

XXXVI REUNION DE LA ASOCIACION PERUANA DE PRODUCCION ANIMAL

APPA

**Universidad Nacional de Trujillo
29 Noviembre - 3 Diciembre**

EVALUACION PRODUCTIVA DEL CRUZAMIENTO DE CUYES INTI X MERINO EN COSTA CENTRAL

*R.Higaonna O. ; J. Muscari G.; L.Chauca F.*²
Instituto Nacional de Innovación Agraria – E.E. A. La Molina

RESUMEN

El presente estudio se condujo en las instalaciones del proyecto cuyes del INIA La Molina entre los años 2007 al 2009 para medir el efecto de cruzamiento de machos inti con hembras merino. Los tratamientos fueron: F0 = merino x merino, F1 = inti x merino, F2 = inti x F1 y F3 = inti x F2. De las 210 madres empadradas se registraron los partos y tamaño de camada. De las 1319 crías nacidas se analizó ritmo de crecimiento en base a controles de peso realizados al nacimiento y pesos a 2, 4, 8, y 13 semanas de vida. El diseño experimental utilizado para el análisis de la progenie fue el completamente randomizado con desigual número de repeticiones. El empadre fue permanente, utilizándose pozas de 1.5 m² tanto para núcleos de empadre como para lotes de recría. La alimentación fue a base de forraje más una ración balanceada. El tamaño de camada fue de 3.2 crías/parto para merinos F0, elevándose a 3.6 crías/parto en la cruce F3. La frecuencia de camadas múltiples se elevó a mayor introducción de la sangre inti. El efecto de peso de las crías en diferentes cruzamientos recién se distingue a partir de la octava semana de edad, alcanzando a las 13 semanas de vida 826.2 g; 872.8 g; 908.7 g y 962.8 g de peso vivo, para los tratamientos F0, F1, F2, y F3 respectivamente. Se concluye que a mayor introducción de sangre inti, el peso final de las crías mejora en 5.6%, 10.0% y 16.5% respecto al merino puro en F1, F2 y F3. La frecuencia de camada de 4 y 5 crías se eleva en 6.0%, 5.8% y 23.5%, en el mismo orden. El pelaje corto del cuy inti predominó en más de 93% de crías.

Palabra Clave: *Cavia porcellus*, Mejoramiento, Animales menores.

INTRODUCCION

El trabajo de mejoramiento por selección del cuy merino a través del tiempo, ha reducido la variabilidad de sus características productivas que aunado a mejora nutricional y de manejo ha fijado sus valores de tamaño de camada en 3.2 crías/parto, peso de crías al nacer 138 g, al destete de 2 semanas de edad 260 g, y de 406 g, 600 g y 826 g a las 4, 8, y 13 semanas de vida (INIA, 2007). Considerado como de crecimiento tardío y tamaño intermedio, comparado con las mejoradas PERU, ANDINO e INTI; posee características cualitativas de conformación y presentación de carcasa interesantes al momento de comercialización.

En diferentes trabajos, los cuyes mejorados por el INIA, han demostrado la capacidad de mejora que imprime a la progenie a través de cruzamiento con cuyes criollos tanto a nivel nacional como los realizados con animales criollos de Ecuador, Colombia y Bolivia (Muscari, 2004). El cuy merino en cruzamiento con machos de la raza Perú logró incrementar el peso de 13 semanas en 12% y elevar la frecuencia de mellizos y trillizos en 5.2%, con respecto al merino puro en la F1, mientras que en las crías $\frac{3}{4}$ Perú – $\frac{1}{4}$ merino el incremento fue de 19.1% y 6.3% para las características respectivas, respecto al merino puro (Higaonna et al, 2004).

Con la finalidad de mejorar las características económicas de precocidad, tamaño y prolificidad del cuy merino, esta vez se realiza el cruzamiento con machos mejorados de la línea INTI para medir la capacidad de fijar los caracteres propuestos.

² Ing's Zootecnistas – Proyecto cuyes E mail: jmuscari@inia.gob.pe

MATERIALES Y METODOS

El presente trabajo se condujo en las instalaciones del proyecto de cuyes del INIA – la Molina entre los años 2007 al 2009. Se evaluó toda la progenie generada de los diferentes cruzamientos de cuyes MERINO con INTI, desde el nacimiento hasta las 13 semanas de edad, así como la performance reproductiva de las madres. Los tratamientos fueron: F0 = macho merino x hembra merino; F1 = macho inti x hembra merino; F2 = macho inti x hembra F1 y F3 = macho inti x hembra F2.

De las 210 hembras empadradas se registraron los partos, número de crías nacidas y peso de parto. De las 1319 crías nacidas se analizó ritmo de crecimiento en base a controles de peso realizado al nacimiento, destete a las 2 semanas de edad y peso a 4, 8, y 13 semanas de vida. Se registró además las mortalidades de crías en este periodo. El diseño experimental utilizado para el análisis de peso de la progenie fue el completamente randomizado con desigual número de repeticiones.

Los animales fueron manejados y alimentados bajo las mismas condiciones con que trabaja el INIA La Molina. Se utilizaron las pozas de crianza de 1.5 x 1.0 x 0.5 m (1.5 m²) tanto para el núcleo de reproductores como para lotes de recría. El sistema de empadre fue permanente, realizándose la etapa de la lactación dentro de la poza de empadre. La alimentación fue a base de maíz chala como forraje y una ración balanceada de 18% de proteína con 2.8 Mcal/kg de energía.



MACHO INTI



HEMBRA MERINO

RESULTADOS Y DISCUSION

Para medir el efecto del cruzamiento del cuy merino con macho inti, se utilizaron 39 machos y 210 hembras reproductoras que procrearon 1319 crías en 402 partos. Del total, 527 crías fueron merino puro, 341 crías $\frac{1}{2}$ inti – $\frac{1}{2}$ merino, 207 crías $\frac{3}{4}$ inti – $\frac{1}{4}$ merino y 244 crías $\frac{7}{8}$ inti – $\frac{1}{8}$ merino. La proporción de las crías por sexo fue de 48% machos y 52% hembras.

CUADRO 1. FRECUENCIA DEL TAMAÑO DE CAMADA EN CUYES MERINO PURO Y CRUZADOS CON LA LINEA INTI. (%)

Tamaño de Camada	Merino X Merino	Inti X Merino	Inti X F1	Inti X F2
	F0	F1	F2	F3
N° partos registrados	164	107	63	68
Camada de 1 cría	3.1	3.7	4.7	5.9
Camada de 2 crías	19.5	20.6	15.9	7.4
Camada de 3 crías	42.7	37.4	39.7	29.4
Camada de 4 crías	25.6	28.0	28.6	38.2
Camada de 5 crías	6.7	10.3	9.5	17.6
Camada de 6 crías	2.4	-	1.6	1.5
Tamaño camada prom.	3.21	3.19	3.29	3.59

La prolificidad es una característica productiva de importancia económica influenciada por el factor madre y el medio ambiente. El cuy merino es una línea prolífica pero de tamaño y peso menor que los mejorados Perú, Andino e Inti. Según cuadro 1, el tamaño de camada promedio del merino puro en la generación 2007 fue de 3.2 crías/parto, la que se redujo en 0.02 crías en un primer cruzamiento con macho inti, pero que fue mejorando posteriormente a mayor introducción de sangre inti con 3.9 crías/parto en F2 y 3.59 crías/parto cruzando macho inti con hembra ¼ merino (F3).

El tamaño de camada promedio es una característica determinada por la frecuencia de hijos únicos, mellizos, trillizos y cuatrillizos. Una alta incidencia de camada de 1 y 2 crías determina menor presencia de camadas múltiples, como se aprecia en la F0, F1 y F2 cuando camada 1 y 2 sobrepasan el 20% resultan con TC de 3.21; 3.19 y 3.29 crías respectivamente. En la F3 al predominar los cuatrillizos y trillizos, el TC resultante fue de 3.59 crías/parto.

Cuando se realizó el cruce del merino con macho Perú, el efecto en el tamaño de camada fue diferente pues se elevó la frecuencia de mellizos y que a pesar de incrementarse la camada de 4 crías, el promedio fue de 2.5 crías/parto en año con alimentación restringida. Con la raza Perú se gana más en peso pero no en prolificidad.

CUADRO 2. PESOS PROMEDIOS DE CUYES MERINOS PUROS Y LOS CRUZADOS CON LA LINEA INTI (en gramos)

EDAD	Merino X Merino F0	Inti X Merino F1 (0.5)	Inti X F1 F2 (0.75)	Inti X F2 F3 (0.875)
Nacimiento	138.4 ± 34.3	129.9 ± 28.5	136.8 ± 31.4	135.1 ± 24.7
cv	24.8	22.0	22.9	18.3
SEMANA 2	260.6 ± 60.8	247.0 ± 63.9	264.4 ± 67.9	273.7 ± 58.7
cv	23.3	25.9	25.7	21.5
SEMANA 4	406.4 ± 76.9	391.9 ± 86.1	382.3 ± 88.5	408.6 ± 78.5
cv	18.9	22.0	23.1	19.2
SEMANA 8	600.2 ± 106.1	634.5 ± 127.2	650.5 ± 131.7	692.3 ± 110.2
cv	17.7	20.1	20.2	15.9
SEMANA 13	826.2 ± 133.1	872.8 ± 140.7	908.7 ± 172.1	962.8 ± 158.0
cv	16.1	16.1	18.9	16.4

El cuadro 2 muestra el ritmo de crecimiento del cuy merino puro y de sus cruzamientos con macho inti, a través de los diferentes controles de peso efectuado en el tiempo. Como puede observarse, la primera etapa de vida comprendida desde el nacimiento hasta las 4 semanas de edad, los pesos de las crías en los diferentes cruzamientos fueron similares, sin diferencia estadística, manifestándose el efecto materno proveniente de madres merino. A partir de la octava semana de vida, recién se manifiesta la heterosis con los diferentes pesos alcanzados en la etapa final de 13 semanas de vida que fue de 826.2 g; 872.8 g; 908.7 g y 962.8g de peso vivo en crías merino puro, media sangre inti, $\frac{3}{4}$ inti y $\frac{7}{8}$ inti respectivamente; alcanzando diferencia estadística significativa entre tratamientos. El incremento de peso de las diferentes cruza fue de 5.6%; 10% y 16.5% para la F1, F2 y F3, respecto al peso obtenido con los merinos puros.

El incremento de peso de la progenie cruzada con macho Perú fue mayor que el obtenido esta vez con el inti, que fue de 12% y 19.1% con respecto al merino puro para las crías $\frac{1}{2}$ Perú – $\frac{1}{2}$ merino y $\frac{3}{4}$ Perú – $\frac{1}{4}$ merino, respectivamente. La característica de precocidad y tamaño se transfiere más con la raza Perú que con la línea inti.

La mortalidad de lactantes de 13 a 14%, considerada dentro de lo normal, fue diferente en la primera cruce con 23.3% aduciéndosele a factor de salud ya que todos los tratamientos fueron conducidos de la misma forma. La pérdida de lactantes en crías cruzadas con Perú fue de 9.9% a 13.4%; similar al cruzamiento con Inti ya que el factor madre recayó siempre en la hembra merino. La mortalidad post-destete se reduce en todos los tratamiento lográndose más del 73% de las crías vivas al finalizar la etapa de recría. La característica del pelo corto propio de los cuyes mejorados del INIA marcó su dominancia en toda la progenie cruzada (92.7%), demostrando su dominancia sobre el carácter recesivo del pelo erizado propio del cuy merino. De toda la población el 4.2 % correspondió a cuyes con pelo arremolinado característica del cuy tipo 2. El mismo efecto se presentó en la cruce del merino con macho Perú

donde se pierde el pelo erizado y se presenta el cuy tipo 2 en valores cercanos al 20%.

CONCLUSIONES

1. El efecto de peso en los diferentes cruzamientos de macho inti con hembra merino se aprecia a partir de la octava semana de vida, alcanzándose peso final con alta diferencia estadística a las 13 semanas de edad.
2. El tamaño de camada fue más alta con mayor proporción de sangre inti.
3. El 92.7% de crías presentó pelo simple del cuy Inti.



CRIAS CRUZADAS INTI X MERINO

BIBLIOGRAFIA

INIA (2007) Mejoramiento por Selección del Cuy Tipo 4. Memoria Anual. Proyecto cuyes La Molina.

HIGAONNA, R.; MUSCARI, J.; CHAUCA, L. (2004) “Evaluación del cruzamiento del cuy merino con la raza Perú” En: Reunión APPA 2004 – Piura.

MUSCARI, J. (2004) Avances en mejoramiento genético de cuyes en: V Congreso Nacional de Genética Animal. Sociedad Nacional de Genética. Lima.