

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE AGRONOMIA



ANALISIS DEL SISTEMA COMUN PARA SELECCION DE
REEMPLAZOS USADO POR LOS PRODUCTORES
COMERCIALES DE CERDOS

S E M I N A R I O
(OPCION IIIa)

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
INGENIERO AGRONOMO ZOOTECNISTA

PRESENTA

LUIS ANTONIO JONGUITUD PIÑEIRO

T
SF396
.M6
J6
C.1

JUNIO DE 1990

T
SF396
.M6
J6
C.1



1080063937

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE AGRONOMIA



ANALISIS DEL SISTEMA COMUN PARA SELECCION DE
REEMPLAZOS USADO POR LOS PRODUCTORES
COMERCIALES DE CERDOS

S E M I N A R I O

(OPCION IIIa)

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
INGENIERO AGRONOMO ZOCTECNISTA

PRESENTA

LUIS ANTONIO JONGUITUD PIÑEIRO

MARIN, N.L.

JUNIO DE 1990

10290

T
SF396
.m6
d6

040.636

FA13

1990

C.5



Tesis



I N D I C E

Página

INTRODUCCION	1
GENERALIDADES	1
LITERATURA REVISADA	2
1.- Características de importancia económica en cerdos	2
a) Heredabilidades	3
b) Relaciones genéticas entre los caracteres	4
c) Sistemas de selección	6
d) Sistemas de cruzamiento	7
2.- Situación de la Porcicultura Regional.....	8
2.1 Criterios para establecer el valor de los cerdos para abasto en el mercado.....	9
a) Calidad	10
b) Peso	10
2.2 Condiciones en el mercado para adquirir pie de cría	10
a) Lugares donde se pueden adquirir	10
b) Información que acompaña al pie de cría y que se ofrece al posible comprador	10
c) Relación de costos	11
3.- Papel de las Estaciones de Prueba	11
4.- El Mejoramiento de los cerdos como parte del manejo de una granja comercial	11
CONCLUSIONES	13
BIBLIOGRAFIA	15

ESTE TRABAJO FORMA PARTE DEL
PROYECTO DE DESARROLLO
PORCINO PARA EL NORESTE DE
MEXICO

INTRODUCCION

Este escrito pretende dar una visión de la problemática a la que se enfrenta un productor comercial de pequeña a mediana escala, considerando que su objetivo principal es hacer más rentable y por lo mismo más eficiente la producción de cerdos para abasto y considerando que no tiene expectativas viables de participar en el mercado de pie de cría. Pero considerando al mismo tiempo que el mejoramiento debe de ser un instrumento del manejo que le permita ser más eficiente.

GENERALIDADES

La domesticación de los animales y plantas constituyó la base sobre la que pudo construirse la civilización; sin una agricultura productiva, el proceso social y científico hubiera sido limitado. Cada uno de los animales domésticos tuvo un origen humilde, pero a través de la selección constante de uno y otro carácter, todas las formas distintas han surgido; algunas útiles, otras ornamentales, otras con ambas características y otras con ninguna.

Parece que las razas modernas, S. domesticus descienden por lo menos de dos grupos salvajes: las razas del norte de Europa del jabalí salvaje S. scrofa y las del sur de Europa, Asia y Africa, que surgieron del cerdo malayo de collar S. vittatus.

Las razas actuales son el resultado de diversos grados de cruzamiento entre los grupos originales y sus descendientes. Escogido por su capacidad para engordar rápidamente y de forma económica, el cerdo ocupa el primer lugar en la conversión de alimento en carne en la economía de producción de carne de EUA. (15).

La mejora de los animales domésticos se remonta a la época en que el hombre consiguió domesticarlos por vez primera e intentó aumentar sus producciones para cubrir mejor sus necesidades (8). Desde tiempo inmemorial, la cría de animales domésticos ha implicado algún tipo de selección. Hasta fechas relativamente recientes, las bases en que se fundamentaba la selección eran sencillamente las proporcionadas por la experiencia, que se transmitían de una generación de criadores a la siguiente (7).

Los ganaderos pueden adquirir animales de raza pura con posibilidad de utilizarlos en la producción comercial o que puedan servir como mejoradores del ganado "corriente" o cruzado. El criador de ganado reproductor se enfrenta con el problema de vender sus animales obteniendo un beneficio. Cualquiera que sea el método utilizado para la venta del excedente de animales reproductores, la capacidad comercial desempeña un papel de suma importancia en el éxito de la

producción de animales reproductores.

En su sentido moderno, la producción animal recibió nuevos impulsos en Inglaterra, muchos de los avances actuales pueden ser atribuidos a este país. Las oportunidades para el mejoramiento de los animales fueron muy restringidos en América Colonial, pero hubo cambios importantes en el periodo que se inició alrededor de 1800 (15).

LITERATURA REVISADA

1. CARACTERISTICAS DE IMPORTANCIA ECONOMICA EN CERDOS.

Los caracteres de importancia económica en cerdos dependen de las condiciones económicas locales y de los objetivos de la producción principalmente.

En un estudio publicado recientemente por la Universidad de Nebraska, se evaluaron en un modelo de producción porcina simulado por computadora las siguientes características y su efecto sobre el costo de producción: Reducción de grasa, aumento en la formación de carne magra, reducción de crecimiento de grasa, número de cerdos nacidos vivos por camada, tasa de crecimiento, reducción en la edad para la pubertad, aumento en la tasa de concepción y en la producción de leche.

Cuando el objetivo para el modelo fué reducir el costo de producir 100 kg. de carne magra, las tres características más importantes fueron: reducción de grasa, aumento en la tasa de crecimiento de carne magra y nacidos vivos; cuando el objetivo fué en cambio disminuir el costo de producir 100 Kg en pie las características más importantes fueron: número de nacidos vivos, disminuir la edad a la pubertad y la tasa de crecimiento.

Estos ejemplos indican lo necesario que es definir objetivos específicamente, y como varían las características de importancia respecto a ellos. Pues nótese que disminuir el porcentaje de grasa es la característica más importante cuando el objetivo es producir carne magra, sin embargo el porcentaje de grasa no es importante cuando el objetivo es peso en pie.

Aunque se ve muy afectado por el manejo de la piara, el número de cerdos nacidos y criados y su peso al destete, hacen juntos las mejores mediciones de la prolificidad y la capacidad materna de las hembras; son particularmente importantes por la gran influencia sobre las ganancias que se pueden obtener; el peso al destete también es importante debido a que los animales que son más pesados al destete alcanzan más rápido los pesos que exige el mercado (15).

La tasa de aumento de peso entre el destete y el momento de la venta es importante debido a que los cerdos necesitan de menos instalación, menos consumo de alimento y exposición al riesgo de contraer alguna enfermedad (15). Otra consideración importante es la tasa de aumento de peso y la eficiencia de la conversión de alimentos; la fuerza de esta relación varía, aparentemente, de modo considerable con las diferencias de raza y manejo y con las condiciones de alimentación (16).

a) HEREDABILIDADES.

En la determinación de los procedimientos para la selección de animales reproductores de reposición, después de haber identificado las características económicas más importantes, el paso siguiente es determinar la heredabilidad de las mismas para estimar el grado que esta característica puede cambiarse a través de la selección (16).

La Tabla siguiente muestra heredabilidades usadas generalmente para las características de rendimiento porcino.

Caracter	Heredabilidad		
	promedio		aproximado
Edad de la pubertad	30	a	40
No. de ovulaciones 2o.estro	40	a	50
Tamaño de la camada al nacer	5	a	15
Tamaño de la camada al destete	5	a	15
Peso de c/cerdo al destete	10	a	20
Peso entre 140 y 180 días	20	a	30
Tasa de aumento de peso posterior al destete.	25	a	40
Alim. por unidad de aumento	30	a	40
Reg. de la conf. y el tipo:			
Dentro de las líneas	25	a	35
Entre las líneas		92	
Espesor de la capa de grasa en los animales vivos	40	a	60
Características de la canal:			
Porcentaje de cubierta	25	a	35
Longitud	40	a	60
Espesor de la capa de grasa	40	a	60
Espesor del vientre	40	a	60
Area del longissimus dorsi	40	a	60
Rend. de cortes magros	40	a	50
Rend. de jamón y lomo	30	a	40
Color de carne sin cocinar	25	a	40
Número de tetas	20	a	40

(15)

Las características con heredabilidad de entre 30 y 40% son altamente heredables, del 20 al 30% medianamente heredables y las de menos de 20% son poco heredables. Las características altamente heredables pueden prontamente cambiarse a través de la selección. El progreso de la selección es lento con las características menos heredables (16).

Existen algunas tendencias generales en las estimaciones de las heredabilidades de los distintos caracteres del cerdo. Las heredabilidades del tamaño de la camada al nacimiento y al destete de la propia camada son bajas. Todas las estimaciones de la heredabilidad de los pesos individuales de los cerdos en las edades típicas del destete de 35 a 56 días son bajas, lo cual indica que el peso en esas edades es, en gran parte, una función de la capacidad de cría de la marfana y no de los genes de los cerdos en sí. Sin embargo, después del destete los genes de los cerdos ejercen su propia influencia y la heredabilidad aumenta probablemente a un 20 o 30% a los 140 a 180 días de edad (15).

La heredabilidad del espesor de la capa de grasa es alta. Existe una relación negativa entre el espesor de la capa de grasa y el rendimiento de cortes de carne magra de la canal, así, se espera que la heredabilidad del rendimiento fuera moderadamente alta (15).

Las heredabilidades de los registros de conformación son del 30% aproximadamente dentro de las razas; cuando se trata de líneas de tipos diferentes, la heredabilidad del registro del tipo se estima en 92% . Esto explica probablemente el por que los criadores han sido capaces de alterar los tipos de cerdos de una manera rápida en el pasado, la cifra de 30% indica que el mejoramiento ulterior parece llegar más lentamente en las piaras que tienen casi las características deseables (15).

b). RELACIONES GENÉTICAS ENTRE LOS CARACTERES.

Las estimaciones de las correlaciones genéticas están sujetas a grandes errores de muestreo, y también es posible que las relaciones verdaderas difieran entre las razas de cerdos y tal vez, dentro de cada raza bajo diferentes regimenes de nutrición y manejo (16).

Las correlaciones genéticas entre los pesos a las distintas edades y entre los pesos y las tasas de aumento durante las etapas de crecimiento son todas positivas. En general, las relaciones entre la tasa de aumento y su eficiencia son positivas a un nivel medio con la longitud de la canal, el área del lomo y otros indicadores o medidas de la falta de grasa de la canal; por el contrario, las

correlaciones genéticas de la tasa y la eficiencia del aumento de peso con la gordura de la canal son negativas (15).

La tasa de aumento, la eficiencia del mismo y la falta de gordura de la canal son caracteres deseables, las estimaciones recientes de las correlaciones genéticas entre estos caracteres, basadas en estudios conocidos en los que se utilizaron grandes poblaciones para obtener las mediciones, son casi todas positivas. Así, para las características del periodo posterior al destete y de la matanza, se puede esperar que al hacerse sobre uno la selección positiva dé por resultado respuestas correlacionadas deseables en los otros en diferentes magnitudes (15).

Las relaciones genéticas entre los caracteres maternos de las marranas (concepción, tamaño de la camada y peso de la camada al destete) y los caracteres posteriores al destete y de la canal no están bien definidas. Se han encontrado correlaciones genéticas negativas entre el espesor de la capa de grasa y el tamaño de la camada y su peso al destete, también correlaciones bajas positivas entre la tasa de crecimiento y la tasa de ovulación de las cerdas y entre el aumento de peso por unidad de alimento consumido y el tamaño de la camada y su peso al destete (16).

Se muestra una tabla de correlaciones genéticas de promedios aproximados a partir de la literatura, con algunas extensiones y modificaciones (los pesos finales de matanza se encuentran dentro del intervalo de 90 a 100 Kg.).

CORRELACIONES GENETICAS ENTRE CARACTERISTICAS SELECCIONADAS DE LOS CERDOS.

Caracteres	Correlaciones genéticas									
	TCN	TCD	PD	TAPD	A/UA	EGP	LC	EGC	ALD	RCM
TCN										
TCD	M+									
PD	L-	L-								
TAPD	?	L+	L+							
A/UA	L+	L+	L+	M+						
EGP	L-	L-	M-	L-	M-					
LC	L+	L+	L+	M+	M+	M-				
EGC	L-	L-	M-	L-	M-	H+	M-			
ALD	?	?	L+	M+	M+	M-	L-	M-		
RCM	?	?	L+	M+	M+	H-	L+	H-	H+	

Donde:

TCN = Tamaño de la camada al nacer
TCD = Tamaño de la camada al destete
PC = Peso al destete
TAPD = Tasa de aumento posterior al destete
A/UA = Aumento por unidad de alimento consumido
EGP = Espesor de la grasa en pie

Características de la canal:

LC = Longitud
EGC = Espesor de la grasa
ALD = Area del longissimus dorsi
RCM = Rendimiento en cortes magros.

El + ó - indica la dirección de la correlación

H = 0.05 a 1.0

M = 0.25 a 0.5

L = 0.05 a 0.25

? = pocos datos disponibles o resultados inciertos.

c). SISTEMAS DE SELECCION

Los métodos usados son la: Selección Individual, que consiste en seleccionar como progenitores a los animales que tengan los mejores registros individuales, es decir los individuos son seleccionados en base a su propio comportamiento fenotípico y la Selección de Hermanos, en la cual los individuos seleccionados no contribuyen a la estimación de la media familiar (6).

La prueba individual y el uso de los registros individuales al hacer las selecciones de verracos y hembras son los fundamentos sobre los cuales deben descansar los programas de mejoramiento efectivo de los cerdos (16).

En muchos casos, la información sobre los hermanos resulta un buen complemento, pero solo en casos raros se justifica la elaboración de pruebas de progenie ya que los intervalos de generación más prolongados resultan en un menor progreso genético anual, comparado con la selección individual, o en muy poco mejoramiento adicional como para justificar los costos agregados (16).

Al seleccionar el tamaño de la camada y el peso al destete entre los cerdos de una generación dada, la selección se hace en realidad para las características de la madre y por ello se trata básicamente de una selección individual. La intensidad máxima para la selección de estos caracteres se puede lograr mediante: a) La selección inicial de los verracos de reemplazo y de las cerdas jóvenes de entre

las camadas más grandes y de mayor peso, b) La eliminación intensa de hembras sobre la base de su desenvolvimiento en su primera camada, reteniendo de 1/3 a 1/4 para las segundas camadas, y c) Retener sólo unas cuantas hembras destacadas en sus registros para tres, cuatro o más camadas. En cuanto a la tasa de aumento de peso posterior al destete y la eficiencia en la alimentación, los registros individuales son más útiles (16).

Bereskin citado por (15), examinó la cuestión acerca de la importancia relativa que se debe conceder en un programa de selección encaminado al mejoramiento del rendimiento en cortes, al espesor de la capa de grasa en los verracos vivos y a los rendimientos reales de cortes de carne a partir de los hermanos sacrificados. Encontró que para los caracteres con heredabilidades y correlaciones genéticas tan altas como las del espesor de la grasa dorsal en los animales vivos y en rendimiento de cortes, la selección basada únicamente en los registros de los hermanos completos sería, menos efectiva que la selección que se base únicamente en el espesor de la capa de grasa individual. El uso de ambos tipos de información sería más eficaz que el hecho de basar la selección solo en el espesor de la capa de grasa; sin embargo la ventaja es tan pequeña que esta en duda si vale la pena el gasto adicional. Así, parece que la información a partir de los hermanos es de escaso valor práctico para el mejoramiento del rendimiento en cortes de carne en una población porcina (15).

El espesor de la capa de grasa, como se estima en el animal vivo, es importante solo por que se relaciona con el rendimiento de cortes de carne magra a partir de los animales sacrificados, ya que la heredabilidad del rendimiento en cortes de carne magra es de 0.4 o mayor y la heredabilidad del espesor de la capa de grasa en los animales vivos es de alrededor de 0.5, siendo la correlación genética entre ellos alta y negativa, posiblemente de -0.5 o más (15).

d). SISTEMAS DE CRUZAMIENTO

La producción comercial de cerdos se basa, de modo predominante en el cruzamiento de razas; probablemente el 90% o más de los cerdos en el mercado son animales cruzados (16).

Así, las piaras de cría existen casi únicamente con el propósito de producir verracos que se utilizaran para el cruzamiento en los grupos comerciales (15).

Los productores intermediarios de pie de cría podrían mantener piaras de alguna línea o raza puras, aparear las hembras que fuera necesario para obtener los reemplazos de raza pura y aparear el resto de sus hembras con sementales de otras líneas o razas. La descendencia cruzada femenina se puede vender a los productores comerciales, en cuyas piaras

serán apareadas con sementales de una tercera línea o raza y cuya descendencia total se vende para el matadero. Este sistema ofrece varias ventajas: eleva al máximo el vigor híbrido tanto de las madres como de los animales que van a la matanza en los grupos comerciales; las hembras cruzadas que se envían a las piaras comerciales pueden ser de dos razas o líneas seleccionadas por las características maternas; la raza o línea a la que pertenece el semental que produce animales para el matadero se puede elegir con base en un crecimiento máximo y en caracteres deseables de la canal del animal (16).

Algunos principales productores de los llamados cerdos "híbridos" están desarrollando tipos para usarlos en cruzamientos específicos con líneas o cruzamiento paternos y maternos especializados.

Los programas de cruzamiento alterno o cruzamiento rotativo requieren que todas las razas que se emplean sean, al menos, razonablemente buenas en cuanto a su mérito total y, por ello, se dirigirá la consideración del mejoramiento de las piaras de cría en su mayor parte hacia este objetivo en vez de hacerlo hacia los tipos especializados (15).

La producción porcina a pequeña escala con una inversión limitada requiere de un programa de cruzamiento diferente que la producción porcina intensiva. Hay muchas posibilidades en los sistemas de reproducción, pero dos opciones serían un cruce de rotación de dos razas o el uso de una clase de verraco cruzado. El cruce de rotación es producido alternando las razas en cada generación, en este caso, las dos razas necesitan ser seleccionadas para enfatizar las características de postdestete. Las diferencias de razas y la heterosis serían explotadas por las características maternas (15).

Un ejemplo más sencillo para las pequeñas producciones sería usar un verraco cruzado. Esto es más sencillo desde el punto de vista que el productor utiliza solamente una clase de verraco y no necesita alternar razas en cada generación. Esto resulta en una pequeña reducción en la productividad pero es más fácil de manejar; nuevamente las razas paternas que componen esta cruce serán seleccionadas para las características de postdestete como en el caso de la rotación de razas (16).

2.- SITUACION DE LA PORCICULTURA REGIONAL.

Aunque no ha habido recientemente ningún adelanto técnico en la industria porcícola, es notoria la tendencia de los criadores, sobre todo norteamericanos, a seguir la tendencia europea en cuanto a la cría en espacios cerrados y la aplicación de sistemas automáticos para la alimentación,

acarreo y beneficio de desechos donde sea posible la automatización (9).

En Norteamérica, en base a una moda y a campañas de publicidad, los consumidores han cambiado su actitud y se inclinan por alimentos con poca grasa y lo más cercano a los orígenes naturales, los productores responden a la exigencia de gran calidad, carne magra con bajo nivel de colesterol y exenta de residuos de medicamentos y sustancias químicas. En México no se llega a tal grado de exigencia, la cual se reduce a una menor cantidad de grasa y mayor cantidad de carne magra (5).

1) CRITERIOS PARA ESTABLECER EL VALOR DE LOS CERDOS PARA ABASTO EN EL MERCADO

En México, el factor que afecta fundamentalmente el precio del cerdo es la Ley de Oferta y la Demanda (13), por ejemplo, a principios de este año el cerdo tuvo un ascenso en el precio hasta 4000 pesos/Kg. (Febrero de 1990), disminuyendo días después por la influencia de introducción de cerdo de Estados Unidos en cantidades cuantiosas y a veces aprecios subfacturados lo cual es una competencia desleal para los porcicultores nacionales (2,3).

El intermediarismo es un gran problema de comercialización que afecta el precio del cerdo aumentándolo (11). El productor obtiene el "producto" de su trabajo al vender el cerdo acabado a los seis meses (95 Kg. por lo general), desde este momento la comercialización realiza un papel importante. En este periodo se realizan diversas operaciones comerciales como el acopio, acarreo, refrigeración y fijación de precios finales. En cada uno de los pasos se agrega valor al producto lo que va aumentando el precio final (10).

Generalmente el precio de la carne de cerdo en pie presenta variaciones durante ciertos meses del año, lo que constituye la denominada variación estacional (13). Durante los últimos cuatro meses del año el precio sube, en Enero se mantiene alto y empieza a descender en Febrero, básicamente en la temporada de cuaremas, cuando el consumo se reduce. Este descenso continua durante la época de lluvias, y a partir de Septiembre el precio se recupera (10).

No obstante los descensos cíclicos del cerdo en pie debido al carácter cíclico de la actividad, generalmente no se traducen en menores precios para el consumidor; esta rigidez en el precio se debe al elevado número de intermediarios, esto afecta tanto al productor como al consumidor. El intermediarismo en el cerdo constituye un monopolio que provoca un precio elevado debido a las manos

por las que pasa el cerdo del productor al consumidor (5).

La cadena de comercialización es anacrónica, comienza con la venta del cerdo en pie y finaliza con la venta al consumidor, dicha cadena es especulativa, costosa, generadora de acaparamiento, y sobre todo encarecedora del producto (12)

Existe también una variación cíclica de los cerdos por años (12) ; cuando se convina una baja en el precio del alimento y alta demanda, el precio sube y esto estimula a los porcicultores a expandirse, pero debido a una falta de planificación no tomando en cuenta factores como aumento del precio del alimento, baja demanda, etc., y un aumento en la oferta, el precio baja afectando a los porcicultores menos sólidos (14).

a) CALIDAD.- En particular para la zona de influencia de Monterrey no se tiene un criterio definido para pagar la calidad; únicamente se paga un sobreprecio no determinado cuando los cerdos no están demasiado gordos o muy delgados, en estos dos estados el precio se reduce (13).

Desechos.- Están constituidos por cerdos pequeños golpeados, verracos castrados, y cerdas de desecho, cuyo valor oscila entre el 50 al 70% del valor del Kg. de cerdo en pie (13).

b) PESO.- Los pesos a los cuales se sacrifican regularmente los cerdos van de los 90 a los 115 Kg., fuera de este margen el precio es castigado.

2) CONDICIONES EN EL MERCADO PARA ADQUIRIR PIE DE CRÍA.

a) LUGARES DONDE SE PUEDEN ADQUIRIR. En la zona existen criadores de cerdos de registro particulares, y el Proyecto de Mejoramiento Porcino de la FAUANL. Realmente pocos porcicultores se preocupan por adquirir pie de cría de registro, la mayoría se interesan por adquirir "marranas de granja" en las explotaciones de cierto prestigio, sin buscar la pureza racial (13).

b) INFORMACION QUE ACOMPANA AL PIE DE CRÍA Y QUE SE OFRECE AL POSIBLE COMPRADOR.- Los puntos básicos de la información que acompaña a los reproductores son: grasa dorsal, aumento diario de peso, y ocasionalmente conversión alimenticia, esto con acuerdo con lo necesario para establecer un programa de selección, ya que incluye características heredables y de gran importancia económica; aunque se ha observado una tendencia por parte de los productores a no prestar demasiada atención a la presentación de estos datos (4).

c) RELACION DE COSTOS.- Los verracos oscilan entre los setecientos cincuenta mil pesos hasta el millón de pesos, habiendo reproductores excepcionales que pueden alcanzar hasta diez veces el valor del Kg. de carne en pie. Las cerdas van de los quinientos mil hasta los seiscientos mil pesos (13,4).

3. PAPEL DE LAS ESTACIONES DE PRUEBA.

Debido a que la Inseminación Artificial no se usa de modo tan extenso en los cerdos, las estaciones centrales de prueba aportan por lo general el único medio del cual se pueden valer los criadores para comparar la productividad de sus animales con la de los que pertenecen a otros porcicultores. Las pruebas centrales se limitan ahora a la evaluación de los animales por: a) La tasa de aumento de peso y su eficiencia, b) el espesor de la capa de grasa en los animales vivos cuando tienen el peso del mercado, o c) los valores de los cortes de la canal si los animales se sacrifican (15).

Las pruebas centrales tienen su mayor utilidad en el mejoramiento de una raza y para la industria como un todo, siempre que los animales probados sean los mejores de que se dispone; es poco lo que se gana desde el punto de vista genético al probar verracos de piaras de cría de múltiple nivel ya que estos se irán casi con seguridad a las piaras comerciales ya sea que se les pruebe o no (15).

La mayor precisión con la que se pueden seleccionar los verracos para ser utilizados en los propios grupos de cría pueden tener influencias genéticas profundas sobre la raza, por lo cual, hasta donde exista una jerarquía en la estructura y se puedan identificar las piaras privilegiadas o nucleares, las facilidades se utilizarán mejor al limitar el ingreso de animales provenientes de otros grupos, ya que las pruebas sobre ellos, que ya están mejorados, tendrán mayores probabilidades de arrojar individuos superiores a familias notables de lo que tendrían las pruebas aleatorias sobre la población entera (15).

4.- EL MEJORAMIENTO DE LOS CERDOS COMO PARTE DEL MANEJO NORMAL DE UNA GRANJA COMERCIAL.

En la década de los setentas se implementó una clasificación en la que se pagaban los cerdos para abasto en base a la calidad de los mismos y de la canal.

En la zona, para ese tiempo, solo dos conocidas granjas alcanzaban los grados máximos de clasificación. Para principios de los ochentas, casi todas las granjas tenían ya esa calidad.

En ninguna especie ha sido posible lograr un cambio tan fuerte en la población en tan poco tiempo; este estudio explica el por qué mejoraron tanto los productores comerciales, aun prescindiendo de los métodos que normalmente se usan en el mejoramiento como son: el uso de registros, índices de selección, etc.

El mecanismo que permite que el productor comercial llegue a alcanzar a un productor de pie de cría sin un programa de selección propiamente dicho se basa fundamentalmente en el manejo normal de la piara en las distintas etapas de la producción, que van del nacimiento hasta la venta (Nacimiento, destete, engorda, venta al mercado).

La estructura de la piara comercial consta de un hato de reproductores (verracos y vientres), del cual proceden los cerdos (machos y hembras) que serán engordados y enviados al mercado.

Por limitante económica, el productor comercial saca sus reemplazos de los cerdos destinados para el abasto, en lugar de hacer una compra masiva de vientre a un criador de razas puras

Una parte del manejo que permite hacer a un productor tal avance genético se basa en la selección de hembras que irían al abasto y comienza desde el nacimiento de la camada.

Si la camada gusta al productor, es decir si tienen un tamaño y un peso que considera adecuado, marca las cerditas que no tengan problemas fenotípicos, esto es: hace una preselección para las características antes mencionadas.

Al momento de la venta o un poco antes, el productor realiza la selección final sobre las cerditas que ya han sido preseleccionadas buscando las cerdas más pesadas; esto último también lleva consigo una cuestión práctica ya que las marranas más pesadas serán también las primeras en llegar al peso requerido para cubrirlas.

Sacar al animal más pesado es una práctica sencilla. Esto es en realidad una selección para el aumento de peso, que tiene múltiples correlaciones genéticas positivas y deseables como son : la eficiencia el consumo de alimento y la falta de gordura de la canal (a un nivel alto) y con la longitud de la canal y área del lomo, además de otras medidas de la falta de grasa de la canal (a un nivel medio).

El progreso genético logrado al seleccionar para estas características es notable debido a que las heredabilidades para los pesos son medias, y para la capa de grasa son altas, estando ambas correlacionadas altamente y en un sentido negativo.

Por cuestiones prácticas, las hembras se empadran para que paran por grupos. Así, los animales entran a los corrales de engorda con diferencias de uno o dos días de nacidos entre sí y en grupos uniformes, teniendo un ambiente igual para todos; cuando un animal presenta al final características sobresalientes, esta selección evalúa los genes del animal por sí mismos y ya no los de la madre, aunque ya fué preseleccionado para ellos.

Este es el segundo aspecto importante del avance genético, ya que el productor comercial, sin saberlo, está haciendo una selección efectiva por medio de una comparación de contemporáneas, que da igualdad de oportunidades e incluye a todos los individuos.

Si de antemano el animal estaba ya señalado, se ha hecho una preselección para características maternas, que es heredable, y una selección para aumento de peso, que tiene correlaciones positivas, altas, y deseables, siendo estas de mediana a alta heredabilidad.

Además de tener una base firme para comparar sus animales (grupos de contemporáneas), es necesario mencionar que en los cerdos el productor marca su propia proporción de desechos de las reproductoras, basándose en aspectos productivos como son número y peso de la camada, esto es casi siempre un proceso riguroso o puede llegar a serlo ya que en cualquier momento se pueden tener cerditas escogidas bajo un criterio definido y que pueden ser reemplazos en el caso de ser necesario.

También es importante señalar que otro aspecto de la selección por los porcicultores es el tipo del animal, en el que se busca el tipo que mejor permita cumplir con su función como reproductora, pero este criterio es posterior a los dos primeros y es medianamente heredable.

CONCLUSIONES:

Es posible seguir un método de mejoramiento para el productor comercial que aunque no sea muy preciso es factible llevarlo a la práctica sin tener que alterar el manejo normal de la piara y que le pueda permitir absorber de manera efectiva el valor genético de los sementales que se adquieren de otra explotación, el cual es el procedimiento normal de casi todos los porcicultores comerciales.

Con esto no se quiere señalar que los métodos normales de mejoramiento no deben de ser usados, sino lo contrario, que los productores de pie de cría deben de intensificar sus sistemas de selección, cruzamiento, etc. para no ser alcanzados por el productor comercial.

BIBLIOGRAFIA:

- 1 Cacho Reibero J.E. Evaluación económica de la venta de cerdos a diferentes pesos. Porcirama. 117:8-14.
- 2 a) Castañeda de la Peña Mauro. Mercados. Síntesis Porcina. 9:2:58
b) Castañeda de la Peña Mauro. La comercialización: culminación de un esfuerzo productivo. Síntesis Porcina. 8:11:6.
c) Castañeda de la Peña Mauro. Mercados. Síntesis Porcina. 8:4:24.
d) Castañeda de la Peña Mauro. Mercados: buenos deseos. Síntesis Porcina. 7:12:26.
e) Castañeda de la Peña Mauro. Mercados. 8:3:24.
- 3 De la Rosa Reyes R. Nuevo León: Panorama de la situación. Síntesis porcina. 7:12:42-44.
- 4 Espinosa Garzar Miguel César Información personal.
- 5 Fernández Curiel Carlos. Comercialización del cerdo y sus productos. Porcirama. 136:68.
- 6 Herrera Haro José G. Introducción al mejoramiento genético animal. CHapingo, México. 1983.
- 7 Johansson I. y Rendel J. Genética y mejora animal. Zaragoza, España. Acribia. 1972.
- 8 Lush L.J. Bases para la selección animal. Buenos Aires, Argentina. Edits. Agropecuarias Peri. 1969.
- 9 Martínez Aguayo Leonardo. Tendencias de la industria mundial del cerdo. Síntesis porcina. 9:2:26-68.
- 10 Mélendez Rafael. La comercialización del cerdo. Síntesis Porcina. 8:11:24-28.
- 11 Santos Patricio. Qué pasa con la porcicultura nacional?. Síntesis porcina. 8:3:45-45.
- 12 Sosa Cristina. La comercialización del cerdo, importante en la producción pecuaria. Síntesis Porcina. 9:2:45-49.
- 13 Tapia Arnoldo. Información personal.

- 14 Trujano Thomé J.I. Situación de la porcinoicultura nacional. Síntesis Porcina. 8:11:8-11.
- 15 Warwick E.J. y Legates J.E. Cría y mejora del ganado. Sed. México. Mc Graw- Hill, 1980.
- 16 Wilson E.R. Selección: Algo más que a simple vista. Industria Porcina. Mayo-Junio. 1984.24: 25-29.

