

УДК 628.97

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ СВЕТОДИОДНЫЕ СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ ПТИЧНИКОВ

В. В. Бахмутская, Т. В. Алферова, В. А. Мороз

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь*

Свет оказывает особое влияние на продуктивность и поведение птиц. Большое значение имеет спектральный состав используемых светильников, отсутствие резких

перепадов освещенности. Экспериментально подтверждено, что применение плавного регулирования освещенности, имитирующего восход и закат солнца, значительно снижает стрессовое состояние птицы, возникающее при резких изменениях освещенности. Использование современных систем освещения позволяет увеличить объемы и качество продукции птицеводства, при одновременном снижении затрат на корма, воду и общих затрат на эксплуатацию.

В настоящее время энергосберегающее освещение для птицефабрик развивается по трем направлениям: применение компактных люминесцентных ламп, линейных люминесцентных ламп и светильников на основе светодиодов. Каждое из направлений имеет определенные преимущества и недостатки, а также различные перспективы на ближайшие годы.

Наиболее перспективным решением в плане освещения птичников является применение светодиодного освещения. Внедрение светодиодной системы позволит создать оптимальное освещение внутри клетки, добиться требуемого уровня освещенности кормушек и поилок, а также реализовать зоны комфорта внутри клетки.

Преимущества светодиодных установок для освещения птицеводческих комплексов:

- экономия электроэнергии;
- увеличение сохранности поголовья птицы;
- создание условий для повышения продуктивных показателей за счет локальности освещения и реализации сложных режимов прерывистого освещения;
- отсутствие замены ламп – низкая стоимость владения;
- электро- и пожаробезопасность помещений;
- потребление электроэнергии в 10–15 раз ниже, чем у ламп накаливания и в 2–3 раза ниже люминесцентных ламп;
- уменьшение затрат на корма в среднем на 10 %.

Светодиодные светильники имеют определенные длины волн излучения. Включают в себя систему управления освещением на основе широтно-импульсной модуляции, обеспечивающей автоматическое и ручное регулирование включения и выключения света с имитацией «восхода» и «заката» солнца. Предоставляют возможность использовать новые способы освещения при содержании в клетках и на полу ремонтного молодняка, цыплят-бройлеров, кур промышленного стада, кур и петухов родительского и племенного стада яичных и мясных кроссов.

Применение светодиодного освещения позволяет повысить сохранность поголовья на 2,8–5,9 %, живую массу – на 2,0–2,5 %, яйценоскость на начальную и среднюю несущку – на 9,8–11,9 и 9,1–14,0 %, массу яиц – на 1,9–2,9 %, выход инкубационных яиц – на 0,8–3,2 %, оплодотворенность яиц – на 2,0–2,7 %, вывод цыплят – на 1,6–2,0 % при снижении расхода корма на единицу продукции и электроэнергии на освещение в 3–10 раз. С учетом тенденции постоянного роста стоимости электроэнергии, а также увеличения объемов и качества продукции, внедрение энергосберегающего светодиодного освещения окупится в течение 1–2,1 лет.