

GM 6 Factores que afectan la longevidad en bovinos lecheros Holando Argentino.

Rubio, N.E.^{1*}, Andere, C.I.¹, Rodríguez, E.M.¹, Maizon, D.O.² y Casanova, D.E.¹

¹Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (Facultad de Ciencias Veterinarias), Paraje Arroyo Seco S/N (7000) Tandil, Buenos Aires; ²INTA, EEA "Ing. Agr. Guillermo Covas", Ruta Nacional Nro. 5 km 580 (6326), Anguil, La Pampa, Argentina.

*E-mail: rubionat@vet.unicen.edu.ar

Factors that affect the longevity in Holado Argentino dairy cattle.

Introducción

La Identificación de animales longevos, con buena producción, es una práctica vista con interés por el sector lechero debido a su relación directa con la rentabilidad del sistema. La longevidad es un reflejo de las condiciones en que se desarrolla el sistema productivo y, en cierta medida, de los factores que el productor lechero considera al tomar decisiones de descarte. El análisis de la supervivencia (Farabosco et al, 1997) es la metodología estadística de elección para características como longevidad, ya que permite combinar la información proveniente de observaciones completas (no censuradas): vacas que finalizaron su vida productiva debido a baja producción, problemas reproductivos, enfermedades, conformación indeseable, o simplemente murieron, con observaciones incompletas (censuradas): vacas en producción al momento en el que se realiza el análisis.

El objetivo del presente trabajo fue estimar los efectos de algunos factores, tales como número de lactancia, días de seca, producción de leche y edad al primer parto, en la longevidad de vacas Holando Argentino.

Materiales y Métodos

Para el estudio de longevidad en bovinos Holando Argentino se empleó la información del Sistema Nacional de Control Lechero. Para el análisis, solo se consideraron las vacas con: primeras lactancias ocurridas entre 2000 y 2015, edad al primer parto entre 18 y 45 meses, intervalo parto-parto mayor a 279 días y menor a 900 días y padres conocidos con al menos 15 hijas. Luego de la depuración, se utilizaron para el análisis registros de 480.517 vacas, hijas de 3.977 padres.

El análisis de longevidad se implementó mediante un modelo de riesgo proporcional Weibull, usando el programa Survival Kit v6.12 (Mészáros et al, 2013). La vaca fue observada desde su primer parto hasta su muerte o rechazo; se consideró censurada la vaca sin un siguiente parto y más de 900 días desde el último parto o las que estaban en producción al 31 de diciembre de 2015. El análisis se realizó en base a lactancias (Roxström et al, 2003). Se empleó un modelo padre y abuelo materno, los que se consideraron en un único vector de soluciones con contribución 1 si fue padre y 0,5 si fue abuelo. La matriz de relaciones, a su vez, se construyó con el algoritmo de padre-abuelo materno, y se agregaron 182 padres sin hijas o nietas pero que conectaron a dos o más padres con hijas o nietas, y se empleó una estimación de varianza genética aditiva estimada previamente de 0,04.

Los efectos tiempo-independiente, considerados en el modelo fueron:

- **Entidad de Control Lechero-Tambo-Año de Parto:** efecto aleatorio, independiente y normalmente distribuido, con 11081 niveles. Se empleó una estimación previa para la varianza de este efecto igual a 0,8.

- **Número de Lactancia-Días de Seca:** efecto fijo. Se consideró desde la primera lactancia hasta la sexta. Vacas de más de 6 lactancias se incluyeron en el nivel de sexta lactancia, y días de seca, para las vacas con número de lactancia mayor a uno, tuvo cuatro niveles: <45; 45-90; 91-150; >150 días. Con lo cual, la combinación resultó de 21 niveles.
- **Producción de Leche:** efecto fijo. En función del promedio de las contemporáneas del tambo para cada año y el desvío estándar de la población en control lechero para cada año, se estandarizaron y se definieron 5 niveles: menor a -1,5; entre -1,5 y -0,5; entre -0,5 y 0,5; entre 0,5 y 1,5; y mayor a 1,5.
- **Edad al Primer Parto:** efecto fijo. Se definieron 7 niveles: ≤25; 26-27; 28-29; 30-31; 32-33; 34-35; ≥36 meses.

Resultados y Discusión

El porcentaje de registros censurados fue de 60%, pues al tomar longevidad en base a lactancias, para vacas con más de una lactancia, las lactancias previas a la última fueron censuradas. El *parámetro rho*, de la distribución Weibull, se estimó en 2,05, indicando que el riesgo de rechazo se incrementó de manera monótona en la medida que transcurrieron los días en lactancia.

Para el efecto *número de lactancia-días de seca*, el riesgo de rechazo aumentó a medida que aumentaron el número de lactancia y el período de seca. Por ejemplo, vacas de 6ta lactancia y días de seca mayor a 150 presentaron un riesgo de rechazo 2.21 superior al de una vaca de primera lactancia. El incremento de riesgo en relación a los días de seca, podrían indicar problemas reproductivos que llevan a la decisión de eliminar las vacas.

Para el efecto *producción de leche*, las vacas en el grupo menos productivo tuvieron 2,5 más riesgo de eliminación que las vacas de producción promedio (clase 3). En cambio, la clase 4, resultó la de menor riesgo de eliminación. El grupo de mayor producción estuvo a mayor riesgo de eliminación, posiblemente indicando lo difícil de satisfacer las necesidades de un animal de alta producción en las condiciones nacionales.

Para el efecto *edad al primer parto*, se observó que vacas con mayor edad al primer parto presentaron mayor riesgo de descarte. Así, vacas con edad al primer parto mayor a 36 meses (clase 7) presentaron 1,19 más riesgo que las que lo hicieron antes de los 24 meses (clase 1).

Bibliografía

- FARABOSCO, F., JAKOBSEN, J.H. y FIKSE, W.F. 2009. J. Dairy Sci. 92:2338-2347.
- MÉSZÁROS, G., SÖLKNER, J. y DUCROCQ, V. 2013. Comput Methods Programs Biomed, 110:503-510.
- ROXSTRÖM, A., DUCROCQ, V. y STRANDBERG, E. 2003. Genet. Sel. Evol. 35:305-318.