43ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia
24 a 27 de Julho de 2006
João Pessoa - PB

AVALIAÇÃO AGRONÔMICA DE UMA AMOSTRA NUCLEAR DE "STYLOSANTHES GUIANENSIS" EM QUATRO AMBIENTES COM PASTAGENS DEGRADADAS (1)

ALLAN K. B. RAMOS(2), CLÁUDIO T. KARIA(2), RONALDO P. DE ANDRADE(2)

(1) Experimento parcialmente financiado com recursos do convênio Embrapa Unipasto

(2) Embrapa Cerrados – km 18 BR 020 Caixa Postal 08223 73310-970 Planaltina-DF

RESUMO

A leguminosa "Stylosanthes guianensis" tem-se mostrado uma das mais adaptadas ao clima seco e aos solos ácidos dos Cerrados. Acessos (35) de uma amostra nuclear de "S.guianensis" foram semeados em pastagens degradadas de "Brachiaria decumbens" cv. Basilisk cultivadas em quatro ambientes contrastantes quanto à altitude e/ou à textura do solo (% argila). Avaliou-se a produtividade de forragem da leguminosa em duas estações secas, bem como a tolerância a doenças. Locais com menor altitude e com solos de textura argilosa favoreceram o desenvolvimento inicial das plantas e a produção de forragem na seca. A interação genótipo x ambiente, sobretudo para a tolerância à antracnose, discriminou o desempenho dos acessos da amostra nuclear. O cv. Mineirão foi a principal referência para os atributos produtividade de forragem na seca e tolerância à antracnose. O acesso CPAC 4199 mostrou-se estável e promissor nos vários ambientes. Os acessos que ele representa na amostra nuclear devem ser objeto de avaliações agronômicas futuras.

PALAVRAS-CHAVE

Altitude, "Brachiaria decumbens", Cerrado, produção de forragem, textura do solo, tolerância à doenças

AGRONOMIC EVALUATION OF A CORE COLLECTION SAMPLE OF "STYLOSANTHES GUIANENSIS" ACESSIONS IN FOUR DEGRADED PASTURES ENVIRONMENTS

ABSTRACT

The legume \\\' Stylosanthes guianensis \\\' is well adapted to the long dry season and the acid soils of Cerrado ecosystem. Accessions (35) of \\\' S.guianensis \\\' core collection sample were established in degraded pastures of \\\' Brachiaria decumbens \\\' cv. Basilisk under four contrasting environments [two combinations of altitude and soil texture (% clay)]. The dry matter yield was evaluated in two dry seasons, as well as disease resistance. Lower altitude and clayed soils environments favored initial development of the plants and the forage yield in the dry season. Genotype x environment interaction, particularly antracnose resistance, discriminated accessions performance. The cv. Mineirão was the main reference to forage attributes. In several environments the accession CPAC 4199 was stable and promising. Accessions represented by accession CPAC 4199 in the core collection sample should be evaluated in future agronomic trials.

KEYWORDS

Altitude, "Brachiaria decumbens", Cerrado, produção de forragem, textura do solo, tolerância à

doenças

INTRODUÇÃO

Leguminosas forrageiras produtivas e persistentes podem responder pela reabilitação e/ou manutenção da capacidade produtiva de pastagens, quando consorciadas. A leguminosa “Stylosanthes guianensis” tem-se mostrado a mais adaptada às regiões de clima seco e com solos de baixa fertilidade nos Cerrados. Genótipos alternativos ao cv. Mineirão vêm sendo procurados para a introdução em pastagens já estabelecidas e uso em consórcio.

A textura do solo e a altitude têm grande impacto na adaptação do germoplasma forrageiro, não permitindo intervenção. A textura do solo relaciona-se com a disponibilidade de nutrientes minerais e água, e a altitude com a temperatura, influindo tanto no crescimento das plantas como na manifestação dos estresses bióticos.

Com o conceito de coleção nuclear e com base em caracteres morfo-agronômicos, a diversidade fenotípica de “S.guianensis” existente no germoplasma da Embrapa Cerrados (cerca de 350 acessos) pôde ser representada por 35 acessos, sendo objeto de várias avaliações (Karia et al.,1996;1997;2002; Coelho,2005). A caracterização do comportamento desses acessos divergentes em condições ambientais contrastantes possibilitará o conhecimento e a exploração eficaz da interação genótipo x ambiente da coleção de trabalho e, posteriormente, do germoplasma por ela representado. Assim, este trabalho avaliou a adaptação de uma amostra nuclear de “S.guianensis” visando à seleção daqueles acessos promissores para uso na recuperação de pastagens degradadas.

MATERIAL E MÉTODOS

Entre dezembro de 2002 e janeiro de 2003 foram estabelecidos 4 experimentos em condições contrastantes quanto à textura de solo (mais ou menos argilosa) e à altitude (maior ou menor). Dois experimentos foram implantados e conduzidos em Arinos-MG (550-570 m) e dois em Planaltina-DF (1.100 m) em latossolos amarelos e latossolos escuros, respectivamente. Os 35 acessos de S.guianensis que compunham a amostra nuclear foram semeados em parcelas definidas por linhas simples de 4 m, espaçadas em 2 m, segundo um delineamento em blocos completos casualizados com 4 repetições. As linhas de plantio foram definidas pela aplicação de glifosate (3 L/ha) em pastagens em degradação de B.decumbens cv. Basilisk. Fez-se a semeadura manual em sulcos abertos manualmente. Previamente, no sulco de plantio, aplicou-se o equivalente (kg/ha) a 80 de P2O5, 50 de K2O e 30 de FTE BR-10. Os fertilizantes foram cobertos por uma pequena camada de terra, sobre a qual fez-se a semeadura de cada acesso da leguminosas. As sementes foram cobertas por uma fina camada de terra e compactadas.

Na fase de estabelecimento, para diminuição da competição e simulando pastejo seletivo, foram efetuados dois cortes mecânicos de rebaixamento da gramínea em Planaltina-DF e três cortes em Arinos–MG. Como a forragem de S.guianensis é pouco consumida na estação chuvosa e esta espécie responde, principalmente, pelo aporte de proteína na dieta animal na estação seca, estimou-se a produtividade de matéria seca no auge da estação seca de 2003 (jul-ago 2003). Naquela ocasião, novo rebaixamento da gramínea foi efetuado. Para a amostragem da forragem da leguminosa variou-se a altura de corte entre os acessos (5, 10 ou 15 cm) de acordo com o porte das diversas variedades botânicas de S.guianensis representadas na amostra nuclear.

Na estação das águas de 2003/2004, a gramínea na área experimental não foi rebaixada, expondo os acessos de S.guianensis a forte competição até o auge da estação seca 2004 (ago-set 2004), quando ocorreu nova avaliação da massa seca de forragem acumulada (g/m de parcela). Nesse período (2 estações chuvosas e 2 secas) foram atribuídas notas visuais para a severidade do ataque de pragas e doenças.

Após a amostragem da forragem na estação seca 2004, o rebaixamento das parcelas foi efetuado mediante pastejo por bovinos (“mob-grazing”). Adotou-se apenas critério visual (15-20 cm de resíduo)

para a curta permanência dos animais na área.
No início e ao final da estação chuvosa 2004/2005, bovinos tiveram acesso às áreas experimentais por curtos períodos de tempo. Não foram feitas avaliações da produção de forragem, mas tão somente a avaliação dos acessos sobreviventes no início e ao final da estação seca 2005.
Cada experimento foi considerado como um ambiente de cultivo, numa análise de variância conjunta, com os efeitos fixos de bloco, ambiente, bloco dentro de ambiente, genótipo e da interação genótipo x ambiente (Venkovsky e Barriga, 1992). Para tanto, adotou-se o aplicativo SAS (SAS Institute, 1992).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ocorreu efeito ($P<0,05$) acentuado do ambiente de cultivo e da interação genótipoxambiente nos 2 anos de avaliação. A condição de menor altitude favoreceu o crescimento e o desenvolvimento inicial das plantas, pela maior estação de crescimento. Como exemplo, na primeira estação seca (2003), o cv.Mineirão foi 3 a 4 vezes mais produtivo nos experimentos de Arinos-MG (<altitude) em relação aos experimentos de Planaltina-DF (>altitude), refletindo bem o perfil médio da coleção (Tabela 1). Da mesma forma, em 2003, a produtividade de forragem e o desenvolvimento das plantas na estação seca foram maiores nos solos com maior teor de argila, o que não correspondeu à expectativa incial de que solos de textura mais leve seriam mais propícios ao cultivo de “S.guianensis.”
Apesar da baixa produtividade, na estação seca 2003 pôde-se identificar materiais com maior produtividade que o Mineirão (e.g. CPAC 4199). Os acessos da variedade botânica canescens apresentaram maior velocidade de estabelecimento e maior capacidade de rebrotação na primeira estação seca.
Em 2004, o acúmulo de forragem na coleção foi cerca de 4 a 6 vezes maior do que o registrado em 2003, apesar da forte competição com a gramínea, indicando que os acessos são tipicamente plantas de segundo ano. Alguns acessos produziram até 40 vezes mais que no primeiro ano, com grande instabilidade produtiva. Os maiores incrementos ocorreram nos acessos que eram mais produtivos em 2003 e cultivados nos solos de textura mais leve. Em 2004, permaneceram as diferenças na produtividade entre ambientes em decorrência da altitude Com plantas mais desenvolvidas e pelo regime hídrico mais favorável em 2004, a diferença na produtividade de massa seca em decorrência do efeito da textura do solo foi de menor magnitude do que em 2003, sobretudo na condição de menor altitude. Assim, o efeito da “altitude” foi mais acentuado do que o efeito de textura do solo. O efeito da “altitude” encerra um confundimento decorrente das diferenças de regime hídrico entre os ambientes, indo além das diferenças decorrentes da temperatura.
A análise da produtividade dos genótipos nas duas estações secas não permitiu discriminar satisfatoriamente o comportamento dos genótipos em cada local. Apesar disso, na condição de baixa altitude destacaram-se ($P>0,05$) os acessos CPAC 1352 e 4194 e 4199 no solo de textura mais leve. No solo de textura mais argilosa, a produtividade da maioria dos acessos foi semelhante, mas o acesso CPAC 4199 foi o destaque. Este mesmo acesso também foi o destaque nos demais ambientes (maior altitude), aliando alta tolerância à antracnose.
Apesar do maior vigor apresentado pelas plantas na rebrotação da estação chuvosa 2003/2004, e da alta produtividade na seca de 2004, houve acentuada mortalidade de plantas no período entre setembro de 2004 e maio de 2005, em particular no ambiente de maior altitude (Planaltina-DF) com solo de textura mais pesada (mortalidade de 31% em maio 2005 vs. 14 %setembro de 2004). Ao final da estação seca (outubro de 2005), quase metade (47 %) das parcelas daquele ambiente já não tinham plantas vivas. Vale destacar a forte pressão biótica existente em Planaltina-DF, sempre com maior severidade do ataque da antracnose (Tabela 1) e a pertinência de um período mais prolongado de avaliação da estabilidade produtiva dos acessos. Também o longo período sem desfolhas nos experimentos contribuiu para elevar a pressão de seleção, pois acentuou a competição entre as plantas.
Em todos os locais, os acessos da variedade botânica canescens apresentam sistematicamente alta

incidência da antracnose. Das avaliações efetuadas, permanece o cv.Mineirão como principal referência para os atributos produtividade de forragem e tolerância à antracnose. Todavia, há acessos que beiram o desempenho do Mineirão (e.g. CPAC 4199) e que aliam alta produtividade de forragem em vários ambientes, apesar da baixa produtividade de sementes (Coelho, 2005). Urge que os acessos mais promissores e com maior resistência a doenças sejam avaliados em outros locais para estimativa da produtividade de sementes.

Considerando-se a mortalidade registrada, dependendo do ambiente, até 63 % dos acessos apresentaram restrições ao cultivo de longo prazo (Tabela 2). Todavia, graças à interação genótipo x ambiente, houve ambientes em que a restrição ao cultivo deveu-se tão somente ao patamar de produtividade.

CONCLUSÕES

Ambientes com menor altitude e com solos de textura argilosa favorecem a produção de forragem. A interação genótipo x ambiente, sobretudo para a tolerância à antracnose, discriminou o desempenho dos acessos da amostra nuclear. O acesso CPAC 4199 mostrou-se estável e promissor nos vários ambientes. Os acessos que ele representa na amostra nuclear devem ser objeto de futuras avaliações agronômicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- COELHO, M. H. Produção e qualidade de sementes em genótipos de Stylosanthes guianensis. 2005. 86 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias)- Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2005.

2- KARIA, C.T.; ANDRADE, R.P. de; GOMES, A.C.; RANGEL, S.B. Caracterização morfológica de acessos de Stylosanthes guianensis (Aubl.) Sw. In: REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 33., 1996, Fortaleza, CE. Anais... Fortaleza: SBZ, 1996. p.212-214.

3- KARIA, C.T.; ANDRADE, R.P. de; CHARCHAR, M.J.D\'A.; GOMES, A.C. Caracterização de acessos de Stylosanthes guianensis (Aubl.) Sw., através da analise multivariada. In: REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 34., 1997, Juiz de Fora, MG. Anais... Juiz de Fora: SBZ, 1997. p.45-47.

4- KARIA, C. T.; ANDRADE, R. P. de; CHARCHAR, M. J. D\'Á.; GOMES, A. C. Caracterização morfológica de acessos do gênero Stylosanthes no banco ativo de germoplasma da Embrapa Cerrados - coleção 1994/1995. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2002. 24 p. (Embrapa Cerrados. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 72).

5- SAS INSTITUTE. ANOVA and regression: practical applications-course notes. Cary, NC, 1992. 554p.

6- VENCOVSKY, R.; BARRIGA, P. Genética biometrica no fitomelhoramento. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1992. 486p