

определение которых представляет значительные трудности. Поэтому оно может быть использовано только для качественных оценок.

В настоящее время накоплен большой опыт в теоретическом и экспериментальном исследовании процесса распространения пламени по поверхности твердых горючих материалов. При строгой математической постановке задачи процессы, происходящие в газовой фазе, описываются уравнениями, выражающими собой законы сохранения количества движения, массы, компонент и энергии, включающие в себя радиационный перенос и химическую кинетику.

Введением же ряда допущений возможно сведение этой сложной системы к более простым уравнениям, некоторые из которых позволяют получить аналитическое решение [2,3]. Но подобные допущения сильно ограничивают область применения этих моделей, а также приводит к необходимости введения ряда эмпирических параметров. Однако этот подход дает возможность получать достаточно простые выражения для скорости распространения пламени, учитывающие влияние основных факторов.

1. Rasbaca D.T. - Combust. And Flame, 2006, vol. 26, №3, pp. 411-420.
2. Астапенко В.М., Кошмаров Ю.А., Молчадский МГС, Шевляков А.Н. Термодинамика пожаров в помещениях. //Под ред. Кошмарова Ю.А.. - М.; Стройиздат, 2003. - 488 с.
3. Яйлиян Р.А., Наумов С.П. Модель распространения пламени по поверхности твердого горючего. Сб. науч. тр. - М. ВНИИПО 1999. - с. 72-78.

* * *

Мақалада қатты жанушы материалдың көлбеу беті бойынша келетін ауа ағымы мен жалынның таралуын үлгілеу

In clause the opportunity of reception of account speed of distribution a flame which is taking into account influence of major factors is considered. Wide experience in theoretical and experimental research of process of distribution a flame on a surface of firm combustible materials now is saved. At strict mathematical statement of a task the processes occurring in a gas phase, are described by the equations expressing by self the laws of preservation of quantity of movement, weight, component and energy including radiating carry and chemical kinetics.

УДК 619:614.94.636.23

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОКЛИМАТА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ В СТОЙЛОВЫЙ ПЕРИОД

Данилов М.С.

Восточно-Казахстанский Государственный технический университет им. Д.Серикбаева

Болезни коров в период стойлового содержания являются одной из серьезных проблем в молочном животноводстве. В это время животные находятся в «закрытом» помещении, где ограничено пространство, довольно длительное время (6-7 месяцев).

Циркулирующая в животноводческих помещениях потенциально-патогенная микрофлора, постепенно усиливая свои вирулентные свойства, проникает в организм животного, вызывая различные заболевания, в том числе и органов воспроизводства (2,3,5).

В течение 2007 и 2008 годов нами проводились исследования параметров микроклимата помещений для коров в период их стойлового содержания в КХ «Багратион-2» Уланского района Восточно-Казахстанской области. Животноводческие помещения в хозяйстве типовые, четырехрядные, в которых содержится 180-200 голов, оборудованы механическим навозоудалением с помощью транспортера и шахтной приточно-вытяжной вентиляцией.

В помещениях определяли температуру воздуха и его относительную влажность с помощью психрометра, микробную обсемененность – седиментационным методом, содержание аммиака и сероводорода с помощью универсального газоанализатора УГ-1. Указанные параметры

исследовали 2 раза в месяц в зоне расположения животных на высоте 60 см от уровня пола, в трех точках по диагонали помещений.

Полученные данные показывают, что параметры температуры и относительной влажности воздуха менялись незначительно (таблица).

Заметные изменения наблюдались в состоянии микробной обсемененности воздуха. Так содержание микроорганизмов в октябре и ноябре составляло в помещениях от $50,9 \pm 0,9$ тыс.м.т. до $72,6 \pm 1,3$ тыс.м.т. в 1 м^3 , что соответствует существующим нормативам. В дальнейшем концентрация микробных клеток в воздухе животноводческих помещений увеличивалось. Количество микроорганизмов в феврале-марте достигло $118,8 \pm 1,5$ тыс.м.т. в 1 м^3 воздуха. В апреле количество бактерий в воздухе снижалось, что связано с меньшим временем нахождения коров в помещениях и более длительным проветриванием последних.

Таблица 1. Параметры микроклимата животноводческих помещений в ТОО «КХ Багратион-2»

Параметры микроклимата		Температура (°C)	Относительная влажность (%)	Микробная обсемененность воздуха (тыс.м.т. в 1 м^3)	Аммиак (мг/м^3)
Месяцы	Октябрь	$13,2 \pm 0,2$	$71,5 \pm 1,0$	$50,9 \pm 0,9$	$16,2 \pm 0,5$
	Ноябрь	$12,2 \pm 0,2$	$73,7 \pm 0,4$	$72,6 \pm 1,3$	$17,5 \pm 0,7$
	Декабрь	$10,0 \pm 0,4$	$75,3 \pm 0,6$	$88,2 \pm 2,1$	$23,8 \pm 0,9$
	Январь	$7,8 \pm 0,3$	$76,8 \pm 0,7$	$104,2 \pm 1,2$	$26,0 \pm 0,9$
	Февраль	$6,5 \pm 0,3$	$78,5 \pm 0,6$	$118,8 \pm 1,5$	$31,5 \pm 0,8$
	Март	$10,3 \pm 0,4$	$76,0 \pm 0,6$	$111,1 \pm 2,2$	$30,6 \pm 0,7$
Нормативы		8-12	70	70	20

Из числа изолируемых микроорганизмов культуры стафилококков встречались в 42%; стрептококков – 31%; кишечной палочки – 16%; протей – 6% и 5% случаев другие микроорганизмы.

Определение содержания аммиака свидетельствовало о его повышении в воздухе помещений. Максимальная концентрация этого газа достигала в феврале до $31,5 \pm 0,8 \text{ мг/м}^3$. Сероводород не выявлялся.

Основным источником загрязнения воздуха животноводческих помещений являются естественные выделения животных (фекалий, моча, выдыхаемый воздух), а также продукты разложения навоза и остатков корма. Выделяемая микрофлора является показателем биологического загрязнения воздуха помещений. Превышение ее количества выше допустимых санитарных норм может служить причиной возникновения различных заболеваний у коров. Этому также способствует повышенная концентрация в воздухе аммиака, который, вследствие раздражающего действия, снижает способность слизистых оболочек противостоять проникновению в организм патогенных и условно-патогенных микроорганизмов (1,4).

Проведенные нами клинические наблюдения показали, что наиболее распространены у коров во время стойлового содержания маститы и эндометриты, которые занимают в общей структуре заболеваемости до 80%. В зимне-весенний период происходит отел основного количества коров. Организм животного, перенеся родовой стресс и находясь в условиях отрицательного воздействия окружающей среды, становится более подверженным возникновению различных заболеваний.

Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют, что в животноводческих помещениях в стойловый период происходит ухудшение некоторых параметров микроклимата. Наблюдается повышение микробной обсемененности воздуха и аммиака, которые могут способствовать возникновению болезней органов воспроизводства у коров.

1. Дмитриев А.Ф. Санитарно-бактериологическая оценка воздушной среды животноводческих помещений. Учебное пособие. Целиноградский СХИ. 1986. 58с.
2. Карташова В.М., Ивашура А.И. Маститы коров. – М: ВО «Агропромиздат», 1988, 256 с.
3. Коган Г.Ф., Горинова Л.П., Маститы и санитарное качество молока. – Минск: Урожай, 1990, 134с.
4. Колычев Н.М., Госманов Р.Г. Ветеринарная микробиология и иммунология. Омск. ОмГАУ, 1996. 552с.

5. Попов Ю.Г. Этиопатогенетическая роль условно-патогенной микрофлоры при массовой болезни скота. В кн.: Современные проблемы и эпизоотологии. Материалы международной научной конференции. Краснообск, 30 июня 2004г., 204-207с.

* * *

Бұл мақалада ірі қара малдарды, сауынды сиырларды қыстық жағдайда мал қораларында жайлаған кезде ерекше микроклиматтық параметрлері көрсетілген.

Ірі қара малдың, сауынды сиырлардың өсіп-өнуіне кедергі болатын ауада аммиактың көлемінің ұлғайуы және микробтардың ауру қоздырғыш кері әсерлері көрсетілген.

There are shown changes some indicators of microclimate animal husbandry's rooms of cows in the stable time.

It is determined that microbe seeding of air and containing of ammonia is increased, so it can be the one of the reasons of emergence illness of reproductive organs of cows.

УДК 630.17:674.032.475.2

НЕКОТОРЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ХВОИ ПИХТЫ СИБИРСКОЙ

Данилов М.С.

Восточно-Казахстанский Государственный технический университет им. Д.Серикбаева

Изучение биологических свойств хвои пихты сибирской (*Abies sibirica*) имеет важное значение при определении возможностей ее более широкого применения в ветеринарии. Значительный интерес в этом плане представляет изучение влияния хвои пихты на различные микроорганизмы: стафилококки, стрептококки, кишечную палочку, протей. Последние, являясь представителями условно-патогенной микрофлоры воздуха животноводческих помещений, могут вызывать у сельскохозяйственных животных респираторные, желудочно-кишечные заболевания, маститы, эндометриты и другие болезни. (2). Вследствие этого, поиск новых средств, оказывающих губительное действие на эти микроорганизмы, является важным для ветеринарной практики.

В данной работе изучено влияние водных экстрактов хвои пихты на культуры *Staphylococcus*, *Streptococcus* и *Escherichia coli*. Микроорганизмы выделены из воздуха животноводческих помещений для крупного рогатого скота.

Пихтовую лапку мыли в проточной воде, подсушивали, заливали водой 1:10, доводили до кипения и оставляли для экстракции на 4 часа в утепленном состоянии. Полученный водный экстракт фильтровали через ватно-марлевый фильтр.

Вначале изучали влияние на микроорганизмы водного отвара хвои пихты. Во втором случае, в полученный отвар добавляли 1% формалина. Антимикробное действие полученных препаратов изучали методом двукратных серийных разведений в жидкой питательной среде – мясо-пептонном бульоне (МПБ). Концентрация вносимой микробной культуры составляла 100 тыс.м.т. в 1 мл (1).

В контроле определяли антимикробное действие 1% водного раствора формалина.

Как видно из данных таблицы 1, антимикробное действие водного экстракта хвои пихты проявляется в разведениях от 1:8 до 1:16, при которых наблюдается задержка роста микроорганизмов. При добавлении к нему 1% формалина бактерицидное действие экстракта хвои усиливается в 2-3 раза. В то же время 1% раствор формалина проявляет антибактериальное действие несколько слабее.

Таблица 1. Антимикробное действие экстракта хвои пихты сибирской

Препараты	Микроорганизмы		
	<i>Staphylococcus</i>	<i>Streptococcus</i>	<i>Escherichia coli</i>
Водный отвар хвои	1:8	1:8	1:16