



García C.A., J.G. Herrera H. A. Pro M. y M. Cuca G.

Con el objeto de conocer interrelaciones de interés económico entre características de tipo en cerdas reemplazo, se realizó un estudio en tres granjas comerciales de ciclo completo, localizadas en los municipios de Coacalco, Tezoyuca, Teoloyucan. Estado de México. Se evaluó una población de 295 cerdas adultas distribuidas en las tres granjas.

Las mediciones realizadas se relacionaron con la conformación y apariencia física del animal: cabeza, cuello, partes del cuerpo, extremidades inferiores y órganos sexuales externos: en total 44 características fenotípicas. Para su análisis se elaboraron tablas de doble entrada que consideraron las siguientes características: paridad vs longitud del cuerpo; circunferencia de la caña vs fortaleza de patas; grado de engrasamiento vs ancho de ancas; condición corporal vs grasa dorsal y área de jamón vs profundidad del jamón. Se utilizaron pruebas de Chi-Cuadrada (Steel y Torrie, 1985).

Los resultados de la evaluación fenotípica (Cuadro 1) muestran que la granja Teoloyucan presentó cerdas con mayor número de tetas ( $7.24 \pm 0.35$ ) y las cerdas de Tezoyuca el menor número ( $5.98 \pm 0.82$ ). Walters et al. (1982) publicaron los resultados de un estudio en varias empresas porcinas encontrando que 32.4% de las hembras preseleccionadas como reemplazos se desecharon, cuya causa en el 24% eran por tetas mal formadas o con lesiones. En el presente trabajo las anomalías de tetas mostraron ser frecuentes en un 22.1%, 15.4% y 51.3% para las granjas Coacalco, Tezoyuca y Teoloyucan, respectivamente. Siendo las anomalías relacionadas con tetas asimétricas (55.6%), tetas ciegas (18.5%), y tetas invertidas (14.7%). La granja Teoloyucan presentó el mayor porcentaje de anomalías, lo cual se atribuye a una inadecuada supervisión de esta característica. Pond y Houpt (1981) indicaron que es normal que exista un 60% de hembras con pezones simétricos y 40% asimétricos e imparas. En el caso de tetas ciegas el porcentaje encontrado en las granjas es alto (0.82 a 9.52%) debiera tenerse cuidado en eliminarlo.

En el caso de los aplomos, al menos 80% de las cerdas en las granjas estudiadas tenían buenos aplomos; de igual forma la calificación de patas indicó que más del 80% de las cerdas presentaban miembros inferiores fuertes. Sin embargo, al realizar una prueba de bondad de ajuste no se encontró relación ( $P > .05$ ) entre la calificación por fortaleza de patas realizada visualmente y la circunferencia de las mismas. Es por ello que la evaluación visual de patas que realiza el productor, debe tomarse con reserva ya que carece de precisión y por ello pierde su importancia.

El tamaño promedio de la vulva fue de  $3.61 \pm 0.84$  cm hasta  $5.72 \pm 1.69$  cm para las granjas Coacalco y Teoloyucan respectivamente, y de  $5.56 \pm 1.55$  cm en Tezoyuca. Este tamaño es considerado bueno, aunque generalmente no se mide la vulva y sólo se califica en forma subjetiva.

La longitud corporal de las cerdas es importante para los productores, señalando que entre más longitud mejor rendimiento al parto y prole con lomos más grandes para el mercado. Esto coincide con Stringer (1986) quien menciona a mayor longitud corporal las características de la canal son más deseables. Además Kwiecien (1986) Gama y Johnson (1993) establecen que hembras con mayor longitud tienen mayor capacidad uterina y mayor implantación de embriones y por lo tanto mayor tamaño de la camada al nacimiento. La longitud promedio de las hembras en las granjas Coacalco, Tezoyuca y Teoloyucan fue de  $125 \pm 10.6$  cm;  $129.71 \pm 17.3$ ;  $132.2 \pm 15.51$  cm, respectivamente, los cuales indican una mayor longitud a la reportada por Boogs y Merkel 1982, quienes estimaron una longitud promedio que varió de 71.12 cm a 86.36 cm en animales de peso no mayor a 118 kg. y primerizas. Al probar la relación entre estas dos características (paridad y longitud del cuerpo), se encontró que las variables estaban relacionadas ( $P < .05$ ), lo cual coincide con Partridge (1987) y Cordoba (1992).

El tamaño de jamón es de gran importancia en la evaluación de las cerdas ya que es altamente heredable. La granja Coacalco y la Tezoyuca la mayor proporción con jamones grandes ocasionadas probablemente por diferencias entre los grupos raciales evaluados a la presión de selección aplicada sobre esta característica. Además se encontró que la calificación de los jamones considerando tamaño y profundidad tuvieron una alta correspondencia ( $P < .01$ ).

La granja Coacalco y Tezoyuca tuvieron más de 50% de las cerdas clasificadas como moderadamente flacas, lo cual no coincide con lo que consideran conveniente Partridge (1987), Stephano (1989) y Cordoba (1992), ya que señalan que el 98% de cerdas deben tener una clasificación de buenas y solo las recién destetadas deben ser moderadamente flacas. Por otra parte, al realizar la prueba de bondad de ajuste entre condición corporal contra grasa dorsal no se encontró relación ( $P > .05$ ). Lo anterior confirma que es mejor utilizar la parte posterior de las caderas para evaluar a las hembras.

#### LITERATURA CITADA

- CORDOVA, D.J., M.E. TRUJILLO O., y A. STEPHANO M. Parámetros reproductivos de cerdas en el área de maternidad, por zona geográfica en México. XXIII Congreso Anual AMVEC. León Guanajuato. pp. 158-161.
- GAMA, I. T., and R.K. JOHNSON. 1993 Changes in ovulation rate. Uterine capacity, uterine dimensions, and parity effects with selection for litter size in swine. J. Anim. Sci. 71:608-617.
- KWIECIEN, E. 1986. Análisis económicos de un rebaño reproductor. Departamento de Ciencias Agropecuarias. Universidad Simón Rodríguez. Venezuela. Porciven. 3:15-21.
- PARTRIDGE, I. 1987. Alimentación de cerdas para una vida productiva. Publicado por ROCHE de México.
- POND, W. G. y K. A. HOURS. 1981. Biología del cerdo. Edit Acribia. España. pp. 120-152.
- STEEL, R.G.D. Y J. H. TORRIE. 1985. Bioestadística: principios y procedimientos. 2a. Edición. McGraw-Hill. pp. 498-501.



García C.A., J.G. Herrera H. A. Pro M. y M. Cuca G.

CUADRO 3. Evaluación fenotípica de las hembras reproductoras de tres granjas porcinas comerciales de ciclo completo.

CRITERIOS	CALIFICACION	GRANJA		
		COACALCO	TEZOYUCA	TEOLOYUCAN
Area de maternidad				
No. de pares de tetas		6.0 ± 0.5	5.98 ± 0.82	
Tamaño de vulva		Notoria		
Condición fisica		Sana		
Color de pelo %	Blanca	100	61	73
	B/mancha		39	25
Area de engorda				
Aplomos %	Buenos	79.95	82.14	95.42
	Regulares	18.03	4.76	3.66
	Malos	2.02	13.09	0.92
Tamaño de vulva	cms	3.61 ± 0.84	5.56 ± 1.55	5.72 ± 1.69
Patas	Fuertes %	90.98	79.76	96.36
	Debiles %	9.02	20.23	3.67
	Grosor cms	22.63 ± 5.20	24.94 ± 5.65	22.46 ± 3.5
Anormalidades tetas %	Asimetría	13.93	5.95	35.77
	Ciegas	0.82	9.52	8.25
	Invertidas	7.38		7.34
Aspecto fisico %	Femenino	100 %		
Longitud del cuerpo	cms	125 ± 10.6	129.71 ± 17.3	132.2 ± 13.5
Tamaño del jamon %	Pequeño	55.73	41.66	50.46
	Regular	41.80	42.85	47.70
	Grande	2.47	13.49	1.83
Grado de gordura %	Flaca	13.11	1.19	30.27
	Moderadamente flaca	63.93	83.30	30.27
	Buena	22.95	13.09	21.10
	Moderadamente gorda		2.38	8.26
	Gorda			3.67