

INFLUENCIA DE DIVERSOS FACTORES SOBRE LA DURACIÓN DE LA GESTACIÓN EN VACAS BRAVAS

INFLUENCE OF SEVERAL FACTORS ON THE GESTATION LENGTH OF FIGHTING BULL BREED

Caballero de la Calle, J.R.¹ y M. González²

¹Departamento de Ciencia y Tecnología Agroforestal. E.U.I.T. Agrícola. UCLM. Rda. Calatrava 5. Ciudad Real 13071. España.

²Departamento de Producción Animal. E.T.S.I. Agrónomos. UPM. Ciudad Universitaria. Madrid 28040. España.

PALABRAS CLAVE ADICIONALES

Orden de parto. Época del parto. Toro de Lidia.

ADDITIONAL KEYWORDS

Parity dam. Season of calving. Fighting bull breed.

RESUMEN

Se estudia la influencia de la época del parto, sexo del ternero y el orden de parto sobre la duración de la gestación en vacas de raza brava. La duración media de la gestación fue de 285,94±5,24 días.

No encontramos diferencias significativas del tiempo de gestación de las hembras en virtud del sexo del ternero. Si se observan diferencias significativas entre épocas del parto, siendo más prolongados los periodos de gestación en los partos de invierno y otoño y más cortos en los de primavera y verano. El orden del parto también influyó de forma significativa sobre la gestación, prolongándose ésta conforme aumenta el número de partos en las vacas.

SUMMARY

The parity season, calf sex and parity dam influence on the duration of pregnancy in 87 fighting bull breed females for one year were studied. The average pregnancy length within the herd was 285.94±5.24 days.

Although the calf sex had no significant effect, the parity season, the parity dam and the interaction (calf

sex x parity dam) influenced significantly the duration of pregnancy. The duration of pregnancy in winter and in autumn was longer than in spring and in summer ($p < 0.05$) and increasing parity dam extended the pregnancy length ($p < 0.0001$).

INTRODUCCIÓN

La frecuencia del parto o el número de partos en la vida productiva del ganado vacuno lechero se pueden ver afectados por la duración de la gestación, cuando el alargamiento de esta pone a los animales al límite de los periodos de cubrición (Shelka *et al.*, 1992).

El objetivo del trabajo es determinar la duración media de la gestación y su posible variabilidad, según la época del año en la que se produce el parto, el número de partos de la vaca y el sexo del ternero producido, en una raza como la de lidia poco estudiada e investigada.

Tabla I. Distribución frecuencial por lotes del periodo de gestación en vacas bravas. (Frequency of pregnancy periods in fightingbull cows).

Duración de la gestación*	número de vacas
272 a 278	4
279 a 281	13
282 a 284	17
285 a 287	20
288 a 291	17
292 a 294	12
295 a 296	4

* (días)

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizan 87 vacas de raza brava, con diferentes edades y número de partos producidos, que se cubren con cinco machos durante una temporada reproductiva completa. La duración de la gestación se estima desde el momento en que se observa al toro cubrir la vaca, hasta que se produce el parto y se calcula en días. Se controlan la época del parto, el sexo del ternero producido y el orden del parto de cada vaca.

Para calcular la influencia de la época del parto, el orden del parto y el sexo del ternero sobre la duración de la gestación, se realiza un análisis de la varianza, mediante el procedimiento GLM (SAS), con el siguiente modelo:

$$Y = \mu + E_i + OP_j + S_k + (E * S)_{i,k} + (OP * S)_{j,k} + \varepsilon_{i,j,k}$$

Donde:

Y = duración de la gestación (datos observados)

μ = media general

E_i = efecto fijo época del parto. $i = 1, 2, 3$ y 4 (invierno, primavera, otoño y verano)

OP_j = efecto fijo orden del parto. $j = 1 \dots 9$

S_k = efecto fijo sexo del ternero. $k = 1$ y 2 (macho y hembra)

Interacciones dobles admitidas por el modelo: $(E * S)_{i,k}$; $(OP * S)_{j,k}$

$\varepsilon_{i,j,k}$ = error residual

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La duración media del periodo de gestación fue de $285,94 \pm 5,24$ días. Las duraciones máxima y mínima fueron respectivamente de 296 y 272 días. La frecuencias de presentación del periodo aparecen reflejadas en la **tabla I**.

No existe una relación entre el sexo del ternero y la duración de la gestación que para 43 machos y 44 hembras, dura $286,26 \pm 5,26$ días para los primeros y $285,64 \pm 5,27$ días para las segundas, sin que estas diferencias sean significativas. Tampoco hay diferencias entre sexos cuando estudiamos la interacción de este con la época del parto (**tabla II**). Sin embargo si existe significación en la interacción de esta variable con el orden del parto ($p < 0,05$), encontrando mayor duración en los machos, aumentando el periodo de forma progresiva hasta el noveno parto en ambos sexos.

Resultados acordes con los obtenidos por Tena (1973), aunque éste establecía una relación entre la duración de la gestación y el peso al nacimiento de los terneros (mayor en el caso de los machos). Sin embargo otros autores como Guaragna *et al.* (1988) en vacas de raza Mantequeira y Oliveira (1989) en la raza Santa Gertrudis, sí detectan influencia

DURACIÓN DE LA GESTACIÓN EN BOVINO DE LIDIA

Tabla II. Duración de la gestación en vacas bravas según la época del parto y el sexo del ternero. (Gestation length of cows according to season of calving and sex of calf).

Época del parto	Total		Machos		Hembras	
	gestación (días)	número de observaciones	gestación (días)	número de observaciones	gestación (días)	número de observaciones
Otoño	286,36 ± 5,77 ^b	33	286,00 ± 6,42	16	286,71 ± 5,25	17
Invierno	288,79 ± 4,04 ^a	24	289,08 ± 3,99	13	288,45 ± 4,27	11
Primavera	283,07 ± 4,97 ^c	14	284,29 ± 4,75	7	281,86 ± 5,24	7
Verano	283,31 ± 3,40 ^c	16	283,57 ± 2,37	7	283,11 ± 4,17	9

a, b...: diferencias significativas $p < 0,05$

del sexo sobre la duración de la gestación, estableciendo que el periodo es mayor en el caso de los machos por su mejor desarrollo y peso al nacimiento.

La época de partos sí tuvo un efecto significativo sobre la duración de la gestación, y así el periodo se acorta en los partos de primavera y verano y se alarga

en los de otoño e invierno (**tabla II**). Se trata de animales muy dependientes del medio en su alimentación, que son suplementados sólo en las épocas del año teóricamente *dificiles* (invierno y otoño), el hecho de no existir gran cantidad de alimento durante la primavera y el verano, podría explicar la menor duración de las gestaciones en los partos de estas épocas. O incluso ser la propia alimentación complementaria la que produce el alargamiento.

Estas diferencias significativas entre estaciones de parto y como consecuencia la influencia sobre el periodo de gestación, también son observadas por Reddy *et al.* (1991) y Voh *et al.* (1989) en cebú y sus cruces con vacas Friesian, afirmando éstos últimos que las vacas paridas en la estación húmeda tienen las gestaciones más largas (en la zona del estudio se observó en esa temporada un acúmulo de precipitaciones durante el otoño y el invierno). Por último Mansour (1992), afirma que las vacas paridas en los periodos calurosos del año tienen el tiempo de gestación más corto que las paridas en periodos fríos.

Tabla III. Duración de la gestación según el orden del parto. (Gestation length according to calving order number).

Orden del parto	Número de observaciones	Gestación (días)
1	13	279,54 ± 3,15 ^a
2	7	279,71 ± 2,29 ^a
3	9	282,78 ± 2,73 ^b
4	11	285,45 ± 1,92 ^c
5	11	285,73 ± 1,90 ^c
6	10	287,30 ± 3,86 ^c
7	10	289,50 ± 1,90 ^d
8	11	292,45 ± 1,86 ^e
9	5	294,40 ± 1,52 ^e

a, b...: diferencias significativas $p < 0,0001$

CABALLERO DE LA CALLE Y GONZÁLEZ

El número del parto de la vaca influyó de forma muy significativa sobre la duración de su gestación. Encontramos que los animales más jóvenes (1º y 2º parto) presentan las gestaciones más cortas y que éstas se van alargando conforme aumenta la edad de los animales (**tabla III**), debido a su mayor grado de maduración fisiológica y adaptación al medio.

Gol'dina (1992) en vacas Russian Black Pied afirma que el periodo de gestación es tres días más corto en la vacas jóvenes y Nadarajah *et al.* (1989) observan un aumento del parámetro

conforme aumenta el número de parto en cada vaca.

CONCLUSIONES

La duración de la gestación en la vaca de lidia se puede ver afectada por el número de parto y por la época en que este se produce. El alargamiento o acortamiento de la gestación en estos animales explotados en condiciones extensivas es debido fundamentalmente a efectos alimenticios o de influencia del fotoperiodo.

BIBLIOGRAFÍA

- Gol'dina, A.A. 1992. Gestation period for single and twin pregnancies of cows in relation to the uterine horn pregnant. *Referativnyi Zhurnal*, 04 Biologiya 4:Y8397.
- Guaragna, G.P., L.B. Gambini, A.L. Fiveredo and F.L. Piris. 1988. Efficiency of reproduction in the Mantequeira herd at the Pindamongahaba Experiment Station. 1. Environmental effects. *Boletín de Industria Animal*, 45: 33-72.
- Mansour, H. 1992. Some reproductive performance parameters of Frisian and Holstein Frisian cattle in the Kingdom of Saudi Arabia. *Annals of Agricultural Science* (Cairo), 37: 85-94.
- Nadarajah, K., E.B. Burnside and L.R. Schaeffer. 1989. Factor affecting gestation length in Ontario Holstein. *Canadian Journal of Animal Science*, 69: 1083-1086.
- Oliveira, H.N. de. 1989. Fatores de meio e herança como causas de variação do intervalo entre partos, peso ao nascimento e periodo de gestação em rebanho da raça Santa Gertrudis. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinaria e Zootecnia*, 41: 85-87.
- Reddy, K.M. and R. Nagarlenkar. 1991. Studies on gestation length in zebu cattle. *Livestock Adviser* 16: 5-11.
- Shelka, B.S., P.G. Sakhare and K.S. Deshpande. 1992. Effect of nongenetic factor on birth weight, gestation period and lactation yield of Red Kandhari and its crosses. *Indian Journal of Animal Sciences*, 62: 278-279.
- Tena, S. 1973. Incidencia estacional del momento del parto, duración de la gestación y peso al nacimiento, en ganado vacuno frisón. *Arch. Zootec.* 22: 61-68.
- Voh, A.A. jr, P.M. Dawuda and P.I. Rekwot. 1989. Gestation length of artificially inseminated zebu cows and their Frisian crosses. *Journal of Animal Production Research*, 9 :109-117.

Recibido: 22-4-96. Aceptado: 4-11-96.