

## **ОСВЕЩЕННОСТЬ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ**

**Кирикович С. А., Шейграцова Л. Н., Пучка М. П., Москалев А. А., Шматко Н. Н.**

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук  
Беларуси по животноводству»  
г. Жодино, Республика Беларусь

Одной из составляющих понятия «микроклимат помещения» является его освещенность. Проблема освещенности до сих пор имела второстепенное значение. Это объясняется тем, что не все процессы, происходящие при воздействии видимого света на организм животного, полностью изучены.

Результаты проведенных в различных странах исследований о влиянии света на организм дойных коров все в большей мере учитываются при проектировании и оснащении коровников. Одним из факторов, влияющих на эффективное усвоение потребления кормов, является организация правильной освещенности в коровнике и продолжительность светового дня. Солнечный свет обладает мощным биологическим действием. Солнечные лучи являются единственным источником лучистой энергии для земной поверхности и атмосферы [1].

Для освещения животноводческих помещений используют два основных источника света: естественный (видимая часть солнечного спектра) и искусственный – электрический свет. Естественное освещение может применяться следующих видов: боковое – через окна на наружных стенах, верхнее – через световые фонари и проемы в покрытии, а также через проемы в местах перепадов высот, смежных пролетов зданий и комбинированное, когда к верхнему освещению добавляется боковое.

Интенсивность и продолжительность естественной освещенности меняется в течение дня и по сезонам года. Наибольшая освещенность – летом, наименьшая – зимой. Интенсивность освещения нарастает с утра к полудню и снижается к вечеру. Продолжительность светового дня изменяется в течение года. Самый короткий день – в декабре, самый длинный – в июне. Аналогичная динамика в освещении наблюдается и в животноводческих помещениях. Зимой в животноводческих помещениях ощущается недостаток естественного освещения. Затрудняется рабочий процесс на фермах, животные испытывают «световое голодание». Ввиду конструктивных особенностей зданий световой день в них короче естественного на 2-4 ч и более. При искусственном

освещении продолжительность светового дня для коров должна составлять 16 ч, а в остальные 8 ч должна поддерживаться «ночь» [2, 3].

Важно не только правильно соблюсти продолжительность светового дня, решающее значение имеет интенсивность света в коровниках в целом, чтобы все зоны помещения (проходы, боксы, кормовой стол) были освещены равномерно и на достаточном уровне.

В связи с этим наши исследования и были направлены на изучение параметров естественной освещенности кормового стола и зон отдыха животных на уровне их головы в торцовой и центральной части зданий различных конструкций (МТК «Рассошное» (здание из панелей металлических трехслойных с утеплителем (сэндвич-панелей), укрепленных на несущих железобетонных конструкциях), МТК «Березовица» (здание из металлоконструкций с утепленной кровлей), МТФ «Жажелка» (здание из сборных полурамных железобетонных конструкций) и МТФ «Жажелка» (здание из металлоконструкций без утепления кровли)) в зимние, весенние и летние месяцы.

Необходимо отметить, что все представленные животноводческие объекты имели комбинированное естественное освещение: через оконные проемы, закрытые панелями и шторами, и светоаэрационный фонарь. В зимний, переходный и летний периоды года уровень наружной освещенности составил 1500, 2100 и 4500 лк. Исследования естественной освещенности внутри помещений проводили в 12.00 прибором комбинированным «ТКА-ПКМ».

Уровень освещенности кормового стола на уровне головы животных в торцовой части во всех изучаемых вариантах объемно-планировочных и конструктивных решений составлял в среднем за зимний период 348-447 лк, в центральной – 426-462 лк, в торцовых пристенных боксах она варьировала в пределах 360-465 лк, в центральных – 432-471 лк, что соответствует, согласно исследованиям европейских и американских ученых, физиологическим потребностям животных. В торцовых сдвоенных боксах на уровне головы животных отмечена недостаточная освещенность (менее 200 лк) – 163-185 лк и в центральных сдвоенных боксах – 188-215 лк.

На МТК «Рассошное», МТК «Березовица» и МТФ «Жажелка» в среднем за весенний период уровень естественной освещенности кормового стола на уровне головы животных в торцовой части составлял 525-710 лк, в центральной – 608-762 лк, в торцовых пристенных боксах она варьировала в пределах 392-531 лк, в центральных – 417-571 лк, в торцовых сдвоенных боксах на уровне головы животных отмечена освещенность – 304-358 лк и в центральных сдвоенных боксах – 320-408 лк, что соответствует физиологическим потребностям животных,

т. к. положительный эффект от планомерного использования освещения достигается только в том случае, если освещенность достигает как минимум у кормового стола 200-300 лк, а в боксах для отдыха лактирующих коров на уровне головы около 200 лк.

В среднем за летний период уровень освещенности кормового стола на уровне головы животных в торцовой части во всех изучаемых животноводческих помещениях составлял 691-990 лк, в центральной – 886-1129 лк, в торцовых пристенных боксах она варьировала в пределах 426-553 лк, в центральных – 451-594 лк, в торцовых сдвоенных боксах на уровне головы животных отмечена освещенность – 341-373 лк и в центральных сдвоенных боксах – 364-428 лк, что соответствует физиологическим нормам. У кормового стола освещенность должна быть 200-300 лк, а в боксах для отдыха лактирующих коров на уровне головы около 200 лк, т. е. освещение в месте кормления должно быть выше, а в боксах для отдыха лактирующих коров – меньше.

Таким образом, в коровниках молочных комплексов и ферм животным созданы комфортные условия содержания. За счет комбинированного естественного освещения достигается лучшая и более продолжительная освещенность кормового стола. Это оказывает положительное влияние на время и скорость потребления корма, позволяет уменьшить время нахождения коров у кормового стола и, соответственно, увеличить время отдыха животных в боксах, когда происходит усиленный синтез молока, повышается эффективность жвачки, уменьшается нагрузка на копыта.

В коровниках на МТК «Рассошное», МТК «Березовица» и МТФ «Жажелка» боксы для отдыха животных, кормовой стол были освещены равномерно и на достаточном уровне, что соответствовало физиологическим нормам (200-300 лк) за счет комбинированного естественного освещения, т. е. благодаря наличию во всех зданиях светоаэрационного конька из поликарбоната (верхнее освещение) и вентиляционных штор и панелей (боковое освещение).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Егоров, Ю. Г. Зоогиgienические требования к строительству современных коровников / Ю. Г. Егоров, Н. И. Васильев. – М., 2011. – 24 с.
2. Кансволь, Норберт. Больше света в коровник! / Н. Кансволь // Новое сельское хозяйство. – 2007. – Спецвыпуск «Современные молочные фермы». – С. 6-10.
3. Хайтмюллер, Хубертус. Свет как фактор производства, причём фактически бесплатный! / Х. Хайтмюллер // Новое сельское хозяйство. – 2007. – Спецвыпуск «Современные молочные фермы». – С. 12-13.