

GUÍA DE MANEJO DE AVES LEGHORN LIBRES DE JAULAS

HY-LINE NORTH AMERICA



UN AVE PARA CADA SISTEMA.

APOYO PARA CADA NECESIDAD.

GUÍA DE MANEJO DE AVES LEGHORN LIBRES DE JAULAS

HY-LINE NORTH AMERICA



La información y las sugerencias contenidas en esta Guía de Manejo deben ser utilizadas únicamente como una guía y como material educativo, reconociendo que las enfermedades y las condiciones ambientales locales pueden variar y que una guía no puede cubrir todas las circunstancias posibles. Aunque se ha hecho todo lo posible para asegurar que la información presentada sea exacta y confiable en el momento de su publicación, Hy-Line North America no puede aceptar responsabilidad por ningún error, omisión, o equivocación de dicha información o de las sugerencias de manejo. Además, Hy-Line no autoriza, ni hace representaciones, ni da garantías con respecto al uso, validez, exactitud, confiabilidad del rendimiento, o de la productividad del lote que resulte del uso de esta guía con respecto a dicha información o sugerencias de manejo. En ningún evento Hy-Line North America es responsable por daños especiales que se presenten en conexión con el uso de la información o de las sugerencias de manejo que contiene esta guía de manejo.

ÍNDICE

Desarrollo del los Sistemas de Órganos	4	Fase de Alimentación durante la Producción	22
Consejos para el Crecimiento y Desarrollo en las Pollonas	5	Arena	23
Preparación de la Instalación antes de la Llegada de los Pollitos	6	Programas de Alimentación para Sistemas Alternativos	23–24
Manejo de Pollitos	6	Buenas Prácticas de Iluminación	25
Recomendaciones de Crianza	7–13	Iluminación para Lotes en Aviaros	26
Despique con un Tratamiento Infrarrojo	14	Iluminación para Sistemas en Graneros	26
Monitoreando el Peso Corporal y la Uniformidad	15	Aire	27
Medio Ambiente del Ave	16–17	Agua	27
Acondicionando a la Pollona para la Producción de Huevo	18–19	Entrenamiento del uso de los Nidos	28–30
Transición de Crecimiento a la Granja de Postura	20	Problemas de Comportamiento	30–31
Pérdida de Peso Corporal durante el Traslado	21	Manejo de Lotes en Campo Libre	32–33
Rueda de Manejo	21	Control de Enfermedades	34–35

UN AVE PARA CADA SISTEMA.

APOYO PARA CADA NECESIDAD.

Introducción

Los sistemas alternativos se han desarrollado para satisfacer la demanda de los consumidores en aumento por huevos producidos fuera de los sistemas convencionales con jaulas. Este tipo de producción requiere un manejo diferente para mejorar la producción y el bienestar del ave. Generalmente los sistemas de producción alternativos caen dentro de las siguientes tres categorías:

SISTEMAS EN GRANEROS



Los sistemas de graneros permiten que las aves se muevan libremente. El piso puede ser slat, cama o una combinación de ambas. Se proporciona un slat elevado con nidos, comederos, perchas y bebederos. Para la recolección de huevo se utiliza la recolección automática y recolección a mano de los huevos en las cajas de los nidos.

SISTEMAS EN AVIARIOS



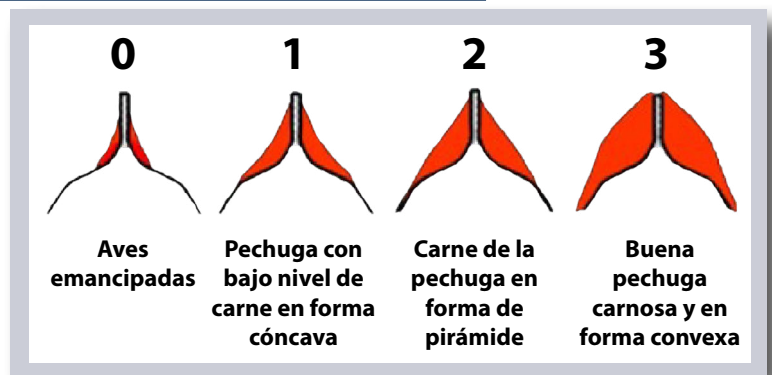
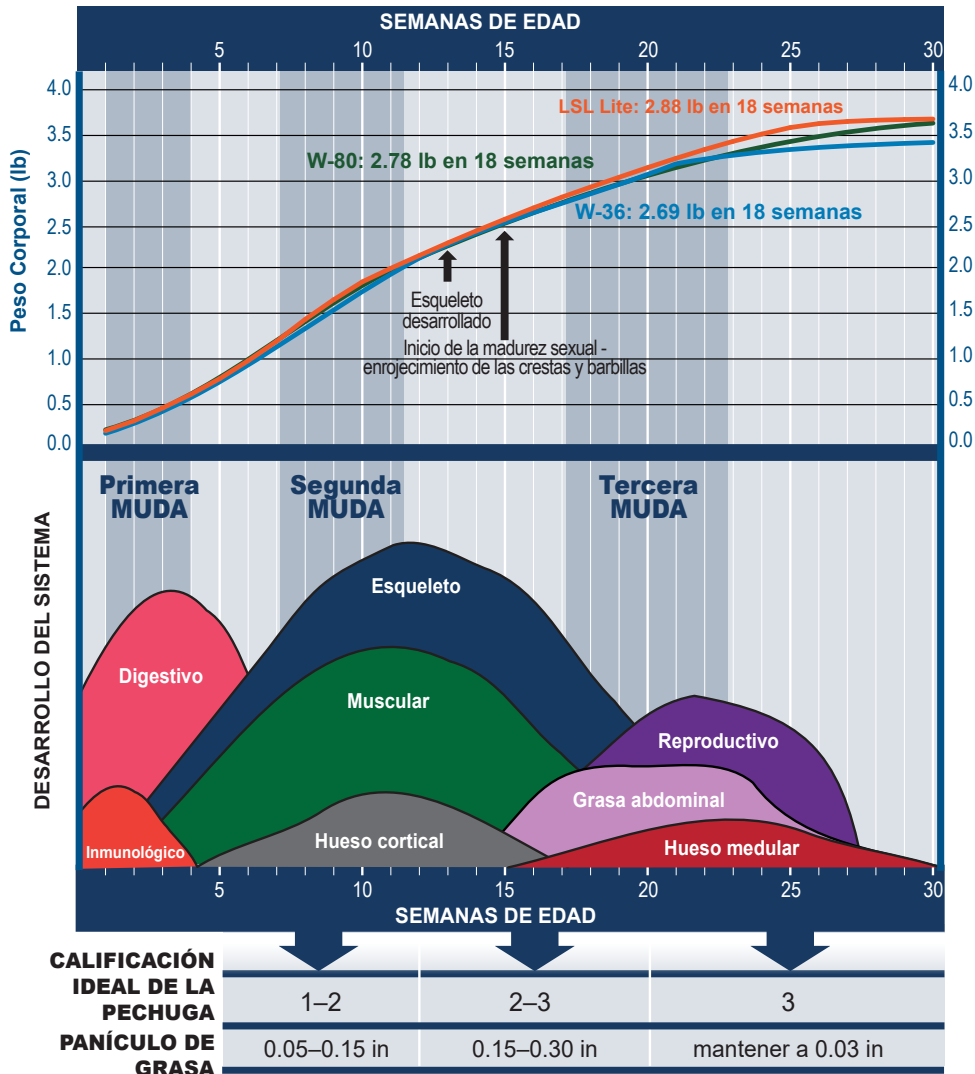
Estructuras con niveles múltiples donde se proporcionan nidos, comederos, bebederos, perchas y enriquecimientos de bienestar en el piso. Proporcionando un sistema de bandas para la recolección de gallinaza en los niveles elevados del sistema. El nivel superior es generalmente para que las aves duerman/descansen.

SISTEMAS AL AIRE LIBRE



Los sistemas al aire libre proporcionan acceso a salir del alojamiento durante el día. Las aves regresan a la instalación para comer y beber y para dormir durante la noche. Las áreas al aire libre tienen el perímetro cercado dentro de ésta área se proporciona pasturaje, o áreas con porches o verandas para el verano las cuales están techadas y cerradas con una cerca.

Desarrollo del los Sistemas de Órganos en las Pollonas



Consejos para el Crecimiento y Desarrollo

El diseño de la instalación de crianza debe coincidir con el de la instalación de ponedoras a la cual se va a trasladar el lote. El tipo de bebedero, de comedero y las perchas deben ser iguales. Cuando el alimento, el agua y el diseño de la instalación de crianza no coinciden con la instalación de producción, las aves pueden tardar más en adaptarse a su nuevo ambiente. Estos cambios provocan más estrés en las aves, lo que a su vez puede afectar la producción en varias formas.

- El peso corporal de los pollitos debe duplicarse entre la llegada y los 7 días de edad.
- Alcanzar las metas de peso corporal a las 6, 10, 14, 18, 24 y 30 semanas ayudará a garantizar un desarrollo óptimo muscular y de la estructura del esqueleto del ave y el potencial de producción.
- Apunte al extremo superior de la meta de los estándares de peso corporal de las pollitas durante todo el período de crianza.
- Cambie las dietas de crianza únicamente cuando alcance el peso corporal recomendado con buena uniformidad (90%). Retrase el cambio de dieta si las aves tienen bajo peso o tienen mala uniformidad en el peso corporal.
- Cambiar las dietas basándose en la edad puede resultar en una mala uniformidad o en lotes con sobrepeso.
- A las 12 semanas de edad, haga coincidir los horarios de la primera y de la última alimentación que se utilizarán en las instalaciones de producción.
- A las 12 semanas de edad, tenga un máximo de 5 alimentaciones por día, incluyendo las estimulaciones de alimento.
- A las 12 semanas de edad, comience a monitorear el desarrollo del panículo de grasa. El objetivo es mantener un grosor del panículo de grasa de 0.25–0.30 pulgadas durante toda la vida del ave.
- Anticipe un rápido aumento de la temperatura ambiental durante el verano y ajuste la dieta de las aves apropiadamente. Las aves comerán menos cuando se exponen a un rápido aumento de temperatura.
- Retrase los cambios en la dieta hasta después de un evento que provoque estrés, como atrapar aves para una vacuna inyectada.

Preparación de la Instalación antes de la Llegada de los Pollitos

- Permita un tiempo de vacío sanitario de 2 a 4 semanas entre lote y lote para completar una limpieza y desinfección total.
- El manejo de todo adentro, todo afuera (de una sola edad) proporciona el mejor control para el saneamiento y la prevención de enfermedades.
- Antes de limpiar debe removerse todo el alimento y la gallinaza de la instalación.
- Limpie y desinfecte el sistema de alimentación, permitiendo que este seco antes de la entrega del alimento.
- Lave la instalación empezando desde arriba y continuando hacia abajo hasta el piso.
- Limpie a fondo las entradas de aire, los ventiladores, las aspas y las rejillas de los ventiladores.
- Utilice espuma/gel desinfectante/detergente para remojar la materia orgánica y el equipo.

Para obtener más información, vea [La lista de verificación de limpieza, desinfección y mantenimiento para alojamientos de crianza y postura](#) en hylinena.com.

- Utilice agua caliente a presión para enjuagar.
- Permita que se seque la instalación. Una vez totalmente seca, aplique espuma/desinfectante en forma de rocío y a continuación fumigue.
- Aplicar insecticida, no en combinación con la desinfección o la fumigación.
- Actualizar el programa de control de roedores y garantizar que se utilicen estrategias de mitigación apropiadas. Si utiliza cebo, colóquelo fuera del alcance de las aves cuando coloque las aves.
- Confirme la efectividad de la limpieza y desinfección utilizando hisopos ambientales.

Manejo de Pollitos

Las pollitas se adaptan bien en sistemas de crianza tanto en piso como en sistemas de aviarios. En la planta de incubación se realizan los servicios/tratamientos según lo solicitado por el cliente.

Antes de la llegada de las Pollitas

- Precaliente los galpones de crianza antes de la llegada de las pollitas: el galpón debe estar a la temperatura apropiada de crianza 72 horas antes de la llegada de las pollitas.
- Establezca apropiadamente las temperaturas ambientales y del sistema de 91 a 94 °F y 60 % de humedad según la variedad. Los pollitos W-80 y LSL-L necesitan temperaturas un poco más cálidas.
- Asegúrese de que la intensidad de la luz sea por lo menos de 3 a 5 pies-candela medidos en el nipple de los bebederos de agua.
- Verifique el sistema de agua y ajústelo a la altura correcta para las pollitas.
- Desinfecte y purgue las líneas de agua.
- Verifique que el equipo este trabajando apropiadamente y que este ajustado a la altura correcta.
- Al fumigar, tenga en cuenta las condiciones ambientales y la cantidad de tiempo que llevará para eliminar el desinfectante del galpón de una forma segura antes de colocar a los pollitos.
- Agregue material de cama limpio antes de la fumigación final. Deje que el material de cama se caliente en el galpón por lo menos 24 horas antes de la llegada de los pollitos.
- Coloque papel debajo de las líneas de los comederos y de los bebederos. Si empieza a colocar los pollitos en el piso, utilice papel en toda el área de los pollitos.
- Coloque alimento suplementario sobre el papel o en charolas.
- Llene los comederos hasta el nivel más alto, para permitir que las pollitas puedan tener un fácil acceso.
- Utilice una proporción de 80 pollitos/charola de alimento. También se pueden utilizar las charolas para los huevos que estén limpias y las tapas de las cajas.
- Se deben hacer pruebas del agua de beber para confirmar la calidad y la limpieza de la fuente de agua y al final de las líneas de agua.

El día de la llegada de las Pollitas

- Verifique que la temperatura del galpón sea apropiadas para la crianza de las pollitas.
- Cuando utilice los bebederos de nipple ajuste la presión del agua para crear una gota suspendida visible en los nipples.
- Las aves deben criarse en grupos provenientes de lotes de reproductoras de edades similares cuando sea posible.
- Descargue las cajas rápido y con cuidado y coloque las pollitas en el área de crianza
- Después de colocar las pollita, prenda el agua en los bebederos de copa o de nipple para animar a las aves a beber.

Recomendaciones de Crianza

Los primeros 14 días de vida del pollito son fundamentales para establecer el éxito futuro y para alcanzar el potencial genético. Se deben seguir las siguientes secciones sobre alimento, iluminación, aire y agua para ayudar al iniciar los pollitos y durante todo el período de crianza.

ALIMENTO

Inicio

- El alimento de inicio es preferible en forma de migajas con una distribución del tamaño de las partículas entre 1 y 2 mm y niveles mínimos de material fino (partículas de menos de 1 mm) para apoyar el consumo de alimento.
- El alimento de inicio está formulado con ingredientes que son palatables y digeribles para las aves, con especial énfasis en los que aportan proteína.
- Si es necesario, se puede utilizar una dieta de inicio de segunda etapa (Inicio 2) como una dieta intermedia entre la dieta de inicio de la primera etapa (Inicio 1) y la dieta de crecimiento para apoyar aún más el desarrollo.

Crecimiento

- Por lo general, se administra durante el período de rápido crecimiento del tamaño corporal de las pollonas, entre las 6 y las 12 semanas de edad.
- Se requieren niveles suficientes de proteínas, aminoácidos esenciales y minerales para el crecimiento muscular y el desarrollo del esqueleto durante este período.
- Se debe poner atención para asegurar que la densidad de nutrientes de la dieta del ave en crecimiento sea suficiente para compensar cualquier evento de estrés que pueda comprometer el consumo de alimento.

Desarrollo

- Generalmente se introduce a las 12 semanas de edad, siempre y cuando se haya alcanzado la meta del peso corporal.
- La dieta de desarrollo debe alimentarse hasta el período de Pre-Postura y ser lo suficientemente baja en densidad para estimular el consumo de alimento y aumentar la capacidad entérica.
- La dieta de desarrollo puede tener una amplia gama de niveles nutricionales, ya que puede utilizarse tanto para aumentar como para controlar la ganancia de peso corporal.

BUCHE LLENO – ¿ESTÁN COMIENDO LAS POLLITAS?

Horas después de colocar las pollitas	Pollitas con el buche lleno
6	75%
12	85%
24	100%



Pollitas con alimento de inicio en el buche

Pollitas sin alimento de inicio en el buche

- Evite los niveles excesivos de colina (> 150 ppm por ave por día) en la fase de desarrollo y pre-postura para facilitar la acumulación de grasa para el inicio de la postura.

Pre-Postura

- La dieta de Pre-Postura contiene niveles elevados de calcio y fósforo en relación con la dieta de Desarrollo para aumentar las reservas de hueso medular en las pollonas que se preparan para la producción de huevo. El hueso medular contiene minerales que se movilizan rápidamente para la formación de la cáscara del huevo y son vitales para el desarrollo del primer huevo.
- Las dietas antes de Pre-Postura se pueden iniciar cuando la mayoría de las pollonas muestren el enrojecimiento de las crestas, pero no antes de las 15 semanas de edad.
- Planee alimentar durante un máximo de 10 a 14 días antes del momento de la postura.
- Introduzca fuentes de calcio de partículas grandes, como piedra caliza, en la dieta de Pre-Postura para familiarizar a las aves con las partículas grandes. Idealmente, la dieta Pre-Postura debe tener al menos de 50% de piedra caliza gruesa.
- La alimentación de la dieta de Pre-Postura puede sincronizarse con la estimulación con luz.
- Suspense la alimentación con la dieta de Pre-Postura al inicio de la producción de huevo.

ILUMINACIÓN

- La luz brillante de (3–5 fc) durante 0–7 días ayuda a los pollitos a encontrar alimento y agua y a adaptarse al medio ambiente de la instalación. Asegúrese de que la luz (medida al nivel de los bebederos de nipple) sea uniforme en el área de crianza. Evite las sombras y las áreas oscuras.
- Es preferible utilizar un programa de iluminación intermitente para pollitas. Si no usa un programa de iluminación intermitente, utilice 20 horas de luz y 4 horas de oscuridad durante 0 a 7 días.
- No se recomienda utilizar 24 horas de luz para iniciar las pollitas.
- Después de la primera semana, disminuya la intensidad de la luz y comience el programa de iluminación de disminución lenta.

Iluminación para Pollonas

Intensidad de la luz

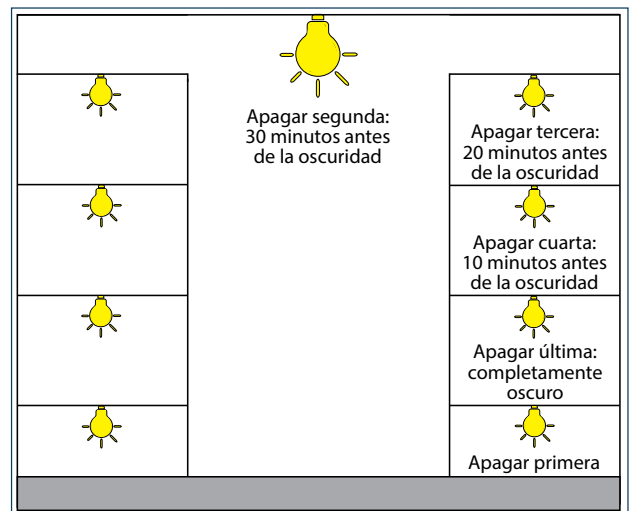
- Al iniciar las aves debe ser de 3–5 fc (y de 5–7 fc para aves con tratamiento del pico).
- A las 4 semanas de edad, mantenga las luces completamente atenuadas a aproximadamente 1 fc en el piso y a menos de 3 fc del bebedero de nipple en los aviarios, y hasta 1 fc en todo el piso del galpón.
- En 1 o 2 semanas antes del traslado, aumente gradualmente la intensidad de la luz para que coincida con el galpón de postura (generalmente, de 2 o 3 fc en el pasillo).

Amanecer

- Para los sistemas con piso de listón (slat), piso y aviarios, todas las luces se encienden al mismo tiempo.
- Si el galpón tiene una función para el amanecer, pase de la oscuridad a la intensidad deseada en 2 a 5 minutos.

Atardecer

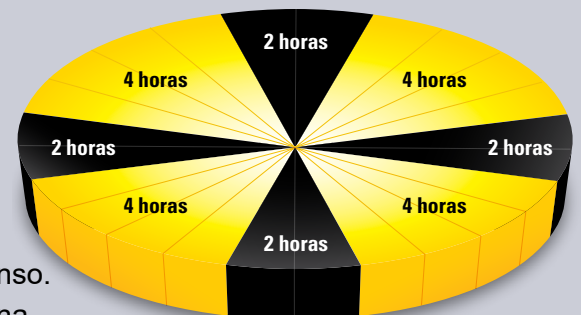
- Para los sistemas de piso de listón (slat) y de piso, apague primero las luces exteriores o las luces de la cama, en 5 a 10 minutos disminuya su intensidad si está disponible, después disminuya las luces internas o las del piso de listón (salts) en 10 a 15 minutos. Sin no hay atenuadores, apague las luces exteriores seguidas de las luces del piso de listón (slats) 10 a 15 minutos más tarde.
- Para aviarios, apague primero las luces inferiores del sistema; luego disminuya la luz del techo (de 10 a 15 minutos), seguido de las luces del sistema (de 15 a 30 minutos).
- El tiempo total desde el comienzo de la puesta del sol hasta que oscurece por completo no debe ser superior a 45 minutos en su totalidad.
- Si todavía hay aves en el piso después de que oscurece por completo, el volver a prender la fila inferior durante otros 5 minutos puede ayudar a minimizar la cantidad de pollitas que deben recogerse.



Secuencia de las luces al atardecer

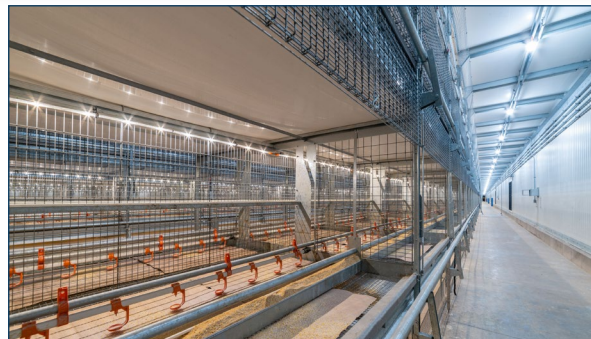
Programa de Iluminación Intermitente para Pollitas

- Técnicas de iluminación preferidas.
- Utilice de 0-7 días (puede utilizarse hasta los 14 días de edad).
- Los períodos de oscuridad intermitentes proporcionan períodos de descanso para los pollitos.
- Sincroniza las actividades y la alimentación de los pollitos.
- Establece un comportamiento más natural de actividad y descanso.
- Puede mejorar la viabilidad 7-días y el peso corporal de la pollona.
- Algunos períodos oscuros pueden acortarse o eliminarse para adaptarse a los horarios de trabajo.



Espectro de luz

- Se pueden usar luces frías (5000–6000K) o cálidas (2700–3000K) en el galpón de pollonas.
- Se ha demostrado que las luces frías o las luces con un espectro más azul/verde ayudan a aumentar el crecimiento de las pollonas.
- Hay muchos tipos de bombillos LED con diferentes características, espectros y beneficios. Use una iluminación constante en todo el galpón con el mismo tipo de bombillos y espectros en cada nivel individual.



Las luces en cuerda pueden proporcionar una iluminación uniforme en las secciones de crianza y en los sistemas de aviarios.

Programa de iluminación

- Una disminución de luz más rápida (luz constante entre las 6 y 8 semanas de edad) generalmente controlará el peso corporal, y al mismo tiempo permitirá un desarrollo uniforme de la masa muscular, del esqueleto y del panículo de grasa.
 - Una disminución de la luz más lenta (luz constante entre las 10 y las 12 semanas de edad) permitirá un mejor crecimiento del peso corporal y un tamaño óptimo del huevo.
 - La luz constante puede ser entre 10 y 12 horas por día. Una duración constante del día de 10 horas les dará a las pollonas menos tiempo para consumir alimento. Una duración del día constante más larga permitirá más tiempo para el consumo de alimento y puede ser necesario para los lotes criados en el verano. Idealmente, la duración constante de la luz debe ser de 12 horas o menos para permitir una estimulación de luz apropiada y aumentarla en el período de postura. La luz constante debe mantenerse durante un tiempo mínimo de 3 semanas.
 - Los pollos responden a los cambios en la duración del día, y esto tiene un efecto significativo en la producción y en el tamaño de los huevos. La edad de la estimulación con luz y el peso corporal son factores que interactúan y ayudan a determinar el inicio de la producción de huevos, así como el tamaño del huevo (consulte la tabla en la página anterior). La estimulación con luz debe realizarse basándose en el peso corporal y en la uniformidad del lote. Generalmente, la estimulación con iluminación temprana con pesos corporales más ligeros acelerará la madurez y disminuirá el tamaño del huevo; la estimulación con iluminación más tarde con pesos corporales más pesados retrasará la madurez y aumentará el tamaño del huevo.
- El programa de iluminación debe desarrollarse de una manera en que el tiempo total de luz sea desde la oscuridad total de la mañana hasta la oscuridad total de la noche. Cualquier función de amanecer/atardecer o atenuación debe incorporarse completamente en el programa de iluminación.
 - En galpones abiertos, el programa de iluminación debe tomar en cuenta la estacionalidad de la luz exterior. Un programa de iluminación se puede encontrar en [Hy-Line Lighting Program](#) y lo puede ayudar a desarrollar este programa.
 - El amanecer y el atardecer después del período intermitente deben desarrollarse para que coincidan con el programa de ponedoras para ayudar a entrenar a las pollonas.

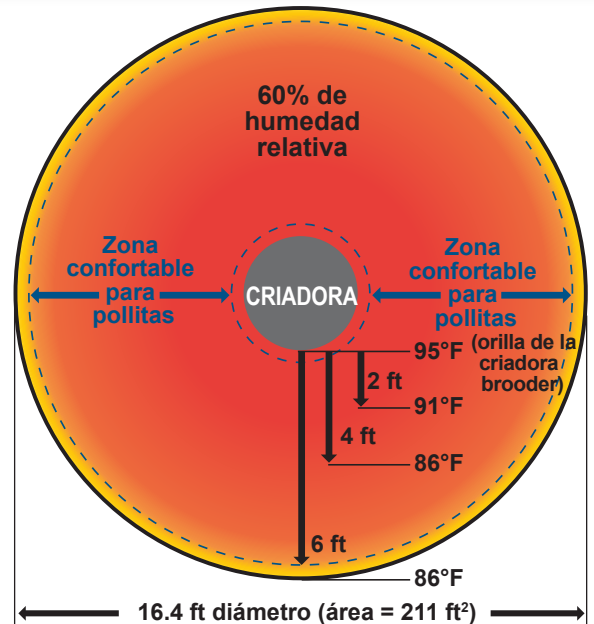
Programas de iluminación recomendados

	LSL-Lite	W-36	W-80
Semanas para la disminución de luz durante la crianza	8 semanas	12 semanas	8 semanas
Horas de luz constante durante la crianza	10 semanas	12 semanas	11 semanas
Peso corporal en la primera estimulación con luz para el número de huevos	2.70 lb	2.70 lb	2.70 lb
Peso corporal en la primera estimulación con luz para balance	2.80 lb	2.80 lb	2.80 lb
Peso corporal en la primera estimulación para el peso del huevo	2.90 lb	2.90 lb	2.90 lb
Edad para alcanzar iluminación total en la postura	16 horas a las 28 semanas	16 horas a las 28 semanas	16 horas a las 28 semanas

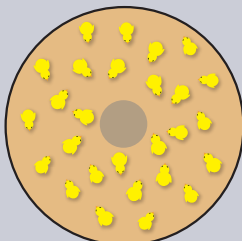
AIRE

Temperatura y Humedad Relativa en Crianza

- Encuentre el equilibrio óptimo de la temperatura, humedad y proporción de ventilación para la comodidad de los pollitos.
- Los pollitos no pueden controlar completamente su temperatura corporal durante la primera semana de vida y dependen de una temperatura ambiental adecuada.
- Ajuste las temperaturas de las criadoras de acuerdo con la humedad relativa. Utilice temperaturas más bajas con mayor humedad. Por cada 5 puntos porcentuales arriba del 60% de humedad relativa, disminuya la temperatura de crianza en 2°F.
- Después de la primera semana, disminuya la temperatura semanalmente 4–6°F hasta alcanzar 70°F.

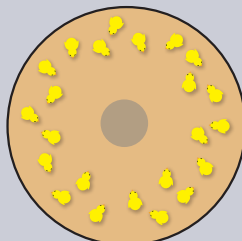


¿ESTÁN CÓMODOS LOS POLLITOS?



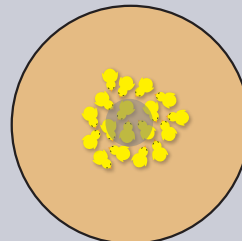
CORRECTA

Las pollitas distribuidas uniformemente en el área de la criadora están activas y contentas



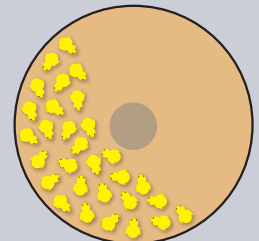
CALIENTE

Las pollitas se dispersan, están letárgicas; aparentan estar dormidas



FRIA

Las aves se reúnen en grupos y pán angustiadas



VENTILACIÓN DISPAREJA

Las aves se amontonan en una parte del área de crianza evitando las corrientes de aire, el ruido, o la distribución de luz irregular

HUMEDAD RELATIVA

Nacimientos
80%



Trasporte a la granja
70%



Criadora (0–7 días)
60%



Crianza
40% mínimo



Postura
40% mínimo



Humedad baja

- Disminuye la comodidad del ave
- Aumenta la deshidratación
- Puede resultar en aves con la cloaca pastosa
- Puede aumentar la ansiedad y posiblemente el picoteo
- Afecta negativamente el emplume de las aves
- Aumenta el polvo

Humedad excesiva

- Aumenta el amoniaco
- Causa mala calidad de la cama y del aire

Utilice el rango de temperatura más bajo para la W-36; utilice el rango de temperatura más alto para los pollitos extremo superior del rango de temperatura para la W-80, LSL-L o para los pollitos con el pico tratado (IRBT).

EDAD	0-3 días	4-7 días	8-14 días	15-21 días	22-28 días	29-35 días	36-42 días
TEMP. DEL AIRE (PISO)	91-94°F	89-91°F	84-88°F	81-84°F	79-81°F	73-77°F	70°F
INTENSIDAD DE LA LUZ	3-5 fc	3-5 fc	2.5 fc	2.5 fc	2.5 fc	0.7 fc	0.7 fc
HORAS DE LUZ	Programa intermitente o 20 horas	Programa intermitente o 20 horas	Programa intermitente o 18 horas	16.5 horas	15 horas	13.5 horas	12 horas

Movimiento de Aire (ft³ / minuto por 1000 aves)

TEMP. AMBIENTAL (°F)	SEMANAS DE EDAD				
	1	3	6	12	18
90	200	300	600	1500	3500
70	100	150	300	750	1500
50	70	100	200	400	1100
32	40	75	140	300	750
10	40	60	100	200	300
-10	40	60	100	200	300

Reconocimiento: Dr. Hongwei Xin, Profesor

Temperatura Cloacal

- La meta de la temperatura corporal de los pollitos es de 103-105°F.
- Medido con un termómetro de oído digital para bebés por medio de la inserción suave en la cloaca del pollito.
- La temperatura cloacal se correlaciona bien con la temperatura corporal.
- Enfriar o sobrecalentar a los pollitos durante el período de crianza puede resultar en un crecimiento deficiente y una mayor susceptibilidad a las enfermedades.



Se utiliza un termómetro de oído para bebés para medir la temperatura corporal del pollito medido en la cloaca.

AGUA

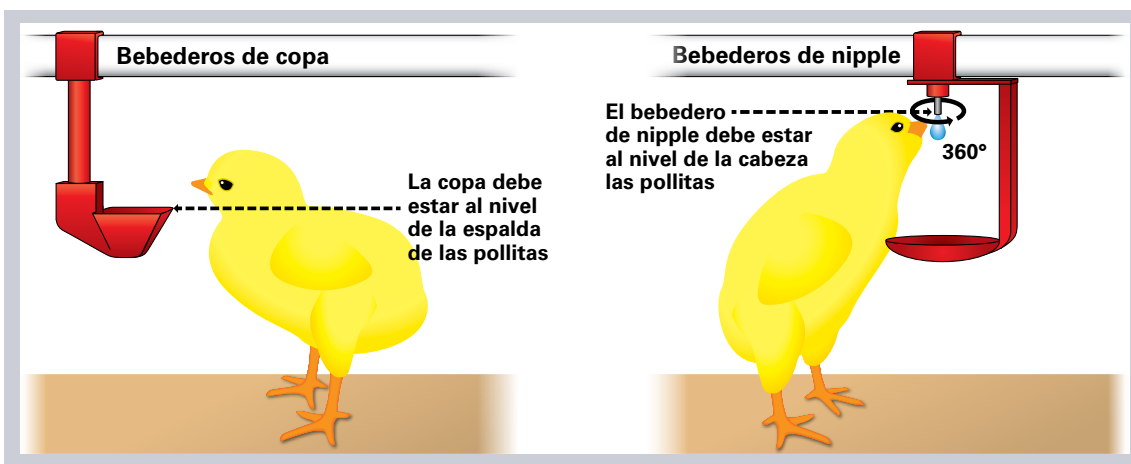
- Verifique los nipples 3X por día los primeros 3 días.
- Purgue las tuberías de agua antes de la llegada de las aves.
- Mantenga la temperatura ambiental del agua durante el período de crianza.
- Tenga cuidado al purgar las líneas de agua para los pollitos. Cuando sea posible, purgue las líneas de agua cuando las luces estén apagadas para limitar la exposición de los pollitos al agua fría.
- Utilice una proporción de un bebedero de nipple/copa por 12 aves durante las primeras tres semanas.
- Las pollitas no deben necesitar moverse más de 3 ft para encontrar el agua y el alimento.

Sistemas de Bebederos

- El tipo de bebedero utilizado durante la crianza debe ser igual en la instalación de producción. Utilice el mismo tipo de bebederos de nipple en las instalaciones de crianza y de producción (bebederos de nipple vs. nipples activados a 360°). En general, se recomiendan los activar los bebederos de nipple a 360°, especialmente para los lotes con el pico tratado (IRBT).
- Asegúrese de que todo el tiempo haya agua disponible de buen sabor para las aves. El agua debe mantenerse fresca y limpia purgando las líneas de agua semanalmente durante los períodos de crianza y producción. Purgue las líneas de agua durante la noche, antes de que se enciendan las luces por la mañana.
- Se recomienda un tratamiento regular del agua con un desinfectante seguro para aves.

Bebederos tipo de copa o campana

- Los bebederos de copa deben llenarse manualmente durante de 0-3 días para entrenar a las aves a beber.
- Los bebederos abiertos (campana, bebederos suplementarios y líneas de bebederos) se contaminan fácilmente y deben limpiarse a diario.



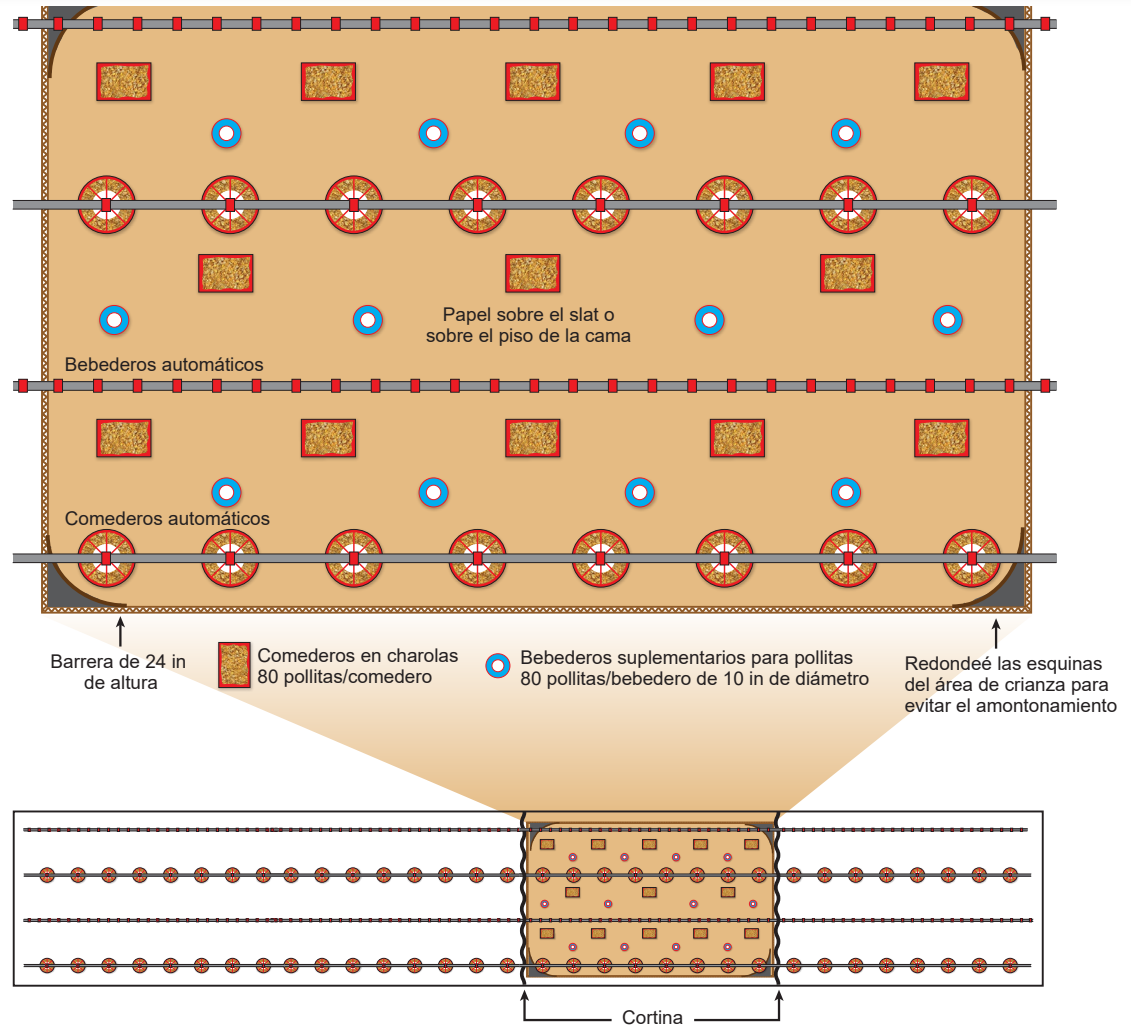
Registre el consumo diario de agua del lote. Una baja en el consumo de agua es a menudo el primer signo de un problema grave en el lote.

Bebederos de nipple

- Los sistemas de bebederos de nipple son preferibles debido a que están cerrados en el sistema y son más sanitarios.
- Ajuste la presión del sistema de agua de los bebederos de nipple para crear una gota colgante que ayude a los pollitos a encontrar agua de 0 a 3 días durante la crianza y en la instalación de ponedoras en el momento del traslado durante 7 días. Ver una gota colgante después de los primeros 7 días es una indicación de que la presión del agua es demasiado baja y debe ajustarse al nivel apropiado para la edad de del lote.
- Pruebe el flujo de agua desde el principio, en medio y al final de las líneas para garantizar la consistencia de la disponibilidad de agua. Consulte con el fabricante de sus líneas de agua para conocer los ajustes recomendados.
- Los platos debajo de los bebederos son útiles durante el período de crianza y en los climas cálidos.
- Los bebederos de nipple activados a 360° hacen que las aves puedan beber fácilmente.
- Utilice los bebederos de nipple activados a 360° únicamente para las aves con tratamiento del pico (IRBT), al igual que bebederos suplementarios.

PAPEL

- Cubra todo el piso del anillo de la criadora con papel. En la crianza parcial de la instalación, coloque alimento sobre el papel cerca de los comederos permanentes.
- Coloque alimento de inicio sobre papel durante 0-5 días. Para los pollitos con el pico tratado, coloque alimento sobre papel durante los primeros 7 días.
- Si utiliza una vacuna para los coccidios, mantenga el papel o use charolas para permitir el ciclo de la vacuna coccidia hasta los 28 días de edad.



SISTEMAS DE AVIARIOS

- El papel para pollitos en un sistema aviario debe permanecer durante al menos 14 días (28 días si se usa la vacuna contra la coccidia) para que los pollitos se mantengan cómodos en el piso de alambre o listón (slat).
- Introduzca los pollitos en todo el sistema aviario lo antes posible. Siga las recomendaciones del fabricante del equipo sobre el momento óptimo para introducir los pollitos en todo el sistema.
- Dentro de los primeros 7 a 14 días, los pollitos se separan en los otros niveles del sistema para disminuir la densidad y aumentar el acceso al alimento y al agua.

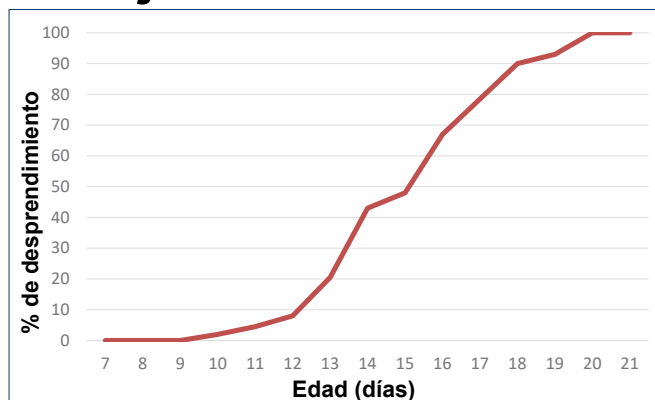
Instalaciones de Crianza Parciales (Piso) - Papel completo cuando inicie a los pollitos

- Una sección de la instalación se divide y se utiliza para la crianza.
- Cuando use estufas para crianza, calentadores o calentadores radiantes, asegúrese de que el área debajo del calentador esté por lo menos a 91°F. La temperatura en el resto del galpón que no esté debajo de las estufas debe mantenerse a una temperatura mínima de 86°F.
- Elimine las corrientes de aire de las instalaciones de crianza.
- Retire lentamente los bebederos suplementarios y los comederos en charolas empezando a los 7 días.
- Agrande los anillos de las criadoras a los 3 días para aumentar el tamaño del grupo
- Continúe agrandando los anillos de las criadoras hasta que todos los anillos sean retirados a los 14 días.
- Retire gradualmente los bebederos suplementarios y los comederos en charolas a partir de los 7 días.

Despique con un Tratamiento Infrarrojo

- Se ha comprobado que el despique con un tratamiento infrarrojo es un método exitoso no invasivo para controlar el crecimiento del pico en aves ponedoras.
- La punta del pico se desgastará gradualmente entre 10 y 21 días.
- El despique con un tratamiento infrarrojo se ajusta para manejar las diferencias edad, el clima y la variedad de aves de los reproductores en el lote.

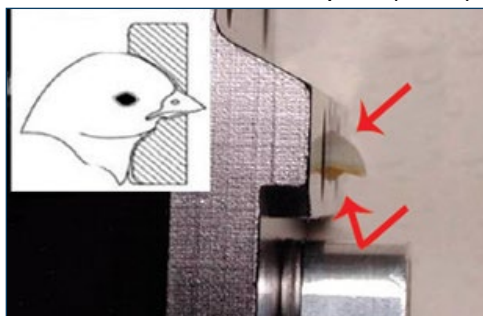
Para obtener más información, vea [Despique con Tratamiento Infrarrojo](#) en hylinena.com.



Tiempo para sanar después del tratamiento del pico (IRBT).



Colocador/cargador de aves



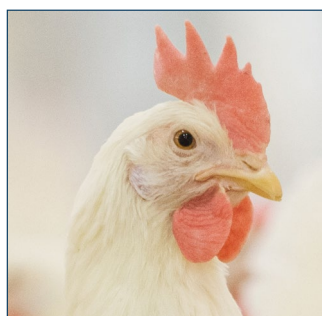
El tratamiento infrarrojo del pico puede modificarse de acuerdo a las condiciones locales.



Un día después del tratamiento

Los cuidados adicionales para pollitos con un tratamiento del pico exitoso empiezan con:

- El consumo de agua es el factor más importante para el éxito del tratamiento infrarrojo del pico en las pollitas. Las aves necesitan tener acceso inmediato al agua de una manera rápida y fácil.
- Baje la presión del agua para que el nipple se active y sea más fácil para el pollito.
- Configure el sistema de agua para que el nipple se active y sea más para el pollito.
- Para las aves que han tenido un tratamiento infrarrojo, utilice bebederos de nipple activados a 360°, al igual que bebederos suplementarios.
- Los bebederos de nipple con platos abajo proporcionan un apoyo adicional a aves que han tenido un tratamiento infrarrojo (IRBT).
- Verifique los nipples 3X por día por 3 días.
- En la crianza en piso o en aviarios, se pueden utilizar bebederos suplementarios durante los primeros 3 días para ayudar a los pollitos a beber. Si se utilizan bebederos suplementarios:
 - » Asegúrese de limpiarlos de virutas, alimento y estiércol todos los días.
 - » Comience gradualmente la eliminación a los 3 días de edad. Eliminación total a los 7 días de edad.
- Mantenga el alimento al nivel más alto por varios días después del despique con un tratamiento infrarrojo. La profundidad del alimento debe mantenerse a un mínimo de 1 pulgada por encima de la cadena o plato durante los primeros 7 días para ayudar a fomentar el comportamiento de alimentación en los pollitos que han tenido un tratamiento del pico (IRBT).
- Alimento sobre papel durante 0-7 días.
- Proporcione luz adicional (5-7 pies candela) en los bebederos de nipple después del despique con un tratamiento infrarrojo.



Despique con un tratamiento infrarrojo adecuado.

Monitoreando Semanalmente el Peso Corporal y la Uniformidad del Lote

Pesar las aves semanalmente ayudará a identificar cuándo un lote se desvía del estándar de peso corporal ya sea en peso o en uniformidad.

- El peso corporal debe controlarse semanalmente hasta las 30 semanas de edad y, posteriormente, cada cinco semanas. Para las variedades Leghorn libres de jaulas, los pesos corporales deben controlarse cada semana durante la duración de la vida del lote.
- Si el peso corporal o la uniformidad no son apropiados, se pueden tomar varias acciones para corregir el problema, tales como estimular a las aves para que coman más a menudo o cambiar la dieta. Las aves con poco peso corporal o uniformidad podrían tener dificultades para alcanzar un buen pico de producción, una gran persistencia o tener otros problemas relacionados con la producción. Es esencial encontrar estos problemas con anticipación y tomar medidas correctivas.
- Pese las aves individualmente.
- Se deben pesar un mínimo de 100 aves. Para obtener la mejor muestra representativa, todas las aves capturadas en el corral deben pesarse incluso si el número es de más de 100.
- Pese siempre las aves el mismo día de la semana y a la misma hora del día.
- Es fundamental pesar las aves antes de un cambio de alimento programado. Si un lote está por debajo de la meta de peso corporal, debe permanecer con una dieta de alta densidad de nutrientes hasta alcanzar la meta del peso.

Uniformidad

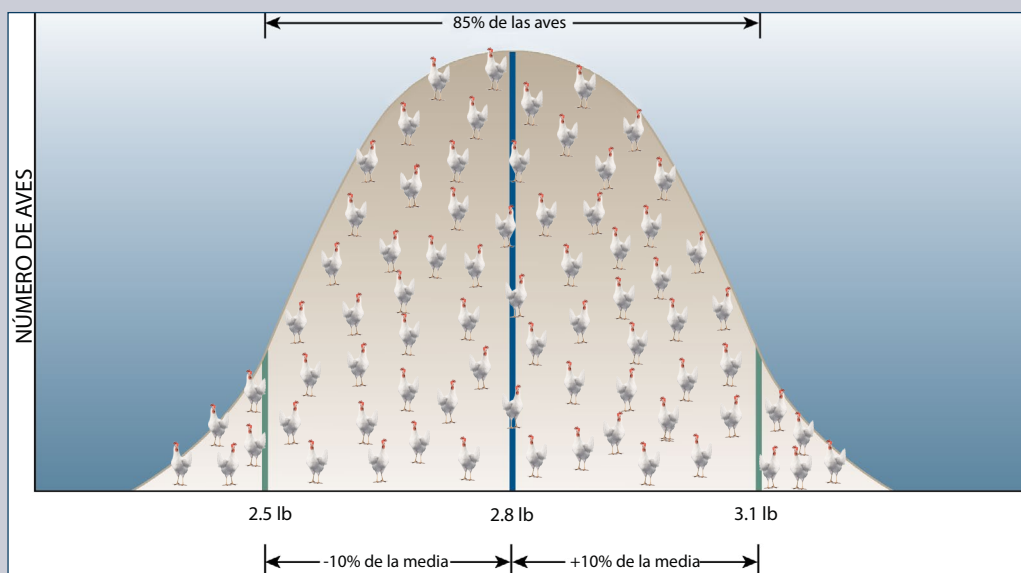
- La uniformidad de los pesos corporales de un lote es un indicador del desarrollo del lote.
- Antes del punto de postura, los lotes deben tener un objetivo óptimo de 90% de uniformidad.
- La uniformidad de los pesos corporales facilita la precisión de la alimentación y el manejo del lote.
- Las ganancias y la uniformidad del peso corporal pueden verse afectadas negativamente por el manejo de las aves, la vacunación, el traslado y por el brote de enfermedades.
- Vea una [herramienta para la cálculo de la uniformidad](http://hylinena.com) en hylinena.com.



Pese por separado las aves después de 3 semanas utilizando una báscula digital que calcule la uniformidad.

DISTRIBUCIÓN NORMAL DEL PESO CORPORAL

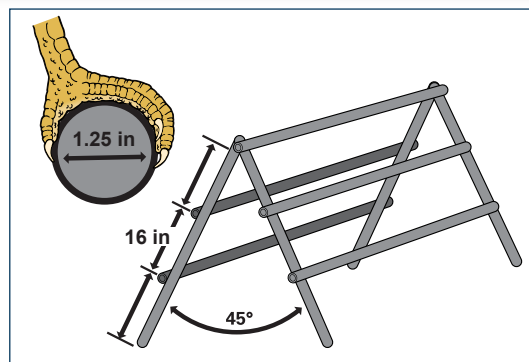
La meta deseada es que el 90% de las aves caiga dentro de $\pm 10\%$ del peso promedio. Por ejemplo, si el peso promedio de un lote a las 18 semanas es 2.82 lb, el 90% de todas las aves deberían pesar entre 2.54 lb y 3.10 lb.



Medio Ambiente del Ave

PERCHAS Y RAMPAS

- Las perchas son esenciales para las aves en crianza que irán a un sistema de aviario.
- Las perchas enriquecen el ambiente de las aves y permiten la expresión de comportamientos normales.
- Las perchas motivan en las aves el hábito de saltar, lo cual desarrolla los músculos de las piernas y de la pechuga, aumenta la fuerza ósea y el contenido de calcio de los huesos. Las aves capaces de saltar tendrán un mejor comportamiento de anidación y serán más móviles en los sistemas de aviario de varios niveles.
- Las perchas disminuyen el estrés social proporcionando un lugar seguro para descansar.
- Las perchas aumentan el espacio en la instalación.
- Las perchas permiten que las aves se posen durante la noche.
- El uso de perchas puede disminuir el comportamiento de amontonamiento en el lote.
- Las rampas ayudan a entrenar a las aves para que suban y bajen de los sistemas de aviarios y después de la transición al galpón de postura.



Percha con diseño en forma-A



Percha en un sistema de aviario



Rampa



Percha de pared (no recomendada para pollonas; tenga cuidado en postura)



Percha sobre el comedero

Diseño de las Perchas

- Las aves criadas en piso deben tener acceso a las perchas y a los slats a más tardar a los 10 días de edad.
- Proporcione un espacio de percha de 4-6 in por ave (consultar con la agencia certificadora).
- Separe los rieles de las perchas al menos 30 cm para evitar el picoteo caníbal de las aves en los rieles adyacentes.
- Coloque perchas en slats para mantener la cama en buenas condiciones y controlar los huevos puestos en el piso.
- Evite las perchas resbalosas.
- Las perchas deben apoyar la planta de la pata y ser cómodas para el ave.
- Si es posible, use el mismo tipo de percha en las instalaciones de crianza y postura.
- Las perchas deben ser fáciles de limpiar y desinfectar entre lote y lote.
- Selle las grietas, hendiduras y extremos abiertos de las tuberías para reducir las áreas donde se esconden los ácaros rojos y otros parásitos.
- Idealmente las perchas deben colocarse sobre las líneas de los comederos y en el nivel superior de los aviarios.
- Las perchas en el crecimiento deben colocarse donde estarían los nidos en el galpón de postura para familiarizar a las aves con los saltos en esa área del galpón.

CAMA

- La cama se utiliza en una instalación avícola para diluir el estiércol, absorber la humedad y brindar bienestar a las aves, así como brindar la oportunidad de que se den baños de polvo.
- Las aves pueden expresar comportamientos de forrajeo y de rascado en la cama.
- La cama ideal debe ser absorbente, no aglutinante, no tóxica y resistente al crecimiento de moho. Debe tener altos niveles de carbono para que sea fácilmente compostable.
- El aspecto clave del manejo de la cama es el control de la humedad. El nivel ideal de humedad de la cama es del 25 al 30%.
- La humedad de la cama arriba del 30% puede provocar un exceso de amoníaco en la instalación y permitir el crecimiento de microorganismos patógenos. Si no se manejan y se mantienen bien las líneas de los bebederos, nebulizadores y almohadillas de enfriamiento evaporativo, pueden causar problemas con la cama húmeda.

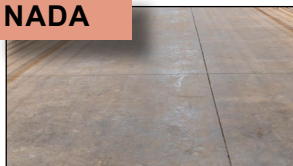
La selección de la cama es un equilibrio entre el bienestar animal, el costo y el saneamiento de los huevos. Cada sustrato de cama tiene beneficios y debilidades para su uso. Es importante exponer al lote a la cama durante el período en que las aves son pollonas.

Clave para Mantener la Cama Seca

- Utilice un buen material de cama con alta capacidad de absorción de humedad.
- Mantenga una tasa de ventilación mínima suficiente en la instalación.
- Mantenga los sistemas de agua libres de fugas, reemplace los bebederos de nipple que tengan fugas y mantenga el nivel del agua adecuado en los bebederos de campana.
- Mantenga la altura del bebedero y la presión del agua adecuadas para evitar derrames de agua.
- Asegure un buen drenaje del agua de lluvia fuera de la instalación.
- Retire la cama apelmazada con frecuencia y reemplácela con cama seca limpia.
- De vez en cuando rastrille la cama para mantenerla friable y evitar que se apelmace. Anime a las aves a romper la cama colocando pequeñas cantidades de grano entero encima de la cama.
- Retire la cama adicional para evitar que las aves pongan huevos en el piso y mantener una buena calidad del aire (menos polvo).

Tipos de Materiales para la Cama

NADA



Ventajas: Las pollonas no comen material de cama en lugar del alimento; menos refugio para parásitos y roedores; menores niveles de humedad en el alojamiento.

Desventajas: Puede ser resbaloso hasta que se acumule suficiente estiércol; no es recomendable para alojamientos con piso de tierra; el piso puede estar demasiado frío para los pollitos de menos de 4 semanas de edad.

Nota: Se necesita una mayor atención a la temperatura del piso

VIRUTAS DE MADERA



Ventajas: Un material de cama común con buena capacidad de absorción de humedad que sea compostable.

Desventajas: Las virutas de madera dura pueden astillarse y lesionar al ave (el aserrín como cama es menos absorbente que las virutas de madera y tiende a apelmazarse cuando está mojado).

Cuando se ha secado, es un producto más limpio para utilizarlo con los pollitos de un día de edad.

Notas: Las virutas de madera deben estar hechas de árboles de madera blanda; está limitado en disponibilidad y es caro en algunas áreas.

PEDAZOS DE CORTEZA/ PEDAZOS DE MADERA



Ventaja: Buena capacidad de retención de humedad

Desventajas: Las partículas de más de 1 in de tamaño provocan un apelmazamiento excesivo; la humedad excesiva puede provocar problemas de moho.

Nota: Muy similar a las virutas de madera

PAJA



Ventaja: Absorbe más humedad que las virutas de madera

Desventajas: La incidencia de apelmazamiento es mayor en la paja en comparación con las virutas de madera o de corteza; esto puede causar lesiones en las patas del ave; el uso de paja puede aumentar la incidencia del picoteo de las plumas; la paja de mala calidad puede aumentar la exposición a mohos como el aspergillus.

Notas: Se puede utilizar paja de cebada, pasto Bermuda, lino, avena, trigo o centeno; la paja de trigo es la más común; la paja debe cortarse a 1 in o menos.

CÁSCARAS DE ARROZ



Ventaja: No retiene bien el agua, la mayoría de los líquidos se hunden rápidamente hasta el fondo.

Desventaja: Menor capacidad de retención de humedad

Acondicionando a la Pollona para la Producción de Huevo

Los programas para condicionar a la pollona son utilizados para preparar a la pollona para un traslado suave, con poco estrés al galpón de postura para el inicio de la producción de huevo.

Consejos de Manejo para un Acondicionamiento Eficaz de la Pollona

Instalación			
Factor	Práctica	Resultado	Consejos
Sistemas de bebederos y comederos; Niveles de agua elevados	Los tipos de bebederos y comederos deben coincidir entre las instalaciones de crianza y de postura.	Una transición suave, con poco estrés desde la crianza a la producción. Después del traslado, las pollitas pueden navegar mejor por el todo el ambiente del aviario.	La configuración de las líneas de bebederos y comederos debe ser similar en las instalaciones de crianza y de producción.
Tipo de piso y tipo de cama	El tipo de piso debe coincidir en las instalaciones de crianza y de producción. (Por ejemplo: en los slats de las instalaciones de crianza y los slats de producción).	Transición más suave y con poco estrés de crianza a producción. Evita el mal comportamiento de forrajeo y disminuye la agresión y el picoteo de las plumas.	Si se utiliza cama, (es decir, virutas de madera, paja, cáscaras de arroz, etc.) entonces, el tipo de cama debe igual tanto en las instalaciones de crianza como en las de producción.
Perchas	Proporcione perchas en crianza. Esto entrena a las pollonas a tener un comportamiento para brincar.	Mejora el comportamiento en los nidos y disminuyen los huevos puestos en el piso. Disminuye la agresión y el picoteo de las plumas.	Utilice el mismo tipo de perchas y configure la misma ubicación de las perchas en las instalaciones de crianza y de producción.

Programa de Iluminación			
Factor	Práctica	Resultado	Consejos
Intensidad de la luz	Dos semanas antes de la transferencia, comience gradualmente a aumentar la intensidad de la luz para que coincida con la instalación de la postura en el momento del traslado.	Prepara a las pollonas para el traslado a las instalaciones de postura y a la estimulación con luz después del traslado.	En el traslado, el número de horas de luz y la intensidad de la luz deben coincidir con las luces de la instalación de producción.
Tiempo de estimulación de luz	Proporcione estimulación de luz cuando el lote de pollitas alcance la meta del peso corporal promedio con 90% uniformidad.	Mejora la uniformidad del lote. Los lotes uniformes responden de una manera más uniforme a la estimulación de la luz y a un mayor consumo de las dietas Pre-Pico y Pico de postura.	Se debe retrasar la estimulación con la luz en los lotes de pollonas con bajo peso. Si el lote de pollonas tiene una gran distribución en las edades de nacimiento y / o una mala uniformidad de peso corporal, entonces la estimulación de la luz se basa en la fecha de nacimiento de las aves más viejas o de las aves más pesadas.

Tolerancia al Estrés por Calor - vea [Manejo del Estrés por Calor en Ponedoras en hylinena.com](http://hylinena.com).

Factor	Práctica	Resultado	Consejos
Tolerancia al Estrés por Calor	Exposición de las pollonas a altas temperaturas ambientales.	Resulta en la producción de proteínas de un choque térmico que pueden mitigar el estrés por calor futuro.	Anticipe aumentos rápidos en la temperatura ambiental para preparar la nutrición y el manejo del lote.

Traslado a la Instalación de Postura			
Factor	Práctica	Resultado	Consejos
Edad en el traslado	Traslade el lote a tiempo para evitar el amontonamiento en la instalación de crianza.	El traslado tarde puede restringir el alimento, el agua, y el espacio y puede resultar en una pérdida de la condición corporal de las pollonas.	Traslade el lote a las 16 semanas para permitir tiempo para que las aves se acostumbren a su nuevo ambiente de postura.

Comportamiento del Ave

Factor	Práctica	Resultado	Consejos
Acostumbre a las pollonas al ruido, el color y a la presencia de humanos.	La música, caminar frecuentemente entre el lote y el cambio de color en la ropa de los trabajadores puede ayudar a que las aves se aclimaten.	Desensibiliza a las aves de estos estímulos resultando en una respuesta con menor miedo y menos problemas de conducta.	Proporcione juguetes y objetos brillantes en el ambiente de las pollonas. Haga ruido cuando camine entre las aves.
Dejar que las aves salgan del sistema	Debe realizarse a las 5-6 semanas de edad. Abra el nivel inferior primero. Abra ambos lados del sistema en cada sección para que las aves tengan acceso completo al nivel inferior. Recoger las aves todas las noches hasta que estén entrenadas y después abrir el nivel superior y recoger las aves todas las noches hasta que estén entrenadas.	Las aves serán entrenadas cuando son pequeñas para poder recogerlas fácilmente y con la edad suficiente para saltar con facilidad y volver fácilmente al sistema.	Tenga personal suficiente para recoger las aves en una o dos horas. El entrenamiento debe tomar de 3 a 4 días por nivel.

Nutrición

Factor	Práctica	Resultado	Consejos
Horarios de alimentación	Haga que los horarios de alimentación utilizados en crianza coincidan con los del período de producción.	Transición más suave y con poco estrés de crianza a producción. Mejora el consumo de alimento en los lotes de ponedoras jóvenes.	Haga funcionar los comederos de 4 a 5 veces al día; las alimentaciones más frecuentes pueden minimizar la utilidad de la estimulación de la alimentación. Configure la primera alimentación dentro de 1 hora de haber prendido las luces y la última alimentación 2 horas antes de que apagar las luces. Después de las 12 semanas de edad, asegúrese de que los comederos estén vacíos por lo menos una vez al día.
Presentación del alimento y tamaño de las partículas de alimento	La presentación del alimento (por ejemplo, en migas o paletizado) debe ser el mismo en las dietas de crianza y en las de producción.	Mejora el consumo de alimento en los lotes de ponedoras jóvenes.	Maneje los comederos para evitar la acumulación de partículas finas de alimento.
Partículas de calcio grandes	introduzca la partículas de calcio grandes al inicio de la dieta de Pre-Postura, no antes de las 15 semanas.	Construye el hueso medular en los lotes de pollonas. La introducción temprana de las partículas de calcio más grandes facilitará la transición del consumo de las dietas de Pre-Pico y Pico de producción.	Al comienzo de la postura, tenga una fuente de calcio de 50% de partículas grandes y 50% de partículas finas.
Fibra alta en el alimento para pollonas	Al empezar las dietas de desarrollo aumente la cantidad de fibra.	Mejora el desarrollo del tracto digestivo. Aumento en el consumo de alimento al inicio de la producción de huevo.	Las dietas altas en fibra aumentan el tiempo de alimentación y reducen el comportamiento del picoteo de las plumas.

Programa de Vacunación - vea [Las Recomendaciones de Vacunación en hylinena.com](http://LasRecomendacionesdeVacunacionenhylinena.com).

Factor	Práctica	Resultado	Consejos
Programa de vacunación para pollonas	Evite una vacuna estresante justo antes del traslado.	Puede resultar en una pérdida de la condición corporal de las pollonas.	Diseñar un programa de vacunación para minimizar el número de veces que se manipulan las aves.

Transición de Crecimiento a la Granja de Postura

Traslade las aves a la instalación de ponedoras lo más rápido posible, teniendo en cuenta el bienestar de las aves.

- Las aves en sistemas de graneros, aviarios, y libres en el campo deben trasladarse a la instalación de postura con un mínimo de 14 días antes del primer huevo. El traslado ocurre generalmente entre las 15 y 17 semanas de edad para una mejor transición.
- El traslado temprano, pero no antes de las 15 semanas de edad, ayuda a que las aves se adapten a su nuevo ambiente de postura antes del inicio de la producción de huevo.
- Las horas de luz de las instalaciones de crianza y de producción deben coincidir en el momento del traslado.
- Tres días antes de trasladar las pollonas a la instalación de postura, comience a utilizar vitaminas solubles en agua y electrolitos en el agua de beber para aliviar el estrés.
- Para galpones de varios niveles, muchas granjas trasladarán a las aves de la granja de pollonas empezando por el nivel inferior al superior y luego llenarán el galpón de postura desde el nivel superior hacia abajo. Esto minimiza el estrés de las aves al no tener al personal de trabajadores y a los carros trabajando sobre una sección que tenga aves.
- Debe anotar el consumo de agua durante la última semana en la granja de crianza y compararlo con el consumo de agua en la instalación de postura inmediatamente después del traslado. El tiempo necesario para igualar el nivel anterior de consumo de agua y posteriormente superarlo será una indicación de lo bien que se han adaptado las aves a su nuevo ambiente. Las aves deben beber normalmente 6 horas después del traslado.
- Mantenga los bebederos de nipple bajos después del traslado a una altura un poco por encima la espalda del ave antes de elevarlos al nivel de la cabeza del ave durante la primera semana.
- Es posible que se requiera un manejo adicional si los sistemas de agua no coinciden entre los sistemas de los galpones de pollonas y de ponedoras, especialmente si se pasa de bebederos de 360° a bebederos de niple verticales o de bebederos de campana a cualquier otro tipo de bebederos de niple.
- Cuando sea posible, mantenga las temperaturas iguales o más bajas que las de la granja de pollonas. Las temperaturas frescas (65–70°F) ayudarán a estimular a las aves a comer.
- Mientras se alojan otras secciones, tome tiempo para caminar entre las aves que ya están alojadas en el galpón para que pueda observar el comportamiento y evitar la migración.
- Cuando el traslado es entre sistemas que no coinciden:
 - » Anticipe pasar más tiempo entrenando a las aves después del traslado (caminando, colocando aves hasta después del anochecer).
 - » La producción puede retrasarse mientras las aves intentan aprender el nuevo sistema.

Sistemas de Granero (Sistemas de Plataforma Plana)

- En los sistemas de graneros con áreas de cama y slats elevados, coloque las pollonas sobre los slats cuando se trasladen a la instalación de producción.
- Llene los galpones de piso de atrás hacia adelante.
- Durante una semana, debe colocar sobre los slats a cualquier ave que encuentre en la cama después de que se apaguen las luces.
- Use un lámpara con luz azul para entrar al galpón después de apagar las luces.

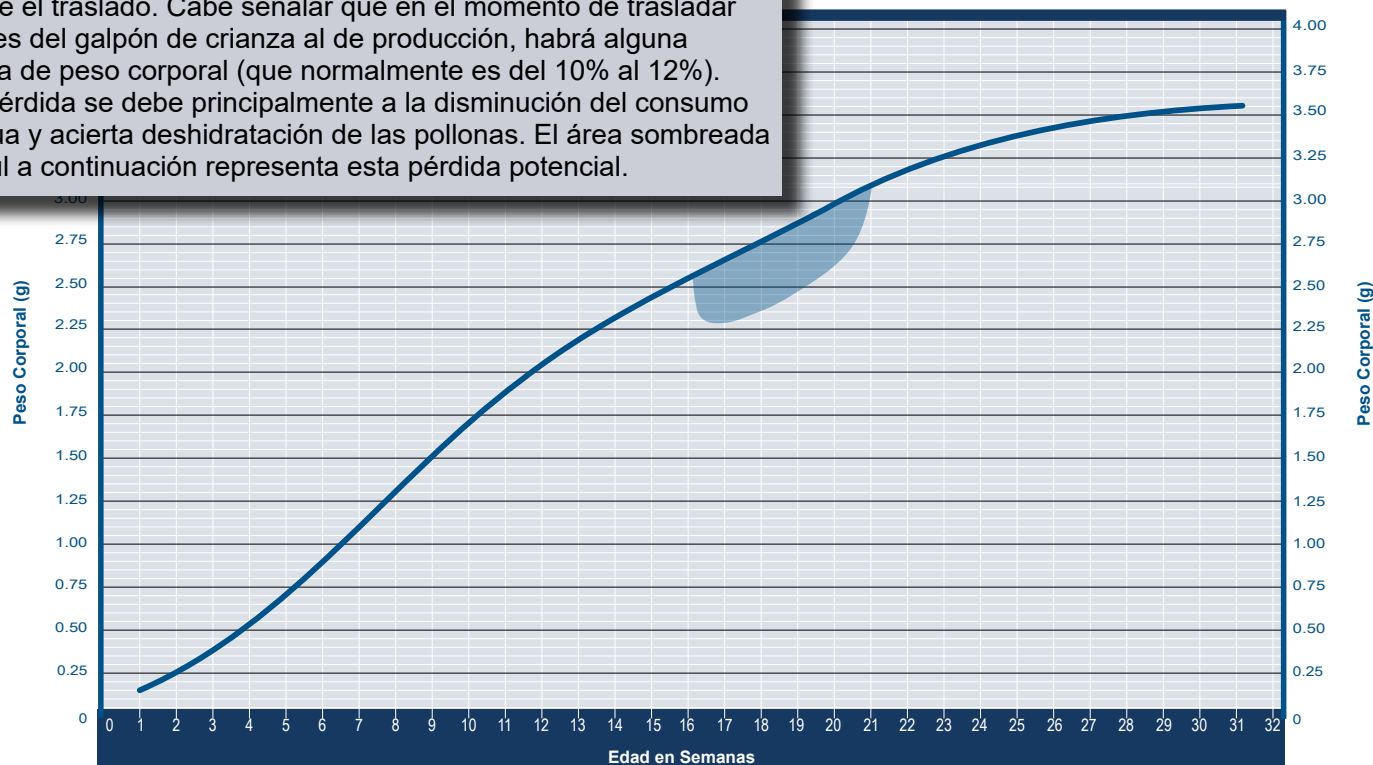
Sistemas de Aviarío

- Coloque las aves dentro del sistema de aviario cuando traslade al lote. Es importante que todas las aves estén en el sistema de aviario antes de que las luces se apaguen por la noche. Esto puede requerir la colocación manual de aves en el piso dentro del sistema hasta que estén acostumbradas a dormir en el sistema.
- Coloque las aves dentro del nivel del sistema de aviario que tiene alimento y agua cuando traslade al lote.
- Llene el galpón de atrás hacia adelante y cada corral a la vez.
- Durante una semana, debe colocar en el sistema a las aves que encuentre en la cama después de que se apaguen las luces.
- Use un lámpara con luz azul para entrar al galpón después de apagar las luces.

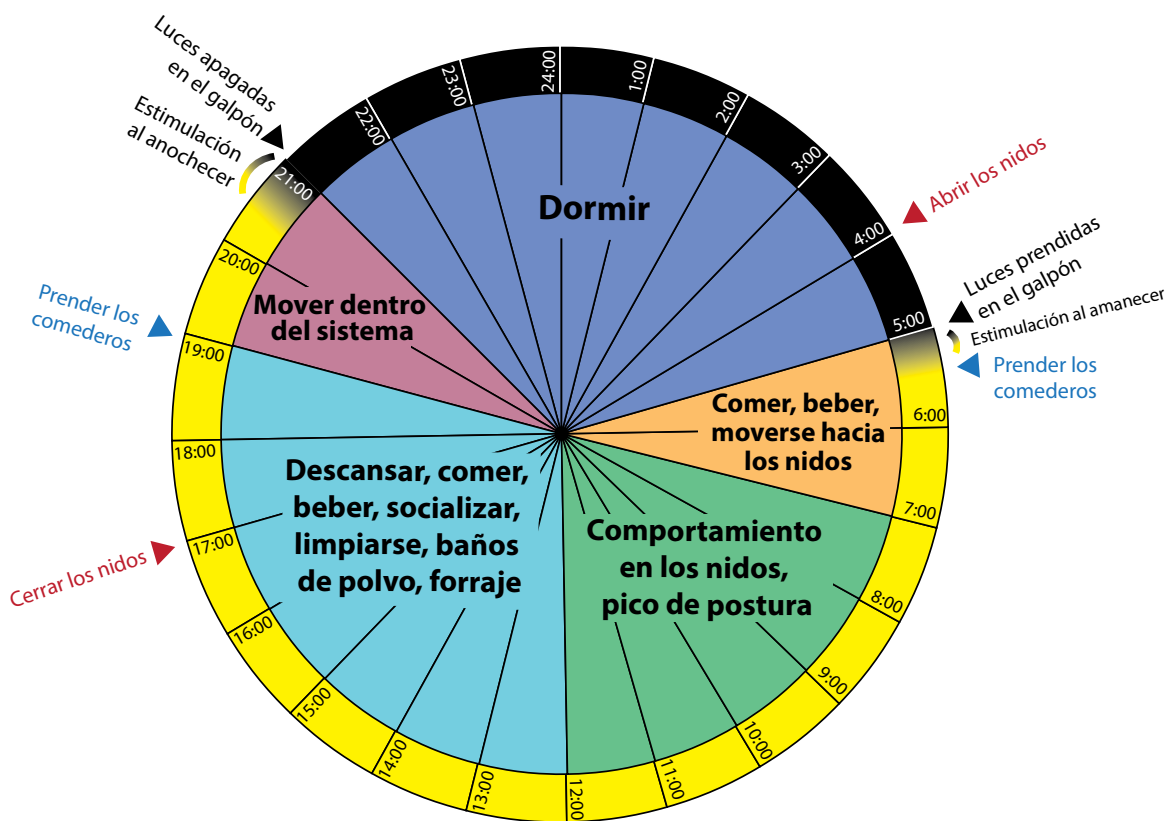
Las mejores ponedoras en un aviario son las pollonas que se criaron en un galpón de aviario.

Pérdida de Peso Corporal de las Aves durante el Traslado

Pese las aves antes del traslado y controle la pérdida de peso durante el traslado. Cabe señalar que en el momento de trasladar las aves del galpón de crianza al de producción, habrá alguna pérdida de peso corporal (que normalmente es del 10% al 12%). Esta pérdida se debe principalmente a la disminución del consumo de agua y a cierta deshidratación de las pollonas. El área sombreada en azul a continuación representa esta pérdida potencial.



Rueda de Manejo para Aves Libres de Jaulas



Fase de Alimentación durante la Producción

Pre-Pico

- Las dietas Pre-Pico están diseñadas para lotes con bajo consumo de alimento y alimentadas durante un período limitado desde el primer huevo hasta el inicio del pico de producción. La especificación de nutrientes de la dieta Pre-Pico debe ser lo suficientemente densa para permitir un menor consumo de alimento y también para satisfacer el aumento de las necesidades nutricionales del ave que entra a la producción de huevo. Continúe alimentando la dieta Pre-Pico hasta que el consumo de alimento se haya desarrollado lo suficiente como para permitir la transición a la dieta de Pico de Producción.
- Alimente con una ración de Pre-Pico hasta que el lote alcance por lo menos 20 libras/de consumo día o el 50–70% de producción de ave día.
- Las dietas Pre-Pico son útiles en situaciones donde las condiciones locales pueden resultar en una disminución del consumo de alimento, tales como los climas cálidos donde el consumo de alimento puede estar deprimido.
- Aumentar la inclusión de vitaminas y minerales traza al 30% puede ser útil para enfrentar el bajo consumo de alimento durante la fase de Pre-Pico.

Ración de Pico de Producción

- Las raciones de las dietas Pico deben formularse de acuerdo con el consumo real de alimento del lote y la producción de la masa de huevo. Aumente los niveles de vitaminas y minerales traza en estas dietas de bajo consumo si aún no los ha aumentado durante la fase Pre-Pico
- Si no se alimenta una dieta Pre-Pico, comience a alimentar con la dieta Pico al inicio de la postura.
- El estiércol puede estar más húmedo durante las primeras semanas de la dieta Pico o Pre-Pico debido a que algunas aves aún no han comenzado a poner.
- Asegúrese de que la dieta Pico esté en los comederos cuando se ponen los primeros huevos, no en el contenedor de alimento.
- Las aves deben seguir creciendo durante el período Pico de producción. El consumo de alimento inadecuado de nutrientes durante este período puede llevar a una pérdida de peso corporal (o insuficiente aumento de peso corporal), huesos blandos y pérdida de rendimiento después del Pico de producción.

Controle el desarrollo del hueso de la quilla durante el período de Pico de producción. Vea [La Función del Esqueleto en la Producción de Huevo](#) en [hylinena.com](#).

Fase de Alimentación Durante el Período de la Producción de Huevo

- A medida que el lote pasa a través de la postura, la especificación de la dieta debe basarse en el consumo de alimento del ave y en la producción de masa de huevo. En las aves ponedoras, el requerimiento de calcio aumenta mientras que el requerimiento de fósforo disminuye con la edad. La clave para mantener una buena calidad de la cáscara de huevo es el suministro adecuado de minerales para una producción de huevo exitosa de ciclo largo.
- Alrededor de las 32 semanas de edad, el hueso medular está completamente formado y lleno, y los niveles de fósforo pueden disminuir.

El control del tamaño del huevo es fundamental para mantener la calidad de la cáscara en los lotes de aves ponedoras más viejas.

Manejo del Tamaño del Huevo

- Controle de cerca el peso del huevo de cada lote y realice los cambios nutricionales necesarios para garantizar que se logre el perfil de la meta del peso del huevo. Si se desean huevos más pequeños, se debe controlar el peso del huevo a una edad temprana.
- Junto con las prácticas de manejo, el control del peso del huevo se logra controlando el consumo de aminoácidos y energía y asegurando que el consumo de alimento no sea demasiado alto.
- Ajuste los aminoácidos para mantener la proporción ideal en la dieta. Reducir solo la metionina o los aminoácidos que contienen azufre no es la mejor manera de controlar el peso del huevo, ya que puede llevar a un rendimiento deficiente y a un mal emplume.
- Controle el peso del huevo con la mayor frecuencia posible. Inicie planes para controlar el peso del huevo cuando el peso promedio del huevo esté dentro de los 1.5 lb/caja de la meta del peso del huevo, empezando al 10% de la producción ave-día.
- Para obtener más información, consulte [Mejorando el Tamaño del Huevo en las Ponedoras Comerciales](#) en [hylinena.com](#).

Arena

Se le proporciona arena al lote para aumentar el desarrollo del buche y de la molleja. La arena mejora la función de la molleja y ayuda a triturar el material forrajero ingerido y aumenta la digestibilidad de los nutrientes en el alimento.

Hay dos tipos de arena:

- **Arena soluble:** la arena soluble se agrega en las dietas para aves en forma de piedra caliza o de conchas de ostra. Para asegurar la formación adecuada de la cáscara del huevo y disminuir el riesgo de huesos blandos, se debe agregar arena soluble en la dieta para lograr los niveles de especificación de calcio recomendados por Hy-Line North America.
- **Arena insoluble:** la arena insoluble o pedernal/sílex es una piedra indigerible que se agrega a la dieta o se recoge del forrajeo cuando las aves comen. Las aves en pastizal deben recibir arena para ayudarlas a romper la hierba, las semillas y los insectos que las aves consumen.

EDAD	TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS DE ARENA	CANTIDAD
< 3 Semanas	0.2 mm	0.22 lb/100 aves en el alimento
6–11 Semanas	3–5 mm	0.44 lb/100 aves en el alimento
11–16 Semanas	5–6 mm	0.88 lb/100 aves en el alimento o en comederos separados
Ponedoras	6–8 mm	1.54 lb/100 aves por semana

Para obtener más información sobre la distribución del alimento, los tipos de comederos y otros factores de granulometría, consulte [Granulometría del Alimento y la Importancia del Tamaño de las Partículas de Alimento](#) en hylinena.com.

Programas de Alimentación para Sistemas Alternativos

Alimentar a las aves en sistemas alternativos generalmente se considera más desafiante que alimentar a las aves en sistemas de colonias, debido a la competencia adicional entre las aves por el espacio en el comedero, así como a las mayores fluctuaciones en la temperatura de las instalaciones. Las aves en sistemas alternativos generalmente tienen mayor necesidad de nutrientes que las aves en jaulas o colonias.

- Puntos clave para recordar:
 - » Calcule con precisión el espacio de alimentación de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y maneje el galpón para que las aves permanezcan bien distribuidas. Asegúrese de que el espacio de alimentación sea adecuado y que la distribución de los comederos permita que las aves tengan un buen acceso.
 - » Asegúrese que el alimento sea distribuido adecuadamente por todo el sistema de alimentación de una manera rápida para evitar la separación de los componentes.
 - » Los cambios estacionales de temperatura pueden tener una gran influencia en el consumo de alimento, particularmente en instalaciones con mal aislamiento.
- » El consumo de alimento de las aves puede variar entre 6-10 lb/día (por 100 aves) del verano al invierno. Asegúrese que las aves tengan buen acceso al alimento para permitir un mayor consumo durante el clima frío. Se deben considerar los cambios estacionales en la concentración de nutrientes cuando el consumo de alimento de las aves baja de los niveles requeridos.
- » El mismo programa de alimentación utilizado en la instalación de crianza debe repetirse en la instalación de postura para entrenar el comportamiento de alimentación. Esto fomentará un mayor consumo de alimento durante el período de Pre-Pico y Pico de producción.
- » Utilice un programa de aumento de calcio agregando partículas extra grandes de piedra caliza en la ración cada 10 a 20 semanas durante toda la postura para ayudar con la calidad de la cáscara del huevo y con la estructura del esqueleto. Vea [Huesos Blandos en Ponedoras en Jaula y Libres de Jaula](#) en hylinena.com.

PROGRAMA BÁSICO DE ALIMENTACIÓN PARA PONEDORAS

Alimentación por la mañana (primera alimentación)

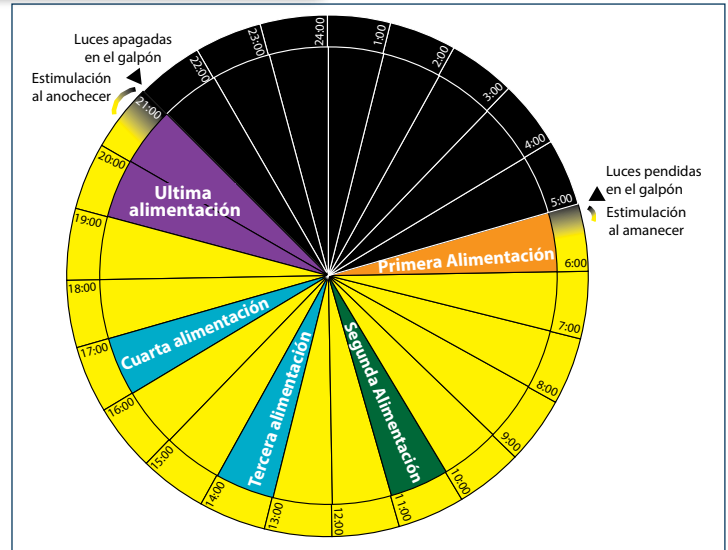
- El comedero empieza a funcionar generalmente programado cuando se prenden las luces y justo antes de apagarse.
- El alimento fresco debe estar disponible a medida que inicia la actividad las aves y empiezan a bajar de los sitios de descanso.
- **El programa de alimentación apilada por la mañana** es un programa de alimentación opcional que proporciona dos alimentaciones por la mañana con una hora de diferencia. El programa de alimentación apilada matutino brinda más oportunidades de alimentación para garantizar un buen consumo de nutrientes en todas las aves. El programa de alimentación apilada matutino puede reducir los huevos en el piso al reducir el amontonamiento en el área de los nidos. La segunda alimentación en un horario de alimentación apilada atrae a las aves ponedoras dominantes desde los nidos hacia los comederos. Esto puede crear más oportunidades de anidación para otras aves menos dominantes.

Segunda Alimentación

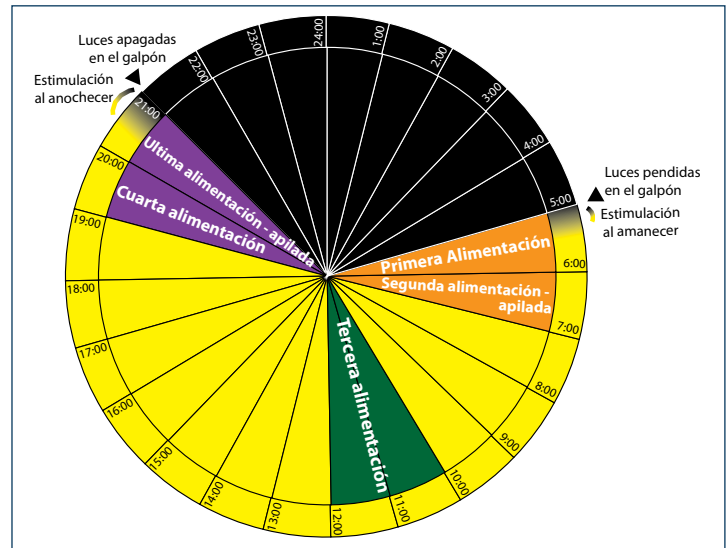
- El segundo funcionamiento del comedero debe ocurrir al final del período Pico de producción, generalmente de 4 a 5 horas después de que se prendan las luces. Este tiempo puede variar entre lote y lote.
- Esta alimentación es importante después del intervalo de 4 a 5 horas que sigue de la alimentación de la mañana. En este momento, trate de que el lote coma la mayor cantidad posible de partículas finas. Los comederos/charolas se deben vaciar una vez al día y este es el momento ideal.

Alimentación por la Tarde

- Se pueden programar de una a dos alimentaciones por la tarde según el tipo de sistema de alimentación, el clima, el rendimiento del lote, el peso corporal y la acumulación de alimento en los comederos.
- Durante los períodos de estrés por calor, la alimentación de la tarde se puede ajustar o eliminar para evitar que las aves coman durante las horas más calurosas del día.
- Generalmente, el lote consumirá 60% del alimento total diario por la tarde.



Programa básico de alimentación



Programa de alimentación apilada

La Última Alimentación

- La última alimentación generalmente es de 1.5 a 2 horas antes de que se apaguen las luces. La última alimentación debe coincidir con el cierre de los nidos.
- La última alimentación es fundamental para garantizar un buen suministro de nutrientes para la formación de huevo durante la noche.
- **El programa de alimentación apilada por la tarde** (dos alimentaciones con una hora de diferencia) es un programa opcional para fomentar el consumo de alimento antes de que se apaguen las luces. Las alimentaciones apiladas brindan más oportunidades de alimentación a más aves.

Buenas Prácticas de Iluminación

La clave para la iluminación sin jaulas es la consistencia y la flexibilidad.

- Tenga cada nivel o área en su propio atenuador y regulador de tiempo para permitir flexibilidad en el control de las horas de luz y de la intensidad de la luz.
- Las horas de la salida y de la puesta del sol están incluidas en el total de horas de luz.
- Mantenga limpios los bombillos y las cubiertas para evitar la pérdida de intensidad de la luz.
- Las superficies brillantes o blancas reflejan la luz y contribuyen a una distribución de la luz más uniforme.
- Tenga en cuenta las condiciones locales que pueden requerir adaptar los programas de iluminación.
- Las horas de luz en las instalaciones de crianza y producción deben coincidir en el momento del traslado.
- El período de estimulación con luz debe extenderse hasta el período de pico (lograr 16 horas de luz en aproximadamente 25-28 semanas).
- La intensidad de la luz debe aumentarse gradualmente durante 2 semanas antes de trasladar el lote a la instalación de postura (pero no antes de las 15 semanas de edad). La intensidad de la luz final en la instalación de crianza debe coincidir con la intensidad de la luz en la instalación de producción.
- La intensidad de la luz debe medirse en varios lugares para entender la iluminación del medio ambiente:
 - » Pasillo a la altura de las aves
 - » Primer nivel de perchas
 - » Primer nivel de alimento
 - » Primer nivel de agua
 - » Enfrente de los nidos
 - » Repita si el sistema tiene más de un nivel
- La intensidad de la luz se puede mantener o disminuir a 1–1.5 fc después del pico de producción para ayudar con el buen comportamiento y con el emplume.
- En los lotes que están libres en el campo se deben utilizar programas de iluminación diseñados para galpones abiertos. Es importante que las luces estén prendidas cuando las aves regresan del pastizal. Las aves no regresan a una instalación oscura.
- Para el personal que cuida de las aves, las luces pueden encenderse cuando caminan por el galpón y después volver a apagarlas una vez que finaliza la inspección del lote. Si las luces tienen un espectro azul o rojo intenso, es posible que se necesiten usar lámparas con luz blanca para poder ver durante la inspección.

Espectros de Luz

- Todas las aves ponedoras necesitan suficiente espectro rojo para lograr un rendimiento óptimo.
- La temperatura de color cálido ideal es de 2700 a 3000 K para las aves ponedoras.
- Las nuevas luces LED pueden mostrar una temperatura de color más baja en un espectrómetro debido a un mayor énfasis en los diodos rojos.
- Se deben utilizar luces frías (5000–6000K) abajo del sistema para ayudar a prevenir que las aves pongan huevos en el piso.

Iluminación para Lotes en Aviarios

Estimulando al amanecer y al atardecer

- La simulación al amanecer y el atardecer por medio de la iluminación secuencial se utiliza para mover a las aves dentro del sistema de aviario. La iluminación al amanecer mueve a las aves hacia abajo y fuera del sistema de aviario para anidar. La iluminación al atardecer mueve a las aves al sistema antes de que se apaguen las luces para animar a las aves a posarse para dormir en el sistema durante la noche.
- 30-45 minutos antes de la hora programada para que se apaguen las luces de la instalación, apague las luces a nivel del piso. 15 minutos más tarde, apague las luces del pasillo y después las luces del sistema. Esto simula la puesta de sol dentro de la instalación y lleva a las aves al sistema para que duerman en el nivel superior.

Las luces de tubo aseguran una distribución uniforme de la luz, especialmente en pasillos o sistemas de menos de 8 pies de altura. Las luces debajo del sistema siempre deben ser bombillos de tubo o cuerda.

- Por la mañana, esta secuencia de iluminación se invierte para llevar a las aves desde el nivel superior a los nidos, y al agua y al alimento en no más de 5–10 minutos.

Iluminación para Sistemas en Graneros

Pasos de la estimulación con luz

- Estimule al lote según el peso corporal y la uniformidad.
- Hay muchas teorías y programas para aumentar la luz que se basan en la luz externa, el sistema y la variedad.
- Para la estimulación, añada de 1 a 2 horas de luz a la luz constante. Si la luz constante es de 11 horas o más, 1 hora es suficiente. Si la luz constante es de 10 horas, es aceptable un aumento de 1 o 2 horas.
- Algunas opciones para hacer aumentos incluyen:
 - » Aumentos de una hora durante dos semanas seguidas, después 30 minutos hasta 15 o 16 horas
 - » Aumentos de una hora, después aumentos de 30 minutos hasta 15 o 16 horas
 - » Una hora a la semana hasta las 14 semanas, después 30 minutos hasta las 15 o 16 horas
 - » Aumentos de la mañana o de la noche

- Los aumentos de luz son variables en base a la oscuridad y los galpones abiertos y deben tener en cuenta la luz exterior.
- Generalmente añada luz en la noche, pero ahorre 1 hora de aumento para agregarla en la mañana una vez que el lote alcance el 50% de producción.
- Es posible aumentar hasta 15 horas y después mantener la última hora durante 50 a 70 semanas. Cuando añada luz, añada 30 minutos dos semanas seguidas.

- Tenga por lo menos dos zonas de luz: una para la cama o para el área exterior y otra para el área del nido/slat.
- Asegúrese de que la intensidad de la luz sea uniforme o un poco más alta sobre el área de cama para ayudar con la conformidad del nido.
- La salida del sol es menos importante en los alojamientos en graneros; las luces pueden encenderse por completo.
- La puesta del sol debe comenzar con las luces exteriores atenuándose primero durante 10 a 15 minutos, después las luces de los slats/nido deben atenuarse hasta oscurecerse durante 10 a 15 minutos.

Aire

- La instalación de producción debe estar a 64-77°F y 40-60% de humedad.
- La regla general para determinar la capacidad requerida del ventilador: es 1.0-1.5 ft³ de movimiento de aire/lb de peso corporal por minuto.
- Las instalaciones de presión positiva donde el aire de escape sale a través de las rejillas de ventilación y de las escotillas evitan que el aire frío y húmedo de invierno entre a la instalación y cause una cama húmeda.
- Los niveles permitidos de gases nocivos al nivel del piso en la instalación se basan en los reglamentos locales; sin embargo, los estándares mínimos son: amoníaco (NH₃): < 25 ppm; dióxido de carbono (CO₂): < 5000 ppm; monóxido de carbono (CO): < 50 ppm (medido durante 8 horas)

Agua

- Las aves deben tener agua de buena calidad disponible todo el tiempo.
- El consumo de agua y alimento están relacionados directamente-cuando las aves beben menos, o consumen menos alimento y la producción baja rápidamente.

Como regla general, las aves sanas consumirán entre 1.5 y 2.0 veces más agua que el alimento. Esta relación aumentará en temperaturas ambientales elevadas.

- El agua potable debe analizarse periódicamente para verificar su calidad y limpieza tomando dos muestras: una de la fuente de agua antes de ingresar a la instalación avícola y la segunda muestra del final de las líneas de agua. Analizar el agua de la fuente es una medida de la carga bacteriana que ingresa a la granja y debe manejarse directamente en la fuente de agua. La prueba al final de las líneas y la comparación del valor de la fuente de agua es una medida efectiva de la limpieza de la línea de agua y del estado actual del agua que las aves están bebiendo.
- Cuando recolecte una muestra de agua de pozo, deje correr el agua durante 2 minutos antes de recolectar la muestra. Las muestras de agua deben mantenerse por debajo de los 50°F y enviarse al laboratorio en menos de 24 horas.
- El agua superficial requiere pruebas más frecuentes, ya que se ve más afectada por la temporada y los patrones de lluvia.

La ventilación es esencial para:

- » Proporcione oxígeno adecuado para cada ave
- » Remueva la humedad de la instalación
- » Remueva el dióxido de carbono producido por las ave
- » Remueva las partículas de polvo
- » Diluya los organismos patógenos aerolizados

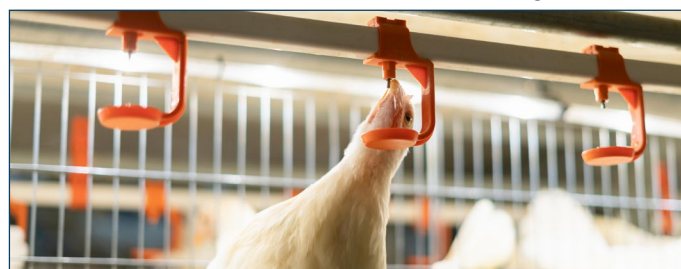
- Cuando camine por los galpones, verifique constantemente si hay puntos calientes o fríos, lo que puede alentar al amontonamiento de aves.

TEMP. AMBIENTAL (°F)	Movimiento de Aire (ft ³ / minuto por 1000 aves)
90	4500-1500
70	2500-3000
50	1500-2000
32	500-750
10	350-500
-10	350-400

- En los climas del norte, los ventiladores son útiles para intercambiar

aire fresco sin perder la temperatura del galpón.

Reconocimiento: Dr. Hongwei Xin, Profesor



Los bebederos de nipple deben ajustarse a la altura adecuada, lo que permite un fácil consumo de agua.

- Los pozos cerrados que extraen agua de acuíferos o cuencas artesianas profundas serán más consistentes en la calidad del agua, pero generalmente tienen más contenido de minerales disueltos.
- La presencia de bacterias coliformes es un indicador de que la fuente de agua ha sido contaminada con desechos de animales o de seres humanos.
- Algunas fuentes de agua contienen altos niveles de minerales disueltos como calcio, sodio y magnesio. Cuando esto ocurre, las cantidades de estos minerales en el agua deben tenerse en cuenta al formular el alimento.
- De preferencia la temperatura del agua de beber de las ponedoras debe ser de 59-68°F.
- El pH ideal del agua es 5-7 para promover un buen saneamiento del agua, aumentar el consumo de alimento y mejorar la salud gastrointestinal superior.
- Una calidad de agua inferior a la óptima puede tener un impacto significativo en la salud intestinal, lo que conducirá a una mala utilización de los nutrientes en el alimento.

Entrenamiento del uso de los Nidos

Previendo los Huevos Puestos en el Piso en Sistemas de Aviarios/Graneros

- Crie a las pollonas aviarios o graneros compatibles que se adapten mejor a su sistema de producción.
- Entrene a las pollonas temprano para que salten, dándoles acceso al sistema de aviario a las 3-6 semanas de edad. En operaciones de piso (granero), proporcione perchas o slats elevados.
- La luz debe distribuirse uniformemente dentro de la instalación, evitando áreas con sombras. Utilice bombillos con buena dispersión de la luz para eliminar las sombras oscuras debajo de los comederos y en las esquinas.
- Las luces debajo del sistema deben ser entre un 15 y un 20% más brillantes que el resto de las luces de del galpón.
- La iluminación en las instalaciones debe mantener la entrada a los nidos bien iluminada, pero mantener el interior de los nidos oscuro.
- Elimine los rincones donde les gusta a las aves poner huevos.
- El uso de cables disuasorios eléctricos es efectivo si lo permite la agencia certificadora.



Abra las cajas de los nidos y abra algunas cortinas en los nidos después del traslado para que las aves exploren y se acostumbren a los nidos. Los slats se pueden inclinar hacia la abertura del nido para facilitar el acceso.

Entrenamiento del uso de los Nidos

- En los sistemas de aviario, haga que las aves caminen por la tarde para evitar que se duerman en el piso.
- Coloque manualmente las aves que están en el piso en el sistema hasta que estén entrenadas para dormir en el sistema.
- En los sistemas de granero que tienen nidos de colonia automáticos, abra las cajas de los nidos una hora antes de la primera luz (ya sea natural o de acuerdo con el programa de iluminación, lo que ocurra primero).
- Levante algunas cortinas para fomentar la exploración de los nidos desde el primer día después del traslado.
- Camine frecuentemente por todo el granero por la mañana durante las primeras 8 semanas después de que las aves se trasladen a la instalación de producción. Mientras camina, aleje a las aves de las áreas de descanso, de las esquinas y hacia los nidos. Si nota que al caminar las aves abandonan los nidos, reevalúe esta práctica.

Para obtener más información, vea Comportamiento del Uso de los Nidos en hylinena.com.



Es importante entrenar a las aves recién alojadas para que se posen en el sistema de aviario y no en la cama.

Recoja frecuentemente los huevos puestos en el piso. La recolección de huevos en el piso debe realizarse con mayor frecuencia al inicio de la postura. Las aves pondrán huevos en el piso si ven que hay otros huevos en el piso. Asegúrese de que todos los huevos puestos en el piso sean recogidos antes de apagar las luces por la noche.

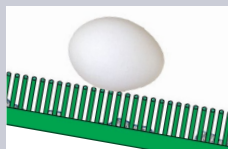
- Durante la primera semana de producción, deje algunos huevos en el nido para animar a las gallinas a usar los nidos.
- Para las aves W-36, espere 2 semanas antes de comenzar la rutina de las caminatas para permitir que las aves se aclimaten al sistema.
- No permita que las aves salgan al exterior hasta que estén utilizando constantemente los nidos para poner huevos (si lo permite el código de práctica local).
- Añadir luz tanto en la mañana como en la noche de acuerdo con el plan de estimulación puede ayudar a extender el tiempo de postura a medida que las aves entran en producción.

Nidos

- Asegúrese de que haya espacio suficiente para nidos (6 aves por nido o 12 aves por ft² en nidos de colonia) y que las aves estén usando todos los nidos. Divida la instalación si parece que solo se están utilizando unos pocos nidos.
- Tenga una rampa o un área de percha para posarse en la entrada del nido para permitir que las aves tengan fácil acceso.
- Se debe quitar cualquier obstrucción para acceder al nido. Las líneas de los comederos no deben estar directamente frente a los nidos.
- En los sistemas de aviario con cajas nidos dentro del sistema, coloque las líneas de agua frente a los nidos y en los niveles inferiores, pero no crear una barrera para el movimiento hacia los nidos.
- Las líneas de bebederos que se columpian pueden disuadir a las aves a ir hacia los nidos, asegure bien los bebederos.
- No coloque las líneas de agua en niveles por encima de las cajas de los nidos.
- Los nidos deben ser oscuros (<0.25 fc), aislados, cálidos y libres de corrientes de aire.
- Si los nidos tienen iluminación, prenda las luces del nido de 1 hora antes de que se enciendan las luces del granero para motivar la investigación del nido. Apague las luces del nido 1 hora después de que se enciendan las luces del granero. Las luces en serie funcionan bien en esta aplicación.
- Suspenda el uso de las luces de los nidos después de las 26 semanas de edad.
- Cierre los nidos por la noche. No permita que las aves duerman en los nidos.

Un buen tapete para el nido:

- Proporciona comodidad para que la hembra anide
- Mantiene los huevos limpios
- Amortigua el huevo para evitar daños
- Separa la suciedad y las plumas de la superficie de los huevos
- Permite que el huevo ruede fácilmente a la banda



Las líneas de los bebederos no deben obstruir el acceso a los nidos.

Manejo de la Instalación

- Utilice cama de <2 in de profundidad. La cama más profunda de 2 in puede resultar en un comportamiento de crianza en las ponedoras. Quite el exceso de cama si es necesario.
- La cama húmeda o apelmazada debe retirarse inmediatamente.
- Los lotes alojados en instalaciones de producción con piso de listón también deben crecer en pisos de listón o alambre.
- Son preferibles las perchas sólidas sobre las líneas de los bebederos y de los comederos.
- Programe los comederos para que funcionen cuando se prenda la primera luz y nuevamente 4 a 5 horas más tarde (alrededor del mediodía) después de que la mayoría de los huevos hayan sido puestos.
- Programe las luces para que las aves duerman en el área de slats o dentro del sistema de aviario.
- Asegure una buena ventilación en toda la instalación, las temperaturas más frías hacen que las aves estén más activas mientras que el calor las hace más sedentarias.



Las rampas facilitan los cambios de elevación y reducen el amontonamiento frente a los nidos. Utilice rampas cuando el cambio de elevación sea mayor de 3 ft.



Los nidos deben tener un área para pararse en la entrada para permitir que las aves examinen los nidos con fácil acceso y suficiente espacio para moverse.

Factores que Afectan la Incidencia de los Huevos Puestos en el Piso

Diseño de la Instalación	<ul style="list-style-type: none"> • El movimiento de las aves hacia los nidos está bloqueado por líneas de agua, comederos o enriquecimientos. • Profundidad de la Cama • Cambios inapropiados en la elevación de las rampas
Nidos	<ul style="list-style-type: none"> • Número insuficiente de sitios adecuados para anidar. • Nidos ubicados en áreas con más ruido mecánico o vibración. • Los tapetes desgastados, hacen que los nidos sean incómodos. • Nidos sucios o malolientes (esto puede ocurrir cuando los nidos no se cierran por la noche o están sucios con contenido de huevo) • El interior del nido está demasiado brillante
Medio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Amontonamiento de aves, bloqueando el movimiento hacia los nidos • La ventilación dispareja, causa que los nidos estén demasiado fríos o tengan corrientes de aire; en el verano, la ventilación dispareja puede causar que algunos nidos estén demasiado calientes y con aire rancio. • Distribución dispareja de la luz • Estrés por calor • Voltaje perdido (nueva construcción, reparaciones eléctricas recientes)
Manejo del Alimento	<ul style="list-style-type: none"> • Evite prender los comederos durante la temporada alta de anidación, lo que podría alejar a las aves de los nidos.
Salud del Ave	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas en las piernas por infecciones (<i>Staphylococcus</i>, <i>Enterococcus</i>, <i>Mycoplasma synoviae</i>) • Inyecciones en las piernas por la vacunación • Lesiones durante el manejo, traslado o dentro del sistema aviario • Nidos infestados de insectos (ácaros rojos, ácaros de las aves del norte, pulgas, garrapatas) • Nidos infestados con roedores

Problemas de Comportamiento

AMONTONAMIENTO

Las aves pueden amontonarse sin una causa aparente, lo que resulta en asfixia. La identificación de los períodos de tiempo en los que las aves tienden a agruparse o amontonarse puede proporcionar pistas importantes para identificar el motivo del amontonamiento. Caminar entre el lote durante estos momentos puede evitar que las aves se amontonen y se asfixien.

Posibles causas del pilotaje:

- Pánico en el lote, causado como respuesta de un depredador en vuelo o de poblaciones grandes de roedores.
- Áreas calientes y mal ventiladas en el medio ambiente de la instalación
- El sol brilla directamente en la instalación creando puntos brillantes en el piso.
- Búsqueda de un área para anidar
- Alta intensidad de luz o cambios bruscos en el programa de iluminación.
- El parpadeo de las luces por cualquier motivo, tal como una prueba del generador.
- Actividad humana o de otro tipo que atrae a las aves a reunirse en un solo lugar.



Si las aves se amontonan en las cajas de los nidos de las esquinas, ponga paredes falsas (perpendiculares a los nidos y espaciadas cada 15-25 ft) para reducir este comportamiento.

Pasos de manejo para evitar el amontonamiento:

- Redondear las esquinas para evitar que las aves se reúnan en ese lugar.
- Instale particiones para reducir el amontonamiento en algunas de las cajas de los nidos.
- Tocar música en las instalaciones puede mantener a las aves tranquilas y menos reactivas a los sonidos; esta es una buena práctica para comenzar desde la fase de crecimiento.
- Una alimentación durante la tarde antes de que se apaguen las luces esparcirá a las aves en la instalación.

PICOTEO DE LAS PLUMAS

Un buen emplume es un rasgo importante de bienestar en los lotes de aves ponedoras. El plumaje protege la piel de lesiones y de la luz directa del sol. Un buen emplume proporciona un aislamiento en el cuerpo para protegerlo del frío y mejora la eficiencia de la alimentación.

Las aves tienen una jerarquía social llamada orden de picoteo. Un poco de picoteo es un comportamiento normal para establecer una estructura social estable. En su medio ambiente natural, las aves pasan una parte importante del día buscando comida. Los ambientes que limitan el comportamiento de búsqueda de alimento provocan el picoteo de las plumas. En casos extremos, puede ocurrir canibalismo de otras aves. Actualmente, el picoteo de las plumas se maneja reduciendo la intensidad de la luz y cortando el pico, que atenúan, pero no abordan la causa del comportamiento.

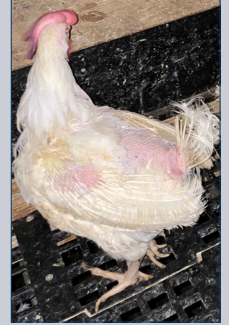
Consejos para Prevenir el Comportamiento Excesivo del Picoteo de las Plumas

- Las medidas preventivas tomadas temprano durante el período de crecimiento y de producción son más efectivas que en los lotes de aves más viejas que ya exhiben un comportamiento excesivo de picoteo de las plumas.
- Haga que el medio ambiente de las instalaciones de crecimiento y de producción sean lo más similar posible. Proporcione suficiente espacio en las perchas. Para evitar el picoteo de la cloaca, evite las perchas que dejen a la vista la cloaca nivel de los ojos de las aves.
- Proporcione los niveles de la intensidad de la luz recomendados en la instalación. En los lotes que muestran un comportamiento excesivo del picoteo de las plumas, disminuya la intensidad de la luz para calmar al lote.
- Asegúrese de que los nidos estén oscuros (<0.25 fc).
- Disminuya la densidad de aves, si es posible. Disminuya el tamaño del grupo de aves con el uso de particiones.
- Minimice el estrés por calor durante los meses de verano. Consulte [Entendiendo el Estrés por calor en las Ponedoras](http://Entendiendo el Estrés por calor en las Ponedoras en hylinena.com) en hylinena.com.
- Proporcione bloques u objetos para picotear para ayudar a que el pico no este afilado, también ayuda a que las aves ocupen su tiempo.
- Enriquezca el medio ambiente de la instalación agregando fardos de alfalfa en el piso para fomentar la búsqueda de alimento, o añada atracciones colgando cuerdas, botellas de plástico u otros juguetes para llamar la atención de las aves.
- Saque rápidamente las aves lesionadas y muertas.
- La creación de un corral como hospital para las aves heridas, enfermas o perseguidas puede ayudar a reducir la agresividad general del lote.
- Mantenga las instalaciones en buen estado haciendo reparaciones, eliminando cables flojos, bordes filosos y áreas en las que las aves se queden atrapadas.

Factores que Afectan la Incidencia del Picoteo de las Plumas

Deficiencias Nutricionales

- Desequilibrio en aminoácidos y bajo en proteínas, particularmente metionina y arginina
- Niveles bajos de minerales, por ejemplo calcio, sodio



Ave con mal emplume.

Características de la Dieta

- Alimento bajo en fibra, textura fina, o alimento paletizado, y las prácticas de alimentación restringidas que reducen el tiempo de alimentación del ave
- Cambios bruscos en los ingredientes del alimento o en el tamaño de las partículas del alimento.
- El picoteo alrededor de la glándula acicalada (cerca de la cola) puede indicar un bajo contenido de sal en la dieta o, en pollonas de 3 a 6 semanas de edad, puede ser un indicio de bursitis infecciosa.

Estresores Ambientales

- Ruidos fuertes
- Estrés por calor
- Alta intensidad de luz
- Los sustratos de la cama, como virutas de madera de partículas finas o aserrín.
- Los lotes grandes tienen una estructura social menos estable
- Alta densidad de población, lo que provoca el amontonamiento e el espacio en el piso, los comederos, el agua y los nidos de las aves.
- Infestaciones de ácaros u otros ectoparásitos, incluso en cantidades moderadas

Características del Lote

- Mal corte del poco
- Mala uniformidad

Manejo de Lotes en Campo Libre

Manejo de las Escotillas de Salida/Acceso al Aire Libre

- Consulte a la agencia certificadora para el manejo y el diseño de las escotillas.
- Las escotillas de salida deben distribuirse uniformemente a lo largo del exterior de la instalación y en cantidad suficiente para evitar que se atasque el tráfico de aves cuando entran y salen de la instalación. Preferiblemente, ponga trampas en ambos lados de la instalación.
- Cierre las escotillas de salida durante el mal tiempo, si es permitido por los reglamentos locales.
- Empiece a abrir las escotillas de salida para darles acceso a las aves a salir después de que estén utilizando los nidos consistentemente.
- En los días con viento fuerte, solo abra las escotillas de salida del lado de la instalación opuesto al viento para evitar que el polvo entre en la instalación, si es permitido por los reglamentos locales.
- Introducir a las aves a pastar demasiado rápido puede alterar su comportamiento de alimentación y disminuir su consumo de nutrientes. Es mejor introducir a las aves a pastar gradualmente aumentando la cantidad de tiempo que las escotillas están abiertas. Haga la transición de este proceso durante una semana, comenzando por la tarde y agregando horas lentamente al comienzo.
- Cierre las escotillas de salida gradualmente mientras las aves regresan a la instalación. Las escotillas de salida deben cerrarse en la noche cuando las luces artificiales se han apagado.
- Una vez que el lote tenga acceso a la pastura, abra habitualmente las escotillas de salida para evitar el estrés de las aves.
- Coloque barreras/mallas o piedras grandes o concreto afuera de las escotillas para evitar las áreas lodosas.



El buen mantenimiento del área alrededor de las escotillas mantiene el área seca y la suciedad fuera de la instalación.

Si las aves deben permanecer adentro debido a las inclemencias del tiempo o la amenaza de enfermedades, vea [8 Consejos para Mantener a las Aves en el Interior](#) en hylinena.com.

Manejo de Pastizales

- La densidad de población en los sistemas de pastizales se basarán en los reglamentos locales, el tipo de tierra y la dieta.
- Asegúrese de que los pastizales tengan un buen drenaje, sin charcos para que las aves no tengan acceso al agua sucia.
- Los pastizales que rodean la instalación de postura pueden dividirse en secciones, para que las aves lo utilicen durante períodos de 6 a 8 semanas antes de rotar a una nueva sección. La rotación de las secciones proporciona tiempo para volver a cultivar el pasto en las áreas desgastadas por las aves. Las secciones de reposo también pueden reducir la carga de parásitos en la tierra. Si se utiliza un sistema de pastoreo rotacional, la densidad de población a menudo puede ser mayor.
- Las aves tienden a usar las áreas de pasto cerca de la instalación más que las áreas alejadas de la instalación. Tómese el tiempo para esparcir las aves por todas las áreas de utilizables.
- Los pastizales se pueden mantener en buenas condiciones mediante el uso sensato de cadenas. El rastrillado remueve la tierra, restaura la estructura y mejora el drenaje. Rastrillar la tierra también puede disminuir los huevos de parásitos en el área.
- Use más trébol con pasto en las áreas desgastadas por las aves alrededor de las escotillas y en las áreas cercanas a la instalación. El trébol es más duradero que la hierba cuando se enfrenta al pisoteo de las aves.
- Colocar refugios en el área de los pastizales anima a las aves a alejarse más de la instalación y a utilizar más el área del pastizal. Los refugios también brindan sombra y protección contra la lluvia y el viento.
- Cuando los refugios en los pastizales, son utilizados como único alojamiento, deben poder albergar a todas las aves a la vez y proporcionar alimento y agua.
- Los árboles, arbustos y refugios en el área de los pastizales brindan cobertura para que las aves se sientan seguras cuando se alejan de las instalaciones. Las aves son miedosas por naturaleza de las áreas expuestas.

- Entre lotes siembre pasto con énfasis en las áreas muy utilizadas cerca de la instalación y alrededor de las escotillas.
- El pasto para las aves puede tener un doble propósito como huertos, bosques y pastoreo de ganado, pero se debe tener en cuenta la bioseguridad y el riesgo de enfermedades al introducir otros animales en el pastizal.
- Se pueden considerar los enriquecimientos en el pastizal tales como árboles caídos para posarse y cajas de arena cubiertas para darse baños de polvo.
- Algunas plantas son venenosas para las aves (es decir, cicuta, acónito, ligustro, tejo, solanácea, rábano picante) y se debe revisar el pasto en busca de especies peligrosas. Otras plantas pueden dar un sabor desagradable a los huevos y deben eliminarse.



Hay varios tipos de depredadores-desde mamíferos (tejones, perros, zorros, coyotes) a reptiles grandes (iguanas, víboras) y aves de rapiña (halcones, búhos). Fotos: “Feral dog,” cortesía de [Heather Paul](#), con licencia bajo [CC BY-ND 2.0](#). “Gopher Snake,” cortesía de [Eric Sonstroem](#), con licencia bajo [CC BY-SA 2.0](#). “Fox,” cortesía de [Airwolfhound](#), con licencia bajo [CC BY-SA 2.0](#). “Red-Tailed Hawk,” cortesía de [Fryderyk Supinski](#), con licencia bajo [CC BY-SA 2.0](#).

Depredadores

Las aves al campo libre son muy atractivas para los depredadores. Los depredadores pueden causar lesiones y muerte. Los depredadores a menudo matan o lesionan un gran número de aves-además también pueden comérselos. Los ataques de los depredadores causan pánico e histeria en el lote. Esto lleva al amontonamiento y causa que las aves se picoteen las plumas.

Consejos para Lidar con los Depredadores:

- La cerca permanente debe tener al menos 3 ft de altura, con una saliente de 12 in hacia el exterior para evitar que los depredadores se trepen. La malla de la cerca debe ser lo suficientemente pequeña para excluir a los depredadores.
- Entierre la cerca a 8 in del suelo para evitar que los depredadores cavén debajo de la cerca.
- Si es posible arriba se pueden utilizar redes o alambre con una separación de 1–2 ft, para evitar que las aves silvestres depredadoras ataquen y para evitar el contacto con otras aves silvestres que puedan transmitir enfermedades.
- Mantenga el pasto corto para evitar que los depredadores se acerquen a las aves sin que se den cuenta.
- Se pueden colgar CD viejos u otros materiales reflectantes en las secciones para disuadir a las aves depredadoras.
- Utilice trampas vivas fuera de la cerca cuando se vea depredadores.

Cercas Eléctricas Disuasorias para Excluir a los Depredadores

- Las cercas electrificadas flexibles generalmente proporcionan niveles satisfactorios de protección contra la mayoría de los depredadores.
- Se deben utilizar dos cables eléctricos en la cerca: uno en el medio de la cerca y el otro justo en el suelo.
- Los cables eléctricos de disuasión deben estar a 8 in del suelo y a 2 ft de la cerca permanente. Un cable de conexión a tierra sin carga colocado entre el suelo y el cable eléctrico disuasorio ayudará a dirigir a los depredadores hacia el cable electrificado.
- La cerca y la unidad de energía deben estar bien mantenidas para que continúen funcionando eficientemente.
- La hierba debajo de la cerca debe mantenerse cortada o rociada con herbicida para evitar cortocircuitos en el sistema eléctrico, y se deben realizar verificaciones periódicas de las conexiones entre las secciones de la cerca y el transformador.

Control de Enfermedades

Un lote solamente puede alcanzar su potencial genético cuando se disminuye la influencia de las enfermedades. Las enfermedades de importancia económica varían ampliamente entre ubicaciones, pero en todos los casos, el desafío es identificar y controlar esas enfermedades.

Bioseguridad de las Granjas

- La bioseguridad es el mejor método para evitar enfermedades. Un buen programa de bioseguridad identifica y controla las formas más probables en que los patógenos podrían ingresar a la granja.
- El sistema de bioseguridad más seguro es el manejo de lotes que utiliza los principios de todo adentro/todo afuera, con limpieza y desinfección total entre lote y lote.
- El tiempo de vacío entre lote y lote reduce la carga de patógenos de la instalación.

Consulte [La Lista de Verificación de Limpieza antes del Encasetamiento](#) en hylinena.com.

Personal y Equipo

- Solamente se le debe permitir la entrada a la granja a los visitantes esenciales; y se les debe proporcionar un cuestionario que deben llenar para garantizar el cumplimiento de la bioseguridad.
- Las visitas a la granja deben documentarse en un libro de registros,
- Todos los trabajadores y visitantes deben ducharse en la granja y ponerse ropa limpia, red para el cabello y calzado antes de ingresar al área de bioseguridad. Se recomienda ropa específica para el sitio y calzado específico para la instalación.
- Los vehículos de los visitantes y de los empleados deben estacionarse fuera del área de bioseguridad.
- Exigir el cumplimiento del programa de bioseguridad para el personal y el equipo que vienen de fuera que se utilizan para la vacunación, el traslado de aves, el despique o la eliminación de la gallinaza o estiércol.
- El equipo y los materiales externos deben desinfectarse antes de ingresar a la granja y almacenarse en un lugar a prueba de insectos y de roedores.

Construcción y Diseño de la Granja

- Las instalaciones deben diseñarse para evitar la exposición a las aves silvestres, a los insectos y a los roedores.
- Ponga una cerca alrededor de la granja para excluir el ganado y el tráfico, y para marcar el área bioseguridad de la granja.
- Utilice vehículos dedicados dentro del área limpia.
- Use pediluvios o cambios de zapatos con entrada de estilo danés en cada instalación.
- Las paredes, el techo y el piso deben construirse con materiales lisos e impermeables siempre que sea posible.
- Ponga desagües para facilitar el lavado.
- Ponga grava o concreto afuera de los galpones para ayudar a controlar los roedores.

Roedores

- Se sabe que los roedores son portadores de muchas enfermedades de las aves. Los roedores, junto con los insectos y los seres humanos, también son responsables de la propagación de enfermedades de una instalación a otra en una granja.
- La granja debe estar libre de escombros, hierba alta y otros lugares que puedan albergar roedores.
- El perímetro de cada instalación debe tener un área de 3 ft de ancho de roca triturada o concreto para evitar que los roedores hagan madrigueras y entren a la instalación.
- El alimento y los huevos deben almacenarse en áreas a prueba de roedores y cualquier derrame debe limpiarse inmediatamente.
- Las estaciones de cebo deben colocarse alrededor del perímetro de la instalación, así como en toda la instalación, y deben mantenerse con veneno fresco para ratones.
- En instalaciones cerradas, llene los huecos en las entradas, las paredes y el techo que podrían proporcionar acceso a los roedores para entrar a la instalación avícola.

Para obtener más información, consulte [Código de Prácticas para la Prevención de la Infestación por Roedores en Granjas Avícola](#) en hylinena.com.

Eliminación de Aves Muertas

- Deseche diariamente las aves muertas de manera rápida y apropiada.
- Elimine las aves muertas mediante el reciclaje, la incineración o el compostaje.

Enfermedades de Transmisión Vertical

- Se sabe que los reproductores infectados pueden transmitir ciertas enfermedades a su progenie.
- Los reproductores libres de enfermedades son el primer paso en el control de estas enfermedades para las ponedoras comerciales.
- Todos los reproductores de Hy-Line North America están libres de leucosis linfoide, *Mycoplasma gallisepticum*, *Mycoplasma synoviae*, *Salmonella Pullorum*, *Salmonella Gallinarum*, y *Salmonella Enteritidis*.
- Debido a la posibilidad de transmisión horizontal de estas enfermedades, es posible que las generaciones posteriores no permanezcan libres.
- Es responsabilidad de los propietarios de lotes de reproductores y comerciales prevenir la transmisión horizontal de estas enfermedades.



Aviso de Bioseguridad

Programa de Vacunación

Para obtener más información sobre los programas de vacunación, consulte [Recomendaciones de Vacunación](#) en hylinena.com.

RECURSOS

Para obtener la información más reciente sobre rendimiento, nutrición y manejo consulte siempre hylinena.com.

WWW.HYLINENA.COM

[INFORMACIÓN CORPORATIVA](#) | [BOLETINES TÉCNICOS](#) | [VIDEOS](#)
[LAS GUÍAS DE MANEJO INTERACTIVA](#) | [PROGRAMA DE ILUMINACIÓN DE HY-LINE NORTH AMERICA](#)
[HY-LINE EGGCEL](#) | [CALCULADORA DE LA UNIFORMIDAD DEL PESO CORPORAL](#)

BOLETINES TÉCNICOS

ENFERMEDADES

UROLITIASIS AVIAR (GOTA VISCERAL)
COLIBACILOSIS EN PONEDORAS
SÍNDROME DE BAJA DE POSTURA
SÍNDROME HEMORRÁGICO DEL HÍGADO GRASO
RESUMEN GENERAL DE LA NECROSIS DUODENAL
VIRUELA AVIAR EN PONEDORAS
ENFERMEDAD INFECCIOSA DE LA BOLSA DE FABRICIO (IBD, GUMBORO)
LARINGOTRAQUEITIS INFECCIOSA (ILT)
INFLUENZA AVIAR DE BAJA PATOGENICIDAD
CONTROL DE MG EN LAS PONEDORAS COMERCIALES
MICOPLASMA SINOVIAE (MS)
ENFERMEDAD DE NEWCASTLE
HUESOS SUAVES EN PONEDORAS EN JAULA Y LIBRES DE JAULA

NUTRICIÓN

GRANULOMETRÍA ALIMENTARIA
DEFICIENCIA DE TIAMINA EN POLLONAS

MUESTRAS DE DIAGNÓSTICO

MANERA CORRECTA PARA TOMAR Y MANEJAR LAS MUESTRAS PARA DIAGNÓSTICO

HUEVOS

MEJORANDO EL TAMAÑO DEL HUEVO EN LAS PONEDORAS COMERCIALES
LA CIENCIA DE LA CALIDAD DEL HUEVO
ENTENDIENDO LA FUNCIÓN DEL ESQUELETO EN LA PRODUCCIÓN DE HUEVO

MANEJO

8 CONSEJOS PARA MANTENER A LAS AVES EN EL INTERIOR
MANEJO DE CRIANZA
MANEJO DE MOSCAS: VIGILANCIA Y CONTROL
MANEJO DE LAS AVES COMERCIALES DURANTE EL CRECIMIENTO
ENTENDIENDO EL ESTRÉS POR CALOR EN LAS PONEDORAS
IMPACTO DEL COLOR DE LAS LONAS UTILIZADAS EN LA ILUMINACIÓN PARA AVES
DESPIQUE CONTRATAMIENTO INFRARROJO
EL MANEJO DE LOS LOTES DE AVES QUE TIENEN EL PICO COMPLETO
RECOMENDACIONES PARA LA MUDA SIN AYUNO
ENTENDIENDO EL COMPORTAMIENTO DEL USO DE LOS NIDOS
ENTENDIENDO LA LUZ EN LA AVICULTURA
RECOMENDACIONES DE VACUNACIÓN

HY-LINE NORTH AMERICA



www.hylinena.com

©Copyright 2022 Hy-Line North America

LEGHORN.COM.NA SPN 121622