

# LOTES DE REPRODUCTORES «FUERA DE TEMPORADA»



Este artículo informa sobre una situación muy particular del manejo de los reproductores pesados, que podemos encontrar frecuentemente, en áreas del mundo de latitudes por encima de los 30°, al norte y al sur del Ecuador geográfico, y, adicionalmente, en manadas entradas en el reducido período del año "fuera de temporada" —marzo y abril en el hemisferio norte y septiembre y octubre en el hemisferio sur— (1).

En estas áreas, muchas manadas entradas durante este período no rinden adecuadamente en la producción de huevos, debido a las desafiantes condiciones de sincronización de la condición corporal, estimulación lumínica y alimentación en su pico de puesta y

(1) N. de la R.: España peninsular, con latitudes de 36 a 44 °N, aproximadamente, se encuentra en este caso

Patricio LIBERONA

*International Hatchery Practice, 22: 3, 15-17*

persistencia, cuando el aumento o disminución de la longitud del día natural coge a las pollitas en un momento crítico de su recría para su óptima madurez sexual y no es posible o resulta inadecuado el control de la luz en la granja de recría.

Es importante observar que estos tipos de manejo no son apropiados para aplicar a lotes situados en otras áreas del mundo y en períodos del año diferentes.

Muchas granjas todavía tienen gallineros con ventanas y sus manadas sufren algunas dificultades para controlar las condiciones durante importantes períodos clave para el desarrollo de las pollitas, lo que las afecta frecuentemente en el peor momento.

¿Qué debe hacerse en el caso específico de los lotes "fuera de temporada" para obtener una producción satisfactoria, si se usan alojamientos con ventanas?. Los nacimientos de finales de febrero y mayo, en el hemisferio norte y los de finales de agosto y noviembre, en el hemisferio sur, se consideran también "fuera de temporada", pero generalmente no son tan difíciles de manejar.

Este artículo intenta ayudar al manejo de lotes alojados en edificios con ventanas para conseguir mejorar los resultados técnicos, aunque no sean tan buenos como con los edificios totalmente controlados.

Estos difíciles lotes "fuera de temporada" están afectados por:

—Un largo período de aumento de la duración del día natural y fuerte intensidad lumínica, seguido por una estabilidad en la duración del día y una disminución de la intensidad de la luz durante su período pre-puberal, antes de la estimulación. El día más largo del año es el 21 junio en el hemisferio norte —y el 21 de diciembre en el hemisferio sur— y estas aves son trasladadas entre las 8 las 17 semanas de edad, cuando el día natural pasa de aumentar a disminuir.

- Calor extremo y, a menudo, mala calidad del agua y del pienso, en el momento en que las pollitas en crecimiento deberían estar ganando peso y mejorando su estado de carnes. Los clostridios y la coccidiosis subclínica pueden también afectar las condiciones de la yacija y la salud de la manada.

- Gran cantidad de moscas, aumento de las infestaciones de vermes y aumento de los problemas intestinales

- Machos agresivos, con estrés, enteritis y peritonitis durante el pico, seguido de muerte.

- Evaluación insuficiente del aumento de peso semanal y su estado de carnes.

Debe escogerse la curva apropiada del crecimiento del peso corporal y manejar a la manada para asegurar el aumento de peso semanal y la uniformidad de la carne. Si la mano de obra es abundante no tiene que resultar difícil gestionar los factores antes citados que afectarán al aumento de peso corporal y a la uniformidad.

Lo que hay que hacer es determinar el mejor modo para asegurarse que el lote perciba una diferencia entre la duración actual de la luz y la intensidad lumínica y de lo que se dispone para la estimulación.

## El peso corporal y la uniformidad

No es necesario que la forma en que se cría a las aves hasta las 10 semanas sea diferente para ninguna estación o tipo de alojamiento. Sin embargo, lo que ocurre entre las 10 y las 16 semanas de edad, entre las 16 y las 20, entre las 20 y las 24 y entre las 24 y las 28 semanas es muy importante y crítico para la uniformidad de las ganancias en peso de las aves.

Hasta las 10 semanas de edad el esqueleto se halla en fase de desarrollo. Algunos avicultores se ajustan exactamente a los objetivos y otros crían a las pollitas ligeramente por encima del peso a las 4-6 semanas y después regresan al standard a las 10 semanas. Con ambos métodos pueden obtenerse resultados satisfactorios.

Entre las 10 y las 16 semanas nos encontramos con el período de "S invertida" de la curva de crecimiento, cuando se mantiene a la manada lo más ajustada posible al lado más bajo de la curva. Tienen que considerarse el equipo de alimentación disponible y la densidad del pienso, ya que estos factores afectan a la conducta alimenticia. Se debe relajar la severidad de la restricción y detenerla a las 14 semanas si la conducta alimenticia es deficitaria. Durante este período la uniformidad tiene que ser excelente.

La genética Hubbard facilita esta cuestión, especialmente con la implantación del programa de alimentación de 5/7 días

Entre las 16 y 20 semanas el punto clave es el porcentaje del aumento de peso. A las 16 semanas hay que reclasificar la manada en 3 grupos, según su estado de carnes, y después volver a pesar cada grupo por separado y aplicar un aumento de peso del 35%. Esto constituye el objetivo del peso corporal a las 20 semanas. Se debe tomar una muestra de peso a media semana y ajustar la alimentación de acuerdo con la ella.

Entre las 20 y las 24 semanas el aumento de peso debería ser de 160 g semanales ó un 30 % de más, y la uniformidad debería volver a mejorar. Se debe seguir el programa de alimentación de 6/7 días desde los 154 días hasta alcanzar un 5 % de puesta, lo que ayudará a la uniformidad. Algunos pueden argumentar que esto puede retrasar la producción pero hay que sopesar este inconveniente contra el peligro de escasa uniformidad, una incorrecta alimentación en el pico de puesta y, en consecuencia, un engorde innecesario de la manada.

Es útil obtener una muestra de peso a mitad de semana para asegurar que la manada se alimente correctamente. Las aves que presenten un aspecto físicamente inmaduro a las 24 semanas pueden trasladarse a un grupo con un peso corporal apropiado donde puedan ser alimentadas convenientemente.

En el período entre las 25 y las 28 semanas es cuando muchas manadas no consiguen aumentar de peso correctamente. Puesto que las aves se pesan frecuentemente por la tarde, los datos obtenidos incluyen el peso del pienso y del agua, con lo que el que sigan la misma curva de peso corporal no significa efectivamente que haya habido un aumento de peso.

En este período o bien hay que deducir 150 g del promedio del peso corporal del lote o bien hay que añadir 150 g al peso objetivo. El hacer un gráfico 150 más pesado puede parecer extraño, pero la manada que tiene un buen rendimiento sigue este tipo de curva. Estas aves no tienen sobrepeso pero tienen una carnadura correcta para la época del año.

Para alcanzar las metas citadas la manada necesita una alimentación adecuada durante la temporada cálida, de las 16 a las 24 semanas. Un aumento de la ración de crecimiento a partir de las 16 semanas les sería beneficioso.

-Si se usan raciones bajas en energía - menos de 2.800 Kcal/kg - debe aumentarse la energía de 50 a 100 Kcal/kg por encima del nivel del pienso de crecimiento.

- Aumentar la lisina hasta 0,8 %
- Aumentar las vitaminas un 10 %
- No aumentar la metionina a menos que el emplume sea deficiente.
- La ración de pre-puesta puede iniciarse a los 141 días y continuar hasta alrededor del 5 % de la producción diaria. Cuando la producción no aumenta rápidamente no es conveniente presionar a la manada con la alimentación. Generalmente, cuando la uniformidad del peso corporal y del estado de carnes es correcta y la estimulación lumínica de la manada es apropiada, la producción debería aumentar adecuadamente, pero más despacio que lo que se observaría normalmente con manadas "estacionales".

### El tamaño del huevo

La estirpe Hubbard produce desde el principio huevos de buen tamaño. El retraso natural en alcanzar la madurez de las manadas "fuera de temporada" criadas en gallineros con ventanas puede aumentar innecesariamente si se elevan los niveles de ácido linoleico y de metionina en la ración de puesta. Por tanto, cuando sea difícil conseguir aumentos de peso en la recría, se puede aumentar la lisina hasta el 0,80% pero la metionina puede mantenerse en el 0,36% en la ración de recría. También es aconsejable no pasar a la dieta de pre-puesta antes de los 140 días.

### Alimentación para la producción

Se debe cambiar a la ración de reproducción llegar a un 5-10% de puesta; si se hace demasiado pronto las aves inmaduras consumen demasiados minerales y sufrirán problemas metabólicos. La manada ingerirá probablemente de 140 a 145 g de pienso cuando esté al 5% de producción, a fin de alcanzar el peso corporal requerido. Esto deja de 30 a 35 g disponibles para aumentar el consumo de pienso al pico de producción. Si el peso corporal es como se ha mostrado en el ejemplo previo, la cantidad dejada para la producción debería ser suficiente.

Se debe controlar diariamente la producción y el peso de los huevos. Durante las 6 semanas que se tarde normalmente desde el 10% hasta el pico de producción es preferible comprobar el peso corporal dos veces por semana, que hacerlo semanalmente.

Si las aves comen suficientemente los resultados deberían seguir o mejorar los standards establecidos. Un aumento del peso corporal significa que la producción aumenta.

### Estimulación de la manada

Se puede aplicar un "flushing" a la manada a través del sistema de bebida, justo antes de la estimulación:

- Cinco días de calcio y fósforo a los niveles prescritos.
- 2-3 días de multivitaminas y vitamina E a los niveles prescritos.

Esto puede repetirse justo antes de alcanzar el pico de puesta y nuevamente a las 40 semanas.

### Estimulación lumínica

Algunas adaptaciones clave del alojamiento pueden ayudar mucho a estos difíciles lotes "fuera de temporada", concibiendo un plan que ayude a las pollitas a percibir mejor la estimulación lumínica.



#### - El diseño del edificio:

- Altura del gallinero: cuanto más altos son, bien en sus aleroas, bien en su vértice, más fuerte es la luz natural interior.
- Superficie de las ventanas en relación con la del suelo: en las latitudes de que tratamos suele ser generalmente del 30% para permitir alguna forma de ventilación, pero esto aumenta también la intensidad de la luz natural interior.
- Orientación del edificio: la más beneficiosa es la este-oeste, ya que reduce la concentración de calor en el techo y también la intensidad de la luz que penetra en el local.
- Aleros: ¿es conveniente colgar una malla para reducir la intensidad de la luz que penetra en el edificio, aunque permitiendo alguna forma de ventilación?

- Procurar sombreros para la luz directa del sol —árboles, matorrales— para el terreno circundante a fin de reducir el reflejo de la luz solar.

**-Distribución de la iluminación:**

-Puntos de luz: número de hileras y distancia entre las mismas.

-Tipo y flujo de la fuente de luz: espectro rojo caliente, luz del día, luz blanca fría, de sodio o mercurio, incandescente, de bajo consumo, etc. La luz fría blanca no proporciona un espectro de luz correcto

-Presencia de pantallas: permiten dirigir la luz para abajo, hacia los ojos del ave.

-Luces de posición para reflectividad: ¡ si se fijan sobre las paredes laterales iluminan solamente hacia el techo!

**-Las luces:**

-Dos o tres hileras no son suficientes: se necesitan por lo menos 4 ó 5.

-No deben usarse todas las luces durante la recría. Se tiene que poder controlar cada hilera individualmente.

-Se tiene que disponer de capacidad para aumentar la intensidad de la luz a medida que la manada envejece ya que necesita por lo menos un 25% más de intensidad que las manadas "dentro de temporada" en la época de estimulación. La intensidad de la luz se mide a nivel del ojo del ave y debe ser uniforme.

Debemos recordar que dentro de los principios básicos para obtener buenos resultados con la estimulación lumínica se incluyen lo siguiente:

-Que el desarrollo fisiológico en el momento de la estimulación sea el correcto.

- Las aves diferencian la noche del día debido al efecto estimulante de la luz sobre el hipotálamo en el cerebro.

- La energía lumínica —en la franja de color rojo/naranja— estimula la glándula pituitaria.

- Las aves se estimulan por:

- el encendido de luces al amanecer
- lo más importante es en las 11-13 horas después de esto —el período fotosensible.

-La intensidad de la luz para la producción debería aumentar unas 10 veces en relación con la del período de recría.

-La intensidad de la luz en el período de producción no debe ser nunca menor que la del de recría y ha de ser capaz de aminorar en la visión de las aves el efecto de la disminución de la luz natural que se produce después de julio en el hemisferio norte y de enero hemisferio sur.

¿Qué cantidad de luz solar entra en el gallinero en el momento álgido del día, después de que la manada tiene ya 12 semanas de edad?

Si ésta se puede controlar durante el período de recría hasta lo más bajo posible aumentan las posibilidades de conseguir una estimulación razonable. Por este motivo las manadas a las que se ha estimulado desde octubre hasta enero no deben tener ningún problema si la primera parte se ha cumplido correctamente y el aumento de la intensidad de la luz ha sido suficiente.

**Maneras prácticas de reducir el efecto de la luz natural si ésta es muy fuerte**

-Teniendo mucho cuidado, es posible colocar una malla en las ventanas para reducir la cantidad de luz que penetra en el edificio y, al mismo tiempo, dejar pasar el aire fresco. El mejor color para aquella es el negro. El color azul de la recría debe cambiarse en el momento de la primera estimulación puesto que retrasa la madurez sexual.

-Controlando las ventanas en cada lado del gallinero para que permitan la ventilación y, al mismo tiempo, aminoren la intensidad de luz que penetra en el edificio.

**Maneras prácticas para aumentar la intensidad de la luz percibida**

-Tener unas paredes oscuras en la nave de recría, lo que resulta difícil si se emplea hidróxido sódico como desinfectante, por su efecto blanqueante.

-Cuando las pollitas no son trasladadas a la nave de puesta por permanecer en el mismo local toda su vida, en algunos países, justo antes de la estimulación, se blanquea el interior del mismo.

-Limpiar las luces y sus accesorios y, en caso de que sea necesario, se deben repintar los soportes de las mismas cerámica con pintura blanca brillante o de aluminio.

-Usar pantallas de tipo "platos de tarta" para proyectar la luz hacia abajo.

-Bajar la altura de las luces a 1,80 m para que estén más cerca de las aves.

-Aumentar el número de puntos de luz usando bombillas de sodio o incandescentes.

¿Qué pasa con el crecimiento o disminución natural de la luz del día, hasta la 21 semanas, hasta las 30 semanas y después de las 40 semanas?



Para mejorar la persistencia es importante tener previsto un plan antes de que empiece la estimulación lumínica.

La tendencia del peso corporal y de la luz natural del día se deben visualizar conjuntamente. La Figura 1 muestra el factor negativo de la longitud natural del día en contra de las gallinas.

### La clave del éxito

-Las manadas de marzo y abril —hemisferio norte— están sujetas a una disminución de la longitud natural del día cuando entran en producción

-En el hemisferio norte y después del 21 de junio, la longitud del día empieza a disminuir gradualmente y también algo la intensidad de la luz. En el hemisferio sur esto ocurre después del 21 de diciembre.

-Las aves nacidas en marzo/abril —en el hemisferio norte— y septiembre/octubre —hemisferio sur— pueden ser criadas bajo luz natural durante sus 10 primeras semanas de edad. A partir de aquí, la intensidad de la luz deberá mantenerse lo más baja posible, con cortinas oscuras y/o mallas en las ventanas. De hecho será beneficioso para estas manadas si se las somete a una luz de baja intensidad ya a partir de las 2 - 3 semanas. Debe prestarse especial atención a que las aves disfruten de una buena ventilación.

-Desde las 10 semanas de edad hasta el momento de la estimulación lumínica, se debe aplicar una duración constante del día, igual a la longitud del día más largo para este período —aproximadamente 14 horas— menos una hora.

-Durante el período de 10 a 20 semanas será necesario usar luz artificial extra. La longitud del fotoperíodo en el gallinero debería finalizar una hora antes de que termine el día natural. Si el local está lo bastante oscuro, se puede engañar a las aves haciéndolas creer que el día tiene 13 horas en lugar de 14. Las horas extra de luz artificial que deberán añadirse en el período de cría —aproximadamente 2— pueden darse una hora a la salida del sol y otra al final del día, 13 horas más tarde, para aclimatar a las aves al encendido y apagado de la luz artificial.

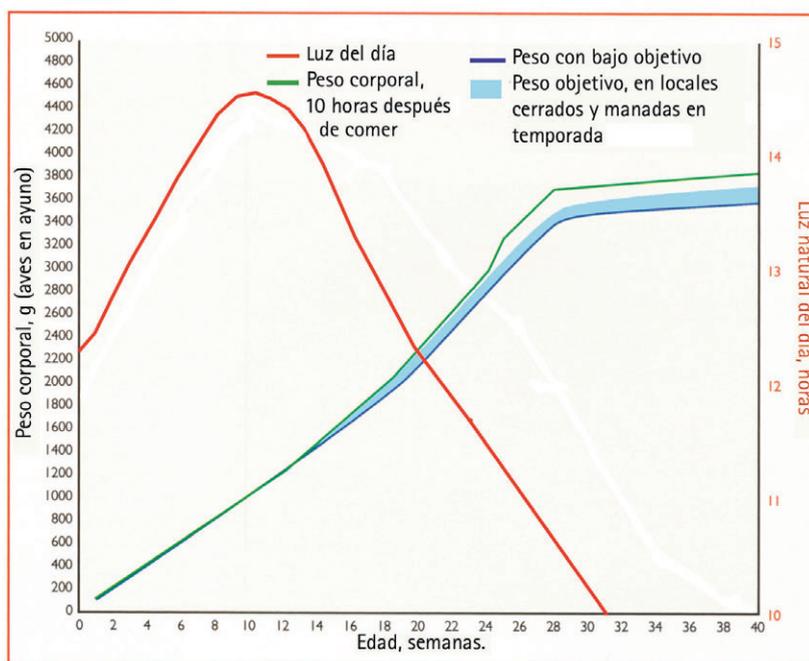


Fig. 1. El factor negativo de la longitud del día natural en contra de las gallinas

- Avanzar el peso corporal objetivo en una semana, alcanzando a las 19 semanas el peso correspondiente a las 20 semanas de edad. Lo ideal es conseguir una alta uniformidad, tanto en el peso corporal como en el estado de carnes a los 140 días de edad.

- A los 141 días, aumentar la longitud total del día hasta 17 horas. Mantener la intensidad de la luz fuerte y uniforme al nivel de las aves, usando un espectro de luz cálida y roja. Emplear luces de sodio de 160 w o luces incandescentes de 150 w. No usar luces del tipo blanco frío.

A las manadas de reproductores de "fuera de temporada" se les hará difícil alcanzar el pico de puesta hasta que no tengan un peso corporal uniforme de unos 3.700 g —incluyendo el pienso y el agua—. Los reproductores mini también tendrán un peso más alto en relación con sus standards. El consumo acumulativo individual de energía del ave es muy importante, especialmente a partir de las 16-24 semanas.

Si a las 24 semanas la manada se halla en una situación deficitaria, se suministrará un pienso rico en energía para acabar de preparar al cuerpo, pues puede ser otra causa del retraso en la madurez sexual, de ahí que la conducta en la alimentación sea muy importante.

Recordar que el tomar atajos en el manejo tanto de las aves como de las luces en un intento de ahorrar dinero es una falsa economía que al final cuesta dinero. ●