

Nº144/nov./98, p.1 - 4

Efeito do sombreamento das pastagens na produção de leite de vacas Girolanda em Rondônia

Ricardo Gomes de Araujo Pereira¹
Raimundo Parente de Oliveira²

Introdução

Em Rondônia e mais particularmente, na bacia leiteira de Porto Velho, a produtividade do rebanho leiteiro chega, no período seco a números críticos. Medidas de manejo como o sombreamento, têm sido utilizadas para amenizar os efeitos adversos do ambiente. Nas altas temperaturas, é constante observar-se um declínio acentuado na produtividade animal, principalmente quando estão associadas a umidade elevada, como acontece na região Amazônica. A sombra, tem como principal função diminuir a incidência da radiação solar, reduzindo assim, a temperatura ambiente e corporal (Ittner & Kelly, 1951), sendo uma importante medida de manejo (Falco, 1979). Nos bovinos não há alteração na produção de leite quando as temperaturas variam de 5 a 21°C. Em temperaturas menores que 5°C, ocorre um pequeno decréscimo na produção de leite, acima de 27°C o declínio é mais acentuado. Em altas umidades relativas do ar, acentua-se ainda mais o declínio (Muller, 1989). Estima-se que a produção de leite decresce aproximadamente de 1 Kg para cada grau centígrado de aumento da temperatura retal (Pereira & Miranda, 1979).

A temperatura retal normal para bovinos europeus é de 38,33°C, estando a temperatura do ar em 10°C enquanto Bodisco et al. (1973), citam os valores de 38,0 e 39,3°C para bovinos nos trópicos. Existe uma tendência que os animais das raças zebu, apresentem temperatura corporal mais baixa do que o gado de zona temperada (Milagres et al., 1971).

Trabalhando com novilhas leiteiras da raça holandesa, variedade preto e branco, Carvalho & Olivo (1996), concluíram que a falta de sombra é fator limitante no desempenho produtivo dos animais desta raça, entretanto trabalhando com vacas da mesma raça Aguiar et al. (1996), observaram que as vacas revelaram uma capacidade de recuperação parcial ou total da produção de leite sob stress térmico brando.

Animais de raças européias diminuem o consumo de alimentos afetando a produção de leite, quando em condições de stress climático (Bonsma, 1948).

O objetivo deste trabalho foi determinar a melhor condição de sombreamento para a produção de leite e gordura, em vacas Girolando em Porto Velho, RO.

¹ Zoot. M.Sc., Embrapa Rondônia, Caixa Postal 406, CEP 78900-970, Porto Velho, RO.

² Eng. Agr. M.Sc., Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66095-100, Belém, PA.

CT/144, Embrapa Rondônia, nov./98, p.2

Material e métodos

O trabalho foi realizado no campo experimental da Embrapa Rondônia, no município de Porto Velho, RO, km 5,5 da BR 364 (rodovia Porto Velho - Cuiabá), cuja posição geográfica está definida pelas seguintes coordenadas: 8° de latitude Sul e 64° de longitude Oeste. Segundo a classificação de Köppen, apresenta clima tropical chuvoso do tipo Am. A precipitação pluviométrica tem seus valores anuais variando de 2.000 a 2.100 mm.

As temperaturas médias, máximas e mínimas oscilam, respectivamente, entre 24 e 26°C; 28 e 33°C e 18 e 21°C.

As médias anuais de umidade relativa do ar oscilam entre 75 e 83%. De acordo com o levantamento de solos efetuado pela Embrapa (1983).

O experimento teve início em julho com sete dias de adaptação seguidos de 14 dias de período pré experimental e 94 dias de período experimental, onde foram utilizadas 18 vacas leiteiras, em blocos casualizados, com dois tratamentos: T1 - as vacas mantidas em pastagem sem a sombra; T2 - as vacas pastavam em um piquete com 60% de sua área sombreado com castanha do pará. Os piquetes eram formados de quicuío da amazônia, *Brachiaria humidicola*. Todas as vacas receberam ração calculada com base nas exigências de manutenção e produção de leite estabelecidas pela National Academy of Science.(1971) constituída de capim-napier, *Penisetum purpureun* cv. Cameroum, ração concentrada e mistura mineral à vontade. A produção de leite era avaliada por controle diário, em duas ordenhas, às 6:00 e 16:00 horas; semanalmente eram coletadas amostras de leite das duas ordenhas diárias para análise de gordura.

A temperatura ambiente e a umidade relativa do ar foram medidas e registradas por termohigrógrafo instalado no local do experimento. Os dados de precipitação pluviométrica de cada período foram obtidos através de pluviômetro instalado na estação meteorológica da Embrapa Rondônia.

TABELA 1 – Médias de Temperatura ambiente (Ta), Umidade relativa do ar (Ur), Precipitação (P), Evaporação (E) e Insolação (I).

Mês	Ta (°C)	Ur (%)	P (mm)	E (mm)	I (h.luz)
julho	24,5	85	8,8	102	2380
agosto	24,8	89	92,0	101	1954
setembro	24,8	87	114,4	73	1718
outubro	25,4	89	276,9	70	1480

Resultados e discussão

A produção média de leite foi de 4,55 litros/vaca/dia com um coeficiente de variação (C.V.) de 17%, com uma produção de gordura média de 3,73% e um C.V.=14%. Não apresentou efeito significativo ($P>0,05$) com relação aos tratamentos, entretanto, as vacas com acesso ao sombreamento apresentaram uma maior produção de leite. Este resultado também foi observado por Falco (1979), trabalhando com vacas holandesas em Minas Gerais e por Stanley et al. (1975), ao exporem vacas em ambientes em que a temperatura do ar variou de 18,3 e 29,4°C e a umidade relativa de 50 e 85% e Aguiar et al. (1996). Possivelmente o decréscimo inicial da produção de leite e o aumento durante o experimento deve-se ao aumento da temperatura ambiente. Observações feitas por Mc Dowell (1967), Aguiar et al. (1996) e Pires, (1994), apresentam resultados semelhantes.

Houve efeito significativo com relação a semana e ao horário ($P<0,01$). A produção de gordura foi significativa ($P<0,01$) com relação a interação tratamento x horário. Estes resultados

CT/144, Embrapa Rondônia, nov./98, p.3

concordam com os resultados observados por Falco (1979), Mc Dowell, (1967) e Aguiar (1996). Provavelmente os picos no comportamento das variáveis devem ser associados às condições climáticas de cada semana.

Conclusões

Embora não tenha sido observado diferença significativa entre os tratamentos, a utilização da sombra na criação de vacas leiteiras no trópico úmido aumenta a produção de leite, quando se compara com criações criadas totalmente ao sol, isto em função da diminuição do stress calórico, deixando os animais em melhores condições de conforto, favorecendo assim, sua adaptação.

Referências bibliográficas

- AGUIAR, I.S. de; BACARI JÚNIOR. F.; GOTTSALK, A.F.; TORNERO, M.T.T.; WECHSLER, F.S. Produção de leite de vacas holandesas em função da temperatura do ar e do índice de temperatura e umidade. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 33., 1996, Fortaleza. **Anais...** Brasília: SBZ, 1996. CD ROM.
- BODISCO, V.; MANRIQUE, U.; VALLE, A.; CEVALLOOS, e. Tolerância al calor e umidad atmosférica de vacas Holstein, Pardas Suizas y Guernsey. **Agronomia Tropical** , v.23, n.3, p.241-261, 1973.
- BONSMA, J.C. Increasing adaptability by breeding. **Farming in South Africa**, v.23, p.439-447, 1948.
- CARVALHO, N.M. de; OLIVO, C.J. Reações fisiológicas e ganho de peso corporal de novilhas leiteiras, mantidas ao sol e a sombra. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 33. 1996, Fortaleza. **Anais...** Brasília: SBZ, 1996. CD ROM.
- EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (Rio de Janeiro). **Levantamento de reconhecimento de média intensidade dos solos e avaliação da aptidão agrícola das terras do estado de Rondônia**. Rio de Janeiro, 1983. 558p. t.1 (mimeografado).
- FALCO, F.P. **Reações de vacas leiteiras mantidas a sombra, ao sol e em ambiente parcialmente sombreado**. Viçosa: UFV, 1979. 69p. Tese Mestrado.
- ITTNER, N.R.; KELLY, C.F. Cattle shades. **Journal Animal Science**, v.10, n.1, p.184-194, 1951.
- McDOWELL, R.E. Papel da fisiologia na produção animal nas áreas tropical e sub tropical. **Revista de Zootecnia**, v.5, n.2, p.25-37, 1967.
- MILAGRES, I.C.; TORRES, J.R.; CARNEIRO, G.G. GOMES, F.R. Diferença de reações entre novilhas zebu e mestiças holandesas a condições climáticas de Leopoudina, Minas Gerais. **Experientae**, v.12, n.8, p.227-280, 1971.
- MULLER, P.B. **Bioclimatologia aplicada aos animais domésticos**. 3 ed. Porto Alegre: Sulina, 1989. 262p.
- NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. (Washington, DC). **Nutrient requirements of dairy cattle**. 4. ed. Washington, 1971. 55p.

CT/144, Embrapa Rondônia, nov./98, p.4

PEREIRA, J.C.C.; MIRANDA, J.J.F. de. **Bioclimatologia animal**. Belo Horizonte: UFMG, 62p. 1979.

PIRES, M. de F.A. Correlação entre ambiente e índices fisiológicos de vacas holandesas confinadas em "free stall". In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA EM LÍNGUA PORTUGUESA, 6., 1993, Salvador, BA. **Anais...** Salvador: Comitê Permanente dos Congressos Internacionais de Medicina de Língua Portuguesa. 1993. p.286-288.

STANLEY, R.W.; OLBRICH, S.E.; MARTZ, F.A.; JOHNSON, H.D.; HIDELBRAND, E.S. Effect of roughage level and ambient temperature on milk production, milk composition and ruminal volatile fatty acids. **Tropical Agronomia**, v.52, n.3, p.213-221. 1975.



***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
BR 364 km 5,5 CEP 78900-970, Fone: (069)222-3080,
Fax (069)222-3857 Porto Velho,RO***

