

# La elección del nidal por la gallina ponedora

## Efecto de la forma y de la existencia de "cama" de paja en su interior

G. Norgaard-Nielsen\*

**E**n muchos países europeos existe una orientación contraria a criar las gallinas en batería. Se desprende de ello la urgente necesidad de construir sistemas alternativos que ofrezcan a las gallinas un razonable bienestar sin influir excesivamente en los costes. En el estudio de sistemas alternativos para la producción de huevos, el nidal es un factor de notable importancia. En primer lugar, el nidal ideal debe ejercer un fuerte atractivo sobre la gallina, para evitar la puesta de huevos sobre el suelo. En segundo lugar, debe permitir el rápido alejamiento de la gallina del huevo recién puesto, de modo que se conserve limpio y sea fácil de recoger. Aunque se ha demostrado recientemente que el nido más atractivo debe ser moldeable o al menos en forma de cuenco, la llamada estera de hierba artificial ("Astroturf") ha obtenido gran éxito entre los productores de huevos con sistemas alternativos. Esta popularidad parece destinada a aumentar, ya que se ha afirmado recientemente que el material manipulable no influye en la elección del nidal de la gallina si al mismo tiempo no es moldeable.

El presente estudio trata de responder dos preguntas:

A: La estera de Astroturf ¿es igualmente apreciada por las gallinas como lo es por los operarios que utilizan sistemas alternativos para la producción de huevos? O formulando la pregunta de manera más específica, se nos pregunta si las gallinas prefieren esta hierba artificial a un nidal de material plástico en forma de cuenco provisto de ruedecillas (denominado "Bekoto"), interiormente revestido

con pequeñas cantidades de paja. Este tipo de nidal ha sido utilizado durante algunos años en el sistema Hans Kier, un sistema alternativo danés para la producción de huevos.

B: ¿Tiene verdaderamente alguna importancia para la gallina la pequeña (no moldeable) cantidad de paja que reviste interiormente el nido Bekoto?

### MATERIALES Y METODOS

Dos grupos de doce gallinas de raza livornesa blanca de 20 semanas, sin experiencia de nidificación y puesta de huevos, han sido marcadas una por una y colocadas en recintos de 2,1 x 3,8 m. Cada grupo de gallinas ha participado en un experimento en el que se les ha permitido el acceso a 8 nidales del siguiente modo:

Experimento A: cuatro nidales con esteras de Astroturf contra cuatro nidales Bekoto revestidos de paja.

Experimento B: cuatro nidales Bekoto sin paja contra cuatro nidales Bekoto con paja. Para compensar cualquier influencia relativa a preferencias de colocación, al final de cada semana se ha cambiado la disposición de los nidales. Los experimentos se han realizado durante 7 semanas consecutivas, con las gallinas de edad de 20 a 26 semanas.

La utilización de los nidales por parte de las gallinas ha sido registrada durante tres días consecutivos al final de cada semana, por medio de un video registrador con paso ralentizado. Para cada gallina se ha determinado el número de inspecciones (entradas en el nidal de duración inferior a 5 segundos) y el tiempo de puesta (tiempo transcurrido en el interior del nidal) en cada tipo de nidal.

Todos los días se ha registrado el número de huevos efectivamente

puestos en cada tipo de nidal.

El número de inspecciones y el tiempo de puesta han sido examinados estadísticamente para determinar el efecto del tiempo y del tipo de nidal por medio del análisis de variabilidad del programa SAS, y la distribución de los huevos ha sido examinada con el test binomial.

### RESULTADOS

Los resultados se indican en las **figuras 1 a 6**.

Las gallinas iniciaron las inspecciones en el transcurso de la primera semana, pero con escasa frecuencia. Ambos grupos intensificaron notablemente esta actividad entre las 20 y las 22 semanas de edad, cuando comenzaron a poner los huevos.

En las gallinas del grupo A no se ha observado diferencia en el número de inspecciones dirigidas a los dos tipos de nidal. En la primera semana de puesta, se ha notado un tiempo de puesta más largo sobre la estera de hierba artificial, pero, a partir de la segunda semana, la preferencia se ha dirigido cada vez más hacia los nidales en forma de cuenco revestidos de paja (valor global:  $p < 0,001$ ). Esta tendencia ha sido confirmada por la distribución de los huevos sobre los dos tipos de nidal, en cuanto en la primera semana de puesta se ha puesto una cantidad sensiblemente mayor de huevos sobre la hierba artificial, mientras que, después, la tendencia ha cambiado gradualmente en el curso de las siguientes semanas, hasta que al final del experimento el porcentaje de huevos puestos sobre los nidales en forma de cuenco ha alcanzado el 82%.

El comportamiento individual ha sido muy variado. Durante las seis semanas sólo una gallina ha puesto

\* Royal Veterinary and Agricultural University, Departamento de Zootecnia y Veterinaria, 15 Bulowsvej, DK-1870 Frederiksberg C, Dinamarca.

constantemente los huevos en los nidales Bekoto. Otras seis gallinas han puesto más del 75% de sus huevos en estos nidales, mientras que cuatro no han mostrado preferencias bien definidas. Una gallina ha puesto casi regularmente los huevos sobre el suelo. Al aumentar la edad se ha observado una tendencia general a una mayor constancia en la elección.

Las gallinas del grupo B han mostrado una notable disminución del número de inspecciones entre la 22 y la 23 semana, y posteriormente la actividad de inspección se ha mantenido escasamente frecuente. Un número notablemente mayor de inspecciones se ha dedicado a nidales con paja respecto a los nidales sin paja ( $p < 0,0001$ ), y el tiempo de puesta ha sido también sensiblemente superior ( $p < 0,001$ ).

Esto ha encontrado de nuevo confirmación en el número de huevos, ya que, al final del experimento, el 81% de los huevos había sido puesto en los nidales con paja. También para este grupo se ha observado una gran variabilidad en el comportamiento individual. Sólo una gallina ha elegido constantemente un cierto tipo de nidal, poniendo el 100% de sus huevos en los nidos con paja. Siete gallinas han puesto más del 75% de sus huevos en los nidales con paja, mientras que las cuatro últimas no han mostrado preferencias definidas. También para este grupo se ha observado una tendencia a una elección más constante al aumentar la edad.

**DISCUSION**

En la primera fase de desarrollo del comportamiento relativo a la elección del nidal, la joven gallina realiza algunas inspecciones, pero casi no se detiene en el nidal. Es presumiblemente en esta fase preliminar de comportamiento, que se puede considerar como una fase apetitiva, cuando la gallina identifica los nidales que potencialmente utilizará después. El Astroturf parece tener determinadas características que lo hacen particularmente atrayente para la gallina en esta fase y es por esto por lo que la mayor parte de las gallinas del experimento A "decidieron" poner los huevos en los nidales de Astroturf. Sin embargo, los actos finales de comportamiento, que son los movimientos de construcción del nidal y de incubación, dependen de las hormonas del folículo post-ovulatorio, y aparecerán sólo después de la maduración ovárica y la ovulación, es decir, en el preciso momento en que la gallina se halla a punto de poner un huevo. Después de algunas experiencias de puesta de los huevos, las gallinas han comprobado probablemente que el comportamiento de construcción del nido, en el nidal de forma de cuenco revestido de paja manipulable, les daba la mejor satisfacción. A estas dos tendencias contrapuestas se debe el hecho de que la mayor parte de las gallinas haya puesto inicialmente los huevos en los nidales Astroturf, para pasar luego al nidal en forma de cuenco con paja. Aún haciéndose cada vez más cons-

tantes en la elección del lugar donde poner los huevos, las gallinas han conservado una alta e idéntica frecuencia de inspección con relación a ambos tipos de nidal. Esto indica que las gallinas estaban de algún modo "confusas", ya que prestaban atención a estímulos diferentes en fases diferentes de elección del nidal. Presumiblemente, se sentían todavía atraídas hacia la hierba artificial durante la fase apetitiva del comportamiento, mientras que, después, la forma en cuenco y la paja resultaban tener mayor atracción en la fase final.

Las gallinas del grupo B no han mostrado señales de duda, sino que han demostrado pronto una preferencia constante por la paja, disminuyendo al mismo tiempo el número de inspecciones, especialmente para los nidales sin paja. Este resultado demuestra claramente que una pequeña (y no moldeable) cantidad de paja en el nidal era una atracción para las gallinas e incidía positivamente en su elección del nidal. Esto es exactamente lo contrario de las conclusiones a que han llegado Kite y Duncan (1987) en sus investigaciones.

Los resultados del presente estudio concuerdan con los resultados de Huber y otros (1985). Estos examinaron la elección del nidal por parte de gallinas expertas y encontraron que los nidales con material ligero (paja de trigo o granza de avena) eran preferidos a los nidales dotados de suelos con hierba sintética o plástico perforado.

La predisposición a poner los hue-

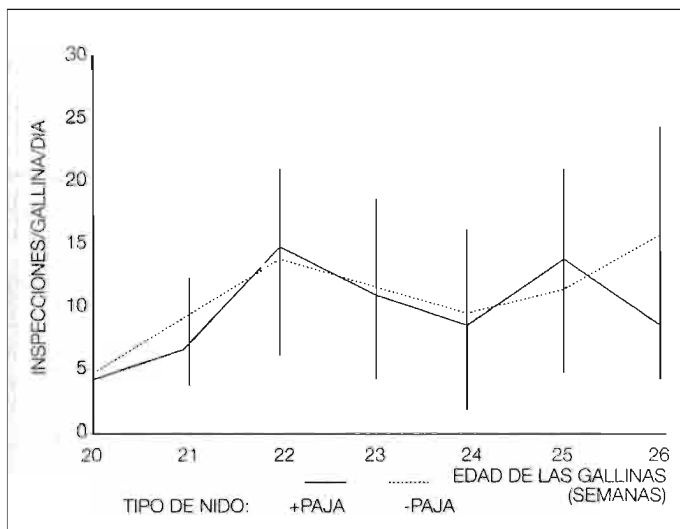


Fig. 1. Número medio de inspecciones diarias por gallina en los dos tipos de nidal del experimento A.

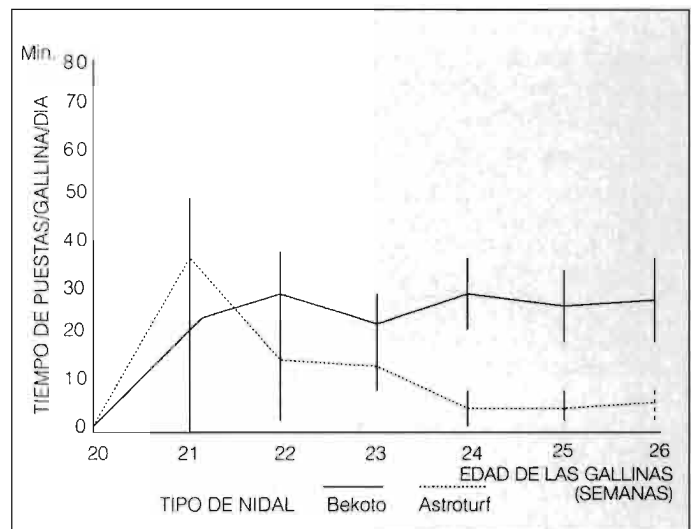


Fig. 2. Tiempo medio por día y por gallina transcurrido para la nidificación en los dos tipos de nidal del experimento A.

