

INFLUÊNCIA DO SOMBREAMENTO SOBRE O CRESCIMENTO DO AMENDOIM

Augusto Fernandes dos Santos Neto¹, Evanilson Paulino da Silva², Roberto Victor Alves Menezes de Barros², Jacqueline Wanessa de Lima Pereira³,IVALDO MONTEIRO DOS SANTOS⁴, PÉRICLES DE ALBUQUERQUE MELO FILHO⁵, ROSEANE CAVALCANTI DOS SANTOS⁶

Introdução

O amendoim (*Arachis hypogaea* L.) é uma leguminosa cultivada em vários países e no Brasil, a produção concentra-se nas regiões Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste. A ampla distribuição é devido a sua capacidade de adaptar-se a diferentes condições edafoclimáticas. Apesar disso, alguns fatores ambientais como temperatura, disponibilidade hídrica e radiação solar, são determinantes para o bom desenvolvimento do amendoim [1].

A radiação solar é fundamental para realização da fotossíntese, e conseqüentemente, para produção de açúcares e amido, ambos utilizados como fonte energética para o desenvolvimento das plantas [2].

Entretanto, o amendoim, assim como a maioria das plantas, quando cultivado em ambientes com pouca incidência da radiação solar sofre alteração morfológica, especialmente estiolamento, na tentativa de buscar maior luminosidade. Tal alteração influencia na alocação dos fotoassimilados para parte aérea da planta, desequilibrando a relação vegetativa da reprodutiva. Como conseqüência, ocorre redução na produção de vagens e sementes [3].

A resposta a tal desequilíbrio é de natureza genética, sendo, portanto dependente da cultivar. O presente estudo teve como objetivo avaliar a resposta de alguns genótipos de amendoim, cultivados sob limitação de insolação, em casa de vegetação

Material e Métodos

O experimento foi conduzido em casa de vegetação, no Departamento de Agronomia da UFRPE, em duas épocas: 1) no período setembro (2010) a janeiro de 2011 e 2) abril a junho de 2011.

Foram registrados 17 mm de precipitação pluvial, 240 h luz de radiação solar e médias de temperatura mínima e máxima na faixa de 23° C e 30° C no período 1, e 233 mm de precipitação pluvial, 153 h luz de radiação solar e médias de temperatura mínima e máxima na faixa de 22° C e 29° C no período 2 (Tabela 1).

Dez genótipos foram avaliados, entre os quais, quatro cultivares e seis linhagens avançadas. O plantio foi procedido em bacias com 50 cm de diâmetro, contendo substrato de terra e húmus. Uma correção com calcário foi previamente realizada. As regas foram mantidas diariamente, mantendo-se a umidade próxima à capacidade de campo, verificada pelo início da drenagem.

A unidade experimental foi representada por duas plantas/bacia. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com dois tratamentos e cinco repetições. As variáveis analisadas foram: altura da haste principal e número de vagens/planta. Para cada unidade experimental, obtiveram-se os dados das duas plantas e em seguida tirou-se a média aritmética.

Os dados obtidos foram analisados estatisticamente como sendo variáveis independentes (cultivo no período 1 e cultivo no período 2) e as médias comparadas pelo teste de Tukey (5%).

Resultados e discussão

As plantas que foram cultivadas no período 2 (inverno) sofreram muita influência do sombreamento devido a menor exposição a radiação solar. Isso contribuiu para que a haste principal estiolasse, gerando maior altura (Fig. 1A). Como conseqüência do maior investimento em cobertura vegetal, a produção de vagens foi significativamente reduzida (Tabela 2).

1. Eng. Agrônomo, bolsista DTI 1, Embrapa Algodão, Rua Osvaldo Cruz, 1173 Centenário, caixa postal 174, Campina Grande, PB, 58107-720. E-mail: augu_neto@hotmail.com

2. Graduando em Agronomia, Universidade Federal Rural de Pernambuco. Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, Recife, PE, CEP 52171-900.

3. Doutoranda em Biotecnologia, RENORBIO, ponto focal: UFRPE.

4. Apoio técnico, UFRPE.

5. Professor Associado do Departamento de Agronomia, UFRPE.

6. Pesquisadora da Embrapa Algodão. CP 174, Campina Grande, PB, 58107-720.

Apoio Financeiro: EMBRAPA, CNPq

Entre os genótipos estudados, o que teve maior alteração quanto a sua morfologia foi a linhagem LViPE-06, que elevou a altura da haste principal em quase 183%, alterando sua característica original, que é do tipo *runner*, com haste principal curta. As demais cultivares, BR 1 e Senegal 55 437, ambas eretas, e a BRS Perola Branca, rasteira, alteraram pouco seu ideotipo. O mesmo pode ser dito das outras linhagens, todas rasteiras que apresentaram baixa diferença na altura da haste principal, quando no manejo de inverno.

Com relação à produção de vagens, todos os genótipos apresentaram redução expressiva na produção quando cultivadas na condição de baixa radiação solar, contudo, a BRS Perola Branca ainda conseguiu manter maior produção de vagens. Nas plantas que foram cultivadas no período 1 (verão), o crescimento e produção das vagens esteve dentro do considerado para um desenvolvimento normal (Fig. 1B).

A limitação de radiação solar, especialmente na fase de floração efetiva das plantas provocou danos consideráveis na fisiologia das plantas. O sombreamento excessivo, conseqüente dos dias nublados, limitou a eficiência da taxa fotossintética das plantas gerando desequilíbrio na produção de matéria seca e redução na produção de vagens. Nas regiões de inverno longo, como na região Sudeste, é comum observar plantas de amendoim com abundante massa vegetativa cuja produção de vagens não é positivamente correlacionada. Para que a planta consiga investir na maior produção de frutos, é necessário a translocação de grande parte dos fotoassimilados para as folhas, hastes e frutos de forma equilibrada. No caso do amendoim, que é uma planta de crescimento indeterminado, durante a fase reprodutiva, a energia produzida não é apenas direcionada para a formação de ginóforos e/ou enchimento dos frutos, sendo também desviada para a parte aérea, pois nessa fase a planta ainda continua crescendo vegetativamente [1]. Assim, para que ela garanta boa produção, o manejo deve atender as necessidades edáficas, associadas as variantes climáticas (insolação e precipitação pluvial) para que a planta cresça de forma equilibrada fisiologicamente.

Agradecimentos

Ao Banco do Nordeste do Brasil, pelo financiamento da pesquisa e a Capes/CNPq pela concessão das bolsas.

Referências

- [1] NOGUEIRA, R. J. M. C. e TÁVORA, F. J. A. F. Ecofisiologia do Amendoim (*Arachis hypogaea* L.). In: SANTOS, R.C. (ed.): **O Agronegócio do amendoim no Brasil**. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2005, p.. 71-122.
- [2] PITOMBO, L. R. M.; LISBOA, J. C. F. (2001). *Matérias e substâncias*. São Paulo: Ed. Pueri Domus, Escolas Associadas.
- [3] BASSUK, N., MAYNARD, B. Stock plant etiolation. **HortScience**, Alexandria, v. 22, n. 5, p. 749-750, 1987.
- [4] INMET – Instituto Nacional de Meteorologia. [Online] <http://www.inmet.gov.br/html/agro.html>

Tabela 1. Dados climáticos registrados durante os períodos de condução do experimento

	Insolação	Temp. Mín.	Temp. Máx.	Precipitação
Período 1	(h)	(°C)	(°C)	(mm)
SET	200	20	28	10
OUT	240	23	30	05
NOV	300	24	31	00
DEZ	240	24	30	20
JAN	220	24	30	50
Média	240	23	30	17
Período 2				
ABR	160	23	30	250
MAI	140	23	30	300
JUN	160	21	27	150
Média	153	22	29	233

Fonte: INMET [5].

Tabela 2. Valores médios da altura da haste principal e do número de vagens/planta de genótipos de amendoim submetidos a dois períodos de plantio (verão, período 1 e inverno, período 2), em casa de vegetação.

Genótipos	Haste principal (cm)			N° de vagens/planta		
	Verão	Inverno	DPV (%)	Verão	Inverno	DPV (%)
Senegal 55437	34,2ab B	53,2ab A	55,5	23,6cd A	4,8c B	-79,6
BR 1	38,4 a B	54,0a A	40,6	31,2bc A	4,8c B	-84,6
LViPE-06	19,2c B	54,2a A	182,3	45,0a A	5,6bc B	-87,5
BRS Pérola Branca	30,8b B	43,0 A	39,6	34,6b A	9,0a B	-73,9
Pl.37	34,0ab B	44,8c A	31,7	35,4 bA	4,8c B	-86,4
Pl 46	32,8b B	41,4cd A	26,2	31,2bc A	6,2b B	-80,1
Pl.59	30,4b B	37,8d A	24,3	30,0bc A	5,4bc B	-82,0
Pl 67	35,2ab B	49,6b A	40,9	31,6bc A	3,6d B	-88,6
Pl 73	34,6ab B	55,4a A	60,1	25,2cd A	4,6c B	-81,7
Pl 81	35,6ab B	43,8bc A	23,0	28,2c A	5,2bc B	-81,5

Médias com letras em maiúsculo compara entre tratamentos e em minúsculo, entre genótipos pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). DPV- diferença percentual em relação ao manejo de verão.

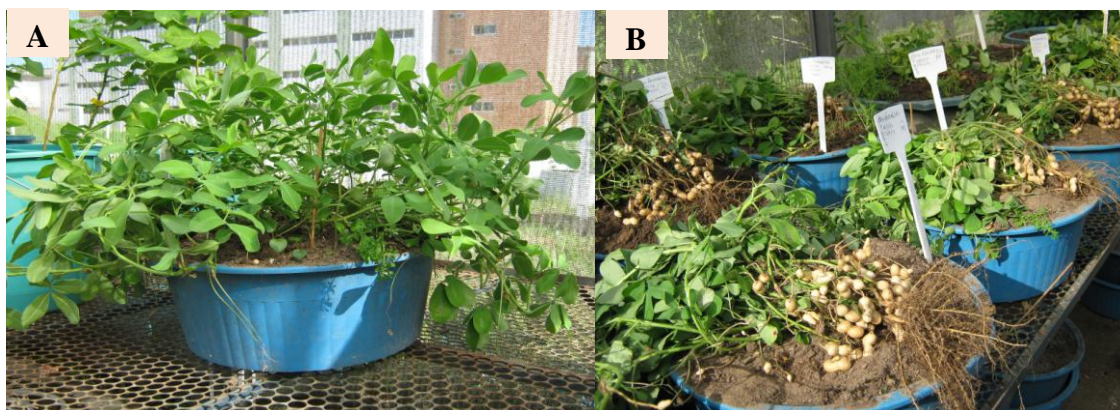


Figura 1. Detalhe de uma planta de amendoim com expressiva massa vegetativa, conduzida no período de inverno (A) e produção das plantas conduzidas no período de verão (B).