



MANEJO DE LAS AVES COMERCIALES DURANTE EL CRECIMIENTO

Una gallina ponedora de buena producción y rentabilidad comienza con una pollona de buena calidad. Cuando un ave tiene el tipo y el peso corporal correcto al inicio del ciclo de producción, le permite alcanzar su potencial genético. Los problemas que ocurren durante el período de crecimiento no se pueden corregir después del inicio de la producción de huevo. Vamos a resaltar los componentes de un buen programa de desarrollo para obtener una pollona de buena calidad.

PREPARACIÓN DEL GALPÓN

El galpón de crianza debe limpiarse y desinfectarse bien y antes de la llegada de las pollitas. Se debe programar un “descanso” del galpón mínimo de 3 semanas entre lote y lote. Antes de la limpieza y desinfección, se debe remover todo el alimento y la gallinaza, y se debe llevar a cabo un programa para el control de roedores (o de preferencia continuar con el programa en curso). Este es el momento para hacer las reparaciones necesarias del equipo y del galpón. El galpón debe limpiarse con chorro de agua de alta presión y utilizando un detergente para eliminar totalmente la materia orgánica. El lavado debe comenzar de arriba hacia abajo a través de las jaulas y del equipo, sobre el piso y finalmente

en la fosa de acumulación de gallinaza. Después de haber limpiado completamente, el galpón debe desinfectarse ya sea rociando o con espuma utilizando un desinfectante aprobado. El aumentar la temperatura dentro del galpón ayuda a mejorar la efectividad del desinfectante. Adicionalmente, hay que fumigar el galpón 5 días antes de la llegada de las aves para asegurar las condiciones sanitarias. Hay que verificar la efectividad de la limpieza, desinfección y fumigación tomando muestras ambientales de las superficies del galpón para monitorear la propagación de microorganismos cloriformes y bacteria de *Salmonella*.

Día	Programa de Manejo
-21 días	<ul style="list-style-type: none">• Remueva el alimento viejo y la gallinaza• Limpie y desinfecte el galpón de crecimiento• Ponga en práctica un programa de control de roedores• Haga las reparaciones necesarias del equipo (bebederos, perchas, etc.)• Lave y desinfecte el galpón de crecimiento
-5 días	<ul style="list-style-type: none">• Fumigue el galpón de crecimiento• Verifique la limpieza haciendo pruebas del medio ambiente por medio de cultivos
-2 días	<ul style="list-style-type: none">• Encienda las criadoras en climas frescos y fríos• Limpie y desinfecte el sistema del agua• Coloque papel dentro de las jaulas
-1 día	<ul style="list-style-type: none">• Encienda las criadoras en climas cálidos• Asegúrese de proporcionar las temperaturas apropiadas en el galpón de crianza (vea la tabla)• Humedad mínima de 40%• Programe las luces de 20 horas de luz a una intensidad de 3 fc• Llene los comederos al nivel máximo con alimento de inicio fresco• Ajuste los comederos• Ajuste los bebederos a un nivel apropiado• Purgue las líneas de agua y asegúrese que todos los bebederos estén funcionado
+1 día	<ul style="list-style-type: none">• Llene los bebederos de copa o deje que los bebederos de nipple goteen para estimular el consumo de agua• Añada vitaminas y electrolitos en el agua de beber• Coloque alimento de inicio sobre papel dentro de las jaulas (frente a los comederos)• Llene los comederos hasta el nivel más alto; para crianza en piso utilice anillos de crianza o en crianza parcial con papel en el área del piso con comederos y bebederos suplementarios

ANTES DE LA LLEGADA DE LAS POLLITAS

Hay que terminar con los preparativos del galpón por lo menos 48 horas antes de la llegada de las pollitas. Permita tiempo suficiente para que la temperatura del aire y del equipo tenga la temperatura adecuada para crianza. Tome en cuenta que la temperatura del aire sube más rápido que la temperatura del piso de cemento, de la cama, del equipo y del agua del galpón. Programe los relojes de las luces a 20 horas de luz a una intensidad de 3 fc. Las longitud de onda de las luces color rojo-naranja (cálido fluorescente) son apropiadas para las aves en crecimiento y para las ponedoras. Se debe considerar un programa de luz intermitente para las pollitas. Utilice una luz bien balanceada (3500K) o una luz fría (>4000K) en las aves en crecimiento. Para mejorar el crecimiento, se prefiere una luz fría en el espectro verde-azul ya que mejora la ganancia de peso y ayuda a calmar las aves.

Los comederos deben llenarse al nivel máximo con alimento de inicio fresco y de buena calidad, de preferencia en forma de migajas. Ajuste los comederos y las guardias para permitir que las aves tengan acceso a los comederos desde el primer día. Asegúrese que todos los bebederos estén funcionando apropiadamente. Ajuste los bebederos a la altura apropiada para que las pollitas puedan beber con facilidad. El agua de beber debe tener vitaminas y electrolitos para reemplazar la pérdida ocurrida durante la entrega. Coloque alimento sobre papel dentro de las jaulas antes de la llegada de las pollitas o inmediatamente después de haberlas colocando en las jaulas. Las aves criadas en piso deben tener platos extras con alimento o se debe poner alimento sobre cartón.

POLLITAS DE CALIDAD – AL COMIENZO

Las pollitas ponedoras deben venir de lotes de reproductoras sanas y libres de enfermedades transmitidas-verticalmente lo cual es muy importante tanto para la salud de los humanos como para las aves. Las aves deben poseer niveles adecuados de anticuerpos maternos para tener una protección

temprana contra los desafíos de enfermedades como la enfermedad de bursitis infecciosa (Gumboro, IBD) Newcastle, Bronquitis infecciosa y otras enfermedades. Las pollitas deben tener un peso corporal adecuado, un ombligo sano y deben estar libres de defectos físicos. Todas las pollitas deben ser vacunadas en la planta de incubación contra la enfermedad de Marek utilizando Rispens+cepas HVT. En la planta de incubación, se pueden aplicar otras vacunas utilizando vacunas vectores HVT- que contienen genes protectores de laringotraqueitis (ILT) o Gumboro (IBD). Si se utilizan vacunas vectores HVT, no la combine con otra vacuna con cepas HVT, aunque se pueden utilizar en combinación con Rispens. Las pollitas también pueden recibir en la planta de incubación un despique utilizando un tratamiento infrarrojo (vea el boletín técnico despique con tratamiento infrarrojo). El tiempo de transporte desde la planta de incubación a la granja debe mantenerse al mínimo. Las pollitas que vienen de diferentes lotes de reproductores deben mantenerse separadas y hay que mantener registros de mortalidad de cada fuente de lote de reproductores.

PERÍODO DE CRIANZA – UN BUEN COMIENZO

Las pollitas que llegan de la planta de incubación a la granja deben estar alertas y activas. Las pollitas deben tener suficiente vigor para explorar su nuevo medio ambiente y poder encontrar rápidamente el agua y el alimento. Comer y beber acelerará el desarrollo de micro-flora intestinal saludable y les ayudará a desarrollar resistencia a patógenos entéricos tales como la *Salmonella* y *E. coli*. Durante la primera semana de vida, las pollitas deben recibir atención constante de parte de los administradores para asegurarse que las aves tengan una temperatura óptima, humedad, iluminación y disponibilidad de agua y alimento. Durante las primeras 2 semanas de vida es cuando pueden ocurrir los principales problemas en el desarrollo apropiado del ave.

TEMPERATURAS DE CRIANZA RECOMENDADAS

Días de Edad	Hy-Line Brown, Silver Brown, Pink y W-80		Hy-Line W-36 y Sonia	
	Jaula	Piso	Jaula	Piso
1-3	91-97°F (40-60% humedad relativa)	95-97°F (40-60% humedad relativa)	90-91°F (40-60% humedad relativa)	91-95°F (40-60% humedad relativa)
4-7	86-90°F	91-95°F	86-90°F	88-91°F
8-14	82-86°F	88-91°F	82-86°F	84-88°F
15-21	79-82°F	84-88°F	79-82°F	81-84°F
22-28	73-79°F	79-81°F	73-79°F	75-81°F
29-35	70-73°F	73-77°F	70-73°F	72-75°F
36+	70°F	70°F	70°F	70°F

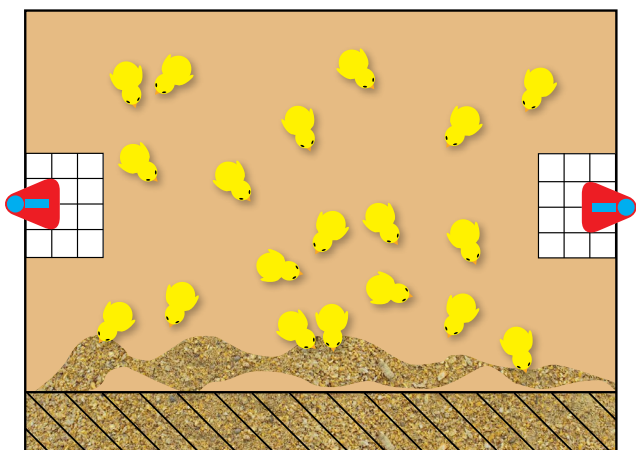
La pollita recién nacida no puede regular su temperatura corporal y por lo tanto debemos brindarles las condiciones ambientales apropiadas. La humedad relativa durante la primera semana debe ser del 40% para prevenir la deshidratación, la resequedad de las membranas mucosas y las cloacas empastadas. El uso de calentadores para mantener la temperatura de crianza reducirá la humedad relativa.

RECOMENDACIONES DEL ESPACIO DE CRECIMIENTO PARA POLLITAS (0-3 SEMANAS) (Verifique los reglamentos locales sobre el espacio)

	Colonia/Jaula	Piso
Espacio por ave	16–31 in ² /ave	0.9 ft ² /ave
Comedero	2 in/ave	2 in/ave o 1 plato por 50 aves
Sistema de bebederos de copa o de nipple	1 por 12 aves	1 por 15 aves
Sistema de bebederos tipo fuente 18 in diámetro	—	1 por 125 aves

La crianza de aves en jaulas requiere un manejo estricto de la temperatura y de la humedad ya que las aves no pueden ir a buscar un área cómoda tan fácilmente como lo hacen las aves que crecen en piso. Las aves iniciadas en jaula deben colocarse sobre papel por 7 a 10 días para ayudarles a caminar dentro de la jaula, controlar la temperatura, prevenir las corrientes de aire y permitir poner alimento suplementario sobre el papel. El alimento debe colocarse al frente de los comederos para entrenarlas a moverse hacia los comederos permanentes.

Coloque Alimento Frente a los Comederos Automáticos

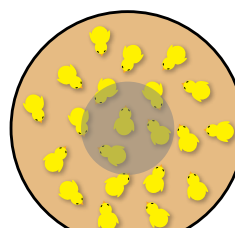


Durante la primera semana, las aves se benefician de la luz brillante del galpón. La intensidad de luz mínima debe ser de 3 fc programando los relojes de 20 horas. Alternativamente, si lo permiten los reglamentos locales, se puede utilizar un programa de iluminación intermitente (4 horas de iluminación seguido por 2 horas de oscuridad, repetido durante los primeros 14 días). Para animar el consumo de agua, mantenga los bebederos de copa llenos durante los primeros 3 días o ajuste la presión del agua para que los bebederos de

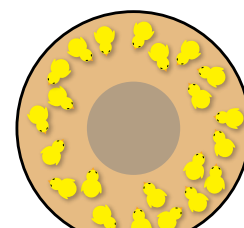
nipple siempre tengan una gota de agua colgando. Las aves que no logran adaptarse a su medio ambiente y tardan en comer y beber morirán a los 4 o 5 días de edad cuando el saco vitelino se agota.

Las aves que crecen en piso en galpones calentados con criadoras o calefacción deben limitarse a los anillos de las criadoras. Observe el comportamiento de las aves para determinar si la temperatura es correcta. Las aves deben estar distribuidas uniformemente en el área de crianza. Cuando las aves se agrupan nos indica que la temperatura está baja o que hay corrientes de aire excesivas. En un medio ambiente frío las aves pían con un tono angustioso. Cuando las aves tienen mucho calor se muestran letárgicas y tratan de alejarse de la fuente de calor. Las aves estresadas tanto por el frío como por el calor pueden tener cloacas pastosas.

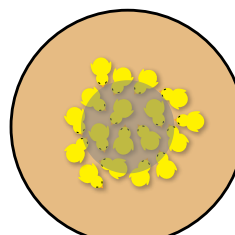
EMPERATURAS DE CRIANZA, CÍRCULOS EN EL PISO DE CRIANZA



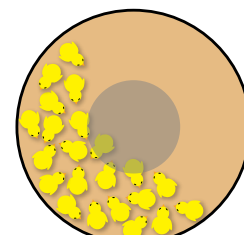
CORRECTA



CALIENTE



FRÍA



CORRIENTES DE AIRE

CONSIDERACIONES ADICIONALES PARA AVES CRIADAS EN PISO

Para las aves que se crían en piso se pueden utilizar comederos de plato o de cadena. Para ambos sistemas, es importante comenzar a alimentar las aves poniendo el alimento sobre papel, cartón, o charolas cerca de las líneas de los comederos. Cuando las aves recién llegan al galpón, asegúrese que los platos o los canales de los comederos estén completamente llenos para ayudar a las aves a encontrar la fuente de alimento permanente. Es importante monitorear cuidadosamente el panel de control para asegurarse que todos los comederos en la línea se mantengan llenos.

Cuando se utilizan círculos de crianza, puede no haber suficiente acceso al agua. Hay que proporcionar agua con bebederos suplementarios durante la primera y la segunda semana o hasta que los círculos se abran para que las aves tengan acceso total al agua.

Si las perchas están integradas a las tuberías de agua o en las líneas de los comederos, es importante reducir al mínimo la acumulación de gallinaza. Las tuberías de agua con perchas deben utilizar copas pequeñas, ya que las copas grandes tienden a acumular la gallinaza de las aves que usan las perchas.

Muchas de las enfermedades afectan más a las aves que crecen en piso que a las aves que crecen en jaula. En particular, se debe controlar bien la enfermedad de bursitis infecciosa, y coccidiosis para asegurarse que las aves tengan buena uniformidad y ganancia de peso. Debe consultar a un veterinario que tenga conocimientos de las enfermedades locales para poner en práctica un programa de control adecuado.

ENSEÑAR TEMPRANO UN BUEN COMPORTAMIENTO

Las aves que van a estar en un ambiente de postura en una colonia enriquecida, galpón o aviario deben tener en su ambiente de crecimiento perchas, plataformas de agua o niveles múltiples. Aunque generalmente las aves se inician en piso, es importante poner plataformas o ambientes enriquecidos a las 3-4 semanas de edad. Si se utilizan las plataformas de agua, es importante que las aves continúen teniendo acceso al agua en el piso hasta que el lote de aves aprenda a saltar.

Hay complejos que brindan un medio ambiente que enseña a las pollitas a saltar y a explorar. Las aves que crecen en ambientes enriquecidos se adaptan mejor a los complejos de postura. Cuando las aves aprenden a saltar y a explorar a una temprana edad, se pueden reducir los problemas de comportamiento

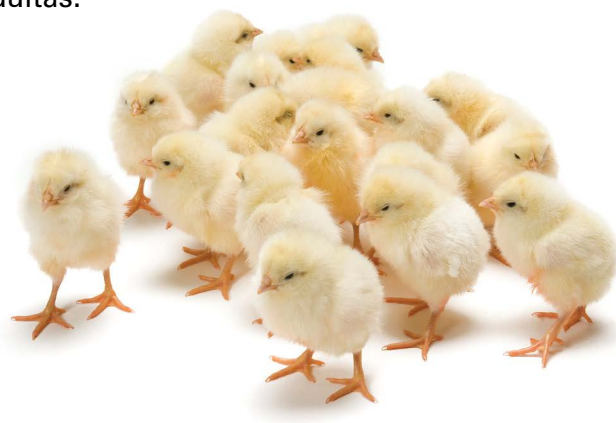
adulto tales como amontonamiento o no utilizar todos los niveles en un sistema de niveles múltiples.

El contacto con los seres humanos durante el período de crecimiento socializa las aves y reduce el estrés. Caminar por el perímetro del galpón varias veces al día durante el período de crecimiento ayuda a la socialización y mejora el comportamiento de las ponedoras en los nidos. El utilizar el mismo tipo de bebedero en los galpones de crecimiento y en los de postura mejora la adaptación de las ponedoras en el galpón de postura.

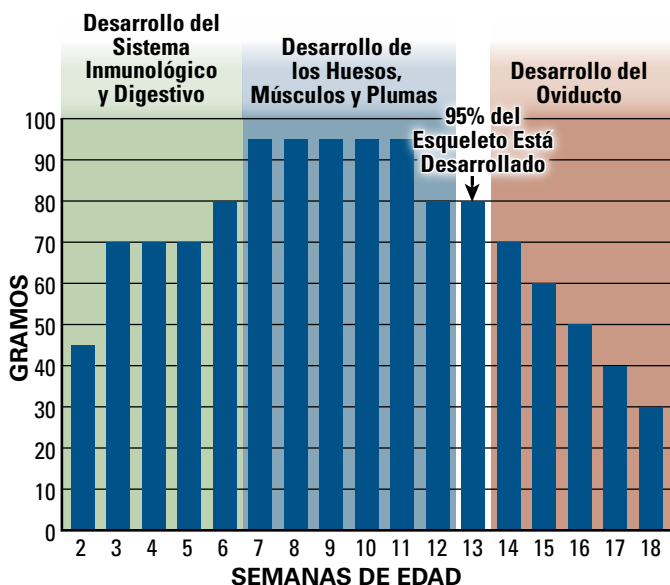


DESARROLLO Y PESO DE LA POLLONA

La pollona se desarrolla de acuerdo a una secuencia de eventos fisiológicos. Las pollonas que alcanzan o exceden las metas de peso corporal durante las fases de desarrollo tienen mejor oportunidad de alcanzar su potencial genético como ponedoras. El crecimiento interrumpido durante alguna de las fases de desarrollo resultará en aves que carecen de reservas corporales y función de órganos para mantener una producción alta como ponedoras adultas.



GANANCIA DE PESO SEMANAL



El período de crecimiento puede dividirse en los siguientes períodos:

0 A 6 SEMANAS DE EDAD

Durante este período, ocurre la mayor parte del desarrollo de los órganos del tracto digestivo (órganos de suministro) y del sistema inmunológico. Los problemas que ocurren durante este período pueden tener efectos negativos en la función de estos sistemas. Las aves estresadas durante este período pueden tener dificultades de por vida en la digestión y en la absorción de los nutrientes alimenticios. La inmunosupresión también puede resultar por causa de problemas durante este período dejando al ave más susceptible a las enfermedades y con menor respuesta a las vacunaciones.

6 A 12 SEMANAS DE EDAD

Este es un período de crecimiento rápido y es cuando el ave obtiene la mayor parte de los componentes estructurales adultos (músculos, huesos y plumas). Las deficiencias de crecimiento durante este período evitarán que el ave obtenga suficientes reservas en los huesos y en los músculos las cuales son necesarias para sostener un alto nivel de producción de huevo y para mantener una buena calidad de la cáscara de huevo. El 95% del esqueleto está desarrollado al final de las 13 semanas de vida del ave. En este momento, las placas de los huesos largos se calcifican y no puede ocurrir mayor crecimiento en el tamaño del hueso. Cualquier crecimiento compensatorio que ocurre después de este período no aumentará el tamaño del esqueleto. La cantidad de reserva mineral disponible para la formación de la cáscara de huevo está directamente relacionada con el tamaño del esqueleto del ave. Las vacunaciones reactivas, el despique, la manipulación y otras prácticas de manejo estresantes, pueden retrasar el desarrollo durante este período de crecimiento rápido.

12 A 18 SEMANAS DE EDAD

Durante este período la tasa de crecimiento disminuye y el tracto reproductivo madura y se prepara para la producción de huevo. El desarrollo muscular continúa y la proliferación de células de grasa ocurren en este período. La ganancia excesiva de peso durante este período puede resultar en una cantidad excesiva de grasa abdominal. El peso corporal bajo y los eventos estresantes en este momento pueden retrasar el inicio de la producción de huevo. De 7 a 10 días antes de la ovoposición del primer huevo el hueso medular dentro de las cavidades de los huesos largos puede aumentar alimentando una ración de pre-postura con altos niveles de calcio.

LAS METAS DE PESO CORPORAL EN LOS PUNTOS CRÍTICOS DEL DESARROLLO

	W-36	W-80	Brown
6 SEMANAS Desarrollo del sistema inmunológico y digestivo	0.90–0.94 lb	0.95–1.04 lb	0.99–1.04 lb
12 SEMANAS Desarrollo del esqueleto y de los músculos	2.09–2.15 lb	2.07–2.27 lb	2.31–2.45 lb
17 SEMANAS Desarrollo del tracto reproductivo	2.72–2.80 lb	2.63–2.88 lb	3.09–3.26 lb
40 SEMANAS Evalúa la nutrición adecuada de la ponedora	3.32–3.45 lb	3.51–3.77 lb	4.12–4.39 lb

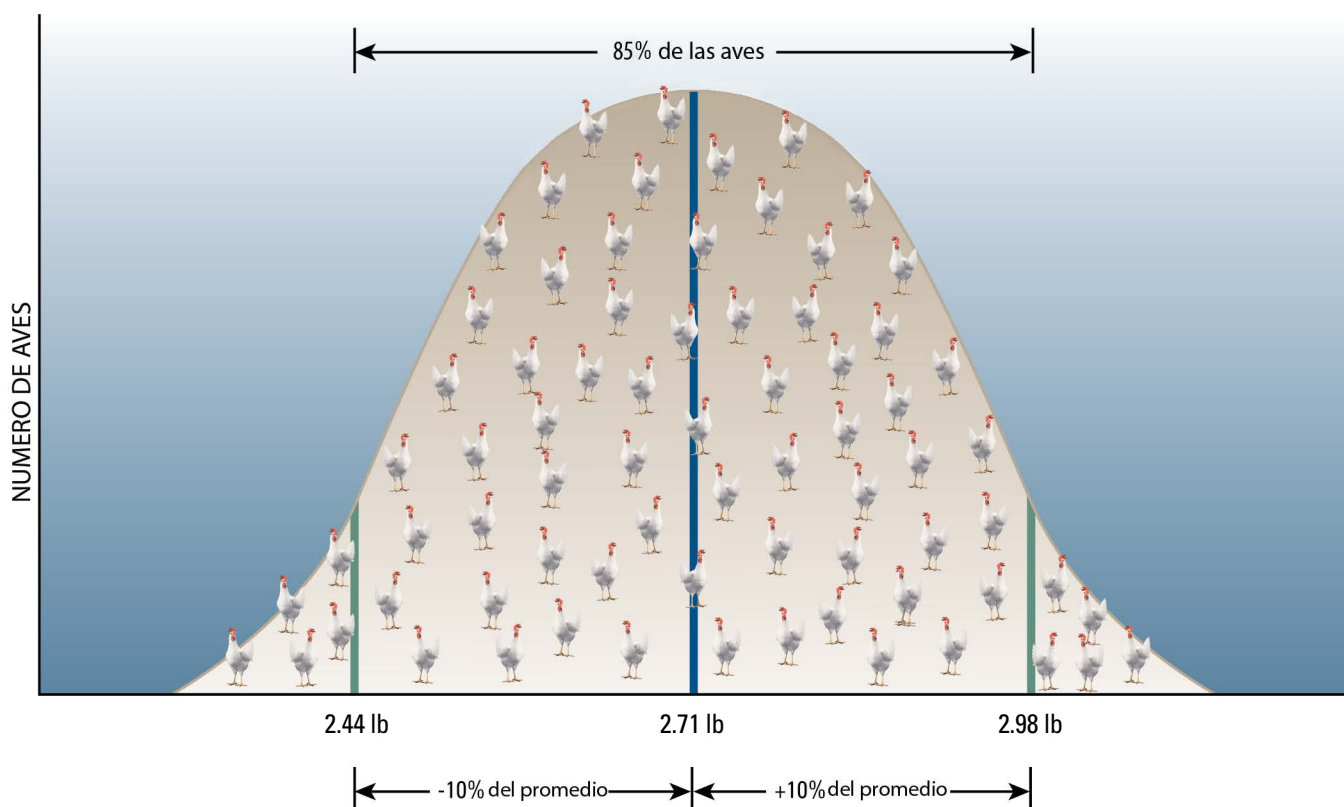
UNIFORMIDAD DEL PESO CORPORAL

La uniformidad de los pesos corporales de un lote es tan importante como alcanzar la meta del peso corporal promedio. La meta de uniformidad es del 85% durante el período de crecimiento (el 85% de los pesos individuales deberán estar dentro del 10% del promedio). La mala uniformidad del peso corporal dificulta la alimentación correcta del lote tanto en el período de crecimiento como en el de la postura. Otro desafío que resulta de la mala uniformidad es que las pollonas comienzan el ciclo de producción en diferentes tiempos, las aves con menor peso de lo normal que producirán huevos pequeños.

Las causas de la mala uniformidad incluyen:

1. Enfermedades entéricas tales como coccidiosis, enfermedad de bursitis infecciosa (Gumboro, IBD) espiroquetosis, enteritis viral o bacteriana, raquitismo/enanismo
2. Amontonamiento que conduce a competir por los comederos y bebederos
3. Nutrición inadecuada debido a que la formulación del alimento no coincide con el consumo de alimento real.
4. Rechazo del alimento debido a la mala calidad, micotoxinas o cambios bruscos en los ingredientes del alimento que alteran la microflora intestinal.
5. Manejo del alimento
 - a. Insuficiente alimentación o estimulación al consumo de alimento
 - b. Comederos lentos lo cual conduce a la selección del alimento
 - c. No permitir que los comederos se vacíen a diario, lo cual lleva a la acumulación del alimento fino
 - d. Tamaño inadecuado de las partículas de alimento. (Vea el boletín técnico "Granulometría del Alimento")
6. Estrés por las vacunaciones, manipulación excesiva las aves, estrés por calor
7. Mala técnica del despique
8. Cualquier restricción de consumo de agua también reduce el consumo de alimento. Debe haber agua disponible todo el tiempo. Las causas de los problemas del consumo de agua incluyen:
 - a. Amontonamiento o fallas en el equipo
 - b. No tener una altura adecuada en los bebederos

META DE UNA BUENA UNIFORMIDAD DE PESO CORPORAL



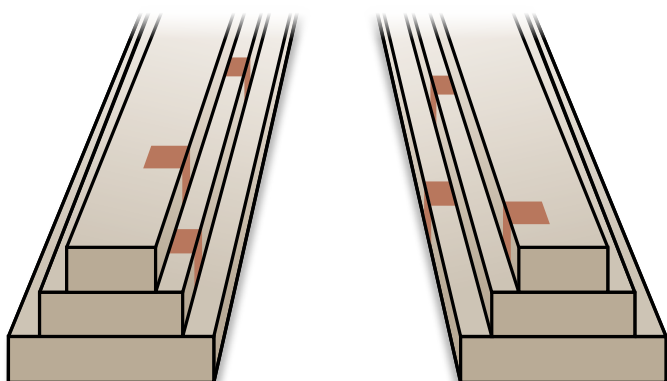
En los lotes con mala uniformidad puede que sea necesario segregar las aves por peso y luego alimentarlas por separado. Las aves en piso pueden separarse en corrales por diferentes clases de peso. Cuando no se pueden separar las aves, el lote debe alimentarse de acuerdo a los requerimientos de las aves con menos peso en el lote.

Se debe iniciar un programa de monitoreo de peso cuando el lote tiene 1 semana de edad. Durante las primeras 4 semanas cuando las aves aún están pequeñas pese al azar grupos de 20 aves. Después de las 4 semanas de edad, se deben pesar individualmente por lo menos 100 aves a la semana. Continúe pesando semanalmente hasta que las aves alcancen el tamaño corporal maduro a las 32 semanas, y después por lo menos cada 5 semanas durante el resto del período de producción. Para lotes de aves criadas en jaulas se deben seleccionar jaulas de todos los niveles y localidades dentro del galpón. Todas las aves dentro de estas jaulas deben pesarse por separado y las mismas jaulas seleccionadas deben pesarse cada semana. Seleccione jaulas al principio y al final de las líneas de alimento, al igual que de los niveles altos y bajos.

Los lotes de aves que se crían en piso solamente se pueden pesar al azar, pero pueden escogerse aves de diferentes partes del galpón. Además de pesarlas manualmente, también se pueden utilizar básculas de plataforma para monitorear continuamente el crecimiento.

Es preferible monitorear el peso corporal semanalmente ya que de esta forma el productor puede identificar rápidamente los problemas de crecimiento. El problema podría estar asociado a un cambio del alimento, o a una práctica de manejo estresante, permitiendo que se tome una acción correctiva.

MUESTRAS AL AZAR



Pese las aves antes de un cambio programado en la formulación del alimento, tal como el cambio del alimento de inicio al de crecimiento. Los cambios programados en la formulaciones de alimento siempre deben basarse en el alcance de la meta de los pesos corporales y no en la edad del lote. Los lotes con aves bajas de peso o con mala uniformidad deben permanecer en una formulación mas rica en nutrientes. Los lotes que van a recibir alguna vacunación, fuerte que implica la manipulación de las aves para inyectarlas o durante las olas de calor pico (estrés por calor agudo) deben colocarse nuevamente en formulaciones de alimento más concentradas para compensar la pérdida de apetito.

DESARROLLO DEL MÚSCULO DE LA PECHUGA

Hay que examinar el desarrollo del músculo de la pechuga ya que es un buen indicador que el ave tiene un desarrollo adecuado y se puede predecir la productividad futura de la ponedora. El músculo contiene glicógeno, una fuente rápidamente disponible de energía utilizada para la producción de huevo. Las aves que comienzan la producción de huevo con un músculo insuficiente no tendrán suficiente energía disponible para mantener una alta producción de huevo.

DESARROLLO ADECUADO DEL MÚSCULO DE LA PECHUGA



PROGRAMAS DE ILUMINACIÓN

Los programas de iluminación decreciente promueven el crecimiento, determinan la edad de la madurez sexual y afectan el tamaño y la masa del huevo (dentro de los límites de la genética de la variedad de la ponedora).

En un programa típico de iluminación decreciente, las hora de luz disminuyen gradualmente en las primeras 12 semanas. Esto proporciona al lote de aves jóvenes en crecimiento horas extras adicionales en el tiempo de alimentación para promover el crecimiento. La edad de la madurez sexual y el tamaño del huevo no son afectados si el período decreciente es de 12 semanas o menos. Cuando el período decreciente se extiende más allá de las 12 semanas de edad, se retrasa la madurez sexual y aumenta el tamaño del huevo. Los períodos decrecientes de más largos de 12 semanas son apropiados en mercados de huevo comercial que requieren huevos grandes o en lotes de reproductores que quieren huevos con mayor peso para incubarlos. Por el contrario, la

reducción rápida (<8 semanas) puede usarse para estimular el inicio rápido de la postura y para reducir el tamaño del huevo, pero este sistema debe aplicarse únicamente cuando la pollona haya alcanzado la meta del peso corporal.

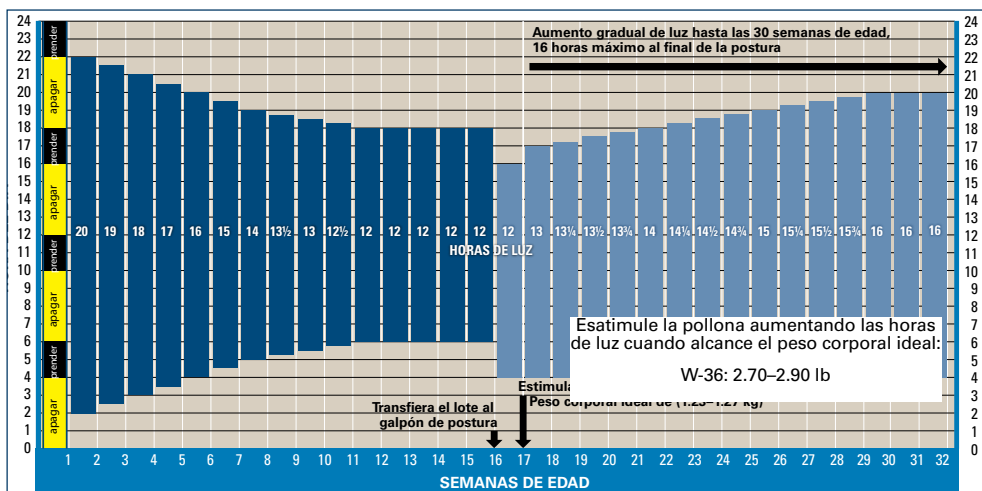
En los galpones abiertos, los programas de iluminación artificial deben complementar la duración de la luz natural del día. Después de que inicia el programa decreciente en las primeras 12 semanas, las luces artificiales se programan a la duración más larga de la luz natural de día que el lote experimentará durante el período de crecimiento. Esto niega la influencia que los cambios en la duración de la luz natural del día tendrían en el desarrollo del ave y en la edad al primer huevo. Tenemos un programa de iluminación disponible en la siguiente dirección:

www.hylinena.com que le proporcionara un programa de iluminación diseñado para cualquier ubicación.

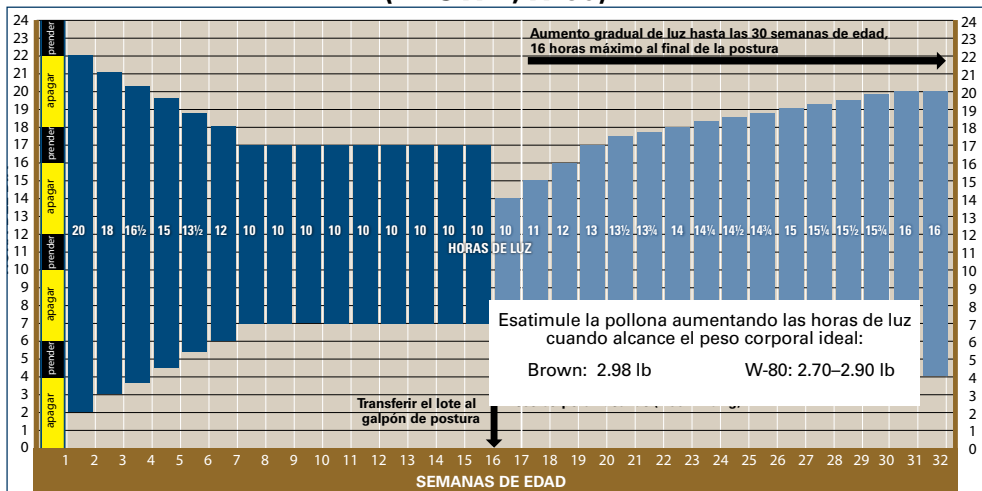
CONCLUSIÓN

Es fundamental poner atención cuidadosa en los principios del manejo de aves para obtener éxito y mejores utilidades de sus lotes de aves ponedoras. El crecimiento de un lote de aves con el peso y la conformación corporal correctas le asegurará un período de postura exitoso. Los problemas tales como bajo número de huevos y mala calidad de la cáscara de huevo durante la postura a menudo están relacionados con problemas ocurridos durante el período de crecimiento.

HY-LINE PROGRAMA DE ILUMINACIÓN COMERCIAL (W-36)



HY-LINE PROGRAMA DE ILUMINACIÓN COMERCIAL (BROWN, W-80)



Hy-Line International | www.hyline.com

