

EFECTO DE CATÉTERES DE INSEMINACIÓN CON CAFEÍNA Y Ca^{2+} EN LA FERTILIDAD Y PROLIFICIDAD EN CERDAS DE REEMPLAZO.

* Vázquez C. Ma. Del C¹., Cervantes M.A¹., Van Leeuwen-Ibarrola J.²García R. A³., Jimenez H³., Espinosa H.S⁴., Nava C.C⁴. Reyes F.C.I⁴., Cruz R. M⁴.

¹Agromex Importaciones- IMV Technologies, Jalisco, México., ²Phytobiotics Feed Additives GmbH, Alemania., ³Granjas Covadonga, Morelos, México., ⁴FMVZ-UNAM. México, CDMX.

cvazquez@agromex.mx

Palabras Clave: cerdas de reemplazo, espermatozoides, cafeína, Ca^{2+} , inseminación, fertilidad.

Introducción

Actualmente se busca mejorar el desempeño reproductivo de las cerdas de reemplazo mediante la utilización de nuevas tecnologías reproductivas. El mejoramiento de la capacidad fecundante del espermatozoide con el uso de catéteres con cafeína y Ca^{2+} se ha ensayado en cerdas multíparas en periodos críticos de producción ¹La capacidad fecundante del espermatozoide se ha logrado mejorar por medio de uso de catéteres con cafeína y Ca^{2+} . Por otra parte agregando estos compuestos en semen congelado ha dado resultados favorables ².

La cafeína y Ca^{+} disminuyen el reflujo y la respuesta inmune uterina ^{2,3,4}. Con ello, en el útero de cerdas primerizas, disminuye la fagocitosis y aumentan la cantidad de espermatozoides viables en el oviducto.

El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de catéteres de inseminación con cafeína y Ca^{2+} en la fertilidad y prolificidad en cerdas de reemplazo.

Material y métodos

Se utilizaron 270 hembras de reemplazo híbridas de genética Hypor, con manifestación regular de celo. Se distribuyeron en 10 grupos de acuerdo al flujo semanal de reemplazos de la granja. Las cuales fueron divididas en dos grupos de 135 cada uno. En el primer grupo se utilizó catéter convencional y en el segundo grupo catéter con cafeína y Ca^{2+} . Todas las hembras recibieron en promedio 2.45 inseminaciones con un intervalo de 12 horas entre ellas. Se usaron dosis de semen de machos activos en granja y con fertilidad comprobada. Las características de las dosis fueron: 100 ml con $3\ 500 \times 10^6$ espermatozoides totales, motilidad superior al 70%, anomalías con un máximo del 15%, y se empleó un diluyente de media duración. En ambos grupos la inseminación fue cervical. Se confirmó preñez con ultrasonido en tiempo real a los 28 días y a los 50 días. Los resultados fueron analizados con el programa estadístico (SPSS de IBM®, versión 17).

Resultados

Se encontró que el catéter con cafeína y Ca^{2+} aumentó significativamente ($P < 0.05$) el porcentaje de fertilidad (95.33 ± 5.25) con respecto al control (88.62 ± 6.72), en las otras variables no hubo diferencias estadísticamente significativas.

Efecto de catéteres de inseminación con cafeína y Ca^{2+} en la fertilidad y prolificidad en cerdas de reemplazo				
Grupo	No. de animales	Fertilidad %	Nacidos totales y promedio	Nacidos vivos Totales y promedio
Control	135	88.62 ± 6.72^b 121	1,426 11.85 ± 1.15	1,328 10.88 ± 1.10
Cafeína y Ca^{2+}	135	95.33 ± 5.25^a 129	1,583 12.37 ± 1.16	1,426 11.15 ± 1.01

Los resultados son expresados como medias \pm error estándar.
Valores con diferente literal son estadísticamente significativos ($P < 0.05$).

Discusión

Los resultados de fertilidad mejoraron en las cerdas de reemplazo con el uso del catéter de cafeína y Ca^{2+} ; este aumento es atribuido a la mejora en motilidad del espermatozoide y ayudar a su capacitación, por lo que le da más oportunidad de llegar al sitio de fertilización. Estos resultados concuerdan con lo obtenido en otros estudios donde se ve la mejora de este parámetro ^{1,2}. En este estudio por haber sido realizado con hembras de reemplazo que tienen su primer contacto con semen y el útero aún no está preparado inmunológicamente para saber la respuesta a la inseminación, estos resultados son alentadores y un preliminar a futuros ensayos que refuercen estos hallazgos.

Conclusión

Este estudio demostró el efecto positivo en fertilidad en hembras de reemplazo, así como la implementación de un método para facilitar la administración de cafeína y Ca^{2+} al momento de la inseminación.

Referencias

1. J. Van Leeuwen-Ibarrola. XLVIII Congreso Nacional AMVEC. Mazatlán. 2013.
2. Yamaguchi S. et al. J Reprod. Fertil. 2009.104; 99-106.
3. Yamaguchi S. et al. Therio 2013.79; 87-93.
4. Mathijis A. et al. Reproduction. 2013 125 (3); 143-172.