



Efecto del calor en los conejos

F. Leonart

Los factores de comodidad son muy importantes en cunicultura, si bien entre ellos destacamos aquí un resumen el efecto de la temperatura elevada sobre la biología de los conejos y sus mecanismos de con-

trol. La temperatura es un factor que limita la producción cunícola por cuanto influye negativamente sobre importantes funciones fisiológicas: crecimiento, reproducción, metabolismo, etc. Este hecho debe ser bien tenido en cuenta en los países mediterráneos, con ambientes extremadamente calurosos en verano.

El conejo es un animal que resiste bien el frío, pero se muestra muy débil ante las temperaturas elevadas.

Este hecho hay que atribuirlo a su capa de pelo, que impide la disipación del calor, el cual es retenido por el organismo. El mecanismo termorregulador natural consiste en los pabellones auriculares y la aceleración del ritmo respiratorio (taquipnea).

Los gazapos nacen en nidos, caso de estar bien provistos de pelo, mantienen la temperatura interior del nido entre 30 y 35° incluso a temperaturas externas inferiores a 5° C, siempre que los animales estén alimentados y adecuadamente albergados.

EFFECTO DEL CALOR SOBRE LA BIOLOGÍA LOS ANIMALES

Se ha establecido que la temperatura idónea de los conejos se sitúa entre 15° y 20° C.

Es bien sabido que de forma natural aparece una reducción de la fertilidad en los meses estacionales, correspondiendo a los días de luz decreciente.

Efectos sobre el macho: Las temperaturas elevada reducen la producción de espermatozoides, pudiéndose llegar a reducir, e incluso anular, esta función. Los efectos de esta circunstancia se produce al cabo de 38 - 41 días, plazo considerado como el necesario para la maduración del esperma. Dicho de otra forma, los fuertes calores de agosto se manifiestan uno o dos meses más tarde. Los estudios sobre la calidad del semen señalan que este tiene la máxima calidad entre marzo y junio y mínimo en otoño.

Los estudios sobre medio ambiente señalan la dificultad de los conejos por mantener sus condiciones físicas a partir de 26° C (reduc-



Fig 1.- Granja cunícola en que se ha instalado una inyección de espuma de poliuretano, para aislar el tejado en una zona situado en un área de clima seco continental que en verano sus temperaturas superan muchos días los 37° C



Fig 4.- Es indispensable las naves para cria natural dispongan de aberturas zenitales, para expulsar el aire cálido ascendente. En algunas granjas esta salida es auxiliada con ventiladores a nivel superior



Fig 3.- Nave con ventilación natural, con grandes ventanales y considerable altura. Este conejar está situado en la comarca de Les Garrigues (Lleida) y además del aislamiento, dispone de sistema de humidificación por aspersión, cuando la temperatura desciende de 25°C.

ción del consumo de pienso, pérdida de producción láctea, taquinea, pérdida de peso, etc).

En muchas ocasiones, el descenso de fertilidad estacional después del verano, corresponde incluso a periodos de azoospermia a causa de las épocas de calor.

CONTROL DE LASTEMPERATURAS EN EPOCAS DE CALOR-

Los veranos calurosos exigen la puesta en marcha de mecanismos de reducción térmica para no ultrapasar los valores nocivos para el animal.

Los animales adoptan por si mismos actitudes posturales adecuadas para liberar calor (posición relajada, extensión de las orejas, variación del ritmo respiratorio etc.), no obstante pueden utilizarse algunas medidas complementarias que son de gran ayuda.

El control del frio es más fácil que del calor, especialmente si nos referimos a instalaciones de gran volumen en que muy costosa y mantenimiento la instalación de aire acondicionado.

SISTEMAS DE CONTROL AMBIENTAL.-

La densidad de los animales es un factor negativo que cabe considerar en cualquier situación refe-

rida al confort ambiental -a ser posible en épocas de calor se reducirá la densidad de los animales, instalando menos animales por jaula-. Los medios de control más usuales en cunicultura son los siguientes:

1 - AISLAMIENTO:

El aislamiento es fundamental, por lo que se instalarán a ser posible elementos aislantes en las paredes y sobre todo en las cubiertas (placas o sistemas de inyección de poliuretano), que actúan tanto en invierno como en verano.

Los sistemas más utilizados actualmente son los aislantes aplicados por medio de inyección, como se señala en la figura 1 en que se muestra una nave de maternidad instalada con este sistema en una zona interior con clima continental extremo, que fué totalmente asilada, con lo cual se consiguió reducir la temperatura en 4° C. Este sistema tiene la ventaja de su fácil instalación, no requiere obras, puede aplicarse sobre instalaciones pre-existentes y es ligero.

Los factores a considerar al hacer un cálculo las necesidades de aislamiento de un conejar, son : temperatura exterior, de la que hay que protegerse, superficie a tratar, temperatura interior que se requiera, densidad y nivel de ventilación.



Fig 5.- Sistema de enfriamiento por paneles humidificadores al acceder mecánicamente el aire hacia el interior de la nave. Este sistema puede reducir la temperatura hasta 6°C y exige que los paneles estén constantemente húmedos.

Fig 2.- Instalación al aire libre con una hilera de chopos, que confieren al ambiente un frescor agradable incluso en días muy calurosos. Obsérvese como las jaulas tienen una placa que además de ser aislante protege los animales en días lluviosos. Las hojas caducas en estos umbráculos son muy importantes, pues en invierno permiten la insolación.



Se considerará en la instalación del aislante, sus características técnicas, su resistencia al humed, su resistencia a la corrosión, ligereza y profundidad.

2 - ZONAS SOMBRIAS Y SUPERFICES REFLECTANTES:

Los conejares exteriores que disponen de cierto arbolado, como los que muestra la figura 2, disponen de sombra natural por arbolado mantienen unas condiciones de habitabilidad adecuadas, pues además de impedirse la irradiación natural directa del sol, se produce un tiraje ascendente que renueva el aire y refresca el ambiente. Este es uno de los éxitos de las instalaciones al aire libre, que unen a este hecho la ventaja de eliminar de forma natural los gases producidos por la fermentación de las deyecciones y la orina.

Otro sistema interesante de reducir la temperatura en 1 ó 2 grados es la aplicación de pinturas de color blanco sobre los tejados.



Fig 6, 7 y 8.- Sistema de refrigeradores por aspersión. Este sistema se acciona mediante un compresor, con boquillas a lo largo de la nave. La presurización produce una dispersión de agua con efecto refrigerante rápido y eficaz. Exponemos algunas imágenes de este sistema en funcionamiento.

3 - VENTILACION:

La ventilación tiene como función la entrada de aire exterior y eliminación del sobrante, para reducir con ello en alguna forma la temperatura ambiental, de acuerdo con el diferencial térmico creado por los animales.

Por lo que se refiere a la aireación, cabe considerar múltiples circunstancias relativas a diversos

mecanismos inductores como son: la velocidad del aire a nivel de los animales, volumen del local, altura, uniformidad de la distribución y modalidad de aireación (estática y dinámica).

Ventilación estática:

Las naves con aberturas de gran tamaño, altura y bien aisladas (Fig 3) pueden mantener una temperatura adecuada en verano, caso de contar con un soporte de nebulización para días de temperaturas extremas, o cuando se superen los 25° C.

Para mover el aire, se recomiendan rendijas para aireación estática situadas en el techo, que extraen el aire caliente por densidad favoreciendo la entrada de aire fresco (Fig 4).

Ventilación forzada:

Los sistemas de renovación mecánica consiste en la movilización del aire mediante sistemas forzados. Este sistema es accionado por los extractores en función de la temperatura y pueden funcionar por sistemas de inyección o por aspiración, con posibles esquemas para accionar el movimiento del aire.

Los sistemas de ventilación tienen como ventaja la capacidad de eliminación de los gases de las granjas, causantes de insalubridad y afecciones respiratorias

4 - HUMIDIFICACIÓN

La refrigeración es un sistema utilizado en los conejares que disponen de sistemas de aireación, en cuyo caso el aire se hace circular a través de paneles humidificadores. Esta evaporación permite absorber calor a cambio de aumentar el nivel de humedad. Estos sistemas no

se serán aplicados en zonas húmedas o costeras. Los sistemas de refrigeración más eficaces por este sistemas son dos:

a - Paneles de evaporación.

Son los paneles que utilizan ventilación forzada más un sistema de inyección, en el cual el aire accede a la nave atravesando previamente un «panel refrigerador», situado en un extremo o a un lado del local. Estos paneles consisten en material poroso, que se hallan humedecido constantemente. Cuando el aire pasa a través del panel adquiere humedad y desciende la temperatura, gradiente que es tanto mas bajo cuanto menor sea la humedad del aire entrado. Cuando la humedad del aire exterior es inferior al 30 %, al humedecerse este puede obtener una diferencia de temperatura que puede alcanzar es de hasta 6° C (Fig 5).

b - Refrigeradores por aspersión.

Consisten en sistemas provistos de pulverizadores accionados con agua a presión, que funcionan de forma automática o manual con un temporizador o por un termostato. La ventaja de este sistema es que no requiere ventilación forzada, ni que pase el aire a través de paneles. Su mecanismo es simple, fácil de instalar y es muy eficaz en climas secos (Fig 6, 7 y 8).

La aspersión de agua confiere de inmediato una sensación de frescor, con una reducción de la temperatura de hasta 6° C si el gradiente de humedad interior es elevado.

Estos sistemas también pueden aplicarse sobre las cubiertas de las superficies, creando un sensible reducción del calor a causa de la evaporación. ■