

кормления и содержания, то животные в этот период часто испытывают нарушения обмена веществ, что выражается в увеличении выработки кетонов. Известно, что состояние иммунитета молодняка овец в послеродовом периоде во многом зависит от своевременного кормления молозивом. Подопытную группу суягных овец с симптомами субклинического кетоза составили животные с содержанием кетоновых тел в моче выше 0,5 ммоль/л.

Установлено, что при повышении уровня кетоновых тел выше физиологических пределов в 2,3 раза и их фракций — АсАс и ВН соответственно в 5,9 раза и 1,5 раза, снижение буферных оснований до $18,41 \pm 1,53$ ммоль/л, концентрации глюкозы до $2,25 \pm 0,16$ ммоль/л, а также коэффициента ВН/АсАс до $1,53 \pm 0,28$ определяют нарушение метаболического обмена у суягных овец, который характерен для субклинического кетоза. Соотношение фракций кетоновых тел β - оксимасляной кислоты (ВН) к ацетону с ацето-уксусной кислотой (АсАс) было ниже, чем соотношение 1,9:1. Метаболические процессы суягных овец приводят к тому что, происходит сбой функциональной деятельности фетоплацентарного комплекса и активизируется метаболический процесс. Содержание манолового диальдигида при субклиническом кетозе составило $1,125 \pm 0,34$ мкмоль/л. Таким образом, метаболические параметры, традиционно используемые в диагностическом алгоритме суягных овец при субклиническом кетозе, отличаются меньшей чувствительностью и специфичностью, чем показатели системы «перекисное окисление липидов – антиоксидантная защита». В перспективе результаты исследования можно рекомендовать для учета проблемы субклинического и клинического кетоза суягных овец, как концепцию развития нарушения функционирования системы «ПОЛ-АОЗ» при данной метаболической патологии.

УДК 636:2.033:612.1
МРНТИ 68.39.17/37

DOI 10.52578/2305-9397-2024-1-1-144-151

Тагаев О.О., доктор ветеринарных наук, доцент Института ветеринарной медицины и животноводства, **основной автор**, <https://orcid.org/0000-0002-1980-4936>

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г Уральск, Жангир хана 51, 090009, Казахстан, orynbay_tagayev@mail.ru

Айтпаева З.С., доктор философии (PhD), и.о. доцент Института ветеринарной медицины и животноводства, <https://orcid.org/0000-0002-4814-2804>

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г Уральск, Жангир хана 51, 090009, Казахстан, zulya08@mail.ru

Валиева Ж.М., доктор философии (PhD), старший преподаватель доцент Института ветеринарной медицины и животноводства, <https://orcid.org/0000-0002-1980-4936>

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г Уральск, Жангир хана 51, 090009, Казахстан. zhadrysha_85@mail.ru

Шектібаев М.Д., магистр ветеринарных наук, преподаватель Института ветеринарной медицины и животноводства, <https://orcid.org/0009-0009-9909-5671>

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, ул. Жангир хана 51, 090009, Казахстан, Muxit_87@mail.ru

Tagayev O.O., Doctor of Veterinary Sciences, Associate Professor at the Institute of Veterinary Medicine and Animal Husbandry, **the main author**, <https://orcid.org/0000-0002-1980-4936>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, orynbay_tagayev@mail.ru

Aitpayeva Z. S., Doctor of Philosophy (PhD), Acting Associate Professor at the Institute of Veterinary Medicine and Animal Husbandry, <https://orcid.org/0000-0002-4814-2804>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, zulya08@mail.ru

Valieva Zh.M., Doctor of Philosophy (PhD), Senior Lecturer Associate Professor at the Institute of Veterinary Medicine and Animal Husbandry <https://orcid.org/0000-0002-1980-4936>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, zhadrysha_85@mail.ru

Shektibayev M. D., Master of Veterinary Sciences, Lecturer at the Institute of Veterinary Medicine and Animal Husbandry, <https://orcid.org/0009-0009-9909-5671>
NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, Muxit_87@mail.ru

**ПАРАМЕТРЫ МИКРОКЛИМАТА КОРОВНИКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФОРМЫ
СОБСТВЕННОСТИ И СЕЗОНА ГОДА
PARAMETERS OF THE MICROCLIMATE OF COWSHEDS DEPENDING ON THE FORM
OF OWNERSHIP AND THE SEASON OF THE YEAR**

Аннотация

В статье освещены результаты исследования параметров микроклимата коровников в зависимости от формы управления собственностью и сезона года. Установлено, что в стойловый период на параметры микроклимата коровников значительно влияет уровень технологии производства. При этом оптимальные показатели микроклимата зарегистрированы в помещениях крупных сельхоз предприятиях (СХПК).

В весенний период в воздухе стойловых помещений независимо от уровня технологических особенностей ведения хозяйства и сезонов года, зарегистрированы наиболее высокие показатели микробной обсемененности. Воздух помещений для крупного рогатого скота представлен в основном кокковой формой микроорганизмов, при этом количество стафилококков колебалось в пределах от 43,7 до 63,9%, причем максимальное их количество обнаружено в помещениях крестьянского хозяйства и составило до 63,9%.

Так количество стафилококков весной в коровниках составило: СХПК - 51,4%; ТОО - 54,9% и крестьянское хозяйство - 63,9%. Процентное содержание стрептококков по сезонам года в коровниках соответственно колебалось в пределах: 27,2-31,9%; 31,8-34,2% и 39,7-44,6%. Что касается содержания кишечных палочек, то оно колебалось в пределах 1,3-2,7% от общего количества микроорганизмов воздушной среды коровников.

ANNOTATION

The article highlights the results of a study of the parameters of the microclimate of cowsheds depending on the form of ownership management and the season of the year. It was found that during the stall period, the parameters of the microclimate of cowsheds are significantly influenced by the level of production technology. At the same time, optimal microclimate indicators are registered in the premises of large agricultural enterprises (agricultural enterprises).

In the spring period, the highest rates of microbial contamination were recorded in the air of stable premises, regardless of the level of technological features of farming and the seasons of the year. Indoor air for cattle is mainly represented by the coccal form of microorganisms, while the number of staphylococci ranged from 43.7 to 63.9%, and their maximum number was found in the premises of a peasant farm and amounted to 63.9%.

Thus, the number of staphylococci in the cowsheds in spring was: SHPC - 51.4%; LLP - 54.9% and peasant farming - 63.9%. The percentage of streptococci by season in cowsheds, respectively, fluctuated within: 27.2-31.9%; 31.8-34.2% and 39.7-44.6%. As for the content of E. coli, it ranged from 1.3-2.7% of the total number of microorganisms in the air environment of cowsheds.

Ключевые слова: микроклимат, коровник, общая микробная загрязненность, СХПК, аммиак, крестьянское хозяйство, ТОО

Key words: microclimate, cowshed, general microbial contamination, agricultural complex, ammonia, farm, LLP

Введение. За годы реформ из отраслей сельского хозяйства Республики особенно сильно пострадало животноводство, так как на смену промышленной технологии пришла примитивная

система ведения хозяйств, которая привела не только к спаду производства животноводческой продукции, но и к значительному снижению их санитарного качества [1].

Одновременно возникли проблемы, связанные с обеспечением ветеринарного благополучия в Республике и прежде всего организация мероприятий, направленных на профилактику инфекционных болезней животных [2].

Анализ эпизоотической обстановки в стране показывает, что по отдельным видам инфекционных болезней, происходит обострение, такую ситуацию можно объяснить, что в определенной степени отсутствием или неэффективностью проводимых в хозяйствах ветеринарно-санитарных и других профилактических мероприятий [3].

В создавшейся обстановке необходимы системные изменения в проведении ветеринарно-санитарных и зоогигиенических мероприятий, которые являются основными направлениями в обеспечении ветеринарного благополучия хозяйств [4].

При этом важным фактором повышения продуктивности и сохранности здоровья животных в животноводстве является оптимальный микроклимат помещений. Известно, что отклонение параметров микроклимата в помещениях от установленных пределов приводит к снижению удоев на 8-20%, уменьшению прироста живой массы на 15-30%, снижению естественной резистентности и увеличению отхода молодняка до 40% [5].

Несмотря на актуальность проблемы создания оптимальных параметров микроклимата в животноводческих помещениях, но на практике внимание на должном уровне этому вопросу не уделяется [7,8].

Проблема повышения продуктивности животных, воспроизводства поголовья здоровым приплодом, обеспечение высокой устойчивости организма к неблагоприятным условиям зависит не только от количества и качества кормления, но и от факторов внешней среды, в первую очередь воздушной температуры, влажности, освещенности, содержания в воздухе аммиака, сероводорода, углекислого газа и микроорганизмов [10,13].

Нарушение даже одного из факторов внешней среды могут вызвать серьезные последствия. В настоящее время в условиях рыночных отношений хозяйствующих объектов не уделяется должного внимания на создание оптимальных параметров микроклимата в животноводческих помещениях. В связи с этим изучение параметров микроклимата в зависимости от форм управления собственностью, сезонов года приобретает важное значение.

Целью исследования явилось изучение параметров микроклимата различных хозяйственных формирований в весенние и зимние периоды года.

Материалы и методы исследования. С этой целью в зависимости от формы собственности и сезона года нами были выбраны хозяйства отличающиеся друг от друга по форме управления собственностью: СХПК (сельскохозяйственные производственные кооперативы), ТОО (товарищество с ограниченной ответственностью) и КХ (крестьянские хозяйства).

СХПК - форма собственности – сельскохозяйственный производственный кооператив, имеет коровник на 250 скотомест, содержание коров беспривязно-боксовое. Всего 3082 коров, доение производится с помощью доильных установок «Тандем».

ТОО - форма собственности – товарищество ограниченной ответственности, имеет коровник на 200 голов, всего дойных коров - 202.

Крестьянское хозяйство - форма собственности – частная, имеет коровник на 200 голов, доение производится в доильное ведро. Всего насчитывается 165 дойных коров. Все исследования проводились в соответствии с общепринятыми методиками.

Результаты и их обсуждение. Результаты исследования параметров микроклимата в коровниках в зависимости от формы управления собственностью в различные сезоны года представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Параметры микроклимата в коровниках в зависимости от сезона года и формы управления собственностью

Показатели	Формы управления собственностью					
	СХПК		ТОО		Крестьянское хозяйство	
Сезоны года	Зима	Весна	Зима	Весна	Зима	Весна
Температура, °С	13,2±1,4	14,0±1,2	11,6±2,0	12,4±1,0	9,6±2,4	10,0±1,3
Относительная влажность, %	76,4±3,4	79,0±2,1	78,0±2,1	82,0±3,2	84,2±2,8	86,0±2,8
Скорость движения воздуха, м/с	0,15±0,02	0,18±0,01	13,2±1,4	0,22±0,01	0,24±0,02	0,26±0,01
Углекислый газ, %	0,20±0,01	0,22±0,01	0,21±0,02	0,24±0,03	0,28±0,01	0,30±0,01
Аммиак, мг/м ³	5,2±2,0	13,2±1,4	23,2±2,3	18±2,8	24,2±3,0	23,5±2,6

Из данных таблицы 1 видно, что температура в помещении СХПК и ТОО в зимне-весенний период года находилась в пределах допустимой нормы. В аналогичный период в помещениях крестьянского хозяйства температура воздуха находилась ниже допустимых норм и составила зимой 9,6°С, весной 10°С.

Относительная влажность воздуха помещений двух хозяйств в зимний период года находилась в верхней границе допустимых норм, и колебалась от 76 до 84%, а в крестьянском хозяйстве эти показатели на протяжении всего исследуемого периода находились выше нормы и соответственно составили зимой 84,2±2,8% и весной 86,0±3,0%.

В показателях скорости движения воздуха и содержания углекислого газа в воздухе помещений каких-либо закономерностей в зависимости от формы собственности и сезона года нами не установлено, в то время как в содержании аммиака имеется некоторая зависимость. Максимальное его значение обнаружено в коровнике ТОО и крестьянском хозяйстве. При этом зимой соответственно по хозяйствам составило: 23±2,3 и 24,0±3,0 мг/м³.

Исследователями доказано, что на микробный состав воздушной среды животноводческих помещений существенное влияние оказывает концентрация животных на ограниченных площадях. Значительное увеличение видового и количественного составов микроорганизмов способствует возникновению массовой болезни инфекционной этиологии с поражением органов пищеварения и дыхания.

Проведенные нами исследования в вышеперечисленных форм управления собственностью хозяйств показывают повышенную микробную загрязненность воздушной среды животноводческих помещений. Результаты микробной обсемененности воздуха в зависимости от формы собственности и сезона года представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели микробной обсемененности воздуха в зависимости от сезона года и формы управления собственностью

Показатели	Формы управления собственностью					
	СХПК		ТОО		Крестьянское хозяйство	
Сезоны года	Зима	Весна	Зима	Весна	Зима	Весна
Общая микробная загрязненность тыс.КОЕ/м ³	72,6±8,0	85,3±4,2	84,9±6,3	91,2±3,6	106±2,4	119±4,6
Стрептококки	27,2±0,5	31,9±0,4	31,8±0,2	34,2±0,3	39,7±0,6	44,6±0,4
Стафилококки	43,7±0,2	51,4±0,2	51,8±0,4	54,9±0,4	63,9±0,2	71,7±0,3
Кишечная палочка	1,7±0,1	2,0±0,4	1,3±0,3	2,1±0,2	2,4±0,1	2,7±0,2

Из приведенных данных таблицы 2 видно, что во всех помещениях независимо от формы собственности и сезона года установлены высокие показатели микробной обсемененности, причем ее заметное увеличение характерно для весеннего периода и составило в помещениях: СХПК $85,3 \pm 4,2$; ТОО - $91,2 \pm 3,6$ и крестьянское хозяйство - $119,0 \pm 4,6$ тыс.м.т./м³.

Отчетливых изменений по количеству микроорганизмов в зависимости от сезона года не установлено. Однако прослеживается некоторое увеличение в зависимости от их формы собственности. Так, в зимний период во всех хозяйствах отмечено более низкое содержание количества микроорганизмов, чем в весенний период года и находилось соответственно по хозяйствам: $72,6 \pm 8,0$, $84,7 \pm 6,3$ и $106,0 \pm 3,2$ тыс.м.т./м³.

С гигиенической точки зрения общее количество микроорганизмов является второстепенным показателем, так как не позволяет определить количество сапрофитов, патогенных микроорганизмов. Поэтому для более объективной оценки гигиенического состояния воздуха необходима идентификация микрофлоры и на основании качественных показателей содержания микроорганизмов, определить гигиенические параметры, требующие обязательного проведения мероприятий, обеспечивающих необходимое санитарно-гигиеническое условие воздушной среды.

Изучение видового состава микрофлоры воздуха проводили в тех же пробах, где определяли общую бактериальную обсемененность в различные сезоны года. При этом учитывали в основном группы микроорганизмов, являющихся санитарно-показательными для воздушной среды животноводческих помещений. Полученные данные отражены в таблице 2.

Из данных таблицы 2 видно, что воздух помещений для крупного рогатого скота представлен в основном кокковой формой микроорганизмов, при этом количество стафилококков колебалось в пределах от 43,7 до 63,9%, причем максимальное их количество обнаружено в помещениях крестьянского хозяйства и составило до 63,9%.

Необходимо отметить, что общее количество микроорганизмов и стафилококков, в том числе увеличивается в зависимости от хозяйственной формы деятельности. Где экономическая мощь лучше, там создаются хорошие условия для содержания коров. Также замечено, что количество стафилококков увеличивается в зависимости от сезона года и весной в коровниках составило: СХПК - 51,4%; ТОО - 54,9% и крестьянское хозяйство - 63,9%.

Процентное содержание стрептококков по сезонам года в коровниках соответственно колебалось в пределах: 27,2-31,9%; 31,8-34,2% и 39,7-44,6%. Что касается содержания кишечных палочек, то оно колебалось в пределах 1,3-2,7% от общего количества микроорганизмов воздушной среды коровников.

Также отмечено, что в целом количество кишечных палочек независимо от хозяйственной формы деятельности во всех случаях незначительно увеличивается в весенний период ($2,0 \pm 0,4$ до $2,4 \pm 0,1$ тыс.м.т./м³).

Закключение: Таким образом, полученные результаты по сравнительной оценке параметров микроклимата коровников в зависимости от формы управления собственностью и сезона года показала, что лучшее санитарное состояние создано в условиях СХПК. Так, как ветеринарно-санитарные, гигиенические мероприятия и уровень технологии производства организованы лучше, чем в других хозяйственных формированиях (ТОО и КХ).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Тагаев, О.О. Влияние технологии содержания коров в сухостойный период на воспроизводительную способность и молочную продуктивность [Текст] / О.О. Тагаев // Материалы международной научно-практической конференции посвященной 75-ти летию инженерно-технического факультета. – Алматы, 2009. - II часть. - №14. - С. 242-245
- 2 Тагаев, О.О. Пути совершенствования ветеринарно-санитарных мероприятий на объектах ветеринарного надзора [Текст] / О.О. Тагаев // автореферат дисс. на соиск. уч. ст. доктора вет. наук. / О.О. Тагаев. – Алматы: КазНАУ, 2010. -34 с.
- 3 Наметов, А.М. Оптимальный ветеринарно-санитарный режим- основа ветеринарной безопасности [Текст]/ А.М. Наметов // Материалы международной научно-практической конференции «Байтурсыновские чтения». – Костанай, 2015. – I часть. - С.212

- 4 Тагаев, О.О. Пути совершенствования ветеринарно-санитарных мероприятий на объектах ветеринарного надзора [Текст] / О.О. Тагаев // Дисс. на соиск. уч. ст. доктора вет. наук. / О.О. Тагаев. – Алматы: КазНАУ, 2010. - 9 с.
- 5 Кудрин, М.Р. Влияние системы содержания коров на их физиологические показатели [Текст] / М. Р. Кудрин [и др.] // Аграрная наука. – 2012. – № 2. – С. 21-23.
- 6 Борулько, В.Г. Методы и технические средства обеспечения параметров микроклимата коровника [Текст] / В.Г. Борулько // автореферат дисс. на соиск. уч. ст. д.т.н./ В.Г. Борулько. – Москва, 2021 –41 с.
- 7 Кудрин М.Р. Роль микроклимата в продуктивности коров [Текст] / М. Р. Кудрин [и др.] // Животноводство России. – 2011. – № 8. – С. 33-34.
- 8 Вторый С.В. Алгоритм управления микроклиматом в животноводческих помещениях [Текст] / С.В. Вторый [и др.] // Технология и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. - 2018. - № 1 (94). - С. 150-158
- 9 Ivanov, Y Digital intelligent microclimate control of livestock farms [Text]: E3S Web of Conferences. - 2020.- P. 52-67
- 10 Daniela, L Assessing the effect of barns structures and environmental conditions in dairy cattle farms [Text] / L. Daniela [and etc.] // Journal of Agricultural Engineering.- 2021.- 52 (4).- P. 1112-1123
- 11 Кузнецов, А.Ф. Современные производственные технологии содержания сельскохозяйственных животных [Текст]: учебное пособие / А.Ф. Кузнецов, Н.А. Михайлов, П.С. Карцев. –М: Лань, 2013 –456 с.
- 12 Мартынова, Е.Н. Формирование микроклимата животноводческих помещений под действием температуры наружного воздуха [Текст] / Е.Н. Мартынова [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. -2012.-№4.- С. 24-27.
- 13 Вторый, С.В. Модель температурно-влажностного режима коровника в зависимости от параметров внешней среды [Текст] / С.В. Вторый [и др.] // Технология и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. - 2018. - № 3 (96). - С. 203-209
- 14 Вторый, В.Ф. Влияние погодных условий на формирование температурно-влажностного режима в коровнике [Текст] / В.Ф. Вторый [и др.] // Вестник ВНИИМЖ. 2016. - №3 (23). – С.68-72
- 15 РД-АПК 1.10.01.01.-18 Методические рекомендации по технологическому проектированию ферм и комплексов крупного рогатого скота [Текст]: введен Департаментом животноводства и племенного дела Минсельхоза России от 31.05.2018 –М. ФГБНУ «Росинформагротех». -2018. -166 с.
- 16 Daniela, L Effect of extended heat stress in dairy cows on productive and behavioral traits, animal [Text] / L. Daniela [and etc.] // Journal of Agricultural Engineering.- 2024. –vol. 18(3). - P. 102-113
- 17 Samarin, G. V. Optimization of Power and Economic Indexes of a Farm for the Maintenance of Cattle [Text] / G. V. Samarin [and etc.] // International Transaction Journal of Engineering. -2019. – P.679-689 DOI:10.1007/978-3-030-33585-4 66
- 18 Tanbayeva, G. The results of the application of a probiotic as a therapeutic and prophylactic agent in the early form of mastitis in dairy cows [Text] / G.Tanbayeva [and etc.]. - Biosciences biotechnology research Asia.- 2016. - P. 154-160
- 19 Tanbayeva, G. Diagnostics of subclinical mastitis in dairy cows [Text]: 18th International conference on Zoology and Animal science.- Prague, Czech Republic, 2016. – P.11-13
- 20 Kavelelis, B Microklimatt and Sanitation in unin Sulated cow Shed [Text] / B. Kavelelis. [and etc.] // Erniskio Enzlerija, Mokslo Darbai. -2000. - vol 32. – №2. – p 59-70

REFERENCES

- 1 Tagaev, O.O. Vliyanie tekhnologii soderzhaniya korov v suhostojnyj period na vosproizvoditel'nyuyu sposobnost' i molochnyuyu produktivnost' [Tekst] / O.O. Tagaev // Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii posvyashchennoj 75-ti letiyu inzhenerno-tekhnicheskogo fakul'teta. – Almaty, 2009. - II chast'. - №14. - S. 242-245

- 2 Tagaev, O.O. Puti sovershenstvovaniya veterinarno-sanitarnykh meropriyatij na ob"ektah veterinarnogo nadzora [Tekst] / O.O. Tagaev // avtoreferat diss. na soisk. uch. st. doktora vet. nauk. / O.O. Tagaev. – Almaty: KazNAU, 2010. -34 s.
- 3 Nametov, A.M. Optimal'nyj veterinarno-sanitarnyj rezhim- osnova veterinarnoj bezopasnosti [Tekst] / A.M. Nametov // Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Bajtursynovskie chteniya».– Kostanaj, 2015. – I chast'. - S.212
- 4 Tagaev, O.O. Puti sovershenstvovaniya veterinarno-sanitarnykh meropriyatij na ob"ektah veterinarnogo nadzora [Tekst] / O.O. Tagaev // Diss. na soisk. uch. st. doktora vet. nauk. / O.O. Tagaev. – Almaty: KazNAU, 2010. - 9 s.
- 5 Kudrin, M.R. Vliyanie sistemy soderzhaniya korov na ih fiziologicheskie pokazateli [Tekst]/ M. R. Kudrin [i dr.] // Agrarnaya nauka.– 2012.– № 2.– S. 21-23.
- 6 Borul'ko, V.G. Metody i tekhnicheskie sredstva obespecheniya parametrov mikroklimata korovnika [Tekst]: avtoreferat diss. na soisk. uch. st. d.t.n./ V.G. Borul'ko.– Moskva, 2021 -41 s.
- 7 Kudrin M.R. Rol' mikroklimata v produktivnosti korov [Tekst]/ M. R. Kudrin [i dr.] // ZHivotnovodstvo Rossii.– 2011.– № 8.– S. 33-34.
- 8 Vtoryj S.V. Algoritm upravleniya mikroklimatom v zhivotnovodcheskih pomeshcheniyah [Tekst] / S.V. Vtoryj [i dr.] // Tekhnologiya i tekhnicheskie sredstva mekhanizirovannogo proizvodstva produkcii rastenievodstva i zhivotnovodstva. - 2018. - № 1 (94). - S. 150-158
- 9 Ivanov, Y Digital intelligent microclimate control of livestock farms [Text]: E3S Web of Conferences. - 2020.- P. 52-67
- 10 Daniela, L Assessing the effect of barns structures and environmental conditions in dairy cattle farms monitore [Text] / L. Daniela [and etc.] // Journal of Agricultural Engineering.- 2021.- 52 (4).- P. 1112-1123
- 11 Kuznecov, A.F. Sovremennyye proizvodstvennyye tekhnologii soderzhaniya sel'skokozyajstvennykh zhivotnykh [Tekst]: uchebnoe posobie / A.F. Kuznecov, N.A. Mihajlov, P.S. Karcev. –M: Lan', 2013 -456 s.
- 12 Martynova, E.N. Formirovanie mikroklimata zhivotnovodcheskih pomeshchenij pod dejstviem temperatury naruzhnogo vozduha [Tekst] / E.N. Martynova [i dr.] // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. -2012.-№4.- S. 24-27.
- 13 Vtoryj, S.V. Model' temperaturno-vlazhnostnogo rezhima korovnika v zavisimosti ot parametrov vneshnej sredy [Tekst] / S.V. Vtoryj [i dr.] // Tekhnologiya i tekhnicheskie sredstva mekhanizirovannogo proizvodstva produkcii rastenievodstva i zhivotnovodstva. - 2018. - № 3 (96). - S. 203-209
- 14 Vtoryj, V.F Vliyanie pogodnykh uslovij na formirovanie temperaturno-vlazhnostnogo rezhima v korovnike [Tekst] / V.F. Vtoryj [i dr.] // Vestnik VNIIMZH. 2016. - №3 (23). – S.68-72
- 15 RD-APK 1.10.01.01.-18 Metodicheskie rekomendacii po tekhnologicheskomu proektirovaniyu ferm i kompleksov krupnogo rogatogo skota [Tekst]: vveden Departamentom zhivotnovodstva i plemennogo dela Minsel'hoza Rossii ot 31.05.2018 –M. FGBNU «Rosinformagrotekh». -2018. -166 s.
- 16 Daniela, L Effect of extended heat stress in dairy cows on productive and behavioral traits, animal [Text] / L. Daniela [and etc.] // Journal of Agricultural Engineering.- 2024. –vol. 18(3). - P. 102-113
- 17 Samarin, G. V. Optimization of Power and Economic Indexes of a Farm for the Maintenance of Cattle [Text] / G. V. Samarin [and etc.] // International Transaction Journal of Engineering. -2019. – P.679-689 DOI:10.1007/978-3-030-33585-4 66
- 18 Tanbayeva, G. The results of the application of a probiotic as a therapeutic and prophylactic agent in the early form of mastitis in dairy cows [Text] / G.Tanbayeva [and etc.]. - Biosciences biotechnology research Asia.- 2016. - P. 154-160
- 19 Tanbayeva, G. Diagnostics of subclinical mastitis in dairy cows [Text]: 18th International conference on Zoology and Animal science.- Prague, Czech Republic, 2016. – P.11-13
- 20 Kavelelis, B Mikroklimatt and Sanitation in unin Sulated cow Shed [Text] / B. Kavelelis. [and etc.] // Ernis Ukio Enzlerija, Mokslo Darbai. -2000. - vol 32. – №2. – p 59-70

ТҮЙІН

Мақалада меншікті басқару формасына және жыл мезгіліне байланысты сиыр қорасының микроклиматының параметрлерін зерттеу нәтижелері көрсетілген. Қорада ұстау кезеңінде сиыр қораларының микроклиматының параметрлеріне өндіріс технологиясының деңгейі айтарлықтай әсер ететіні анықталды. Бұл ретте микроклиматтың оңтайлы көрсеткіштері ірі ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының (АШК) қора-жайларында тіркелген.

Қыс мезгілінде екі шаруашылық қора-жайларының салыстырмалы ылғалдылығы рұқсат етілген нормалардың жоғарғы шекарасында болды және 76-дан 84% - ға дейін ауытқиды, ал шаруа қожалығында бұл көрсеткіштер зерттелетін кезең бойы нормадан жоғары болды және сәйкесінше қыста $84,2 \pm 2,8\%$ және көктемде $86,0 \pm 3,0\%$ құрады.

Қора-жайлардың ауасы мен ауасындағы көмірқышқыл газының жылдамдығы көрсеткіштерінде меншік нысанына және жыл мезгіліне байланысты қандай да бір заңдылықтар белгіленбеген, ал аммиак концентрациясы белгілі бір тәуелділікке ие. Оның ең жоғары мәні ЖШС қорасында және шаруа қожалығында анықталды. Бұл ретте қыста шаруашылықтар бойынша тиісінше: $23 \pm 2,3$ және $24,0 \pm 3,0$ мг/м³ құрады. Сол кезде шағын шаруа қожалықтарында оның көрсеткіштерінің нашарлауы байқалады.

Көктемгі кезеңде қора-жайларының ауасында шаруашылық жүргізудің технологиялық ерекшеліктерінің деңгейіне және жыл мезгілдеріне қарамастан микробтық ластанудың ең жоғары көрсеткіштері тіркелді. Ірі қара малға арналған қора-жайлардың ауасы негізінен микроорганизмдердің коккалық түрімен сипатталады, стафилококктардың саны 43,7-ден 63,9% - ға дейін ауытқиды, ал олардың ең көп саны шаруа қожалықтарының қора-жайларында табылған және 63,9% - ға дейін. Сонымен көктемде сиыр қораларында стафилококктардың саны:

АШӨК-51,4%; ЖШС-54,9% және шаруа қожалығы-63,9%. Қоралардағы жыл мезгілдері бойынша стрептококктардың пайызы сәйкесінше ауытқып отырды: 27,2-31,9%; 31,8-34,2% және 39,7-44,6%. *E.coli* құрамына келетін болсақ, ол сиырлардың ауа ортасындағы микроорганизмдердің жалпы санының 1,3-2,7% аралығында болды.

ӨОЖ 619:614.31:637.1/3.07(045)
ГТАХР 68.41.31:68.41.05:68.39.29

DOI 10.52578/2305-9397-2024-1-1-151-162

Аканова Ж.Ж., ветеринария ғылымдарының кандидаты, БҚББҚКЗ меңгерушісі, **негізгі автор**, <https://orcid.org/0000-0002-7414-7860>

«С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ, Астана қ., Жеңіс даңғылы 62, 010000, Қазақстан Республикасы, azhzh80@mail.ru

Асауова Ж.С., ветеринария ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы, <https://orcid.org/0000-0001-7071-7320>

«С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ, Астана қ., Жеңіс даңғылы 62, 01000, Қазақстан Республикасы, asaouova2019@mail.ru

Турсункулов С.А., ветеринария ғылымдарының кандидаты, аға оқытушысы, <https://orcid.org/0000-0003-1036-7001>

«С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ, Астана қ., Жеңіс даңғылы 62, 01000, Қазақстан Республикасы, spandiyar1@gmail.com

Сураншиев Ж. А., ветеринария ғылымдарының кандидаты, доцент, <https://orcid.org/0000-0002-6608-2294>

«С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ, Астана қ., Жеңіс даңғылы 62, 01000, Қазақстан Республикасы, szha71@mail.ru

Akanova Zh.Zh., candidate of veterinary science, senior lecturer, **the main author**, <https://orcid.org/0000-0002-7414-7860>

Head of BKBBBKZ, NJSC «S. Seifullin Kazakh Agro Technical Research University», Astana Zhenis avenue 62, 01000, Kazakhstan, azhzh80@mail.ru

Assauova Zh. S., candidate of veterinary science, <https://orcid.org/0000-0001-7071-7320> NJSC «S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University», Astana Zhenis avenue, 62, 01000, Kazakhstan, asaouova2019@mail.ru