



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido - CPATU
Belém, PA

1º Simpósio do Trópico Úmido

1st Symposium
on the Humid Tropics

1er Simpósio
del Trópico Húmedo

ANAIS PROCEEDINGS ANALES

Volume V

Pastagem e Produção Animal

Pasture and Animal Production

Pasturas y Producción Animal

Departamento de Difusão de Tecnologia
Brasília, DF
1986



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido - CPATU
Belém, PA

ISSN 0101-2835

1^o Simpósio do Trópico Úmido

**1st Symposium
on the Humid Tropics**

**1er Simpósio
del Trópico Húmedo**

ANAIS PROCEEDINGS ANALES

Belém, PA, 12 a 17 de novembro de 1984

Volume V

Pastagem e Produção Animal

Pasture and Animal Production

Pasturas y Producción Animal

CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DE *Stylosanthes guianensis*, (AUBL) SW. "TARDIO" NA REGIÃO DE BELÉM, PARÁ

Eniel David Cruz¹, Maria do Pilar H. das Neves¹
e Emanuel Adilson Souza Serrão²

RESUMO - Visando selecionar leguminosas com maior potencial forrageiro que as comumente utilizadas na Amazônia, foram introduzidos e avaliados preliminarmente, durante 17 meses, 16 acessos de *Stylosanthes guianensis*, "Tardio", (Aubl) Sw. O experimento foi instalado em Belém, Estado do Pará, latitude 1°56'S e longitude 56°46' W Gr. O clima é do tipo Afi, segundo Köppen, e o solo Latossolo Amarelo (Oxisolo) textura leve. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com duas repetições, medindo as parcelas 2,0 m x 6,5 m, com seis plantas, sendo cinco espaçadas 0,5 m uma da outra e uma a 2,0 m das demais. De modo geral, as características agrônomicas apresentadas pelas diferentes introduções foram consideradas boas. Os acessos mostraram boa produção de massa verde; no entanto a floração e produção de sementes não foram consideradas satisfatórias. As introduções CPATU 832 e 836 apresentaram melhor produção de sementes, enquanto CPATU 833 não florou durante todo o período das avaliações. As introduções avaliadas apresentaram baixa infestação de pragas e doenças, apresentando bom vigor durante o período das observações, embora tenham sido observados, em pequena intensidade, sintomas de deficiências nutricionais, de potássio e magnésio.

Termos para indexação: Amazônia, leguminosas, *Stylosanthes guianensis*, caracterização, avaliação, comportamento agrônomico.

CHARACTERIZATION AND EVALUATION OF *Stylosanthes guianensis*, (AUBL) SW. "TARDIO" IN THE REGION OF BELÉM, PARÁ

ABSTRACT - In order to select legumes with greater forage potencial than those commonly used in Amazônia, 16 cultivars of *Stylosanthes guianensis*, "Tardio", (Aubl) Sw. were introduced and evaluated for 17 months. The experiment was performed in Belém, State of Pará, latitude 1°56'S and longitude 56°46'W. The climate is Afi in the Köppen system, and the soil is light texture yellow Latosol (Oxisol). The experimental design was random block with two replications. Plots were 2.0 x 6.5 m, with 6 plants, 5 spaced at 0.5 m intervals and one spaced at an additional 2 meters. In general, the agronomic characteristics of the various cultivars were considered favorable. Biomass production was good, but flowering and seed production were unsatisfactory. The cultivars CPATU 832 and 836 had the greatest seed production, while CPATU 833 did not flower at all during the study. The cultivars had low infestation rates by pests and diseases, but did show low intensity of potassium and magnesium deficiencies.

Index terms: Amazônia, forage, legumes, *Stylosanthes guianensis*, agronomic characteristics.

INTRODUÇÃO

O gênero *Stylosanthes*, de larga adaptação em regiões tropicais e subtropicais, tolerante a solos de baixa fertilidade, tem gran-

de potencial no melhoramento de pastagens (Burt et al. 1983).

Espécies deste gênero, principalmente a *S. guianensis*, apresentam polimorfismo em diversos caracteres, tais como: porte, hábito

¹ Eng. - Agr., EMBRAPA-CPATU. Caixa Postal 48. CEP 66000. Belém, PA.

² Eng. - Agr., Ph.D., EMBRAPA-CPATU.

de crescimento, forma e tamanho dos folíolos e número de flores por inflorescência, tornando possível detectar ampla variabilidade genética na espécie (Leitão Filho & Lovadini 1974).

Forrageiras tropicais convivem com um substrato dotado de extensa quantidade de organismos patogênicos, tais como: fungos, vírus, bactérias, insetos e nematóides que são variáveis no ambiente, flutuando bastante em densidade e apresentando rapidez na permuta de gens, de acordo com o hospedeiro existente na pastagem, fatores climáticos periódicos e intervenção no manejo (Humphreys 1981).

A antracnose, causada pelo fungo *Colletotrichum gloeosporioides* (Penz) Secc. é uma doença limitante da produtividade de *Stylosanthes* spp. Em pesquisas realizadas no Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT, concluiu-se ser necessário obter genótipos resistentes a este patógeno, pelo fato desse fungo se propagar através da semente (Programa... 1977) e causar danos às pastagens com essa leguminosa na África, América do Sul, Austrália e E.U.A. (Programa... 1977, Sonoda et al. 1974, Irwin & Cameron 1978, Lenné & Sonoda 1978 e Souto et al. 1978).

Tem sido observado que várias pragas atacam plantas do gênero *Stylosanthes*. Os maiores danos são causados pelo coleóptero *Eutinobothrus* sp. e pelo lepidóptero *Caloptilia* sp., sendo este último o mais importante (Calderón 1982 e Calderón et al. 1982).

A avaliação de danos causados por estes insetos é muito difícil, porque eles se localizam no interior do caule (Calderón 1982), destruindo os sistemas vasculares da planta, diminuindo ou até impedindo o fluxo de nutrientes e, conseqüentemente, reduzindo o vigor e produtividade (Calderón et al. 1982). As observações realizadas mostraram que esse inseto prefere plantas que apresentam o caule principal rijo e lenhoso (Programa... 1981).

O objetivo deste trabalho é apresentar as características agrônomicas e de resistência a praga e doenças de 16 acessos de *S. guianensis* "Tardio" na região de Belém, Estado do Pará, com finalidade de selecionar germoplasma para outras etapas de pesquisa.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado na região de Belém, Estado do Pará, latitude 1°56'S e longitude de 56°45' W Gr.

O clima é do tipo Afi, segundo a classificação de Köppen, caracterizando-se por apresentar uma pluviosidade anual elevada, com temperatura média anual de 26°C, média das máximas 32°C e média das mínimas 23°C, sendo 82% e 2.600 mm os respectivos valores para umidade relativa e a precipitação pluviométrica anual.

A Fig. 1 mostra a precipitação pluviométrica mensal em Belém no período de agosto/1982 a janeiro/1984, período no qual foram realizadas as avaliações (Boletim... 1982, 1983, 1984).

O solo foi classificado como Latossolo Amarelo (Oxisolo) textura leve, apresentando as seguintes características: pH 4,4, 11 ppm de P e 20 ppm de K. Os teores de Al^{+++} e $Ca^{++} + Mg^{++}$ são 4,4 meq% e 0,2 meq%, respectivamente.

Foi estudado o comportamento agrônomico e tolerância a pragas e doenças de 16 acessos de *S. guianensis* "Tardio", mostrados na Tabela 1.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com duas repetições, medindo as parcelas de cada acesso 2,0 m x 6,5 m. Foram locadas seis plantas em cada parcela, em uma única linha, sendo cinco espalhadas de 0,5 m entre si e uma distante dois metros da última planta na linha.

O plantio foi realizado em junho de 1982.

Foram realizadas avaliações mensais de agosto/1982 a janeiro/1984. Durante este período foi observado a performance dos acessos através dos seguintes parâmetros: vigor, folhosidade (produção de massa verde), alastramento (capacidade de propagação vegetativa), floração, frutificação, produção de sementes, germinação de sementes caídas no solo, grau de ataque de pragas e doenças, cobertura e estado nutricional.

Durante as avaliações foram dados conceitos aos parâmetros avaliados, chamados descritores, que foram: 1 - péssimo, 2 - regular, 3 - moderado, 4 - bom e 5 - excelente.

Diagramas de performance das introduções foram confeccionados para os meses de março e novembro de 1983, meses de maior e menor precipitação pluviométrica, respectivamente.

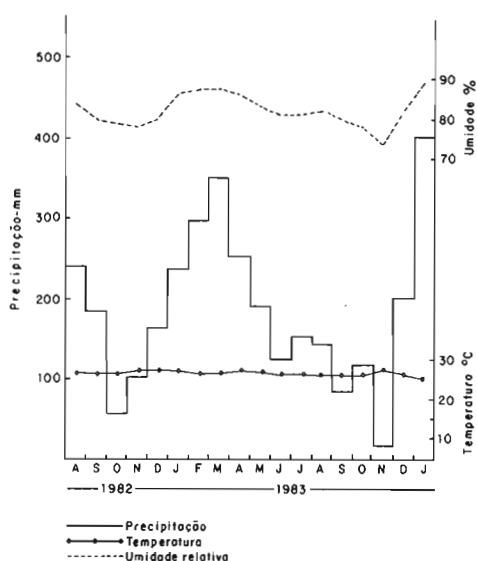


FIG. 1. Características climáticas da região de Belém, Pará, Brasil.

TABELA 1. Acessos de *S. guianensis* estudados no experimento.

CPATU ¹	BRA ²	CPATU ¹	BRA ²
821	006491	829	012106
822	031801	830	012181
823	012017	831	014699
824	012041	832	009091
825	012050	833	008591
826	012076	834	008630
827	005720	835	012246
828	012092	836	014931

¹ Código de acesso no Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido-CPATU.

² Código de acesso no Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária - SCPA.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Vigor

As introduções mostraram bom vigor durante as avaliações (Fig. 2).

Em março, mês de maior precipitação pluviométrica, e quando geralmente ocorre maior índice de doenças, os conceitos dados a este descritor foram ligeiramente superiores ao mês de novembro, quando ocorrem menor intensidade de chuvas. Destacaram-se as introduções CPATU 823, 826, 828 e 829 que tiveram conceitos excelentes durante os períodos amostrados. Por outro lado, os acessos CPATU 822 e 823 apresentaram vi-

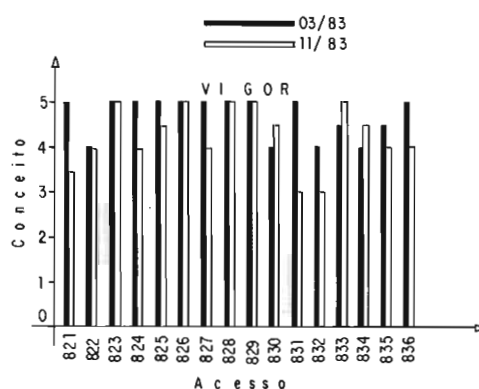


FIG. 2. Comportamento do vigor dos acessos.

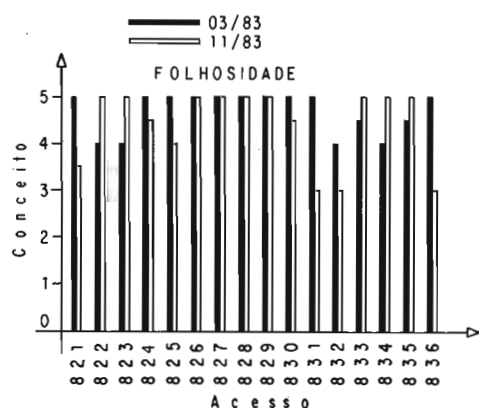


FIG. 3. Comportamento da folhosidade dos acessos.

gor inferior aos outros acessos, embora considerado bom.

Folhosidade

Os acessos avaliados mostraram boa produção de folhas (Fig. 3). Em março algumas introduções apresentaram ótima folhosidade, entretanto, a mesma diminuiu em novembro. Também observou-se o inverso em outras introduções que aumentaram a produção de folhas no mês de menor precipitação pluviométrica. Isto ocorreu provavelmente devido a melhor adaptação de alguns acessos à época de menor intensidade de chuvas.

As introduções CPATU 826, 827, 828 e 829 apresentaram melhor folhosidade, enquanto CPATU 832, que teve conceito moderado, foi considerado o acesso de menor produção.

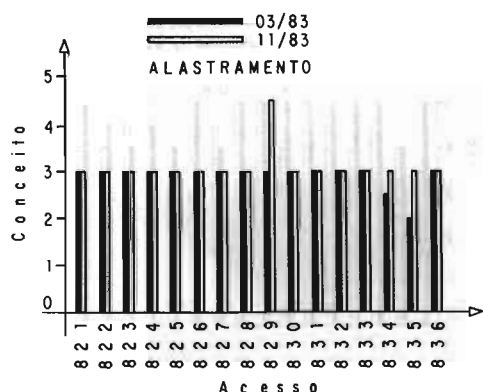


FIG. 4. Comportamento do alastramento dos acessos.

Alastramento

Durante as avaliações foi observada emissão de raízes através de gemas existentes no caule (Fig. 4). Essas raízes, embora em número regular, se fixavam no solo, servindo como ponte de absorção, aumentando a área de contato da planta com o solo.

Floração, frutificação e produção de sementes

Estes descritores variaram bastante entre os acessos. As introduções CPATU 832 e 836 começaram a florir logo após o início das avaliações, sendo também os primeiros a produzirem sementes, porém, em pequena quantidade. Por outro lado, verificou-se que o acesso CPATU 833 não florou durante as avaliações. Nos meses de março e novembro, estes descritores não foram manifestados nas introduções, por isso, não são apresentados nos diagramas.

Germinação de sementes caídas no solo

A percentagem de germinação dessas sementes foi baixa, provavelmente devido à baixa produção e à colheita semanal dos frutos.

Doença - grau de ataque

A ocorrência de doenças nas introduções avaliadas foi observada com mais frequência durante o período de maior precipitação pluviométrica, embora tenha sido registrada essa ocorrência em outros meses (Fig. 5). Os fungos observados foram *Colle-*

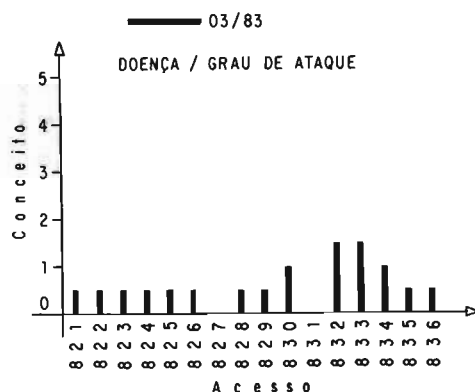


FIG. 5. Comportamento do grau de ataque de doenças nos acessos.

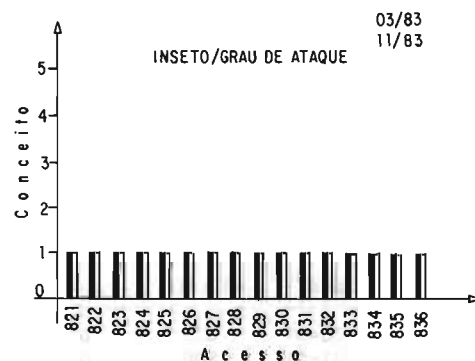


FIG. 6. Comportamento do grau de ataque de insetos nos acessos.

totrichum gloeosporioides e *Rhizoctonia solani* que causaram leves danos, sendo o primeiro com maior frequência. No ecossistema estudado, os acessos de *S. guianensis* avaliados não mostraram suscetibilidade a *C. gloeosporioides*, um dos maiores inimigos dessa leguminosa nos trópicos.

No mês de novembro não foi registrada a ocorrência de doença no experimento.

Praga - grau de ataque

O coleóptero *Eutinobothrus* sp. e o lepidóptero *Caloptilia* sp., que são os insetos mais prejudiciais ao gênero *Stylosanthes*, não foram observados (Fig. 6). Notou-se a ocorrência de insetos que se alimentavam das folhas, que causaram apenas leves danos nas plantas.

Cobertura

Os acessos avaliados apresentaram boa capacidade de cobertura, dificultando assim

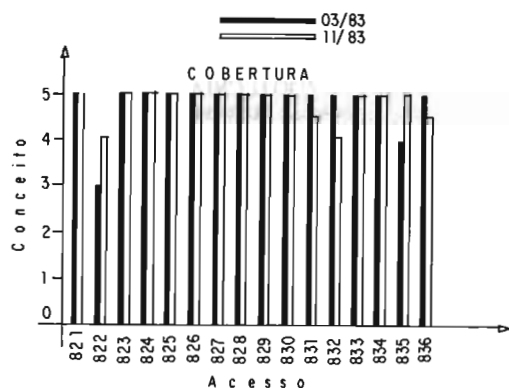


FIG. 7. Comportamento da cobertura nos acessos.

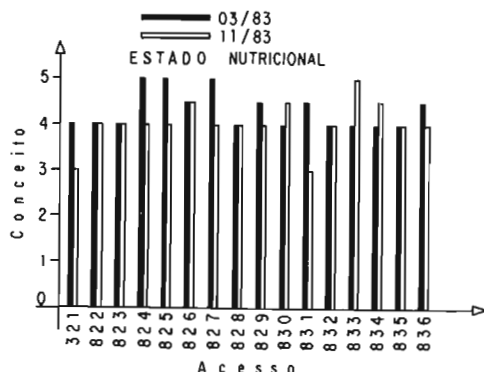


FIG. 8. Comportamento do estado nutricional dos acessos.

o aparecimento de invasoras nas parcelas (Fig. 7). Conforme os diagramas apresentados observa-se que as chuvas pouco influenciaram no comportamento das introduções quanto a este descritor, sendo a performance bastante semelhante nos dois períodos amostrados, tendo os acessos CPATU 823, 824, 825, 826, 827, 829, 830, 833 e 834 mostrando excelente cobertura.

Estado Nutricional

Freqüentemente foram observados sintomas de deficiências nutricionais, provavelmente de potássio e magnésio (Fig. 8).

Estes sintomas foram ligeiramente mais acentuados no mês de novembro, época de menor precipitação pluviométrica.

CONCLUSÃO

Os acessos avaliados apresentaram bom potencial forrageiro. Entretanto, na maioria

das introduções, observou-se baixa percentagem de floração e produção de sementes.

Das 16 introduções avaliadas, apenas o acesso CPATU 833 não foi selecionado para a próxima etapa da pesquisa, uma vez que o mesmo não florou durante o período das avaliações.

É necessário avaliar esse germoplasma em outros ecossistemas, podendo-se, assim, selecionar recursos genéticos para as diferentes microrregiões existentes na Amazônia.

Deve-se dar continuidade aos trabalhos de introdução de novos germoplasmas, com o objetivo de selecionar leguminosas forrageiras que reúnam o maior número possível de características desejáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BURT, R.L.; CAMERON, D.G.; CAMERON, D.F.; MANNETJE, L.T. & LENNE, J. *Stylosanthes*. In: BURT, R.L.; ROTAR, P.P.; WALKER, J. L. & SILVEY, M.W. ed. The role of *Centrosema*, *Desmodium* and *Stylosanthes* in improving tropical pastures. Boulder, 1983, p.141-81.
- BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO. CPATU, Belém, 1982.
- BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO. CPATU, Belém, 1983, no prelo.
- BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO. CPATU, Belém, 1984, no prelo.
- CALDERÓN, M. Evolución del daño causado por insectos. In: TOLEDO, J.M. ed. *Manual para la evolución agronómica*; red internacional de evolución de pastos Tropicales. Cali, CIAT, 1982. p.57-71.
- CALDERÓN, M.; VARELA, F.A. & VALENCIA, G.C.A. Descripción de las plagas que atacan los pastos tropicales y características de sus daños, Cali, CIAT, 1982. 51p.
- HUMPHREYS, L.R. *Environmental adaptation of tropical pasture plants*. Saint Lucia, University of Queensland, 1981. 261p.
- LEITÃO FILHO, H.F. & LOVADINI, L.A.G. Considerações sobre o gênero *Stylosanthes* Sw. Campinas, IAC, 1974. 12p. (IAC. Boletim Técnico, 10).
- LENNÉ, J.M. & SONODA, R.M. *Colletotrichum* spp. on tropical forage legumes. *Plant. Dis. Repr.*, 62(9):813-7, 1978.
- IRWIN, J.A.G. & CAMERON, D.F. Two diseases of *Stylosanthes* spp. caused by *Colletotrichum gloeosporioides* in Austrália, and pathogenic specialization within one of the causal organisms. *Aust. J. Agric. Res.*, 29(2):305-17, 1978.
- PROGRAMA de ganado de carne. *Inf. Anu. CIAT*, Cali, 1977. p.A-1-A 124.
- PROGRAMA de pastos tropicales. *Inf. CIAT*, Cali, 1981. p.65-83.

SONODA, R.M.; KRETSCHMER JUNIOR, A.E.
& BROLAMANN, J.B. *Colletotrichum* leaf
spot and stem conker on *Stylosanthes* spp.
in Florida. *Trop. Agric.*, 51(1):75-9, 1974.
SOUTO, S.M.; SERPA, A. & ALMEIDA, O.C. de.

Seleção de plantas de *Stylosanthes* spp. resis-
tentes à antracnose *Colletotrichum* sp.) In:
REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRA-
SILEIRA DE ZOOTECNIA, 15, Belém, 1978.
Anais... Belém, SUDAM, 1978. p.258-60.
Resumo.