

EFEITO DA CARGA ANIMAL SOBRE A POPULAÇÃO DA CIGARRINHA,
Zulia entreriana (BERG, 1879) (HOMOPTERA-CERCOPIDAE),
EM PASTAGEM DE CAPIM-"BUFFEL", *Cenchrus ciliaris* L.¹

W. BOTELHO²

P.R. REIS³

D.M. DA FONSECA⁴

ABSTRACT

Effect of the cattle rate on the population of the spittle bug, *Zulia entreriana* (Berg, 1879) (Homoptera-Cercopidae), in pastures of Buffel-Grass, *Cenchrus ciliaris* L.

Infestation of spittle bug nymphs and adults per square meter was practically constant in the pastures under different cattle rates. However when observing the relationship between infestation and disponibility of forage (kg of dry matter), a greater number of spittle bugs was found in the pasture under higher cattle rates (2.0, 2.4 and 2.8 animals/ha). The damage caused by spittle bugs was greater in higher cattle rates paddocks compared to those of lower cattle rates. This fact was probably due to the effect of higher insect concentration on the available forage.

The results obtained during three years suggest that the buffel-grass pastures under a fixed cattle rate of nearly 1.6 animals/ha (1 animal = 270 kg of live weight) provide good yield, persistence and lower losses by the spittle bug.

Recebido em 28.05.85

¹ Trabalho apresentado no VIII Congresso Brasileiro de Entomologia, Brasília, 1983.

² EPAMIG, Caixa Postal 295, 35700, Sete Lagoas, MG.

³ EPAMIG, Caixa Postal 176, 37200, Lavras, MG.

⁴ EPAMIG, 39400, Montes Claros, MG.

INTRODUÇÃO

As cigarrinhas-das-pastagens (*Homoptera-Cercopidae*) constituem atualmente uma das principais pragas das pastagens cultivadas em todo o Brasil. No Estado de Minas Gerais, a região norte tem sido uma das mais afetadas por essa praga, onde predomina a espécie *Zulia entreriana* (Berg, 1879) (REIS *et alii*, 1978 e MELO *et alii*, 1980).

O capim-"buffel", *Cenchrus ciliaris* L., vem sendo utilizado na formação de pastagens naquela região, devido principalmente a sua resistência à seca e boa produtividade, quando comparado com outras gramíneas antes plantadas no norte de Minas, como por exemplo o colômbio (FONSECA *et alii*, 1977). Embora o capim-"buffel" apresente essas vantagens de produtividade e persistência, observou-se que a cultivar mais plantada, que foi introduzida no Estado da Bahia, é muito suscetível à cigarrinha-das-pastagens.

Das formas de controle que se pode utilizar no momento, o manejo das pastagens tem sido apontado como uma das alternativas promissoras.

BIANCO (1979), no Brasil, ressaltou que na luta integrada contra as cigarrinhas o manejo desponta como de grande importância e relata que no caso de *Brachiaria decumbens* Stapf e *Digitaria decumbens* Stent a super-lotação prejudicou a gramínea mas permitiu o menor desenvolvimento da praga e para *Panicum maximum* Jacq. o manejo até 20-30 cm de altura proporcionou maior tolerância da gramínea e o decréscimo na população da praga.

OOMEN (1975) no México mostrou que o desenvolvimento da população de *Aeneolamia occidentalis* (Walk.) e *Prosapia simulans* (Walk.) é mais regular em pastagens vedadas do que onde há pastejo, e que as populações mais altas de ninfas foram encontradas em capins não pastejados.

FLORES F. *et alii* (1971) também no México, reportam que para pastagem de capim-pangola as populações de ninfas e adultos foram significativamente mais altas em áreas de pastejo alto do que nas de pastejo baixo. Em capim-"buffel" a população de adultos foi significativamente mais baixa, porém, a de ninfas foi mais alta em áreas de pastejo baixo.

Pelos poucos trabalhos que fazem menção ao pastejo observa-se que houve preocupação dos autores em observar o efeito da altura do capim e da carga animal sobre a população de cigarrinhas, e nem sempre os resultados levantados foram consistentes, havendo casos em que houve redução da população do inseto com pastejo alto e casos em que ocorreu o contrário. Por acharmos também que o manejo das pastagens é uma das alternativas de controle de maior eficiência e economia é que procuramos com este trabalho conhecer o efeito da carga animal não só sobre a população de ninfas e adultos das cigarrinhas como também correlacionar a infestação de cigarrinhas

com a disponibilidade de forragem, quilograma de matéria verde ou matéria seca, em consequência da carga animal.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no município de Janaúba, Fazenda Colonial Agropecuária S.A. na Região Norte de Minas Gerais a uma altitude de 515 m. A pastagem utilizada foi implantada em dezembro de 1972, e era constituída de uma cultivar de capim-"buffel", *Cenchrus ciliaris*. A espécie de cigarrinha-das-pastagens foi *Z. entrecariana* e as cargas animais foram 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4 e 2.8 U.A./ha e os piquetes eram de 2,5 ha cada um. Os animais foram machos azebuados (nerolados e/ou indubrasilados) de 1,5 a 2,0 anos de idade com 270 kg de peso vivo médio inicial. A cada período de aproximadamente um ano, novos grupos de animais com as mesmas características foram utilizados na substituição dos anteriores.

Para efeito de análise estatística dividiu-se cada piquete em quatro partes iguais, funcionando cada uma como uma repetição. Em cada repetição foram efetuadas contagens de adultos e ninfas de cigarrinhas, utilizando-se uma rede de varredura com 40 cm de diâmetro de boca (para captura de adultos) e um quadro de 1 m de lado para contagem de ninfas. Foram dadas 30 redadas por repetição, 10 em cada direção, e lançado o quadro ao acaso quatro vezes.

A cada 28 dias foram realizados os cortes de capim para avaliação da disponibilidade de forragem, utilizando-se um quadro de 1 m de lado lançado 25 vezes ao acaso dentro de cada piquete para determinação dos teores de matéria seca.

As amostragens de ninfas e adultos de cigarrinhas foram feitas normalmente de outubro a maio e a cada quinze dias, quando também era medida a altura do capim.

As avaliações tiveram início em 1976 e terminaram em 1980 e os dados foram submetidos a uma análise de correlação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos em 1977/1978, 1978/1979 e 1979/1980 se encontram nos Quadros 1, 2 e 3 respectivamente e mostram a relação entre as cargas animais e a altura média das pastagens, a matéria verde e seca disponível, o número de ninfas e adultos de cigarrinhas por m² e o índice obtido entre o número de cigarrinhas pela quantidade de matéria verde ou seca.

QUADRO 1 - Relação entre a carga animal, população de cigarrinha-das-pastagens (*Zulia entreriana*) e disponibilidade de forragem em pastagem de capim - "buffel", *Cenchrus ciliaris*. Janaúba (MG) 1977/1978

Carga Animal (U.A./ha)	Altura Média da Pastagem (cm)	Matéria Verde Disponível m ² (kg)	Matéria Seca Disponível/m ² (kg)	Nº Médio de Cigarrinhas/m ²		Nº Médio de Cigarrinhas/kg de Matéria Verde Disponível		Nº Médio de Cigarrinhas/kg de Matéria Seca Disponível	
				Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos
0,8	58,7	1,207	0,433	7,18	1,73	5,95	1,43	16,58	4,00
1,2	63,5	1,063	0,401	6,13	1,46	5,77	1,37	15,29	3,64
1,6	53,4	1,056	0,393	6,10	1,36	5,78	1,29	15,52	3,46
2,0	49,3	0,853	0,278	6,31	1,17	7,40	1,37	22,70	4,21
2,4	46,1	0,831	0,297	7,18	1,11	8,64	1,34	24,18	3,74
2,8	44,1	0,829	0,276	7,28	0,89	8,78	1,04	26,38	3,22
r ² =	84,7%	89,0%	85,7%	13,0%	97,4%	84,0%	57,3%	82,1%	18,1%
r =	-0,920	-0,934	-0,925	0,361	-0,987	0,917	-0,757	0,906	-0,425
t =	4,70(***)	5,61(***)	4,89(***)	0,77(ns)	12,17(***)	4,59(**)	2,32(*)	4,29(**)	0,94(ns)

*** - Significativo ao nível de 1%

** - Significativo ao nível de 2%

* - Significativo ao nível de 10%

ns - Não significativo.

QUADRO 2 - Relação entre a carga animal, população da cigarrinha-das-pastagens (*Zulia entrecariana*) e disponibilidade de forragem em pastagem de capim - "buffel", *Cenchrus ciliaris*. Janaúba (MG) 1978/1979.

Carga Animal (U.A./ha)	Altura Média da Pastagem (cm)	Matéria Verde Disponível/m ² (kg)	Matéria Seca Disponível/m ² (kg)	Nº Médio de Cigarrinhas/m ²		Nº Médio de Cigarrinhas/kg de Matéria Verde Disponível		Nº Médio de Cigarrinhas/kg de Matéria Seca Disponível	
				Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos
0,8	44,8	2,013	0,920	7,62	3,19	3,75	1,61	8,28	3,47
1,2	44,4	1,620	0,785	5,36	3,64	3,33	2,25	6,83	4,64
1,6	39,6	1,714	0,819	7,67	4,65	4,47	2,74	9,24	5,68
2,0	30,1	0,847	0,419	7,61	4,82	8,99	5,92	18,16	11,50
2,4	32,4	0,897	0,445	6,93	5,73	7,72	6,38	15,57	12,88
2,8	29,9	0,827	0,388	7,73	4,51	9,38	5,48	19,92	11,62
r ² =	85,2%	83,7%	84,6%	9,56%	59,8%	80,2%	79,6%	80,0%	84,4%
r =	-0,923	-0,915	-0,920	0,309	0,774	0,896	0,892	0,894	0,919
t =	4,80(***)	4,54(**)	4,69(***)	0,65(ns)	2,44(*)	4,03(**)	3,95(**)	4,00(**)	4,65(***)

*** - Significativo ao nível de 1%

** - Significativo ao nível de 2%

* - Significativo ao nível de 10%

ns - Não significativo

QUADRO 3 - Relação entre a carga animal, população da cigarrinha-das-pastagens (*Zulia entreciana*) e disponibilidade de forragem em pastagem de capim - "buffel", *Cenchrus ciliaris* Janaúba (MG) 1979/1980

Carga Animal (U.A./ha)	Altura média da Pastagem (cm)	Matéria Seca Disponível/m ² (kg)	Nº Médio de Cigarrinhas/m ²		Nº Médio de Cigarrinhas /kg de Matéria Seca Disponível	
			Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos
0,8	41,2	0,840	23,05	1,98	27,44	2,36
1,2	40,2	0,572	18,01	2,52	31,49	4,41
1,6	36,7	0,612	26,81	2,24	43,81	3,66
2,0	13,8	0,114	25,18	2,22	220,88	19,47
2,4	14,6	0,116	25,94	2,63	223,62	22,67
2,8	13,2	0,121	27,80	2,14	229,75	17,69
r ² =	81,3%	83,9%	47,8%	5,97%	81,5%	65,7%
r =	-0,901	-0,916	0,691	0,244	0,903	0,811
t =	4,17(***)	4,56(***)	1,91(ns)	0,50(ns)	4,19(***)	2,77(*)

*** - Significativo ao nível de 1% de probabilidade

* - Significativo ao nível de 10% de probabilidade

ns - Não significativo.

Observa-se claramente, como era esperado, que nos três anos estudados houve uma redução da altura do capim à medida que aumentou a carga animal, sendo que nas três cargas maiores (2.0, 2.4 e 2.8 U.A./ha) a redução da altura foi bem maior que nas três primeiras cargas (0.8, 1.2 e 1.6 U.A./ha).

Quanto à matéria verde e seca disponível, em kg/m², verificou-se que houve também uma redução maior a partir da carga de 2.0 U.A./ha.

Com relação ao número de ninfas e de adultos de cigarrinhas por m² de pastagens não foram observadas grandes diferenças quando se compararam as cargas animais, embora às vezes possa ocorrer menor número tanto de ninfas como de adultos nas pastagens sujeitas a menores cargas em anos de alta infestação de cigarrinhas (acima de 20 ninfas/m²).

Portanto, pelo menos para o capim-"buffel", não se confirmam as observações de outros autores de que o pastejo intenso reduz a população de cigarrinhas.

O fato de se encontrar em algumas pastagens menos pastejadas menor número de cigarrinhas pode ser explicado pelas condições que a pastagem oferece de abrigar maior número de inimigos naturais das cigarrinhas (NAITO *et alii*, 1977) em consequência da maior altura do capim e do microclima que se forma em seu interior e da maior cobertura vegetal servir de barreira para oviposição.

Os resultados mais expressivos com as diferentes cargas animais a que foram submetidas as pastagens foram obtidos quando se relacionou o número de ninfas e adultos por quilogramas de massa verde ou matéria seca. Como a partir de 2.0 U.A./ha a redução de massa verde e matéria seca foi muito acentuada, a relação inseto/kg de massa verde ou inseto/kg de matéria seca foi maior a partir dessa carga animal. Ocorrendo este fato, fica bem claro que permanecendo praticamente o mesmo número de insetos e havendo uma redução drástica da pastagem, os danos causados pelas cigarrinhas serão maiores nas que recebem cargas maiores.

Os resultados obtidos com adultos de cigarrinhas não se mantiveram constantes nos três anos estudados devido ao método de captura, com o uso de rede de varredura nem sempre representar a população real da praga.

CONCLUSÕES

- Em anos de baixa infestação de cigarrinha-das-pastagens em capim-"buffel" (até 10 ninfas/m²) não se observou efeito da carga animal sobre o número de insetos.

- Em anos de alta infestação de cigarrinhas-das-pastagens em capim-"buffel" (acima de 20 ninfas/m²) o número de insetos tendeu a aumentar a medida que aumentou a carga animal.
- A relação de ninfas ou adultos por quilograma de massa verde ou matéria seca disponível aumentou consideravelmente com o aumento da carga animal.
- Os resultados obtidos durante três anos sugerem que as pastagens de capim-"buffel" podem ser submetidas a lotações fixas ao longo do ano, com carga animal em torno de 1,6 animais/ha (1 animal = 270 kg de peso vivo), o que proporciona bons índices de produtividade e persistência do capim e menores prejuízos com as cigarrinhas.
- Os resultados foram mais confiáveis quando se trabalhou com ninfas de *Z. entrecariana*.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Técnico Agrícola José Carlos Carmanini pelos auxílios na execução, à Colonial Agropecuária S.A. pela cessão da pastagem e ao CNPq/SUDENE pelo apoio ao desenvolvimento dos trabalhos.

LITERATURA CITADA

- BIANCO, R. O manejo das pastagens e sua correlação com a população das cigarrinhas (Homoptera-Cercopidae). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 16, Curitiba, 1979, p.390. (*Anais*).
- FLORES F., J.; HERNÁNDEZ T., R.; VELASCO P., H. *Aplicación de prácticas culturales a nível de explotación comercial para el control de mosca pinta*. México, INIA, s.d. 1971, 3p. (Mimeografado).
- FONSECA, D.M. da; ESCUDER, C.J.; ANDRADE, J.M.S. de; CARVALHO, J.C.B. Produtividade de pastagens na Região Norte de Minas Gerais. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 14., Recife, 1977. p.233. (*Anais*).
- MELO, L.A. da S.; REIS, P.R.; BOTELHO, W.; GAEIRAS, L.A. da C. Levantamento e distribuição das espécies de cigarrinhas-das-pastagens (Homoptera-Cercopidae), no Estado de Minas Gerais, 1974/1978. *Projeto Bovinos; Cigarrinha-das-pastagens, relatório 1974/1979*, Belo Horizonte, EPAMIG, 1980. p.36-41.

- NAITO, A.; MIYAZAKI, M.; KANDA, D. Studies on cultural control of insect pests of grasses. I. Effect of cutting of grasses on the occurrence of insect pests. *Bull. Natl Grassl. Res. Inst.*, Japan 10:86-95, 1977
- OOMEN, P.A. A population study of the spittle bugs *Aeneola-mia occidentalis* (Walk) and *Prosapia simulans* (Walk.) (Homoptera-Cercopidae) in Mexican Pangola pastures. *Z. angew. Ent.* 79(3): 225-238, 1975.
- REIS, P.R.; MELO, L.A. da S.; GAEIRAS, L.A. da C.; BOTELHO, W. Flutuação populacional das cigarrinhas-das-pastagens (Homoptera-Cercopidae) no Estado de Minas Gerais, identificação das espécies e área da distribuição. : CONGRESSO LATINOAMERICANO DE ENTOMOLOGIA. 3., e CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 5., Ilhéus-Itabuna, 1978. n.p.

RESUMO

Com o objetivo de estudar a persistência e produtividade de pastagens de capim-"buffel", *Cenchrus ciliaris* L., na região norte do Estado de Minas Gerais, conduziu-se um experimento na Fazenda Colonial Agropecuária S.A. município de Janaúba (MG), no período de maio de 1976 a maio de 1980. Após implantada a pastagem dividiu-se a área em seis piquetes de 2,5 ha cada um. Foram colocados animais azebuados, machos castrados com peso vivo de aproximadamente 270 kg, distribuídos nas lotações de 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.4 e 2.8 animais/ha, respectivamente em cada piquete. A cada ano os animais eram renovados. Mensalmente ao longo do ano foram feitas avaliações de disponibilidade de forragem e determinações de matéria seca.

Durante a época de ocorrência de cigarrinhas (normalmente outubro a maio) foram feitas quinzenalmente, contagens do número de ninfas e adultos de cigarrinhas e medida a altura do capim. Para o efeito, contou-se o número de ninfas no interior de um quadrado de madeira de 1 m de lado lançado ao acaso em quatro pontos do piquete. Para o levantamento de adultos utilizou-se de uma rede de varredura de 40 cm de diâmetro de boca, sendo dadas 30 redadas em três direções (10 em cada direção) em cada um dos pontos amostrados. Nesses pontos foram medidas as alturas da pastagem.

Verificou-se que a infestação de ninfas e adultos de cigarrinhas por metro quadrado foi praticamente constante nas pastagens sob diferentes cargas animais. Já a infestação em relação a disponibilidade de forragem (kg de matéria seca) foi bem superior nas pastagens sujeitas as cargas mais elevadas (2.0, 2.4 e 2.8 animais/ha), onde os danos causados pelas cigarrinhas foram consideráveis, comparado às de cargas mais baixas, provavelmente devido ao efeito de maior concentração de insetos na forragem disponível. Os resultados obtidos durante três anos sugerem que as pastagens de capim-"buffel"

submetidas a lotações fixas ao longo do ano em torno de 1,6 animais/ha (1 animal = 270 kg de peso vivo inicial) proporcionam bons índices de produtividade e persistência e menores prejuízos pelas cigarrinhas-das-pastagens.