

Resúmenes correspondientes a los trabajos publicados en *World Rabbit Science* 1995, Volumen 3, Fascículo 4.

ADAPTABILIDAD DEL CONEJO DE ANGORA RUSO AL CLIMA TROPICAL SEMIÁRIDO

Gupta S.C., Gupta N., Jain A.

Los autores recogen en este trabajo los datos más representativos de la producción de conejo de Angora Ruso desde 1982 a 1985 y las conclusiones acerca de su adaptabilidad al clima tropical semiárido de la India. La media del tamaño de la camada al nacimiento y al destete fué de 5,68 y 3,62 gazapos respectivamente. El primer corte de pelo se realizó a los 3 meses de edad (40 g/corte) y después cuatrimestralmente. (60 g/corte como media). La influencia de la edad, del año y de la estación fué

significativa en cuando a producción de pelo. La cría de este tipo de conejo de Angora a partir de 1985 fué muy irregular debido a la aparición de un problema genético que denominaron "*Retarded Wool Syndrome*", que produjo importantes pérdidas en la producción de pelo. Las causas citadas por los autores serían, por una parte, una elevada cosanguinidad en la población, y por otra los efectos contrarios de un clima excesivamente cálido.

EFFECTOS DE LA UTILIZACIÓN DE LA PAJA DE CEBADA SOBRE LA DIGESTIBILIDAD, LOS RENDIMIENTOS ZOOTÉCNICOS Y EL RENDIMIENTO A LA CANAL

Ben Rayana A., Bergaoui R., Kayouli C., Ben Hamouda M.

La paja puede constituir una interesante fuente de fibra a bajo coste en la alimentación de conejos. Este estudio tuvo por objetivo determinar el efecto de la utilización de paja de cebada en sustitución total o parcial de la alfalfa sobre la digestibilidad, el crecimiento y el rendimiento a la canal en conejos de engorde. Se diseñaron tres dietas con las siguientes proporciones de paja + alfalfa: 0%+20% (T), 6%+8% (P1); 10%+0%, todas ellas isoenergéticas, isoprotéicas e isofibrosas. Los animales utilizados correspondían a una línea híbrida comercial (Hyla). Las modificaciones necesarias en la formulación que contenía un 10% de paja dieron como resultado una mejor digestibilidad de la proteína respecto de la dieta control. Las digestibilidades de la materia seca y de la fibra ácido detergente (FAD) se vieron modi-

ficadas en el mismo sentido, pero en menor proporción que el nitrógeno. El conjunto de los resultados registrados mostraron que la dieta P2, con 10% de paja, proporcionó a los conejos un crecimiento menor (31,5 vs 33,6 g/día T). Los parámetros de rendimiento a la canal no se vieron afectados en conejos sacrificados a 13 semanas (2,7-2,8 kg p.v.), pero sí hubo diferencias en el grupo sacrificado a 11 semanas, donde se apreció un menor rendimiento a la canal en los animales alimentados con la dieta P2 (10% paja). Es un interesante trabajo del que se desprende que niveles elevados de paja tienen una repercusión negativa sobre la producción de carne, pero que niveles moderados pueden utilizarse esperando la obtención de resultados zootécnicos satisfactorios.

ANOMALÍAS EN LOS ESPERMATOZOIDES COMO POSIBLES INDICADORES DEL STRESS POR CALOR CRÓNICO EN CONEJOS

Finzi A., Morera P., Kuzminsky G.

En conejos sometidos a un stress crónico por calor, pudo observarse un incremento fuertemente significativo de las anomalías presentadas en los espermatozoides. En la cuarta semana de sometimiento al calor llegó a registrarse un máximo que suponía un 122,5% de anomalías en comparación al período pre-stress. Los autores estudiaron la combinación de los distintos índices de las anomalías observadas y demostraron que

la relación entre porcentajes de espermatozoides rotos y anomalías en las colas tenía un incremento rápido y constante, mientras que la relación entre el porcentaje de gotas citoplasmáticas y colas en espiral decrecía hasta cero desde la segunda hasta la cuarta semana. La observación simultánea de ambas tendencias permitía obtener una aproximación del tiempo que los animales habían sido expuestos al calor.

EIMERIA MAGNA: EFECTO DE LA CANTIDAD DE INÓCULO EMPLEADO PARA UNA INFECCIÓN EXPERIMENTAL SOBRE CONEJO DE ANGORA**Bhat T.K., Jithendran K.P.**

Se estudió el efecto de una infección gradual con ooquistes de *Eimeria magna* sobre conejos de Angora. Los niveles inoculados oscilaban entre 1 y 10×10^4 ooquistes esporulados/animal.

Hasta dosis de 2×10^4 ooquistes, el huesped man-

tuvo un estado general de salud que se consideró satisfactorio. Las variaciones de peso, y la frecuencia de los casos de diarrea y mortalidad a dosis superiores, indicaron que *E. magna* tiene una patogenicidad moderada sobre el conejo de Angora estudiado.

CARACTERÍSTICAS DE LA CANAL EN CONEJOS DE RAZA PURA Y CRUZADOS**Nofal R.Y., Toth S., Virag G.Y.**

Se estudiaron 80 conejos representando cuatro grupos genéticos distintos para determinar la repercusión sobre las características de la canal. Los grupos fueron: Neozelandes Blanco (NZB), California (CAL), y sus cruzamientos recíprocos (NZBxCAL) y (CALxNZB). Los animales se sacrificaron a las 14-16 semanas de vida. Para todas las características de la

canal estudiadas, el efecto del tipo genético no fué significativo, excepto para la proporción del cuarto anterior, patas y despojos, que fué mayor en las líneas puras. Los individuos resultantes de los cruzamientos obtuvieron el peso al sacrificio una semana antes que los animales pertenecientes a una línea pura.

RING-TEST EUROPEO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA DIGESTIBILIDAD DE LOS ALIMENTOS EN EL CONEJO**Perez J.M., Cervera C., Falcao e Cunha L., Maertens L., Villamide M.J., Xiccato G.**

Un proyecto de colaboración entre 6 laboratorios europeos de 5 países (Bélgica, Francia, Italia, Portugal y España) ha permitido llevar a cabo un estudio para precisar la reproductibilidad de un método europeo estandarizado sobre determinación *in vivo* de la digestibilidad de la dieta, y para comparar estos resultados con los obtenidos en cada uno de los laboratorios utilizando sus procedimientos habituales de trabajo. El método europeo se desarrolló con conejos de 49 días de edad, alojados individualmente y alimentados ad libitum. Se exigió un período de adaptación a la dieta experimental de 7 días seguido de un período de recolección de heces durante 4 días. Cada laboratorio realizó según método estándar y propio, cada una de

las siguientes determinaciones: digestibilidad de la materia seca (dMS), de la materia orgánica (dMO), de la energía (dE), de la proteína (dPB), de la fibra bruta (dFB), y energía digestible (ED). En total, 260 balances digestivos fueron desarrollados utilizando un mínimo de 8 a 10 conejos por dieta para cada método. La aplicación del método europeo estándar permitió mejorar sensiblemente la reproductibilidad de las determinaciones, especialmente para la digestibilidad de la materia seca, de la fibra bruta y del valor energético.

Este estudio constituye un nuevo avance hacia la estandarización de los métodos de trabajo en los diferentes laboratorios de investigación que trabajan en nutrición cunicola.

SELECCIÓN DEL TAMAÑO DE LA CAMADA EN CONEJOS: ANÁLISIS DE DIFERENTES ESTRATEGIAS.**Armero E., Baselga M., Cifre J.**

Un Índice de selección Familiar y un BLUP reducido utilizando los datos registrados de dos generaciones, fueron comparados a una selección por BLUP completo basado en el modelo animal que utiliza la totalidad de los datos disponibles. Se desarrolló un análisis de la rigidez de los métodos hacia cambios en parámetros genéticos y se compararon cuatro tipos de cruzamiento ordenado con cruzamiento al azar a través del índice de respuesta esperado por unidad de tiempo. Se utilizaron registros de 18 y 14 generaciones de dos líneas de conejos seleccionados por tamaño de camada al destete y el proceso de selección fué estudiado en la generación 17, 18 de una línea y 13, 14 de la otra. Los dos métodos simplificados ofrecieron práctica-

mente el mismo resultado sin solapamiento de generaciones y con un buen equilibrio entre los animales a seleccionar y los efectos fijados. Las correlaciones entre las clasificaciones y entre las evaluaciones genéticas de los cruzamientos ordenados de un método simplificado y un BLUP completo se situaron entre 0,65 y 0,98. Los métodos de selección revelaron por ellos mismos ser muy rígidos. Finalmente, los autores concluyeron que el único tipo de cruzamiento ordenado que incrementó la respuesta en relación al cruzamiento al azar fué el realizado muy tempranamente en el proceso de selección para obtener hembras, siendo el rango de ratio de respuesta por unidad de tiempo 1,067-1,197.

EFFECTO DE LA ADICIÓN DE YUCCA SCHIDIGERA O DE ZEOLITA SOBRE LA DIGESTIBILIDAD Y LOS RENDIMIENTOS DE CONEJOS EN CRECIMIENTO

Bergero D., Zoccarato I., Tartari E., Sarra C.

El diseño experimental del ensayo se basó en la utilización de 60 conejos *Grigi di Carmagnola*, con un peso medio inicial de 1087 ± 129 g) que fueron divididos en tres grupos y alimentados ad libitum durante 83 días con una dieta base igual para todos los animales y adicionada, para cada uno de los grupos con: A) De-odorase® (120 mg/kg); B) zeolita (30 g/kg); C) control. Paralelamente se realizó otro ensayo con animales de 56 días de vida para determinar la digestibilidad in vivo de la dieta con recolección total de

heces. La adición de zeolita supuso un incremento significativo de la ingesta, pero en cualquier caso, las diferencias registradas en cuanto a la ganancia de peso no fueron significativas. Tampoco lo fueron para el grupo alimentado con adición de *Yucca schidigera*. La inclusión de zeolita redujo significativamente la digestibilidad de la materia seca respecto de las dietas A y C. La digestibilidad del extracto etéreo fue significativamente menor con *Yucca schidigera* en comparación con la dieta control.

EFFECTO DE LA INDUCCIÓN DEL ESTRO POR PMSG SOBRE LOS RENDIMIENTOS DE LAS CONEJAS: UNA REVISIÓN

Maertens L., Luzi F., Grilli G.

A pesar de que al conejo se le considera como un mamífero con una elevada capacidad de reproducción, la irregularidad en la alternancia de los períodos de estro y anoestro es un inconveniente importante cuando se pretende conseguir un ritmo de reproducción regular y sincronizado. Con la práctica de la inseminación artificial es posible obtener grupos numerosos de hembras en el mismo estado reproductivo y fisiológico. La receptividad de la coneja depende fundamentalmente del equilibrio hormonal entre la prolactina y la gonadotropina y en este sentido el tratamiento con PMSG (*Pregnant Mare Serum Gonadotropin*) 2 o 3 días antes de la inseminación, se ha convertido, en los últimos años, en una práctica usual.

Los autores han realizado una revisión de la literatura concerniente a los efectos de PMSG para la sincronización del celo y las repercusiones positivas y negativas sobre los parámetros reproductivos de las madres.

Como aspectos favorables al uso de PMSG se citan:

- Incremento de la receptividad sexual al macho. Aproximadamente un 90% aceptan al macho 2 o 3 días después del tratamiento.

- La receptividad y la fertilidad aumentan significativamente, especialmente en hembras en

lactación no receptoras.

- Incremento de la prolificidad, +5-10% del tamaño de la camada.

- Resultados positivos en hembras con problemas reproductivos.

Por otra parte, existen también conclusiones desfavorables en cuanto al uso de PMSG:

- No se detecta una mejora en conejas no lactantes y receptoras.

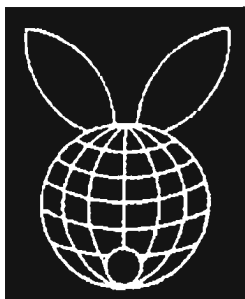
- Debido a sus propiedades antigénicas, existe una reducción de la fertilidad tras tratamientos repetidos.

- Un incremento de la mortalidad al nacimiento, probablemente relacionada con la dosis utilizada.

- Distribución modificada de las frecuencias en el tamaño de camada: las más grandes (>12) y más pequeñas (<5) son más numerosas.

Basándose en estas observaciones, los autores aconsejan la aplicación de PMSG sólo cuando se ha tenido en cuenta el estado fisiológico de la coneja y usando dosis bajas. Una utilización limitada en primíparas y/o no receptoras puede contribuir a una inducción al estro sincronizada y por lo tanto mejorar la organización de la granja. De todos modos parece aconsejable profundizar sobre otros aspectos tales como alimentación, manejo, etc. para evitar el uso sistemático de PMSG.

I.M. ■



WORLD RABBIT SCIENCE

Journal of the World Rabbit Science Association

Postal Address: INRA, BP 27, 31326 CASTANET Cedex - France -

Tel: (33) 61 28 51 04 - Fax: (33) 61 28 53 19

Editor in Chief: François LEBAS - Associate Editor: Peter R. CHEEKE