

## О ПРИМЕНИИ СВЕТОДИОДОВ В ПТИЦЕВОДСТВЕ

Сукач Е.А.

Научный руководитель - доктор физ.-мат. наук, проф. Спольник А.И.  
Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства им.

Петра Василенко

(61002, Харьков, ул. Мироносицкая, 92, каф. Физики и теоретической механики, тел. (057)716-41-47), E-mail: khntusgphys@ukr.net

В работе проанализированы литературные данные, касающиеся применения светодиодов в птицеводстве. Этому вопросу посвящен целый ряд исследований (см., например [1]).

Существуют различия между людьми и птицами в том, как они поглощают, обнаруживают и реагируют на свет. Люди чувствительны к красному, зеленому и синему спектру света, обладая максимальной чувствительностью к зеленому (550 нм) и значительно меньшей к красному и синему цветам. Птицы обладают четырехцветным восприятием. Как и у людей, у птиц пик чувствительности приходится на зеленый (длина волны 550 нм), но они также обладают повышенной чувствительностью к красному, синему и ультрафиолетовому свету. Так чувствительность птиц к синему с пиком 450 нм в двенадцать раз больше человеческой, а к красному с пиком 640 нм в четыре раза больше человеческой. Наиболее резкое различие между людьми и птицами проявляется в способности птиц воспринимать ультрафиолетовый свет сетчаткой с пиком при 385 нм.

Каждый цвет оказывает ярко выраженное влияние на физиологию пернатых. Так зеленый свет значительно увеличивает темпы роста в раннем возрасте. Синий свет увеличивает рост в более позднем возрасте, поднимая плазменные андрогены. Кроме этого, синий свет повышает усвояемость корма на величину до 4%, тем самым снижая затраты на килограмм веса на величину до 6% и повышая общую живую массу вплоть до 5%.

Красный увеличивает темпы роста кур и индеек в начале периода выращивания, а также увеличивает подвижность птиц, что минимизирует расстройство ног в конце периода выращивания. Красный свет уменьшает количество потребления корма на одно снесённое яйцо, без изменения в размерах яиц, веса оболочки, толщины оболочки, или желтка и веса альбумина, и удлиняет период производства яиц, повышает производительность на величину до 38 яиц на курицу и уменьшает потребление пищи на 20%.

Уникальная возможность настраивать и перестраивать спектр излучения светодиодов обуславливают их преимущество перед другими источниками освещения сельскохозяйственных построек и приводит к целому ряду интересных эффектов, значительно повышающих рентабельность птицеводства.

Литература: 1. H.A. Olanrewaju, J. L. Purswell, et al. Effects of color temperatures (kelvin) of LED bulbs on blood physiological variables of broilers grown to heavy weights. Poultry Science, 2015. Available at: <http://dx.doi.org/10.3382/ps/pev139>.