

MÉTODOS DE INTRODUÇÃO DO AMENDOIM FORRAGEIRO EM PASTAGENS ESTABELECIDAS

AUTORES

JUDSON FERREIRA VALENTIM¹, CARLOS MAURICIO SOARES DE ANDRADE², JOSÉ ELCIO FEITOSA³, FELIPE ALEXANDRE VAZ⁴

¹ Eng. Agr., Ph.D., Pesquisador da Embrapa Acre. Caixa Postal 321, CEP 69908-970, Rio Branco, Acre. E-mail: judson@cpafac.embrapa.br

² Eng. Agr., M.Sc., Pesquisador da Embrapa Acre. E-mail: mauricio@cpafac.embrapa.br

³ Eng. Agr., B.Sc.

⁴ Med. Vet., Bolsista DCR/CNPq/Embrapa Acre. E-mail: vaz@cpafac.embrapa.br

5

6

7

8

9

RESUMO

Este estudo comparou a eficiência de diferentes métodos de introdução da leguminosa "Arachis pintoi" Ap 65 (amendoim forrageiro) em pastagens estabelecidas de "Brachiaria brizantha" cv. Marandu consorciada com "Pueraria phaseoloides", em Rio Branco, Acre. O delineamento experimental foi de blocos casualizados, com 4 repetições. Os tratamentos testados foram testemunha (sem plantio do amendoim forrageiro), plantio direto em covas, plantio em sulcos, com grade aradora, com arado de aiveca e com arado de disco. Avaliou-se a cobertura do solo, composição botânica, forragem disponível e custo dos métodos de plantio. Todos os métodos avaliados foram eficientes para introdução do amendoim forrageiro em pastagens estabelecidas de "B. brizantha". Os métodos de plantio em covas e em sulcos causaram pouca perturbação na pastagem, mantendo a cobertura do solo acima de 60%, sem redução na disponibilidade de forragem, quando comparados com a testemunha. A perturbação do solo causada pelo preparo mecanizado criou condições favoráveis para a germinação do banco de sementes e aumentou a proporção da "P. phaseoloides" no pasto. Os métodos de plantio direto em covas e plantio em sulcos apresentam menores custos e são os mais eficientes para introdução do "A. pintoi" Ap 65 em pastagens já estabelecidas de "B. brizantha", nas condições ambientais do Acre.

PALAVRAS-CHAVE

Amazônia Ocidental, "Arachis pintoi", cobertura do solo, composição botânica, disponibilidade de forragem, viabilidade econômica

TITLE

METHODS OF INTRODUCTION OF FORAGE PEANUT IN ESTABLISHED PASTURES

ABSTRACT

This study compared the efficiency of different methods of introduction of "Arachis pintoi" Ap 65 (forage peanut) in established pastures of "Brachiaria brizantha" cv. Marandu associated with "Pueraria phaseoloides", in Rio Branco, Acre. The experimental design was a randomized block with four replications. The treatments were the control pasture (without planting forage peanut), direct planting in holes, in furrows, with a harrow, with a moldboard plow and with a disk plow. The variables evaluated were ground cover, botanical composition, available forage and cost of the planting methods. All methods evaluated were efficient for the introduction of forage peanut in established pastures of "B. brizantha". When compared with the control pasture, the methods of direct planting in holes and in furrows caused little disturbance in the pasture, maintaining ground cover over 60%, without reducing forage availability. Soil disturbance caused by mechanization created favorable conditions for

the germination of the seed bank and increased the proportion of "P. phaseoloides" in the sward. The methods of direct planting in hole and in furrows present lower cost and are more efficient for introduction of "A. pintoi" Ap 65 in established pastures of "B. brizantha", in the environmental conditions of Acre.

KEYWORDS

"Arachis pintoi", botanical composition, economic viability, forage availability, ground cover, Western Amazon

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de estratégias adequadas para o estabelecimento e manejo, visando assegurar a persistência de pastos consorciados de gramíneas e leguminosas, tem sido um desafio formidável para pesquisadores e produtores nas regiões tropicais do mundo.

Espécies do gênero "Arachis" têm despertado o interesse de pesquisadores em âmbito nacional e internacional por sua potencialidade para uso como forrageira em pastos consorciados com gramíneas (BARCELLOS et al., 2001; LASCANO et al., 2002; PEREIRA, 2002).

No Acre, o amendoim forrageiro ("Arachis pintoi" cv. Belmonte) foi recomendado para a formação de pastos consorciados com as gramíneas "Brachiaria brizantha" cultivares Marandu e Xaraés, "B. humidicola" cv. Quicuí-da-amazônia, "B. decumbens", "Panicum maximum" cv. Massai e "Cynodon nlemfluensis" cv. Estrela africana roxa, para uso em sistemas de pastejo intensivos (VALENTIM et al., 2001). Apesar da boa aceitação da leguminosa, os produtores têm demandado o desenvolvimento de métodos mais econômicos para sua introdução em pastagens já estabelecidas.

Estudos desenvolvidos por ARGEL e VILLAREAL (1998), na Costa Rica, e PEREZ et al. (1999a; 1999b), no Brasil, mostram que o amendoim forrageiro pode ser introduzido com sucesso em pastagens com gramíneas já estabelecidas utilizando herbicidas, gradagens ou efetuando o rebaixamento da vegetação por meio do pastejo.

Este estudo teve como objetivo comparar a eficiência de métodos de introdução da leguminosa "A. pintoi" Ap 65 em pastagens estabelecidas de "B. brizantha" cv. Marandu consorciada com "Pueraria phaseoloides", em Rio Branco, Acre.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi conduzido no Campo Experimental da Embrapa Acre, município de Rio Branco, Acre. A região apresenta pluviosidade média de 1.900 mm, com estação seca bem definida de junho a setembro, temperatura média de 25 °C e umidade relativa do ar de 87%. A área experimental foi estabelecida em pastagem de Brachiaria brizantha cv. Marandu consorciada com "Pueraria phaseoloides", formada em 1990. O solo foi classificado como Argissolo Vermelho-Amarelo, com textura argilosa, possuindo as seguintes características químicas: pH em H₂O = 5,6; P e K (Mehlich-1) = 5,8 e 180,2 mg/dm³; Ca²⁺ e Mg²⁺ = 5,5 e 0,99 cmol^c/dm³; Al³⁺ = 0,0 cmol^c/dm³; H + Al³⁺ = 5,91 cmol^c/dm³; SB = 6,97 cmol^c/dm³; pH 7,0; CTC = 12,88 cmol^c/dm³; V = 54,1%.

O experimento foi estabelecido na segunda quinzena de dezembro de 2000. O delineamento experimental utilizado foi de blocos completos casualizados, com seis tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos testados foram: 1) testemunha (sem plantio do amendoim forrageiro); 2) plantio direto do amendoim forrageiro (A. pintoi Ap 65), em covas, no espaçamento de 1,0 m x 0,5 m; 3) plantio em sulcos, no espaçamento de 1,0 m entre sulcos; 4) plantio com grade aradora de 18 discos; 5) plantio com arado de duas aivecas reversíveis; 6) plantio com arado fixo de três discos. As parcelas experimentais tiveram dimensões de 10 x 10 m. Foi realizado o pastejo para rebaixamento do pasto de "B. brizantha" para 20 cm de altura. Após o preparo da área com os diversos implementos, o plantio foi feito utilizando estolões da leguminosa. Nos tratamentos 4, 5 e 6, o plantio foi feito em covas, no espaçamento de 1,0 m x 0,5 m. O plantio foi feito de acordo com as recomendações de ARGEL e VILLAREAL (1998) e VALENTIM et al. (2000).

As avaliações foram realizadas no período de fevereiro de 2001 a março de 2002, sendo utilizados os seguintes parâmetros: 1) cobertura do solo; 2) composição botânica do pasto; 3) disponibilidade de forragem acima de 20 cm; 4) custo dos métodos de introdução da leguminosa. Com intervalos de 28 dias no período chuvoso e 35 dias no período seco, as parcelas experimentais foram submetidas ao pastejo, visando o rebaixamento do pasto até uma altura média de 20 cm, exceto nos últimos três meses do período de avaliação, quando a área

experimental permaneceu sem pastejo.

Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e as médias agrupadas pelo teste proposto por SCOTT e KNOTT (1974), a 5% de probabilidade, utilizando o Software SISVAR (FERREIRA, 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O plantio do amendoim forrageiro em covas e em sulcos não alterou ($P>0,05$) a cobertura do solo em comparação ao tratamento testemunha, permanecendo acima de 60% durante todo o período (Figura 1). A mecanização do solo com os métodos de plantio com grade aradora, arado de aiveca e arado de disco causou grande perturbação na pastagem. Isto fez com que, 60 dias após o plantio, a cobertura do solo fosse menor do que 20%, sendo inferior ($P<0,05$) aos demais tratamentos (Figura 1). Ao longo dos nove meses seguintes, mesmo com a recuperação gradual do pasto, devido ao aparecimento de novas touceiras da gramínea e o estabelecimento da leguminosa, a cobertura do solo nestes tratamentos ainda foi inferior ($P<0,05$) à testemunha. Somente após 15 meses do plantio desapareceram as diferenças de cobertura do solo ($P>0,05$) entre os diferentes métodos de plantio e a testemunha (Figura 1).

O plantio com grade aradora, arado de aiveca e arado de disco proporcionou aumento ($P<0,05$) da proporção das leguminosas ("P. phaseoloides" + "A. pinto") no pasto, em relação ao tratamento testemunha, durante todo o período de avaliações (Figura 2). A perturbação causada por estes métodos de preparo do solo, além de reduzir a competição inicial da gramínea, facilitou a germinação do banco de sementes de "P. phaseoloides". A proporção de leguminosas nos tratamentos plantio em covas e em sulcos foi ligeiramente maior que a da testemunha, embora com diferenças não significativas ($P>0,05$).

Cinco meses após o plantio (maio de 2001), o amendoim forrageiro contribuiu com 10%, 14%, 14%, 18% e 21% da matéria seca disponível, respectivamente, nas pastagens onde o plantio foi feito em covas, em sulcos, com grade aradora, com arado de disco e com arado de aiveca (Figura 2), demonstrando a eficiência destes métodos. Entretanto, em março de 2002 houve redução da proporção de amendoim forrageiro e aumento da porcentagem de "P. phaseoloides" em todos os tratamentos, fato que pode ser explicado pela ausência de pastejo nos últimos três meses do período de avaliação. O subpastejo favorece as leguminosas com hábito de crescimento volúvel, caso da "P. phaseoloides", na competição com espécies de porte baixo, como o amendoim forrageiro.

Entre março de 2001 e março de 2002, a disponibilidade média de matéria seca na pastagem testemunha (2.551 kg/ha) foi semelhante ($P>0,05$) àquela onde o amendoim forrageiro foi plantado em sulcos (2.191 kg/ha), sendo superiores ($P<0,05$) àquelas onde o método de plantio foi em covas (1.967 kg/ha), com arado de aiveca (1.980 kg/ha), com arado de disco (1.638 kg/ha) e com grade aradora (1.624 kg/ha).

A mão-de-obra para plantio da leguminosa aumentou de 7,5 a 8,1 homens/dia, no plantio em sulcos e em covas, para 13,9, 15,8 e 20,4 homens/dia, respectivamente, no plantio com grade aradora, arado de disco e arado de aiveca. A irregularidade do solo devido a mecanização dificultou a abertura das covas pelos trabalhadores. Os custos dos métodos de plantio foram R\$ 108,00 (em covas), R\$ 161,00 (em sulcos), R\$ 263,00 (grade aradora), R\$ 309,00 (arado de disco) e R\$ 370,00 (arado de aiveca).

CONCLUSÕES

Os métodos de plantio direto em covas e plantio em sulcos apresentam menores custos e são os mais eficientes para introdução do "A. pinto" Ap 65 em pastagens já estabelecidas de "B. brizantha", nas condições ambientais do Acre.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARGEL, P.J., VILLAREAL, C.M. "Nuevo maní forragero perene (Arachis pintoi Kropovickas y Gregory). Cultivar Porvenir: leguminosa herbácea para alimentación animal, el mejoramiento y conservación del suelo y el embellecimiento del paisaje". Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica (MAG), Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). Boletín Técnico. 32p. 1998.
2. BARCELLOS, A. de O., ANDRADE, R.P. de, KARIA, C.T. et al. Potencial e uso de leguminosas dos gêneros "Stylosanthes", "Arachis" e "Leucaena". In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 17,

- 2001, Jaboticabal, SP. "Anais..." Jaboticabal:FEALQ, 2001. p. 365-425.
3. FERREIRA, D.F. Análises estatísticas por meio do Sisvar para Windows versão 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45, 2000, São Carlos, SP. "Resumos expandidos..." São Carlos: UFSCAR, 2000. p. 255-258.
 4. LASCANO, C., HOLMANN, F., ROMERO, F. et al. Advances in the utilization of legume-based feeding systems for milk production in sub-humid tropical regions. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 39, 2002, Recife, PE. "Anais de palestras..." Recife: SBZ, 2002. 1 CD ROM. Forragicultura.
 5. PEREIRA, J.M. Leguminosas forrageiras em sistemas de produção de ruminantes: onde estamos? para onde vamos? In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO ESTRATÉGICO DE PASTAGENS, 1., 2002, Viçosa, MG. "Anais..." Viçosa: UFV/DZO, 2002. p.108-147.
 6. PEREZ, N.B., NABINGER, C., MARASCHIN, G.E. Desenvolvimento inicial de "Arachis pintoi" introduzido sobre pastagem nativa. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36, 1999, Porto Alegre, RS. "Anais..." Porto Alegre: SBZ, 1999a. 1 CD ROM.
 7. PEREZ, N.B., MARASCHIN, G.E., NABINGER, C. Influência de diferentes métodos de estabelecimento de "Arachis pintoi" sobre a produção e a composição botânica de pastagem nativa de Coastcross-1. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36, 1999, Porto Alegre, RS. "Anais..." Porto Alegre: SBZ, 1999b. 1 CD ROM.
 8. SCOTT, A.J.; KNOTT, M. "A cluster analysis method for grouping means in the analysis of variance". Biometrics, v.30, n.3, p.507-512, 1974.
 9. VALENTIM, J.F., CARNEIRO, J. da C., VAZ, F.A. et al. "Produção de mudas de "Arachis pintoi" cv. Belmonte no Acre". Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 4p. (Embrapa Acre. Instruções Técnicas, 33).
 10. VALENTIM, J.F., CARNEIRO, J. da C., SALES, M.F.L. "Amendoim forrageiro cv. Belmonte: leguminosa para a diversificação das pastagens e conservação do solo no Acre". Rio Branco: Embrapa Acre, 2001. 18p. (Embrapa Acre. Circular Técnica, 43).
 11. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]
 12. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]
 13. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]

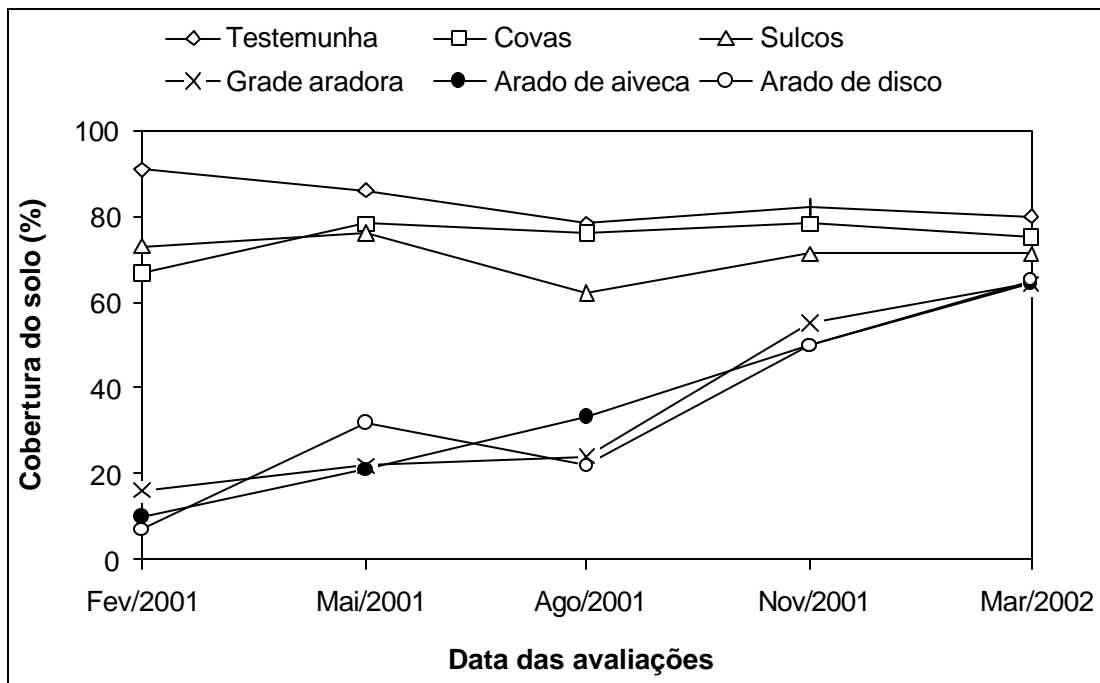


FIGURA 1 Efeito de diferentes métodos de introdução do amendoim forrageiro (*Arachis pintoi* Ap 65) sobre a cobertura do solo de uma pastagem já estabelecida de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu consorciada com *P. phaseoloides*, em Rio Branco, Acre, no período de fevereiro de 2001 a março de 2002.

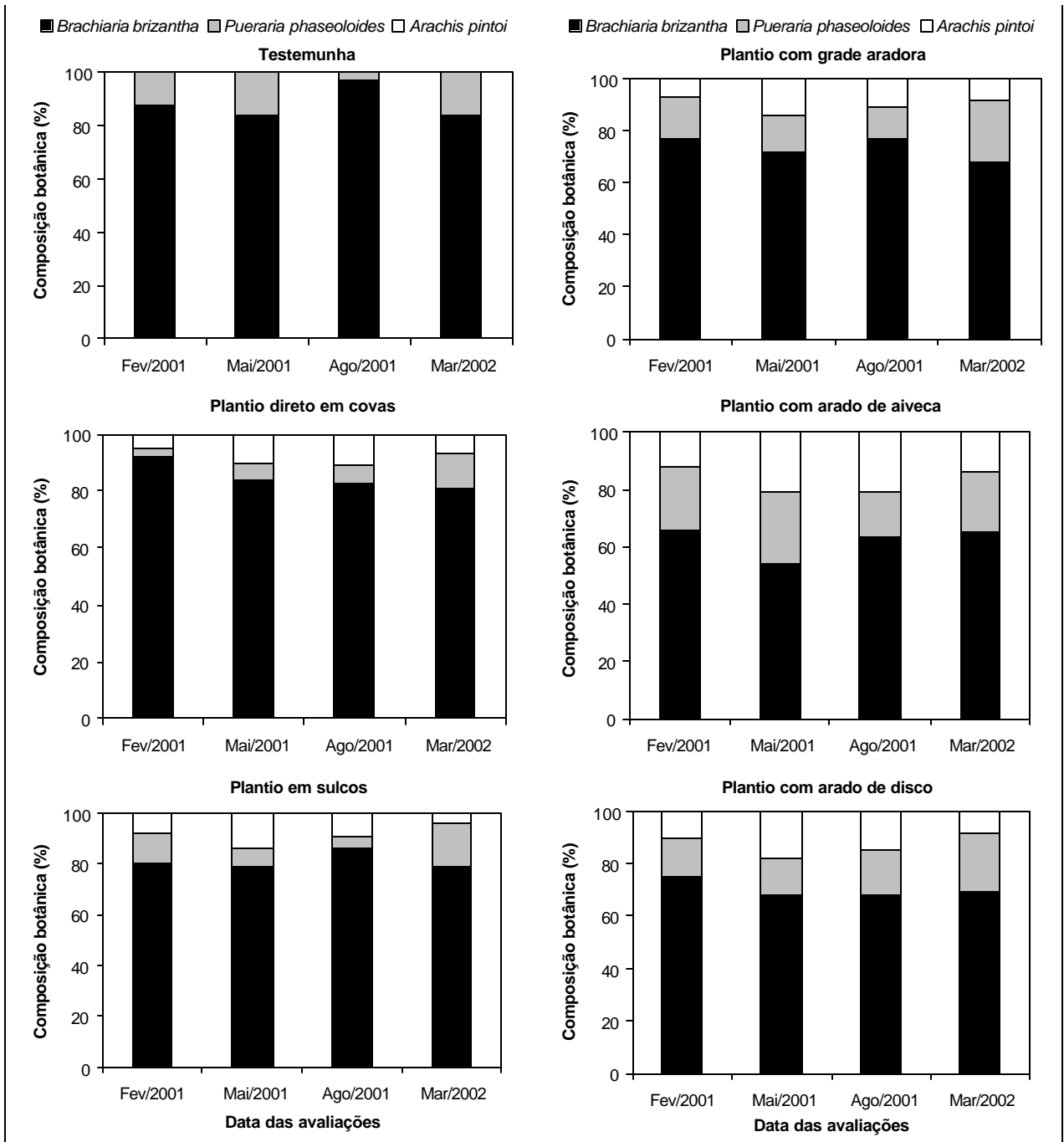


FIGURA 2 Efeito de diferentes métodos de introdução do amendoim forrageiro (*Arachis pintoii* Ap 65) sobre a composição botânica de uma pastagem já estabelecida de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu consorciada com *P. phaseoloides*, em Rio Branco, Acre, no período de fevereiro de 2001 a março de 2002.