

Khairov Gaziz Khammetrashidovich – Senior Lecturer of the Department of veterinary medicine, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University NLC, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 47 Baitursynov Str., tel.: +7-747-771-83-24, e-mail: gkhairov@bk.ru.

Сапа Владислав Андреевич – ветеринария ғылымдарының кандидаты, ветеринариялық медицина кафедрасының қауымдастырылған профессор м.а., «Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., Байтұрсынов к-сі., 47, тел.: +7-747-229-72-65, e-mail: svladislavdoc@mail.ru.*

Аубакиров Марат Жаксылыкович – PhD, ветеринариялық медицина кафедрасының меңгерушісі, «Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., Байтұрсынов к-сі., 47, тел.: +7-707-550-44-38, e-mail: aubakirov_t66@mail.ru.

Ергазина Асель Михайловна – PhD докторы, ветеринариялық медицина кафедрасының қауымдастырылған профессор м.а., «Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., Байтұрсынов к-сі., 47, тел.: +7-777-376-00-76, e-mail: ergazina.asel@mail.ru.

Хайров Газиз Хамметрашидович – ветеринариялық медицина кафедрасының аға оқытушысы, «Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., Байтұрсынов к-сі., 47, тел.: +7-747-771-83-24, e-mail: gkhairov@bk.ru.

Сапа Владислав Андреевич – кандидат ветеринарных наук, и.о. ассоциированного профессора кафедры ветеринарной медицины, НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы», Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул. Байтұрсынова 47, тел.: +7-747-229-72-65, e-mail: svladislavdoc@mail.ru.*

Аубакиров Марат Жаксылыкович – PhD, заведующий кафедрой ветеринарной медицины, НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы», Республика Казахстан. 110000, г. Костанай, ул. Байтұрсынова 47, тел.: +7-707-550-44-38, e-mail: aubakirov_t66@mail.ru.

Ергазина Асель Михайловна – PhD, и.о. ассоциированного профессора кафедры ветеринарной медицины, НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы», Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул. Байтұрсынова 47, тел.: +7-777-376-00-76, e-mail: ergazina.asel@mail.ru.

Хайров Газиз Хамметрашидович – старший преподаватель кафедры ветеринарной медицины, НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы», Республика Казахстан. 110000, г. Костанай, ул. Байтұрсынова 47, тел.: +7-747-771-83-24, e-mail: gkhairov@bk.ru.

XFTAP 68.39.17

ӨЖ 636:2.033:612.1

https://doi.org/10.52269/22266070_2024_4_30

МИКРОКЛИМАТ ПАРАМЕТРЛЕРІНІҢ МЕНШІК ТҮРІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ СИЫРЛАРДЫҢ ЖАЙ-КҮЙІНЕ ӘСЕР ЕТУІ

Тагаев О.О. – ветеринария ғылымдарының докторы, ветеринарлық медицина және мал шаруашылығы институты доценті, «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ., Қазақстан Республикасы.

Айтпаева З.С. – философия докторы (PhD), ветеринарлық медицина және мал шаруашылығы институты доцентінің м.а., «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ., Қазақстан Республикасы.*

Батырбеков А.Н. – ветеринария ғылымдарының кандидаты, ауыл шаруашылығы ғылымдар факультетінің оқу жұмысы жөніндегі декан орынбасары, «Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті» КеАҚ, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Шектібаев М.Д. – ветеринария ғылымдарының магистрі, ветеринарлық медицина және мал шаруашылығы институтының оқытушысы, «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ., Қазақстан Республикасы.

Мақала меншікті басқару формасы мен жыл мезгіліне байланысты сиырлардың табиғи төзімділігі мен өнімділігіне микроклиматтың әсерін қарастырады. Сиыр қоражайындағы микроклиматының көрсеткіштері организмнің төзімділік жағдайына, өнімділігіне және жануарлардың аурушаңдық дәрежесіне айтарлықтай әсер ететіні анықталды. Жануарлардағы қанның гематологиялық және биологиялық көрсеткіштерінің меншік формаларына кейбір тәуелділіктері көрсетілген, қалыпты жағдайда күтіп бағу және азықтандыру дұрыс ұйымдастырылған жағдайда осы көрсеткіштердің жоғарылауы байқалады.

Жүргізілген зерттеулердің нәтижесінде ертүрлі микроклиматтық жағдайларда жануарларды ұстау олардың өнімділігіне әсер ететіні анықталды. Сиырлардың маститпен аурушандығы қолайлы емес жағдайларда (ШҚ) ұсталатын жануарлармен салыстырғанда 9,9% -ға төмен болып отыр. Жыл мезгіліне және шаруа қожалықтары бойынша меншікті басқару нысанына байланысты сиырлардың аурушаңдығы мен сүт өніміне микроклимат параметрлерінің әсері: АШК 4-4,1% -дан, ЖШС 16,3 – 24,0% -дан және шаруа қожалығы 18,4-24,6% -дан құрады. Мастит ауруы бойынша сәйкесінше көрсеткішті құрады: 12,8-13,3%, 22,6-22,7% және 24,7-25,5%. Бұл үрдіс ірі шаруашылықтардың, яғни ауылшаруашылық өндірістік кооперативтерінің ұсақ тауарлы шаруа құрылымдарына қарағанда артықшылығы бар екенін дәлелдейді. Сонымен, оларда жануарларды ұстаудың оңтайлы жағдайларын жасау мүмкіндігі бар, бұл организмнің табиғи қорғаныс деңгейінің жоғарылауына, өнімділіктің жоғарылауына және жануарлардың аурушаңдығының төмендеуіне ықпал етеді.

Түйінді сөздер: микроклимат, сыйрлар, мастит, шаруа қожалығы, табиғи резистенттілік, меншікті басқару нысандары.

ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА НА СОСТОЯНИЕ КОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФОРМЫ СОБСТВЕННОСТИ

Тагаев О.О. – доцент, доктор ветеринарных наук института ветеринарной медицины и животноводства, НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, Республика Казахстан.

Айтпаева З.С.* – доктор философии (PhD), и.о. доцента института ветеринарной медицины и животноводства, НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, Республика Казахстан.

Батырбеков А.Н. – кандидат ветеринарных наук, заместитель декана по учебной работе факультета сельскохозяйственных наук, НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы», г. Костанай, Республика Казахстан.

Шектібаев М.Д. – магистр ветеринарных наук, преподаватель института ветеринарной медицины и животноводства, НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, Республика Казахстан.

Статья посвящена влиянию микроклимата на естественную резистентность и продуктивность коров в зависимости от формы управления собственностью и сезона года. Установлено, что параметры микроклимата коровников оказывают значительное влияние на состояние резистентности организма, продуктивность и степень заболеваемости животных. Показаны некоторые зависимости гематологических и биологических показателей крови у животных от форм собственности, которые указывают на то, что где созданы хорошие условия содержания и кормления, там наблюдается повышенное содержание этих показателей.

В результате проведенных исследований было установлено, что содержание животных в разных микроклиматических условиях влияет на их продуктивность. Заболеваемость коров маститом на 9,9% ниже в сравнении с животными содержащиеся в менее благоприятных условиях (КХ). Влияние параметров микроклимата на заболеваемость и молочную продукцию коров в зависимости от сезона года и формы управления собственностью по хозяйствам составило в СХПК от 4-4,1%, ТОО от 16,3-24,0% и крестьянское хозяйство от 18,4-24,6%. Данные по заболеваемости маститом соответственно составили 12,8-13,3%, 22,6-22,7% и 24,7-25,5%. Данная тенденция доказывает, что крупные хозяйства, т.е. сельскохозяйственные производственные кооперативы, имеют преимущество перед мелкохозяйными формированиями. Так, как в них есть возможность создания оптимальных условий содержания животных, что способствует повышению уровня естественной защиты организма, повышению продуктивности и снижению заболеваемости животных.

Ключевые слова: микроклимат, коровы, мастит, крестьянское хозяйство, естественная резистентность, формы управления собственностью.

THE INFLUENCE OF MICROCLIMATE PARAMETERS ON THE HEALTH OF COWS, DEPENDING ON THE FORM OF OWNERSHIP

Tagayev O.O. – Associate Professor, Doctor of Veterinary Sciences, Institute of Veterinary Medicine and Animal Husbandry, Zhangir khan West Kazakhstan Agrarian and Technical University NLC, Uralsk, Republic of Kazakhstan.

Aitpayeva Z.S.* – PhD, acting Associate Professor, Institute of Veterinary Medicine and Animal Husbandry, Zhangir khan West Kazakhstan Agrarian and Technical University NLC, Uralsk, Republic of Kazakhstan.

Batyrbekov A.N. – Candidate of Veterinary Sciences, Deputy Dean for Academic Affairs, Faculty of Agricultural Sciences, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University NLC, Republic of Kazakhstan.

Shektibayev M.D. – Master of Veterinary Sciences, Lecturer of the Institute of Veterinary Medicine and Animal Husbandry, Zhangir khan West Kazakhstan Agrarian and Technical University NLC, Uralsk, Republic of Kazakhstan.

The article is devoted to the study of influence of the microclimate on the natural resistance and productivity of cows, depending on the form of ownership and year season. It has been established that the parameters of the microclimate of cowsheds have a significant impact on the body resistance, productivity and morbidity of animals.

Some correlations between hematological and biological blood parameters in animals and the type of ownership have been identified, indicating that higher levels of these parameters are observed in conditions where proper housing and feeding practices are established.

The research results revealed that keeping animals in different microclimatic conditions affects their productivity. The incidence of mastitis in cows is 9.9% lower than that of animals kept in less favorable conditions (peasant farms). The influence of microclimate parameters on the morbidity and dairy products of cows, depending on the year season and the form of ownership of farms, ranged from 4-4.1% in agricultural enterprises, from 16.3 – 24.0% in LLP and from 18.4 – 24.6% in peasant farming. The data on the incidence of mastitis amounted to 12.8-13.3%, 22.6-22.7% and 24.7-25.5% respectively. This trend proves that large farms, i.e. agricultural production cooperatives, have an advantage over small-scale peasant farms. Since they have the opportunity to create optimal conditions for managing animals, which contributed to an increase in the level of natural protection of the body, increased productivity and reduced animal morbidity.

Key words: microclimate, cows, mastitis, peasant farming, natural resistance, forms of ownership.

Кіріспе. Қазіргі заманғы шаруашылық жағдайында мал шаруашылығында жануарлар үнемі байланыста болатын қоршаған ортаның әртүрлі факторларының әсерінен болатын табиғи төзімділік механизмдерін қалыптастыру және көрсету проблемалары жаңаша туындайды. Жануарлар денесі қоршаған ортаның әсеріне ішкі ортаның тұрақтылығын сақтайтындай жауап береді [1, 53 б.].

Жануарлардың сыртқы факторларынан оқшаулану сапалы жаңа тіршілік ету ортасына әкелді, оған биологиялық түр ретінде жануарлардың тұқым қуалайтын бейімделу механизмдері жоқ. Нәтижесінде жануарлардың генетикалық потенциалы 70% қолданылады. Жануарлар ағзасының физикалық, химиялық, биологиялық және технологиялық факторлардың сыртқы ортасының әртүрлі қолайсыз жағдайларының әсеріне төзімділігі көбінесе табиғи резистенттілік пен иммундық реактивтілік жағдайына байланысты [2, 12 б.].

Қазіргі уақытта организмнің сыртқы орта жағдайларына қойылатын талаптарын зерттеуге және жануарларға арналған қора-жайларда олардан барынша жоғары өнімділік алу үшін оңтайлы ұстау жағдайларын жасауға арналған үлкен және әртүрлі ғылыми-өндірістік материалдар жинақталған [3, 82 б., 4, 243 б.].

Жануарлар ағзасының өнімділігі мен табиғи төзімділігі көбінесе қора-жайлардың микроклиматының сапасына байланысты.

Көптеген зерттеушілердің нәтижелері микроклиматтың қалыптасуы және оның сапалық және сандық параметрлері де қана ғимараттардың дизайны мен құрылыс материалдарына, ауа алмасу және кәріз жүйесіне, сондай-ақ экономикалық қауіпсіздікке (меншікке) және жыл мезгіліне байланысты емес екенін көрсетті [5, 460 б., 6, 10-19 б., 7, 70 б.].

Сиырлар өндірістік процестердің белгілі бір режиміне үйренетіні белгілі, нәтижесінде олар бірқатар шартты рефлексдерді дамытады. Сапалы өнім алу кезінде микроклиматтық жағдайлар үлкен маңызға ие. Микроклимат режимдерін, азықтандыру нормаларын сақтамау, орналастырудың жоғары тығыздығы, гипо – және адинамия жануарлардағы стрессермен, метаболизмнің бұзылуымен бірге жүреді, мұның бәрі көбінесе қоршаған ортада кездесетін патогендік және факультативті-патогендік микроорганизмдерді енгізумен қиындайды. Фермалар мен мал шаруашылығы кешендеріндегі гигиеналық талаптардың бұзылуы асқазан-ішек жолдары мен тыныс алу органдарының ауруларының көбеюіне ықпал етеді [8, 24 б., 9, 170 б., 10, 224-257 б., 11, 45-51 б., 12, 1763 б.].

Мақсат, міндеттер. Зерттеудің мақсаты жылдың әртүрлі маусымдарында меншікті басқарудың әртүрлі формаларында ұсталатын сиырлардың өнімділігі мен табиғи төзімділігін зерттеу.

Материалдар мен тәсілдер. Микроклиматтың организмнің табиғи төзімділігіне және жануарлардың өнімділігіне әсерін зерттеу меншікті басқару нысаны бойынша бір-бірінен ерекшеленетін шаруашылықтарда жүргізілді: АШК (ауыл шаруашылығы өндірістік кооперативтері), ЖШС (жауапкершілігі шектеулі серіктестігі) және ШҚ (шаруа қожалықтары).

Сонымен қатар, жылдың қысқы және көктемгі кезеңінде әр объектіде сиыр ағзасының табиғи төзімділігін зерттеу үшін аналогтық жануарлардың тәжірибелі және бақылау топтары бақылауда болды. Әр топқа 7-9 сиыр кірді. Қан сынамаларын алу жылдың қысқы және көктемгі кезеңдерінде айына бір рет жүргізілді. Тәжірибелі сиырлардың өнімділігі бақылау сауу нәтижелері бойынша анықталды. Сүтті сиырлардың маститпен аурушандылығын есепке алу барлық мал басында жүргізілді. Жануарларды азықтандыру осы шаруашылықтарда құнарлығы жағынан ерекшеленбейтін рацион бойынша жүзеге асырылды.

Нәтижелер. Гематологиялық, биохимиялық және иммундық-биологиялық зерттеулердің нәтижелері 1-кестеде келтірілген.

1-ші кесте – Жыл мезгіліне және меншікті басқару формасына байланысты сиырлардағы қанның гематологиялық, биохимиялық және иммунобиологиялық көрсеткіштері

| Көрсеткіштері | Меншікті басқару нысандары | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | АШК | | ЖШС | | ШҚ | |
| Жыл мезгілдері | Қыс | Көктем | Қыс | Көктем | Қыс | Көктем |
| Эритроциттер, мкл./м ³ | 6,93±0,32 | 6,58±0,17 | 6,12±0,52 | 5,98±0,23 | 5,82±0,06 | 5,46±0,21 |
| Лейкоциттер, тыс./мм ³ | 6,64±0,12 | 6,72±0,31 | 4,35±0,92 | 5,67±0,72 | 5,80±0,12 | 5,78±0,19 |
| Гемоглобин, г % | 10,57±0,20 | 10,82±0,52 | 10,12±0,26 | 9,92±0,56 | 9,84±0,04 | 9,51±0,84 |
| Жалпы ақуыз, г % | 8,70±0,62 | 7,34±0,36 | 7,28±0,44 | 7,0±0,41 | 6,91±0,15 | 6,97±0,13 |
| Бактерицидтік белсенділік, % | 57,02±3,02 | 54,75±3,04 | 50,10±4,11 | 49,57±3,42 | 42,16±1,96 | 39,74±2,94 |
| Лизацимдік белсенділік, % | 33,04±1,74 | 32,64±1,82 | 30,22±2,35 | 29,64±2,62 | 24,85±2,0 | 22,60±1,78 |
| Фагоцитарлық белсенділік, % | 32,40±2,96 | 32,21±4,22 | 31,15±2,84 | 30,06±3,54 | 29,18±2,72 | 23,65±1,54 |

1-кестедегі мәліметтерден шаруашылықтардың әртүрлі меншік нысандары бар қора-жайларда ұсталатын жануарлардағы қан мен оның сарысуының гематологиялық, биохимиялық және иммундық-биологиялық көрсеткіштері белгілі бір өзгерістерге ұшырайтынын көруге болады. Атап айтқанда, микроклиматтың неғұрлым жақсы жағдайында (АШК), нашар жерде орналасқан жануарларға қарағанда (шаруа қожалығы) гемоглобин концентрациясының 10,82%-ға артуы байқалады.

Эритроциттер мен лейкоциттер саны тиісінше шаруашылықтар бойынша: АШК 6,58-ден 6,93 мл/ м³-ке дейін; 6,64-тен 6,72 мың/м³-ке дейін; ЖШС 5,88-ден 6,12 млн/м³-ке дейін; 4,35-тен 5,67 млн/мм³-ке дейін және шаруа қожалықтарында 5,46-дан 5,82 млн/м³-ке дейін және 5,78-ден 5,80 млн/мм³-ке дейін құрады. Айта кету керек, қанның гематологиялық зерттеулерінің көрсеткіштері бойынша белгілі бір дәрежеде меншікті басқару формаларына және жыл мезгіліне тәуелділік байқалады. Бұл ретте қан көрсеткіштері жылдың көктемгі кезеңінде төмендеу үрдісіне ие. Дәл осындай заңдылық жалпы қан ақуызының құрамымен белгіленеді. Егер қыста шаруашылықтар бойынша тиісінше – АШК – 8,70±0,62; ЖШС – 7,28±0,44 және шаруа қожалығы – 6,91±0,15 г/л құраса, онда көктемге қарай аталған шаруашылықтар бойынша оның төмендеуі: 15,6%, 3,8% және 0,86% құрады.

Жануарлардағы қанның гематологиялық және биологиялық көрсеткіштерінің меншік формаларына белгілі бір тәуелділігі жақсы ұстау және азықтандыру жағдайлары жасалған жерде осы көрсеткіштердің жоғарылауы

байқалады. Сондай-ақ, зерттелген көрсеткіштердің жыл мезгіліне тәуелділігі атап өтілді, бұл шаруашылықтардың азық-түлік базасының жай-күйіне және жануарларды ұстау жағдайларына байланысты.

Қан мен оның сарысуының иммунологиялық көрсеткіштері жануарларды ұстау жағдайларына байланысты болды. Шаруа қожалықтарының қора – жайларында және жақсы жағдайлар жасалған ЖШС-де орналасқан сиырлар, яғни микроклиматтың оңтайлы параметрлері шаруа қожалығының қора – жайларында бактерицидтік белсенділік – 30,3 және 20,6%, лизоцимдік белсенділік – 31,5 және 25,2% және фагоцитарлық белсенділік – 27,0 және 24,0% жоғары көрсеткіштерге ие болды. Сондай-ақ, көктемгі маусымға қарай сиырларда бұл көрсеткіштердің шаруашылықтар бойынша шамалы төмендеуі тиісінше: бактерицидтік белсенділік 3,98, 1,05%; лизоцимдік белсенділік 1,2, 1,9% және фагоцитарлық белсенділік 0,58, 3,49% құрады. Ұстау жағдайларының өнімділік пен аурушандыққа әсерін зерттеу нәтижелері 2-кестеде келтірілген.

2-кесте – Жыл мезгіліне және меншікті басқару нысанына байланысты сиырлардың аурушандығы мен сүт өнімділігіне микроклимат параметрлерінің әсері

| Көрсеткіштері | Меншікті басқару нысандары | | | | | |
|--|----------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|
| | АШК | | ЖШС | | ШҚ | |
| Жыл мезгілдері | Қыс | Көктем | Қыс | Көктем | Қыс | Көктем |
| Репродуктивті қабілет, % | 3±1,3 | 2,1±1,6 | 8,4±2,7 | 7,2±1,4 | 8,8±2,0 | 7,4±1,8 |
| Маститпен аурушандығы (орташа ай. көрсеткіштер), % | 6,7±2,0 | 4,2±2,4 | 22,6±3,4 | 18,4±2,6 | 25,5±2,4 | 24,7±2,7 |
| Сүт өнімділігі, % | 4,1±2,5 | 4,0±1,8 | 24,0±4,1 | 16,3±3,8 | 24,6±3,9 | 18,4±3,6 |
| Басқа аурулармен аурушандық жиілігі, % | 3,4±1,7 | 3,0±1,4 | 18,2±5,3 | 12,7±4,4 | 18,9±4,2 | 13,0±3,4 |

2-кестеден сиырлардың сүт өнімділігі шаруашылықтардың меншік нысанына тәуелді болғандығы және оның шаруашылықтар бойынша көрсеткіштерінің төмендеуі: АШК 4-4, 1%-дан, ЖШС 16,3 – 24,0%-дан және шаруа қожалығы 18,4-24,6%-дан. Дәл осындай жағдай мастит ауруы бойынша тіркелді және сәйкесінше құрастырылды: 12,8-13,3%, 22,6-22,7% және 24,7-25,5%. Дәл осындай жағдай репродуктивті қабілеттің төмендеуі және басқа аурулармен аурушандықтың жоғарылауы көрсеткіштері бойынша байқалды.

Талқылау. Ірі шаруа қожалықтары, яғни ауылшаруашылық өндірістік кооперативтері ұсақ тауарлы шаруа құрылымдарына қарағанда артықшылыққа ие болды. Оларда жануарларды ұстаудың оңтайлы жағдайларын жасау мүмкіндігі бар, бұл организмнің табиғи қорғаныс деңгейінің жоғарылауына, өнімділіктің жоғарылауына және жануарлардың аурушандығының төмендеуіне ықпал етті (№1, 2-ші кестелер).

Қорытынды. Осылайша, зерттеу нәтижелері микроклимат параметрлерінің ағзаның жалпы жағдайына, аурудың төмендеуіне және жыл мезгіліне қарамастан жануарлардың өнімділігінің артуына оң әсерін көрсетеді. Сондай-ақ, нарықтық экономика жағдайында ұстаудың оңтайлы жағдайларын жасау көбінесе меншікті басқару формасына байланысты екендігі анықталды.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Мартынова Е.Н., Ястребова Е.А. Физиологическое состояние коров в зависимости от микроклимата помещений [Мәтін] / Е.Н.Мартынова, Е.А. Ястребова // Достижения науки и техники АПК. – 2013. – № 8. – 53-56 б.
2. Кудрин М.Р., Ипсболдина С.Н., Бахтияров А.Ю. Влияние микроклимата на молочную продуктивность коров [Мәтін] / М.Р. Кудрин, С.Н. Ипсболдина, А.Ю. Бахтияров // Аграрная Россия. – 2012. – №5. – 10-13 б.
3. Сафронов В.Т., Данилова Н.И., Шамилов Н.М., Кузнецова Е.Л. Влияние микроклимата на организм и молочную продуктивность дойных коров [Мәтін] / В.Т. Сафронов, Н.И. Данилова, Н.М. Шамилов, Е.Л. Кузнецова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2016. Том 227. – №3. – 82-85 б.
4. Тагаев О.О., Мырзабеков Ж.Б., Токаева М.О. Влияние технологии содержания коров в сухостойный период на воспроизводительную способность и молочную продуктивность [Мәтін] / О.О. Тагаев, Ж.Б. Мырзабеков, М.О. Токаева // Материалы международной научно-практической конференции посвященной 75-ти летию инженерно-технического факультета, II часть, Алматы. – 2009. – 242-245 б.
5. Авдеевская Н.Н., Семина Л.К. Усовершенствование мероприятий по борьбе с маститами коров в сельском хозяйственных предприятиях [Мәтін] / Н.Н. Авдеевская, Л.К. Семина // Проблемы и перспективы научно-инновационного обеспечения агропромышленного комплекса регионов: Сб. докл. IV Международной научно-практической конф. – Курск: ФГБНУ «Курский федеральный аграрный научный центр, 2022. – 457-461 б.
6. Дмитриенко, О.А. Токсины золотистого стафилококка и их токсины: роль в патогенезе и профилактике стафилококковой инфекции [Мәтін] / О.А. Дмитриенко // Молекулярная медицина. – 2016. – Т. 14. – №4. – 10-19 б.
7. Завгородняя Е.Ф., Шмыленко В.А. Усовершенствование способа идентификации энтеробактерий при диагностике дисбактериоза кишечника [Мәтін] / Е.Ф. Завгородняя, В.А. Шмыленко // Дальневосточный журнал инфекционной патологии. – 2018. – №34. – 71-77 б.
8. Шамсиева Л.В. Ветеринарно-гигиеническое обоснование продуктивных качеств коров на фоне генетических факторов [Мәтін] / Л.В. Шамсиева // Автореферат дисс. на соиск. уч. ст. канд. биол. наук. – Казань, 2018. – 24 б.
9. Тагаев О.О. Распространённость и профилактика мастита у коров [Мәтін] / О.О.Тагаев // Ғылым және білім. – 2010. – №2 (19). – 168-174 б.
10. Новикова В.В., Околелова А.И., Гаврилов Б.В., Родин И.А., Седов А.В. Профилактика мастита высокопродуктивных коров в условиях ОАО «Агрообъединение Кубань» [Текст] / В.В. Новикова, А.И.

Околелова, Б.В. Гаврилов, И.А.Родин, А.В. Седов // Известия Оренбургского Государственного аграрного университета. – 2019. – №3 (77). – 224-227 б.

11. Kucevic D., Plavsic M., Trivunović S., Radinovic M., Bogdanović V. Influence of microclimatic conditions on the daily production of dairy cows [Tekst] / D. Kucevic, M. Plavsic, S. Trivunović, M. Radinovic, V. Bogdanović // Biotechnology in Animal Husbandry. – 2013. – № 29 (1). – P.45-51.

12. Gonzalez-Rivas P.A., Sullivan M., Cottrell J.J., Leury B.J., Gaughan J.B., Dushea F.R. Effect of feeding slowly fermentable grains on productive variables and amelioration of heat stress in lactating dairy cows in a sub-tropical summer [Tekst] / P.A. Gonzalez-Rivas, M. Sullivan, J.J. Cottrell, B.J. Leury, J.B. Gaughan, F.R. Dushea // Tropical Animal Health and Production. – 2018. – vol. 50. – P. 1763–1769. DOI: 10.1007/s11250-018-1616-5.

13. Laporta J., Fabris T.F., Skibieli A.L., Powell J.L., Hayen M.J., Horvath K., Miller-Cushon E.K., Dahl G.E. In utero exposure to heat stress during late gestation has prolonged effects on the activity patterns and growth of dairy calves [Tekst] / J. Laporta, T.F. Fabris, A.L. Skibieli, J.L. Powell, M.J. Hayen, K.Horvath, E.K. Miller-Cushon, G.E. Dahl // Journal of Dairy Scienc. – 2017. – vol.100(4). – P.2976–2984. DOI:10.3168/jds.2016-11993.

14. Yi Q., Wang X., Zhang G., Li H., Janke D., Amon T. Assessing effects of wind speed and wind direction on discharge coefficient of sidewall opening in a dairy building model – A numerical study [Tekst] / Q. Yi, X. Wang, G. Zhang, H. Li, D. Janke, T. Amon // Computers and Electronics in Agriculture. – 2019. – vol.162. – P. 235–245 DOI: 10.1016/j.compag.2019.04.016.

15. Oleksandr O. Borshch S., Oleksandr V. The influence of genotypic and phenotypic factors on the comfort and welfare ates of cows during the period of global climate changes [Tekst] / O. Oleksandr. S. Borshch, V. Oleksandr // Journal of Agricultural Science. – 2021. – vol. 1. – XXXII. – P. 25-34.

16. Mylostyvyi R., Vysokos M. P., Timoshenko V., Muzyka A., Vtoryi V., Vtoryi S., Chernenko O., Izhboldina O., Khmeleva O., Hoffmann G. Features of the formation and monitoring of the microclimate in non-insulated barns: unresolved issues [Tekst] / R. Mylostyvyi, M. P. Vysokos, V. Timoshenko, A. Muzyka, V. Vtoryi, S. Vtoryi, O. Chernenko, O. Izhboldina, O. Khmeleva, G. Hoffmann // Theoretical and Applied Veterinary Medicine. – 2020. – vol. 8(2). – P. 73-85.

17. Mylostyvyi R.V., Izhboldina O.O., Kalinichenko O.O., Orishchuk O.S., Pishchan I.S., Khramkova O.M., Kapshuk N.O., Skliarov P.M., Sejian V., Hoffmann G. Seasonal effect on milk productivity and cases of mastitis in Ukrainian Brown Swiss Cows [Tekst] / R.V. Mylostyvyi, O.O. Izhboldina, O.O. Kalinichenko, O.S. Orishchuk, I.S. Pishchan, O.M. Khramkova, N.O. Kapshuk, P.M. Skliarov, V. Sejian, G. Hoffmann // Theoretical and Applied Veterinary Medicine. – 2021. – vol. 9.- P. 115-223.

18. Садыков Ш.К., Алиханов Д.М., Байболов А.Е., Зинченко Д. Энергосберегающая автоматизированная система микроклимата животноводческих помещений для малых и средних фермерских хозяйств [Мәтін] / Ш.К.Садыков, Д.М. Алиханов, А.Е. Байболов, Д. Зинченко // Ізденістер, нәтижелер, Исследования, результаты. – 2022. – № 2 (94). – 116-126 б.

19. Martynova E.N. Yastrebova E.A. Zone of placement of animals in the building – influence factor on the milk productivity [Tekst] / E.N. Martynova, E.A.Yastrebova // Modern problems of science and education. – 2013. – № 3 – P. 421-421 y.

20. Bhanderi B.M., Goswami A., Garg M.R., Samanta S. Study on minerals status of dairy cows and their supplementation through area specific mineral mixture in the state of Jharkhand [Tekst] / B.M. Bhanderi, A Goswami, M.R. Garg , S. Samanta // Journal of Animal Science and Technology. – 2016. – vol. 58. – P. 42-45.

REFERENCES:

1. Martynova E.N., Yastrebova E.A. Fiziologicheskoe sostoyanie korov v zavisimosti ot mikroklimate pomeshchenij [Physiological state of cows depending on the indoor microclimate]. *Dostizheniya nauki i tehniki APK*, 2013, no.8, pp. 53-56. (In Russian)

2. Kudrin M.R., Ipsboldina S.N., Bahtiyarov A.Yu. Vliyanie mikroklimate na molochnyuyu produktivnost' korov [The influence of microclimate on milk productivity of cows]. *Agrarnaya Rossiya*, 2012, no.5, pp. 10-13. (In Russian)

3. Safronov V.T., Danilova N.I., Shamilov N.M., Kuznecova E.L. Vliyanie mikroklimate na organizm i molochnyuyu produktivnost' dojnny'h korov [The influence of microclimate on the body and milk productivity of dairy cows]. *Ucheny'e zapiski Kazanskoy gosudarstvennoy akademii veterinarnoy mediciny' im. N.E. Baumana*, 2016, vol. 227, no.3, pp. 82-85. (In Russian)

4. Tagaev O.O., Myrzabekov Zh.B., Tokaeva M.O. Vliyanie tehnologii soderzhaniya korov v suhostojny'y period na vosproizvoditel'nyuyu sposobnost' i molochnyuyu produktivnost' [The influence of technology of keeping cows during the interlactation period on reproductive ability and milk productivity]. *Materialy' mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii posvyashchennoj 75-ti letiyu inzhenerno-tehnicheskogo fakul'teta, II chast'*, Almaty, 2009, pp. 242-245. (In Russian)

5. Avduevskaya N.N., Semina L.K. Uovershenstvovanie meropriyatij po bor'be s mastitami korov v sel'skom hozyajstvenny'h predpriyatiyah [Improving measures to combat cow mastitis in agricultural enterprises]. *Problemy' i perspektivy' nauchno-innovacionnogo obespecheniya agropromyshlennogo kompleksa regionov: Sb. dokl. IV Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konf.*, Kursk, FGBNU Kurskij federal'ny'y agrarny'y nauchny'y centr, 2022, pp. 457-461. (In Russian)

6. Dmitrienko O.A. Toksiny' zolotistogo stafilokokka i ih toksoidy: rol' v patogeneze i profilaktike stafilokokkovoy infekcii [Staphylococcus aureus toxins and their toxoids: role in pathogenesis and prevention of staphylococcal infection]. *Molekulyarnaya medicina*, 2016, vol. 14, no.4, pp. 10-19. (In Russian)

7. Zavgorodnyaya E.F., Shmylenko V.A. Uovershenstvovanie sposoba identifikacii e'nterobakterij pri diagnostike disbakterioza kishechnika [Improving the method of identifying enterobacteria in the diagnosis of intestinal dysbacteriosis]. *Dal'nevostochny'y zhurnal infekcionnoj patologii*, 2018, 34, pp. 71-77. (In Russian)

8. **Shamsieva L.V. Veterinarno-gigienicheskoe obosnovanie produktivny'h kachestv korov na fone geneticheskikh faktorov** [Veterinary and hygienic substantiation of productive qualities of cows against the background of genetic factors]. Abstract of PhD thesis, Kazan', 2018, 24 p. (In Russian)
9. **Tagaev O.O. Rasprostranennost' i profilaktika mastita u korov** [Incidence and prevention of mastitis in cows]. *Gylym zhane bilim*, 2010, no.2 (19), pp. 168-174. (In Russian)
10. **Novikova V.V., Okolelova A.I., Gavrilov B.V., Rodin I.A., Sedov A.V. Profilaktika mastita vy'soko-produktivny'h korov v usloviyah OAO «Agroob"edinenie Kuban'»** [Prevention of mastitis in highly productive cows at Agroobedinenie Kuban OJSC]. *Izvestiya Orenburgskogo Gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 2019, no.3 (77), pp. 224-227. (In Russian)
11. **Kucevic D., Plavsic M., Trivunović S., Radinovic M., Bogdanović V. Influence of microclimatic conditions on the daily production of dairy cows.** *Biotechnology in Animal Husbandry*, 2013, no. 29 (1), pp.45-51.
12. **Gonzalez-Rivas P.A., Sullivan M., Cottrell J.J., Leury B.J., Gaughan J.B., Dushea F.R. Effect of feeding slowly fermentable grains on productive variables and amelioration of heat stress in lactating dairy cows in a sub-tropical summer.** *Tropical Animal Health and Production*, 2018, vol. 50, pp. 1763–1769. DOI: 10.1007/s11250-018-1616-5.
13. **Laporta J., Fabris T.F., Skibieli A.L. et al. In utero exposure to heat stress during late gestation has prolonged effects on the activity patterns and growth of dairy calves.** *Journal of Dairy Scienc.*, 2017, vol.100(4), pp.2976–2984. DOI:10.3168/jds.2016-11993.
14. **Yi Q., Wang, X., Zhang G. et al. Assessing effects of wind speed and wind direction on discharge coefficient of sidewall opening in a dairy building model – A numerical study.** *Computers and Electronics in Agriculture*, 2019, vol.162, pp. 235– 245. DOI: 10.1016/j.compag.2019.04.016.
15. **Oleksandr O. Borshch S., Oleksandr V. The influence of genotypic and phenotypic factors on the comfort and welfare of cows during the period of global climate changes.** *Journal of Agricultural Science*, 2021, vol. 1, XXXII, pp. 25-34.
16. **Mylostyvyi R., Vysokos M. P., Timoshenko V. et al. Features of the formation and monitoring of the microclimate in non-insulated barns: unresolved issues.** *Theoretical and Applied Veterinary Medicine*, 2020, vol. 8(2), pp. 73-85.
17. **Mylostyvyi R. V., Izhboldina O.O., Kalinichenko O.O. et al. Seasonal effect on milk productivity and cases of mastitis in Ukrainian Brown Swiss Cows.** *Theoretical and Applied Veterinary Medicine*, 2021, vol. 9, pp. 115-223.
18. **Sadykov Sh.K., Alihanov D.M., Bajbolov A.E., Zinchenko D. E'nergoberegayushchaya avtomatizirovannaya sistema mikroklimate zhitovnovodcheskih pomeshchenij dlya maly'h i srednih fermerskih hozyajstv** [Energy-saving automated microclimate system for livestock premises for small and medium-sized farms]. *Izdenister, natizheler, Issledovaniya, rezul'taty'*, 2022, no. 2 (94), pp. 116-126. (In Russian)
19. **Martynova E.N. Yastrebova E.A. Zone of placement of animals in the building – influence factor on the milk productivity.** *Modern problems of science and education*, 2013, no. 3, pp. 421-421.
20. **Bhanderi B. M., Goswami A., Garg M. R., Samanta S. Study on minerals status of dairy cows and their supplementation through area specific mineral mixture in the state of Jharkhand.** *Journal of Animal Science and Technology*, 2016, vol. 58, pp. 42-45.

Авторлар туралы мәліметтер:

Тагаев Орынбай Оразбекович – ветеринария ғылымдарының докторы, ветеринарлық медицина және мал шаруашылығы институтының доценті, «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» ҚеАҚ, Қазақстан Республикасы, 090009, Орал қ., Жәңгір хан көш, 51, тел.: +7-701-710-17-47, e-mail: orynbay_tagayev@mail.ru.

Айтпаева Зухра Сансызбаевна* – философия докторы (PhD), ветеринарлық медицина және мал шаруашылығы институты доцентінің м.а., «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» ҚеАҚ, Қазақстан Республикасы, 090009, Орал қ., Жәңгір хан көш, 51, тел.: +7-705-254-02-52, e-mail: zulya08@mail.ru.

Батырбеков Асылбек Нурлыбекович – ветеринария ғылымдарының кандидаты, ауыл шаруашылығы ғылымдар факультетінің оқу жұмысы жөніндегі декан орынбасары, «Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті», КеАҚ, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., Маяковский көш.99/1, тел.: +7-705-712-50-99, e-mail: asylbek555@mail.ru.

Шектібаев Мұхит Дүйсенбекұлы – ветеринария ғылымдарының магистрі, ветеринарлық медицина және мал шаруашылығы институтының оқытушысы, «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» ҚеАҚ, Қазақстан Республикасы, 090009, Орал қ., Жәңгір хан көш, 51, тел.: +7-701-379-72-29, e-mail: Muxit_87@mail.ru.

Тагаев Орынбай Оразбекович – доктор ветеринарных наук, доцент института ветеринарной медицины и животноводства, НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», Республика Казахстан, 090009, г. Уральск, ул. Жангир хана 51, тел.: +7-701-710-17-47, e-mail: orynbay_tagayev@mail.ru.

Айтпаева Зухра Сансызбаевна* – доктор философии (PhD), и.о. доцента института ветеринарной медицины и животноводства, НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», Республика Казахстан, 090009, г. Уральск, ул. Жангир хана 51, тел.: +7-705-254-02-52, e-mail: zulya08@mail.ru.

Батырбеков Асылбек Нурлыбекович – кандидат ветеринарных наук, заместитель декана по учебной работе факультета сельскохозяйственных наук, НАО «Костанайский региональный университет имени

Ахмет Байтұрсынұлы», Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул. Маяковского 99/1, тел.: +7-705-712-50-99, e-mail: asylbek555@mail.ru.

Шектібаев Мұхит Дүйсенбекұлы – магистр ветеринарных наук, преподаватель института ветеринарной медицины и животноводства, НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жанеир хана», Республика Казахстан, 090009, г. Уральск, ул. Жанеир хана 51, тел.: +7-701-379-72-29, e-mail: Muxit_87@mail.ru.

Tagayev Orynbay Orazbekovich – Associate Professor, Doctor of Veterinary Sciences, Institute of Veterinary Medicine and Animal Husbandry, Zhangir khan West Kazakhstan Agrarian and Technical University NLC, Republic of Kazakhstan, 090009, Uralsk, 51 Zhangir khan Str., tel.: +7-701-710-17-47, e-mail: orynbay_tagayev@mail.ru.

Aitpayeva Zukhra Sansyzbayevna* – PhD, acting Associate Professor, Institute of Veterinary Medicine and Animal Husbandry, Zhangir khan West Kazakhstan Agrarian and Technical University NLC, Republic of Kazakhstan, 090009, Uralsk, 51 Zhangir khan Str., tel.: +7-705-254-02-52, e-mail: zulya08_@mail.ru.

Batyrbekov Assylbek Nurlybekovich – Candidate of Veterinary Sciences, Deputy Dean for Academic Affairs, Faculty of agricultural sciences, Ahmet Baitursynuly Kostanay Regional University NLC, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 99/1 Mayakovskiy Str., tel.: +7-705-712-50-99, e-mail: asylbek555@mail.ru.

Shektibayev Mukhit Duyisenbekovich – Master of Veterinary Sciences, Lecturer of the Institute of Veterinary Medicine and Animal Husbandry, Zhangir khan West Kazakhstan Agrarian and Technical University NLC, Republic of Kazakhstan, 090009, Uralsk, 51 Zhangir Khan Str., tel.: +7-701-379-72-29, e-mail: Muxit_87@mail.ru.

IRSTI 68.41.35

UDC 619:5:579:616-07

https://doi.org/10.52269/22266070_2024_4_36

BIOCHEMICAL PROPERTIES AND INDUSTRIAL STRAINS OF THE AVIAN PASTEURELLA ISOLATES

Umizhanov M. – Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the Department of biological safety, Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Republic of Kazakhstan.

Mussoyev A.M. – PhD, Associate Professor, Head of the Department of biological safety, Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Republic of Kazakhstan.

Turebekov O.T. – Candidate of Biological Sciences, Professor of the Department of biological safety, Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Republic of Kazakhstan.

Akimzhan N.A.* – Candidate of Agricultural Sciences, Senior Lecturer of the Department of obstetrics, surgery and biotechnology of animal reproduction, Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Republic of Kazakhstan.

470 pathological materials from dead birds were collected at poultry farms in Almaty, Zhambyl, Kyzylorda, Aktobe, Mangystau, Semipalatinsk, East Kazakhstan, Kostanay regions, 11 Pasteurella isolates were collected from them and Pasteurella was studied in comparison with industrial strains.

Of all the isolated and studied Pasteurella strains, only Pasteurella multocida A biovar avium B-0054 No. 12, «Kazakh Scientific Research Veterinary Institute», G-5, AI-7, D-2, K-30, A-22 were classified as S-shaped.

As a result of studying the pathogenic properties of Pasteurella, the maximum pathogenic activity was observed in the Pasteurella multocida strain and biovar avium B-0054 No.12 «Kazakh Scientific Research Veterinary Institute», which ranged from 4 to 10,000 colony-forming activities (CFA) and amounted to LD₅₀ from 2-4 CFA.

Based on the study of the biological properties of epizootic Pasteurella strains, criteria for evaluating the biological properties of industrial Pasteurella multocida strains and the principles of their selection were studied and found.

In the process of studying the biological properties of Pasteurella in industrial conditions, their pathogenicity and immunogenicity can be determined. The effectiveness of the Pasteurella erythrocyte antigen diagnosticum also showed that these two properties are directly related.

Key words: birds, Pasteurella, colony, isolate, strain.

ҚҰСТАРДАН ОҚШАУЛАНҒАН ПАСТЕРЕЛЛА ИЗОЛЯТЫНЫҢ БИОХИМИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ МЕН ӨНДІРІСТІК ШТАМДАРЫ

Умитжанов М. – ветеринария ғылымдарының докторы, «Биологиялық қауіпсіздік» кафедрасының профессоры, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Мусоев А.М. – PhD докторы, қауымдастырылған профессор, «Биологиялық қауіпсіздік» кафедрасының меңгерушісі, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Туребеков О.Т. – биология ғылымдарының кандидаты, «Биологиялық қауіпсіздік» кафедрасының профессоры, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Акимжан Н.А.* – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, «Акушерлік, хирургия және жануарлардың өсіп-өну биотехнологиясы» кафедрасының аға оқытушысы, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Алматы, Жамбыл, Қызылорда, Ақтөбе, Маңғыстау, Семей, Шығыс Қазақстан, Қостанай облыстарының құс фабрикаларында өлім-жітімге ұшыраған құстардан 470 патологиялық материалдар жиналды, олардың ішінен 11 Pasteurella изоляттары іріктеліп алынды және оларға өнеркәсіптік пастереллалар штамдармен салыстыру арқылы зерттеу жұмыстары жүргізілді.