



47ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

Salvador, BA – UFBA, 27 a 30 de julho de 2010

Empreendedorismo e Progresso Científicos na Zootecnia
Brasileira de Vanguarda



UFBA –
Salvador, BA

Seleção de genótipos de amendoim forrageiro durante o período de estabelecimento no Acre¹

Giselle Mariano Lessa de Assis², Judson Ferreira Valentim², Ana Paula Morais Menezes³, Marcela Mataveli⁴, Laís Fernanda Andrade dos Santos⁵, Flávia da Piedade Brito⁵

¹ Financiado com recursos do Tesouro Nacional, da Unipasto e do CNPq

² Pesquisadores da Embrapa Acre. e-mail: giselle@cpafac.embrapa.br; judson@cpafac.embrapa.br

³ Mestranda em Agronomia da UFAC. Bolsista da Capes. e-mail: anapaulamorais18@hotmail.com

⁴ Analista da Embrapa Acre. e-mail: marcela@cpafac.embrapa.br

⁵ Estudante de graduação de Ciências Biológicas da Uninorte. e-mail: laisf05@bol.com.br; flavinha_brito182@hotmail.com

Resumo: Atualmente, mais de 150 acessos de amendoim forrageiro foram coletados, porém o potencial agrônomo dos genótipos nas condições ambientais do Acre é pouco conhecido. Os objetivos deste estudo foram avaliar e selecionar genótipos superiores de amendoim forrageiro para cobertura do solo e produtividade durante o período de estabelecimento nas condições ambientais do Acre. Foram avaliados 18 genótipos em delineamento de blocos casualizados com cinco repetições, sendo realizadas quatro avaliações referentes à cobertura do solo e estimada a produção de matéria seca. Os valores genotípicos foram preditos pelo Método da Melhor Predição Linear Não-Viesada e o índice de Elston modificado foi utilizado para classificar os genótipos. As herdabilidades individuais foram de mediana magnitude, sendo iguais a 0,51 e 0,60 para cobertura do solo e produção de matéria seca, respectivamente. A acurácia seletiva foi muito alta para ambas as características, atingindo valores superiores a 0,90. Entre os 20% melhores genótipos, encontram-se: cv. Belmonte, BRA 014982, BRA 040550 (S) e BRA 039985, todos da espécie *Arachis pintoi*. Dois genótipos de *Arachis repens* (BRA 029190 e BRA 012106) e um híbrido interespecífico (BRA 035076) também se destacaram. A seleção de genótipos superiores durante o estabelecimento permite a continuidade das avaliações de desempenho agrônomo e zootécnico, as quais definirão o ingresso de novos genótipos no programa de melhoramento genético do amendoim forrageiro.

Palavras-chave: *Arachis pintoi*, *Arachis repens*, banco de germoplasma, cobertura do solo, leguminosa forrageira, melhoramento genético

Selection of forage peanut genotypes during establishment period in the Acre state

Abstract: Currently, more than 150 accessions of forage peanut have been collected, but the agronomic potential of genotypes in the environmental conditions of Acre is little known. The objectives of this study were to evaluate and to select superior genotypes of forage peanut for ground cover and productivity during the establishment period in the environmental conditions of Acre, Brazil. Eighteen genotypes were evaluated in a randomized block design with five repetitions, with four evaluations regarding ground cover and one regarding dry matter yield. Genotypic values were predicted by Best Linear Unbiased Prediction method and Elston modified index was used to rank the genotypes. Individual heritabilities were of median magnitude, being equal to 0.51 and 0.60 for ground cover and dry matter yield, respectively. The selective accuracy was very high for both traits, reaching values higher than 0.90. Among the best 20% genotypes are: cv. Belmonte, BRA 014982, BRA 040550 (S) and BRA 039985, all of the species *Arachis pintoi*. Two genotypes of *Arachis repens* (BRA 029190 and BRA 012106) and one interspecific hybrid (BRA 035076) also stood out. The selection of superior genotypes during the establishment period allows the continuity of agronomic evaluations, which will define the entry of new genotypes in the forage peanut breeding program.

Keywords: *Arachis pintoi*, *Arachis repens*, forage legume, genetic improvement, germplasm bank, ground cover

Introdução

O estado do Acre se destaca pelo uso de pastagens consorciadas com leguminosas forrageiras, principalmente a *Pueraria phaseoloides* e o *Arachis pintoi* cv. Belmonte. Apesar do interesse crescente nos últimos 10 anos pelo uso do amendoim forrageiro, poucas são as cultivares lançadas e disponíveis no



47ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

Salvador, BA – UFBA, 27 a 30 de julho de 2010

Empreendedorismo e Progresso Científicos na Zootecnia
Brasileira de Vanguarda



mercado para o produtor. Atualmente, mais de 150 acessos de amendoim forrageiro já foram coletados (Valls et al., 2004), porém o potencial agrônomo dos genótipos nas condições ambientais do Acre ainda é pouco conhecido. O período de estabelecimento é de crucial importância para a boa formação e persistência desta leguminosa forrageira. Assis et al. (2008) identificaram genótipos superiores durante o estabelecimento a partir da avaliação de 21 acessos no Acre. No entanto, torna-se necessário dar continuidade aos estudos, obtendo-se o valor genotípico de maior número de acessos, os quais poderão ser incorporados aos programas de melhoramento genético. Os objetivos deste estudo foram avaliar e selecionar genótipos superiores de amendoim forrageiro para cobertura do solo e produtividade no período de estabelecimento nas condições ambientais do Acre.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no campo experimental da Embrapa Acre em Rio Branco, AC, em Latossolo Vermelho Distrófico. Foram avaliados 18 genótipos de amendoim forrageiro, pertencentes ao Banco Ativo de Germoplasma, em delineamento de blocos casualizados com cinco repetições. O experimento foi implantado em dezembro de 2008, em parcelas de 4 m², sendo realizadas quatro avaliações referentes à cobertura do solo, em intervalos de aproximadamente quatro semanas, durante o período de estabelecimento. Ao final deste período, em abril de 2009, a área útil de 1 m² da parcela foi cortada a 2 cm de altura para estimativa da produção de matéria seca da biomassa aérea. As amostras foram processadas no Laboratório de Bromatologia da Embrapa Acre. A partir dos dados obtidos, os componentes de variância foram estimados pelo Método da Máxima Verossimilhança Restrita (REML) e os valores genotípicos dos acessos para cobertura do solo (%) e produção de matéria seca (kg/ha) foram preditos pelo Método da Melhor Predição Linear Não-Viesada (BLUP). O índice de seleção de Elston modificado (ASSIS et al., 2008), baseado nos valores genotípicos preditos da cobertura do solo (avaliada em março e abril de 2009) e nos valores genotípicos da produção de matéria seca ao final do período de estabelecimento foi utilizado para classificar os genótipos avaliados. A correlação de Pearson foi estimada entre os valores genotípicos das características. O programa Selegen (Resende, 2002) foi utilizado para realização das análises estatísticas.

Resultados e Discussão

A análise descritiva dos dados é apresentada na Tabela 1. Verifica-se que em fevereiro de 2009, cerca de oito semanas após o plantio, alguns acessos já haviam atingido 90% de cobertura do solo e, que em março de 2009 foram observadas cobertura do solo iguais a 100%. A produção de matéria seca, ao final do período de estabelecimento, alcançou valores máximos próximos a 5,0 t/ha e a relação folha/talo máxima foi superior a três, ressaltando o elevado potencial agrônomo e zootécnico de acessos de amendoim forrageiro.

Tabela 1 Análise descritiva das características cobertura do solo (CS) e produção de MS avaliadas durante o estabelecimento de genótipos de amendoim forrageiro no Acre.

Características	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
CS (%) – janeiro/2009	2,4	3,0	0,0	15,0
CS (%) – fevereiro/2009	25,8	23,1	1,0	90,0
CS (%) – março/2009	60,7	31,7	1,0	100,0
CS (%) – abril/2009	90,3	18,1	10,0	100,0
CS (%) – março e abril/2009	75,5	17,6	1,0	100,0
Produção de MS (kg/ha) – abril/2009	2.307,8	1.046,7	171,5	4.705,5

Conforme Assis et al. (2008), a maior variabilidade genotípica para cobertura do solo durante o estabelecimento ocorre entre a 12ª e 16ª semana após o plantio, o que foi confirmado no presente estudo. Portanto, optou-se pela predição dos valores genotípicos considerando essas duas avaliações. As herdabilidades individuais no sentido amplo foram de mediana magnitude, sendo iguais a 0,51 e 0,60 para cobertura do solo e produção de matéria seca, respectivamente. Ambas foram significativas a 1% de probabilidade pelo teste da razão de verossimilhança da *deviance*. A acurácia seletiva foi muito alta para



ambas as características, atingindo valores superiores a 0,90. A correlação de Pearson entre os valores genotípicos foi de elevada magnitude, sendo igual a 0,89 ($P < 0,0001$).

Os genótipos selecionados com base no índice de Elston modificado, que considera as duas características simultaneamente, encontram-se na Figura 1. Verifica-se que sete acessos apresentaram desempenho muito inferior aos demais nas condições edafoclimáticas de Rio Branco, com valores do índice de seleção iguais a zero. Entre os 20% melhores genótipos, encontram-se a cv. Belmonte (BRA 031828), o BRA 014982, o BRA 040550 (S) e o BRA 039985, todos da espécie *Arachis pintoi*. Dois genótipos de *Arachis repens* (BRA 029190 e BRA 012106) e um híbrido interespecífico entre *A. pintoi* e *A. repens* (BRA 035076) também se destacaram nesta avaliação.

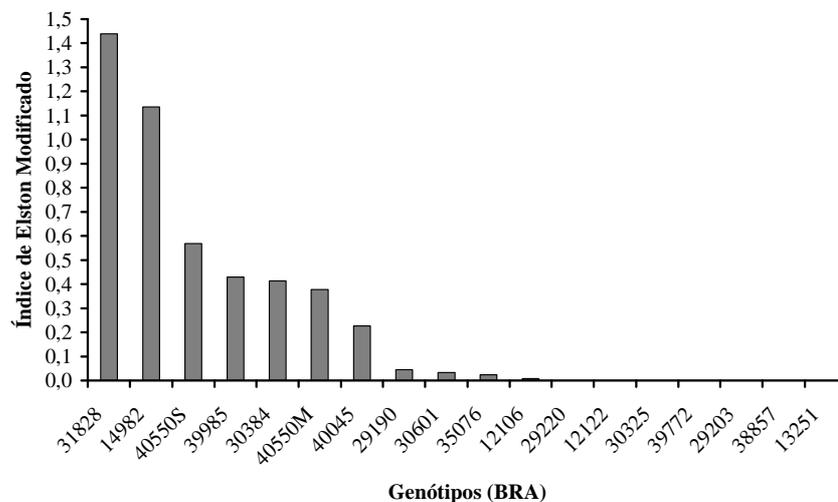


Figura 1 Classificação dos genótipos de amendoim forrageiro a partir do índice de Elston modificado.

Conclusões

Os genótipos de amendoim forrageiro avaliados apresentam elevada variabilidade genética para as características cobertura do solo e produção de matéria seca durante o estabelecimento nas condições ambientais do Acre. A seleção de genótipos superiores permite a continuidade das avaliações de desempenho agrônomo e zootécnico, as quais definirão o ingresso de novos genótipos no programa de melhoramento genético do amendoim forrageiro.

Agradecimentos

À Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, representada pelo pesquisador José Francisco Montenegro Valls, pela disponibilização da maioria dos acessos de amendoim forrageiro utilizados neste estudo.

Literatura citada

- ASSIS, G.M.L.; VALENTIM, J.F.; CARNEIRO JÚNIOR; AZEVEDO, J.M.A.; FERREIRA, A.F. Seleção de genótipos de amendoim forrageiro para cobertura do solo e produção de biomassa aérea no período de estabelecimento utilizando-se metodologia de modelos mistos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, n.11, p.1905-1911, 2008.
- RESENDE, M.D.V. **O software SELEGEN-REML/BLUP: Sistema Estatístico e Seleção Genética** Computadorizada. Colombo, PR: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Embrapa Florestas, 2002.
- VALLS, J. F. M.; FÁVERO, A. P.; SOUZA PEÑALOZA, A. D. P. de; CUSTODIO, A. R. **IV Encontro Latino Americano de Especialistas em Arachis**. 2004. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Brasília, DF. 213 p. (Documentos/ Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 0102-0110; 127).