

EFEITO DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS SOBRE O CONSUMO DE ALIMENTOS DE CABRAS MULTÍPARAS

Roberto Germano Costa; Edvaldo Mesquita Beltrão Filho; Esmeralda Paranhos dos Santos; Francisco Cesino de Medeiros Junior; Charllie's Alves Queiroz; Sandra Elisabeth Santiago Beltrão
CCHSA/UFPB cesinocaico@yahoo.com.br

Área: (Produção Animal)

Introdução

Nas regiões de clima tropical as condições climáticas podem gerar condições desconfortáveis aos animais homeotérmicos influenciando no seu bem-estar e causando problemas de stress térmico, com conseqüências negativas no seu desempenho e produtividade. Os caprinos são animais que controlam a temperatura corporal. No entanto, existe um equilíbrio do animal com o meio em busca do conforto térmico, que dependendo das condições do clima pode provocar a necessidade de dissipação do calor do seu corpo para o ambiente. Para compensar esta perda o animal utiliza sua própria energia, consumida a partir dos alimentos, para manter o conforto térmico (Encarnação, 1989). A compreensão do efeito de dado grupo de fatores climáticos sobre o conforto térmico do animal é uma das maiores preocupações no estudo da Bioclimatologia Animal. O desempenho de ruminantes é influenciado pela variabilidade do clima, cuja amplitude, em determinadas estações do ano, ultrapassa os limites das condições de conforto animal.

Objetivos

Portanto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito das condições ambientais sobre o consumo de alimentos de cabras em lactação.

Material e Métodos

O trabalho foi conduzido durante o período de maio a agosto de 2007 na Universidade Federal da Paraíba localizada na Microrregião do Brejo paraibano, nordeste do Brasil, a aproximadamente 552 m de altitude, 6°45'12" de latitude S, 35°37'30" de longitude (W.Gu), clima de acordo com a classificação de Köppen, correspondente ao tipo "As", quente e úmido, com chuvas de outono e inverno, temperatura mínima de 18 e máxima de 28°C (Levantamento, 1972). Foram utilizadas dez cabras, (Saanen, n=5; Pardo Alpina, n=5), com peso vivo médio de 45±7 kg, alojadas em gaiolas individuais de 1,26 m² providas de cochos individuais, para controle do consumo de alimentos, e bebedouros e piso de madeira ripada. O fornecimento da dieta foi realizado duas vezes ao dia (06:00 e 14:00) na forma de ração completa e, para garantir o consumo voluntário foram permitidas sobras de 20% do total da dieta fornecida. A dieta foi constituída de feno de tifton (50%), farelo de milho (28%), farelo de soja (10%), farelo de trigo (9%), suplemento mineral (1,5%), calcário (1,5%). O delineamento experimental empregado foi em quadrado latino, com cinco cabras e cinco períodos. Foram utilizados dois quadrados simultâneos, sendo um com o genótipo Saanen e o outro com Pardo Alpino. Cada período experimental foi composto de 15 dias: Período 1: de 02 a 17 de junho; Período 2: de 18 de junho a 02 de julho; Período 3: de 3 a 17 de julho; Período 4: de 18 de julho a 01 de agosto; Período 5: de 02 a 16 de agosto de 2007, correspondendo a estação de chuvas. A coleta de dados foi realizada nos três últimos dias de cada período onde foram avaliados os seguintes parâmetros climáticos: temperatura de bulbo úmido (TBU), temperatura de bulbo seco (TBS) e temperatura do globo negro (TGN) com termômetros convencionais, umidade relativa do ar (UR) calculada através da equação, temperatura do ponto de orvalho (TPo) através da equação $TPo = ((POTÊNCIA)(E4/100); 0,1247)) * (109 + C4) - 109,8$. Também foram determinados o Índice de Temperatura de Globo e Umidade (ITGU) segundo

metodologia de Buffington et al. (1981), e Índice de Temperatura e Umidade (ITU) segundo metodologia de Thom (1958), através das equações: ITGU = TGN + 0,36 (TPO) + 41,5; ITU = Tbs + 0,36 Tpo + 41,7. Já com relação aos animais foram avaliados os consumos de matéria natural (CMN), matéria seca (CMS) e de água (CA), através de pesagens dos alimentos oferecidos e das sobras. Todos os dados relativos ao consumo de alimentos (matéria natural, matéria seca e água) foram determinados em função do peso vivo, através da equação: $C(\%PV) = (\text{consumo}/PV) \times 100$. Todos os dados foram transcritos para meio digital em um banco de dados e analisados em um Delineamento Inteiramente Casualizado, com o auxílio do programa estatístico SAS. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey, para o nível de 5% de probabilidade. O modelo estatístico utilizado foi: $\hat{Y}_{ijk} = \text{Período}_i + \text{Genótipo}_j + \text{dia}_k + e_{ijk}$, onde: \hat{Y}_{ijk} = médias avaliadas; Período i, sendo i = 1, 2, 3, 4 e 5; Genótipo j, sendo j = 1 e 2; Dia k, sendo k = 1, 2 e 3; eijk = erro aleatório.

Resultados e Discussão

Na Tabela 1 constam os valores médios observados para as determinações climáticas e de consumo de alimentos das cabras. Os valores médios para TBU, TBS e TGN variaram de 19,74 a 20,91, de 20,98 a 22,58 e de 20,84 a 22,43 °C, respectivamente. Para estes parâmetros climáticos houve diferença significativa ($P < 0,05$) entre os períodos com menor temperatura observada para o período 5 diferindo dos demais períodos. O período 5 foi realizado de 2 a 16 de agosto e compreende menores temperaturas observadas, de acordo com os dados meteorológicos da microrregião do Brejo paraibano. Os valores médios observados para a UR do ar não variou com diferença significativa ($P > 0,05$) em função dos períodos observados. Já os valores médios observados para TPO, ITU e ITGU variaram de 19,19 à 20,24 °C, de 68,95 à 70,92 e 69,60 à 71,57, respectivamente, apresentando comportamento similar à TBU, TBS e TGN, com menores valores determinados para o período 5, que apresentou diferença significativa ($P < 0,05$) dos demais. Estes valores para os índices ITU e ITGU apresentaram-se abaixo dos verificados por Perissinotto et al. (2006), ao pesquisarem o efeito da utilização de sistemas de climatização nos parâmetros fisiológicos do gado leiteiro, que foram 74,7 e 75,1; 75 e 75,5, que segundo Johnson (1980) apresentaram-se dentro dos limites de caracterização de situações de alerta (72). Este fato pode explicar o maior consumo de MS e MN pelas cabras no período 5 que apresentou valores mais baixos para ITU (69,60) e ITGU (68,95). Com relação ao CMN e CMS as cabras apresentaram maior consumo no período 5, cujos valores médios foram de 4,91 e 4,41 % do peso vivo, respectivamente, com diferença significativa ($P < 0,05$) para os períodos 2, 3 e 4. Este maior consumo de alimentos foi observado no período de temperaturas mais baixas propiciando melhor conforto térmico aos animais. O consumo de água variou de 8,88 a 13,02 % do peso vivo com maior valor observado para o período 1, que apresentou as maiores temperaturas (TBS, TBU, TGN). Do ponto de vista fisiológico este resultado pode ser explicado, considerando que os animais em ambientes com temperaturas mais elevadas necessitam consumir mais água para manter seu organismo hidratado, para atender suas exigências nutricionais.

Considerações Finais

O consumo de alimentos por cabras em lactação é afetado pelas condições do clima na microrregião do brejo paraibano durante os meses de junho a agosto, onde os animais consomem mais alimentos no período mais frio.

Referências

- Buffington, D.E.; Collaso-Arocho, A.; Canton, G.H.; Pitt, D. Black globehumidity index (BGHI) as comfort equation for dairy cows. *Transaction of the ASAE*, St. Joseph, v.24, n.3, p.711-14, 1981.
- Encarnação, R. O. Estresse e produção animal. In: CICLO INTERNACIONAL DE PALESTRAS SOBRE BIOCLIMATOLOGIA ANIMAL, 1, 1989, Jaboticabal. **Anais...** Jaboticabal: FUNEP, 1989. p. 111-129.
- Johnson, H. D. Environmental management of cattle to minimize the stress of climatic change. *International Journal Biometeorology*, Lisse, v.24, n.1, p.5-78, 1980.

Perissinotto, M.; Moura, D.J.; Matarazzo, S.V.; Silva, I.J.O.; Lima, K.A.O. Efeito da Utilização de Sistemas de Climatização nos Parâmetros Fisiológicos do Gado Leiteiro, Eng. Agríc., Jaboticabal, v.26, n.3, p.663-671, set./dez. 2006.
 THOM, E.C. The discomfort index. *Weatherwise*, Washington, v.12, p.57-9, 1959.

Tabela 1. Variáveis climáticas e de consumo de alimentos das cabras em função dos períodos experimentais.

Variáveis	Período					CV(%)
	1	2	3	4	5	
Temperatura bulbo úmido (°C)	20,91 ^a	20,56 ^{ab}	20,13 ^{ab}	20,61 ^a	19,74 ^b	2,37
Temperatura bulbo seco (°C)	22,58 ^a	21,70 ^{ab}	21,67 ^{ab}	22,06 ^{ab}	20,98 ^b	3,02
Temperatura globo negro (°C)	22,43 ^a	21,67 ^{ab}	21,62 ^{ab}	22,02 ^{ab}	20,84 ^b	3,31
Umidade Relativa (%)	86,54 ^a	90,38 ^a	87,12 ^a	88,18 ^a	89,47 ^a	2,99
Temperatura Ponto Orvalho (°C)	20,24 ^a	20,06 ^a	19,48 ^{ab}	20,03 ^{ab}	19,19 ^b	2,48
ITGU (°C)	70,92 ^a	70,09 ^{ab}	69,84 ^{ab}	70,43 ^{ab}	68,95 ^b	1,27
ITU (°C)	71,57 ^a	70,62 ^{ab}	70,39 ^{ab}	70,97 ^{ab}	69,60 ^b	1,13
Consumo matéria natural (%)	4,73 ^{ab}	4,22 ^c	4,44 ^{bc}	4,16 ^c	4,91 ^a	4,78
Consumo matéria seca (%)	4,25 ^{ab}	3,80 ^c	3,99 ^{bc}	3,74 ^c	4,41 ^a	4,78
Consumo água (%)	13,02 ^a	9,62 ^{bc}	10,74 ^b	8,88 ^c	11,76 ^{ab}	13,44

ITGU – Índice de Temperatura de Globo e Umidade; ITU – Índice de Temperatura e Umidade;
^{a,b} letras iguais nas linhas, não há diferença significativa entre as médias de acordo com o teste de tukey a 5% de probabilidade.