RELAÇÃO ENTRE O PESO DA POSTURA E O PESO DA FÊMEA INGURGITADA DE *Boophilus microplus* (Can.) (Acarina:Ixodidae)

G.P. OLIVEIRA[1]

PROCI-1979.00016
OLI
1979
SP-1979.00016

SUMMARY

Relationship between weight oviposition and body weight of engorged female *Boophilus microplus* (Can.) (Acarina:Ixodidae)

Under field conditions engorged females were placed in individual cylindrical wire cages. These cages were placed on top of the soil, buried in the soil at a depth of 2 cm. The relations between weight oviposition and body weight of engorged female was observed. This relationship was found to be highly significant at the level of 5 per cent. The correlation coeficient (r=0,89) between weight oviposition and female's body weight was demonstrated during the experiment. The highest egg production index of 56.90% was obtained in january while the lowest (47.78%) was found in the months of august and november. This egg production index when it was related with soil temperature in the depth at which the tick had been placed, demonstrated the lowest correlation coeficient.

Key words - weight female*; weight oviposition*; *Boophilus microplus**.

RESUMO

Em condições naturais, foi observado o peso da postura e o peso da fêmea ingurgitada. As fêmeas foram colocadas em gaiolas individuais, sendo antes pesadas, o mesmo acontecendo com a oviposição final. O coeficiente de correlação entre o peso da postura e o peso da fêmea apresentou-se significativo ao nível de 5% (r=0,89), indicando que a regressão linear explica o relacionamento entre as variáveis. O índice de produção de ovos, obtido pela expressão (peso da postura/peso da fêmea ingurgitada) x 100, usada por BENNETT (1974), apresentou valor mais elevado em janeiro (56,90%) e menor (47,78%) nos meses de Agosto e Novembro. O coeficiente de correlação entre esses índices e a temperatura do solo, mostrou-se baixo.

Unitermos - peso da fêmea*; peso da oviposição*; *Boophilus microplus**.

INTRODUÇÃO

Os trabalhos sobre a relação entre a massa de ovos depositada e o peso da fêmea de certos carrapatos, tem sido na sua maioria observado em condições de laboratório. ASANUMA (1947) organizando os pesos das fêmeas de *Haemaphysalis bispinosa* e *H. Campanulata* em escala ordinária, correlacionou-os com os respectivos números de ovos encontrando entre eles, uma relação linear. KITAOKA & YAGIMA (1958) usando o mesmo critério para o seu trabalho com *B. microplus* (=B. caudatus), concluiram que o número de ovos é diretamente proporcional ao peso da fêmea ingurgitada, encontrando entre esses dois fatores uma relação linear. Esses mesmos resultados foram concluídos por SNOW & ARTHUR (1966) com *Hyalomma anatolicum*. Ainda em condições de laboratório, SWEATMAN (1967) analisando os dados obtidos entre os pesos das fêmeas de *Rhipicephalus sanguineus* e o da sua oviposição, verificou que entre eles havia uma relação altamente significativa.

KONZAKOVA et alii (1975), pesquisando em condições naturais o *Ixodes ricinus*, em três áreas de microclimas diferentes, encontraram relação linear entre os elementos abordados. Puderam ainda observar que esses microclimas não afetavam significativamente o número de ovos depositados, fato este também verificado por OLI

Recebido para publicação em 17/04/78
[1]Médico Veterinário. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária UEPAE/São Carlos,SP.

VEIRA et alii (1974).

Os índices de produção de ovos observados por BENNETT (1974) apresentaram as melhores conversões para as fêmeas de *B. microplus* na faixa de 180-226 mg de peso, sendo que acima e abaixo desta, os índices eram menores.

MATERIAIS E MÉTODOS

Utilizando-se uma área anexa ao Posto de Climatologia Agrícola da atual UEPAE/Itaguaí (EMBRAPA), desenvolvemos o presente trabalho. Esta área está situada na Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro, com altitude de 33 metros, latitude de 22º 45' e longitude 43º 41'. A vegetação local era constituída de Capim Jaraguá (*Hyparrhenia hufa*) e Capim Favorito (*Rhynchelytrum roseum*).

Fêmeas de *B. microplus*, eram coletadas pela manhã, após a sua queda dos bovinos estabulados e levadas ao laboratório. Imediatamente à sua triagem sob microscópio estereoscópico, eram pesadas e colocadas individualmente em gaiolas cilíndricas de tela medindo 4,5 x 1,5 cm. Estas operações repetiam-se semanalmente introduzindo-se 24 gaiolas à profundidade de 2 cm, onde observávamos até o término de sua postura. Esta metodologia é semelhante à quela usada por SNOWBALL (1957), WILKINSON & WILSON (1959) e OLIVEIRA et alii (1974). Terminada a oviposição, estas eram levadas à pesagem em balança de precisão.

Junto à área experimental era usado um termômetro de solo a 2 cm de profundidade para a tomada de temperatura diária.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o Quadro 1 podemos observar a distribuição semelhante dos dados correspondentes ao peso médio mensal das fêmeas ingurgitadas e das oviposições. O coeficiente de correlação entre o peso da postura e o peso da fêmea ingurgitada foi significativo ao nível de 5% (r=0,89), indicando que a regressão linear explica o relacionamento entre as variáveis (Fig. 1), evidenciando que o peso da fêmea deve influenciar no peso da oviposição. O peso máximo e mínimo encontrados nas fêmeas ingurgitadas foram 440,0 e 105,6 mg, enquanto que os pesos médios mensais variaram entre 310,6 e 237,2 mg respectivamente (Quadro 1). Os índices de produção de ovos (IPO) variaram de 47,78 a 56,90%; a regressão linear ajustada para o IPO e temperatura do solo a 2 cm de profundidade apresentou coeficiente de correlação muito baixo (r=0,31), não significativo ao nível de até 10% de probabilidade; isto indica, que x (temperatura do solo não deve estar afetando y (IPO).

A influência do peso da fêmea ingurgitada sobre o peso da oviposição ou número de ovos depositados é incontestável, uma vez que outros autores (ASANUMA, 1947; KITAOKA & YAGIMA, 1958; SWEATMAN, 1966; DRUMMOND & WHETSTONE, 1970 e HONZAKOVA et alii, 1975) trabalhando com espécies diferentes de carrapatos, chegaram à mesma conclusão. A maioria destes trabalhos foram desenvolvidos em condições de laboratórios, à exceção do último autor.

Pela análise dos nossos dados, podemos afirmar que o peso da oviposição está influenciando no peso da fêmea ingurgitada, concordando plenamente com os resultados dos autores acima mencionados.

O índice de produção de ovos mais elevado não corresponde às fêmeas de maior peso médio, conforme os resultados encontrados por BENNETT (1974). Entretanto, a julgar tais valores com os nossos, torna-se difícil a comparação, isto porque em condições naturais os carrapatos ficaram sujeitos a uma série de fatores climáticos. Esses índices de conversão quando correlacionados com a temperatura do solo, não demonstraram significância. Este fato é explicado, porque o número total de ovos depositados pela fêmea independe das condições climáticas conforme as observações de OLIVEIRA et alii (1974) E HONZAKOVA et alii (1975)

AGRADECIMENTOS

Ao Professor ALBERTO CARVALHO PERET, da Universidade Federal de São Carlos pela análise estatística do trabalho.

LITERATURA CITADA

ASANUMA, K. Note on the role of blood in ovulation in a tick, *Haemaphysalis bispinosa*, together with remarks on the so-called specific differences in the number of eggs laid by tick. Seibutu apud. *Bull. Nat. Inst. An. Hlth.*, Tokyo, 34:149-162, 1958.

BENNET, G.F. Oviposition of *Boophilus microplus* (canestrini) (Acarina: Ixodidae). I-Influence of tick size on egg production. *Acarologia*, 16(1):52-61, 1974.

DRUMMOND, R.O. & WHETSTONE, T.M. Oviposition of the Gulf Coast tick. *J. Ec. Entomol.*, 63:1547-1551, 1970.

HONZAKOVÁ, E.; OLEJNICEK, J.; CERNÝ, V.; DANIEL, M.; DUSBÁBEK, F. Relationship between number of eggs deposited and body weight of engorged *Ixodes ricinus female*. *Folia Parasitologica*, Praha, 22:37-43, 1975.

KITAOKA, S. & YAGIMA, A. Physiological and ecological studies on some ticks.

QUADRO 1 - Peso da fêmea ingurgitada (PFI), peso da oviposição (PO), índice de produção de ovos (IPO), temperatura do solo (TS) e pesos extremos do *B. microplus*.

MÊS	PFI (mg)	PO (mg)	IPO (%)	TS (ºC)	PESO Mx.	(mg) Mn.
09	310.6	158.7	51.09	24.7	433.0	133.0
10	292.0	166.8	57.11	26.1	431.0	119.0
11	293.4	140.2	47.78	26.3	392.0	195.0
12	301.1	156.6	52.00	29.0	389.0	152.0
01	304.0	173.0	56.90	30.6	428.0	205.0
02	294.0	147.2	50.06	29.9	431.0	136.0
03	246.4	129.5	52.55	29.8	422.0	105.6
04	285.1	154.3	54.12	26.2	423.0	179.0
05	290.4	158.9	54.71	25.3	440.0	181.0
06	307.5	168.2	54.69	23.4	404.5	242.0
07	237.2	116.2	48.98	22.9	402.0	161.0
08	253.2	121.0	47.78	23.3	353.0	138.0

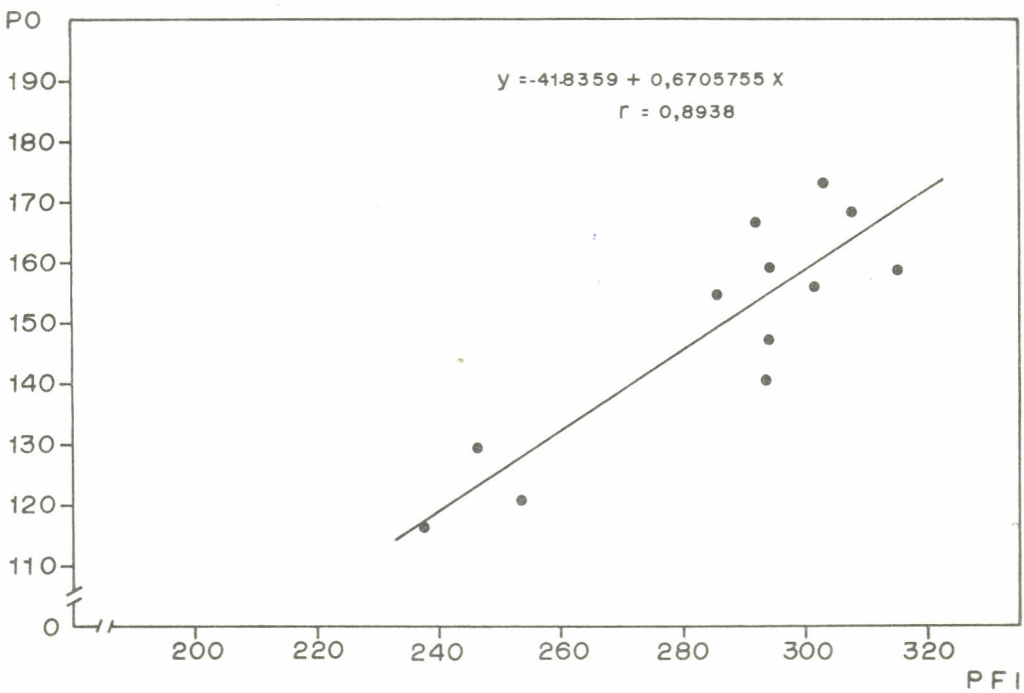

FIGURA 1 - Coeficiente de correlação entre o peso da postura (PO) e o peso da fêmea ingurgitada de *B. microplus*.

II-Phase change of ovipositing ability with bloodsucking quantity. *Bull. Nat. Inst. An. Hlth.*, Tokyo, 34:149--162, 1958.

OLIVEIRA, G.P.; COSTA, R.P.; MELLO, R.P.; MENEGUELLI, C.A. Estudo ecológico da fase não parasítica do *Boophilus microplus* (Canestrini, 1887) (Acarina: Ixodidae) no Rio de Janeiro. *Arq. Univ. Fed. Rural do Rio de Janeiro*, 4 (1):1-10, 1974.

SNOW, K.P. & ARTHUR, D.R. Oviposition in *Hyalomma anatolicum anatolicum* (Koch, 1844) (Ixodoidea:Ixodidae):*Parasitology*, 56:555-568, 1966.

SNOWBALL, G.J. Ecological observation on the cattle tick *Boophilus microplus* (Canestrini). *Austr. J. Agric. Res.*, 8:--394-413, 1957.

SWEATWAN, G.K. Physical and biological factors affecting the longevity and oviposition of engorged *Rhipicephalus sanguineus* female ticks. *J. Parasitol.*, 53:432-445, 1967.

WILKINSON, P.R. & WILSON, J.T. Survival of the cattle tick in Central Queensland pasture. *Austr. Agric. Res.*, 10:129-143, 1959.