

Revisión de la muda múltiple

California Poultry Letter: 1995, 1, 4-7

La práctica de la muda múltiple ha estado en uso durante largo tiempo. Los avicultores de California empezaron a experimentar con ella al principio de los años 60, habiéndose encontrado reportajes no publicados sobre este tema procedentes de años anteriores. Investigadores de la Universidad de California empezaron a considerarla en 1963, cuando nosotros iniciamos un estudio sobre las características de la calidad de los huevos de cada mes, asociándolas con tres ciclos de producción de huevos, en dos populares estirpes de gallinas Leghorn, incubadas en tres diferentes meses. Todas las mediciones de la calidad de las huevos -unidades Haugh, grosor de la cáscara, % de la calidad AA, y rugosidades de la cáscara- siguientes a la muda, aumentaron hasta niveles similares a los observados en gallinas de 10 a 12 meses de edad. El subsecuente índice de declive fue también similar al observado durante el primer ciclo de producción.

En 1967, el Dr. Reed Hansen, de la Estación Agrícola Experimental del Estado de Washington, en una reunión en Riverside, revisó sus experiencias sobre la muda múltiple. Comparó manadas sin mudar con otras que habían mudado cada 6, 9 o 12 meses, hallando que las manadas que habían sido sometidas a muda múltiple cada 6 meses producían huevos de mejor calidad y daban mejor rendimiento. El resumió su experiencia diciendo: "sugerimos a los avicultores que estén pensando en aplicar la muda forzada que dejen poner a sus gallinas durante ocho meses, después, cuando estén todavía poniendo huevos de buena calidad y con buenos índices, que las induzcan a mudar y otra vez más, ocho meses más tarde". Para tratar de confirmar la experiencia de

Hansen, nosotros realizamos una prueba con un programa llamado "el método 8-8-8". Este programa utilizó una muda después de 8 meses de puesta, una segunda muda 8 meses más tarde, seguida de la venta de las aves después de otros 8 meses. Esto significó que la venta se realizó a las 130 semanas. La producción de huevos de la manada convencional con una sola muda y la del grupo «8-8-8» fue casi exactamente la misma, pero la calidad del huevo fue significativamente mejor para la manada que había mudado

reunimos registros de 14 manadas, totalizando 322.000 gallinas. Los ciclos diferían en su duración pero, en conjunto, eran así: ciclo 1, de 20 a 70 semanas-, ciclo 2, de 71 a 104 semanas y ciclo 3, de 105 a 132 semanas.

En la tabla 1 se muestran los resultados de cada ciclo para la producción de huevos, el consumo de pienso y la mortalidad durante las 13 semanas de producción más intensa en comparación con el ciclo completo, incluyendo el período de muda en sí mismo. Debemos hacer observar que

Tabla 1. Producción de huevos, ingesta diaria de pienso y mortalidad en cada ciclo de puesta (*).

Caracter	Ciclo 1		Ciclo 2		Ciclo 3	
	13 semanas	ciclo completo	13 semanas	ciclo completo	13 semanas	ciclo completo
Pico de puesta promedio en 3 semanas, %	78,8	--	76,5	--	71,5	--
Producción de huevos gallina/día, %	75,8	61,6	73,8	55,3	68,6	49,8
Ingesta diaria de pienso, g	117	112	122	110	121	110
Mortalidad semanal, %	0,28	0,28	0,14	0,20	0,12	0,16*

(*) Datos registrados de 1968 a 1972

dos veces, confirmando las observaciones de Hansen.

En 1972 muchos productores de huevos adoptaron el programa del Dr. Hansen y se fueron acumulando más y más datos relativos a los rendimientos del primero, segundo y tercer ciclos comparados entre sí. Este tipo de datos eran esenciales para el análisis económico necesario para justificar este procedimiento. Por esta época encontramos un gran número de granjas que habían estado practicando la muda múltiple durante los últimos cinco años y

estos datos proceden de manadas de los años 1968 a 1972 y, por los tanto, se hallan substancialmente por debajo de las cifras actuales.

En 1974-76, la Universidad de California publicó una serie de seis fascículos sobre «La muda forzada de las aves». En uno de ellos, sobre los programas de reemplazo, se resumía una revisión sobre estas prácticas, tal como las llevaban a cabo ya los productores de huevos de California en 1974. En esta época, el 22% de las granjas revisadas practicaban exclusivamente un

programa de muda múltiple y otro 12% lo aplicaba ocasionalmente. Se vio también que la edad más típica para la muda era a las 69 y 106 semanas, vendiéndose las aves a las 140 semanas.

En 1976 se finalizó, en California del Sur, un experimento muy completo con dos estirpes de gallinas Leghorn en dos diferentes densidades de población. Los resultados de este experimento enfatizaron la necesidad de elegir unos programas de reemplazo en base a los resultados del rendimiento previsto y la relación entre los precios reales y los costes de producción.

En 1992, en el Congreso Mundial de Avicultura que tuvo lugar en Amsterdam, Holanda, unos investigadores avícolas australianos expusieron datos sobre experiencias realizadas comparando los esquemas tradicionales con la muda a intervalos de 20 semanas y hasta 5 ciclos de puesta. Para evitar stress a las aves, utilizaron un programa de muda consistente en el suministro de cebada durante 5 a 8 días, es decir, sin ayuno. Tomando como base los precios de coste de la industria huevera de Australia, hallaron que tanto a las 80 semanas -3 ciclos- como a las 100 semanas -4 ciclos- sus márgenes anuales se maximizaron. Aparentemente el programa de 120 semanas -5 ciclos- fue el menos rentable. Ellos comentaron que este tipo de programa fue para ellos una muy efectiva herramienta de manejo, ofreciendo la posibilidad de variar el número total de aves o la producción total de diferentes categorías de huevos a corto plazo. Comentaron además que el método de inducción a una pausa parecía causar muy pocas molestias a la manada.

¿En qué punto nos hallamos hoy en día?

En Noviembre de 1944 se publicó que la industria huevera de California tenía al 55,5 % de su total de ponedoras en muda o en post-muda. Si todo el mundo practicara un programa básico de una muda, el 45% del total de ponedoras estaría en muda o en post-muda. Y si todos practicaran un programa típico de dos mudas el promedio sería del 60%. De ahí que la estadística actual -55,5%- nos llevaría a pensar que aproximadamente la mitad de las ponedoras que ya han mudado están

Tabla 2. Los mejores programas de reemplazo según su rentabilidad: diferencias entre la venta de huevos y el coste de la alimentación y la pollita, pesetas.

Supuestos	Programa de 1 ciclo (1)	Programa de 2 ciclos (2)	Programa de 3 ciclos (3)
1. Huevos a 66 Ptas, pienso a 19,85 Ptas y pollitas a 300 Ptas	414	438	422
2. Como el anterior, pero con sobreprecio por huevos grandes	438	464	449
3. Huevos a 54 Ptas, pienso a 15,85 Ptas y pollitas a 240 Ptas	346	366	354
4. Como el anterior, pero con sobreprecio por huevos grandes	370	392	380

(1) Con 85 semanas de edad a la venta de la manada.

(2) con 65 semanas de edad al fin del 1º ciclo y 45 más al final del 2º.

(3) Con 60 semanas de edad al fin del 1er ciclo, 35 más al final del 2º y 35 más al final del 3º.

en su segundo ciclo de producción y la otra mitad en el tercero o posteriores.

Es obvio que la muda múltiple se está practicando hoy en día en gran medida. No conocemos la cifra exacta, pero si podemos decir que posiblemente la mitad de las manadas de ponedoras de California están siendo mudadas dos o incluso tres veces. Tampoco conocemos con certeza la incidencia de la muda múltiple en otros Estados, pero sabemos, por contactos personales, que ya se está practicando normalmente.

Hoy en día ya no tenemos que «adivinar» si esto es lo acertado o no. Existen suficientes datos disponibles, de un ciclo a otro, para que podamos tener confianza en el rendimiento. Disponemos también

de medios informáticos que pueden usarse para determinar el programa óptimo para cada empresa individualmente, y su propia serie de condiciones -precios, coste y rendimientos.

En nuestra publicación de 1976 «Muda Forzada de las gallinas», describimos tres series de condiciones que justificarían un programa de 1, 2 o 3 ciclos. El rendimiento fue el mismo para los tres programas y sólo variaron el coste y los precios. El cambio de la relación del rendimiento o de las condiciones económicas variará también la respuesta a la pregunta: «¿qué programa de reemplazo deberíamos aplicar?».

Especialmente para este trabajo, se efectuó un análisis actualizado usando las

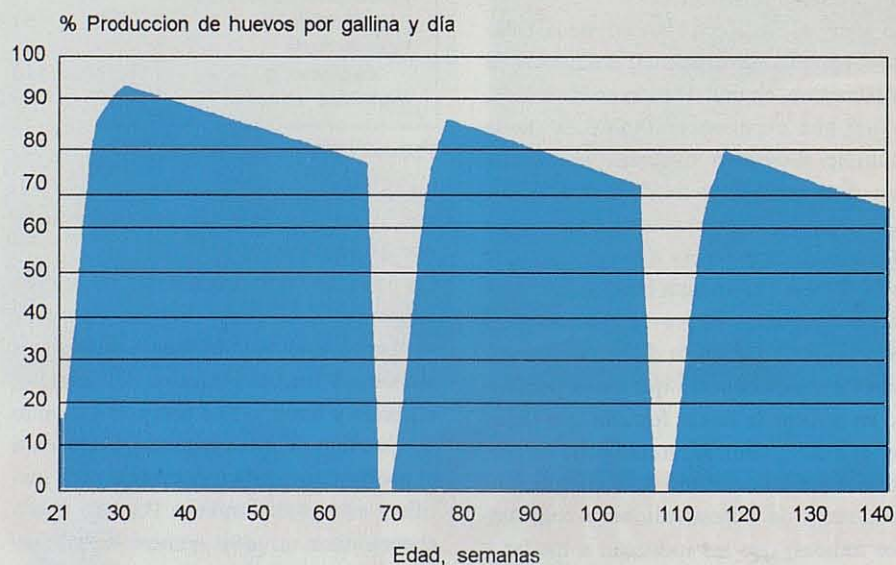


Figura 1. Curva típica de una producción de tres ciclos (North & Bell, 1990).

ASEGURE
SU FUTURO...
Invierta en
Hy-Line® Brown
¡AHORA!



Hy-Line®

Hy-Line International • West Des Moines, Iowa 50265 U.S.A.
Tel. (515) 225-6030 • Fax (515) 225-6425

Marca Registrada de Hy-Line Indian River Co.
West Des Moines, Iowa, Estados Unidos • Hy-Line es una marca

típicas cifras normales de rendimiento y la relación precio/coste típica de California y del Oeste Medio. La Figura 1 muestra las curvas de producción de huevos usadas en el análisis. La tabla 2 expone los resultados de los mejores programas del ciclo 1, 2 y 3.

Utilizando los costes y los precios indicados, el programa de una muda con 2 ciclos de puesta fue el mejor en todos los supuestos. El programa múltiple -2 mudas- fue el segundo y el de un solo ciclo el peor, debiendo tenerse en cuenta que esta conclusión se obtuvo tras analizar mediante ordenador, algo más de 300 combinaciones diferentes para realizar la muda.

¿Cuándo veremos que se usa mucho

más el sistema de muda doble? Los programas de muda múltiple tienen, por lo menos, un ciclo más del que es posible «jugar con el mercado». Muchos avicultores se dan cuenta de que esto les permitirá una mayor flexibilidad sobre **cuándo** efectuar la muda en relación con la evolución de los precios. Se ha comprobado que el variar las fechas de la muda en 5-10 semanas es beneficioso. Algunos avicultores se han adaptado tanto a estos programas más largos que no podrían volver ya a los programas más cortos si no construyeran locales adicionales de recría o compraran pollitas fuera. Y, finalmente, algunos de ellos han doblado o triplicado la muda porque se han visto forzados a ello, al no permitirles, la mala coyuntura

económica, comprar el número usual de pollitas de reemplazo.

La selección de un óptimo programa de reemplazo es un factor esencial para sacar el máximo beneficio de un complejo de producción de huevos o de una granja de puesta de una misma edad. Esta selección no puede basarse en lo que hacen los productores a nivel de calle o de lo que se pueda leer en revistas especializadas, sino que debe determinarse en cada empresa según su propio cuadro de condiciones. □

Debido a las grandes diferencias existentes entre Estados Unidos y España en lo referente a la mayoría de datos económicos, se podría argumentar, con razón, que las conclusiones a las que se llega en este artículo no son aplicables a nuestro caso.

De ahí que, anticipándonos a esta posible objeción, SELECCIONES AVICOLAS haya sometido a consulta al Dr. Donald Bell, del Servicio de Extensión Avícola de la Universidad de California y autor del programa de ordenador sobre la muda forzada, el estudio de las condiciones económicas actuales españolas para ver qué programa podría interesarnos más. Naturalmente, con ello ya asumimos el riesgo de cometer un cierto error al partir de la base de que todos los avicultores españoles nos hallamos en las mismas circunstancias cuando bien sabemos que esto no es así, bien por obtener unos resultados técnicos diferentes, bien por partir de unos costes de suministros y unos precios de venta distintos. No obstante, pese a ello, creemos que el resultado que hemos obtenido, tras la citada consulta al Dr. Bell, siempre será una mejor fuente de orientación que el estudio original norteamericano.

Dicho esto, veamos en primer lugar los datos de que hemos partido para ver luego la solución informática a que se ha llegado.

Datos base

- Precio de la pollita - de color -: a 17 semanas, 450 pts. y a 20 semanas, 514 pts.

- Precio de la gallina vieja: 30 pts. por unidad.

- Precio del pienso: 39 pts/kg, aunque con la opción de cambiar a otros de igual calidad y a un coste de 2,60 pts. por encima o por debajo de éste.

- Precio de venta de los huevos: de 129 a 42 pts/docena, de clases 1 a 7 y también con la opción de reducir o aumentar éstos en 6 pts/docena.

Solución

En todos los supuestos analizados la respuesta ha sido la misma:

EL MAXIMO BENEFICIO -POR LA DIFERENCIA ENTRE LA VENTA DE LOS HUEVOS Y EL VALOR DEL PIENSO MAS EL DE LA POLLITA- ES EL QUE SE OBTENDRA CON UN CICLO DE PUESTA QUE FINALICE A 55 SEMANAS DE EDAD, UNA SOLA MUDA EN ESTE MOMENTO Y UN SEGUNDO CICLO, A CONTAR DESDE ENTONCES, DE 45 SEMANAS.

El beneficio bruto previsto con este programa - el denominado 55-45-0, en la terminología informática -, partiendo de los costes medios antes indicados para el pienso y los huevos, es de 555 pts. anuales por gallina alojada. En comparación con él, el explotar a las gallinas durante un solo ciclo de puesta, vendiéndolas a 75 semanas de edad - es el programa 75-0-0 -, reportaría un beneficio de sólo 529 pts., es decir, 26 pts. menos. Y, a continuación de él, de desear llevarse a cabo dos mudas forzadas, el programa más interesante sería el 55-35-25, con el que se obtendría un beneficio bruto de 525 pts.