

Influencia de la raza y época del año en reproductoras porcinas.

Influence of the race and period of the year on the porcine reproductions.

Autores: Amparo Isabel Camejo-Gálvez, Mayden Marlan Parra-Reyes, Liannis Rodríguez-Hernández, Odalis Isabel Figueredo-Sánchez, Adolfo Alvarez-Rodríguez.

Organismo: Universidad de Holguín, Holguín, Cuba.

E-mail: *isabelita@fca.uho.edu.cu*, *mayden@fca.uho.edu.cu*, *ofgueredo@fca.uho.edu.cu*, *aalvarez@fca.uho.edu.cu*

Resumen.

La investigación fue desarrollada en la UEB Cuba Sí # 3, perteneciente a La Empresa Porcina de Holguín, con el objetivo de evaluar la influencia de la raza y la época del año en la baja de reproductoras porcinas por lo que fueron analizadas la raza, fecha y causas de baja o desecho de la cerda desde el 2013 al 2015. En el análisis matemático fue empleado el paquete estadístico InfoStat versión 2008 y fue efectuado un análisis de varianza de clasificación simple. En los casos donde hubo diferencia significativa fue aplicada la prueba de Tukey de rangos múltiples, siendo visibles los mejores resultados en la raza Yorkshire respecto a la York – Lan según las causas analizadas. Durante la época lluviosa pudo observarse un incremento significativo de reproductoras desechadas con respecto al período de seca en las causas evaluadas por lo que fue afectado el comportamiento reproductivo de esta categoría.

Palabras claves: raza, época del año, reproductoras porcinas desechadas

Abstract.

The research was carried out at the UEB Cuba Sí # 3, belonging to Holguín's Porcine Enterprise, with the objective of evaluating the influence of the race and the year season on the drop of the generative porcine. To achieve this goal there were examined the race, the date and the causes of the drop or discard of the sow from 2013 to 2015. To develop the mathematical analysis the statistical package of InfoStat version 2008 was applied and there was also made an analysis of variance of simple classification, and where there was a significant difference the Tukey's test of multiple ranks was applied, having the Yorkshire race better results in relation to the York – Lan taking into account the studied causes. During the rainy season there was a significant increase of discarded generative porcines in relation to the dry period, thus impacting the reproductive behaviour of this class.

Keywords: race, year season, discarded generative porcines

Introducción.

Uno de los principales problemas que enfrenta la humanidad a nivel mundial es la creciente demanda de proteína de origen animal; creándose la necesidad de dar respuestas viables a corto plazo y hacer la producción porcina cada vez más eficiente, Huerta (2004), Trejo (2005).

La etapa reproductiva de la cerda es esencial. Es un proceso sumamente complejo y que requiere una mayor especialización donde participan una serie de factores fisiológicos, nutricionales y de manejo; los indicadores productivos son la base fundamental para conocer el avance de la aplicación de la ciencia y la tecnología en los aspectos de la genética, la nutrición, control de enfermedades, el uso de nuevos diseños de instalaciones y equipos de alimentación, así como los controladores de temperatura y ventilación que proporcionan un mejor confort a los cerdos, Hughes (2002), Huerta (2004).

El desecho y reemplazo de reproductoras tanto a nivel mundial como en nuestro país es una actividad de gran importancia en la producción porcina; una correcta política de desecho permite contar con una estructura del rebaño de reproductoras que garantice una alta productividad y un ahorro importante en el desarrollo o la compra de las hembras de reemplazo. Esto ha traído una mayor eficiencia en la reproducción de esta especie, reduciendo los tiempos de parición y empleando a reproductores genéticamente superiores, Alonso *et al.*, (2009).

Algunos criadores de razas puras tienden a desechar cerdas que no presentan la pubertad a los 7 o 7.5 meses; sin embargo estos animales todavía a esa edad pueden aceptar al macho y tener una vida como reproductora normal González, (2003). El manejo reproductivo en la crianza porcina es fundamental para alcanzar índices productivos óptimos, que siempre significan mejor rentabilidad de la inversión dentro de la producción actual, Alonso *et al.* (2009).

El Instituto de Investigaciones Porcinas, (2008) ha considerado que debe llevarse un control de las reproductoras desechadas con el desglose de sus causas, a fin de poder realizar análisis periódicos y eliminar las no deseadas, por lo que nuestra provincia no está exenta de esta situación debido a la importancia que representa para el desempeño reproductivo de esta especie animal y del país en general.

Por las razones antes expuestas se propone evaluar la influencia de la raza y la época del año en las causas de desecho de reproductoras porcinas de la UEB Cuba Sí # 3 del municipio Holguín.

Materiales y métodos.

La investigación se ha desarrollado en la UEB "Cuba sí # 3" perteneciente a La Empresa Porcina de Holguín. La información fue manejada desde las tarjetas de control de 1075 reproductoras que terminaron su vida productiva, correspondiente a las razas Yorkshire y F₁ Yorkshire x Landrace (York - Lan) en el período comprendido entre 2013 – 2015. En estas tarjetas se recogen los datos de los ciclos reproductivos de las cerdas desde la entrada a la unidad hasta el final. Para el estudio fueron utilizados el genotipo, fecha del desecho y causa del mismo, así como también resultaron evaluados la raza y el efecto de la época del año (lluviosa y seca), en las causas de desecho de las reproductoras. De la misma manera fue empleado el sistema de alimentación regido para esta categoría según lo establecido por el manual de crianza porcina, (2008).

Para el tratamiento matemático se ha realizado el análisis de varianza de clasificación simple completamente aleatorizado, y en los datos con diferencia significativa se fue aplicada la prueba de Tukey de rangos múltiples, con el empleo del paquete estadístico InfoStat versión 2008, Di Rienzo *et al.*, (2008).

Resultados y discusión.

Tabla No.1. Efecto del grupo genético en las causas de desecho.

Causa de desecho	Medias		± EE	
	York-Lan	Yorkshire	York-Lan	Yorkshire
Alta paridad	533,11 ^a	431,49 ^b	14,83	33,45
Mal estado físico	590,72 ^a	264,0 ^b	4,26	167,58
Más de 30 días vacía	820,12 ^a	506,77 ^b	106,91	40,41
Aborto	1012,00 ^a	480,40 ^b	233,45	104,40

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p \leq 0,05$) según Tukey.

La tabla No. 1 muestra el efecto de la raza en las causas de desecho de las reproductoras, según la cual la Yorkshire es la que menos se desecha lo que demuestra mayor superioridad y resistencia con respecto a las York- Lan. En este caso se evidencia que la raza pura tiene un mejor comportamiento frente a determinados factores que puedan afectar su desempeño reproductivo y actividad fisiológica durante su vida útil.

Esto se corrobora con Saballo *et al.*, (2007) quienes plantean que existe evidencia de que el tipo genético influye en el hecho de mantener una producción constante a lo largo del tiempo. Por su parte, Cervantes *et al.*, (2002) sostienen que la estructura ideal de paridad es aquella que mantenga la máxima proporción de hembras en los intervalos más productivos, donde las cerdas viejas son más propensas a destetarse en peor estado de carne lo que puede perjudicar la fertilidad, nacidos vivos y provocar abortos, entre otros factores.

Al síndrome de cerda delgada se asocia una serie de problemas reproductivos (sin aparecer causas infecciosas) que se traduce en dificultad de manifestar los síntomas clínicos del celo, principalmente en cerdas de primera lactación, asociado también a una incorrecta incorporación de las cochinas y deficiencias en el manejo de la alimentación durante su estado reproductivo. La aparición del celo en la cerda está más definido por la edad que por el peso, Alonso *et al.*, (2009).

En los casos de los desechos por más de 30 días vacías y el aborto las Yorkshire muestran mejor comportamiento, al ser menor el número de reproductoras desechadas por estas causas. Esto coincide con lo planteado por Foxcroft, Aherne, (2000) y Llanes *et al.*, (2003), que refieren que los fallos reproductivos están asociados a diferentes factores externos e internos como son la raza, genotipo de la cerda, ambiente social, nutricionales, sanitarios y condiciones ambientales.

Tabla No. 2. Efecto de la época del año (lluviosa y seca) en las causas de desecho.

Causas de desecho	Medias		± EE	
	Lluviosa	seca	Lluviosa	seca
Alta paridad	545,77 ^a	451,86 ^b	20,97	18,50
Septicemia	838,00 ^a	532,00 ^b	749,53	530,00
Parto anormal	720,31 ^a	486,00 ^b	69,50	75,55
Gastroenteritis	1047,67 ^a	516,00 ^b	6,33	104,40

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p \leq 0,05$) según Tukey.

La mayor incidencia de reproductoras desechadas ocurre en la época lluviosa durante la cual predominan las causas de alta paridad, septicemia, parto anormal y gastroenteritis. Esto demuestra que las altas temperaturas, aparejadas al aumento de la humedad relativa influyen negativamente en el bienestar animal, debido al crecimiento de microorganismos patógenos; sin embargo, es válido destacar que en ambas épocas pueden predominar las bajas reproductivas por determinadas causas que perjudican los niveles de productividad de la entidad; de ahí la importancia de perfeccionar el manejo de las cerdas, así como la prevención de enfermedades.

Esto se corrobora con lo planteado por Monge, (1999) quien destaca la importancia de actuar antes de la llegada del verano, pues es básico para evitar un efecto negativo sobre el confort, productividad y estado sanitario de los animales. Los cerdos reaccionan a las altas y bajas temperaturas lo que puede suponer cambios en su comportamiento, reducción de la productividad y la sanidad de los mismos.

También Llanes *et al.*, (2003) señalan que las altas temperaturas en el período final de la gestación determinan la producción de camadas más ligeras y de menor vitalidad, así como también la aparición de muertes fetales. Entonces, cuando las temperaturas son de 15-18 °C se reducen estas problemáticas.

La combinación de un grupo de factores se establece como punto crítico para un óptimo desarrollo de los reemplazos y su influencia en el futuro rendimiento reproductivo. En resultados de prueba en campo, la época del año en que se realiza la selección final ha resultado un efecto altamente significativo, tanto cuando se clasifica por mes como cuando se clasifica por bimestre, López (2002).

La respuesta productiva de la cerda es afectada por la época en que se realiza el servicio, ya que se observa una disminución de la eficiencia reproductiva cuando los servicios son realizados durante meses más calurosos (febrero, marzo y abril), en tanto es visible un aumento de estos parámetros cuando las hembras son servidas en los meses de menor temperatura ambiental (noviembre, diciembre y enero), López (2002).

Muñoz *et al.*, (2003) comentan que cuando el régimen hidrotérmico del aire es desfavorable - algo común en nuestro clima- provoca estrés térmico y esto repercute perjudicialmente sobre el comportamiento reproductivo de la cerda. Por su parte Kombek, (2003) expresa que durante la época de calor en muchas granjas porcinas del mundo se observa una reducción de los resultados en los parámetros reproductivos, y alteraciones que en muchos casos significan un aumento de la eliminación de cerdas reproductoras. La maternidad, donde se encuentran las reproductoras en pre-parto y lactantes, tiene como premisas fundamentales garantizar las

condiciones higiénico-sanitarias y la reducción al mínimo del impacto de los factores ambientales para evitar el estrés y establecer un ambiente apropiado tanto en las crías como en la madre Alonso *et al.*, (2009).

Conclusiones.

El grupo genético influye en determinadas causas de desechos, aunque también pueden estar asociadas a factores de manejo.

Las condiciones de hábitat y manejo de las reproductoras deben ser priorizadas, en aras de disminuir algunas causas de desechos asociadas a las altas temperaturas y garantizar así el aprovechamiento de su potencial reproductivo.

Referencias Bibliográficas.

- Alonso, R., Cama, J. M. & Rodríguez, J. (2009). *El cerdo* (2a.ed., P. 29-33). La Habana, Cervantes, A., Acosta M., García. M., Morales, G. & Naranjo. R. (2002). *Análisis de la política de desecho de reproductoras en las unidades porcinas especializadas durante el año 2002*. IIP. La Habana. XV Forum de Ciencia y Técnica.
- Di Rienzo, J. A., Balzarini, M., Casanoves, F., Gonzalez, L. A., Robledo, C. W. & Tablada, E. M. Foxcroft, G. R. & Aherne, F. (2000). *Management of gilts and first parity sow*. VII Simpósio Internacional de Reprodução e Inseminação artificial em suínos. Iguaza, Brasil. p. 33.
- González, C. (2003). *Elementos prácticos de manejo para mejorar la reproducción porcina*. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Camagüey, Camagüey, Cuba.
- Huerta, R. (2004). *Determinación de los parámetros de la producción porcina tecnificada en México* Tesis presentada en opción al título académico de Doctor en Ciencias. Camagüey. Cuba.
- Hughes, P. E. (2002). *Reproducción del cerdo*. Zaragoza. Acribia. Instituto de Investigaciones Porcinas. (2008). *Manual de procedimientos técnicos para la crianza porcina*. CITMA. La Habana. Cuba. pp. 60-88.
- InfoStat*. (2008). InfoStat, versión 1.1. *Manual del Usuario*.
- Kornbek, B. (2003). Controlling the ambient temperature of the pig. *International Pig Topic*. 18, p.12.
- López, O. F. (2002). *Comportamiento reproductivo de cerdas Yorkshire en la región Central de Cuba*. XVIII Congreso Panamericano de Ciencias Veterinarias. Memorias.
- Llanes, J. E. Alzina L. A., Segura, J. C., Álvarez, M. J & Góngora Castro, G. (2003). *Porcentaje de gestación y prolificidad de cerdas en el trópico utilizando las técnicas de inseminación artificial convencional e intrauterina*. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.

Monge. (1999). *Producciones Porcinas*. La Habana, Cuba.

Muñoz, B., Figueredo, L. & Cruz. A. (2003). *Influencia de la temperatura ambiental y la humedad relativa sobre la fertilidad de la cerda*.

Pallas, A. R. (2009). *Factores que afectan la fertilidad y prolificidad en el ganado porcino*.

Resolución 218. (2014). *Ministerio de Finanzas y Precio (MFP)*. Empresas pertenecientes al Grupo de Producción Porcina (GRUPOR).

Saballo, A., López, O. A & Márquez, A. (2007). *Causas de descarte de cerdas en granjas de la región centro occidental de Venezuela durante el período 1996-2002*. *Zootecnia Tropical*. 25, pp. 179 - 187.

Trejo, W. (2005). Strategies to improve the use of limited nutrient resources in pig production in the tropics. Tesis Dr. C. *Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics* (Kassel). p. 108.

Fecha de recibido: 13 oct. 2017
Fecha de aprobado: 17 dic. 2017