

Persistencia en la Hembra Después del Pico de Producción: Manejo de la Fertilidad y la Producción

Michael Longley, Gerente Global de Transferencia Técnica

Síntesis

Introducción

La cantidad de pollitos a menudo se reduce durante el período comprendido entre las 40 y las 60 semanas de edad debido a la falta de persistencia, tanto de producción de huevos como de incubabilidad. Es importante entender los principales motivos por los que las parvadas de reproductoras pesadas presentan una baja persistencia después del pico, y cómo superarlos.

¿Cuáles son las principales causas de una baja persistencia en parvadas de reproductoras pesadas?

1. **Medio ambiente - temperatura, ventilación e iluminación:** La ración de alimento debe ajustarse adecuadamente según la temperatura ambiental. Una alteración en la ingesta de alimento como respuesta a cambios en la temperatura debe tener en cuenta también los niveles de producción de huevos, el peso del huevo, la masa del huevo y el peso corporal. La ventilación debe ser la apropiada para la biomasa y las condiciones ambientales exteriores. En la medida de lo posible, no se deben suministrar más de 14 horas de luz durante la postura, ya que esto puede adelantar el inicio de la fotorefractoriedad adulta y reducir la persistencia en la producción de huevos.
2. **Plumaje - manejo del alimento:** El plumaje de la hembra juega un papel esencial en el manejo de la parvada después del pico respecto al desempeño de la producción de huevos y de la incubabilidad. Las parvadas que tienen un plumaje más deficiente del esperado deben recibir un manejo adecuado si se quieren evitar caídas en la incubabilidad y la producción de huevos. Se le debe dar mucha atención al nivel de alimento, la temperatura del galpón y la relación macho/hembra, esta última en particular cuando se cuenta con demasiados machos y/o con machos excesivamente agresivos.

3. **Peso corporal y peso del huevo:** Durante el período posterior al pico de producción se deben monitorear cuidadosamente el peso corporal y el peso del huevo. Los cambios en los niveles de alimento que se realicen sin considerar el peso corporal pueden conducir a una caída en la persistencia. Por ejemplo, una reducción demasiado agresiva en la ración de alimento, o sin compensar por sobrepeso en parvadas muy pesadas, causará una caída en la persistencia. Aumentar demasiado rápido la ración para llevar a una parvada de bajo peso al objetivo, puede causar que las aves queden con peso excesivo demasiado rápido, lo que reducirá la producción de huevos. A menudo se observa un cambio en la tendencia del aumento del peso del huevo antes de que se presente una caída en la producción, así que ésto puede ser un indicador de un problema potencial. Si una parvada presenta incrementos mayores o menores de los esperados en el peso diario del huevo, por fuera del estándar, se le debe alterar la ración de alimento acordemente para evitar una caída en la persistencia.
4. **Condiciones en el galpón de producción:** El espacio de nidos, el espacio de comederos y la distribución del alimento, así como el espacio de bebederos, el espacio de piso y la calidad de la cama, deben ser los apropiados para la parvada y se deben mantener dentro de los niveles recomendados.

Conclusión

Es necesario medir y monitorear los cambios en el plumaje, la temperatura ambiental, la condición de la parvada, el perfil de peso del huevo y de peso corporal en relación al estándar, así como las condiciones del galpón y los desafíos externos, con el fin de reaccionar eficiente y efectivamente a la manera en que se está desempeñando la parvada. Reaccionar de forma eficiente y efectiva ante estos puntos clave de manejo es lo que determinará si una parvada se encuentra en el cuartil inferior o en el superior de desempeño.

La parte restante de este artículo proporciona más detalles sobre los puntos que se han resumido en la primera página.

Introducción

El manejo de la fertilidad es un aspecto importante para el logro de una buena producción y bienestar animal. Sin embargo, mantener una producción de huevos consistente y un alto número de pollitos sigue siendo un desafío para el gerente de producción de hoy en día. La falta de persistencia en producción de huevos y en incubabilidad sigue siendo la principal causa de disminución en el número de pollitos durante el período comprendido entre las 40 y las 60 semanas de edad.

Este artículo analiza los principales motivos por los que las parvadas de reproductoras pesadas presentan una persistencia deficiente en la producción de huevos y la incubabilidad después del pico, y busca proporcionar recomendaciones sobre cómo superar esta situación.

¿Cómo es una parvada reproductora pesada de buen desempeño?

- Un perfil de aumento de peso corporal que se mantenga cerca de los estándares durante todo el levante y que logre el objetivo de peso corporal en las hembras a las 20 semanas.
- Una carnosidad (fleshing) y conformación corporal apropiadas para la edad.
- Una buena uniformidad sostenida entre hembras y machos durante todo el levante, con un CV de menos de 10% al final del levante.
- Un excelente plumaje.

El período de levante forma los cimientos sobre los que estará basado el desempeño futuro de la parvada. Sin un manejo detallado de todos los aspectos de la etapa de levante, desde la crianza hasta el apareo, y en particular la clasificación de la parvada en los grupos correctos de levante, se comprometerá el desempeño futuro de la producción de huevos. Una parvada que se levante de manera deficiente es menos predecible y presenta una reducción más rápida de la persistencia después del pico y, por lo tanto, un menor número de huevos incubables y de pollitos en comparación con una parvada bien levantada.

Durante la producción, una parvada de buen desempeño tendrá:

- Un inicio de producción de huevos predecible y uniforme como respuesta al estímulo lumínico.
- Una separación de los huesos pélvicos de por lo menos 2 dedos en más del 80% de las hembras antes del primer estímulo lumínico.
- Un incremento regular y firme en la producción diaria de huevos, desde el primer huevo.
- Un nivel pico de producción de huevos por hembra alojada superior al 86%.
- Una incubabilidad acumulada de más de 84% a las 64 semanas de edad.
- Un buen plumaje para la edad.

Todas las características descritas anteriormente juegan un papel importante en la producción de cifras óptimas de pollitos por hembra alojada, de más de 145 pollitos por hembra a las 64 semanas de edad.

¿Cuáles son las principales causas de una baja persistencia en parvadas de reproductoras pesadas?

Muchos gerentes que no están logrando los niveles de desempeño identificados en la sección anterior consideran que la principal causa de esto es la falta de persistencia después del pico.

El monitoreo de los siguientes Puntos Clave de Manejo debe hacer parte de la rutina diaria de manejo si se busca resolver problemas de persistencia después del pico de producción.

Reaccionar de manera eficiente y efectiva ante estos Puntos Clave de Manejo es lo que marcará la diferencia entre un resultado en el cuartil superior o un resultado en el cuartil inferior de desempeño. Cada una de las áreas se analiza con más detalles posteriormente.

PUNTOS CLAVE DE MANEJO

1. Medio ambiente - temperatura, calidad del aire, ventilación e iluminación.
2. Plumaje - manejo del alimento.
3. Peso corporal y peso del huevo - comparado con el estándar y las tendencias semanales (incrementos).
4. Condiciones en el galpón de producción - espacio de nido, espacio de comedero y distribución del alimento, espacio de bebedero, espacio de piso, calidad de la cama.
5. Manejo del alimento - ingesta de nutrientes y manejo de la alimentación.
6. Desafíos - enfermedades, variación de la temperatura, relación macho/hembra, parásitos.

Ambiente – Temperatura

La relación entre la temperatura y el efecto que ésta tiene sobre el desempeño del ave a menudo se pasa por alto, especialmente al considerar la ración de alimento y la ingesta de nutrientes. Muchos gerentes suministran la misma cantidad de alimento según la edad durante todo el año, sin importar cuál sea la temperatura ambiental.

Las parvadas que alcanzan el pico de producción durante los meses más cálidos del año normalmente recibirán un pico de alimento menor y posiblemente se les hará el retiro del alimento más rápidamente después del pico. Sin embargo, las cantidades de alimento se deben evaluar si hay una caída en la temperatura. Es posible que se requiera aumentar el alimento o mantenerlo a un nivel más alto o más estático a medida que la producción progresa durante el invierno o los meses más fríos. Esto mejorará la persistencia sin la ocurrencia de incrementos excesivos en el peso corporal de la hembra.

Una parvada que alcanza el pico de producción durante el invierno generalmente requiere una cantidad pico de alimento más alta, pero será posible hacer el retiro de alimento posterior al pico de manera más rápida durante el verano o las épocas más cálidas del año. Esto reduce el potencial de peso excesivo en la parvada, conservando también la persistencia.

Cuando el manejo se da en galpones cerrados, los montos acumulados totales de retiro de alimento después del pico, desde el pico hasta el final de la postura, típicamente se encuentran en un rango de entre 10 y 11% en las parvadas que alcanzan el pico en el invierno, y de entre 8 y 10% en las parvadas que alcanzan el pico en el verano (basado en el peso corporal, la producción de huevos y los niveles de alimento descritos en el documento Objetivos Globales de Rendimiento).

Adicionalmente, es importante modificar la ingesta de alimento cuando la temperatura operativa sea diferente a 20°C (68°F). La ingesta de energía debe modificarse para tener en cuenta los cambios en la temperatura. Esta es una regla básica:

Por cada variación de 1°C (2°F) entre 15°C y 25°C (entre 59°F y 77°F), las hembras necesitarán un incremento energético de aproximadamente 1% por día por grado de variación.

Por ejemplo, para una **reducción** en la temperatura de 20 a 15°C (68 a 59°F), las hembras necesitarán un **incremento** del 5% en el alimento, o entre 25 y 30 kcal adicionales de energía (9-10 g / 0.3-0.4 oz adicionales de alimento) por ave por día, con base en una dieta de 2800 kcal EM/kg. Para un **incremento** en la temperatura promedio diaria de 20 a 25°C (68 a 77°F), las hembras necesitarán una **reducción** de aproximadamente 25-30 kcal en la ingesta de energía (9-10 g / 0.3-0.4 oz menos de alimento) con base en una dieta de 2800 kcal EM/kg.

Es esencial que se tengan en cuenta los cambios en requerimientos energéticos del ave causados por los cambios en las temperaturas ambientales. Sin embargo, un cambio en la ingesta de alimento como respuesta a cambios en la temperatura no es sencillo, y antes de realizar cualquier cambio se deben tener en cuenta la ración de alimento, los niveles de producción de huevos, el peso del huevo, la masa del huevo y el peso corporal.

Medio ambiente - Iluminación y Persistencia

Con el fin de disipar la fotorefractoriedad juvenil, las aves deben recibir por lo menos 18 semanas de días cortos (8 horas) durante el levante. Posteriormente se les puede suministrar, y responderán a, un incremento en el fotoperíodo (estimulación lumínica), iniciando así la producción. Sin embargo, después de una exposición prolongada a días largos (> 11 horas), las aves llegan a ser fotorefractorias adultas. Esto quiere decir que ya no tienen la capacidad de responder a un estímulo de día de larga duración, y la producción empieza a reducirse con la edad (la curva normal de producción de huevos). Se recomienda que durante la postura se suministre un fotoperíodo de 13-14 horas. Suministrar más de 14 horas de luz a una parvada durante la postura generalmente conducirá a que dicha parvada muestre una menor persistencia debido a que se adelantará el inicio de la fotorefractoriedad adulta y la producción se reducirá más rápidamente.

Cuando se utilizan galpones abiertos, el fotoperíodo se debe mantener preferiblemente entre 13 y 14 horas utilizando cortinas oscuras (blackout) al comienzo y final de cada día.

• PUNTOS CLAVE DE MANEJO

- Los objetivos estándares para las raciones de alimento se basan en una temperatura del galpón de 20°C (68°F).
- Cuando la temperatura del galpón es distinta a 20°C (68°F), es necesario hacer ajustes en la ración de alimento.
- Para las parvadas que alcanzan el pico de producción en el invierno, se debe buscar reducir los niveles de alimento entre 10 -11% desde el pico hasta el final de la postura.
- Para las parvadas que alcanzan el pico de producción en el verano, se debe buscar reducir los niveles de alimento entre 8 -10% desde el pico hasta el final de la postura.
- Durante el levante se debe manejar el fotoperíodo a un máximo de 8 horas por día durante al menos 18 semanas.
- El fotoperíodo durante la etapa de producción debe ser de un máximo de 13-14 horas para ayudar a retrasar la fotorefractoriedad adulta.
- **Después de cada cambio en el alimento se deben monitorear cuidadosamente las características de producción (% huevos, peso del huevo, masa del huevo, peso corporal).**

Medio Ambiente - Ventilación

La ventilación es un aspecto fundamental del sistema de manejo y se debe monitorear lo más cuidadosamente posible durante toda la vida de la parvada. Es esencial resaltar la importancia de la ventilación y su relación con la persistencia. Una ventilación inapropiada o insuficiente puede conducir a una baja persistencia, y la ventilación debe ajustarse de manera precisa a la biomasa, el plumaje y las condiciones ambientales externas. En este artículo no se describirán los principios exactos sobre la ventilación. Para más información sobre este tema en relación con las reproductoras pesadas, por favor revise los siguientes artículos de Aviagen®: Manejo Ambiental en el Galpón de Desarrollo de las Reproductoras Pesadas y Manejo Ambiental en el Galpón de Postura de las Reproductoras Pesadas.

Plumaje

El plumaje de la hembra juega un papel esencial en el manejo de la parvada después del pico respecto al desempeño de la producción de huevos y la incubabilidad. Si no se les da un manejo adecuado a las parvadas que tienen un plumaje más deficiente de lo esperado, se observarán caídas posiblemente irreversibles en la incubabilidad y la producción de huevos. Se debe prestar atención especial al nivel de alimento, la temperatura del galpón y la relación macho/hembra, particularmente a esta última cuando hay demasiados machos y/o machos muy agresivos.

El plumaje de las hembras reproductoras pesadas se puede calificar durante toda la vida de la parvada utilizando una escala de 0 a 5 (donde 0 se refiere a las hembras completamente emplumadas y 5 a las hembras con poco o nada de plumaje). Lo ideal es que se evalúe semanalmente el plumaje de una muestra de hembras. A cada ave de la muestra se le debe asignar un puntaje sobre su plumaje, de manera que se pueda establecer una idea general de las condiciones del plumaje de la parvada. Esto se puede hacer detalladamente cuando se estén manipulando las aves durante las sesiones de pesaje y/o cuando se esté haciendo un recorrido por la parvada durante una inspección general del galpón.

La Tabla 1 muestra ejemplos de las áreas de manejo que afectan el plumaje. El Gerente de Servicio Técnico local puede suministrarle más información.

Tabla 1: Ejemplos de factores de manejo que influyen en el plumaje durante el período de producción.

Influencia	Factor Causante	Acción Correctiva
Densidades poblacionales altas	Más de 5.5 aves por m2 (menos de 2.0 pies2 por ave)	Reducir al nivel recomendado (3.5 - 5.5 aves por m2 ó 2.0 - 3.1 pies2 por ave)
Espacio de comedero para hembras insuficiente Mantenimiento deficiente del comedero Distancia incorrecta entre las líneas de comedero	Espacio de comedero menor del recomendado Las aves están demasiado cerca las unas de las otras	15 cm ó 6 in por ave - lineal 10 cm ó 4 in por ave - plato Asegurar que se realice el mantenimiento correcto del comedero Mantener una distancia mínima de 100 cm (3.3 pies) entre las líneas de comedero
Espacio de bebedero insuficiente	Espacio de bebedero menor del recomendado	6 - 10 aves por niple 2.5 cm ó 1.0 in por ave en bebederos redondos 15 - 20 aves por copa
Altura incorrecta de bebedero y comedero	Demasiado bajo o demasiado alto Las hembras no pueden pasar fácilmente por debajo de los comederos	Ajustar para garantizar un ángulo de bebedero de 75 - 85° para las aves adultas cuando se utilizan niples Ajustar a la altura correcta cuando se utilizan bebederos de campana La altura del comedero debe permitir un paso fácil de las aves por debajo de los comederos
Tiempo deficiente de distribución del alimento	Toma más de 3 minutos para llenar por completo el sistema de comederos	Aumentar el tiempo de distribución de alimento y/o distribuir el alimento sin que se hayan encendido las luces
Sincronización sexual	Los machos son demasiado maduros para las hembras, lo que causa deterioro del plumaje prematuramente en el ciclo de producción	Asegurarse de que machos y hembras estén igualmente maduros antes del apareo. Reducir la proporción de machos
Relación macho/hembra	Demasiados machos mezclados con hembras	Reducir la proporción de machos de acuerdo a las recomendaciones
Calidad de la cama	Cama apelmazada/no friable - las aves no pueden bañarse	Garantizar una suficiente/correcta ventilación para que la cama se conserve seca y friable

Plumaje y Nutrición

La influencia de las especificaciones nutricionales, particularmente en relación con los niveles de metionina y cistina, no se debe pasar por alto cuando se esté considerando la condición del plumaje. Las especificaciones nutricionales de Aviagen están diseñadas para asegurar el desarrollo óptimo del plumaje durante toda la vida de la parvada, y deben seguirse lo más cuidadosamente posible para garantizar el mejor desempeño.

Plumaje - Temperatura y Niveles de Alimento

La relación entre temperatura ambiental, nivel de alimento y plumaje de las hembras juega un papel particularmente importante en la persistencia después del pico de producción. Muchas parvadas que presentan niveles de producción semanal de huevos más bajos de los esperados después del pico también presentan un plumaje que es mucho más deficiente que el normal para la edad.

Cuando las parvadas presentan un plumaje deficiente, se deben ajustar los niveles de alimento para cumplir con el aumento en los requerimientos energéticos. La relación entre el nivel de alimento y la temperatura ambiental que se analizó anteriormente se basa en los cambios requeridos en la ración de alimento cuando la temperatura del galpón es diferente a 20°C (68°F) y asume un buen plumaje. Sin embargo, si el plumaje es deficiente a temperaturas más bajas, es esencial realizar un incremento adicional en la ración de alimento (por encima de los niveles mencionados anteriormente) con el fin de conservar las características de producción. La diferencia entre una parvada de buen plumaje en el verano y una parvada de mal plumaje en el invierno puede ser de hasta 25 g (0.9 oz) de alimento por ave por día.

Plumaje y Fertilidad

El enfoque hasta este punto ha sido mantener niveles persistentes de producción de huevos después del pico, pero el plumaje deficiente también tiene un impacto directo en los niveles de fertilidad, reduciendo el número de pollitos por hembra, particularmente después de las 40 semanas de edad. Esto no se debe a que la hembra se vuelva menos fértil como tal, sino a que una hembra con mal plumaje se vuelve menos receptiva a la actividad de apareamiento del macho. Un comportamiento normal de apareamiento no se da si una hembra no cuenta con la protección de una capa de plumas. El propio proceso de apareamiento tendrá un impacto en el plumaje de las hembras durante todo el ciclo de producción, así que es importante monitorear y entender el patrón normal de pérdida de plumas de una parvada y reaccionar apropiadamente a los cambios naturales en el plumaje o si la pérdida de plumas se vuelve excesiva.

Apareo excesivo

En muchos casos en los que las parvadas presentan niveles bajos de fertilidad hasta el pico y reducciones en la fertilidad, particularmente después del pico, la relación macho/hembra se encuentra por encima de lo recomendado (**Tabla 2**).

Tabla 2: Recomendación de relación macho/hembra.

Edad de la Parvada	Número Recomendado de Machos / 100 Hembras
22-24 semanas (154-168 días)	9.50 -10.00
24-30 semanas (168-210 días)	9.00 -10.00
30-35 semanas (210-245 días)	8.50 -9.75
35-40 semanas (245-280 días)	8.00 -9.50
40-50 semanas (280-350 días)	7.50 -9.25
50 semanas - sacrificio (350 días - sacrificio)	7.00 -9.00

Las relaciones macho/hembra iniciales (25 a 35 semanas) a menudo son más altas de las recomendadas debido a la creencia errada de que ésto mejorará el nacimiento temprano y pico. Los números de machos también pueden mantenerse más altos de lo recomendado cuando:

- No hay manera de desechar a los machos.
- Los niveles de machos simplemente no se reducen.
- El manejo inapropiado de los machos reduce la relación macho/hembra de manera que la fertilidad se hace deficiente y entonces se conserva (o aumenta) la proporción de machos respecto a hembras con el fin de impulsar la fertilidad.

Se debe evitar tener altas cifras de machos, ya que esto puede causar apareo excesivo, deterioro del plumaje, hembras no receptivas (debido al mal plumaje y al acecho) y baja persistencia (fertilidad) después del pico.

Peso Corporal y Persistencia

El control del peso corporal es un aspecto clave en las prácticas diarias del manejo, pero en muchos casos la ración del alimento simplemente se guía por un perfil establecido de la “compañía” de una parvada a la siguiente. El hecho de que el precio del alimento represente un 70-80% del costo de producción implica que ajustar los niveles de alimento según los lineamientos establecidos de la “compañía” para mantenerse dentro de los límites del presupuesto no siempre da cabida a satisfacer lo que requiere la parvada cuando se encuentra por encima o por debajo del peso estándar.

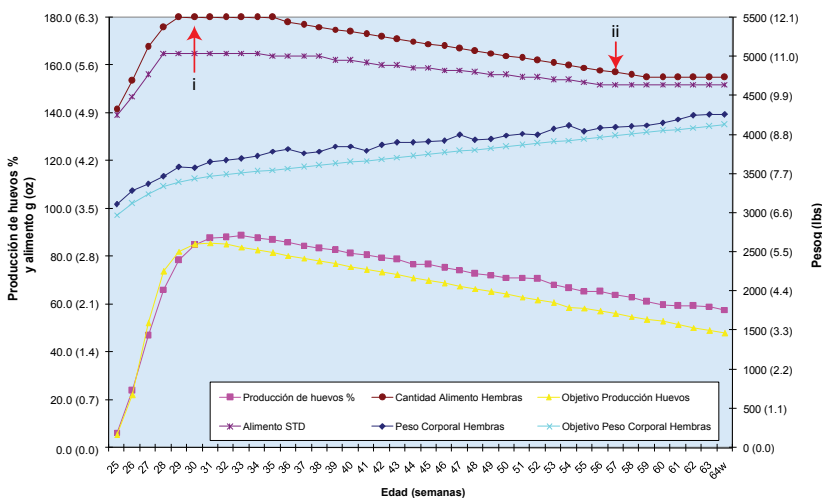
El peso corporal, la persistencia y los niveles de alimento se deben manejar cuantitativamente:

- Reducir el alimento de manera demasiado agresiva o sin dar espacio para la compensación cuando se trata de una parvada con sobrepeso, puede causar una caída en la persistencia, alterando el balance de aumento de peso, producción de huevos y mantenimiento.
- Aumentar el alimento demasiado rápido para acercarse a la parvada al objetivo cuando está por debajo del peso estándar, generalmente hace que las aves resulten con peso excesivo demasiado rápido y reduce la producción de huevos.

Cuando se realicen ajustes en el nivel de alimento, es esencial tener en cuenta el impacto que esto tiene en la ingesta nutricional total, en vez de solamente los gramos de alimento por ave por día. Los cambios en la ingesta diaria de energía y proteína afectarán el peso corporal, el peso del huevo, la producción de huevos y la masa del huevo.

Si una parvada presenta sobrepeso, por ejemplo, debe conservarse esta diferencia de peso en relación con el estándar si lo que se busca es también mantener los niveles de persistencia en la producción. Suministrar más alimento durante la vida de la parvada, pero asegurando que la ingesta total de nutrientes sea la correcta, mantendrá, como retribución, la producción de huevos.

Figura 1: Relación entre el control del peso corporal, la cantidad de alimento y la producción.



La **Figura 1** muestra una parvada con un alto pico de producción y un pico de alimentación de 180 g (6.3 oz) por ave (i). La parvada permanece en este nivel de alimentación hasta las 35 semanas, y el retiro de alimento es el 13% desde el pico hasta las 58 semanas (ii). La persistencia es buena a pesar de que el peso corporal es aún demasiado alto en comparación con el estándar. El aumento en el nivel de alimento y el retiro adecuado del alimento permitieron que esta parvada mantuviera el peso corporal sin comprometer la producción.

El balance en la producción, el peso del huevo, el mantenimiento y el peso corporal se hacen aún más críticos cuando se trata de una parvada con bajo peso. Si se requiere reducción de alimento, es una buena práctica realizar 2 cambios pequeños en el alimento durante un período de 7 días, en vez de una sola reducción más grande una vez por semana. Esto permite que la parvada se ajuste más gradualmente, manteniendo así el balance de la producción, el peso corporal y el mantenimiento.

PUNTOS CLAVE DE MANEJO

- Utilizar un sistema de calificación del plumaje que permita MEDIR - MONITOREAR - REACCIONAR a la parvada semanalmente.
- Ajustar los niveles de alimento de acuerdo con la temperatura ambiental y el plumaje de las hembras.
- Las relaciones macho/hembra altas al inicio de la producción no necesariamente mejoran los niveles de fertilidad temprana y pico.
- Las relaciones macho/hembra altas tendrán un impacto negativo en el plumaje de las hembras, y más tarde en los niveles de fertilidad y producción.
- Ajustar las relaciones macho/hembra a los niveles recomendados para evitar el apareo excesivo, el deterioro del plumaje y la incidencia de hembras no receptivas.

Peso del Huevo y Persistencia

Junto con el peso corporal, se debe monitorear cuidadosamente el peso del huevo durante el período posterior al pico de producción. El monitoreo diario del peso del huevo permite que se puedan graficar las tendencias respecto al estándar, de manera que se puedan hacer los ajustes apropiados en las cantidades de alimento. Antes de que se observe una caída en la producción de huevo, ocurre un cambio en la tendencia del incremento del peso del huevo, así que ésto puede ser la primera señal de un problema potencial.

Una parvada que se está desempeñando por debajo del estándar de producción de huevos después del pico y a la que se le está dando exceso de alimento, presentará consistentemente (durante un período de por lo menos 4 días) incrementos en el peso diario del huevo por fuera del estándar más altos de los esperados. Suministrar exceso de alimento a una parvada cuyo desempeño es deficiente tendrá un impacto negativo, no sólo en la producción sino también en toda la incubabilidad, debido a que la calidad del cascarón generalmente será mala en huevos de mayor tamaño. En este caso se requerirá reducir más el alimento.

Si el retiro del alimento se realiza demasiado rápido o a un nivel demasiado alto para la producción de huevos de la parvada, una reducción en el peso del huevo precederá una caída en la producción. Si ocurre una caída consistente en el peso del huevo (durante un período de por lo menos 4 días), se debe volver a suministrar el alimento a la parvada.

Condiciones del Galpón Relacionadas con la Persistencia

Las parvadas reproductoras pesadas pueden verse desafiadas de diferentes maneras diariamente; sin embargo, sólo los efectos de los desafíos fuertes pueden notarse y considerarse como cambios dramáticos o súbitos en el desempeño físico de la parvada.

Es mucho más difícil identificar los desafíos menores y constantes que pueden observarse sólo como un cambio gradual en la persistencia de la parvada o la fertilidad reportada, particularmente durante las últimas etapas de la producción. Las condiciones del galpón (ver la **Tabla 3**) deben monitorearse regularmente, y se deben realizar ajustes en la medida de lo posible.

Tabla 3: Condiciones del galpón que afectan la persistencia de las reproductoras pesadas.

Condiciones del galpón	Observación	Acción Correctiva
Espacio de las cajas de nidos	Aumento en los niveles de huevos de piso, cluequez Reducción en la producción, aumento de huevos deformes	Aumentar las cajas de nidos para que quepan 3.5 - 4 aves - nidos manuales 40 aves por metro lineal ó 12 aves por pie lineal en nidos mecánicos (comunales)
Manejo de la alimentación/comedero	Mayores tiempos de consumo del alimento, reducción en la producción de huevos, aumento del CV% de la parvada, aumento en los niveles de huevos de piso	Mantener el espacio de comedero recomendado
Manejo del agua/bebedero	Reducción en la producción de huevos, aves deshidratadas, aumento en los huevos de piso	Mantener el espacio de bebedero recomendado Mejorar la disponibilidad de agua
Parásitos - gusanos, ácaros rojos	Reducción en la producción de huevos, aumento en el consumo de agua, cambio en el color del rostro	Tratar la parvada con el medicamento aprobado
Densidades poblacionales	Reducción en la producción de huevos, más huevos de piso, aumento del CV%, problemas con los tiempos de consumo del alimento, aves deshidratadas	Reducir el número de aves por metro cuadrado y/o aumentar el espacio disponible de comedero, bebedero y nido.
Ventilación incorrecta	Aumento en el número de huevos de piso, reducción en la producción de huevos, reducción en la viabilidad diaria Secreción ocular Reducción en la fertilidad	Asegurarse de que se utilicen las técnicas y prácticas correctas de ventilación

PUNTOS CLAVE DE MANEJO

- Monitorear el peso corporal y el peso del huevo como parte del programa diario y semanal de mantenimiento.
- Si las aves están por encima del estándar de peso corporal, conservar la diferencia entre el estándar y el peso corporal real durante todo el período de producción.
- Si las aves están por debajo del estándar de peso corporal después del pico, retirar el alimento en montos pequeños y distribuidos durante un período de 7 días.
- Ajustar los niveles de alimento para mantener un incremento regular y pequeño semanalmente en el peso corporal y el peso del huevo.
- Ajustar los niveles de alimento para conservar el aumento de peso, el mantenimiento y la producción de huevos.

Síntesis

Las reproductoras pesadas han ido cambiando rápidamente a través de los años. Las principales compañías de genética están seleccionando con base en características de engorde y un mejor desempeño reproductivo, lo que ha hecho aún más esencial proporcionar prácticas de manejo detalladas para el día a día de las instalaciones y las parvadas de reproductoras pesadas.

PUNTOS CLAVE DE MANEJO

Conservación de la persistencia, tanto en la producción de huevos como en la fertilidad de las hembras

- La parvada se ve afectada por la temperatura ambiental; los niveles de alimento deben ajustarse acordemente.
- Medir y monitorear el plumaje de la parvada y reaccionar ajustando las cantidades de alimento cuando sea necesario, especialmente si las temperaturas son variables.
- Las relaciones macho/hembra altas tendrán un impacto negativo en el plumaje y los niveles de fertilidad, y deberán controlarse proactivamente.
- El peso corporal de la hembra y el peso del huevo deben monitorearse cuidadosamente, recordando que una parvada con sobrepeso tiene que mantenerse por encima y paralela al estándar con el fin de conservar niveles de producción persistentes.
- Se deben seguir las especificaciones nutricionales correctas.

Es necesario medir y monitorear los cambios en el plumaje, la temperatura ambiental, la condición de la parvada, el peso corporal y el perfil de peso del huevo en relación al estándar, así como todas las condiciones del galpón y los desafíos externos, con el fin de poder reaccionar eficiente y efectivamente ante la forma en que se está desempeñando la parvada.

Ajustar correctamente los niveles de alimento, reduciendo o reaccionando ante las relaciones macho/hembra incorrectas y minimizando los desafíos dentro de la parvada permite que se mejore y mantenga la persistencia después del pico, tanto en producción de huevos como en fertilidad.