PRODUCCIÓN DE HUEVOS

CÓMO PUEDEN BENEFICIARSE LAS GALLINAS PONEDORAS DE LA OPTIMIZACIÓN DE LAS CONDICIONES LUMÍNICAS

Las condiciones lumínicas afectan a la salud de las ponedoras, el nivel de puesta, el peso y la calidad de los huevos, la ingesta de alimento, la conversión alimenticia e incluso al bienestar de los animales. Debido a más de 40 años de experiencia, HATO Agricultural Lighting es una firma experta en iluminación para el sector agrario. Los conocimientos recopilados en la Academia de la Luz de HATO permiten a la empresa proporcionar soluciones de iluminación para todo el mundo, en sentido literal.

La iluminación es un factor de extrema importancia en el manejo de las gallinas ponedoras que, en general, se suele pasar por alto, aunque controla el reloj biológico y el biorritmo de los animales. La luz es un poderoso estímulo externo que penetra a través de los ojos y afecta a los fotorreceptores de la retina. Influye en el comportamiento de las aves, por ejemplo, en su aspecto social y la actividad general.

FOTORRECEPTORES EN LAS ESTRUCTURAS ENCEFÁLICAS PROFUNDAS

Aparte de los ojos, la luz atraviesa el cráneo y alcanza los fotorreceptores en el hipotálamo, la glándula pineal, la zona preóptica y el órgano septal lateral -figura 1-.

La luz que llega a estos fotorreceptores en las estructuras encefálicas profundas influye en procesos biológicos como la reproducción. La optimización de la influencia de la luz, al optimizar los procesos biológicos y estimular el comportamiento natural, contribuirá a mejorar la producción a la vez que el bienestar del animal. Puede que la iluminación no aumente la producción en la misma medida que el alimento o la ventilación, pero unas condiciones lumínicas deficientes pueden perjudicarla.

Fig.1. Forma en que el ave de corral percibe la iluminación.

ASPECTOS BÁSICOS DEL FOTOPERIODO

Como parte de las condiciones lumínicas se consideran el fotoperiodo, la intensidad luminosa, el espectro y la distribución y la fuente de la luz. Cuando todos estos factores son los adecuados, se consiguen unas condiciones lumínicas ideales. El fotoperiodo es la longitud del día, en oposición al escotoperiodo, la noche. La iluminación artificial es una necesidad cuando se desea usar el fotoperiodo como herramienta para optimizar la producción. En general, hay tres etapas diferentes en la vida de una gallina ponedora en las que se requiere un fotoperiodo específico.

La primera etapa, que consta básicamente de los primeros uno o dos días después de la eclosión de los polluelos, requiere un fotoperiodo largo, de 23 horas. Un fotoperiodo largo es necesario para que los recién nacidos tengan suficiente tiempo para encontrar el agua y el pienso y dar un gran paso en su adaptación al nuevo entorno.

El objetivo de la segunda etapa, la de cría, es que la gallina ponedora alcance el peso adecuado antes de la fotoestimulación

PATROCINA hato® AGRICULTURAL LIGHTING

necesaria para su maduración sexual. Para evitar la fotoestimulación durante la etapa de cría, debe aplicarse un fotoperiodo breve, de unas 9 horas. Después de aproximadamente 16 semanas, los pollitos se transfieren al alojamiento de la puesta y comienza la tercera etapa. Esta etapa, la de producción, se basa en la fotoestimulación.

FOTOESTIMULACIÓN

Las gallinas se fotoestimulan mediante un aumento del fotoperiodo desde aproximadamente 9 horas hasta 10-11 horas para las ponedoras blancas y 13-14 horas para las ponedoras rojas. La fotoestimulación consiste en activar los procesos biológicos, en este caso la maduración sexual, con el uso de un aumento del fotoperiodo. La luz que alcanza los fotorreceptores en las estructuras encefálicas profundas estimula una respuesta hormonal que afecta al sistema reproductor y resulta en la maduración sexual. El aumento del fotoperiodo en un solo paso o en varios no supone ninguna diferencia en la producción de huevos -figura 2-.

Elija lo que le resulte más cómodo. Pero no supere las 11 horas recomendadas para las ponedoras blancas ni las 14 horas para las rojas; la producción no mejorará, pero el recibo de la luz será más elevado.

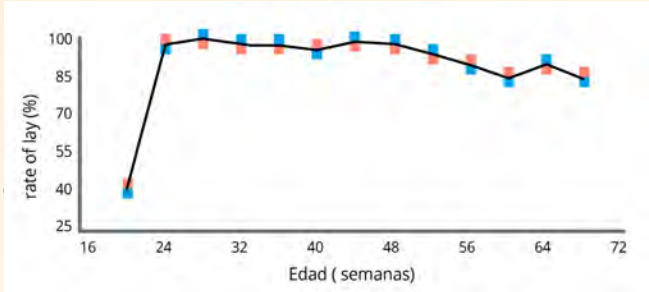

Fig. 2. Ritmo de puesta en gallinas ponedoras transferidas de forma abrupta (azul) o en una serie de incrementos de 30 minutos (rojo) de 8 a 14 horas a 18 semanas de edad.

ADAPTACIÓN Y LUZ

LLa intensidad luminosa adecuada y la correcta distribución de la luz son otros dos factores importantes para conseguir las condiciones lumínicas ideales. En combinación con el fotoperiodo durante las primeras 48 horas, una alta intensidad luminosa ayuda a los polluelos a encontrar el agua y el pienso y a adaptarse a su nuevo entorno. Después de las primeras 48 horas la intensidad luminosa se disminuye a unos 10-15 lux y se regula de acuerdo con el comportamiento de las aves.

Tras la transferencia - al comienzo de la etapa de producción -, la intensidad luminosa puede aumentarse si se desea asegurar una fotoestimulación apropiada. Como precaución, no reduzca la intensidad luminosa por debajo de 10-15 lux. La reducción de la intensidad luminosa es una herramienta que puede usarse para disminuir la actividad y como respuesta a comportamientos indeseados, como el picaje de las plumas.

Pero si se comienza con una intensidad luminosa inferior a 10-15 lux, la disminución - regulación - de la intensidad luminosa se pierde como herramienta de manejo.

CONSEGUIR LA LUZ ADECUADA EN EL LUGAR APROPIADO

Sin embargo, la intensidad luminosa media en el alojamiento puede ser diferente. Es importante conseguir la luz adecuada en el lugar apropiado.
El alojamiento puede dividirse en dos tipos de zonas diferentes: una de actividad y otra de descanso.

Es importante conseguir la luz adecuada en el lugar apropiado

En un alojamiento en jaulas tradicionales el comedero es la zona de actividad, pero en un aviario la zona de alimentación y la cubierta por el material de cama son las principales zonas de actividad. Estas zonas de actividad deben disponer de una distribución de luz adecuada, es decir, sin puntos intensamente iluminados ni sombras, para evitar la puesta en el suelo o el agrupamiento.

En las zonas de descanso, generalmente las de los nidales, la intensidad luminosa debe ser inferior a la de las de actividad. Pero no deben estar en oscuridad total ya que una baja intensidad luminosa estimula en mayor medida a las ponedoras al descanso o la puesta de huevos. La zona por debajo del aviario se presta a la puesta de huevos en el suelo. Una intensidad luminosa muy elevada puede proporcionar el estímulo que evite la puesta en la misma.

SENSIBILIDAD ESPECTRAL

Las aves de corral ven el mundo de manera diferente a nosotros, los humanos. Ello se debe a las diferencias que existen entre nuestros ojos. Los ojos contienen conos y bastones, que son células fotorreceptoras. Los conos son responsables de la visión en condiciones fotópicas, de buena iluminación, dando lugar a la visión en color. Las aves de corral tienen cuatro tipos de conos diferentes, mientras que los humanos solo tienen tres. Al cuarto cono se debe la visión en la parte ultravioleta del espectro luminoso.

Aparte de que las aves tienen un cuarto cono adicional, sus conos tienen asimismo mayor sensibilidad espectral que los de los humanos. Debido a la diferencia de sensibilidad espectral para las diferentes longitudes de onda, incluida la parte ultravioleta del espectro, existe una diferencia en la percepción de la intensidad de la luz.

Las aves perciben prácticamente todas las partes del espectro de manera más intensa que los humanos. En consecuencia, perciben la luz de forma diferente a los humanos. Esto significa que diferentes espectros originan

una percepción diferente de la intensidad. Las figuras 3, 4 y 5 muestran cómo diferentes espectros afectan a la intensidad de la percepción por las aves de corral.

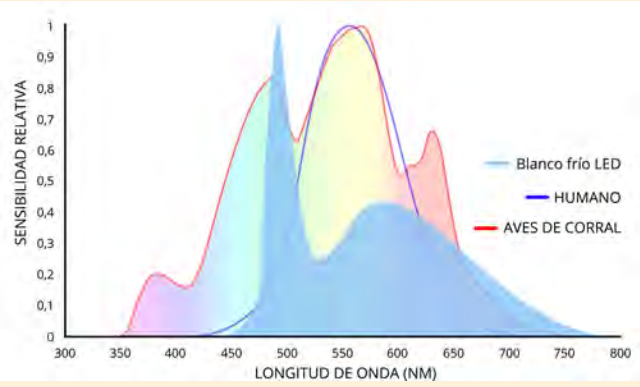

Fig. 3. Blanco frío: Sensibilidad espectral humana en comparación con la de las aves.

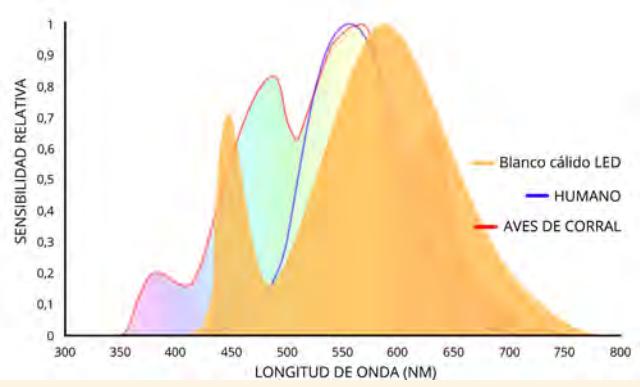

Fig. 4. Blanco cálido: Sensibilidad espectral humana en comparación con la de las aves.

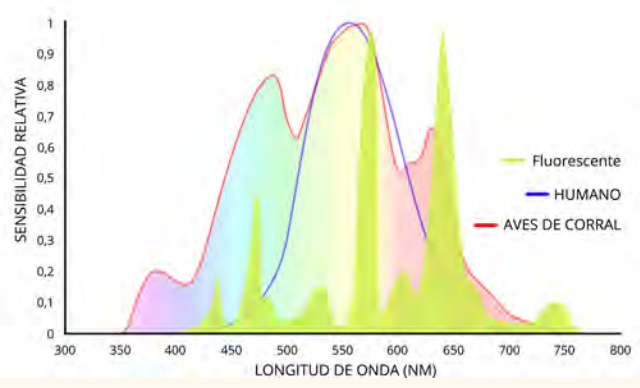

Fig. 5. Fluorescente: Sensibilidad espectral humana en comparación con la de las aves.

SIMULACIÓN DE LA LUZ DEL DÍA

Un espectro de luz óptimo es imprescindible para las aves. El espectro que se proporciona de forma natural es el de la luz del día, que debería ser el espectro ideal -ver la figura 5 para el espectro de la del día natural-.

Las longitudes de onda más largas, capaces de penetrar a través de la piel, las plumas y a veces también el cráneo, son necesarias para una estimulación apropiada de la maduración sexual. Las longitudes de onda más cortas no son capaces de pasar a través del cráneo de las aves. Sin embargo, son parte del espectro de la luz del día natural y, por lo tanto, necesarias para proporcionar a las gallinas unas condiciones lumínicas ideales.

Las condiciones lumínicas deben adaptarse a las necesidades de las aves.

Las condiciones lumínicas deben adaptarse a las necesidades de las aves. Unas condiciones lumínicas que no responden a las necesidades específicas de las gallinas en relación con el espectro reducirán su capacidad para distinguir detalles y por tanto se reducirá asimismo su capacidad de utilización óptima del entorno.

Un espectro similar al de la luz del día estimula el comportamiento natural. La iluminación monocromática reduce la visión de las gallinas debido a la disponibilidad solamente de un espectro mínimo. Sin embargo, si se desea reducir la visión de los animales con el fin de disminuir su actividad, la iluminación monocromática constituye una herramienta importante.

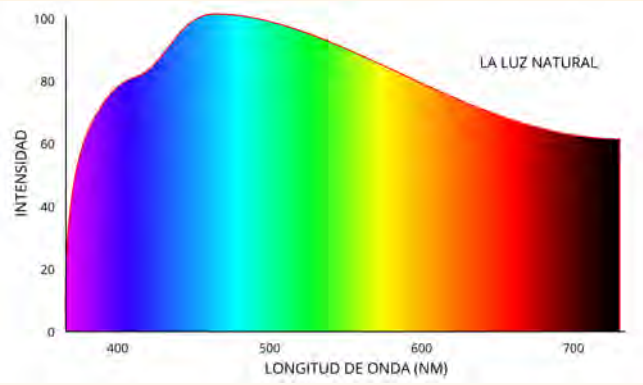

Fig. 6. Espectro de iluminación natural.

CONCLUSIÓN

La posibilidad de una visión óptima, la estimulación de la actividad y la fotoestimulación de la maduración sexual son solo tres de los numerosos factores en un alojamiento de ponedoras que se ven directamente afectados por la luz. El programa de iluminación más satisfactorio y las condiciones lumínicas más optimizadas se adaptarán a las necesidades ambientales de las aves y contribuirán a una producción de huevos ideal. La mayoría de los problemas en los alojamientos de ponedoras, por ejemplo, el picaje de plumas, dependen de varios factores y han de tratarse en consecuencia.

Recuerde: La luz ha demostrado ser un recurso valioso para el manejo de las condiciones ambientales.