

6D120200-Ветеринариялық санитария мамандығы бойынша PhD философия докторы дәрежесін ізденуге арналған: "Мал шаруашылық орындарында биологиялық және химиялық заттарды қолдану кезіндегі сүт өнімдерінің ветеринарлық-санитарлық бағасы" тақырыбындағы Жубатканова Аигерим Жандарбековнаның диссертациясына

АНДАТПА

Тақырыптың өзектілігі: елдің қазіргі заманғы ауыл шаруашылығы өндірісінің мал шаруашылығы саласының алдында тұрған басым міндет ірі кара малдың сүт өнімділігінің жоғары деңгейін қамтамасыз ету және жоғары санитарлық-технологиялық сапалы сүт алу болып табылады.

Жануарларды ұстауға арналған үй-жайларды дезинфекциялау кезінде химиотерапиялық құралдарды ұзақ уақыт бойы кеңінен және кейде жүйесіз қолдану микроорганизмдердің дәріге төзімді штаммдарының пайда болуына байланысты осы ауруды емдеу тиімділігінің төмендеуіне әкелді. Өйткені, ветеринариялық-санитариялық іс-шаралар. Мал шаруашылығындағы, сою пункттеріндегі, ет комбинаттарындағы және жануарлардан алынатын шикізат пен өнімдерді қайта өңдеу жөніндегі басқа да кәсіпорындардағы технологиялық процестің ажырамас бөлігі болып табылады. Олар инфекцияның пайда болуы мен таралуын болдырмауға, қажетті санитарлық сападағы дайын өнімді алуға және шаруашылықтар мен кәсіпорындардың гигиеналық жағдайын бақылауға ықпал ететін ерекше емес жұмыстар кешенін орындауға бағытталған.

Үй-жайларды өңдеуде қолданылатын химиялық элементтер жергілікті сүт бездеріне төзімділік факторларын тежейді және секрецияларға теріс әсер етуі мүмкін. Сүтте химиотерапияның қалдық мөлшерінің болуы тұтынушыларға қауіп төндіреді. Адам ағзасына тамақ ішкеннен кейін бұл заттар дисбиозды, аллергиялық реакцияларды және метаболизмнің бұзылуын тудыруы мүмкін.

Сиырлардың субклиникалық маститінде химиялық заттарды қолданудың жағымсыз салдарын еңсерудің бір жолы-үй-жайларды дезинфекциялау үшін тиімді экологиялық қауіпсіз құралдарды жасау, олар жуғыш әсерге ие болады, сонымен қатар құрамында химиотерапия жоқ емдік қасиеттері бар.

Өткен ғасырдың соңында жануарлардың көбеюі кезінде микрофлораны тазарту және тұрақтандыру үшін экологиялық таза технологияларды әзірлеу басталды, нәтижесінде пробиотиктерге негізделген технологиялар пайда болды.

Қазіргі уақытта бүкіл әлемде, соның ішінде біздің елімізде де Ветеринариялық қадағалау объектілері үшін дезинфекциялау құралдарын ауыстырудың және қолдануды азайтудың баламалы жолдарын іздеу қарқынды жүргізілуде.

Нақты бағыттардың бірі-пробиотиктер. Олар патогендік және оппортунистік микрофлораға нақты антагонистік белсенділігі бар вегетативті немесе споралы түрдегі бактериялардың биомассасы.

2030 мемлекеттік бағдарламасында микробтық фонды тұрақтандыруды қажет ететін ірі мал шаруашылығы кешендерін салу көзделіп отыр, пробиотикалық құралдарды қолдану қоршаған ортаның қауіпсіздігін және алынатын өнімнің сапасын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Сондықтан сүт фермаларында пробиотикалық дезинфекция құралдарын қолдану және олардың сүттің санитарлық-гигиеналық көрсеткіштеріне әсері мәселелерін зерттеу өте өзекті болып табылады. Бұдан басқа, біз әзірлеген микроорганизмдердің пробиотикалық дақылдарының отандық штаммдары негізінде мал шаруашылығы объектілері үшін тұрақтандырғыш құрал технологиясы алынатын өнімнің қауіпсіздігінің кепілі болып табылады, сондай-ақ дезинфекциялау кезінде іс-шараларды жүргізуге жұмсалатын шығындар азаяды.

Диссертациялық жұмыстың мақсаты – химиялық және биологиялық санитарлық құралдарды қолданудың тиімділігін зерттеу, сүт фермаларында пайдалану үшін пробиотикалық дақылдардан консорциум құру және сүтті ветеринариялық-санитариялық бағалауға әсер ету.

Зерттеу міндеттері:

- "Родина"АФ ЖШС сүт фермасының микробтық құрамына мониторинг жүргізу;
- Сүт фермаларының мал-шаруашылық ғимараттарын салыстырмалы аспектіде химиялық және биологиялық дезинфекциялау құралдарын қолданудың тиімділігін зерделеу;
- Сүт фермаларының мал-шаруашылық ғимараттарында химиялық және биологиялық санация құралдарын қолданудың сүттің физика- химиялық көрсеткіштеріне әсерін зерделеу;
- Сүт фермаларының мал-шаруашылық ғимараттарын санациялау кезінде пайдалану үшін пробиотикалық дақылдардан консорциум құру технологиясын әзірлеу.
- Фермада ауруларды алдын алу үшін консорциумды пайдалану кезінде кешенді іс-шаралардың тиімділігін зерттеу.

Ғылыми жаңалық.

1. Мониторинг нәтижесінде сүт фермаларында салыстырмалы аспектіде химиялық және биологиялық дезинфекциялау құралдарын қолданудың тиімділігі зерттелді.
2. Осы дезинфекциялау құралдарын қолданудың сиырлардың маститпен сырқаттануына әсері зерттелді
3. Санациядан өткен үй-жайлардағы сиыр сүтінің физикалық-химиялық көрсеткіштері анықталды.
4. Консорциум құру үшін биомасса алу технологиясы пысықталды. 5. Консорциумның эксперименттік үлгісі сүт безінің жағдайына оң әсер ететіні, сүт безінің қалпына келуі және бактериялық ұрықтанудың дамуына басым әсер ететіні анықталды.

Зерттеу объектілері: жануарларды ұстау орындарынан жуу, ұстау кезінде биологиялық санация құралдары мен ауыл шаруашылығы жануарлары қолданылған жануарлардан алынған сүт және сүт өнімдерінің үлгілері.

Практикалық құндылық.

1. Зерттеу нәтижелері маститтің алдын алу және сүттің санитарлық-гигиеналық көрсеткіштерін жақсарту мақсатында сүт фермаларының үй-жайларын дезинфекциялау үшін ұсынылуы мүмкін. Пробиотикалық дақылдардан консорциум құрудың әзірленген технологиясы Мал шаруашылығы үй-жайларын санитарлық тазалаудың тиімді құралы ретінде өндіріске ұсынылуы мүмкін.

2. Оларды мал шаруашылығы үй-жайларына арналған жуғыш зат түрінде де, пробиотикалық мәдениетті қолдана отырып, жоғары өнімді сиырлардың маститі ретінде сүт безі ауруларының алдын алу және алдын алу үшін биологиялық агент ұсынылады.

3. Диссертация материалдары бойынша ауыл шаруашылығы өндірісіне "өнімділігі жоғары сиырлардың денсаулығын қорғау және сүт сапасын арттыру жөніндегі ветеринариялық-санитариялық іс-шаралар" ғылыми-практикалық ұсынымы дайындалды, оның нәтижелері "Қазақ агротехникалық университеті" АҚ Оқу процесінде пайдаланылатын болады. С. Сейфуллин".

Жұмыстың ғылыми-зерттеу бағдарламаларымен байланысы.

Жұмыс "Разработка биопрепаратов для стабилизации микробного фона животноводческих помещений" бастамалық жоба аясында орындалды. Бастамалық жобаның тіркеу нөмірі 0118РКИ0571 Жумакаева А.Н. 2018 ВиТЖ.

Қорғауға шығарылатын негізгі ережелер:

- "Родина" АФ ЖШС сүт фермасының микробтық тұқымының мониторингі;
- Сүт фермаларының үй-жайларында салыстырмалы аспектіде химиялық және биологиялық дезинфекциялау құралдарын қолданудың тиімділігін зерттеу;
- Сүт фермаларының үй-жайларында химиялық және биологиялық санация құралдарын қолданудың сүттің физика-химиялық көрсеткіштеріне әсері;
- Сүт фермаларының үй-жайларын санациялау кезінде пайдалану үшін пробиотикалық дақылдардан консорциум құру технологиясын әзірлеу.
- Кешенді профилактикалық іс-шаралар кезінде консорциумның тиімділігін зерттеу.

Зерттеу нәтижелері.

1. Микробтардың ұрықтануын бақылау нәтижесінде ішетін ыдыстардың, қоректендіргіштердің және қабырғалардың беттерінде ең аз ластану анықталды, бұл металл бөлімдерде 51 %, еденнен алынған үлгілерде микроорганизмдердің жалпы ұрықтануының 38% құрады.

2. Микроорганизмдерге арналған "кристалл-900" химиялық препараты мен "Pip House Cleaner" пробиотикалық препаратының салыстырмалы талдауы микробтар санының 2 есе (қабырғалар, Қоректендіргіштер, металл қалқалар), еденді "Pip House Cleaner" препаратымен өңдегеннен кейін ішетіндердің 3 есе төмендегенін көрсетті. Мал шаруашылығы үй-жайының бетіндегі мезофильді аэробты және факультативті анаэробты микроорганизмдердің саны мыналарды құрайды $16 \pm 0,02$, $1030 \pm 0,2$, $3,6 \pm 0,002$, $3,4 \pm 0,05$, $4,3 \pm 0,06$, $17 \pm 0,3$, $1023 \pm 0,04$, $2,9 \pm 0,02$, $3,6 \pm 0,01$, $3,7 \pm 0,02$.

3. Сиырларды саууға дейін және Pip House Cleaner сауғаннан кейін пробиотикалық құралдармен ұстауға арналған үй-жайларды өңдеу зерттеудің бірінші кезеңінде сүттегі соматикалық жасушалар санының 18,4% - ға, екінші кезеңде - 84,0% - ға төмендеуіне әкелді, бұл $(1,5 \pm 0,09) \times 10^5$ в 1 см³ құрады, химиялық затты пайдалану кезінде Кристалл-900 на бірінші кезеңде соматикалық жасушалардың 12,8% - ға, екінші кезеңде - 51,9% - ға төмендеуі байқалды, тиісінше соматикалық жасушалар $(2,6 \pm 0,06) \times 10$ в 1 см құрады.

4. Pip House Cleaner қолданған кезде микробтық ұрықтандыру бойынша сүтті ветеринариялық-санитариялық бағалау 4,9 есе, қайта пайдаланған кезде - 70,4 есе және КМАФАнМ $(2,7 \pm 0,05) \times 10^4$ КК/см³ құрады, кристалл-900 қолданғаннан кейін КМАФАнМ 5,0 есе, қайта пайдаланған кезде - 6,6 есе төмендегені анықталды, бұл $(1,8 \pm 0,06) \times 10^4$ CFU/см³ құрады. КМАФАнМ бойынша тәжірибелі топтардың сиыр сүтінің сапасы қазіргі заманғы нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес келеді. Пробиотикалық препаратты қолдану кезінде сүттің микробиологиялық ұрықтануының максималды төмендеуі анықталды.

5. Консорциум құру үшін биомасса алу технологиясы пысықталды, бұл ретте консорциумның эксперименттік үлгісі сүт безінің жай-күйіне оң әсер ететіні, сүт безінің қалпына келуі және бактериялық ұрықтанудың дамуына басым әсер ететіні анықталды.

Практикалық ұсыныстар:

1. Консорциум өндірісінде дақылдарды терең өсіру технологиясын қолдану ұсынылады.

Кешенді бактериялық препарат шаруашылық объектілерінде, профилактикалық іс-шараларды ұйымдастыру кезінде санитарлық құрал ретінде пайдаланылады.

2. Микробиологиялық ұрықтандыру және соматикалық жасушалар саны бойынша сиыр сүтінің сапасын жақсарту үшін пробиотикалық құралды қолдануды ұсынамыз.

Жұмысты апробациялау.

Зерттеу нәтижелері ғылыми конференцияларда баяндалды:

- Профессор Қадыров Нұрғали Тасилұлының туғанына 100 жыл толуына арналған "XXI ғасырдағы Ветеринария: проблемалар, әдістер, шешімдер" Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары, 2016 жылғы 27-28 қазан, Нұр-сұлтан Қ., 124-127 ББ

- "XXI ғасырдың ғылымы мен технологиялары: мүмкіндіктер мен тәуекелдер" халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы, 23 Қараша 2017 ЖЫЛ, Қостанай қ., 38-43 ББ
- Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің материалдары, № 3 2018 "3 i: intellect, idea, innovation интеллект, идея, инновация" көпсалалы ғылыми журналы. 3-8 бет
- Семей қ. Шәкәрім атындағы мемлекеттік университетінің № 3 (83) 2018 Хабаршысының материалдары, 343-347 ББ
- - Хабаршының материалдары № 3 (93) 2018, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұрсұлтан қ., 128-132 ББ
- Efficiency of disinfectant agent and probiotic preparation against pathogen microorganisms during cleaning of animal living houses International Journal of Veterinary Science 7 (4). стр.186-189. 2018 г.
- Халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары Мәскеу қ., 15-30 қараша, 2018 ж., 199-204 ББ.
- «Efficiency of using probiotic preparation “Chrisal” for mastitis prevention» EurAsian Journal of BioSciences Eurasia JBiosci 13,1841-1848 (2019).

Диссертацияның құрылымы мен көлемі. Диссертациялық жұмыс жалпы қабылданған үлгі бойынша орындалды. Ол мазмұн кестесінен, кіріспеден, әдебиеттерге шолу жасаудан, зерттеу материалдары мен әдістерінен, зерттеу нәтижелерінен, өз зерттеулерінің нәтижелерінен, нәтижелерді талқылаудан, қорытындылардан, пайдаланылған дереккөздер тізімінен және қолданбадан тұрады. Жұмыс 30 суретпен, 22 кестемен суреттелген. Жұмыс көлемі 130 парақты құрайды. Әдебиеттер тізіміне 218 дереккөз кіреді.

АННОТАЦИЯ

на диссертацию Жубаткановой Аигерим Жандарбековны
на тему: «Ветеринарно-санитарная оценка молочной продукции при
использовании химических и биологических средств для
санации помещений» на соискание степени доктора философии PhD по
специальности 6D120200 – Ветеринарная санитария

Актуальность темы: Приоритетной задачей, стоящей перед животноводческой отраслью современного сельскохозяйственного производства страны, является обеспечение высокого уровня молочной продуктивности крупного рогатого скота и получение молока высокого санитарно-технологического качества.

Длительное повсеместное, а порой и бессистемное применение химиотерапевтических средств при дезинфекции помещений для содержания животных привело к снижению эффективности лечения данного заболевания из-за образования лекарственно устойчивых штаммов микроорганизмов. Ведь ветеринарно-санитарные мероприятия являются неотъемлемой частью технологического процесса в животноводстве, на

убойных пунктах, мясокомбинатах и других предприятиях по переработке сырья и продуктов животного происхождения. Они направлены на выполнение комплекса неспецифических работ, способствующих исключению возникновения и распространения инфекции, получению готовой продукции требуемого санитарного качества и контролю гигиенического состояния хозяйств и предприятий.

Химические элементы, применяемые при обработке помещений, подавляют факторы местной резистентности молочной железы и могут отрицательно влиять на секреты. Наличие в молоке остаточных количеств химиотерапевтических средств создает опасность для потребителей. Попадая с пищей в организм человека эти вещества способны вызывать дисбактериозы, аллергические реакции, нарушение обмена веществ.

Одним из путей преодоления негативных последствий применения химических средств при субклиническом мастите коров, является разработка эффективных экологически безопасных средств для дезинфекции помещений, которые бы имели и моющий эффект а так же и лечебные свойства, не содержащих химиотерапевтических средств.

В конце прошлого века начата разработка экологически безопасных технологии очистки и стабилизации микрофлоры при воспроизводстве животных в результате которой появились технологии на основе пробиотиков.

В настоящее время во всем мире, включая и нашу страну, усиленно ведется поиск альтернативных путей замены и снижения применения дезинфектантов для объектов ветеринарного надзора.

Одним из реальных направлений являются пробиотики. Они представляют собой биомассу бактерий в вегетативной или споровой формес четко выраженной антагонистической активностью к патогенной и условно патогенной микрофлоре.

В государственной программе 2030 намечается строительство крупных животноводческих комплексов, которые будут нуждаться в стабилизации микробного фона, применение пробиотических средств позволяет обеспечивать безопасность окружающей среды и качество получаемой продукции.

Поэтому изучение вопросов применения пробиотических средств дезинфекции на молочных фермах и их влияния на санитарно-гигиенические показатели молока является весьма актуальным. Кроме того, разработанная нами технология стабилизирующего средства для объектов животноводства на основе отечественных штаммов пробиотических культур микроорганизмов, будет являться гарантией безопасности получаемой продукции, а также снизятся затраты на проведение мероприятий при дезинфекции.

Целью диссертационной работы – является изучение эффективности применения химических и биологических средств санации, создание консорциума из пробиотических культур для использования на молочных фермах и оказания влияния на ветеринарно-санитарную оценку

молока.

Задачи исследования:

- Провести мониторинг микробной обсемененности молочных ферм ТОО АФ «Родина»;
- Изучить эффективность применения химических и биологических средств дезинфекции в сравнительном аспекте в помещениях молочных ферм;
- Изучить влияние применения химических и биологических средств санации в помещениях молочных ферм на физико-химические показатели молока;
- Разработать технологию создания консорциума из пробиотических культур для использования при санации помещений молочных ферм.
- Изучить эффективность консорциума при комплексных профилактических мероприятиях.

Научная новизна.

- В результате мониторинга изучена эффективность применения химических и биологических средств дезинфекции в сравнительном аспекте на молочных фермах.
- Изучены влияния применения данных средств дезинфекции на заболеваемость коров маститом
- Определены физико-химические показатели молока коров, находящихся в помещениях, подвергшихся санации.
- Отработана технология получения биомассы для создания консорциума.
- Установлено, что экспериментальный образец консорциума оказывает положительное влияние на физико-химические показатели молока и подавляющее действие на развитие бактериальной обсемененности.

Объекты исследования: смывы с мест содержания животных, образцы молока и молочных продуктов, полученных от животных, при содержании которых применялись биологические средства санации и сельскохозяйственные животные

Практическая ценность.

1. Полученные результаты исследований могут быть рекомендованы для дезинфекции помещений молочных ферм с целью профилактики маститов и улучшения санитарно-гигиенических показателей молока. Разработанная технология создания консорциума из пробиотических культур может быть предложена производству в качестве эффективного средства для санации животноводческих помещений.

2. Предложено биологическое средство для их применения как в виде моющего средства для животноводческих помещений, так и для профилактики и предупреждения заболеваний молочной железы как мастит высокопродуктивных коров, с использованием пробиотической культуры.

3. По материалам диссертации подготовлено в сельскохозяйственное производство научно-практическая рекомендация «Ветеринарно-санитарные мероприятия по охране здоровья высокопродуктивных коров и повышению качества молока», результаты

которых будут использованы в учебном процессе АО «Казахского агротехнического университета им.С.Сейфуллина».

Связь работы с научно-исследовательскими программами.

Работа выполнялась в рамках инициативного проекта «Разработка биопрепарата для стабилизации микробного фона животноводческих помещений» 0118РКИ0571 Жумакаева А.Н. 2018 ВиТЖ.

Основные положения, выносимые на защиту:

- Мониторинг микробной обсемененности молочной фермы ТОО АФ «Родина»;
- Изучение эффективности применения химических и биологических средств дезинфекции в сравнительном аспекте в помещениях молочных ферм;
- Влияние применения химических и биологических средств санации в помещениях молочных ферм на физико-химические показатели молока;
- Разработка технологию создания консорциума из пробиотических культур для использования при санации помещений молочных ферм.
- Изучение эффективности консорциума при комплексных профилактических мероприятиях.

Результаты исследований.

1. В результате мониторинга микробной обсемененности выявлено что наименьшая загрязненность получена на поверхностях поилок, кормушек и стен, что составило на металлических перегородок 51 %, в образцах с пола 38% от общей обсемененности микроорганизмов.

2. Сравнительный анализ химического препарата «Кристалл-900 и пробиотического препарата «Рip House Cleaner» на микроорганизмы показал снижение числа микробов в 2 раза (стен, кормушек, металлических перегородок), в 3 раза – поилок после обработки пола препаратом «Рip House Cleaner». Количество мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов в поверхностях животноводческого помещения составляет от $16 \pm 0,02$, $1030 \pm 0,2$, $3,6 \pm 0,002$, $3,4 \pm 0,05$, $4,3 \pm 0,06$, $17 \pm 0,3$, $1023 \pm 0,04$, $2,9 \pm 0,02$, $3,6 \pm 0,01$, $3,7 \pm 0,02$. в зависимости от времени экспозиции.

3. Обработка помещений для содержания коров пробиотическими средствами до доения и после доения Рip House Cleaner, на первом этапе исследований привело к снижению количества соматических клеток в молоке на 18,4%, на втором этапе - на 84,0%, что составило $(1,5 \pm 0,09) \times 10^5$ в 1 см³, при использовании химического средства Кристалл-900 на первом этапе показало к снижению соматических клеток на 12,8%, на втором этапе 51,9%, соответственно соматических клеток составило $(2,6 \pm 0,06) \times 10^5$ в 1 см.

4. Ветеринарно-санитарная оценка молока по микробной обсемененности при применении Рip House Cleaner, уменьшилась в 4,9 раза, при повторном использовании - в 70,4 раза и КМАФАнМ составило $(2,7 \pm 0,05) \times 10^4$ КОЕ/см³, после применения Кристалл-900 выявлено снижение КМАФАнМ в 5,0 раз, при повторном использовании - в 6,6 раза, что составило $(1,8 \pm 0,06) \times 10^4$ КОЕ/см³. Качество молока коров опытных

групп по КМАФАНМ соответствует требованиям современных нормативных документов. Максимальное снижение микробиологической обсемененности молока выявили при использовании пробиотического средства.

5. Оработана технология получения биомассы для создания консорциума, при этом установлено, что экспериментальный образец консорциума оказывает положительное влияние на состояние молочной железы, идет восстановление молочной железы и подавляющее действие на развитие бактериальной обсемененности.

Практические предложения:

2. При производстве консорциума рекомендуется использовать технологию глубинного выращивания культур *B. subtilis*.

3. Комплексный бактериальный препарат использовать в качестве saniрующего средства в хозяйствующих объектах, при организации профилактических мероприятий.

4. Для улучшения качества молока коров по микробиологической обсемененности и количеству соматических клеток предлагаем использовать пробиотическое средство.

Апробация работы.

Результаты исследований доложены на научных конференциях:

- Материалы международной научно-практической конференции «Ветеринария в XXI веке: проблемы, методы, решения», посвященная 100-летию со дня рождения профессора Кадырова Нургали Тасиловича, 27-28 октября 2016 года, г. Нур-Султан, стр.124-127

- Международная научно-практическая конференция «Наука и технологии XXI века: Возможности и риски», 23 ноября 2017 года, г.Костанай, стр.38-43

- Материалы Костанайского государственного университета имени Ахмета Байтурсынова, многопрофильный научный журнал № 3 2018 «3 i: intellect, idea, innovation интеллект, идея, инновация». стр.3-8

- Материалы Вестника № 3 (83) 2018, Государственного университета имени Шакарима г. Семей, стр.343-347

- Материалы Вестника № 3 (93) 2018, Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина г. Нур-Султан, стр.128-132

- Efficiency of disinfectant agent and probiotic preparation against pathogen microorganisms during cleaning of animal living houses International Journal of Veterinary Science 7 (4). стр.186-189. 2018 г.

- Материалы Международные научно-практической конференции г. Москва, 15- 30 ноября, 2018 г, стр.199-204.

- «Efficiency of using probiotic preparation “Chrisal” for mastitis prevention» EurAsian Journal of BioSciences Eurasia JBiosci 13,1841-1848 (2019).

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа выполнена по общепринятому образцу. Она состоит из оглавления, введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов исследования, результатов собственных исследований,

обсуждений полученных результатов, выводов, списка использованных источников и приложения. Работа иллюстрирована 30 рисунками, 22 таблицами. Объем работы составляет 130 листов. Список литературы включает 218 источников.

ANNOTATION

for the dissertation of Zhubatkanova Aigerim on the topic: "Animal health evaluation of dairy products by using biological and chemical agents for sanitation facilities" for the degree of Doctor of Philosophy PhD in the specialty 6D120200 – Veterinary sanitation

Relevance of the topic: The priority task facing the livestock industry of modern agricultural production of the country is to ensure a high level of dairy productivity of cattle and to obtain milk of high sanitary and technological quality.

The long-term widespread and sometimes haphazard use of chemotherapeutic agents in the disinfection of animal housing has led to a decrease in the effectiveness of treatment of this disease due to the formation of drug-resistant strains of microorganisms. After all, veterinary and sanitary measures are an integral part of the technological process in animal husbandry, at slaughterhouses, meat processing plants and other enterprises for processing raw materials and animal products. They are aimed at performing a complex of non-specific works that contribute to the exclusion of the occurrence and spread of infection, obtaining finished products of the required sanitary quality and monitoring the hygienic condition of farms and enterprises.

Chemical elements used in the treatment of premises suppress the factors of local resistance of the breast and can negatively affect the secrets. The presence of residual amounts of chemotherapeutic agents in milk creates a danger for consumers. Getting into the human body with food, these substances can cause dysbiosis, allergic reactions, metabolic disorders.

One of the ways to overcome the negative consequences of the use of chemicals in subclinical mastitis of cows is the development of effective environmentally friendly means for disinfection of premises that would have a washing effect as well as therapeutic properties that do not contain chemotherapeutic agents.

At the end of the last century, the development of environmentally friendly technologies for cleaning and stabilizing microflora during animal reproduction began, as a result of which probiotic-based technologies appeared.

Currently, the search for alternative ways to replace and reduce the use of disinfectants for veterinary surveillance facilities is being intensively conducted all over the world, including our country.

One of the real directions is probiotics. They are a biomass of bacteria in vegetative or spore form with a clearly expressed antagonistic activity to pathogenic and conditionally pathogenic microflora.

In the state program 2030, it is planned to build large livestock complexes

that will need to stabilize the microbial background, the use of probiotic agents allows to ensure the safety of the environment and the quality of the products obtained.

Therefore, the study of the use of probiotic disinfection agents on dairy farms and their impact on the sanitary and hygienic indicators of milk is very relevant. In addition, the technology of stabilizing agent developed by us for animal husbandry facilities based on domestic strains of probiotic cultures of microorganisms will be a guarantee of the safety of the products obtained, as well as the costs of disinfection measures will be reduced.

The purpose of the dissertation is to study the effectiveness of the use of chemical and biological means of sanitation, to create a consortium of probiotic cultures for use on dairy farms and to influence the veterinary and sanitary evaluation of milk.

Research objectives:

To monitor microbial contamination of dairy farms of AF Rodina LLP;

- To study the effectiveness of the use of chemical and biological disinfectants in a comparative aspect in the premises of dairy farms;
- To study the effect of the use of chemical and biological means of sanitation in the premises of dairy farms on the physico-chemical parameters of milk;
- To develop a technology for creating a consortium of probiotic cultures for use in the rehabilitation of dairy farm premises.
- To study the effectiveness of complex measures when using the consortium for the prevention of mastitis on the farm.

Scientific novelty.

1. As a result of monitoring, the effectiveness of the use of chemical and biological disinfectants in a comparative aspect on dairy farms was studied.
2. The effects of the use of these disinfectants on the incidence of cows with mastitis have been studied
3. The physico-chemical parameters of the milk of cows located in the premises that have undergone sanitation have been determined.
4. The technology of biomass production has been developed to create a consortium.
5. It has been established that the experimental sample of the consortium has a positive effect on the condition of the breast, the breast is being restored and has an overwhelming effect on the development of bacterial contamination. **Objects of research:** flushes from animal housing sites, samples of milk and dairy products obtained from animals, in the maintenance of which biological means of sanitation and farm animals were used

Practical value.

1. The obtained research results can be recommended for disinfection of dairy farm premises in order to prevent mastitis and improve the sanitary and hygienic indicators of milk. The developed technology of creating a consortium of probiotic cultures can be offered to production as an effective

means for the rehabilitation of livestock premises.

2. A biological agent has been proposed for their use both in the form of a detergent for livestock premises, and for the prevention and prevention of breast diseases such as mastitis of highly productive cows, using probiotic culture.

3. Based on the materials of the dissertation, a scientific and practical recommendation "Veterinary and sanitary measures to protect the health of highly productive cows and improve the quality of milk" was prepared for agricultural production, the results of which will be used in the educational process of S.Seifullin Kazakh Agrotechnical University JSC.

Connection of work with research programs.

The work was carried out within the framework of the initiative project "Development of a biological preparation for stabilizing the microbial background of livestock premises" 0118RKI0571 Zhumakaeva A.N. 2018 VITZH.

The main provisions submitted for protection:

- Monitoring of microbial contamination of dairy farms of AF Rodina LLP;
- Study of the effectiveness of the use of chemical and biological disinfectants in a comparative aspect in the premises of dairy farms;
- The effect of the use of chemical and biological means of sanitation in the premises of dairy farms on the physico-chemical parameters of milk;
- Development of a technology for creating a consortium of probiotic cultures for use in the rehabilitation of dairy farm premises.
- Study of the effectiveness of complex measures when using the consortium for the prevention of mastitis on the farm

Research results.

1. As a result of monitoring of microbial contamination, it was revealed that the least contamination was obtained on the surfaces of drinkers, feeders and walls, which amounted to 51% on metal partitions, 38% of the total contamination of microorganisms in samples from the floor.

2. Comparative analysis of the chemical preparation "Crystal-900" and the probiotic preparation "Pip House Cleaner" for microorganisms showed a decrease in the number of microbes by 2 times (walls, feeders, metal partitions), by 3 times – drinkers after floor treatment with the preparation "Pip House Cleaner". The number of mesophilic aerobic and facultatively anaerobic microorganisms in the surfaces of animal husbandry is from $16 \pm 0,02$, $1030 \pm 0,2$, $3,6 \pm 0,002$, $3,4 \pm 0,05$, $4,3 \pm 0,06$, $17 \pm 0,3$, $1023 \pm 0,04$, $2,9 \pm 0,02$, $3,6 \pm 0,01$, $3,7 \pm 0,02$. в зависимости от времени экспозиции.

3. Treatment of premises for keeping cows with probiotic agents before milking and after milking Pip House Cleaner, at the first stage of research led to a decrease in the number of somatic cells in milk by 18.4%, at the second stage - by 84.0%, which amounted to $(1.5 \pm 0.09) \times 10^5$ in 1 cm³, when using the chemical agent Crystal-900 at the first stage showed a decrease in somatic cells by 12.8%, at the second stage - 51.9%, respectively, somatic cells amounted to $(2.6 \pm 0.06) \times 10$ in 1 cm.

4. The veterinary and sanitary assessment of milk by microbial

contamination with the use of Pip House Cleaner decreased by 4.9 times, with repeated use - by

70.4 times and KMAFAnM was $(2.7 \pm 0.05) \times 10^4$ CFU/ cm³, after the use of Crystal-900, a decrease in KMAFAnM by 5.0 times was revealed, with repeated use - by 6.6 times, which was $(1.8 \pm 0.06) \times 10^4$ CFU/cm³. The milk quality of cows of the experimental groups according to KMAFAnM meets the requirements of modern regulatory documents. The maximum reduction in the microbiological contamination of milk was revealed when using a probiotic agent.

5. The technology of obtaining biomass for the creation of a consortium has been worked out, while it has been established that the experimental sample of the consortium has a positive effect on the condition of the breast, the breast is being restored and has an overwhelming effect on the development of bacterial contamination.

Practical suggestions:

1. In the production of the consortium, it is recommended to use the technology of deep cultivation of *B. subtilis* crops.

2. Use a complex bacterial preparation as a sanitizing agent in economic facilities, when organizing preventive measures.

3. To improve the quality of cows' milk by microbiological contamination and the number of somatic cells, we suggest using a probiotic agent.

Approbation of the work.

The results of the research were reported at scientific conferences:

- Materials of the international scientific and practical conference "Veterinary Medicine in the XXI century: problems, methods, solutions" dedicated to the 100th anniversary of the birth of Professor Kadyrov Nurgali Tasilovich, October 27-28, 2016, Nur-Sultan, pp.124-127

- International Scientific and Practical Conference "Science and Technology of the XXI century: Opportunities and risks", November 23, 2017, Kostanay, pp.38-43

- Materials of Kostanay State University named after Akhmet Baitursynov, multidisciplinary scientific journal No. 3 2018 "3 i: intellect, idea, innovation intelligence, idea, innovation". pp.3-8

- Materials of Bulletin No. 3 (83) 2018, Shakarim Semey State University, pp.343-347

- - Materials of Bulletin No. 3 (93) 2018, Kazakh Agrotechnical University named after S. Seifullin, Nursultan, pp.128-132

- Efficiency of disinfectant agent and probiotic preparation against pathogen microorganisms during cleaning of animal living houses International Journal of Veterinary Science 7 (4). стр.186-189. 2018 г.

- Materials of the International Scientific and Practical Conference Moscow, November 15- 30, 2018, pp.199-204.

- «Efficiency of using probiotic preparation "Chrisal" for mastitis prevention» EurAsian Journal of BioSciences Eurasia JBiosci 13,1841-1848 (2019).

The structure and scope of the dissertation. The dissertation work was

carried out according to a generally accepted model. It consists of a table of contents, an introduction, a review of the literature, materials and research methods, research results, the results of own research, discussions of the results obtained, conclusions, a list of sources used and an appendix. The work is illustrated with 30 figures, 22 tables. The volume of work is 130 pages. The list of references includes 218 sources.