

AREA TEMATICA: **PRODUCCION ANIMAL**

Sistema de collares para la detección de celos: relación entre el pico de actividad, ovulación inseminación artificial en un tambo estabulado

Gareis, N. C.¹; Díaz, P. U.¹; Belotti, M.¹; Cattaneo, L.²; Stangaferro, M.²; Barberis, F.²; Maciel, M.²; Salvetti, N.¹; Ortega, H.H.¹; Baravalle, E.³; Bertoli, J. G.³

naty_gareis@fcv.unl.edu.ar

¹Instituto de Ciencias Veterinarias del Litoral (ICIVET-Litoral) ²Cátedra de Teriogenología

³Cátedra de Producción de Bovinos de Leche FCV-UNL

Proyecto CAI+D “Relación entre el momento de Inseminación Artificial y la tasa de concepción en vacas lecheras utilizando el sistema de collares para detección de celos en la cuenca lechera central de la República Argentina”

La Inseminación Artificial (IA) es una de las técnicas dentro de las biotecnologías reproductivas más difundida mundialmente. Sin embargo, su principal limitante para el éxito es la falla en la detección de celos¹. Debido al alto impacto económico que tiene sobre la rentabilidad de la empresa tampera, muchos campos han comenzado a incorporar métodos de ayuda y nuevas tecnologías para la detección de celos. La precisión y la eficiencia en la detección, seguida de una IA oportuna, es el mayor desafío al que se enfrentan muchos de los rodeos bovinos sometidos a este tipo de biotecnología³. El sistema Heatime HR® (collares) se basa en el continuo monitoreo de la actividad física y cambios de comportamiento de las vacas, detectando patrones de actividad relacionados al celo (pico de actividad). La actividad física es monitoreada mediante un sensor (TAG) al cuello con características exclusivas, que registra los movimientos de la vaca y los almacena en forma separada cada dos horas². El objetivo del presente trabajo fue evaluar el desempeño del sistema de collares en un tambo estabulado de nuestra región, relacionando el tiempo entre el pico de actividad y la IA (hs pico-IA), el tiempo entre el pico de actividad y la ovulación (hs pico-ovulación) y la tasa de concepción. Los muestreos a campo se llevaron a cabo en las distintas estaciones climáticas, dos en primavera (año 2013), uno en verano, y uno en otoño (año 2014). En ellos se utilizaron 49 vacas Holando Argentino, provistas del collar Heatime HR®, sobre las cuales se realizó el seguimiento de la actividad folicular ovárica hasta el momento de la ovulación o ausencia de la mima. A partir del sistema informático se obtuvieron las horas a la que fue detectado el pico de actividad y la hora de IA. El diagnóstico de gestación se realizó entre los días 30-40 post-servicio mediante ecografía transrectal (Honda HS-101V). Los diferentes parámetros cuantificados fueron evaluados mediante el programa estadístico SPSS 10.1.



Figura 1. Sensor (TAG) de identificación y actividad

Fuente: S.C.R., 2010

Se determinó un porcentaje de ovulación del 50% y una tasa de concepción del 14%. Además, se estableció que en vacas vacías el intervalo pico de actividad-ovulación tuvo una media de 28 hs, en cambio, en vacas preñadas éste tuvo una media de 20hs ($p < 0,05$). Con respecto al intervalo IA-

AREA TEMATICA: PRODUCCION ANIMAL

ovulación, en vacas vacías tuvo una media de 18hs, y en vacas preñadas de 14hs. En primavera ovularon el 52% de las vacas (14/27), de las cuales se preñaron el 43% (6/14), lo que resultó en una tasa de concepción del 22%. En otoño ovularon el 33% de las vacas (2/6) y no se preñó ninguna. En verano ovularon el 56% de las vacas (9/16), de las cuales se preñaron el 11% (1/9), resultando en una tasa de concepción del 0,6%. En este trabajo pudimos evidenciar que a medida aumentan los intervalos pico de actividad-ovulación e IA-ovulación disminuye la tasa de concepción. En cuanto a las estacionalidad, en primavera nos encontramos con la tasa de concepción más alta, y si bien en verano ocurre la ovulación dentro de los parámetros esperados, las vacas tienen un porcentaje de preñez muy bajo. Con respecto a otoño consideramos que deberíamos aumentar el número de individuos para obtener datos más sustentables. Así, estos resultados sumados a estudios que relacionen los niveles de hormona luteinizante (LH) con el momento de aparición del pico de actividad dado por los collares podrían contribuir a lograr una mayor eficiencia en el uso de estas tecnologías, al optimizar el momento de inseminación y así lograr mejores índices reproductivos en las empresas locales que adoptan este tipo de herramientas para la detección de celos.

Bibliografía

1. Galina C, Arthur GH. 1990. Review on cattle reproduction in tropics. Part 4. Oestrus cycles. Animal Breeding Abstr 58: 687-707.
2. Manual de Instalación Heatime Versión 3.1. S.C.R. Engineers Ltd. 2010. Israel.
3. Nebel RL, Dransfield MG, Jost SM, Bame JH. 2000. Automated electronic systems for the detection of oestrus and timing of IA in cattle. Anim Reprod Sci 60-61: 713-723.