

FR 34. EFECTO DE ALGUNOS FACTORES AMBIENTALES Y FISIOLÓGICOS SOBRE EL PERIODO VACÍO - INTERVALO ENTRE PARTO Y DURACIÓN DE GESTACIÓN EN BÚFALAS

N. Montiel-Urdaneta, N. Rojas, F. Angulo, A. Hernández, J. Zuleta, N. Cahua e I. Torres

La Universidad del Zulia, Facultad de Ciencias Veterinarias. Departamento de Producción e Industria Animal. Maracaibo, Estado Zulia. Venezuela. E-mail: nmontiel@mail1.lat.net / fax: 58 61 482439.

Abstract

Environmental and fisiological factors effects on empty period – calving interval and lenght of gestation in bufaloes

It was evaluated reproductive records of 82 buffaloes with 3 and more calving, who calved between 1994 and 1996 from comercial farm in very dry tropical environment with a temperature of 28.7 °C and precipitation of 782 mm. Calving interval (IP), empty period (PV) and lenght of gestation (DG), were studied under environmental factor, considering the year (Y): 94-95 (A1) and 95-96 (A2). Season (E): January-April (E1), May-August (E2) and September-December (E3). It was also considered the effects of the variable: Sex (X), the birth weighth (P) of the calf and the body condition at calving (CC) on IP, PV and DG. Results showed that (A) and (E) influenced ($P < .001$) and ($P < .01$) on (IP) and (PV). The average (IP) as (A1) was 376.40 days \pm 43.40 and for (A2) was 385.50 days \pm 49.85. The average (IP) due to the season was: for (E1) 394.73 days \pm 43.72 ; for (E2) was 413.00 days (n=1) and for (E3) 366.45 days \pm 42.09. The average obtained for the (PV) due to (E) was: 80.73 days \pm 37.33 ; 100 days (n=1) and 54.04 days \pm 33.31 for (E1), (E2) and (E3) respectively. The (PV) for (A1) was 57.30 days \pm 39.04 and for (A2) was 61.35 days \pm 32.40. The (CC) affect ($P < .001$) (IP) and (PV), the female buffaloes with (CC) equal or higher of 3.3 the best reproductive parameter. Mean (DG) was 314.04 days \pm 8.30 ; the (DG) for male calf was 315.63 days and for female calf was 314.55 days. The born calf with higher weight were resulted of (DG) more long lightly. It is concluded that factor that affect more (IP) and (PV) was the season, equally the body condition at calving is a factor that have to be considerate at the moment to evaluate reproductive parameters.

Palabras claves: Búfalas, intervalo de parto, periodo vacio, gestación, bosque muy seco tropical.

Key words: Buffaloes, calving, interval, empty period, lenght of gestation, very dry tropical environment.

Introducción

El parto y el postparto constituyen una serie de eventos mas o menos delicados por el estado general de la hembra y de las posibles anomalías del parto, una alteración en cualquiera de estos fenómenos puede facilitar la instauración de algún proceso patológico (Hartigan *et al.*, 1974).

Una vez ocurrido el parto se suceden una serie de eventos fisiologicos que condicionan el retorno de la actividad ovarica, sin embargo este reinicio de la actividad sexual puede ser influenciado por factores fisiologicos, nutricionales y ambientales (Campos *et al.*, 1994).

Uno de los indices reproductivos mas significativos para medir la eficiencia reproductiva en un rebaño es el tiempo transcurrido entre dos partos, ya que nos refleja condiciones de adaptación , aspectos sanitarios, de alimentación y normas de manejo en la explotación.

Existen valores fisiologicos normales para determinados parámetros reproductivos como es: la duración de la gestación, sin embargo estos no escapan a ser afectados por la acción de ciertos factores propios del animal (edad de la madre, peso y sexo de la cría, etc.) y a factores ambientales como: año de parto, época del año en la cual ocurre el parto, etc. (Al-Amin *et al.*, 1988).

El objetivo de la presente investigación fue: determinar el efecto de los factores ambientales y fisiológicos sobre el periodo vacio - intervalo entre parto y duración de gestación.

Materiales y métodos

El rebaño se alimentó en potreros de pasto Alemán (*Echinochloa polistachia*), Enea (*Typha sp.*) y Junco (*Scirpus californicus*), sin suplementario mineral ni alimento concentrado.

Los datos utilizados incluyen la información proveniente de los registros reproductivos desde Septiembre 1994 hasta Diciembre 1996 de 82 búfalas mestizas (Murrah, Mediterráneo, Jafarabadi, Nili-Ravi) de 3 y más

partos ubicadas en una zona de vida Bosque Muy Seco Tropical.

Se realizó un análisis de varianza, usando para la comparación de las medias ajustadas la prueba de los mínimos cuadrados. (S.A.S. 1989).

Se consideraron tres épocas dentro del año :

Época 1 (Seca : enero-abril): con una Humedad relativa promedio de 74.83 % ; Precipitación acumulada de 62.85 mm, Temperatura media de 28.85 °C. y Horas de luz 211.73 horas/dec.

Época 2 (Intermedia: mayo-agosto): con una Humedad relativa promedio de 74.58 % ; Precipitación acumulada de 174.72 mm, Temperatura media de 29.83 °C. y Horas de luz 187.19 horas/dec.

Época 3 (Intermedia: mayo-agosto): con una Humedad relativa promedio de 74.58 % ; Precipitación acumulada de 174.72 mm, Temperatura media de 29.83 °C. y Horas de luz 187.19 horas/dec.

El Modelo aditivo lineal general utilizado fue el siguiente: $Y_{ijklm} = \mu \pm a_i \pm b_j \pm c_k \pm d_l \pm f_m \pm e_{ijklm}$, donde: Y_{ijklm} = Variable respuesta. μ = media general de las observaciones. a_i = efecto fijó del i-ésimo año de parto. b_j = efecto fijó de la j-esima época de parto. c_k = efecto fijó del k-ésimo sexo de la cría. d_l = efecto fijó del l-ésimo peso de la cría. f_m = efecto fijo de la m-ésima condición corporal al parto. e_{ijklm} = efecto fijo de la n-ésima horas de luz. E_{ijklm} = error experimental asociado a las observaciones, normal e independiente distribuidas con media 0/y varianza homogénea.

Resultados y discusión

En el cuadro 1 se presentan los valores promedios ajustados de los Parámetros reproductivos según los diferentes factores considerados en el análisis de varianza.

Cuadro 1. Algunos factores que afectan el periodo vacio - intervalo entre parto y gestación.

Factores	Parámetros		
	Periodo vacio	Intervalo parto	Duración de gestación
Año			
A1 (36)	57.30 ^a	376.40 ^a	315.75 ^a
A2 (46)	61.35 ^b	385.50 ^b	312.66 ^a
Época			
E1 (16)	80.73 ^a	394.73 ^a	314.00 ^a
E2 (01)	100.00 ^b	413.00 ^b	313.00 ^a
E3 (65)	54.04 ^c	366.45 ^c	315.95 ^a
Sexo			
Macho (39)	71.84 ^a	388.22 ^a	315.63 ^a
Hembra (43)	54.13 ^b	370.04 ^b	314.55 ^a

a, b, c: Letras diferentes en las mismas columnas difieren significativamente ($P < .01$).

Periodo vacio. El intervalo parto concepción es reflejó de una serie de eventos reproductivos tales como: adecuada involución uterina, reinicio de actividad ovarica, patologías a nivel del ciclo estrual, baja tasa de concepción, etc (Jainudeen *et al.*, 1983; El-Sheikh *et al.*, 1977). Los factores año época y sexo de la cría afectaron ($P < .001$), ($P < .01$) y ($P < .05$) significativamente el periodo vacio. Los resultados obtenidos son menores a los reportados por varios investigadores referidos por Campos *et al.*, (1994) y Marquez *et al.*, (1991), la mayoría señala intervalos superiores a los 90 días.

Intervalo entre parto. Este parámetro reproductivo es de suma importancia y depende de muchos factores tales como: practicas de manejo, mestizaje, programas de alimentación aparición del primer celo postparto, etc. (Limcumpao, 1983). Los factores año, época y sexo de la cría afectaron ($P < .001$), ($P < .01$) y ($P < .05$) significativamente el intervalo entre parto. Los resultados obtenidos indican un valor promedio inferior a los 13 meses, los cuales difieren a los reportados por Marquez *et al.*, (1991).

Duración de gestación. El valor promedio obtenido fue de 314.04 ± 8.30 días, estos resultados difieren a los reportados por Al-Amin *et al.* (1988), los cuales reportan un promedio de 305.86 ± 2.87 días (295.13 a 317.70), no se observo efecto significativo de ninguno de los factores considerados, sin embargo es importante

señalar que las crías machos tuvieron una gestación ligeramente mas larga, lo cual coincide con lo señalado por Misra *et al.*, (1970).

Conclusiones

El factor que mas afectó (IP) y (PV) fue la época en la cual ocurrió el parto.

Agradecimiento

Se reconoce el apoyo del CONDES-LUZ (Venezuela) y de las fincas Casa Blanca y Cordero.

Literatura citada

- Al-Amin, S. K., W. J. Hanna and A. Al-Maraashi. 1988. *Indian J. Anim. Sci.* 558 (8): 942.
- Campos, E. C., J. C. Alonso, L. Garcia y A. Gil. 1994. I Cursillo de Búfalos. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Agronomía. Facultad de Ciencias Veterinarias. San Fernando de Apure. Estado Apure. 148.
- El-Sheikh, A. S. and A. A. Mohamed. 1977. *Indian J. Anim. Sci.* 47 (4): 165.
- Hartigan, P. J. F. and W. R. Nunn. 1974. *Theriogenology*, 1: 153.
- Jainudeen, M. R., T. A. Bongo and H. S. Tan. 1983. *Anim. Reprod. Sci.* 5: 181.
- Limcumpao, J. A. 1983. *Philippines J. of Vet. Medicine*. Vol. XXII. N°2: 1.
- Marquez, J. R., A. Ramos, N. Costa, E. Medeiros, M. Traad, C. Barboza and L. Slasiak. 1991. 3rd. World Buffalo Cong.; Proc. Y. 48 (Abs.), Varna. Bulgaria.
- M.A.R.N.R. 1997. Ministerio del Ambiente de los Recursos Naturales Renovables. División de Información Ambiental. Dpto. De Hidrología y Meteorología. Sección de procesamiento de datos. Estación Puente sobre el Lago. Estado Zulia. Venezuela.
- Misra, B. S., B. C. Raizada and R. B. L. Tewari. 1970. *Indian J. Anim. Sci.* 40: 103.
- S.A.S. 1992. Statistical Analysis System. SAS Institute Inc. Cary, NC.