

## **ЖАНУАРЛАР БРУЦЕЛЛЕЗІН БАЛАУ ЖӘНЕ ӨЗІНЕ ТӘН АЛДЫН АЛУ ШАРАЛАРЫ**

*Мустафин Муафик Каметаевич – Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің доценті, ветеринария ғылымдарының докторы.*

*Рағатова Айнур Жолтаевна - Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің аға оқытушысы, ветеринария ғылымдарының магистрі.*

*Бейсембаева Дина Ақылбековна - Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің магистранты.*

*Бруцеллез – жануар мен адамның созылмалы індетті ауруы. Жануарлардың көптеген түрлерінде іш тастаулармен, шу түспеуімен, орхиттармен, төлдің өмірге қабілетсіз болып туылуымен және қысырлығымен сипатталады.*

*Бруцеллез әлемнің көптеген елдерінде таралған. Экономикалық шығын төлді аз әкелуінен, қысырлықтан, өнімділігінің төмендеуінен болады, карантиндік шараларды өткізуге көп шығын кетеді. Адам ауырса мүгедектікке (буын қабынуынан) және кейде өлімге әкеледі.*

*Індет қоздырушысының көзін жою бруцеллезбен күресудің негізгі мақсаты болып табылады. Осыған байланысты мақалада Қазақстан Республикасы мен Кеден одағы мүшелерінің елдерінде тіркелген вакциналарды қолданудың оптимальді сызбанұсқалары ашылған.*

*Бруцеллезбен індеттену қауіпі бар жағдайда бруцеллезге қарсы сауықтыру шаралар өткізген кезде ерекше маңызды рөлді өзіне тән алдын алу шараларға берілу керек.*

*Сауықтыру шаралар кезінде қызмет көрсететін қызметкерлер мен тұрғындар арасында түсіндіру жұмысы өткізілуі керек, оның мақсаты – адам індеттенуін алдын алу және мал иелерін сауықтыруға балсенді қатыстыру, эпизоотикалық жағдайын ескермей табындардың әртүрлі топтастыруларын болдырмау.*

*Түйінді сөздер: бруцеллез, қоздырушы, індет, алдын алу шаралар, эпизоотикалық жағдай, экономикалық шығын, вакцина.*

## **ДИАГНОСТИКА И СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА БРУЦЕЛЛЕЗА ЖИВОТНЫХ**

*Мустафин Муафик Каметаевич – доктор ветеринарных наук, доцент Костанайского государственного университета им. А.Байтұрсынова.*

*Рағатова Айнур Жолтаевна – магистр ветеринарных наук, старший преподаватель Костанайского государственного университета им. А.Байтұрсынова.*

*Бейсембаева Дина Ақылбековна – магистрант Костанайского государственного университета им. А.Байтұрсынова.*

*Бруцеллез – хроническая инфекционная болезнь животных и человека. У многих видов животных проявляется абортми и задержанием последа, орхитами, рождением нежизнеспособного приплода и бесплодием.*

*Бруцеллез распространен во многих странах мира. Экономический ущерб складывается из недополучения приплода, яловости, снижения продуктивности, большие затраты идут на проведение карантинных мероприятий. Заболевание у человека может привести к инвалидности (чаще из-за поражения суставов) и даже к смерти.*

*Основной целью борьбы с бруцеллезом является уничтожение источника возбудителя инфекции. В связи с этим в статье раскрыты оптимальные схемы применения вакцин, зарегистрированных в Республике Казахстан и в странах членах Томоженного союза.*

*При проведении оздоровительных противобруцеллезных мероприятий в условиях существующей угрозы зарожения бруцеллезом особо важную роль должна сыграть специфическая профилактика.*

*При оздоровительных мероприятиях должна быть проведена разъяснительная работа среди обслуживающего персонала и населения, преследующая цель – предотвращение инфицирования человека и привлечение животноводов и владельцев к активному участию в оздоровлении, нельзя допускать перегруппировок в стадах без учета их эпизоотического состояния. Только в комплексе мероприятий с применением специфической профилактики и ветеринарно-санитарных мер ликвидация бруцеллеза может быть успешной.*

*Ключевые слова: бруцеллез, возбудитель, инфекция, профилактика, эпизоотическая ситуация, экономический ущерб, вакцина.*

## DIAGNOSIS AND SPECIFIC PROPHYLAXIS OF BRUCELLOSIS ANIMALS

*Mustafin M.K. - Doctor of Veterinary Science, assistant professor of Kostanay State University named after A.Baitursynov.*

*Ragatova A. Zh. - master of veterinary science, a senior teacher of Kostanay State University named after A.Baitursynov.*

*Beisembaeva D.A. - magistrant teacher of Kostanay State University named after A.Baitursynov.*

*Brucellosis - a chronic infectious disease of animals and humans . In many species of animals manifested abortion and retention of the placenta, orchitis, the birth of a non-viable offspring and infertility.*

*Brucellosis is prevalent in many countries. Economic damage consists of the shortfall offspring, barrenness, loss of productivity, high costs are going to carry out quarantine measures. The disease in humans may lead to disability (usually due to destruction of the joints), and even to death.*

*The main aim of the fight against brucellosis is to destroy the source of the infectious agent. In this regard, the article reveals the optimal dosage schedule of vaccines, registered in the Republic of Kazakhstan and in the Member States Tomozhennogo Union.*

*During the antibrucellar health measures in existing threats zarozheniya brucellosis particularly important role to play specific prevention.*

*When recreational activities should be carried out explanatory work among the staff and the public, aims - to prevent human infection and to attract breeders and owners to actively participate in the rehabilitation should not be allowed rearrangements in herds regardless of their status epizootic. Only in complex activities with specific prevention and veterinary- sanitary measures elimination of brucellosis can be successful.*

*Keywords: Brucellosis, pathogen, infection, prevention, epizootic situation, the economic damage to, the vaccine.*

Бруцеллез ауруына ауылшаруашылық, үй және жабайы жануарлар ұшырауы мүмкін. Кең таралған індет болғандықтан, бруцеллезбен ауырып жатқан жануарлардың массалық іш тастаулармен және қысыр қалуымен, төлдің өмірге қабілеттілігінің төмендеуімен, жануар өнімділігінің азаюымен, оны жою кезінде көп күш пен қаражат жұмсалыуымен міңезделетін бруцеллез үлкен экономикалық шығынға ұшыратады. Бруцеллез тигізетін зияны адамдар індеттелгенде одар әрі жоғарлайды, ол еңбек қабілеттілігінің жоғалуына, кейде өмірлік мүгедектігіне әкеледі. Жануарлардан басқа бруцеллезге құстар, рептилиялар, амфибиялар, балықтар да сезгіш. Омыртқалы жануарлардың 60 түрі, қан сорғыш кенелердің 30 түрі, сары масалар, масалар және т.б. бруцеллезге сезгіш екені тіркелді. Бруцеллалар солтүстік бұғылардың тері асты сонаның құртында табылды.

Табиғатта бруцеллалардың табиғи миграциясында бар. Шошқалар бұқа және қой түрлерінің, ал сиырлар қой түрлерінің бруцеллаларына сезгіш екені анықталды. Қой түрін жұқтырған кезінде сиырлар мен шошқаларда осы жануарларға тән бруцеллаларымен жұқтыруынан қарағанда өзгеше өтеді, іш тастаулар сирек, бірақ серологиялық реакциялары оң болады. Жылқылар өзіне бруцеллаларының барлық түрлерін (бұқа, қой, шошқа) жұқтыруы мүмкін және де бөлек зерттеушілердің ойынша олар індетті ірі қара малдарға жұқтыруы мүмкін. Овис түрінің бруцеллалары қойларда індетті эпидидимитті қоздырады [1,2].

Індет қоздырушысының көзін (ауру жануарлар) жою бруцеллезбен күресудің негізгі мақсаты болып табылады.

Толық жою үшін жануарлар бруцеллезін алдын алу және жою бойынша шаралар туралы нұсқауына (Астана, 1999) сәйкес қажетті:

- серологиялық және аллергиялық зерттеулерді өткізудің көмегімен тұқымды шаруашылықтарда, әртүрлі формаларындағы меншігінде, ауылшаруашылық құрылымдарда және жекеше шаруашылықтарда барлық сезгіш жануарлар арасында бруцеллез бойынша эпизоотикалық жағдайды анықтау;

- әрбір жағдайы нашар пунктерінде малшаруашылық жүргізудің шаруашылық мүмкіндігін, мамандыруын және технологиялық ерекшелігін ескере отырып бруцеллезге қарсы кешенді шараларды құрастыру және жоспарлы өткізу;

- аурудың клиникалық белгілері бар және бруцеллезге оң нәтиже берген жануарларды бөліп және 5 күн ішінде жою;

- малшаруашылық орындарында, қоршаған орта объектілерінде және ферма мен жекеше аулаларда бруцеллез көзін жою бойынша қажетті ветеринариялық-санитариялық шараларды өткізу;

- жануарлардың иммундық табынды құрастыру үшін жануарларды бруцеллезге қарсы вакциналармен иммунизациялаудың оптимальді сызбанұсқасын қолдану;

- ауру бастарды ауыстыру үшін сау төлдерді өсіріп және сау табындарды қалыптастыру;

- жануарларда физиологиялық тұрақтылықты қалыптастыру үшін рационалды азықтандыру мен күтуді жүргізу [3,7].

Жануарларға бруцеллезге диагноз қойылуы серологиялық әдістерімен жүзеге асырылады: түтікшелеріндегі реакция агглютинация (РА); комплементтерді байланыстыру реакциясы (КБР) немесе комплементтерді ұзақ байланыстыру реакциясы (КҰБР); розбенгалантигенмен пластинкалық реакция агглютинация (РБП); сүтпен сақыналы реакция; аллергиялық сынамамен; бактериологиялық әдісімен – микроскопия, культураның бөлшектерін бөліп алу, биопроба (зертханалық жануарларды жұқтыру).

Қазақстан Республикасының территориясында қолдануға рұқсат берілген тірі вакциналарымен бруцеллездің өзіне тән алдын алу шараларын өткізеді (Бруцелла абортус 82 және 19, Бруцелла мелитензис Рев-1).

Вакциналарды қолданудың оптимальді сызбанұсқасы:

1. Бруцеллезден сауыққан жануарлар және де төрт немесе одан да көп жылдар ішінде жағдайы жақсы шаруашылықтар, ауылшаруашылық құрылымдар мен жеке шаруашылықтар үшін 3-6 айлық қашарларға 82 шт. бруцеллезге қарсы вакциналарын қолдану негізіндегі сызбанұсқа өз-өзін растайды, олардың ревакцинациясы үзілісі 10 айдан кем емес ұрықтандыруға 2 ай қалғанда жүргізіледі. Ревакцинацияланған жануарларды бірінші бұзаулаудан кейін зерттейді. Малдардың барлық тобын зерттеудің біркелкі қалыпты теріс нәтижелерінде вакцинаны әрі қарай қолданбауға болады. Бірақ, жануарларда тұрақты иммундық жағдайды сақтау үшін бұл сызбанұсқаны бұзаулағаннан кейін (үзілісі 1,5-2 жыл) ревакцинациямен толықтыру керек.

2. Сауыққаннан төрт жылдан кем өткен мерзімде індеттің рецидиві болуы мүмкін шаруашылықтарда, ауылшаруашылық құрылымдарда, жеке шаруашылықтарда және де бруцеллез мәнсіз таралған шаруашылықтарда иммунитетті әрқашанда қолдап тұру қажет, Оны №2 сызбанұсқаны қолдана отырып жүзеге асыруға болады. Бұл сызбанұсқаға сәйкес шаруашылықтарда 3-6 айлық қашарлардың вакцинациясы үнемі өткізіледі, қашарларда шағылыстырудың алдында және сиырларда бірінші, екінші, үшінші және әрі қарай болатын бұзаулаудан кейін толық сауығуына дейін 4 жыл ішінде және одан кейін де ересек малдардың ревакцинациясын жасау керек. Егулер арасындағы үзіліс 1-1,5 жылға тең болу керек.

3. Өндіру үшін таңдалатын төл жағдайы нашар табындарының індеттелген сиырлардан алынған малдардың қайтадан індеттену қауіпі бар эпизоотологиялық жағдайы қиын региондардың жеке шаруашылықтарда және ауылшаруашылық құрылымдарда №3 сызбанұсқаны қолдану нәтижелі. Бұл сызбанұсқаға сәйкес 3-6 айлық қашарлардың бірінші иммунизациясын 19 шт. бруцеллезге қарсы вакцинасымен өткізу керек. Ең маңыздысы – сызбанұсқа арқылы иммундық жауаптың міңездемесі бойынша құрсақ ішінде және туылғаннан кейінгі кезеңнің ерте жасында бруцеллезбен індеттелген толерантты жануарларды анықтауға болады. Вакцинаның егуіне 15-21 күндері оптимальді гуморальді жауабының кезеңінде жануарлар қанының сарысуында антиденелердің жоқтығы толеранттылыққа көрсетеді, осыдан эпизоотикалық және эпидемиологиялық қауіп төндіретін потенциалды індет қоздырушының көздері ретінде бұл жануарларды табыннан шығарып, бөлек ұстауға көмектеседі. Бұдан басқа 19 штаммынан вакцина 82 штаммының вакцинасынан иммуногендігі бойынша жоғары, соның көмегімен егілген қашарларда мықты грунд-иммунитет құрылады және оларды барлық физиологиялық жетілу кезеңдерінде аурулардан қорғайды. Ұрықтандырудың алдында қашарлардың әрі қарай сиырлардың ревакцинациясы №2 сызбанұсқада сияқты 82 шт. вакцинасымен жүзеге асырылады [4,5].

Меншіктің көп түрлері біріккен шаруашылық пен коллективті шаруашылық базасында құрылуына байланысты жоғары мен орташа звеноларының ветеринариялық мамандар саны қысқартылды, Осыдан да ветеринариялық бақылау әлсіреді және эпизоотикалық қарбаластығы өсті. Соның салдарынан жалпы ветеринариялық шараларды жүзеге асыруға қиындады: іш тастаудың алдында және клиникалық белгілер бар жануарларды табыннан өз уақытында бөлу; бөлінген жағдайында оларды керекті мерзімнен көп тұрып қалуы; шу мен іш тастаудың ұрығын тез арада жойқымен қоршаған орта объектілерін оперативті залалсыздандыру; дезинфекцияны өткізіп, оның сапасын тексеру; ұзақ, кейде жыл бойы малдың қорада ұсталып қалу кезеңі. Соңғы жағдайда қоршаған ортаның контаминирленген объектілері арқылы індет қоздырушысының таралу фактілерінің рөлі эпизоотикалық шынжырда еседі.

Осыдан бруцеллезбен індеттену қауіпі бар жағдайында бруцеллезге қарсы саулықтыру шараларды өткізу кезінде өзіне тән алдын алу шаралар ерекше маңызды рөлде болу керек. Бірақ бұл мәселені шешуіндегі тәсілдері бір мағыналы емес.

Жеке, крестьяндық және фермерлік құрылымдарда саулықтыру шараларын өткізген кезде іш тастауларды болдыртпау үшін 3-6 айлық қашарлардың, шағылыстыру жасындағы қашарлардың және бұзаулаудан кейінгі сиырлардың (буаз жағдайында емес) вакцинациясының өткізілуін ұйымдастыру қажет. Бұл жұмысты малдардың қорада тұры кезеңнің аяқталуына қарай өткізілуі жақсы болады – наурыз-сәуір айларында, жайылымға малды шығарудың алдында. Әрі қарай вакциналарды қолдану тәртібі ешқандай қиындықтарды туғызбайды.

Бұзауламайтын және буаз сиырларды қауіпті зоналарда біріншілік иммунизация үшін Қазақ АФЗИ химиялық вакцинаның қолдануы үлкен қызығушылық туғызады. Вакцина иммуногенді және іш тастауларға әкелмейді. Содан кейін құрастырылған иммундық фон (базалық иммунитет) бойынша 82 шт. вакцинасын қолдануға болады [2,4].

Бруцеллезге қарсы кешенді шараларда әлсіз агглюциногенді вакцинаның рөлін бағалай отырып оның қолданудың технологиясын, потенциалды эпизоотикалық нәтижелілігін ескеру керек. Соңғысы

жануарларда ұзақ мерзімге иммундық күйді құрастыруға мүмкіндік беруімен анықталады, осы мерзімде саулықты қамтамасыз ететін негізгі жұмыс өткізіледі. 19 шт.вакцинасына қарағанда иммуногендігі төмен болса да, оның қолдануында алдын алу әдісін ойластырған кезінде (технологиясы, реттілігі, мөлшері, егу әдісі) табында белгілі бір реттелетін кезеңге иммунитетті құрайды, осыдан одан да иммуногендігі жоғары вакцинадан, бірақ технологиялық еместен (19 шт.вакцина) оның артықшылығы бар. Агглютиногендігі мәнді 19 шт. вакциналардың қолдануы табынның бруцеллез бойынша эпизоотикалық мәртебесін анықтауында қиындықтар туғызады. Бруцеллез кезіндегі иммунитет салыстырмалы екендігін есте сақтау керек және организмге қоздырушының көп мөлшері түскен кезінде індеттің дамуы мен таралуы болуы мүмкін.

Саулықтыру шаралар кезінде қызмет көрсететін қызметкерлер мен тұрғындар арасында массалық түсіндіру жұмысы өткізілуі керек, оның мақсаты – адам індеттенуін алдын алу және мал иелерін саулықтыруға балсенді қатыстыру, эпизоотикалық жағдайын ескермей табындардың әртүрлі бақыланбайтын топтастыруларын болдырмау, қолдан ұрықтандыруын және т.б. реттеу керек. Тек қана бруцеллезге өзіне тән алдын алу және санитариялық шараларды қолдануымен кешенді шараларда бруцеллездің жойылуы жүзеге асырылуы мүмкін.

Бруцеллезге қарсы вакциналарды қолдануымен, соның ішінде 82 штаммынан, ірі қара мал бруцеллезін жойу кезінде 27 жыл бойы Қостанай облысында өткізілген шаралар олардың қолдануының жоғары нәтижелілігін көрсетті.

Қой мен ешкі бруцеллезі ірі қара мал бруцеллезімен салыстырғанда аз таралуымен міңезделеді. Малдың бұл түрінің саулықтырылуы бруцеллезге қарсы барлық шығарылып жатқан иммуногенді вакциналарының Рев-1 (Бруцелла мелитензис) көмегімен келесі сызбанұсқа бойынша жүргізіледі: бруцеллез бойынша жағдайы жақсы ауылшаруашылық құрылымдардың барлық отарларының ұрғашы тоқтыларын және ешкілерін 3-5 айында егеді және бір жылдан ерте емес бруцеллезге зерттейді (РБП және КБР).

Кез-келген себептерге байланысты белгіленген уақытта иммунизацияланбаған жануарларды ұрықтандыруға дейін 2 ай қалғанда егеді, оларды оң құлағының негізінде домалақ тесік жасау жолымен таңбалайды. Екі жылдан кейін оларды бруцеллезге серологиялық зерттейді. Зерттеу нәтижелері теріс болған жағдайда және аурудың жіті белгілері болмағанда қой отарын бруцеллез бойынша сау деп есептейді. Ересек қойлардың отарын егілген ұрғашы тоқтылармен толтыруға тиым салынады. Олардың ревакцинациясын ұрықтандыруға 2 ай қалғанда екі жылда бір рет өткізеді.

Қой – өндірушілерді аналық отардан бөлгеннен 30-45 күн өткеннен бруцеллезге серологиялық (РБП, КБР және КҰБР) және аллергиялық – бруцеллин-В екі рет 30 күндік үзіліспен зерттейді. Екі рет теріс нәтижелерді алған кезде және бруцеллездің клиникалық көрінісі болмаған кезінде оларды сау деп санайды және әрі қарай шағылыстырылатын тобына дейін бір ай қалғанда зерттейді.

Қойлардың індетті эпидидимиті. Овисті антигенмен КҰБР оң нәтиже берген және клиникасы бар (эпидидимит, орхит, бурсит) қой-өндірушілерді союға тапсырады. Қалғандарын екі реттік теріс нәтижелерін алғанға дейін әрбір 30 күн сайын серологиялық зерттейді, бақылаулық қадағалауға 3 айға тапсырады, соның ішінде екі рет зерттейді. Жас тоқты қошқарды бөлгеннен кейін зерттейді.

Қойлар арасында ауру анықталған отарлар мен топтарда саулықтарды ауруға зерттейді. Соңғыларын аллергиялық және серологиялық (КҰБР) әдістермен екі рет қоздағаннан кейін 1 және 2 айдан кейін содан кейін ұрықтандыруға дейін 1 ай қалғанда зерттейді.

Жағдайы нашар қойлардан туған тоқты қошқар мен ұрғашы тоқтыларды бөлек ұстайды және 12 айлық жасында оларды серологиялық әдісімен зерттейді. Оң нәтиже бергендерді бөліп союға тапсырады, ал қалғандарын Рев-1 шт.вакцинасымен иммунизациялайды.

#### Әдебиеттер:

1. Саттаров А.И. Бруцеллез в Республике Казахстан / И.А. Саттаров // Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию института КазНИВИ. – Алматы, 2005. – Т.1. – С.237-241.

2. Пионтковский В.И. Диагностическая ценность классических и современных методов при бруцеллезе крупного рогатого скота // В.И. Пионтковский, А.М. Найпова (Ерғазина) // Многопрофильный научный журнал Костанайского государственного университета им. А.Байтурсынова «3і – интеллект, идея, инновация», 2010. - №4. – С. 10-14.

3. Иванов Н.П. Состояние учения о бруцеллезе и мерах борьбы с ним / Н.П.Иванов // Ветеринария, 2011. - №3(19). – С. 24-37.

4. Ерғазина А.М. Эпизоотическая обстановка и диагностика бруцеллеза крупного рогатого скота в сельхозформированиях Костанайской области / А.М. Ерғазина, В.И. Пионтковский // Лондон, 2012. – С. 9-10.

5. Альбертян М.П. Чем опасен бруцеллез? Эпизоотическая ситуация, диагностика, профилактика и меры борьбы / М.П. Альбертян // Ветеринарная жизнь, 2009. - № 12. – С. 10.

6. Складов О.Д. Пути решения проблем, обуславливающих актуальность бруцеллеза в РФ / О.Д. Складов, А.И. Климанов, К.В. Шумилов, А.А. Зинова, Н.К. Букова, И.А. Логинов // Ветеринария, 2011. - №1. – С. 34-39.

7. Пионтковский В.И. Современные методы диагностики и экономическая эффективность мероприятий при бруцеллезе крупного рогатого скота / В.И. Пионтковский, М.К. Мустафин, Б.М. Мустафин, А.М. Наипова (Ергазина) // Матер. межд. научно-практич. конференции, посвященной 90-летию СибНИВИ – ВНИИБТЖ. – Омск, 2011. – С. 135-140.

#### References:

1. Sattarov, A.I. Brucellosis in the Republic of Kazakhstan / A.I. Sattarov // International scientific-practical conference dedicated to the 100th anniversary of the KazSRVI (issue 1). – Almaty, 2005. - P. 237-241.

2. Piontkovsky, V.I. Diagnostic value of classical and modern methods for cattle brucellosis / V. Piontkovsky, A.M. Naipova (Ergazina) // "3 i - intelligence, idea, innovation", 2010. - №4. – P. 10-14.

3. Ivanov, N.P. Condition of the doctrine about a brucellosis and measures of fight against it / N.P. Ivanov // Veterinary Medicine, 2011. - №3 (19). – P. 24-37.

4. Ergazina, A.M. Epizootic situation and diagnosis bovine brucellosis in agricultural enterprises Kostanai region / A.M. Ergazina, V.I. Piontkovskij // Health as a factor of quality and lifetime of biological species, International Academy of Science and Higher Education, 2012. – London, 2012. – P. 9-10.

5. Albertyan, M.P. Than the brucellosis is dangerous? Epizootic situation, diagnostics, prevention and fight measures / M.P. Albertyan // Veterinary life, 2009. - №12. – P.10.

6. Sklyarov, O.D. Solution of the problems specifying the topicality of brucellosis in the RF / O.D. Sklyarov, A. Klimanov, K. Shumilov, A. Zinova, N. Bukova // Veterinary Medicine, 2011. - №1. – P. 34-39.

7. Piontkovsky, V. Modern methods of diagnosis and economic efficiency of measures in cattle brucellosis / V. Piontkovsky, M. Mustafin, B. Mustafin, A. Naipova (Ergazina) // Materials of International scientific and practical conference of the 90th anniversary of SibSRVI (issue 4) – VSRIBTAN. – Omsk, 2011. – P.135-140.

#### Авторлар туралы мәліметтер

*Мустафин М.К. – Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің доценті, ветеринария ғылымдарының докторы, тел: 87012705354.*

*Рагатова Айнұр Жолтаевна – А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің аға оқытушысы, ветеринария ғылымдарының магистрі [87014293839](tel:87014293839), [ainyr\\_81@mail.ru](mailto:ainyr_81@mail.ru)*

*Бейсембаева Д.А. – Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің магистранты, тел: 87756898910, e-mail: [dino4ka2989@mail.ru](mailto:dino4ka2989@mail.ru).*

*Мустафин Муафик Каметаевич – доктор ветеринарных наук, доцент Костанайского государственного университета им. А.Байтұрсынова, тел: 87012705354.*

*Рагатова Айнұр Жолтаевна – магистр ветеринарных наук, старший преподаватель Костанайского государственного университета им. А.Байтұрсынова. [87014293839](tel:87014293839), e-mail: [ainyr\\_81@mail.ru](mailto:ainyr_81@mail.ru)*

*Бейсембаева Дина Акылбековна – магистрант Костанайского государственного университета им. А.Байтұрсынова, тел: 87756898910, e-mail: [dino4ka2989@mail.ru](mailto:dino4ka2989@mail.ru).*

*Mustafin M.K.- Doctor of Veterinary Science, assistant professor of Kostanay State University named after A.Baitursynov, tel: 87012705354.*

*Ragatova A. Zh. - master of veterinary science, a senior teacher of Kostanay State University named after A.Baitursynov. [87014293839](tel:87014293839), e-mail: [ainyr\\_81@mail.ru](mailto:ainyr_81@mail.ru)*

*Beisembaeva D.A.- magistrant teacher of Kostanay State University named after A.Baitursynov, tel: 87756898910, e-mail: [dino4ka2989@mail.ru](mailto:dino4ka2989@mail.ru).*