

**ОЦЕНКА НЕКОТОРЫХ ЗООГИГИЕНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
МОЛОЧНОГО КОРОВНИКА ПОЛУОТКРЫТОГО ТИПА
EVALUATION OF SOME ZOOHYGIENIC INDICATORS OF A SEMI-OPEN DAIRY SHED**

А. Д. Никишева, студент

Уральский государственный аграрный университет
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Рецензент: Е. Г. Скворцова, кандидат экономических наук

Аннотация

Технологическая модернизация является важным инструментом развития современного молочного животноводства. Мировые тенденции к системам беспривязного содержания, крупным фермам, доению коров в доильных залах, использованию полуоткрытых зданий с облегченной конструкцией и замене продольных боковых стен шторами уже приняты в Болгарии. Более эффективное использование застроенных территорий, площадей и устранение теплоизоляции таких помещений позволяют существенно снизить затраты на содержание одного животного. Чтобы гарантировать комфорт животных и персонала, соблюдение требований гигиены животных является обязательным на протяжении всего процесса строительства коровника [2].

Ключевые слова: содержание, коровы, технологическое решение, гигиенические показатели.

Summary

Technological modernization is an important tool for the development of modern dairy farming. Global trends towards free housing systems, large farms, milking cows in parlors, the use of semi-open buildings with lightweight construction and the replacement of longitudinal side walls with curtains have already been adopted in Bulgaria. More efficient use of built-up areas, areas and the elimination of thermal insulation of such premises can significantly reduce the cost of keeping one animal. In order to guarantee the comfort of animals and staff, compliance with animal hygiene requirements is mandatory throughout the barn construction process.

Keywords: content, cows, technological solution, hygiene indicators.

Предметом исследования явилась детальная технико-технологическая схема молочного коровника полуоткрытого типа для беспривязного содержания 74 коров (62 лактирующих и 12 сухостойных). Здание было большим, внутренние (чистые) размеры по планировке были следующими: длина 47,75 м, ширина 17,10 м (рис. 1 и 2). Конструкция крытая, полуоткрытая, с облегченной стальной несущей конструкцией из трехнефных рам (2 ряда внутренних колонн). Продольные боковые стенки были заменены выдвижными занавесками и постоянной сеткой от насекомых и птиц. Шторы закрывались полностью или частично в случае неблагоприятных погодных условий (в зависимости от скорости движения воздуха, температуры и влажности).

Планировка коровника разработана с соблюдением нормативных допусков (7, 8). Высота навесов крыши была больше (370 см), конька крыши (700 см), а кровля выполнена из пластифицированной жести, утепленной пенополиуретаном толщиной 4 см. Для обеспечения оптимального притока воздуха для естественной вентиляции коровника с постоянно открытыми вентиляционными щелями на крыше был предусмотрен уклон 20°. Для увеличения ко-

эффициента естественного освещения и для равномерного естественного освещения средней части крыша коровника была покрыта прозрачными поликарбонатными листами [3].

В коровнике содержатся только самки крупного рогатого скота (маточные самки и телята на откормочных площадках выращиваются в других помещениях, которые не являются предметом данного исследования). Количество мест соответствовало количеству коров, разделенных на три группы:

- группа 1 – состоит из 31 дойной коровы, размещенных в западной части коровника возле зала ожидания;
- группа 2 - 31 дойная корова, размещенная в части, обращенной на восток к предбаннику;
- группа 3 - 12 сухостойных коров в восточной части коровника.

В сарае было три ряда индивидуальных боксов (один внешний ряд и один внутренний двойной ряд), расположенных по одну сторону от внешнего кормового прохода. Размеры элементов превышали допуски, установленные законодательством Болгарии (7, 8): ширина кормового прохода - 360 см, ширина проходов между рядами боксов - 250 см (минимальный допуск 180 - 200 см), ширина кормового и проходного проходов - 350 см (минимальный припуск 300 см), длина бокса - 250 см (минимальный припуск 220 - 240 см) и т.д., что должно было улучшить самочувствие коров [4].

Пол боксов (зона отдыха) и технологических и навозных проходов был покрыт с резиновыми ковриками. Разработана система очистки, хранения и переработки твердого навоза. С помощью треугольных скребков навоз перемещается из аллей в поперечный сборный канал, расположенный в одном конце коровника. С помощью возвратно-поступательного конвейера навоз подается в земляную навозоприемную яму в южную часть коровника и наклонным ленточным конвейером поступает непосредственно в расположенное рядом хранилище твердого навоза. Корм раздается кормовой тележкой (смесителем) на периферии кормовой аллеи, обставленной терракотовыми горшками (без кормушек). В связи с невозможностью обеспечить минимальные припуски по ширине кормового пространства, т.е. 70-80 см/корову, была разработана система самокорма [1].

К коровнику примыкали доильный зал типа «елочка» 2 х 4, зал ожидания, необходимые технические, санитарно-бытовые и служебные помещения, родильный зал с 3 родильными боксами. Все помещения (без предбанника) располагались в смежном совмещенном помещении, причем доильный зал примыкал к хлеву и соединялся коридорами.

Для реализации цели исследования на основании технологической схемы полукрытого молочного коровника оценивались следующие важные зоогигиенические показатели: относительная (на одну корову) площадь и объем застройки, ширина кормового и поилочного пространства; параметры режима освещения.

Застроенные площади и объемы доильного зала и машинных помещений не оценивались, так как они соответствовали требованиям производителей соответствующего оборудования. Размеры этих помещений подобраны по каталогам.

Расчеты застроенных площадей и объемов производились с использованием внутренних размеров здания. Для молочного коровника были определены и оценены следующие параметры:

- общая застроенная площадь и относительная площадь, приходящаяся на одну корову в коровнике;

- полезная площадь застройки на одну корову в соответствующей группе. Суммарные зоны отдыха и движения группы определялись без учета площади кормового зала и зоны ожидания.;
- относительная площадь застройки (на 1 корову), используемая каждой группой дойных коров перед входом в доильный зал (включая площадь предбанника и внешние технологические и навозные аллеи, относящиеся к территории группы) [5].

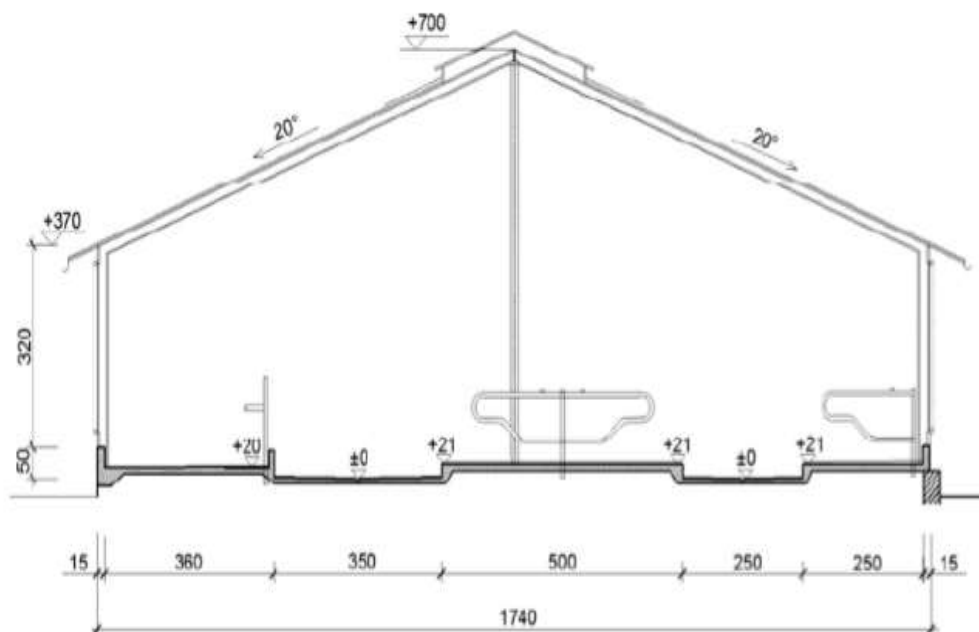


Рис. 2. Поперечный разрез здания для беспривязного содержания 74 дойных коров

Ожидаемые значения содержания вредных газов, пыли и микроорганизмов в воздухе, температуры окружающей среды, относительной влажности воздуха и скорости движения воздуха на данном этапе не могли быть определены, так как здание еще не было построено и введено в эксплуатацию.

Результаты по схеме изучаемых зоогигиенических показателей были представлены в таблицах и сопоставлены с соответствующими допусками болгарских нормативных документов. Поэтому в исследовании использовался сравнительный аналитический подход.

Выводы

Исследуемый современный полуоткрытый большой трехрядный молочный коровник для беспривязного содержания 74 дойных коров обеспечил технологическое решение по обеспечению комфорта животных по следующим зоогигиеническим показателям: относительная застроенная площадь, застроенный объем, ширина поилки и параметры освещения. Оцененная технологическая планировка большого коровника с навесными продольными боковыми стенками, перпендикулярно расположенным доильным залом с машинными и санузлами, офисами, родильным залом создала хорошие предпосылки для содержания животных, подходит для вновь строящихся коровников или модернизации ферм молочного скота на 70-80 коров. в Болгарии.

Библиографический список

1. Коцур А. С. Зоогигиеническая оценка энергосберегающих мероприятий в животноводческих помещениях. М., 2019.
2. Мажный Д. Д., Тенетко А. П., Кузнецова Т. В. Экологические стрессы сельскохозяйственных животных.
3. Новицкая Я. А., Коршева И. А. Оценка условий содержания дойных коров // Научный альманах. 2018. № 4-3. С. 217-220.
4. Сизова Ю. В. Зоогигиеническая оценка содержания скота [Электронный ресурс] // Вестник НГИЭИ. 2014. №8 (39). Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/zoogigienicheskaya-otsenka-soderzhaniya-skota> (дата обращения: 13.01.2023).
5. Шейграцова Л. Н. и др. Зоогигиеническая оценка параметров микроклимата животноводческих помещений в летний период в зависимости от зон и точек размещения животных // Научное обеспечение животноводства Сибири: материалы V. 2021. С. 358.