

Evaluación reproductiva en fincas bovinas de doble propósito utilizando los días en lactación (DEL)

Reproductive performance in dual purpose bove herds using average days in milk (DIM)

C. González-Stagnaro, N. Madrid-Bury y S. Padrón¹

Resumen

Como una forma de determinar la eficiencia reproductiva (ER) y establecer su relación con el intervalo entre partos proyectado (IPPP) se estudiaron los días en lactación (DEL) y la frecuencia de vacas preñadas >121-150 y >150-175d en 4 fincas de ganado mestizo en la Cuenca del Lago de Maracaibo. DEL se calculó como el promedio de días en ordeño desde el parto hasta el control lácteo para las vacas en lactación. IPPP es la suma promedio del lapso parto-concepción más 285d (duración media de gestación). Aunque no se encontraron diferencias para DEL e IPPP entre fincas, fue elevada su correlación ($r=0,83$; $P<0,01$). DEL promedió 201.1 ± 30 (IPP 13,8m) cifra indicativa de baja ER. Esto se refleja en una desviación derecha de la curva de lactancia por excesivos días perdidos y menores producciones en estadios avanzados como consecuencia del prolongado anestro posparto. Las elevadas tasas de 44,0 y 31,2% de vacas preñadas >121-150 y >150-175d estuvieron altamente correlacionadas con DEL ($r=0,76$; $P<0,01$). Ambos parámetros constituyen un indicativo válido del comportamiento reproductivo de vacas en lactación.

Palabras clave: eficiencia reproductiva, rebaños doble propósito, vacas mestizas, días en lactación

Abstract

In 4 farms of crossbred cows located in the Maracaibo Lake basin, days in milk (DEL), the frequency of pregnant cows >121-150 y >150-175 DEL and the relationship with the projected calving interval (IPPP) were determined. DEL was the average of days in milk from calving to the date of analysis for cows

Recibido el 28-04-1999 • Aceptado el 29-09-1999

1. Instituto de Investigaciones Agronómicas, Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia. Apartado 526, Maracaibo, Venezuela. E-mail: nmadrid@luz.ve; jfuente@inia.es

currently lactating. IPPp was the average days from calving to conception plus 285d (mean days of gestation length). There were no farm differences between DEL and IPPp and the correlation was high ($r=0,83$; $P<0,01$). DEL was $201,1\pm30$ (IPPp $13,8m$) evidencing low reproductive efficiency (ER) and showed a deviation to the right side of the lactation curve, indicating that a large percentage of the herd was in late lactation with milk yield decreasing as a consequence of prolonged postpartum anestrus. The elevated pregnancy rates (44,0 y 31,2%) of cows $>121-150$ and $>150-175d$ were correlated with DEL ($r=0,76$; $P<0,01$). Both parameters are an accurate predictor of how well the lactating herd have their reproductive performance.

Key words: reproductive performance, dual purpose herds, days in milk, cross-bred cows

Introducción

La adopción de los Programas de Control de los Problemas Reproductivos (PCPR) dentro de la Medicina de la Producción (MP) se dificulta por la ausencia de registros que impiden la evaluación de la eficiencia reproductiva (ER). El análisis de los registros es el paso inicial de los PCPR, imprescindible para tomar decisiones de cambios que favorezcan acciones objetivas y reales para aumentar las producciones, ER y rentabilidad del rebaño (8). El intervalo entre partos (IPP) es el parámetro más usado para medir la ER por estar vinculado con los controles lácteos, ser fácil de obtener e interpretar (9).

Cuando solo se conocen las fechas del control de producción de leche y en especial del último parto en el rebaño es posible aplicarlos para evaluar los días en lactación (DEL) (1), como indicativos de ER debido a que incrementan conforme disminuye el comportamiento reproductivo, pudiendo reemplazar al IPP con el cual está muy relacionado (4). Este trabajo tiene como principal objetivo estudiar los DEL promedio, establecer su relación con los intervalos entre partos proyectados (IPPp) y con la tasa de preñez $>121-150$ y $150-175d$ como un medio de identificar la ER en ausencia de registros reproductivos específicos.

Materiales y métodos

En cuatro fincas en distintas zonas de la Cuenca del Lago de Maracaibo ($10^{\circ}LN$), con $26-36^{\circ}C$ de temperatura media y precipitación anual entre 960 y 1200 mm, se utilizaron las fechas de los controles de producción de leche en 923 vacas mestizas *Bos taurus* x *Bos*

indicus entre 1 y 7 partos, con producciones medias de $9,5 \pm 1,6k/100d$. A lo largo de un año se calculó DEL como el promedio mensual de los días en ordeño desde el último parto hasta el día del control para todas las vacas en lactación (1), excluyendo las

vacas secas (3). IPPp se definió como el lapso de días promedio transcurridos entre el parto y el día de concepción (2), al cual se le añadió 285 d, que es la duración media de la gestación en vacas mestizas en el medio (7). Como criterios de comparación se utilizaron datos reportados en vacas lecheras (3) que señalan para DEL de 150, 165 y 180, IPP de 12, 13 y 14m (9) o para DEL entre 160-170, 170-190 y 190-220 d IPP de 365, 390 y 420 d (4). Igualmente se estableció la frecuencia de vacas preñadas con mas de 121-150 y 150-175 DEL sugeridos de acuerdo a las duraciones medias de lactancia para vacas mestizas y lecheras (244 y 305/2); para un IPP alrededor de 13 m

se estimó que ambas tasas no deben sobrepasar el 30-35 y 20-25% respectivamente (1,3), manteniendo un número similar de vacas paridas al mes a lo largo del año en cada rebaño. Se tomó el criterio que cuanto mayor sea la tasa de preñez antes de esos lapsos, será superior la ER. Paralelamente se calculó la tasa de eliminación y la producción láctea promedio/día durante los 100 primeros días de lactancia.

La comparación de medias se realizó mediante la prueba de χ^2 ; los distintos parámetros DEL, IPPp y vacas preñadas >121-150 y 150-175 d fueron correlacionados utilizando el Coeficiente de Pearson.

Resultados y discusión

No se observaron diferencias significativas entre las fincas estudiadas para DEL, debido a la amplia variación en las desviaciones promedio, las cuales fluctuaron entre $187,3 \pm 25$ y $214,0 \pm 43$ d (cuadro 1). Los promedios hallados en las 4 fincas son ampliamente superiores a los sugeridos y son demostrativos de una baja eficiencia, mas aún cuando la duración media de la lactancia en mestizas se estimó en 244d. DEL>150-175 d promedió $201,2 \pm 30$ d, cifra indicativa de un esperado largo IPP como consecuencia de un excesivo atraso en establecer una nueva gestación (7), aunque también pudieran estar incriminados la estacionalidad de los partos, baja tasa de eliminación o elevada frecuencia de vacas en fase tardía de lactación. Con DEL<160 d el comportamiento suele

estar sobrevaluado, a la vez que indica partos estacionales, elevada proporción de partos recientes o excesiva tasa de eliminación (4).

Los datos calculados de DEL coinciden con los IPPp que muestran lapsos de 13,0; 14,4; 13,6 y 14,1 m en las 4 fincas estudiadas (media $416,3 \pm 62$ d), estableciendo una correlación directa altamente significativa entre DEL/IPPp ($r= 0,83$; $P<0,01$).

El incremento promedio de DEL se refleja en una desviación a la derecha de la curva de lactación debido a que muchas vacas en el rebaño presentan excesivos días perdidos en los estadios superiores de lactación (>200 d) (1). La baja ER afecta los DEL debido a que las vacas mestizas en el medio tropical no reinician su ciclo ni resultan preñadas inmediatamente después del periodo de reposo

voluntario (PRV), debido a problemas de anestro y atrofia ovárica que incrementan los días vacíos (DV) y prolongan la permanencia en el rebaño de animales con bajo nivel productivo (7).

DEL está influenciado por la tasa de eliminación (TE) (1), siendo posible apreciar en las fincas que los menores DEL coinciden con las TE más bajas y con las mayores producciones lácteas. Una baja TE favorece la retención en el rebaño de un mayor número de vacas infértiles o poco productivas, las cuales tienen mayores DEL; una TE elevada aumenta el número de vacas en lactación inicial, desviando el promedio DEL hacia la izquierda (9). DEL puede estar también influenciado por la tasa de vacas preñadas, duración del periodo de secado y la frecuencia de animales de primera lactancia o recién adquiridos (3), como también estar directamente afectado por la existencia y calidad de los pastos, mano de obra y precio de la leche (4).

En este trabajo, la tasa de preñez después de los 150d varió entre 26,4 y 37,8% (media 31,2%), mas aún cuando se utiliza como dato más real > 121DEL: 37,9 y 51,8% (media 44,0%), estando igualmente correlacionadas con DEL ($r = 0,76$; $P < 0,01$) (cuadro 1), lo que demuestra que en las

explotaciones de doble propósito no existe justificación económica para mantener vacas vacías con mas de 150 DEL (6). Una vaca inseminada a partir de 150 d posparto exhibirá IPP y DEL prolongados, gastando mas tiempo en los últimos estadios de la curva de lactación en las cuales la producción es mas baja y menos rentable (2).

La tasa de preñez está también afectada por el IPP; mayores IPP resultan en tasas mas elevadas mientras que menores IPP coinciden con bajos porcentajes de preñez > 150d y por la TE: TE alta, aumenta la frecuencia de DEL dado que las vacas eliminadas no tienen periodo seco; TE baja, disminuye DEL debido a una elevada frecuencia de vacas secas. En vacas con lactaciones prolongadas es mayor el costo de perdidas reproductivas, por lo cual la tasa media de DEL > 150 d (IPP calculado de 14,3m) debería ser mínima y no exceder del 20-25% (2), lo que significa que 75-80% deberían estar preñadas antes de 150 d. Rebaños con DEL < 20-25% sobre 155 DEL serían ejemplo de excelente ER (9). Cuando 56 y 69% de las gestaciones ocurren antes de 121 y 150d, significa que 44 y 31% tienen DV > 121 y > 150 DEL (IPP de 14m), lactaciones mas largas y sin duda alguna problemas reproductivos.

Cuadro 1. Utilización del parámetro “días en lactación” (DEL) y tasa de preñez mayor de 121 y 150d en la evaluación de la eficiencia reproductiva en rebaños mestizos

Finca	Nº observ	Preñez >121- 150DEL(%)	Preñez >150 DEL(%)	DEL (12m) Prom±DE	IPPP Prom±DE	Correlac. DEL/IPPP	Prod/d 100 DEL	Tasa de Elim(%)
A	314	37,9	26,4	187,3±25	396,1±53	0,77	10,3±2,9	19,4±4,6
B	222	51,8	37,8	206,6±38	438,5±71	0,82	8,6±1,8	23,7±7,8
C	274	46,4	32,1	214,0±43	429,3±88	0,78	9,0±2,2	14,6±3,9
D	113	39,8	29,2	198,2±31	413,6±68	0,88	9,8±2,4	17,8±6,6
Prom	923	44,0	31,2	201,2±30	416,3±62	0,83	9,5±1,6	18,6±1,6

Conclusiones

DEL evalúa en forma indirecta una fase del comportamiento reproductivo actual del rebaño, al estar significativamente correlacionados con los IPP. En las fincas analizadas se observa una desviación a la derecha en la curva de lactación con 31% de las vacas sobre 150 DEL (44% sobre 121 DEL) mayores al 20-25% esperados y una media de 201 DEL, superior a

los 150-175 dl recomendados; ambos demuestran baja ER. En un rebaño sin mayores registros, la fecha de parto y del control lácteo pueden ser utilizadas para determinar DEL y frecuencia de preñez >150 DEL, que constituyen excelentes indicadores actuales de ER. Ambos al igual que el IPP deben ser aplicados conjuntamente con otros índices para una evaluación integral.

Literatura citada

1. Bailey, T.L.; Whittier, W.D.; Murphy, J.; Currin, J.F. 1998. Using records to evaluate milk production. *Vet. Med.* December 1998: 1083-1093.
2. Bailey, T.L.; Dascanio, J.; Murphy, J. 1999. Analyzing reproductive records to improve dairy herd production. *Vet. Med.* March 1999: 269-276.
3. Baucells Ribas, J. 1999a. Análisis de índices reproductivos en producción lechera. *Producción Animal (España)*. 141: 4-20.
4. Baucells Ribas, J. 1999b. Análisis de índices reproductivos en producción lechera. *Producción Animal (España)*. 142: 67-84.
5. Fetrow, J. 1993. Herd health monitoring and record analysis. *The Bovine Practitioner* 27: 88-101.
6. Gaines, J.D. 1989. The role of record analysis in evaluating subfertile dairy herds. *Vet. Med.* 1989: 532-543.
7. González-Stagnaro, C. 1992. Fisiología reproductiva en vacas mestizas de doble propósito. En: *Ganadería mestiza de Doble Propósito*. C. González-Stagnaro ed. Ed. AstroData. Maracaibo. Cap. VIII: 153-187.
8. González-Stagnaro, C. 1998. El control reproductivo dentro de los programas de Medicina de la reducción en rebaños bovinos. En: *Mejora de la ganadería mestiza de doble propósito*. C. González-Stagnaro, N. Madrid-Bury, F. Soto-Belloso edits. Ed. AstroData, Maracaibo. Cap. XXVII: 573-607.
9. Upham, G.L. 1991. Measuring dairy herd reproductive performance. *The Bovine Practitioner* 26: 49-56.