

Prueba comparativa sobre el uso de dos o tres bocas de comedero por jaula de engorde estándar

J. Ruiz, R. Rea, A. Romero y J. Camps

*Joan Ruíz, Ramón Gea, Antonio Romero, Jaume Camps
y equipo técnico del Depto I+D de EXTRONA*

*Polig Càn Mir - 08232 Viladecavalls (Barcelona)
93. 788 58 66 - ventas @ extrona.com*

Resumen

Las normativas sobre confort que se van a crear en la UE, y la necesidad de argumentar las destinadas para cunicultura, hacen sea necesario que acordemos los mínimos, y los óptimos, en conejos.

Dentro de las medidas a estudiar está el número de bocas de comedero, que deben tener las jaulas, jaulones o parques, destinados a conejos de engorde.

Por etología conocemos que los gazapos siguen un ritmo circadiano, con los mayores consumos al amanecer y al anochecer. Consumen doble en estos momentos. Mirando la relación de veces que se acercan al comedero, y el consumo por vez, se ha observado que cada gazapo consume, en estas horas de máxima afluencia 2,5 gramos cada vez, y cada 3,75 minutos, con comederos de dos bocas. En la mayoría del resto del tiempo, en consumo y el número de veces que se acercan al comedero, es la mitad e incluso menos. Datos observados directamente en los momentos de mayor consumo, donde, con dos bocas, aún hay momentos sin la presencia de gazapos comiendo.

Hemos comprobado que está más relacionado con la etología y producción, más que el número de bocas, la capacidad de la tolva, que debe contener mínimos de 4 Kg, como seguridad. Asimismo es muy importante, la anchura de la boca, que se propone sea de 9 cm, mejor que de anchuras menores, ante el tamaño de las estirpes cárnicas actuales.

Para comparar, por si hubiesen diferencias de resultados entre conejos de engorde, en jaulas con dos, o con tres bocas, como se había recomendado hace más de 20 años, en el centro REOSA nos han realizado una prueba comparativa. El Método, Materiales y Datos, se acompañan en esta comunicación, aunque las conclusiones no difieren de las confirmaciones anteriores.

Como resumen puede decirse que dos bocas para comederos tolva de engorde son suficientes para jaulas con un máximo de 8 gazapops, pero deben ser de 9 cm de ancho, y con tolva que asegure una reseva de un mínimo de 4 Kg.

Abstract

The new Comfort Norms that are to be created in the UE and the necessity to discuss the future implication on rabbit-breeding, make it necessary that we decide the minimums, and the optimum needs, in rabbits cages and feeders.

Within the measures to study is the number of holes for feeders that must have the cages, or parks, destined to rabbits fattening.

By ethology we know that the rabbits follow a circadian rhythm, with the greater feed consumptions at dawn and at nightfall. They consume more at these moments (double of the normal). Considering the nearest relation with the feeders, and the consumption per time, it has been observed that each rabbit consumes, at this moment 2.5 grams every time, and every 3.75 minutes, with feeders of two holes. In most of the time remaining, in consumption and the number of times that is nearer to the feeders, it is half and even less.

Data observed directly at the moment of greater consumption, with two holes feeders, still there are moments without the presence of rabbits eating.

We have experienced that it is more related to the ethology and production, more than the number of holes, the capacity of the feeder, that must contain a minimum of 4 kg, for security, and is, also more important, the width of the hole, that sets out is of 9 cm, better than of smaller widths, compare with the size of the actual meat breeds.

In order to compare, in case there were differences of results between rabbits of fattening, in cages with two, or three holes, as it had been recommended more than 20 years ago, in the REOSA centre, a comparative test has been made. The Method, Materials and Data, are included in this report, although the conclusions do not differ from the previous confirmations.

To summarize, it can be said that two holes in the feeders for fattening purpose are sufficient for cages with a maximum of 8 rabbits, but must be of 9 cm wide, and with hopper feeders that guarantee a minimum capacity of 4 kg.

Propósito

El confort de los animales es tema que ha llegado a extremos de gran discusión, después de conocer las recomendaciones de grupos autodenominados ecologistas que intentan influir en las normas que la Unión Europea quiere legislar sobre el tema. Dentro de la cunicultura se está hablando in extenso de superficies, medidas, manejos, etc, que deberán cumplirse cuando se concreten las necesidades óptimas.

Uno de los puntos a estudiar es el espacio de comedero, aunque en la discusión previa

hay quienes proponen las posibilidades de incluir rastrillos para heno como suplemento, y de incluso el que se tengan sobre pasto, o reciban alimentos verdes. No es intención generalizar argumentos, y el objetivo de esta comunicación, es estudiar la conveniencia de conocer el número de conejos por boca, (o agujero de entrada al comedero), y el tamaño de boca, en las jaulas de engorde.

En el Tratado de Cunicultura 1ª edición de 1.980, en 2º tomo y en el apartado "comederos" redactado por uno de los coautores de esta comunicación, citaba que en las jaulas de 5.000 cm² para 10 a 11 gazapos, hubiesen 3 bocas. (3,3 a 3,7 conejos por cada. El espacio de anchura de boca citado, era de 7 cm.). Desde entonces casi nada se ha investigado en el sentido de buscar el comedero óptimo. La capacidad es el tema donde hay mayor consenso y se citan mínimos de 4 Kg de capacidad en engorde. Con la tecnología actual, la necesidad de material con la mejor relación calidad /precio, y pensando en los cunicultores, es necesario comprobar, ya de forma más científica, el espacio de

boca en anchura y el nº de conejos por cada. Así como el nº de bocas por las jaulas actuales de 3.500 a 3.700 cm² de suelo, que son las recomendadas para 7 a 8 gazapos a peso español.

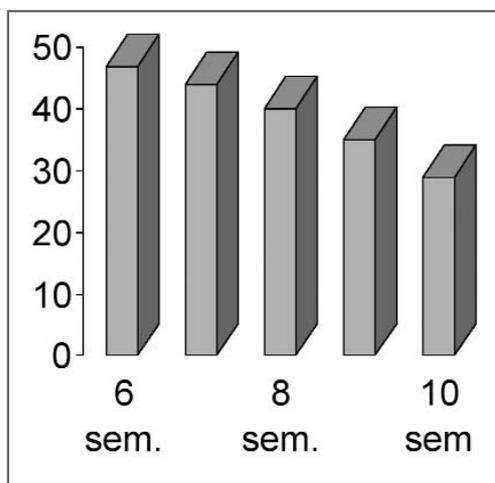
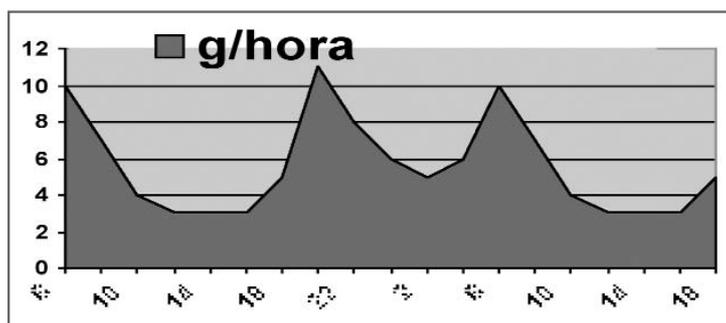
Partimos por tanto de bases etológicas para comprobar tiempos de consumo, así como prueba comparativa, viendo los resultados con tolva de dos, o con tolva de tres bocas.

Bases etológicas:

Los conejos tienen un ritmo circadiano de consumo de alimento, mayor en el amanecer y al anochecer. Por tanto los momentos de máxima "afluencia" de acercarse al comedero es en estos dos momentos.

Este ritmo de ingesta va desde la única vez, o dos, al día, durante la primera parte del periodo de lactación, y va aumentando el número hasta llegar a las 40 veces, y casi 50, a las seis semanas, y desde este punto va descendiendo hasta las 30 o menos al final del engorde.

Hacen ingestas que van desde las 2 veces promedio por hora, (50 / 24), en las fechas del destete, hasta solo 1,25 veces, en cada hora, (30 / 24), llegado el final del engorde. Serán entre 4 y 2,5 veces en los momentos de máxima afluencia.



En conejas adultas, con alta producción y mayores requerimientos nutricionales, el tiempo pasado comiendo está entre un 16 y un 19 % del tiempo total. (M.López).

El consumo diario, durante el engorde y redondeando, oscila entre 100 y 140 gramos, al día, que son de promedio 5 g a la hora, pero por el ritmo circadiano llegan en las dos o tres horas de "punta" a consumir el doble; o sea 10 g por hora. (M. Prud'hon)

Adjuntamos los dos gráficos del ritmo de ingesta, con cantidad ingerida, y el nº de veces que comen al día.

Según estos datos de la etología del consumo, podemos comprobar que los 8 gazapos, de máximo en la jaula, consumen en "horas punta" 80 gramos a la hora, en 32 veces, como momento máximo después del destete. (4 veces x 8 gazapos).

En comederos con dos bocas son un gazapo cada 3,75 minutos. (60 ' /32/2)
En los de tres bocas son un gazapo cada 5,6 minutos (60 ' /32/3).

Y en cada "comida", en ambos comederos, cada gazapo consume, 2,5 gramos de pienso. (10 g /4 veces) siempre en momento máximos. Momentos de máximo consumo que siguen el ritmo nictemeral de la duración solar según estaciones. En los momentos "norma" consumen algo menos de la mitad.

Buscando el punto donde pudiera existir mayor "ocupación" de los comederos, podemos ver que deben consumir 2,5 gramos, en 3,75 minutos. en los comederos tolva de dos bocas. En la mayoría de las 24 horas consumen la mitad de pienso en doble de tiempo: poco más de 1 g por cada 7 minutos.

Parece más que suficiente tiempo, según datos comprobados en nuestras granjas colaboradoras, observando el tiempo que están los comederos sin gazapos consumiendo, y, especialmente, en los momentos de máximos consumos, que son al amanecer y al anochecer. Según nuestros estudios el requerir dos bocas, es más por la capacidad de seguridad, que por número de gazapos comiendo a la vez.

Son 4 gazapos por boca, que comparamos con la prevista de 3,7 gazapos por boca de hace 23 años, pero con anchura de boca de 7 cm. Número de gazapos de engorde por cada boca de comedero, que pueden servir para otro tipo de jaulas o incluso en el suelo, si así se terciase.

Anchura de las bocas y capacidad tolva:

Lo que nos llevó asimismo a esta atención, fue el reconocer que las líneas actuales de conejos, más cárnica, tienen la cabeza de mayor anchura, que las de hace años. Por tanto era necesario comprobar la facilidad de entrada de la cabeza en la "boca" del comedero, y si había roces en los laterales de la cabeza, y en el cuello, de los conejos. Vimos que era importante la anchura de las bocas, que consideramos debe ser de 9 cm, en vez de 7 cm usados hace años. hoy día, todos los comederos tolva que fabricamos, desde los de dos bocas, los de tres, hasta los de cuatro, tienen 9 cm de ancho de boca. Sirven para todos.

En nuestras jaulas polivalentes, las de mayor utilización en toda Europa, que van destinadas tanto a madres lactantes, como a machos, y también a engorde de hasta 8 gazapos, los comederos son de dos bocas, a plena satisfacción de los usuarios de nuestro país, como en los de otros países europeos, incluso en aquellos con peso final de engorde superior.

Prueba comparativa experimental

Debíamos confirmar que los datos productivos, como velocidad de engorde y consumos, en jaulas estándar para 7 a 8 gazapos, no difieran según dispongan de comederos tolva de dos bocas, comparando con otros en jaulas con comederos de tres bocas.

Material y método

Se ha llevado a cabo en un departamento de la granja experimental de REOSA, de 8,5 x 3,9 m, exclusivo para la prueba, con jaulas situadas alternativamente con comederos de dos bocas y de tres. En las jaulas se reparten 182 gazapos recién destetados (35 días) de forma aleatoria.

El manejo es idéntico en los dos grupos, y el pienso es el mismo (Corporación Agroalimentaria de Guissona).

Los gazapos, pesados al ingreso, por réplica, (por cada jaula), de los dos lotes, se volvieron a pesar a los 28 días del inicio, y al final, a 42 días, estimado como peso de sacrificio máximo. Para el cálculo de los índices de conversión, y evitar distorsiones se pesaron las bajas. El pienso consumido por los dos lotes, por jaula, a los 28 y 42 días.

Con todos estos controles se han calculado los promedios por lote, en velocidad de crecimiento entre inicio y 28 días, (63 de vida), y desde inicio a los 42, (77 días de vida-peso francés). En el consumo de pienso, y con ello, los índices de conversión, acumulados a las dos fechas, por lotes.

Resultados

En el cuadro a continuación están los resultados zootécnicos de la prueba en función del número de bocas del comedero.

		A (2 bocas)	B (3 bocas)
Destete a 63 días	Aumento diario peso, g	38,3	36,2
	Consumo diario pienso, g	130,9 _b	137,7 _a
	Índice de conversión	3,41	3,75
De 63 a 77 días	Aumento diario peso, g	33,3	35,3
	Consumo diario pienso, g	165,7	165,0
	Índice de conversión	5,74	4,76
Destete a 77 días	Aumento diario peso, g	36,6	35,9
	Consumo diario pienso, g	143,0	146,2
	Índice de conversión	3,87	3,99

Las cifras seguidas de letra son significativamente diferentes ($p < 0,05$)

Aparte que la única diferencia significativa en todos los parámetros (Presentamos el resumen de 20 cuadros estadísticos), ha sido positiva hacia el comedero dos bocas, aunque no lo valoramos como tal, ya que en la fase de 28 días en engorde hasta los 42, con peso superior a 2,5 Kg, la deficiencia era en espacio de suelo, y no por el número de bocas, como demuestran los resultados según nº de conejos por jaula al final:

	nº conejos final	incremento peso	consumo	consumo
A) 2 bocas	5	41	181	4,45
	6	24	161	6,35
	7	47	149	5,67
B) 3 bocas	5	31	191	6,09
	6	36	179	5,03
	7	37	147	4,02

Las conclusiones dadas por el centro REOSA, son las siguientes:

- 1) La única diferencia significativa que se ha hallado es en la ingesta media de pienso al cabo de 28 días, con gazapos de unos 2 Kg, resultando superior significativamente los criados en jaulas con comedero de 3 versus los de 2 bocas. Al dar aumentos parecidos en la prueba, mejoraron en conversión los conejos alojados con comederos de 2 bocas.
- 2) Se observan tendencias determinadas, sin significancia, como un menor consumo de pienso y una mejor conversión al final, con conejos de 2,5 Kg, con los criados en jaulas A) con 2 bocas, frente a 3 bocas.
- 3) Se especula sobre la influencia que puede tener la densidad alta en pesos altos, ya que a mayor número (superando los 50 Kg por m² de suelo) incide negativamente en los resultados.
- 4) No se observó ninguna diferencia significativa en los desperdicios de pienso recogidos debajo de un tipo u otro de comedero.

Conclusiones:

Por los estudios etológicos de comportamiento del consumo de alimento, con sus puntos máximos cuando son recién destetados, y calculando diariamente, es al amanecer y al anochecer cuando más consumen. En ningún momento hay esperas si hay una boca cada 3 – 4 conejos.

Por las pruebas comparativas, puede afirmarse que para grupos de 7 a 8 conejos de engorde hasta el peso de 2 Kg vivo, son suficientes las tolvas comedero de dos bocas, (incluso hasta los 2,5 Kg, si se da suficiente espacio de suelo), aunque deben ser de 9 cm de ancho cada.

Datos que proponemos como óptimos.