

Recomendaciones para el manejo de ponedoras en sistemas de yacija gruesa, aviarios y al aire libre (y II)

Alimentación por fases

Cualquier programa de alimentación en sistemas de producción alternativa tiene que basarse en los requerimientos nutritivos de las gallinas. Estos cambian continuamente a medida que las aves van haciéndose mayores. Para que las dietas se adapten a las cambiantes necesidades nutritivas de las gallinas es necesario que se formulen de acuerdo con los diferentes criterios que rigen cada estadio:

- Arranque de puesta —fase 1—, con alta densidad de nutrientes para un inicio seguro del período de puesta
- Dieta equilibrada en la fase 2 para asegurar una buena persistencia de la puesta, con una reducción del contenido en proteínas y aminoácidos
- Dieta de la fase 3 para obtener una óptima calidad de la cáscara y con el correspondiente peso de los huevos.

En Lohmann Tierzucht se puede encontrar información disponible, bajo demanda, de las proporciones recomendadas de nutrientes y programas de alimentación para ponedoras de huevos blancos y marrones.

Los principios básicos de la alimentación por fases pueden ponerse en práctica en el manejo de ponedoras con varios grupos por edad y solo un silo para pienso. Pero también pueden satisfacerse las cambiantes necesidades nutritivas de las aves seleccionando tipos apropiados de pienso, aunque es aconsejable pedir consejo a un nutrólogo. Pero la mejor manera de asegurar un suministro óptimo de alimento y de nutrientes estriba en disponer de un silo separado para cada grupo de edad, lo cual es también lo preferible desde un punto de vista económico. Las instalaciones más grandes, con diversas unidades, suelen tener dos silos por unidad. Esto facilita la limpieza de los mismos y permite un cambio rápido de la dieta en caso de que sea necesario. Como los dos silos se llenan por separado, resulta más fácil controlar el consumo de cada lote de cara a determinar la ingesta de pienso por gallina. Sin embargo, en las grandes instalaciones, se puede disponer de sistemas modernos controlados por ordenador para una medición exacta del consumo de pienso.

Alimentación y peso del huevo

En los sistemas de alojamiento alternativos, la producción de huevos con un peso correcto para el mercado es de primordial importancia. El peso del huevo y la calidad de la cáscara están correlacionados negativamente. Los huevos grandes, del final del período de puesta, suelen tener una cáscara de mala calidad. Por tanto, deben tomarse medidas para controlar el peso del huevo durante la fase de recría de las pollitas y ponerlas en práctica lo antes posible. En los lotes de alta producción es muy difícil conseguir una reducción perceptible del peso de los huevos durante el período de puesta.



De ahí que sea aconsejable hablar lo antes posible con el productor de pollitas y el suministrador del pienso acerca de las formulaciones de las dietas que deban usarse.

Calidad del plumaje e ingesta de pienso

Mantener el plumaje en buenas condiciones durante el período de producción es motivo de preocupación para cualquier avicultor. Al hacerlo cumple con sus obligaciones legales acatando las leyes sobre bienestar animal, pero también contribuye con ello a mantener a las aves en buen estado de salud. El plumaje las protege contra la pérdida de calor, restringiendo de este modo el consumo de pienso.

Crédito de las fotografías:

Vistas de explotaciones de Alemania a las que se refieren los autores del artículo.

Continúa ►

Si el plumaje está en malas condiciones la ingesta diaria de pienso puede aumentar fácilmente en 10 g/día/ave, e incluso más. Este incremento de las necesidades de alimento y nutrientes de las gallinas con un plumaje deteriorado se explica por la necesidad de mantenimiento, que representa el 60 - 65 % del total del requerimiento nutritivo y, en este caso, se necesita para mantener la temperatura corporal de las aves. En situaciones especiales no es inusual que se llegue a un consumo diario de pienso de 130 g/gallina/día, o incluso más.



Grit

Es importante que las aves dispongan de grit insoluble o gravilla fina y que tengan libre acceso al mismo. Debido a la especialización de su aparato digestivo, esto puede estimular la digestión y mejorar la capacidad de ingesta de pienso. Nuestra recomendación es la de 3 g/gallina una vez al mes, con una granulación de 4 - 6 mm de diámetro.

Agua

El agua de buena calidad constituye la parte más importante de la dieta de todos los animales, incluyendo las aves. Para asegurar la salud y que los huevos producidos sean de calidad óptima, el agua que se suministre a las gallinas tiene que responder a los parámetros de potable. El avicultor debe por tanto preguntarse si él sería capaz de beber el agua que suministra a sus aves.

La ingesta de pienso y la de agua están estrechamente correlacionadas. Bajo condiciones normales, la proporción pienso/agua es de alrededor 1:2. Si las gallinas no beben suficientemente, la ingesta de pienso no será la adecuada. Se recomienda por tanto revisar regularmente los bebederos para comprobar que funcionen correctamente.

Cuando la temperatura ambiental es alta o las ponedoras sufren problemas de salud consumen más agua. Durante la época de calor el agua sirve para regular su temperatura corporal. El agua fría es más efectiva de cara a esta finalidad y su temperatura no debería sobrepasar nunca los 20° C. Durante épocas extremadamente calurosas, con temperaturas por encima de los 30° C, la proporción de la ingesta pienso/agua puede llegar a ser de 1:5.

En tales situaciones es beneficioso refrescar el agua de bebida. El disponer de contadores de agua permite monitorizar regularmente su consumo por parte de las gallinas. Estos contadores no son caros y son fáciles de instalar. El aumento o disminución de la ingesta de agua debe considerarse como una primera señal de aviso de la presencia de problemas en el lote o tecnológicos (1). Si se minimiza el desperdicio de agua se reducen los costes y mejora el ambiente de la granja.

Es esencial limpiar regularmente los bebederos en las granjas y debe prestarse especial atención a la revisión de los tanques de suministro. Si se usa agua de pozo deben efectuarse exámenes de la misma de forma regular. La comprobación de la calidad del agua tiene que basarse en los patrones establecidos en la Ordenanza del Agua de Bebida.

Control del lote

El hecho de prestar a las aves una atención especial en los primeros días después de su instalación producirá más tarde buenos dividendos. Cada mañana, al atardecer o cuando se considere conveniente, hay que realizar un tour de inspección por todo el gallinero con el fin de comprobar del funcionamiento correcto de:

- los bebederos,
- los comederos,
- la instalación de luz y
- los ponederos.

Se comprobará también el ambiente del gallinero y se evaluarán las condiciones del lote y la conducta de las gallinas.



Ponederos

Los ponederos tienen que ser fácilmente accesibles para las aves y estar situados preferentemente en una ubicación central. Se recomienda mantener su entrada bien iluminada, mientras que el interior tiene que estar más bien oscuro. No se debe permitir a las pollitas que accedan al ponedero demasiado pronto, sólo justo antes

(1) La frase puede llamar la atención por lo de "problemas tecnológicos", aunque nosotros creemos interpretar en el sentido de que se trata de aspectos mecánicos ajenos a las aves, por ejemplo, una obstrucción en la tubería que interrumpa el suministro.

Tabla 2. Programa de iluminación para gallineros de puesta oscuros

Edad, semanas	Horas de luz		Intensidad de luz	
	Ponedoras blancas	Ponedoras marrones	W/ m ²	Lux
17	8	10	1(*)- 2	4 -6(*)/ 5 -7
18	8	11	3	10 - 15
19	9	12	3	10 - 15
20	10	13	3	10 - 15
21	11	14	3	10 - 15
22	12	14	3	10 - 15
23	13	14	3	10 - 15
24	14	14	3	10 - 15
25 (**)	14 - 16	14 - 16	3	10 - 15

(*) Para ponedoras blancas (**) Hasta el final de la producción

del inicio de la puesta. Esto acrecienta el atractivo del nidal y mejora su aceptación. Durante el período de puesta se deben abrir los ponederos de 2 a 3 horas antes del amanecer y cerrarse unas 2 a 3 horas antes de la noche. El mantener cerrados los ponederos durante la noche evita que se ensucien y reducen la tendencia a la cloquez ya que así las gallinas no duermen en ellos y son menos atractivos para los ácaros. Se ha comprobado que los suelos inclinados son efectivos para ser cerrados. También ayudan a mantener limpio el suelo del nidal.

Huevos en el suelo

Se puede reducir la incidencia de huevos puestos en el suelo si en el diseño de la granja de puesta y en el manejo de los lotes jóvenes se tienen en cuenta las consideraciones siguientes:

- Los edificios deben estar bien iluminados en su totalidad, evitando los rincones oscuros.
- Las corrientes de aire en los ponederos molestan a las aves durante la puesta.
- La entrada al nidal debe ser claramente visible.
- Una iluminación adicional en el interior del nidal mejora su aceptación al principio de la puesta.
- La profundidad de la yacija no debe exceder de 2 cm al inicio de la puesta. Es preferible que el material de la yacija sea de colores luminosos a que sea oscuro.
- Los comederos y bebederos tienen que estar cerca del nidal —2 a 3 metros.
- El agua de bebida cerca del ponedero atrae a las gallinas a esta zona.
- Los comederos y bebederos no deben crear áreas atractivas para la puesta de huevos.
- Si los nidales están montados sobre los pozos de deyecciones, los slats tienen que tener una pendiente de alrededor de 7° hacia el nidal
- Los slats frente los ponederos tienen que llevar incorporadas barreras (1) cada dos metros.

(1) Según aclaran los autores, tales "barreras" son obstáculos colocados frente a los nidales, cada 2 m, para impedir que algunas gallinas bloqueen la entrada a los mismos por andar en línea.

- Las pollitas no deberían ser trasladadas al gallinero de producción antes de las 17 - 18 semanas de edad.
- Los ponederos tienen que abrirse justo antes del inicio de la puesta.
- No se debe molestar a las gallinas mientras ponen, por ejemplo no distribuyendo pienso en este momento.
- No deben llevarse a cabo inspecciones durante el principal período matinal de puesta.
- Los huevos puestos en el suelo se han de recoger a partir de primera hora de la mañana, varias veces al día.
- Para reducir la puesta en el suelo es a menudo efectivo dar una hora extra de luz al comienzo del día.
- Las vallas eléctricas y las corrientes de aire pueden ayudar en zonas problemáticas.



Iluminación

La mejor fuente de luz para las ponedoras es una bombilla de alta frecuencia que emita luz dentro del espectro natural —en una franja de frecuencia de alrededor de 2000 Hz—. Los tubos fluorescentes o las bombillas de ahorro de energía —50 - 100 Hz— tienen un efecto "disco" sobre las gallinas e incitan al picaje de plumas y al

canibalismo. Los focos de luz han de tener un interruptor para regular la intensidad.

Programas de iluminación

Se debe poner mucha atención en asegurarse de que la longitud del día no aumente hasta alcanzar el punto de estimulación para la puesta y de que no disminuya una vez que el lote ha iniciado la puesta. Esto es fácil de conseguir en los edificios sin ventanas o en los gallineros de puesta con ventanas que puedan cegarse, siempre que las trampillas de ventilación dispongan también de sistemas efectivos de cegamiento. En este caso es posible aplicar los programas de iluminación más apropiados para los distintos productos de reproducción.



Consideraciones especiales para gallinas alojadas en gallineros con luz natural

En alojamientos en los que las gallinas tienen acceso a jardines de invierno o a un recinto exterior, o si las ventanas, los conductos de ventilación y otras oberturas no pueden cegarse suficientemente para proteger completamente a las aves del efecto de la luz natural del día, los programas de iluminación se han de diseñar teniendo en cuenta estas circunstancias. Si se traslada a los lotes a instalaciones de este tipo o si las gallinas tienen libre acceso a los jardines de invierno o a áreas exteriores, el programa de iluminación deberá ajustarse a la duración de la luz natural del día.



No es lo mismo si las gallinas alojadas provienen de una granja de recría sin ventanas o han sido criadas en un local cuyas ventanas se cegaban en sincronía con el programa de iluminación, o si ellas estaban completamente expuestas a la luz natural diurna durante el período de recría. En el caso de gallinas que no estuvieron sometidas durante la recría al ritmo natural diurno es importante evitar, al trasladarlas a gallineros de puesta abiertos, un exceso de estimulación, con el consecuente estrés, causado por el repentino alargamiento del día —en primavera y verano—. El aumento de la longitud del día es beneficioso siempre que no sea superior a 2 - 3 horas.

En los alojamientos abiertos, el programa de iluminación en los meses de primavera y verano viene determinado por la duración del día natural. Cuando ésta empieza a decrecer de nuevo, dicha duración debe mantenerse constante hasta el final del período de puesta.

Los puntos siguientes son cruciales para el manejo de ponedoras, la elección de las fuentes de luz y el diseño del programa de iluminación:

- La iluminación artificial procedente de bombillas fluorescentes con una franja de frecuencia por debajo de 250 Hz es percibida por las gallinas como intermitente. Son preferibles bombillas incandescentes o tubos fluorescentes de alta frecuencia, por encima de 2000 Hz.
- La luz artificial filtrada, pero también la sin filtrar, procedente de fuentes lumínicas convencionales, restringe la visión de las aves limitando el espectro de luz visible para ellas.
- La estimulación de las gallinas en alojamientos sin ventanas sigue el simple principio de acortar el período de luz hasta que se haya conseguido la estimulación deseada, seguido por un alargamiento de dicho período. Durante el período de puesta no debe reducirse nunca la longitud del día.
- En caso de que técnicamente sea posible, los gallineros abiertos para ponedoras deberían disponer también de equipamientos para cegar las ventanas. Estas se tienen que poder abrir y cerrar en sincronización con el programa de iluminación.

El cuidador de las ponedoras y el proveedor de las pollitas tienen que ponerse de acuerdo en los puntos siguientes a fin de coordinar los programas de iluminación durante la recría y en el período de puesta posterior:

- Si las pollitas son trasladadas a alojamientos abiertos sin equipamiento para poder oscurecerlos, podría ser una opción el diseñar programas de iluminación sincronizados con la fecha de nacimiento del lote. Para evitar que las aves sufran un trastorno por la luz, si el traslado tiene lugar durante un período en que el día sea muy largo, debería modificarse el programa de escalonado decreciente durante la recría de manera que, al trasladarlas al gallinero de puesta, las gallinas estén expuestas a un aumento de la longitud del día de no más de dos o tres horas.
- Las pollitas tendrían que criarse en edificios oscuros o, en caso de que existan ventanas, éstas se tienen

que poder abrir o cerrar en sincronización con el programa de iluminación.

- Las gallinas criadas con luz artificial y que se exponen más tarde a la luz natural del día, tienen que acostumbrarse a ella. Para conseguirlo puede servir de ayuda el empleo de bombillas durante su recría.
- Las pollitas criadas en edificios que no pueden oscurecerse están afectadas por la longitud del día natural, especialmente en los meses de primavera y verano. Se puede prevenir la madurez precoz de las pollitas solamente adoptando programas de iluminación, pero es difícil conseguir su estimulación por la luz.

Sanidad animal

Las pollitas destinadas a alojamientos con sistemas de yacija profunda, aviarios o al aire libre son vacunadas en las instalaciones de recría contra enfermedades virales —Marek, bursitis infecciosa, Gumboro y laringotraqueítis—, bacterianas —*Salmonella*— y parasitarias —coccidiosis—.



En los sistemas alternativos de alojamientos para ponedoras, la amenaza de infección de viruela aviar y de EDS —síndrome de caída de puesta— es tan alta que también deberían vacunarse contra estas enfermedades si existe algún peligro de infección. La vacunación combinada contra la bursitis infecciosa, la Newcastle y EDS, así como, algunas veces también, contra ART —rinotraqueítis aviar— se aplica frecuentemente. Es aconsejable practicar vacunaciones de refuerzo contra la bursitis infecciosa a intervalos de 5 - 10 semanas. En caso de que exista serio peligro de infección por *Salmonella* deberá suministrarse, además de las vacunaciones administradas durante la recría, una vacunación de refuerzo adicional. En los sistemas alternativos de producción son comunes infecciones bacterianas tales como de *E. coli*, erisipelas y *Pasteurella multocida*. Los brotes dependen del tipo de agente de la infección, la presión de la infección y las condiciones del lote. Se puede conseguir también una inmune protección mediante la combinación de vacunas. En el caso de infecciones bacterianas de las ponedoras, resulta difícil aplicar un tratamiento efectivo, por lo que es aconsejable practicar la

vacunación con vacunas específicas para cada lote. Este gasto inicial puede ayudar a evitar importantes pérdidas y un prematuro final de la producción. Las bacterias causantes de infecciones por erisipelas y *Pasteurellas* provienen generalmente de plagas de roedores próximas a las gallinas afectadas. El control efectivo de ratones y ratas constituye una importante herramienta para su prevención.



Si se observan en el lote altos índices de mortalidad o cualquier otro signo de enfermedad, se consultará inmediatamente a un veterinario.

Parásitos

Las gallinas pueden estar infestadas de vermes redondos y filiformes, que se transmitan a través de las deyecciones. En caso necesario se deberá desparasitar a la manada.

Los piojos rojos de las aves constituyen un importante problema en los sistemas alternativos de producción. Son nocivos para la salud y reducen la productividad de los lotes. En caso de que la infestación sea muy acusada pueden causar incluso alta mortalidad —transmitiendo enfermedades— y son motivo de trastornos en el lote —picaje de plumas, canibalismo, disminución de la producción—. Se aconseja, por tanto, someter al lote a una observación continuada.

Los escondites más comunes de los piojos son:

- las esquinas de los nidales y bajo la cubierta de éstos
- a los pies de la cadena de alimentación, conectores de los comederos
- sobre los cruces de las barras de los aseladeros
- en las bandejas de los recipientes de las deyecciones
- en las esquinas de las paredes y
- dentro de los aseladeros, cuando éstos son de tubos agujereados.

Los piojos tienen que ser controlados mediante insecticidas u otros productos químicos apropiados. Estos deben aplicarse por la tarde, puesto que es por la noche cuando los piojos son más activos. Es muy importante que el tratamiento llegue a todos los rincones donde puedan esconderse. Más importante que la cantidad de producto aplicada es

que su distribución sea constante y meticulosa. El tratamiento contra ácaros y escarabajos debe iniciarse tan pronto se haya desalojado a la manada, cuando el gallinero está todavía caliente. De no hacerlo así, los insectos se dispersan y esconden en zonas inaccesibles del gallinero.

Vicios

Se debe vigilar cuidadosamente cualquier signo de anormalidad en la conducta. Cualquier incidencia repentina en la misma, sin ningún cambio en el régimen de iluminación, puede obedecer a diversas razones. Si aparece algún vicio deberán examinarse los siguientes aspectos sobre:

- El estado nutricional y de salud: el peso corporal, la uniformidad y los síntomas de enfermedad.
- La densidad de población: el hacinamiento o la insuficiencia de comederos y bebederos, que producen malestar.
- El medio ambiente del alojamiento: la temperatura, humedad, el nivel de renovación del aire o polución por polvo y/o gases nocivos.



- La intensidad de la luz y el origen de la misma: en que no sea excesiva o parpadeante.
- La presencia de parásitos externos e internos, pues las aves infestadas sufren molestias y pueden tener diarrea.
- La apariencia del pienso, pues si éste es una harina finamente molida o bien en forma granulada pueden favorecer la aparición de vicios
- El contenido en proteína / aminoácidos de la dieta, ya que su deficiencia origina problemas.
- El suministro de calcio y sodio, pues la deficiencia de estos elementos hace que las aves se muestren irritables.



Recinto exterior

El acceso al exterior debe programarse de acuerdo con las condiciones climáticas. Durante las tres primeras semanas después de su traslado las gallinas tienen que permanecer dentro del gallinero. Después ya pueden abrirse las trampillas. Si se dispone de un jardín de invierno éste deberá abrirse inicialmente justo una semana antes de que se abran las trampillas de salida al exterior, 4 o 5 semanas después del alojamiento de las ponedoras. Las trampillas se abrirán solamente cuando ya se hayan puesto los huevos. Los lotes jóvenes que vayan a salir fuera por primera vez deberán ser adiestrados en el uso del recinto exterior. Tanto el pienso como el agua estarán solamente disponibles en el interior del edificio.

Pradera / Pasto

Las gallinas aceptan rápidamente el área exterior si la zona de pasto está poblada por algunos árboles que les proporcionan refugio contra los depredadores. La zona más próxima al gallinero de ponedoras es muy usada por la manada y la hierba pronto es consumida. Dependiendo de las condiciones de esta parte de la pradera sería necesario aplicar medidas de cuidado y desinfección del suelo. Se ha demostrado en la práctica que la rotación de los pastos resulta efectiva. Las pollitas jóvenes que acceden por primera vez a los pastos con abundante vegetación, tienden a ingerir numerosas plantas, piedras, etc. Esto puede reducir frecuentemente su capacidad de ingesta de pienso. Esta deficiencia en el consumo de alimento, especialmente durante la fase del pico de puesta, pone en peligro la provisión de nutrientes de las aves. En la práctica esto suele conllevar una pérdida de peso, reducción de la producción y un aumento de la susceptibilidad a padecer enfermedades. De ahí que sería conveniente introducir gradualmente a los lotes jóvenes en el uso de los espacios exteriores. ●

Hans - Heinrich Thiele y Robert Pottgüter

Lohmann Inf., 43: 53-63. 2008