

VISITA AL CENTRO DE SELECCION GRIMAUD FRÈRES. (HY-PLUS)

Prestigiosa firma seleccionadora de diversas especies animales, situada en la región atlántica central de Francia. Las actividades zootécnicas se remontan a varios años, pero de sus instalaciones sale el conocido híbrido HY-PLUS, muy extendido en nuestro país. Podemos explicar interiormente como seleccionan y mejoran los conejos y sus aportaciones a la I.A.

Nos desplazamos a la localidad francesa de Roussay en el país del Loire, no lejos de Nantes, para ver sobre el terreno las instalaciones y granjas de selección y multiplicación de Grimaud Frs.

El Sr. Philippe Bourdens, técnico-comercial de esta empresa para España y Portugal, nos hizo una presentación general de la misma, dedicada desde hace años a la selección y mejora genética de diversas especies, desde hace más de 30 años. Actualmente entre sus actividades figura la selección de diversas estirpes de pavos, patos, ocas, avestruces, palomas... y desde 1984 conejos.

El Sr. Jacques David, responsable del desarrollo de la actividad cunícola, explicó a «Boletín de CUNICULTURA» la historia, origen y directrices actuales del conejo HY PLUS, cuyo origen genético inicial procede del INRA -especialmente en lo tocante a la línea hembra-, habiéndose desarrollado diversos tipos de machos, para adecuar la oferta a la demanda de los cunicultores.

En estos momentos la firma Grimaud Frères, al margen del desarrollo de las líneas genéticas de alta producción, ha implantado diversos centros de inseminación artificial en el país, uno de los cuales, con 1.600 machos se halla dentro del recinto de selección de La Corbière.

La genética cunícola tiene tres productos perfectamente definidos, después de muchos años de seguimiento: el HY PLUS standard (nº 39), el HY-PLUS pesado (nº 59) y el HY PLUS de color.

El Sr. David, explicó los permeadores del esquema de selección, para obtención de las líneas GP para la línea hembra, con los ♂ GP

1.066 y las ♀ GP 1.077, cuyo cruzamiento da lugar a la hembra parental (PS 1.067) comercialmente denominada HY-PLUS, con el objetivo de una mejora por hibridación para conseguir entre 9,8 y 10,2 nacidos vivos por parto, y entre 2,100 y 2,200 Kg a los 70 días de edad, que a su vez es cubierta por el macho terminal, cuyo peso medio a los 70 días es de 2,650



El Sr. Philippe Bourdens señala la actividad cunícola de la firma GRIMAUD FRÈRES en su nueva línea de expansión.

GD 24
 Color: blanco con extremidades negras
 Edad reproducción: 20 semanas
 Nacidos vivos por parto: 9 - 9.2
 Peso vivo a 70 días:
 2.100 kilos - 2.200 kilos

GD 14
 Color: blanco
 Edad reproducción: 17 semanas
 Nacidos vivos por parto: 8.8 - 9
 Peso vivo a 70 días:
 2.100 kilos - 2.200 kilos

PS HYPLUS 19

Esquema de la selección de la línea standard HY-PLUS 19.

GD 44
 Color: blanco con extremidades negras
 Edad reproducción: 20 semanas
 Nacidos vivos por parto: 7.6 - 7.8
 Peso vivo a 70 días:
 2.700 kilos - 2.800 kilos
 Rendimiento canal: 58 - 59%
 (Canal en frío y sin patas)

GD 34
 Color: blanco con extremidades negras
 Edad reproducción: 17 semanas
 Nacidos vivos por parto: 7.6 - 7.8
 Peso vivo a 70 días:
 2.600 kilos - 2.700 kilos
 Rendimiento canal: 58 - 59%
 (Canal en frío y sin patas)

PS HYPLUS 39

Esquema de la selección de la línea pesada HY-PLUS 39.

a 2,750 Kg, para dar un producto final capaz de alcanzar un peso de 2,100 a 2,200 a la edad de 63 días.

En La Corbière se seleccionan las líneas macho standard y gigante y la línea hembra 1.066; y en Domalain y Tilères la línea 1.077.

Al margen de este tipo de animal medio, excelente para las producciones medias europeas, se ha desarrollado una línea de animales

pesados, capaces de alcanzar más de 3 Kg en 84 días.

Implantación de reproductores HY PLUS.-

La mayor parte de granjas de multiplicación HY-PLUS están asentadas en Europa, Francia cuenta con 11 con un total de 4.750 gran parentales (GP), España cuenta con 4 y unos 1.300 GP, Italia

tiene 3 con 2.500 GP y Portugal con 1 y 800 GP.

La venta anual actual que tiene GRIMAUD es de 36.000 hembras y 3.000 machos GP, y 70.000 hembras y 25.000 machos GP parentales.

En España la distribución de la genética HY-PLUS se realiza a través de diversas empresas desde hace más de 10 años:

SUMICOR (Galicia), multiplicador y distribuidor.

COGAL (Galicia), multiplicador y distribuidor.

ITGP (Navarra), multiplicador y distribuidor.

NUTREX (Cataluña), distribuidor y granjas asociadas.

SELECCION CUNICOLA MARIN (Soria), multiplicador y distribuidor.

DISTRIBUCION IND. AGRICOLAS Y GANADERAS Rafael Sanz e hijos (Teruel), distribuidor.

Los centros de inseminación artificial y su expansión.-

La firma GRIMAUD ha creado diversos centros de inseminación artificial, destinados a la producción y venta de semen fresco, con un nivel de 9.000 dosis semanales durante el pasado año, que pueden alcanzar las 15.000 al final de 1996. Este semen es utilizado fundamen-



Detalle de la tolva de alimentación automática sobre las baterías de jaulas Chabeauti en Chaudron en Mougès.

talmente por granjas que tienen hembras HY-PLUS y siguen por lo general un manejo en banda única de 42 días, con una reposición controlada por el ciclo productivo y suministrada por el centro multiplicador.

En España pueden suministrar oficialmente semen de calidad HY-PLUS, los siguientes centros:

CUNICARN (Cataluña)

COGAL (Galicia)

ITGP (Navarra) y

EBRO NATURA (Aragón)

que cuentan con ♂ procedentes del centro de selección y elegidos de las mejores líneas.

Importancia de la cunicultura en la empresa GRIMAUD.-

La granja de selección y centros de GRIMAUD tiene una cifra de negocio de 750 millones de pesetas, trabajando en total un equipo de 40 personas. En 1995, se vendieron unos 140.000 reproductores y cerca de 500.000 dosis de semen.

OBJETIVO PRIMORDIAL: LA PRODUCCION NUMERICA

Las líneas de selección siguen diversos objetivos básicos a lo largo de los años, en los datos siguientes:



El Sr. David explica como se tatúan e identifican los animales al nacimiento.



Al realizarse el destete los animales son tatuados definitivamente y vacunados, siguiendo el plan del programa de selección.



Los animales son seleccionados y supervisados varias veces antes de evaluarse genéticamente.

CONTROLES BASICOS

- **en las líneas macho:** número de gazapos nacidos vivos, y peso al nacimiento.

- **en las líneas hembra:** cualidades maternas, y peso a los 70 días.

ESQUEMA DE SELECCION DE LA LINEA MACHO

Es una selección 100% GRIMAUD FRS. Se realiza por I.A. para controlar la calidad y adaptar las

técnicas de I.A. Los objetivos buscados son:

- A nivel cárnico: peso a los 70 días, rendimiento en canal e índice de conversión.

- A nivel de reproducción: ardor sexual, volumen de semen y calidad del semen.

- El peso a los 70 días está corregido respecto a efectos estacionales y tamaño de la camada.

PARA GANAR UN GAZAPO POR CAMADA SON NECESARIOS 12 AÑOS DE SELECCIÓN

NOVA

GAMMA

DE PINSOS DE CONILLS *NOVOLAP*



NUTREX



Recinto de acceso restringido con las naves de selección de conejos en La Corbière.

ESQUEMA DE SELECCIÓN DE LA LINEA HEMBRA

La selección de las líneas maternales se realiza desde el año 1984 en colaboración con el INRA de Toulouse, a través de un convenio de Seleccionadores Asociados, y se puede resumir en varios puntos esenciales:

- Selección genealógica de 2 líneas de base,
 - Explotación del efecto de heterosis, cruzando esas dos líneas.
 - Abuelos 1.066
 - Número de nacidos vivos
 - Peso al nacimiento
 - Abuelos 1.077
 - Calidades maternales
 - Peso al nacimiento
 - Peso a los 70 días

La línea 1.066, cuyos orígenes son de INRA, es hoy una línea sintética en la cual se han introducido nuevos cruces para aumentar de 150 a 200 g el tamaño, deseado para aumentar las reservas corporales frente al nivel de prolificidad exigido. La línea 1.066, ahora se denomina GD 24.

LA PRIMERA CAMADA DE LA LINEA MACHO NO SE APROVECHA PARA LA SELECCION. SE SACRIFICA PARA DETERMINAR EL RENDIMIENTO EN CANAL

La línea 1.077 produce la hembra GP 1.077, denominada comercialmente GD 14.

DATOS QUE MERECE LA ATENCIÓN

Entre las 3.378 hembras que se sometieron a control genético en los últimos años, procedentes de 8 núcleos selectos, repartidos en los tres centros de selección, la media de algunos parámetros técnicos fué el siguiente:

nº partos/hembra/año	7,44
% de partos s. cubriciones	85,61 (MN)
nº nacidos vivos/parto	9,1
bajas nacimiento-destete	4,9 % (32 d.)
bajas destete-venta	4,65 % (70 d)
reposición mensual	12 %

PLAN SANITARIO

Los animales son objeto de un seguimiento para mantener su sanidad en las más estrictas condiciones, al margen de las barreras sanitarias de aislamiento.

CONTROL DEL PARASITISMO EXTERNO E INTERNO

Nemátodos: tratamiento cada posible ciclo, a través de fenbendazol en el pienso.

Coccidios: coccidiostato permanente en el pienso

Sarna psoróptica: tratamiento a las 10 semanas, y en cada palpación.

Dermatomicosis: espolvoreo ambiental con flor de azufre en polvo

VACUNACIONES Y PREVENCIÓN

Mixomatosis: administración de vacuna homóloga a las 4 semanas, 10 semanas y cada 4 meses.

Síndrome respiratorio: autovacuna -Pasteurella + Bordetella- a las 4, 7 y 10 semanas, y cada 3 meses.

VHD: este año han iniciado el plan de vacunación.

EN 1995, SE OBTUVO UNA FECUNDIDAD MEDIA (P/C) DEL 84,9% ENTRE LOS DISTINTOS CENTROS DE SELECCIÓN

CONTROLES DE LABORATORIO

Coccidios: recuento sistemático de oocistos y colibacilos.

Otras afecciones: cada 4 - 5 semanas, se sacrifican algunos animales de cada núcleo, para su análisis.

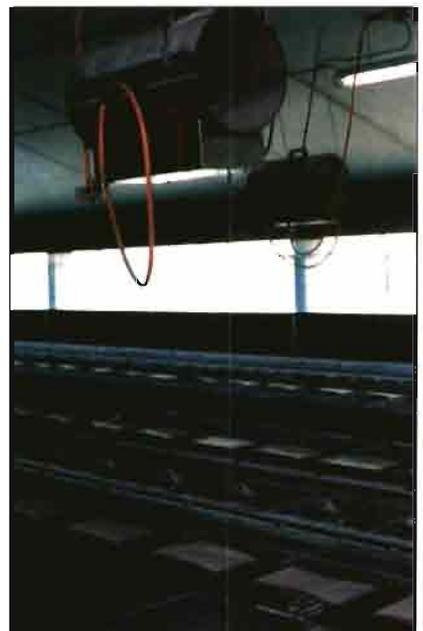
MEDIDAS PROTECTORAS

- Para acceder a la unidad de selección -recinto- es preciso pasar por la ducha y cambiarse de ropa.

- Para acceder a cada módulo, es obligatorio cambiarse de ropa y calzado.

- Se aplica un plan de desinfección y desinsectación rutinario, extremándose en las zonas de recepción y expedición de animales, en que existen salas independientes, que son lavadas, desinfectadas y fumigadas después de cada operación.

EN SELECCIÓN NO PESAN A LOS ANIMALES AL DESTETE, SÓLO AL NACIMIENTO Y A LOS 70 DÍAS



Caldefactoras a gas por si hiciera falta en invierno.

UN MULTIPLICADOR DE HY-PLUS NOS ABRE LAS PUERTAS

Visitamos la granja del Sr. Pagerie, una moderna explotación cunícola situada en Chaudron en Mougues. Se trata de una nave única, con un vestíbulo almacén antes de acceder al conejar; es preciso vestirse con bata y calzado de trabajo desinfectado para poder entrar en la nave.

El Sr. Pagerie trabaja hace 11 años como multiplicador de HY-PLUS.

Este almacén además de tener el cuadro eléctrico de control de la explotación, cuenta con todos los elementos necesarios para que la granja funcione correctamente. Una higiene máxima y una funcionalidad son elementos que completan el singular conejar (almacén de nidos, materiales, lavabo y despacho).

La nave es de ambiente natural y mide 13 metros de ancho por 44 metros de largo (572 m²), siendo aireada por dos grandes aberturas laterales de 0,88 x 44 m. (70 m²). Ambas aberturas se hallan protegidas por sendas telas mosquiteras a lo largo de los pasillos, pudiéndose cerrar con una cortina de tipo plástico en guillotina, accionada por un sistema de poleas.

El techo es de doble vertiente, de plancha metálica, con amplio aislamiento. Unos agujeros zenitales practicables sobre la cubierta ayudan la renovación del aire en verano.

Para controlar el frío hay dos generadores de aire caliente por gas, que suspendidos del centro de la nave aseguran, en invierno, una temperatura mínima.

La nave tiene considerable altura -4 m. en el centro y 2,5 en los laterales- con un volumen libre de 1.859 m³, disponiendo de una fosa profunda de un metro y medio, lo que aumenta el volumen del local, con un acceso desde el exterior a través de unas puertas que permiten la entrada de un pequeño tractor con



Vista exterior de la granja de multiplicación del Sr. Pagerie, con 535 hembras y todo el engorde.



Vista interior de la nave con sus cuatro trenes de jaulas, 2 flat deck para madres y 2 en batería california para cebo.

una pala, que limpie las deyecciones una vez por año.

Las jaulas de la explotación están dispuestas en cuatro trenes dobles y cinco pasillos de servicio. Dos trenes de jaulas están dispuestos en sistema «california» de la firma Meneghin de Italia, con alimentación automática Chore-Time, y sirven para el engorde, la reposición y la sobreocupación con 1.920 huecos. Otros dos trenes de la firma Chabeauti (Francia) dispuestos en flat-deck completan la instalación. Estas baterías disponen de alimenta-

ción automática a base de un carrito que discurre por la parte superior, formando la maternidad con 408 jaulas-hembra con nido.

MANEJO DE LA EXPLOTACION

En el conejar hay habitualmente 535 hembras reproductoras, 137 hembras de reposición y 1.656 huecos de engorde (2 gazapos por hueco).

145 % DE REPOSICION ANUAL



Granja de selección genética y multiplicación del conejo HY-PLUS.

BANDA UNICA

Todas las hembras (535) son inseminadas cada 42 días. Previamente -48 horas antes- son inyectadas con 25 UI de PMSG, y el día de la inseminación no se les permite el acceso al nido hasta 20-30 minutos antes de la I.A. (por la tarde).

El semen llega en envases refrigerados a 19° C y la Inseminación Artificial se realiza con dos equipos de 2 personas. Un operario sujeta la coneja tendiéndola en su antebrazo, y el otro la insemina captando dosis de 0,5 ml con una cánula

de vidrio por coneja directamente del vial. Seguidamente se inyectan 0,2 ml de hormona GnRH utilizando jeringuillas de insulina -una por coneja- previamente cargadas con las dosis correspondientes. Cada coneja es devuelta a su jaula, y se abre el nidal para que pueda amamantar a los gazapos. Cuatro personas -dos equipos- tardan unas 3 horas en inseminar a todas las conejas (1'20" por coneja). El material utilizado se lava, desinfecta y recicla previamente esterilizado.

La granja que se nos mostró es totalmente nueva, y se halla en su

cuarto ciclo o banda. Hasta ahora, las fecundidades han sido del 80 %, 77 %, 86 % y 77 %, lo que supone una media del 80 %. Se estima una producción anual por el momento de 54 gazapos por hembra.

Alimentación: Se suministran tres tipos de alimentos: uno de maternidad, otro en el engorde hasta los 55 días de vida, y otro finalizador -blanco- para los últimos 20 días de engorde.

Los gazapos se sacrifican entre los 73 y 76 días de vida con un peso promedio de 2,500 Kg. El crecimiento medio diario se acerca a los 40 g. El rendimiento en canal oscila alrededor del 57,5 %.

Aunque la explotación es relativamente nueva, las mortalidades son muy bajas no superando en total el 10% desde el nacimiento a la venta.

A tenor de lo que se observa, y de la buena sanidad, solicitamos al cunicultor que citase los tres motivos de preocupación y que mantiene en constante observación para evitar que su expansión genere una morbilidad inquietante y son:

- 1 - Mortalidad de hembras al parto,
- 2 - Falta de leche en las hembras, y
- 3 - Síndrome respiratorio.



Para acceder a las instalaciones es preciso utilizar un equipo y vestuario adecuados.

T.R. y F.LI. ■