

CONCLUSÃO

O acompanhamento diário da dinâmica folicular proporciona profundos conhecimentos da fisiologia e patologia do sistema genital, maximizando-se esses conhecimentos mediante uso da ultrasonografia transretal. Animais portadores de endometrite também manifestam dinâmica folicular a ponto de manter ciclicidade estral com presença do ciclo ovariano ativo. As investigações em tomo da incidência de corpos lúteos císticos nos bovinos, devem ter continuidade, em função de que o percentual em vacas ciclando, atinge 30,0 a 40,0 % (Grunert, 1988).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERGFELT, D.R., KASTELIC, J.P., GINTHER, O.J. Continued periodic emergence of follicular waves in nonbred progesterone-treated heifers. *Anim. Reprod. Sci.*, v.24, p.193-204, 1991.
BÓ, G., ADAMS, G.P., MAPLETOFT, R.J. Dinâmica folicular ovarica em el bovino. In: SIMPOSIO SOBRE CONTROLE FARMACOLOGICO DO CICLO ESTRAL EM RUMINANTES, 2000, São Paulo. p.12-34.
FORTUNE, J.B., SIRIOS, J., QUIRK, S.M. The growth and differentiation of follicles during of bovine estrus cycle. *Theriogenology*, v.29, p.95-109, 1988.
GINTHER, O.J., KOT, K., KULICK, L.J. et al. Relationships between FSH and ovarian follicular waves during the last six months of pregnancy in cattle. *J. Reprod. Fertil.*, v.108, p.271-279, 1996.
GINTHER, O.J., KASTELIC, J.P., KNOPF, L. Composition and characteristics of follicular waves during the bovine estrus cycle. *Anim. Reprod. Sci.*, v.20, p.187-200, 1989.
GRUNERT, E. Disfunciones ovaricas. In: GRUNERT, E., BERCHTOLD, M. *Infertilidad en la vaca*. Montevideo: Hemisferio Sur, 1988. p. 133-176.
JASKOWSKI, J.M., WIESE, M., WALLENBURG, J. Ultrasonographic evaluation of functional structures on the surface of ovaries

during oestrus and early pergananey in cows. *Medycyna Weterynaryjna*, v.49, p.356-358, 1993.
KNOPF, L., KASTELIC, J.P., SCHALLENBERGER, E. et al. Ovarian follicular dynamics in heifers: test of two-wave hypothesis by ultrasonically monitoring individual follicles. *Domestic Anim. Endocr.*, v.6, p.111-119, 1989.
MAPLETOFT, R.J., BÓ, G., ADAMS, G.P. Avanços na manipulação do ciclo estral de doadoras e receptoras nos programas de transferência de embriões em bovinos. *Arq. Fac. Vet. UFRGS*, v.28, p.24-51, 2000.
MURPHY, M.G., BOLAND, M.P., ROCHE, J.F. Pattern of follicular growth and resumption of ovarian activity in post-partum beef suckle cows. *J. Reprod. Fertil.*, v.90, p.523-533, 1990.
PIERSON, R.A., GINTHER, O.J. Ultrasonography of the bovine ovary. *Theriogenology*, v.21, p.495-504, 1984.
QUIRK, S.M.; HICKEY, G.J.; FORTUNE, J.E. Growth and regression of ovarian follicles during the follicular phase of the oestrus cycle in heifers undergoing spontaneous and PGF2 α -induced luteolysis. *J. Reprod. Fertil.*, v.77, p.211-219, 1986
RAJAKOWSKI, E. The ovarian follicular system in sexually mature heifers with special reference to seasonal, cyclical, and left-right variations. *Acta Endocrin.*, v.34, suppl. 52, p.7-68, 1960.
RAJAMAHENDRAN, R., TAYLOR, C. Characterization of ovarian activity in postpartum dairy cows using ultrasound imaging and progesterone profiles. *Anim. Reprod. Sci.*, v.22, p.171-180, 1990.
SAVIO, J.D., KEENAN, L., BOLAND, M.P. et al. Patterns of growth of dominant follicles during the oestrus cycle in heifers. *J. Reprod. Fertil.*, v.83, p.663-671, 1988;
SAVIO, J.D., BOLAND, M.P., HYNES, N. et al. Resumption of follicular activity in the early postpartum period of dairy cows. *J. Reprod. Fertil.*, v.88, p.569-579, 1990a.
SAVIO, J.D., BOLAND, M.P., ROCHE, J.F. Development of dominant follicles and length of ovarian cycles in postpartum dairy cows. *J. Reprod. Fertil.*, v.88, p.581-591, 1990b.
SIROIS, J., FORTUNE, J.E. Ovarian follicular dynamics during the oestrus cycle in heifers monitored by real-time ultrasonography. *Biol. Reprod.*, v.39, p.308-317, 1988.

Influência de variáveis climáticas na concepção de búfalas Murrah

(Influence of climatic variable in the conception of Murrah buffaloes)

Lourenço Júnior, J. B., Batista, H. A. M., Costa, N. A., Moura Carvalho, L. O. D., Dutra, S., Vasconcelos, I. M. M. P.

Embrapa Amazônia Oriental. Caixa Postal, 48. Belém, Pará. CEP. 66.017-970. lourenço@cpatu.embrapa.br.

RESUMO

Foram analisados dados de fertilidade de um rebanho de búfalos da raça Murrah, provenientes de sêmen importado da Bulgária, para determinar o efeito de variáveis climáticas na concepção. Foi utilizado o rebanho leiteiro de mestiços da raça Murrah da Embrapa Amazônia Oriental, em Belém, Pará, criados em pastagem cultivada no período de 1993 a 1998. A análise estatística foi efetuada através do programa SAS. Cerca de 83% das fecundações ocorreram entre maio e outubro, com 57% na época menos chuvosa. Houve associação negativa entre fecundação e precipitação pluviométrica e positiva com a insolação. A adequação do ambiente físico, em conjunto com a alimentação e manejo reprodutivo é imprescindível para se elevar os índices reprodutivos do rebanho bubalino na Amazônia.

PALAVRAS-CHAVE: Amazônia, biotecnologia, fertilidade.

SUMMARY

Were analyzed data of fertility of a herd of buffaloes Murrah, bred from imported semen of Bulgaria, with the objectives to determine the effect of climatic variables in the conception. The

milk herd was used with raised degree of blood of Murrah race of Embrapa Eastern Amazon, at Belém, Pará, Brazil, managed in cultivated pasture during the period of 1993 to 1998. The statistic analysis was made using the SAS system. About 83% the fecundation had occurred between May and October, with 57% in the time of less rainy. It had negative association between fecundation and pluviometric precipitation and positive with heatstroke. The adequacy of the physical environment, in set with feed and reproductive handling is essential to raise the reproductive indices of buffalo herd in the Amazon region.

KEY WORDS: Amazon, biotechnology, fertility.

INTRODUÇÃO

O búfalo chegou ao Brasil em 1895. Hoje, o efetivo nacional é de cerca de 3,5 milhões de animais (50% na Amazônia, cuja taxa anual de crescimento é mais de 10% (cinco vezes superior à dos bovinos no Brasil). Na Amazônia a criação é semi-extensiva, em ecossistemas de pastagens nativas e cultivadas, onde são criadas as raças Jafarabadi, Murrah, Mediterrâneo, Carabao e o tipo Baio. O búfalo se adaptou aos ecossistemas amazônicos, suportando satisfatoriamente os rigores dos elevados índices de temperatura, umidade

relativa, pluviosidade e insolação (Ludovino, 1996; Moura Carvalho et al., 1997). As modificações climáticas podem afetar positiva ou negativamente o índice de concepção desses animais. Os meses de maior número de horas solares são os que apresentam as mais baixas taxas de concepção. Em vários locais do mundo o primeiro serviço para concepção é mais elevado no verão, cerca de 66%, enquanto no inverno é mais baixo, variando 59 a 62%. A fertilidade em búfalos depende do nível de alimentação, da genética e do manejo reprodutivo, sendo afetada positiva ou negativamente por fatores climáticos. Na Índia, em búfalas Murrah, cerca de 70% das concepções ocorrem entre os meses de setembro a novembro, período compreendido entre o final do período chuvoso e o inverno, cujas parições se distribuem de julho a setembro, durante o período chuvoso (Jogi et al., 1998). No Brasil, Batista et. al. (1980a; 1980b) observaram que existe correlação significativa entre a precipitação pluviométrica, insolação, temperatura máxima e a mínima na concepção de fêmeas bubalinas Mediterrâneo e mestiças Murrah-Mediterrâneo. Assim, este trabalho visa avaliar a influência de fatores climáticos na concepção de búfalas Murrah, inseminadas artificialmente, nas condições da Amazônia Oriental.

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido na Embrapa Amazônia Oriental (01° 28' S e 48° 27' W), Belém, Pará, tipo climático tropical chuvoso (Bastos et al., 1986), com estação mais chuvosa (janeiro a junho) e menos chuvosa (julho a dezembro), temperatura média anual de 26°C, precipitação pluvial anual de 2.761 mm, umidade relativa do ar de 86%, 2389 horas de insolação (Fig. 1 e 2) e solo do tipo Latossolo Amarelo, fase pedregosa I.

Os dados de concepção foram obtidos através de confirmação de prenhez de um plantel de fêmeas bubalinas da raça Murrah composto de 30 fêmeas e suas descendentes, durante os anos de 1992 a 1998. Os animais foram mantidos em regime alimentar de pastejo rotacionado em pastagens cultivadas, com boa disponibilidade de forragem e satisfatório valor nutritivo, principalmente no período mais chuvoso. Os animais recebiam sal mineral, e eram vacinados e vermifugados regularmente.

A observação do cio das búfalas era feita com a utilização de rufião mantido a pasto junto com o rebanho, equipado com marcador, sendo realizadas três observações diárias do plantel, às 6, 12 e 18 horas. A fêmea era inseminada 24 horas após apresentar sinais de cio. Foi utilizado sêmen importado de dois reprodutores da Bulgária, Memo e Memoir. Os dados foram analisados pelo SAS (1998).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Observa-se em torno de 83% das fecundações entre maio e outubro (Tab. 1), ocorrendo cerca de 57% durante a época menos

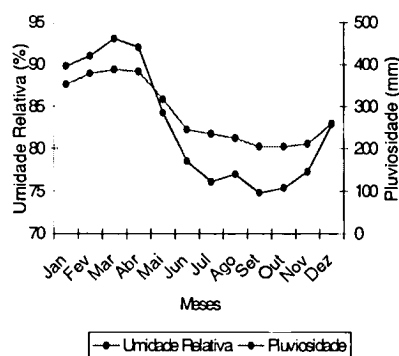


Figura 1 – Umidade relativa do ar e pluviosidade da área experimental, Belém Pará

chuvosa. Foi encontrada associação negativa entre a fecundação e a variável climática precipitação pluviométrica e positiva com a insolação (Tab. 2).

Batista et. al. (1980a; 1980b) obtiveram significância em relação a fertilidade para as temperaturas máxima e mínima, além da precipitação pluviométrica e da Insolação, certamente devido ao sistema de monta natural utilizado, onde temperaturas elevadas afetam não só as fêmeas, mas também a atividade reprodutora dos machos, atuando no conforto térmico que resulta em menor apetite sexual e nos testículos ocasionando sêmen de inferior qualidade. No presente estudo, devido à inseminação artificial, os fatores climáticos interferiram somente nas fêmeas, o que ocasionou mudança no período de maior fertilidade, já que fatores importantes como as temperaturas máxima e média não foram significativas sobre as fêmeas. Analisando-se os fatores climáticos médios, de 1992 a 1998, observa-se nos meses de maior fecundação uma pluviosidade decrescente, altos valores de insolação e elevada umidade relativa do ar (83%).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASTOS, T.X.; ROCHA, E.J.P.; ROLIM, P.A.M. et al. O estado atual dos conhecimentos de clima da Amazônia brasileira com finalidade agrícola. In: Simpósio do Trópico Úmido, 1., 1984, Belém, PA. *Anais...* Belém: EMBRAPA-CPATU, 1986. v.1, p.19-43. (EMBRAPA-CPATU. Documentos,36).

BATISTA, H.A.M.; LOURENÇO JUNIOR, J.B.; MOURA CARVALHO, L.O.D. et al. Eficiência reprodutiva de bubalinos da raça Mediterrâneo. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 17., 1980, Fortaleza. *Anais...* Fortaleza: SBZ, 1980a. p.203.

BATISTA, H.A.M.; MOURA CARVALHO, L.O.D.; LOURENÇO JUNIOR, J.B.; et al. Eficiência reprodutiva de bubalinos mestiços 1/2 Murrah - 1/2 Mediterrâneo. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 17., 1980, Fortaleza. *Anais...* Fortaleza: SBZ, 1980b. p.201.

JOGI, S., LANKHANI, G.P., KAHN, B.S. Effect of month, season, year of birth and lactation number on Sex ratio in Murrah buffaloes. *Buffalo Bull.*, v.17, n.2, p.37-40, 1998.

MOURA CARVALHO, L.O.D., LOURENÇO JUNIOR, J.B., TEIXEIRA NETO, J.F. *Programa de soerguimento da bubalinocultura no Estado do Pará*. Belém: Associação Paraense de Criadores de Búfalos, 1997. 8p.

LUDOVINO, R.M.R. *Agricultura e pecuária em manejo (Pará-Brasil): diagnóstico dos sistemas de produção da agricultura familiar*. Lisboa, 1996, 147p. Tese (Mestrado em Agronomia). Universidade Técnica de Lisboa. Instituto Superior de Agronomia.

SAS user's guide: statistics. Cary, NC: SAS Institute Inc., 1998. 956p.

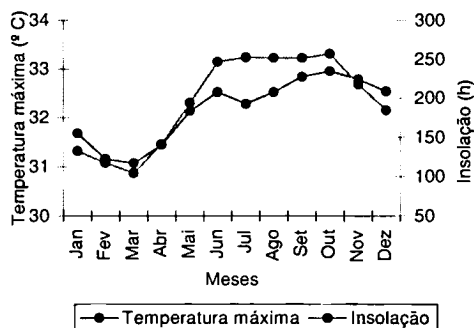


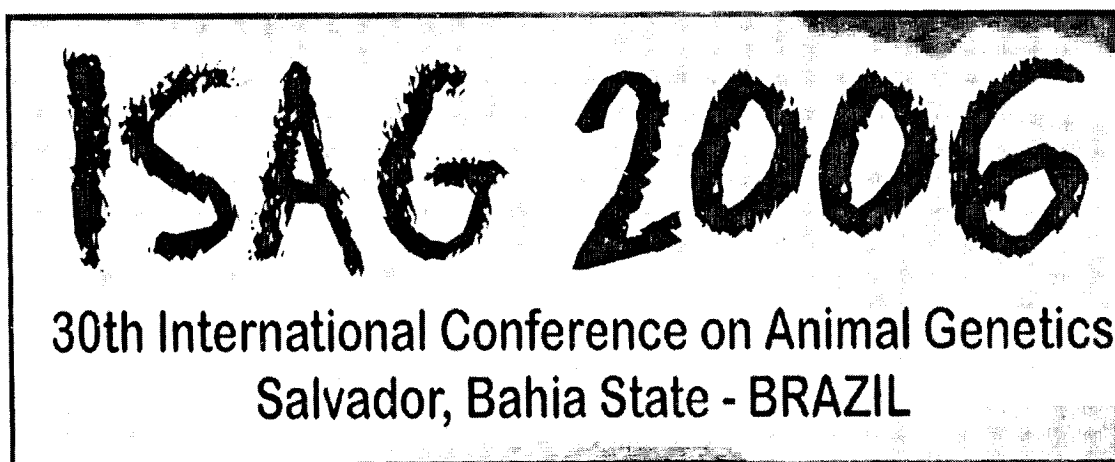
Figura 2 – Temperatura máxima e insolação da área experimental, Belém Pará

Tabela 1 - Distribuição anual da concepção em fêmeas bubalinas da raça Murrah.

Mês	Concepção (%)
Janeiro	0,00 e
Fevereiro	2,88 cde
Março	2,88 cdc
Abril	5,77 cde
Maió	15,38 ab
Junho	16,35 ab
Julho	22,12 a
Agosto	11,54 bc
Setembro	9,62 bcd
Outubro	7,69 bede
Novembro	4,81 cde
Dezembro	0,96 cd

Tabela 2 - Coeficiente de correlação entre umidade relativa (UR), precipitação pluviométrica (PP), temperatura média (TX), Temperatura máxima (TM), insolação (INS) e concepção de búfalas.

Fatores climáticos	Correlação
UR	- 0.47 n.s
PP	- 0.58 *
TX	0.09 n.s
TM	0.34 n.s
INS	0.67 *



Mais uma realização do CBRA
M maiores informações: www.cbra.org.br/isag2006/index.htm