



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



Influência do tamanho do fruto e do corte da biomassa aérea na produção e qualidade de sementes do amendoim forrageiro BRA 040550¹

Hellen Sandra Freires da Silva², Giselle Mariano Lessa de Assis³, Marcela Mataveli⁴, Sabrina Sondre de Oliveira Reis⁵

¹Fontes Financiadoras: Tesouro Nacional, Unipasto e CNPq

²Aluna de Graduação em Ciências Biológicas da União Educacional do Norte. e-mail: hellen@cpafac.embrapa.br

³Pesquisadora da Embrapa Acre. e-mail: giselle@cpafac.embrapa.br

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

⁵Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Acre. Bolsista do CNPq. e-mail: sondre@cpafac.embrapa.br

Resumo: A influência do tamanho das sementes na produtividade tem sido pesquisada em várias espécies de plantas. O amendoim forrageiro (*Arachis pintoi*) é uma espécie de utilização recente, com poucos estudos relacionados ao tamanho do fruto. Este estudo teve como objetivo verificar a influência do tamanho do fruto e do corte da biomassa aérea na produção e qualidade das sementes do amendoim forrageiro BRA 040550. No primeiro experimento, foi avaliada a produção de frutos, em delineamento de blocos ao acaso, dispostos em parcelas subdivididas, com quatro repetições, em que foram comparados os diferentes tamanhos de fruto e o manejo da área. No segundo experimento, o delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso com quatro repetições. Os tratamentos foram constituídos pelos frutos colhidos a partir do plantio de frutos de tamanho pequeno, médio e grande. As características avaliadas foram taxa de germinação, comprimento da parte aérea e da raiz das plântulas. De acordo com análise de variância, o efeito da parcela, subparcela e da interação não foram significativos a 5% de probabilidade. No segundo experimento, também não se verificou diferença significativa para as três características avaliadas. A realização de três cortes na biomassa aérea, durante um período de onze meses após o plantio, não interfere na produtividade de frutos do amendoim forrageiro BRA 040550.

Palavras-chave: *Arachis pintoi*, dormência, germinação, leguminosa forrageira, produção de sementes

Influence of fruit size and harvesting of aerial biomass on production and seed quality of forage peanut BRA 040550

Abstract: The influence of seed size on yield has been investigated in several species of plants. The forage peanut (*Arachis pintoi*) is a species of recent use, with few studies related to fruit size. This study aimed to investigate the influence of fruit size and harvesting of aerial biomass on production and quality of the seed of forage peanut BRA 040550. In the first experiment, the production of fruits was evaluated, in randomized blocks with four repetitions, considering a split plot design, where the different fruit sizes and the management of the area were compared. In the second experiment, the design was a randomized block with four repetitions. Treatments consisted of fruits harvested from the planting of fruits of small, median and large sizes. The evaluated traits were rate of germination, length of shoot and root of seedlings. According to analysis of variance, the effect of plot, subplot and the interaction were not significant at 5% of probability. Also in the second experiment, there was no significant difference for both traits. Three harvests in aerial biomass for a period of eleven months after planting, do not interfere on fruit yield of forage peanut BRA 040550.

Keywords: *Arachis pintoi*, dormancy, forage legume, germination, seed production

Introdução

O amendoim forrageiro (*Arachis pintoi* Krapov. & W.C. Greg.) é uma espécie geocárpica, na qual o fruto se desenvolve no solo, contendo normalmente uma semente por vagem. As vagens têm um pericarpo fino e duro e as sementes variam de tamanho e peso.

A influência do tamanho das sementes na produtividade tem sido pesquisada com intensidade em várias espécies de plantas. A separação das sementes por classes de tamanho para determinação da



qualidade fisiológica, através de testes de germinação e vigor, tem sido bastante empregada, visando encontrar a classe ideal para multiplicação das diversas espécies vegetais (Torres, 1994). O genótipo BRA 040550 apresenta elevada produção de sementes e de matéria seca da biomassa aérea, possuindo alto potencial de adoção pelos produtores. Este estudo teve como objetivo verificar a influência do tamanho do fruto e do corte da biomassa aérea na produção e qualidade das sementes do amendoim forrageiro BRA 040550.

Material e Métodos

O estudo foi conduzido no Campo Experimental da Embrapa Acre, em Latossolo Vermelho Distrófico. Foi utilizado um lote de frutos do acesso BRA 040550 colhidas em julho de 2007. Os frutos normais foram divididos em três tamanhos (pequeno, médio e grande). O critério de classificação dos frutos foi baseado no produto do comprimento pela largura (CxL), conforme apresentado a seguir: pequenos ($CxL \leq 61,24 \text{ mm}^2$), médios ($61,24 \text{ mm}^2 < CxL < 88,16 \text{ mm}^2$) e grandes ($CxL \geq 88,16 \text{ mm}^2$). Para a medição dos frutos foi utilizado um paquímetro digital.

Foram realizados dois experimentos. No primeiro, foi avaliada a produção de frutos (kg/ha), em delineamento de blocos ao acaso, dispostos em parcelas subdivididas, com quatro repetições. A área experimental foi preparada, sendo feita calagem e adubação, conforme os resultados da análise de solo. O experimento foi implantado em novembro de 2008. O plantio foi realizado em parcelas de 3 m x 3 m, sendo os frutos distribuídos em sulcos de 3 cm de profundidade. Os tratamentos constituíram-se de diferentes tamanhos de fruto (pequeno, médio e grande), representando as parcelas e nas subparcelas foram avaliadas duas condições de manejo: área com corte e área sem corte da biomassa aérea. Foram realizados três cortes, que ocorreram nos meses de março, junho e outubro de 2009 e após o último corte, os frutos foram colhidos considerando-se os 10 primeiros centímetros de profundidade.

No segundo experimento, o delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com quatro repetições. Os tratamentos foram os frutos colhidos na área sem corte da biomassa aérea do primeiro experimento, preservando-se a origem dos mesmos, ou seja, frutos provenientes de frutos de tamanho pequeno, de tamanho médio e de tamanho grande. As características avaliadas foram: taxa de germinação das sementes aos 28 dias (%), comprimento da parte aérea da plântula (cm) e comprimento da raiz da plântula (cm). Com o intuito de quebrar a dormência das sementes, os frutos recém-colhidos foram expostos a temperatura de 40°C em estufa com circulação forçada de ar durante 14 dias. Posteriormente, foram colocados para germinar em batedeiras com substrato esterilizado. As contagens foram realizadas aos 7, 14, 21 e 28 dias, sendo mensurados os comprimentos da parte aérea e da raiz das plântulas, com o auxílio de uma régua. Foram realizadas análises descritivas e de variância a 5% de probabilidade, utilizando-se o programa computacional GENES (Cruz, 2006).

Resultados e Discussão

Os resultados das análises descritivas do primeiro experimento encontram-se na Tabela 1. De acordo com a análise de variância, os efeitos da parcela, subparcela e da interação não foram significativos a 5% de probabilidade. Apesar da diferença média entre a produção proveniente de frutos de tamanho grande e pequeno ser relativamente elevada, atingindo valores acima de 600 kg/ha, não foi possível detectar diferença significativa entre os tratamentos, o que pode estar relacionado ao elevado coeficiente de variação obtido para efeito de parcela (27,35%). Por outro lado, a diferença média entre a área com corte e sem corte foi relativamente menor (cerca de 100 kg/ha) e também não significativa, em que o coeficiente de variação de subparcela apresentou menor magnitude (9,5%). Este resultado indica que a biomassa aérea em áreas de produção de sementes de amendoim forrageiro pode ser removida e utilizada, uma vez que a produtividade dos frutos não é prejudicada.

Tabela 1 Média, mínimo, máximo e desvio padrão (DP) do tamanho dos frutos (pequeno, médio e grande) e da condição de manejo (com corte e sem corte da biomassa aérea) de *Arachis pintoi* BRA 040550.

Tamanho do Fruto	Área com corte				Área sem corte			
	Média	Mínimo	Maximo	DP	Média	Mínimo	Maximo	DP



Pequeno	2067,45	1543,2	2868,6	454,25	2216,18	1553,73	2788,67	448,325
Médio	2459,85	2084,3	2768,9	187,775	2444,35	2043,2	3155,53	368,965
Grande	2846,65	2634,3	3297,0	225,175	2658,66	2578,5	2793,73	68,1075

As médias e o resumo da análise de variância da taxa de germinação e do comprimento da parte aérea e da raiz das plântulas do segundo experimento encontram-se na Tabela 2. Em relação à taxa de germinação aos 28 dias, não foi verificada diferença significativa ($P>0,05$) entre os tratamentos. Verifica-se que a taxa de germinação média foi baixa, não atingindo 15%. Este resultado mostra que o método utilizado neste estudo para superação da dormência não foi eficiente, uma vez que a viabilidade média obtida pelo teste de tetrazólio foi superior a 90%.

Os comprimentos da raiz e da parte aérea não foram diferentes ($P>0,05$) entre as plântulas dos frutos oriundos do plantio de frutos de diferentes tamanhos. (Tabela 2). O fato de não se observar diferenças pode estar relacionado ao tamanho dos frutos produzidos pelos diferentes tratamentos. Os frutos de tamanho pequeno, médio e grande produziram 77%, 77% e 68% de frutos médios, respectivamente. Como os frutos foram amostrados aleatoriamente, a predominância de frutos médios nas três amostras proporcionou taxas de germinação e de comprimento da raiz e da parte aérea das plântulas bastante semelhantes. Por outro lado, é interessante notar que existe possibilidade de seleção para tamanho do fruto dentro do genótipo BRA 040550. A influência direta do tamanho dos frutos sobre a cobertura do solo e produção de biomassa aérea foi verificada por Silva et al. (2009), cujo estudo mostrou que o plantio de sementes médias e grandes proporciona estabelecimento mais rápido do amendoim forrageiro do que o plantio de sementes pequenas.

Tabela 2 Média, quadrado médio do tratamento (QMT) e coeficiente de variação (CV) da taxa de germinação aos 28 dias, do comprimento da parte aérea da plântula (CPA) e do comprimento da raiz da plântula (CR) de frutos provenientes do plantio de diferentes tamanhos de frutos do amendoim forrageiro BRA 040550.

Tamanho do Fruto	Germinação (%)	Medição da Plântula	
		CPA (cm)	CR (cm)
Pequeno	12,33	13,82	5,77
Médio	15,17	14,08	5,25
Grande	15,50	13,94	5,82
QMT	12,11 ^{ns}	0,06 ^{ns}	0,39 ^{ns}
CV(%)	26,38	8,78	10,87

ns = não significativo a 5% de probabilidade pelo teste F.

Conclusão

A realização de três cortes na biomassa aérea, durante um período de onze meses após o plantio, não interfere na produtividade de frutos do amendoim forrageiro BRA 040550.

Métodos eficientes para superação de dormência em amendoim forrageiro precisam ser estabelecidos.

Literatura Citada

- CRUZ, C. D. **Programa Genes: Análise multivariada e simulação**. Editora UFV. Viçosa (MG), 175 p. 2006.
- SILVA, H. S. F.; ASSIS, G. M. L. de.; SANTOS, L. F. A.; REIS, S. S. O.; AZEVEDO, J. M. A.; CUSTÓDIO, D. P. Variação intra-acesso do tamanho da semente e sua influencia no estabelecimento de amendoim forrageiro. **In:** Congresso brasileiro de melhoramento de plantas, 2009, guarapari, 5 congresso brasileiro de melhoramento de plantas, 2009.
- TORRES, S. B. Influência do tamanho das sementes de *Acacia gomifera* no desenvolvimento das mudas. **Agropecuária Catarinense**, v.7, n.2, p.5, 1994.