

Для снижения количества микроорганизмов в воздухе животноводческих помещений нами было проведено санитарно-гигиенические мероприятия.

После проведения санации количество микрофлоры выделенной в воздухе коровника АО племзавода "Каменский" в зимний период было следующим: стрептококки- $5,6 \pm 0,2$ тыс. КОЕ /м³, стафилококки- $9,1 \pm 0,4$ тыс. КОЕ /м³, мукор- 270 ± 9 спор/м³, аспергиллиус- 34 ± 6 спор/м³ и актиномицес- 23 ± 7 спор/м³.

За весенний период количество стрептококки составляло- $6,8 \pm 0,2$ тыс. КОЕ /м³, стафилококки- $9,4 \pm 0,2$ тыс. КОЕ /м³, мукор- 463 ± 16 спор/м³, аспергиллиус- 68 ± 12 спор/м³ и актиномицес- 33 ± 13 спор/м³ воздуха.

Количество микроорганизмов после санации в ЧПК им. Мичурина в зимний период составляло: стрептококки- $13,2 \pm 0,2$ тыс. КОЕ /м³, стафилококки- $18,4 \pm 0,1$ тыс. КОЕ /м³, мукор- 436 ± 18 спор/м³, аспергиллиус 55 ± 8 спор/м³ и актиномицес- 79 ± 7 спор/м³ воздуха.

В весенний период после санации количество микроорганизмов в воздухе снизилось: стрептококки- $12,3 \pm 0,2$ тыс. КОЕ /м³, стафилококки- $25,4 \pm 0,2$ тыс. КОЕ /м³, мукор- 875 ± 11 спор/м³, аспергиллиус 100 ± 7 спор/м³ и актиномицес- 81 ± 9 спор/м³.

Таким образом, проведение приемов санации механической очистки, промывки кормушек, стен и полов горячей водой с температурой 70-80 °С, побелки стен 20 %-ным раствором свежегашеной извести в помещениях привело к значительному снижению количества микроорганизмов в воздухе.

1. Розанов Н.И. Руководства по микробиологической диагностике заболеваний сельскохозяйственных животных. М.1962, 503 с.
2. Кузнецова Н.М. и др. Средства и методы для санитарно-микробиологического исследования воздуха животноводческих объектов // Ветеринария. 1990. № 3. - 18 с.
3. Козловский Е.В., Емельяненко П.А. Ветеринарная микробиология. М. Колос, 1982, 304 с.
4. Колычев Н.М., Госманов Р.Г. Ветеринарная микробиология и иммунология. Омск. изд. ОмГАУ, 1996, 552 с.
5. Кузнецов А.Ф. Ветеринарная микология // СПб.- Лань, 2001. - 316 с.

* * *

Осылайша, астауды, мал қорасының қабырғасын, еденін 70-80 °С температурадағы ыстық сумен тазалап жуу, қораның қабырғасын 20 %-дық жаңадан дайындалған әк ерітіндісімен ақтау сияқты механикалық тазартудан кейін қора ауасындағы микроорганизмдердің саны айтарлықтай азайды.

Thus, carrying out of receptions of sanitation of mechanical clearing, washing of feeding troughs, walls and floors hot water with temperature of 70-80 degrees, whitewashing of walls by 20th solution lime to exhaust has led to considerable decrease in quantity of microorganisms in air.

УДК 614.619.636:93. 94

ЗАВИСИМОСТЬ УРОВНЯ САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ ОТ ВЛАЖНОСТНОГО РЕЖИМА ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ

Алимов А.А.

Казахский национальный аграрный университет

Актуальность работы. Состояние относительной влажности воздуха в помещениях может оказывать влияние на интенсивность испарения влаги из организма, на теплоемкость, теплопроводность и поглотительную способность воздуха. Повышение относительной влажности воздуха в пределах 80-85 % способствует увеличению количественного загрязнения микроорганизмами различных видов. Максимально допустимая влажность по их данным не

должна превышать 75 %. Относительная влажность воздуха в коровниках не должна превышать следующих значений: при 4 - 7 °С - 85%, 11 - 14 °С - 75%, 15 - 20 °С - 70%.

Было установлено: после удаления телят из секции и проведения ветеринарно-санитарных мероприятий влажность стен приходила к исходным показателям только через 2-4 дня. Общее количество микроорганизмов группы кишечной палочки, стафилококков, стрептококков с уменьшением срока перерыва до 1-3 дней и последующей эксплуатацией помещений увеличивалось в несколько раз. Непрерывная длительная эксплуатация помещений приводит к ухудшению их санитарного состояния, увеличению количества больных животных и накоплению микроорганизмов, в том числе стафилококков, стрептококков и группы кишечной палочки. *E.coli* в воздухе коровников при температуре 15 °С и влажности 30 - 90 %. Лучшая выживаемость отмечена при высокой влажности. Многочисленные опыты показали, что колибактериоз новорожденных телят чаще всего возникает при низкой температуре и высокой влажности; заражение происходит через носовую и ротовую полости и при контакте ануса с инфицированной поверхностью. Как видно из представленного обзора, изучение уровня санитарно-бактериальной загрязненности от влажностного режима воздуха зависит также состав и качества микроорганизмов воздуха в коровниках и телятниках, является актуальной проблемой.

Материалы и методы исследований. При изучении зависимости уровня бактериологической загрязненности от влажностного режима животноводческих помещений для крупного рогатого скота, в зависимости от времени года, параметры микроклимата исследовали в соответствии с "Методическими рекомендациями по исследованию систем микроклимата в промышленном животноводстве и птицеводстве"

По показаниям сухого и влажного термометров аспирационного психрометра Ассмана рассчитывали величину относительной влажности с помощью психрометрических таблиц. Одновременно применяли суточные термографы и гигрографы для более полного установления колебаний температуры и влажности.

Результаты исследования. Влажность воздуха в обследованных животноводческих помещениях имела значительные колебания, приведен в таблице 1.

Из данных таблицы 1 видно, что в коровниках АО племзавода «Каменский» относительная влажность воздуха в осенний период колебалась от 57,0 до 81,5 % (средняя влажность $73,38 \pm 2,19$). В этот период влажность наружного воздуха колебалась от 55,0 до 85,5 %.

Как видно из таблицы в осенний период в коровниках отмечалось резкое колебание относительной влажности воздуха. При нормальной работе вентиляционной системы в коровниках отмечалось оптимальная влажность воздуха, но как только прекращался приток свежего воздуха, сразу наблюдались резкие колебания относительной влажности.

В зоне нахождения животных на уровне 50 см от пола отмечалось колебание относительной влажности воздуха от 58,0 до 81,5 %, средняя влажность равнялась $73,97 \pm 2,19$ %, а на высоте 120 см от пола была $72,80 \pm 2,20$ %.

Зимой в зоне нахождения животных на уровне 50 см от пола средняя относительная влажность воздуха была больше - $85,30 \pm 0,25$, чем на уровне 120 см - $84,18 \pm 0,60$.

В зимний период, когда вентиляционная система не была в порядке, приток свежего воздуха в помещения происходил через открытые окна, что вызывало повышение относительной влажности воздуха в помещениях. За этот период относительная влажность наружного воздуха колебалась от 66,0 до 87,0 %.

В весенний период в коровниках относительная влажность воздуха на уровне 50 см от пола колебалась от 67,0 до 88,0 %, а средняя - составила $76,91 \pm 2,90$ %.

Колебание относительной влажности воздуха на уровне 120 см от пола отмечалось в пределах от 66,0 до 87,0 %, а средняя - составила $74,00 \pm 2,01$ %.

Поскольку не осуществлялась достаточного обмена воздуха вентиляционной системы, животных кормили влажными теплыми кормами, что сопровождалось повышением влажности.

Таблица 1. Динамика относительной влажности воздуха в помещениях (%) по сезонам года

Сезоны	Относительная влажность воздуха в коровниках на уровня от пола		Средняя относительная влажность
	50 см	120 см	

года	АО племзавод Каменский	ЧПК им. Мичурина	АО племзавод Каменский	ЧПК им. Мичурина	АО племзавод Каменский	ЧПК им. Мичурина
Осенний период	<u>58,0 – 81,5</u> 73,97 ± 2,19	<u>71,0 – 88,5</u> 84,06 ± 1,60	<u>57,0 – 80,3</u> 72,80 ± 2,20	<u>68,0 – 87,5</u> 82,64 ± 1,40	73,38 ± 2,19	83,35 ± 1,5
Зимний период	<u>65,0 – 87,5</u> 85,30 ± 0,25	<u>63,0 – 91,0</u> 84,90 ± 0,69	<u>60,5 – 86,0</u> 84,18 ± 0,60	<u>62,0 – 90,0</u> 83,01 ± 0,80	84,74 ± 0,42	83,95 ± 0,74
Весенний период	<u>67,0 – 88,0</u> 76,91 ± 2,90	<u>65,5 – 89,0</u> 78,42 ± 2,39	<u>66,0 – 87,0</u> 74,00 ± 2,01	<u>60,0 – 88,0</u> 77,60 ± 1,01	75,45 ± 2,45	78,01 ± 1,7
Примечание - в числителе - колебание относительной влажности, в знаменателе - их среднее количество						

За этот период на территории АО племзавода «Каменский» отмечалось колебание относительной влажности наружного воздуха от 56,0 до 92,5 %.

В осенний период в коровниках ЧПК им. Мичурина относительная влажность воздуха колебалась от 68,0 до 87,5 % и в среднем составляла $83,35 \pm 1,5$. В помещениях, в зоне нахождения животных, на уровне 50 см от пола, средняя влажность воздуха достигала - $84,06 \pm 1,60$ % и была даже выше средней по двум показателям, а на высоте 120 см она составляла $82,64 \pm 1,40$. За этот период относительная влажность наружного воздуха в зоне ЧПК им. Мичурина колебалась в пределах от 69,0 до 87,0 %.

В зимний период в коровниках отмечалось колебание относительной влажности от 62,0 до 90,0 %, которая в среднем составляла $83,95 \pm 0,74$ %. В зоне нахождения животных, на уровне 50 см от пола, относительная влажность воздуха составляла $84,90 \pm 0,69$ %, а колебание отмечалось от 63,0 до 91,0 %, на уровне 120 см - $83,01 \pm 0,80$, колебание от 62,0 до 90,0 %. В зимний период относительная влажность наружного воздуха колебалась от 71,0 до 91,5 %.

В весенний период в коровниках относительная влажность воздуха колебалась от 60,0 до 89,0 и средняя была равна $78,01 \pm 1,7$ %. Систематически не обеспечивался обмен воздуха вентиляционной системой и кормление животных теплым и влажным кормом вызывало повышение относительной влажности воздуха, которая на уровне 50 см от пола достигала $78,42 \pm 2,39$, а на 120 см - $77,60 \pm 1,01$ %.

За этот период относительная влажность наружного воздуха в зоне ЧПК им. Мичурина колебалась от 64,0 до 93,0 %.

Следует отметить, что кормление теплыми и влажными кормами и высокая влажность наружного воздуха способствовали повышению в помещениях относительной влажности. Кроме того, в ЧПК им. Мичурина относительная влажность наружного воздуха во все периоды года была несколько выше, чем в АО племзавод «Каменский» и соответственно в помещениях ЧПК им. Мичурина относительная влажность воздуха также была выше.

Таким образом, анализ относительной влажности воздуха животноводческих помещений в зависимости от сезонов года, а также в зависимости от уровня от пола показал, что чем выше влажность воздуха, тем содержание микроорганизмов в несколько раз выше в 1 м^3 .

1. Голосов И.М., Кузнецов А.Ф. Влияние высокой влажности и низкой температуры воздуха на физиологическое состояние и продуктивность животных // Материалы Всесоюз. научно-метод. конференции по зоогигиене с основами санитарии. - М.: МВА. 1968, ч.1. - С.17-36.
2. Утешев У.У., Вдовина А.Е., Байсаринов А.С. Температурно-влажностный режим в помещениях телятника // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. 1985, №11. - С. 62 - 64.
3. Божков И.В., Цонев Ц.И., Шишков Н.В. Микроклимат помещений. - М.: Колос, 1974. - С.24 - 32.
3. Кадымов Р.А., Ширванян Т.А. Влияние повышенной температуры и влажности воздуха на иммуногенез при анаэробных инфекциях. Докл. - ВАСХНИЛ. 1979, №5. - С.29 - 31.
4. Ксьнеделчев С., Ксьнеделчев М., Шериев В. Результаты исследования на температуры и относительная влажность воздуха животноводческих помещениях // Животноводства науки. 1985, №1. - С.36-43.
5. Петров В.Ф. Влияние температурно-влажностного режима на клинико-гематологические показатели организм животных // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 1985, №2. - С.68-72.

* * *

Жыл мезгіліне және еден денгейіне байланысты, мал қорасының салыстырмалы ылғалдылығының көрсеткіштері, ауа ылғалдылығы қаншалықты жоғары болса, 1м^3 -та микроорганизмдер бірнеше есе көп болады.

Thus, the analysis of relative humidity of air of cattle-breeding premises depending on seasons of year, and also depending on level from a floor has shown that the above humidity of air, the the maintenance of microorganisms several times above in 1m^3 .

УДК 637.068

ИДЕНТИФИКАЦИЯ МЯСНОГО СЫРЬЯ

Сарыбаева Д.А., Масимов К.

Увеличение поступления на потребительский рынок различной по качеству мясной продукции требуют всестороннего комплексного контроля ее качества, соответствия ее потребителским требованиям и представляемой технической документации. При этом резко возросший поток различной, нетрадиционной для нашего рынка импортной продукции и увеличение возможностей выпуска на многочисленных новых мелких предприятиях Казахстана нередко позволяют снижать производителю качество, а торговле завышать цены при реализации продукции. Происходит это в случаях сниженного контроля и использования мясного сырья недостаточно высокого качества, из-за замены мяса субпродуктами или же растительными компонентами. Все продукты, попадающие на потребительский рынок, проходят проверку на безопасность в ходе обязательной сертификации по параметрам, предусмотренным "Медико-биологическими требованиями к качеству сырья и продукции". Тем не менее установить подобную замену в рамках обычных исследований при проведении обязательной сертификации не представляется возможным. Однако в практике при определении качества и сертификации мясного продукта нередко возникает необходимость не только установления типа и сорта продукта, но и проведения идентификации его реального состава. Целью подобной идентификации является определение и подтверждение подлинности конкретного вида и наименования товара, а также соответствия определенным требованиям или информации о нем, указанной на маркировке и (или) в товарно-сопроводительных документах [3]. Методы, позволяющие в той или иной степени решить подобные задачи, применяются в практике научных исследований и широко освещаются в соответствующей литературе [1, 6]. Так, в мировой практике для выяснения состава компонентов пищевых продуктов опробовано использование методов электрофореза и иммунодиффузии, но их большая длительность служит серьезным ограничением для широкого распространения. Весьма перспективно использование методов хроматографического анализа, обладающих высокой чувствительностью, точностью и быстротой исследования. Однако они требуют дорогостоящего прецизионного оборудования и на сегодняшний день недостаточно адаптированы для таких сложных многокомпонентных систем, как мясопродукты. Также прорабатывалась возможность применения в этих целях и иммуноферментного анализа, обладающего высокой специфичностью и чувствительностью. Наиболее удобен данный метод для установления видовой принадлежности мяса, определения наличия и количества добавок растительных белков, таких, как, например, соевые. Тем не менее при всех несомненных достоинствах перечисленные методы не позволяют выявить замену мяса другими животными компонентами — выменем, легкими, печенью или другими субпродуктами. Широкое применение точных, но усредняющих методов исследования (химических, физико-химических, биохимических и т. п.) позволяет получать только часть необходимой информации о качестве мясопродуктов. Другую не менее ценную часть информации о них предлагает гистологический метод — прямой метод определения состава сырья и продукции.