



NOVAS OPÇÕES DE GRAMÍNEAS
NO CONTROLE DA
CIGARRINHA-DAS-PASTAGENS
EM RONDÔNIA



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual
UEPAE de Porto Velho
Porto Velho, RO



**NOVAS OPÇÕES DE GRAMÍNEAS NO CONTROLE
DA CIGARRINHA-DAS-PASTAGENS
EM RONDÔNIA.**

**Maria Alice Santos Oliveira
Paulo Manoel Pinto Alves**



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Porto Velho
UEPAE de Porto Velho
Porto Velho, RO.

Copyright © EMBRAPA 1988

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à EMBRAPA/UEPAE de Porto Velho

BR 364 - km 5,5

Caixa Postal 406

78900 - Porto Velho, RO.

Tiragem: 2.000 exemplares

Oliveira, Maria Alice Santos

Novas opções de gramíneas no controle da cigarrinha-das-pastagens em Rondônia por Maria Alice Santos Oliveira e Paulo Manoel Pinto Alves. Porto Velho, EMBRAPA-UEPAE Porto Velho, 1988.

18p. (EMBRAPA-UEPAE Porto Velho. Boletim de Pesquisa, 9)

1. Plantas gramíneas – Pragas – Controle – Brasil – Rondônia. I. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Porto Velho, Porto Velho, RO. II. Título. III. Série.

CDD 632.96

SUMÁRIO

Resumo	5
Abstract	5
Introdução	5
Material e métodos	7
Resultados e discussão	8
Conclusões	13
Recomendações	16
Referências	17

Produced with ScanTOPDF

Novas opções de gramíneas no controle da cigarrinha-das-pastagens em Rondônia¹

Maria Alice Santos Oliveira²

Paulo Manoel Pinto Alves³

Resumo - A cigarrinha-das-pastagens constitui um dos principais problemas que afetam a produção e persistência das pastagens. Buscando alternativas de controle, desenvolveu-se um trabalho cujo objetivo foi selecionar gramíneas resistentes à referida praga. O experimento foi constituído de 30 espécies de gramíneas forrageiras distribuídas em blocos ao acaso com 4 repetições. As avaliações foram feitas através de amostragens quinzenais durante o período 1984-86. Dentre os materiais introduzidos mostraram-se resistentes à cigarrinha-das-pastagens as seguintes gramíneas: *Andropogon gayanus*, cv. Planaltina (BRA-000019), *Brachiaria brizantha*, cv. Marandu (BRA-000591), *Panicum maximum*, cv. Tobiata (BRA-001511), *Paspalum secans* (BRA-003778) e *Paspalum coryphaeum* (BRA-003760).

New grass alternatives in the control of the spittlebug in Rondônia

Abstract - The spittlebug represents one of the principal problems affecting pasture production and persistence. In a search for alternative control methods, a study was made for the purpose of selecting Gramineae resistant to the above-mentioned pest. The experiment consisted of 30 forage Gramineae distributed in random blocks with four repetitions. The evaluations were made by means of bi-monthly samplings during the period 1984/86. Among the grasses introduced, the following proved to be resistant to the spittlebug: *Andropogon gayanus*, cv. Planaltina (BRA-000019), *Brachiaria brizantha*, cv. Marandy (BRA-000591), *Panicum maximum*, cv. Tobiata (BRA-001511), *Paspalum secans* (BRA-003778), and *Paspalum coryphaeum* (BRA-003760).

Introdução

A ocorrência de cigarrinha-das-pastagens constitui problema de grande importância econômica para o país, embora até recentemente elas não fossem consideradas pragas.

¹ Publicação gerada com recursos do POLONORTE.

² Enga. - Agra., M.Sc., EMBRAPA/Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Porto Velho (UEPAE de Porto Velho), Caixa Postal 406, CEP 78900 - Porto Velho, RO.

³ Biólogo - EMBRAPA - UEPAE de Porto Velho.

De acordo com Barros (1986), com a introdução, em nossas pastagens, de gramíneas exóticas (principalmente algumas variedades de *Brachiaria*) de elevada produtividade mesmo em solos pobres, as cigarrinhas encontraram novo nicho ecológico, no qual se desenvolveram intensamente, aumentando muito suas populações e com isso os danos causados às pastagens. Em certas regiões, essas populações ampliadas, por falta de capim, passaram a atacar outras gramíneas, como milho, arroz e sorgo. É uma adaptação genética preocupante, pois a partir dessas populações, poderão ser naturalmente desenvolvidas linhagens adaptadas a essas gramíneas, e não mais ao capim, o que acarretaria conseqüências desastrosas para a agricultura.

Um dos principais problemas que afetam a formação e manutenção das pastagens no Estado de Rondônia tem sido a cigarrinha-das-pastagens. Pastagens cultivadas e predominantes no estado, tais como *Brachiaria decumbens*, *Brachiaria humidicola* e *Panicum maximum*, têm sido seriamente infestadas pela cigarrinha, cujos níveis populacionais vêm aumentando significativamente nos últimos anos, ocasionando redução na capacidade de suporte das mesmas. Este aumento populacional pode ser atribuído à predominância de gramíneas forrageiras susceptíveis à praga, ou ao aumento das áreas de pastagens e à utilização de sementes não selecionadas na formação dessas forrageiras (Oliveira & Alves 1984).

As principais espécies de cigarrinhas que ocorrem em pastagem no Estado de Rondônia são *Deois incompleta* (Walker 1851) e *Deois flavopicta* (Stal 1854), sendo a primeira predominante (Oliveira et al. 1984).

De acordo com CIAT (1982), as populações de cigarrinhas e seu comportamento estão estritamente relacionados com as condições climáticas, particularmente com a precipitação. As maiores populações ocorrem em áreas com índice pluviométrico superior a 1.000 mm e em áreas com precipitação um pouco menor, mas com umidade relativa alta. A primeira geração de ninfas ocorre de 20 a 30 dias após as primeiras chuvas, sendo que o maior nível populacional geralmente se evidencia no meio da estação chuvosa, quando também se observam os maiores danos nas pastagens. Além da precipitação, outros fatores influenciam a população de cigarrinhas tais como: umidade relativa e temperatura.

A proliferação da praga também é influenciada pelas características morfológicas das forrageiras. As gramíneas de hábito de crescimento decumbente e estolonífero parecem ser as mais favoráveis para o desenvolvimento do inseto, visto proporcionarem condições ótimas na região próxima ao solo. Por outro lado, as gramíneas de hábito de crescimento erecto permitem maior penetração de raios solares criando um ambiente menos favorável ao desenvolvimento do inseto.

Segundo Reis et al. (1983) e Naves (1980), as cigarrinhas adultas sugam a seiva das folhas, causando uma intoxicação sistêmica nas plantas (fitotoxemia), cujos sintomas são inicialmente estrias longitudinais amareladas; posteriormente, as folhas tornam-se secas, podendo, em caso de ataque intensivo, haver amarelecimento geral da pastagem e morte das plantas, sintoma que é conhecido como "queima-das-pasta-

gens". As formas jovens ou ninfas são radicícolas, sugam seiva das raízes ou coleto e são encontradas superficialmente, envoltas por uma espuma branca. Devido ao hábito de sugar a seiva constantemente, as ninfas depauperam rapidamente a planta, causando seu desequilíbrio hídrico e obrigando-a a absorver um volume maior de água do solo. Nesse processo, grande parte das reservas de energia destinadas ao crescimento da planta é consumida.

Esta situação se agrava quando ocorrem veranicos, situação na qual a disponibilidade de água do solo realmente chega a ser crítica. Estas condições resultam em menor disponibilidade de massa verde para alimentação do gado e, por vezes, na eliminação da pastagem (Oliveira & Alves 1984).

Sabe-se que, dentro das pesquisas em andamento, as que têm mostrado maiores possibilidades de amenizar o problema são as seleções de cultivares resistentes, nas quais além da resistência às cigarrinhas, são fundamentais as características agrostológicas e a adaptação às diferentes regiões (Ramiro 1983).

Foi com essa preocupação que Oliveira & Gonçalves (1984), através de sucessivas introduções de novas espécies de capins, deram início aos trabalhos de seleção de gramíneas resistentes à cigarrinha, na UEPAE de Porto Velho, objetivando selecionar materiais promissores e resistentes à referida praga.

Material e Métodos

O presente trabalho foi instalado em novembro de 1983, no campo experimental da UEPAE de Porto Velho, em Porto Velho, Rondônia, constando de 30 tratamentos (Tabela 1) distribuídos em blocos ao acaso, em parcelas de 4m x 3m, com 4 repetições. Foram feitas avaliações quinzenais através de amostragens em quadrado de 0,25m x 0,25m em cada tratamento, contando-se o número de ninfas localizadas no coleto e raízes postas. Duas espécies foram observadas nos experimentos: *Deois incompleta* e *Deois flavopicta*, sendo a primeira predominante. Ao final dos períodos chuvoso e seco, era determinado o grau de dano através da porcentagem da área danificada a parcela. As avaliações tiveram início em 1984, ocasião em que todas as gramíneas estavam totalmente estabelecidas (Tabelas 2 e 3).

O grau de infestação de cigarrinhas foi determinado através da contagem de ninfas localizadas no coleto e raízes da planta, e o grau de dano através da seguinte escala de notas:

- 0 = sem dano
- 1 = até 20% de área no canteiro
- 2 = 20 a 40% de área danificada no canteiro
- 3 = 40 a 60% de área danificada no canteiro
- 4 = 60 a 80% da área danificada no canteiro
- 5 = 80 a 100% da área danificada no canteiro.

Os capins foram mantidos no limpo a uma altura de 25 a 50 cm para os decumbentes e 30 a 60 cm para os erectos.

Tabela 1 - Tratamentos.

Nº	Tratamento	Código de acesso
01	<i>Hyparrhenia rufa</i> (Jaraguá)	-
02	<i>Andropogon gayanus</i> cv. Planaltina	BRA-000019
03	<i>Brachiaria brizantha</i> cv. Marandu	BRA-000591
04	<i>Brachiaria brizantha</i>	-
05	<i>Brachiaria decumbens</i> IPEAN	BRA-000191
06	<i>Paspalum secans</i> (FCAP-12)	BRA-003778
07	<i>Brachiaria humidicola</i>	-
08	<i>Brachiaria brizantha</i> 3096	BRA-001368
09	<i>Paspalum plicatulum</i> (FCAP-06)	BRA-004375
10	<i>Paspalum coryphaeum</i> (FCAP-08)	BRA-003760
11	<i>Paspalum guenoarum</i> (FCAP-43)	BRA-001635
12	<i>Paspalum notatum</i>	-
13	<i>Paspalum notatum</i>	-
14	<i>Panicum aquaticum</i>	-
15	<i>Panicum maximum</i> CPAC-3017	BRA-001741
16	<i>Panicum maximum</i> cv. Tobiata	BRA-001511
17	<i>Brachiaria ruziziensis</i>	-
18	<i>Panicum maximum</i> - green panic	BRA-000108
19	<i>Setaria angustifolia</i>	-
20	<i>Panicum maximum</i> - Makueni	BRA-000434
21	<i>Setaria sphacelata</i> (Congo 1)	BRA-000353
22	<i>Setaria sphacelata</i> (Congo 2)	BRA-000361
23	<i>Panicum maximum</i> CPAC-3014	BRA-001714
24	<i>Panicum maximum</i> CPAC-3015	BRA-001724
25	<i>Panicum maximum</i> CPAC-3016	BRA-001732
26	<i>Melinis minutiflora</i> CPAC-3104	BRA-00451
27	<i>Melinis minutiflora</i> CPAC-3111	BRA-000343
28	<i>Melinis minutiflora</i> CPC-3105	BRA-000469
29	<i>Tripsacum australe</i>	-
30	<i>Axonopus</i> sp.	-

Em virtude da grande heterogeneidade das condições edafoclimáticas nos diferentes municípios do estado, este trabalho foi posteriormente expandido para as localidades de Ariquemes, Ouro Preto D'Oeste e Presidente Médici, com a finalidade de complementar os resultados obtidos e ampliar as recomendações para o estado.

Resultados e Discussão

Resultados obtidos no período de novembro de 1983 a junho de 1984 mostram que, de acordo com observações feitas, sobressaíram-se as seguintes gramíneas, que, além de resistência à cigarrinha, apresentaram-se com bom aspecto vegetativo, tornando-se promissoras para a região: *Brachiaria brizantha*. cv. Marandu

(BRA-000591); *Panicum maximum*, cv. Tobiatã (BRA-001511), *Andropogon gayanus*, cv. Planaltina (BRA-000019); *Paspalum secans*, FCAP 12 (BRA-003778); *Paspalum coryphaeum*, FACAP 08 (BRA-003760) e *Paspalum guenoarum*, FCAP 43 (BRA-001653).

Resultados obtidos no período de junho de 1984 a maio de 1985 confirmaram as informações do ano anterior, em que as gramíneas mencionadas e agora já adaptadas às condições regionais surgem como novas alternativas à diversificação de pastagens, uma vez que as predominantes na região são altamente susceptíveis à cigarrinha.

Fato semelhante ocorreu no decorrer dos anos seguintes (1985/86) em que os materiais que vinham desde o início mostrando-se promissores confirmaram sua adaptação e resistência à cigarrinha-das-pastagens. Neste período, com as gramíneas selecionadas pela pesquisa, deu-se início a uma diversificação das pastagens junto aos produtores.

TABELA 2 – Avaliações de danos causados por cigarrinha e aspecto geral das gramíneas após o período seco.

Nº	Tratamento	Código de acesso	Nota de dano	Aspecto vegetativo
01	<i>Hyparrhenia ruga</i> (Jaraguá)	—	1	R
02	<i>Andropogon gayanus</i> cv. Planaltina	BRA-000019	1	Reg.
03	<i>Bracharia brizantha</i> cv. Marandu	BRA-000591	1	Reg.
04	<i>Bracharia brizantha</i>	—	1	Reg.
05	<i>Bracharia decumbens</i> IPEAN	BRA-000191	1	B
06	<i>Paspalum secans</i> (FCAP-12)	BRA-003778	1	R
07	<i>Bracharia humidicola</i>	—	0	B
08	<i>Bracharia brizantha</i> 3096	BRA-001368	2	Reg.
09	<i>Paspalum plicatulum</i> (FCAP-05)	BRA-004375	5	R
10	<i>Paspalum coryphaeum</i> (FCAP-08)	BRA-003760	1	B
11	<i>Paspalum guenoarum</i> (FCAP-43)	BRA-001635	1	B
12	<i>Paspalum notatum</i>	—	1	Reg.
13	<i>Paspalum notatum</i>	—	1	Reg.
14	<i>Panicum aquaticum</i>	—	2	R
15	<i>Panicum maximum</i> CPAC-3017	BRA-001741	1	Reg.
16	<i>Panicum maximum</i> cv. Tobiatã	BRA-001511	1	R
17	<i>Bracharia ruziziensis</i>	—	2	R
18	<i>Panicum maximum</i> - green panic	BRA-000108	3	R
19	<i>Setaria angustifolia</i>	—	2	R
20	<i>Panicum maximum</i> - Makueni	BRA-000434	3	R
21	<i>Setaria sphacelata</i> (Congo 1)	BRA-000353	2	R
22	<i>Setaria sphacelata</i> (Congo 2)	BRA-000361	2	R
23	<i>Panicum maximum</i> CPAC-3014	BRA-001716	3	R
24	<i>Panicum maximum</i> CPAC-3015	BRA-001724	1	R
25	<i>Panicum maximum</i> CPAC-3016	BRA-001732	1	Reg.
26	<i>Melinis minutiflora</i> CPAC-3104	BRA-000451	1	R
27	<i>Melinis minutiflora</i> CPAC-3111	BRA-000343	1	Reg.
28	<i>Melinis minutiflora</i> CPAC-3105	BRA-000469	1	Reg.
29	<i>Tripsacum australe</i>	—	1	B
30	<i>Axonopus</i> sp.	—	1	B

Conceituação: 0 = sem dano

- 1 = até 20% de área danificada do canteiro
- 2 = 20 a 40% de área danificada do canteiro
- 3 = 40 a 60% de área danificada do canteiro
- 4 = 60 a 80% de área danificada do canteiro
- 5 = 80 a 100% de área danificada do canteiro

E = excelente

B = bom

Reg. = regular

R = ruim

TABELA 3 - Avaliação de danos causados por cigarrinhas e aspecto das gramíneas ao final da época chuvosa.

Nº	Tratamento	Código de acesso	Nota de dano	Aspecto vegetativo
01	<i>Hyparrhenia rufa</i> (Jaraguá)	—	1	B
02	<i>Andropogon gayanus</i> cv. Planaltina	BRA-000019	0	E
03	<i>Brachiaria brizantha</i> cv. Marandu	BRA-000591	0	E
04	<i>Brachiaria brizantha</i>	—	1	Reg.
05	<i>Brachiaria decumbens</i> IPEAN	BRA-000191	2	Reg.
06	<i>Paspalum secans</i> (FCAP-12)	BRA-003778	0	E
07	<i>Brachiaria humidicola</i>	—	0	E
08	<i>Brachiaria brizantha</i> 3096	BRA-001368	1	Reg.
09	<i>Paspalum plicatulum</i> (FCAP-06)	BRA-004375	4	R
10	<i>Paspalum coryphaeum</i> (FCAP-08)	BRA-003760	1	Reg.
11	<i>Paspalum guenoarum</i> (FCAP-43)	BRA-001635	1	Reg.
12	<i>Paspalum notatum</i>	—	2	R
13	<i>Paspalum notatum</i>	—	2	R
14	<i>Panicum aquaticum</i>	—	3	R
15	<i>Panicum maximum</i> CPAC-3017	BRA-001741	3	R
16	<i>Panicum maximum</i> cv. Tobiata	BRA-001511	1	Reg.
17	<i>Brachiaria ruziziensis</i>	—	4	R
18	<i>Panicum maximum</i> - green panic	BRA-000108	1	R
19	<i>Setaria angustifolia</i>	—	2	R
20	<i>Panicum maximum</i> - Makueni	BRA-000434	2	R
21	<i>Setaria sphacelata</i> (Congo 1)	BRA-000353	3	R
22	<i>Setaria sphacelata</i> (Congo 2)	BRA-000361	2	R
23	<i>Panicum maximum</i> CPAC-3014	BRA-001724	2	R
24	<i>Panicum maximum</i> CPAC-3115	BRA-001724	2	Reg.
25	<i>Panicum maximum</i> CPAC-3116	BRA-001732	1	B
26	<i>Melinis minutiflora</i> CPAC-3104	BRA-000451	1	R
27	<i>Melinis minutiflora</i> CPAC-3111	BRA-000343	1	R
28	<i>Melinis minutiflora</i> CPAS-3105	BRA-000469	1	B
29	<i>Tripsacum australe</i>	—	1	E
30	<i>Axonopus</i> sp.	—	0	E

Conceitualção: 0 = sem dano

- 1 = até 20% de área danificada do canteiro
- 2 = 20 a 40% de área danificada do canteiro
- 3 = 40 a 60% de área danificada do canteiro
- 4 = 60 a 80% de área danificada do canteiro
- 5 = 80 a 100% de área danificada do canteiro

- E = excelente
- B = bom
- Reg. = regular
- R = ruim

Das gramíneas introduzidas em 1983 pela UEPAE de Porto Velho, o *Andropogon gayanus* cv. Planaltina (BRA-000019), *Brachiaria brizantha* cv. Marandu (BRA-000591), *Panicum maximum* cv. Tobiata (BRA-001511), *Paspalum coryphaeum* FCAP 08 (BRA-003760), *Paspalum secans* FCAP 12 (BRA-003778) e *Hyparrhenia rufa* (Jaraguá) foram as que melhor se adaptaram às condições edafoclimáticas da região. As demais, embora não tenham sido infestadas por cigarrinhas, não mostraram desempenho satisfatório, apresentando-se com outros tipos de problemas (fraca competitividade com invasoras, baixa produção de massa verde).

Ao término de execução do trabalho, fez-se a seleção de dez gramíneas, estando entre elas a *Brachiaria decumbens*, *Brachiaria ruziziensis* e *Brachiaria humidicola*, por serem as mais cultivadas na região, apesar de sua alta susceptibilidade à

cigarrinha-das-pastagens, e as sete restantes, por serem consideradas promissoras quanto à resistência à cigarrinha e quanto à adaptação e às suas características agrostológicas, as quais foram submetidas a análise estatística, utilizando-se todas as amostragens. Quanto às 20 restantes, conforme pode ser observado nas Tabelas 2 e 3, tanto para o período seco como para o chuvoso, estes materiais não mostraram desempenho satisfatório.

Pela análise de variância, observou-se que o número médio de ninfas foi altamente influenciado pela gramínea hospedeira, pela época de avaliação e pela interação destes fatores.

O número médio de ninfas/m² nas gramíneas em estudo encontra-se na Tabela 4, onde os resultados evidenciaram que as maiores infestações de ninfas ocorreram em *Brachiaria decumbens*, *Brachiaria ruziziensis*, *Setaria angustifolia* e *Brachiaria humidicola* ao passo que *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, *Paspalum secans*, *Paspalum coryphaeum* e *Paspalum guenoarum*, embora não diferindo estatisticamente entre si, foram as que apresentaram menor infestação, seguidas de *Panicum maximum* cv. Tobiata e *Andropogon gayanus* cv. Planaltina.

Verificou-se, também, que a infestação de ninfas variou de acordo com as épocas de avaliações, conforme pode ser verificado na Tabela 5; a época 4 (setembro a dezembro de 1985) concentrou menor infestação de ninfas, enquanto a época 3 (janeiro a maio de 1985) propiciou maior número de ninfas/m² nas gramíneas testadas, coincidindo com o pico de período chuvoso e com a ocasião em que as gramíneas estavam com bom aspecto vegetativo.

TABELA 4 – Número médio de ninfas de cigarrinhas em dez gramíneas de pisoteio. Porto Velho - Rondônia. Período 1984/86 *.

Gramíneas	Número médio de ninfas
	(m ²)
<i>Brachiaria decumbens</i>	7,54 a
<i>Brachiaria ruziziensis</i>	6,19 ab
<i>Setaria angustifolia</i>	5,11 b
<i>Brachiaria humidicola</i>	3,72 c
<i>Panicum maximum</i> cv. Tobiata	1,46 d
<i>Andropogon gayanus</i> cv. Planaltina	1,23 d
<i>Brachiaria brizantha</i> cv. Marandu	0,52 e
<i>Paspalum secans</i> – FCAP-12	0,25 e
<i>Paspalum coryphaeum</i> – FCAP-08	0,14 e
<i>Paspalum guenoarum</i> FCAP-43	0,11 e

As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

* Dados transformados para $\sqrt{x + 0,5}$

TABELA 5 – Número médio de ninfas de cigarrinha-das-pastagens em 5 épocas de avaliações. Porto Velho – Rondônia. Período 1984/86.

Época	Número médio de ninfas	
	(m ²)	
3	3,53 a	
2	2,89 ab	
1	2,88 b	
5	2,71 b	
4	1,11 c	

As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Dados transformados para $\sqrt{x + 0,5}$

Época

1 = março a maio de 1984

2 = setembro a dezembro 1984

3 = janeiro a maio 1985

4 = setembro a dezembro 1985

5 = janeiro a maio 1986

TABELA 6 – Número médio de ninfas de cigarrinhas-das-pastagens em 10 gramíneas de pisoteio em 5 épocas de avaliações em Porto Velho – Rondônia 1984/86*.

Gramíneas	Época				
	1	2	3	4	5
<i>Brachiaria decumbens</i>	9,66 a	9,81 a	8,87 a	2,62 a	6,72 a
<i>Brachiaria humidicola</i>	7,83 ab	2,93 c	3,85 c	2,25 a	1,75 bc
<i>Brachiaria ruziziensis</i>	5,45 bc	8,15 ab	8,47 a	2,81 a	6,05 a
<i>Setaria angustifolia</i>	2,91 cd	5,90 b	7,50 a	2,31 a	6,95 a
<i>Brachiaria brizantha</i> cv. Marandu	1,75 de	0,18 de	0,13 d	0,00 b	0,55 cd
<i>Andropogon gayanus</i> cv. Planaltina	0,87 ef	0,34 de	2,42 bc	1,06 ab	1,45 bcd
<i>Paspalum guenoarum</i>	0,17 f	0,00 e	0,05 d	0,00 b	0,35 cd
<i>Paspalum coryphaeum</i>	0,16 f	0,00 e	0,10 d	0,06 b	0,35 cd
<i>Paspalum secans</i>	0,04 f	0,00 e	1,02 b	0,00 b	0,20 d
<i>Panicum maximum</i> cv. Tobiatã	0,00 f	1,62 cd	2,92 bc	0,00 b	2,75 b

* Dados transformados em $\sqrt{x + 0,5}$

Médias seguidas de mesma letra nas colunas não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Época

1 = março a maio 1984

2 = setembro a dezembro 1984

3 = janeiro a maio 1985

4 = setembro a dezembro 1985

5 = janeiro a maio 1986.

Na Tabela 6, encontra-se a média de ninfas de cigarrinha-das-pastagens/m² em dez gramíneas de pisoteio em cinco amostragens. Os resultados destas observações mostraram que, em geral, para as cinco épocas em estudo as gramíneas *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, *Andropogon gayanus* cv. Planaltina, *Paspalum guenoarum*, *Paspalum coryphaeum*, *Paspalum secans* e *Panicum maximum* cv. Tobiatã foram as que apresentaram menor infestação de ninfas de cigarrinha, enquanto *Brachiaria decumbens*, *Brachiaria ruziziensis* e *Brachiaria humidicola* propiciaram maior número de ninfas/m², razão pela qual estes últimos materiais não devem ser utilizados para o plantio de áreas extensas de pastagens, uma vez que estas mantiveram uma alta infestação, reduzindo sua capacidade de suporte.

Conclusões

Os resultados obtidos permitem concluir que as gramíneas *Andropogon gayanus*, cv. Planaltina, *Brachiaria brizantha* cv. Marandu e *Panicum maximum* cv. Tobiatã são, no momento, as melhores alternativas de gramíneas visando resistência à cigarrinha-das-pastagens em Rondônia. A seguir, apresenta-se uma descrição de cada material selecionado.

Brachiaria brizantha cv. Marandu (brizantão). Esta novidade em gramínea forrageira é um lançamento conjunto do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (CNPGC) e Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC) (Forrageiras e pastagens... 1984).

Trata-se de uma cultivar pertencente ao gênero *Brachiaria*, classificada como *Brachiaria brizantha* (Hochst ex A. Rich) Staf. cv. Marandu. Esta gramínea é originária de uma região vulcânica da África, onde os solos geralmente apresentam bons níveis de fertilidade, com precipitação pluvial anual ao redor de 700 mm e cerca de oito meses de seca no inverno.

Esta *Brachiaria* é proveniente da estação experimental de forrageira de Marandellas, no Zimbábue (ex-Rodésia), na África. Foi introduzida no Brasil por volta de 1967, por iniciativa do produtor de sementes Paul Franklin Rauman e gentileza do Dr. John Clatworthy, pesquisador da referida estação experimental (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária 1984).

Caracteriza-se pela coloração verde, mais intensa que a da *B. decumbens*, porte elevado para o gênero e hábito de crescimento cespitoso, o que lhe confere menor agressividade, aumentando as possibilidades de sucesso em consorciação. Possui pilosidade intensa nas hastes, o que, ao lado de outros mecanismos, confere resistência às cigarrinhas-das-pastagens (Forrageiras e pastagens ... 1984).

É de fácil estabelecimento; recomenda-se 1,5 kg a 2 kg de sementes puras viáveis/ha, o que corresponde a 6-8 kg/ha de sementes, com 25% de valor cultural. Presta-se ao plantio superficial, mas, como as demais braquiárias, apresenta melhor formação quando plantada, de 2 cm a 4 cm de profundidade. É bastante flexível quanto à época do plantio, podendo ser semeada, com grande êxito, em meados de outubro até início de fevereiro.

Todas as qualidades da cultivar Marandu, em relação a outras braquiárias, a indicam como excelente alternativa ao pecuarista (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária 1984).

Cosenza (1982), estudando a resistência às cigarrinhas, de diferentes gramíneas, entre elas *Andropogon gayanus* cv. Planaltina, *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, *Panicum maximum* e *Brachiaria decumbens*, concluiu que o capim-marandu estava entre as mais resistentes. Foi encontrado um mecanismo de resistência, não bem definido, do tipo antibiose, uma vez que se obteve, experimentalmente, alta mortalidade de ninfas, impossibilitando o desenvolvimento de grandes populações de adultos, não havendo, portanto, grandes prejuízos. Acredita-se que a densa pilosidade da bainha das folhas que envolvem os colmos seja uma barreira física ao ataque das cigarrinhas.

Valério & Koller (1982), estudando a preferência de cigarrinhas em 6 gramíneas tropicais, verificaram também que a *Brachiaria brizantha* cv. Marandu apresentou baixos níveis populacionais de insetos, caracterizando-se como não preferida.

Essa cultivar tem mostrado resistência à cigarrinha-das-pastagens, bom valor nutritivo, alta produção de massa verde, alta produção de sementes viáveis. Ainda não foram verificados casos de fotossensibilização hepatógena em bezerros (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária 1984). No entanto, Tokarnia et al. (1979) relatam que sobre a sua toxicidade existem somente dados da Austrália, onde tem sido visto causar fotossensibilização hepatógena em ovinos. No Brasil, não têm sido observados casos de intoxicação por *B. brizantha*; entretanto, Smith & Jones, citados por Santos (1979), registram que a *B. brizantha* encontra-se entre determinados vegetais possuidores de toxinas que atacam e lesam gravemente o parênquima hepático, causando uma fotossensibilidade hepatógena. Sintomas semelhantes têm sido observados em trabalhos conduzidos pela EMBRAPA/UEPAE de Porto Velho em ovinos da raça Morada Nova, em pastejo de *B. brizantha* cv. Marandu, *B. humidicola* e *Andropogon gayanus* cv. Planaltina, carecendo, neste caso, de estudos mais detalhados com o objetivo de se detectar a referida patologia da doença.

Panicum maximum cv. Tobiatã. A procura de pastagens altamente produtivas tem levado o pecuarista a promover a substituição parcial ou até mesmo total, de suas pastagens nativas ou adaptadas de uma determinada região, por outras exóticas.

Assim, surgiu o capim-tobiatã, como mais uma alternativa capaz de solucionar os problemas da estacionalidade de produção de forragens e da cigarrinha-das-pastagens.

A disseminação do capim-tobiatã vem sendo feita em larga escala, principalmente na região Centro-Oeste, não só pelo alto potencial de produção, como também pelo bom valor nutritivo que normalmente caracteriza o gênero *Panicum* (França & Haag 1986).

O capim-colonião, "força verde" em tupi-guarani, teve origem na linhagem K-187-B, proveniente da Costa do Marfim, África, em 1977.

Em 1978 e 1979, foram realizados, em casas de vegetação do Instituto Agrônomo de Campinas, testes de adaptação, seleção de plantas individuais e caracterização botânica. A partir de 1980, a nova cultivar foi incluída em ensaios de competição de variedades/ecótipos de capim-colonião, instalados em quatro regiões distintas do Estado de São Paulo.

Quando madura, a planta do tobiatã apresenta folhas largas, medindo, em média, 4,5 cm a 80 cm de comprimento, com coloração verde-escura e hábito de crescimento semi-ereto. Apresenta, em média, 35 a 40 perflhos, panícula muito longa (65 cm a 70 cm), pouco ramificada e frouxa.

As folhas possuem pouca ou nenhuma pilosidade, enquanto as bainhas ou lígulas são densamente pilosas, em função da idade da planta (Usberti Filho 1982).

Em virtude desta pilosidade nos colmos, é aparentemente resistente à cigarrinha-das-pastagens, não permitindo ou dificultando a deposição dos ovos da praga (Soares Filho 1984).

A semente do tobiatã possui uma forma elíptica, acuminada no ápice, semelhante à do capim-colonião comum, medindo 3 mm a 4 mm de comprimento; não apresenta pilosidade, e suas nervuras são imperceptíveis. O tegumento da semente é amarelo-esverdeado e com média de 720 sementes por grama.

Dentre outras características dessa cultivar, foi observado que da fase de emergência à maturação transcorrem 200 dias. A altura é de 2 a 2,5 m.

Nos testes realizados com o tobiatã no Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (CNPGC) da EMBRAPA, foram observadas boa aceitabilidade pelo gado e resistência ao pisoteio animal.

Pode ser empregado tanto na formação de novas pastagens, como para produção de feno.

Pesquisas adicionais sobre a nova cultivar Tobiatã e sobre outros materiais de alto potencial estão sendo desenvolvidas, esperando-se que novas informações possam ser divulgadas (Usberti Filho 1982).

Andropogon gayanus cv. Planaltina. Pesquisas desenvolvidas pelo Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados para identificar gramíneas resistentes às cigarrinhas destacam, entre outras, o capim *Andropogon gayanus* cv. Planaltina como resistente à cigarrinha. A resistência do capim *Andropogon* deve-se aos longos pêlos que recobrem completamente suas hastes e impedem a ninfa recém-nascida da cigarrinha de entrar em contato com o tecido do caule para sugar a seiva. Constatou-se, também, que esta gramínea é uma fonte de alimento impróprio para o bom desenvolvimento da cigarrinha. Assim, mesmo que as ninfas consigam vencer a barreira dos pêlos das hastes, seu desenvolvimento é lento e a mortalidade muito alta. Esta é, portanto uma barreira ampla e difícil de ser vencida pelo inseto (Cosenza et al. 1980).

Diante do problema cigarrinha, foi necessário encontrar alternativas para a formação de pastagens. Conforme Andrade et al. (1984), Boaventura Filho (1982) e Forrageiras e pastagens (1984), o CPAC está indicando o capim *Andropogon* que em seis anos de pesquisa mostrou, entre outras, as seguintes características:

- é compatível com leguminosas, não apresentando problemas para a formação de pastagens consorciadas;
- é resistente à cigarrinha-das-pastagens;
- até o momento não tem causado problemas de fotossensibilização;
- é tolerante à seca;
- tem potencial para produzir bom rendimento de sementes;
- tem excelente rebrota após o fogo ou roçagem;
- tem excelente aceitabilidade por ovinos e eqüinos;
- tem potencial para produzir mais matéria seca do que as braquiárias depois do segundo ano;
- tem maior capacidade de suporte que as braquiárias.

Dadas estas características, esta gramínea tem-se mostrado como alternativa viável para a formação de pastagens em áreas onde predomina o baixo nível de fósforo disponível do solo, períodos de estiagem prolongadas, além do ataque da cigarrinha-das-pastagens, que tem limitado a utilização de outras espécies.

RECOMENDAÇÕES PARA O CONTROLE DA CIGARRINHA-DAS-PASTAGENS

Diversificação de espécies forrageiras

- Diversificar ao máximo, formando ou mantendo, no mínimo, 30% das pastagens com gramíneas resistentes, selecionadas pela pesquisa e adaptadas às condições regionais.

A combinação da resistência de plantas com o manejo correto das pastagens possibilitará a manutenção das populações das cigarrinhas abaixo do nível de dano econômico.

Manejo de pastagens

- Altura de pastejo: usar pastejo alto de acordo com o hábito de crescimento de cada espécie, ou seja, 25 cm a 30 cm para plantas estoloníferas e 40 cm a 45 cm para as cespitosas, durante a época de incidência das cigarrinhas.
- Reduzir a taxa de lotação das pastagens de capins susceptíveis durante a época das cigarrinhas, deslocando a maior parte do rebanho para as pastagens de capins mais resistentes.
- Manter rebaixadas, sem sobra de matéria seca, as pastagens de capins susceptíveis, no final do período da seca.
- Acompanhar o nível de infestação de ninfas na pastagem, para viabilizar a prática de manejo, acima sugerido.
- Corrigir o nível de fertilidade das pastagens quando necessário.

Sementes de forrageiras

- Não usar semente de varredura na recuperação ou formação de novas pastagens.

Controle químico

- Somente em áreas de pastagens destinadas à produção de sementes é recomendado o uso de defensivos químicos.
- Usar produtos indicados pela pesquisa.

Utilização de leguminosas

- Leguminosas comprovadamente adaptadas devem ser preservadas ou plantadas em consorciação com gramíneas, visto serem as pastagens consorciadas menos danificadas pelas cigarrinhas.

Proteção de inimigos naturais

- Preservar matas ou faixas de vegetação nativa para favorecer a multiplicação dos inimigos naturais das cigarrinhas.
- Reflorestar áreas impróprias para pastagens, com a mesma finalidade acima mencionada. (Valério J.R. & Oliveira A.R. 1982, Reis et al. 1983, Naves 1980, Ramiro 1983, Cosenza et al. 1981).

Referências Bibliográficas

- ANDRADE, R.P. DE; THOMÁS, D.; ROCHA, C.M.C. da; GOMES, D.T.; COUTO, W.; COSENZA, G. & MORE, C.P. **Formação e manejo de pastagens de capim *Andropogon***. Planaltina, EMBRAPA-CPAC, 984, 5p. (EMBRAPA. CPAC. Comunicado Técnico, 34).
- BARROS, P.M. Cigarrinha-das-pastagens. In: _____ **Biotecnologia e Desenvolvimento Nacional**. Secretaria da Indústria, Comércio e Tecnologia. São Paulo, 1986. p. 182.
- BOAVENTURA FILHO, S. O *Andropogon gayanus* Kunth (**capim gamba**). Goiânia, EMGOPA, 1982. 20P. (EMGOPA. Circular Técnica, 4).
- CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL Cali, Colômbia. **Descripción de las plagas que atacan los pastos tropicales y características de sus daños**: guía de estudio para ser usada como complemento da la Unidad audiotutorial sobre mismo tema. Contenido científico: Calderón, Mario y Varela, Fernan. Producción: Valencia G., Carlos A. Cali, CIAT, 1982. 50p. (Série 04SP-03.01).
- COSENZA, G.W. & NAVES, M.A. **O controle da cigarrinha-das-pastagens**. Planaltina, EMBRAPA-CPAC, 1980. 4p. (EMBRAPA. CPAC. Comunicado Técnico, 6).
- COSENZA, G.W.; ANDRADE, R.P. DE A.; GOMES, D.T. & ROCHA, C.M.C. da. **O controle integrado das cigarrinhas-das-pastagens**. Planaltina, EMBRAPA-CPAC. 1981. 6p. (EMBRAPA. CPAC. Comunicado Técnico, 17).

- COSENZA, G.W. **Resistance in grasses to the pasture spittlebug**, (*Deois flavopicta* Stal, 1854). Planaltina, EMBRAPA-CPAC, 1982. 15p. (EMBRAPA.CPAC. Boletim de Pesquisa, 10).
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte, Campo Grande, MS. *Brachiaria brizantha* cv. Marandu. Campo Grande, 1984. 31p. (EMBRAPA. CNPGC. Documentos, 21).
- FORRAGEIRAS e pastagens; capim marandu opção forrageira para o cerrado. **EMBRAPA ANO**, Brasília, 11:63-4, 1984.
- FRANÇA, A.F.S. & HAAG H.P. Nutrição mineral de gramíneas tropicais, II. Carência de micronutrientes sem capim-tobiatã (*Panicum maximum*, Jacq.) **Anais da ESALQ**. São Paulo, 43:538-50, 1986.
- NAVES, M.A. **As cigarrinhas-das-pastagens e sugestões para o seu controle**, (contribuição ao manejo integrado das pragas das pastagens). Brasília, EMBRAPA-CPAC, 1980. 12p. (EMBRAPA.CPAC. Circular Técnica, 3).
- OLIVEIRA, M.A.S & ALVES, P.M.P **Cigarrinha-das-pastagens no Estado de Rondônia**. Porto Velho, EMBRAPA-UEPAE Porto Velho, 1984. 11p. (EMBRAPA-UEPAE Porto Velho. Comunicado Técnico, 31).
- OLIVEIRA, M.A.S.; GONÇALVES, C.A. & ALVES, P.M.P. **Brizantão, Tobiatã, Andropogon e Paspalum nativos, novas opções de gramíneas no controle de cigarrinhas-das-pastagens em Rondônia**. Porto Velho, EMBRAPA-UEPAE Porto Velho, 1984. 11p. (EMBRAPA-UEPAE Porto Velho. Comunicado Técnico, 33).
- OLIVEIRA, M.A.S. & GONÇALVES, C.A. **Introdução de gramíneas visando resistência à cigarrinha-das-pastagens em Rondônia**. Porto Velho, EMBRAPA-UEPAE Porto Velho, 1984. 7p. (EMBRAPA-UEPAE Porto Velho. Pesquisa em Andamento, 71).
- RAMIRO, Z.A. Cigarrinhas, sério problema nas pastagens. **A Granja**, 39(426):16-20, 1983.
- REIS, P.R.; BOTELHO, W. & MENDES, W.B.A. **Recomendações para o controle das cigarrinhas-das-pastagens**. Belo Horizonte, EPAMIG, 1983, 15p. (EPAMIG. Boletim Técnico, 01).
- SANTOS, J.A. **Patologia especial dos animais domésticos** (mamíferos e aves). 2ed. Rio de Janeiro, Interamericana, 1979. 576p.
- SOARES FILHO, B. Força Verde. **A granja**, Porto Alegre 40(436):3. 1984.
- TOKARNIA, C.H.; Döbereiner, J. & SILVA, M.F. da. **Plantas tóxicas da Amazônia a bovinos e outros herbívoros**. 4ed. Manaus, INPA, 1979. 95p.
- USBERTI FILHO, A.J. TOBIATÃ, nova cultivar de capim-colonião. **Casa da Agric.**, 4(1): 1982. (Separata).
- VALÉRIO, J.R. & OLIVEIRA, A.R. DE. **Cigarrinhas-das-pastagens: espécies e níveis populacionais no Estado de Mato Grosso do Sul e sugestões para o seu controle**. Campo Grande, EMPAER, 1982. 20p. (EMPAER. Circular Técnica, 1).
- VALÉRIO, J.R. & KOLLER, W.W. **Avaliação de graminhas forrageiras para resistência às cigarrinhas-das-pastagens**. Campo Grande, EMBRAPA-CNPGC, 1982. 3p. (EMBRAPA.CNPGC. Pesquisa em Andamento, 19).

Produced with ScanTOPDF