

Producción de Huevos

Aspectos nutricionales de los programas de muda

Ken W. Koelkebeck y Carl M. Parsons

(Illinois Poultry Suggestions, 65: 5. 1989)

La muda forzada en las ponedoras constituye una técnica de manejo usada normalmente en la industria huevera. Esta técnica puede aumentar sustancialmente la vida productiva de una ponedora y obtener los máximos beneficios. Para ello se usan diferentes métodos, los cuales difieren entre sí no sólo en la forma en que una manada es forzada a mudar, sino también en el tipo de pienso que se suministra después de la muda.

En este trabajo se comparan diversos programas recomendados y se resumen algunas experiencias recientes examinando los efectos de la proteína y metionina en los rendimientos del período post-muda.

Tipos de programas

Existen básicamente tres tipos diferentes de programas alimenticios para la muda. Los programas de California y Florida recomiendan un pienso bajo en proteínas, principalmente a base de maíz y reforzado con vitaminas y minerales, suministrándose de 18 a 21 días después de la muda. Los programas de Georgia y Virginia recomiendan un pienso de pollita en desarrollo conteniendo un 14% de proteína, seguido de un programa de alimentación restringida hasta que las aves vuelvan a producir. El programa de Carolina del Norte se basa también en un pienso de pollitas en desarrollo conteniendo un 16% de proteína y suplementado con metionina. Este pienso se suministra hasta que la manada alcanza el 5% de producción. Se suministra después un segundo pienso de muda conteniendo el 17,5% de proteína, hasta que las aves alcanzan el 50% de producción.

Comparación de los rendimientos post-muda

Comparando los rendimientos post-muda de las ponedoras sometidas a estos programas, la producción de huevos no difiere mucho después del pico de puesta. La mayor diferencia entre estos programas radica en el ritmo en el que las gallinas vuelven a poner. Una manada alimentada con un pienso bajo en proteína vuelve a producir bastante más despacio que otra a la que se ha suministrado un pienso de pollitas en desarrollo.

Las investigaciones en la Universidad de Illinois

Algunos experimentos recientes, realizados en esta Universidad, se han enfocado hacia el suministro de diversos piensos de muda, los cuales variaban en el contenido en proteína con o sin suplementos de metionina. Los objetivos de estos estudios eran el de determinar los efectos de la variación de los niveles de proteína y metionina en los rendimientos a corto y largo plazo y examinar si en estos resultados influía también la época del año.

Se realizaron dos experiencias, una en verano y otra en invierno, en las cuales gallinas Leghorn, de 65 a 70 semanas de edad en ambos casos, fueron inducidas a mudar mediante alimentación restringida hasta que perdieron el 27% de su peso corporal. A continuación se suministraron a 500 gallinas en cada experiencia seis dietas diferentes de muda, conteniendo el 16%, el 13%, el 10% de proteína, con o sin un suplemento de metionina del 0,15% y siguiendo con esta alimentación hasta que la producción alcanzó del 5 al 10%. Después se les suministró un pienso para ponedoras con el 16% de

Nueva Batería de cinta. Un paso más de Big Dutchman con miras al futuro.

- Eurovent 450/500 es una batería sólida de tres a ocho pisos con una menor cantidad de partes facilitando el montaje y manejo.
- Distribución de aire a través de un conducto especial, que seca las deyecciones y ofrece oxígeno fresco a las aves.
- Tabiques sólidos que mantienen a las aves tranquilas y con un mejor plumaje.
- Las puertas son aproximadamente un 33% más grandes que las de la batería KB-130.
- Bebederos de tetina de fácil alcance y muy higiénicos.
- Mejor soporte al ave al tiempo de comer.
- Las cintas, adaptadas al peso del estiércol, para prevenir que el mismo se desborde de un piso a otro.
- Un mejor ambiente para las aves, al ofrecer una temperatura uniforme.
- Mejor conversión: Un kilo más de huevos por ave alojada.
- Alto porcentaje de estiércol seco, aprox. un 55%.
- Una baja resistencia del aire, permitiendo un menor consumo eléctrico de los ventiladores.
- Bajo nivel de olores y moscas.
- Eurovent es su batería.

Consúltenos antes de decidir.

EUROVENT



Big Dutchman

BIG DUTCHMAN IBERICA, S.A.
Polígono Industrial «Agro-Reus»
Calle Víctor Català
Teléfono (977) 31 78 77
Apartado 374
Fax (977) 31 50 47
Telex 56865 Bigd-E
43206 REUS (Tarragona)



Hy-Line®

Variedad Brown

**Huevos de Color
Marrón Intenso**

Productora Prolífica

Resistencia Fuerte



**Máximos de producción
sobresalientes y
producción persistente**

**Excelente número de
huevos hasta 14 meses
de postura**

**Tamaño grande del huevo
empezando temprano**

**Huevos de marrón
intenso y color uniforme**

**Conversión de alimento
eficiente**



Hy-Line International • West Des Moines, Iowa 50265

TELEX 910-520-2590 HYLINE WDMS

Tel: (515) 225-6030

proteína durante 30 semanas del período de producción post-muda.

Resultados

Estos estudios demuestran que los rendimientos de las ponedoras en la post-muda varían según la dieta que reciben, especialmente en las gallinas sometidas a muda forzada en verano. En la experiencia de verano, la primera producción de huevos post-muda -desde la 1.^a semana hasta la 10.^a- fue más baja en las gallinas que consumían un pienso con un 10% de proteína en comparación con las que sus dietas contenían el 16% o 13% de proteína. También los pesos de los primeros huevos -producidos de 1 a 4 semanas después de la muda- eran menores en las gallinas que consumían una dieta con el 10% de proteína que el de las que recibían el 16% o el 13%. Además, la recuperación del peso corporal después del período de ayuno fue más lenta en las gallinas que consumían un pienso con el 10% de proteína. La producción de huevos a largo plazo y el peso de los mismos no se vieron estadísticamente afectados por el nivel de proteína, aunque las gallinas alimentadas con dietas de muda con el 16 y el 13% de proteína mantuvieron una ventaja numérica de aproximadamente el 3% en la producción de huevos.

En la experiencia realizada en invierno la primera producción de huevos y el peso de los mismos no se vieron afectados por

ninguna de las dietas de muda -de 1 a 20 o de 1 a 30 semanas-. El suplemento de metionina no afectó a ninguno de los parámetros del rendimiento en ninguno de los dos casos -invierno y verano.

En resumen, los resultados de estas experiencias sugieren que los primeros rendimientos después de la muda pueden mejorar aumentando el nivel de proteína en la dieta de muda hasta el 16% y 13% en lugar de 10%. Sin embargo, estos efectos pueden variar según la temperatura ambiente. A largo plazo, los rendimientos de después de la muda pueden no verse substancialmente afectados si se usan dietas de muda cuyo nivel de proteína oscila del 10 al 16%, con o sin suplementación de metionina.

Conclusión

Antes de decidir qué tipo de programa de muda se va a usar, los productores de huevos deben examinar cuidadosamente los posibles efectos sobre los rendimientos post-muda. Dentro de los factores a considerar antes de tomar la decisión deben incluirse: la situación del mercado huevero, la época del año, el coste de los ingredientes con un alto nivel de proteína -como por ejemplo los precios de la soja- y la duración del período de producción después de la muda. Todos estos y otros factores son importantes en el momento de tomar una decisión. □

Problemas de patas en reproductoras. (Viene de página 108)

del músculo Gastrocnemio, generalmente seguida de rotura y hemorragia, aunque sin afectar a la cápsula articular.

Los reovirus pueden cultivarse a partir de la zona inflamada en la etapa aguda y la seroconversión positiva del título se observa 2 semanas después de la infección. Si ésta se produce durante la fase de producción en un lote de aves desprotegidas, generalmente cursa con un descenso importante de la incubabilidad.

Mycoplasma sinoviae

Provoca la inflamación de la cápsula articular y por otra parte aerosaculitis, pero sin rotura del tendón. En este caso, la hemoaglutinación rápida en placa, así como el test de inhibición de la hemoaglutinación, serán positivos a MS. Además, el microorganismo puede ser cultivado a partir de los tejidos afectados.

Es muy común que el *Staphylococcus* apro-

veche para invadir tras el *Mycoplasma* o el Reovirus, por lo que hay que ser cauto a la hora de hacer el diagnóstico de la enfermedad, especialmente fuera de la parte aguda de la infección.

Si se identifica al virus de artritis vírica como responsable de la problemática, hay que establecer un programa de vacunación adecuado que proteja a las aves. Si el causante es el *M. Sinoviae*, la acción debe encaminarse a la erradicación del microorganismo a base de medidas específicas. Pero cuando se determina que el estafilococo es el problema, hay que realizar su aislamiento, cultivo y antibiograma. La ampicilina, eritromicina, lincomicina, kitasamicina y el grupo de las tetraci-

clinas son los antibióticos más comúnmente usados para el tratamiento. En la mayoría de los casos el antibiótico de elección es la ampicilina -penicilina oral- suministrada en el agua de bebida durante 5-7 días a razón de 0,5-1 g/litro y preparando la solución en dos veces -mañana/tarde- para evitar una caída de su efectividad. También puede suministrarse por 3 días, complementando la acción con 100-200 g/Tm de eritromicina en el pienso durante 7 días. Niveles bajos de antibióticos como la bacitracina -50-100 g/Tm- ayudan al mantenimiento del tono intestinal y a prevenir al estafilococo, cuando se incluyen en la ración de crecimiento. Sin embargo, la prevención, mediante prácticas correctas de manejo, es el mejor y más efectivo programa. □

Vacunas inactivadas: Por qué y cómo usarlas. (Viene de página 109)

industria avícola, en su gran mayoría, considera que son las que inducen la producción de títulos de anticuerpos más elevados, y por tanto una protección más eficiente, tanto en lotes de reproductores como de ponedoras.

De todos modos, como en cualquier vacunación, hay una serie de recomendaciones que es conveniente tener en cuenta:

- Los calendarios de vacunación deben programarse con antelación y cuidado para asegurar una protección efectiva.

- Las aves que no se vacunen, o se inyecten inadecuadamente, pueden quedar como portadores permanentes de la infección, lo cual comporta un grave riesgo para el resto de la explotación.

- Las vacunas inactivadas deben almacenarse a salvo de la luz y a temperaturas de 2-7°C. Antes de iniciar la vacunación, deben estar a temperatura ambiente, puesto que de este modo se reduce su viscosidad y por tanto serán menos irritativas para el ave. Asimismo, es conveniente agitarlas vigorosamente antes de su aplicación.

- Es recomendable la utilización de agujas cortas, ya que permiten una administración intramuscular correcta, sin penetraciones accidentales en el hueso, o en cavidades corporales, en el caso de que la inyección se realice en la región pectoral.

- La administración subcutánea, es la que se realiza con mayor frecuencia en el caso de las vacunas inactivadas, aunque también sea posible la vía intramuscular. Cualquiera que sea la técnica escogida, es aconsejable leer con detenimiento las indicaciones que propone la casa comercial.

- Debe tenerse cuidado con las agujas, reemplazándolas cada 200-300 aves.

- Una de las ventajas de las vacunas muertas, es que no hay peligro de contagio de pollo a pollo o de jaula a jaula, por lo que estos productos pueden utilizarse con seguridad aunque haya animales susceptibles en la explotación.

- Por último, hay que recordar que una mala técnica de inyección es un gasto de tiempo y dinero y que puede suponer un riesgo potencial para el animal. Con las vacunas inactivadas, la EXACTITUD y el CUIDADO en la aplicación son más importantes que la rapidez. Las vacunas muertas pueden producir muy buenos resultados, pero siempre que se administren en el tiempo correcto, en el lugar adecuado y con las técnicas apropiadas.

En definitiva, las ventajas que presentan las vacunas inactivadas son evidentes, son realmente efectivas y representan una parte importante de una buena política sanitaria en las industrias avícolas. □

ROCHE

AVATEC®

El anticoccidiósico ideal para los avicultores.

¿Es efectivo el AVATEC en broilers?

AVATEC - contiene lasalocid sódico - posee una acción única y muy efectiva contra la coccidiosis. No hay evidencia de resistencia al AVATEC y tampoco de resistencia cruzada con otros ionóforos. Así pues, su eficacia perdura. Ello significa aumento del peso-vivo y mejora en la conversión del pienso. Lo que produce pollos buenos y sanos y gran incremento de su rendimiento.

¿Y en lo que se refiere a las pollitas de reemplazo?

Pues es más, en pollitas de reemplazo, el AVATEC no inhibe el desarrollo de la inmunidad natural, por lo que las aves tienen su propia e inherente protección contra la coccidiosis incluso una vez suprimido el tratamiento.



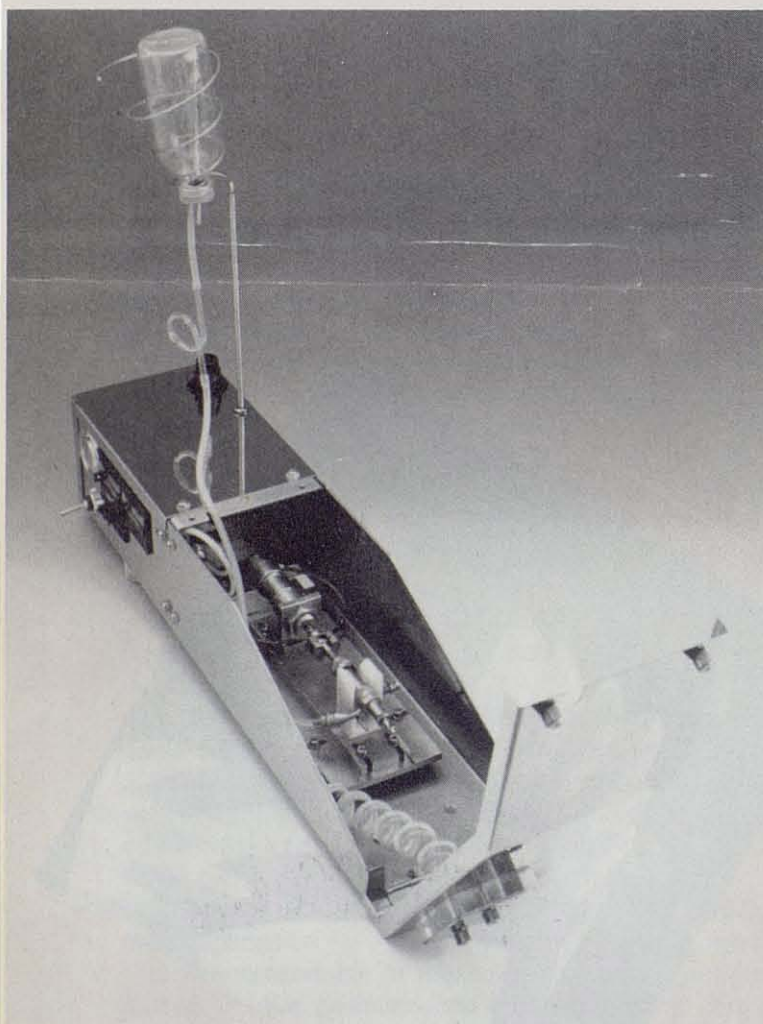
AVATEC®

Ionóforo anticoccidiósico único.

PRODUCTOS ROCHE, S.A.
Div. Vitaminas y Prod. Químicos
Ctra. de Carabanchel a la de Andalucía s/n
Tel. No. (91) 208 62 40 / 208 40 40
Telex 45 678 / Telefax 280 47 01 (G III)
28025 MADRID / España

UN NUEVO CONCEPTO EN LA VACUNACION AVICOLA

VACUNADOR AUTOMATICO



SISTEMA TRADICIONAL

La manipulación manual tradicional de las vacunaciones en las salas de incubación, es un trabajo de rendimiento escaso y por ello costoso en cuanto a mano de obra.

INVESTIGACION Y MEJORA

El vacunador automático **ALBER** ha sido desarrollado para mejorar el rendimiento. Con su aplicación en las salas de incubación, hace el trabajo más seguro y fácil.

EFICIENCIA Y COSTO

El vacunador automático **ALBER** es un nuevo concepto en la vacunación avícola, utiliza componentes neumáticos, gobernados mediante circuito lógico de funciones, y está equipado con contador automático de acción, totalizador y parcial. Su elevado rendimiento nos permite reducir los costos de mano de obra.

MODELO VP. 2000

RENDIMIENTO 2.500 DOSIS/H.

maSa material
agropecuario s.a.

Carretera Arbós, Km. 1,600 • (93) 893 08 89 / 893 41 46 • Télex. 53.142 HUBB-E
VILANOVA I LA GELTRÚ (España)

