

13718 - Efeito de épocas relativas de semeadura de feijão caupi sobre parâmetros de crescimento de gergelim em cultivo consorciado

Effect of the relative planting times of the cowpea bean on growth parameters of the sesame in intercropping

Araújo, Afrânio César de¹; Aloufa, Magdi Ahmed Ibrahim²; Costa, Ana Alessandra³; Santos, Iranilson Silva dos⁴; Araújo, Ariosto Céleo de⁵

¹Escola Agrícola de Jundiá/Universidade Federal do Rio Grande do Norte (EAJ/UFRN), afranio@eaj.ufrn.br; ²Centro de Biociências/Universidade Federal do Rio Grande do Norte (CB/UFRN) - , magdialoufal@gmail.com. ³EAJ/UFRN, a.alessandracosta@yahoo.com.br;

⁴EAJFRN,iranilsonasantos4@hotmail.com. ⁵Centro de Ciências Agrárias/Universidade Federal da Paraíba (CCA/UFPB), ariosto.agronomia@gmail.com.

Resumo: Objetivou-se, com este trabalho, avaliar o efeito das épocas relativas de semeadura no consórcio gergelim + feijão caupi sobre o crescimento de gergelim. O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados com parcelas subdivididas. Os tratamentos principais foram cinco sistemas de cultivo de gergelim (monocultivo de gergelim; caupi semeado no mesmo dia do gergelim, em consórcio; caupi semeado sete dias após o gergelim, em consórcio; caupi semeado 14 dias após o gergelim, em consórcio e caupi semeado 21 dias após o gergelim, em consórcio) enquanto os tratamentos secundários foram seis épocas de coleta de dados (15, 30, 45, 60, 75 e 90 dias após a emergência). As variáveis avaliadas foram: altura, diâmetro caulinar, número de folhas e área foliar. As variáveis de crescimento de gergelim são pouco influenciadas pelos sistemas de cultivo estudados. Observou-se sensível elevação dos valores médios em função do retardo do plantio de feijão caupi.

Palavras-chave: ecofisiologia vegetal; policultura; agricultura sustentável

Abstract: The objective of this study was to evaluate the effect of the relative planting times in sesame + cowpea intercropping over the sesame growth. The experimental design was a randomized block with split plots. The main treatments were five cropping systems of the sesame (monocropping of sesame and cowpea and the relative planting of the cowpea regarding to the sesame (0, 7, 14 and 21 days after the sowing of the Pedaliaceae). The secondary treatments were six seasons of data collection (15, 30, 45, 60, 75 and 90 days after emergence). The variables evaluated were: plant height, stem diameter, number of leaves and leaf area. The growth parameters of the sesame were not influenced by the cropping systems. However, it was noted that the delayed of planting times of the cowpea caused some increase in mean values.

Keywords: plant ecophysiology; polyculture; sustainable agriculture.

Introdução

O gergelim (*Sesamum indicum* L.), pertencente à família Pedaliaceae, é uma das oleaginosas conhecidas mais antigas cultivadas pelo homem. Por apresentar raízes com grande capacidade de penetração no solo, é uma cultura bastante resistente à seca (LANGHAM, 2007). Suas sementes são ricas em proteínas e em um óleo de alta resistência à rancificação.

Consórcios, cultivos múltiplos ou policultivos correspondem ao cultivo simultâneo de duas ou mais espécies em uma mesma área, o que resulta em maior aproveitamento do espaço, aumento na produtividade e diversificação da produção. Consórcios são considerados sistemas mais produtivos, tanto pelo aumento na produção por unidade de área, quanto pelo aumento da eficiência no uso dos recursos e melhora da renda do produtor (BHATTI, et al., 2013).

A análise dos parâmetros do crescimento vegetal é importante para a compreensão da fisiologia da produção e para a investigação da influência dos fatores ambientais, genéticos e agronômicos sobre a produtividade vegetal. Assim, objetivou-se, com este trabalho, avaliar o efeito das épocas relativas de plantio de feijão caupi no consórcio com gergelim sobre o crescimento da pedaliácea.

Material e métodos

No ano de 2012, um experimento de campo foi conduzido na Escola Agrícola de Jundiá/Universidade Federal do Rio grande do Norte (EAJ /UFRN), Macaíba, RN, a 5°53'S e 35°23'W, altitude de 40 m. O clima local é a uma transição entre os tipos As' e BSh' de Köppen, com temperatura média de 26 °C e chuvas distribuídas entre o outono e o inverno. O solo da área experimental é de textura arenosa classificado como Argissolo Amarelo distrófico. O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados com quatro repetições em parcelas subdivididas. Os tratamentos principais foram cinco sistemas de cultivo de gergelim e os tratamentos secundários foram seis épocas de coleta de dados. Os cinco sistemas de cultivo foram o monocultivo de gergelim (MG) e seis épocas de semeadura de feijão caupi em relação à semeadura de gergelim [0 (C0), 7 (C7), 14 (C14) e 21 (C21) após]. Foram elencadas e etiquetadas cinco plantas por unidade experimental e aos 15, 30, 45, 60, 75 e 90 dias após a emergência do gergelim, foram coletados os dados de altura (cm), diâmetro caulinar (cm), número de folhas e área foliar (cm²). Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias, comparadas pelo teste de Tukey. As cultivares utilizadas foram: 'BRS Seda' (gergelim) e 'BRS Potiguar' (feijão caupi). O espaçamento adotado para o gergelim foi o de fileiras duplas (1,7 x 0,3 x 0,1 m) com uma fileira da fabácea sendo plantada nas entrelinhas mais largas da pedaliácea, nos tratamentos de consórcio.

Resultados e discussão

A altura de planta aumentou rapidamente a partir dos 30 DAE, mantendo-se em ritmo constante até os 90 DAE com poucas diferenças entre os sistemas de plantio. Ao final dos 90 dias do ciclo, observou-se, no tratamento C0, valores 11,42% inferiores à média dos demais tratamentos (Tabela 1). Portanto, o consórcio com o feijão caupi afetou a altura do gergelim apenas quando adotada a primeira época de plantio da Fabaceae.

Os valores encontrados para o diâmetro caulinar, independentemente do sistema de cultivo, aumentaram progressivamente até a última época de coleta de dados. As maiores diferenças entre os sistemas de cultivo foram observadas aos 90 DAE, quando C14 (1,2 cm) apresentou diâmetro caulinar 31,94 % acima de C0 (0,82 cm), concordando, inclusive com os resultados encontrados para a altura da planta (Tabela 1).

Com relação à área foliar, as diferenças entre os sistemas de plantio começaram a ser percebidas a partir dos 60 dias da semeadura, quando se destacaram os tratamentos T0 e T7. O tratamento T7 manteve os maiores valores de área foliar nas épocas 75 e 90, quando foram verificadas as maiores médias para esta variável. Considerando-se as diferenças entre as épocas de coleta de dados, os maiores acréscimos em área foliar foram verificados entre os 75 e 90 dias de semeadura (Tabela 2).

Para número de folhas, as diferenças entre os sistema de cultivo tornaram-se evidentes a partir dos 75 DAE, quando o tratamento C14 destacou-se com os maiores valores (Tabela 2). O número de folhas é uma característica diretamente ligada à área foliar, já que o cálculo da segunda variável envolve dados da primeira. Sendo a folha o órgão assimilatório primário da planta, o aumento da área foliar significa expansão do seu aparelho produtivo. O gergelim, ao longo do seu ciclo, tende a apresenta folhas estreitas no ápice e folhas largas na base, o que otimiza o aproveitamento da luz. Chowdhury et al. (2010) e Haruna et al. (2012) relacionaram o rendimento do gergelim a variáveis do crescimento vegetativo, considerando determinantes para o rendimento do gergelim, parâmetros que pudessem estar relacionados ao aumento da interceptação de luz.

Conclusão

Os sistemas de cultivo do gergelim apresentam pouca influência sobre as variáveis de crescimento da pedaliácea estudadas neste trabalho. No entanto, observa-se tendência de elevação dos valores médios das variáveis em função do retardo do plantio relativo do feijão caupi até o tratamento C14.

Referências bibliográficas

- BHATTI, I. H.; AHMAD, R.; JABBAR, A.; NADEEM, M.; KHAN, M. M.; DIN, W. U. D.; VAINS, S. N. Agronomic performance of mash bean as an intercrop in sesame under different planting patterns. **Emirates Journal of Agricultural Sciences**, v. 25, n. 1, p. 52-57, 2013.
- CHOWDHURY, S.; DATTA, A. K.; SAHA, A.; SENGUPTA, S.; PAUL, R.; MAITY, S.; DAS, A. Traits influencing yield in sesame (*Sesamum indicum* L.) and Multilocational trials of yield parameters in some desirable plant types. **Indian Journal of Science and Technology**, v. 3, n. 2, p. 163-166, 2010.
- HARUNA, I. M.; ALIYU, L.; OLUFAJO, O. O.; ODION, E. C. Contributions of some growth characters to seed yield of sesame (*Sesamum indicum* L.). **Journal of Food and Agriculture Science**, v. 2, n. 1, p. 9-14, 2012.
- LANGHAM, D. R.. Phenology of sesame. In: JANICK, J.; WHIPKEY, A. (Ed.). **Issues in New crops and New Uses**. Alexandria, USA: ASHS Press, 2007. p. 144–182.

Tabela 1. Médias de altura e diâmetro caulinar em função dos sistemas de cultivo de gergelim e épocas de coleta dos dados – em dias após a emergência (DAE).

Sistema de Cultivo	Altura (cm)						Média
	Época de Coleta dos Dados (DAE)						
	15	30	45	60	75	90	
MG ¹	5,82 aF ²	24,23 aE	71,06 aD	98,00 aC	116,85 bB	131,56 aA	74,59
C0	5,27 aE	20,87 aD	68,27 aC	82,71 bB	117,33 bA	114,83 bA	68,21
C7	5,17 aE	21,17 aD	71,33 aC	93,50 aB	123,06 abA	127,84 aA	72,72
C14	5,91 aE	21,54 aD	70,27 aC	91,08 abB	125,06 abA	128,81 aA	73,78
C21	5,43 aE	19,08 aD	52,40 bC	90,22 abB	131,17 aA	130,31 aA	71,43
Média	5,52	21,38	66,67	91,10	122,69	126,67	
CV (%) - A = 8,66; CV (%) - B = 5,58							
Sistema de Cultivo	Diâmetro caulinar (cm)						Média
	Época de Coleta dos Dados (DAE)						
	15	30	45	60	75	90	
MG	0,23aE	0,55 aD	0,82 aC	0,90 aBC	0,96 bB	1,16 abA	0,77
C0	0,23 aC	0,52 aB	0,75 aA	0,77 aA	0,80 cA	0,82 dA	0,65
C7	0,22 aD	0,52 aC	0,77 aB	0,87 aAB	0,94 bcA	0,97 cA	0,71
C14	0,23 aD	0,53 aC	0,82 aB	0,90 aB	1,14 aA	1,20 aA	0,80
C21	0,20 aD	0,52 aC	0,75 aB	0,82 aB	1,00 abA	1,04 bcA	0,72
Média	0,22	0,53	0,78	0,85	0,97	1,03	0,83
CV (%) - A = 16,73; CV (%) - B = 8,10							

¹MG = monocultivo de gergelim; C0 = 0 dia; C7 = 7 dias; C14 = 14 dias; C21 = 21 dias.

²Médias seguidas de mesmas letras minúscula nas colunas e maiúsculas nas linhas não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey (P < 0,05).

Tabela 2. Médias de número de folhas e área foliar em função dos sistemas de cultivo de gergelim e épocas de coleta dos dados – em dias após a emergência (DAE).

Sistema de Cultivo	Número de folhas						Média
	Época de Coleta dos Dados (DAE)						
	15	30	45	60	75	90	
MG ¹	6,46 aC ²	11,83 aC	48,78 aC	138,75 abB	160,75 bB	245,75 abA	102,05
C0	6,25 aC	11,08 aC	47,75 aC	130,75 abB	165,00 bB	271,50 abA	105,39
C7	6,50 aC	10,25 aC	48,25 aC	140,00 abB	142,25 bB	230,00 bA	96,21
C14	6,67 aD	10,67 aD	50,44 aD	165,25 aC	239,00 aB	296,00 aA	128,01
C21	5,92 aC	10,17 aC	38,85 aC	109,25 bB	173,33 bA	216,67 bA	92,37
Média	6,36	10,80	46,81	136,80	176,07	251,98	
CV (%) - A = 33,03; CV (%) - B = 25,63							
Sistema de Cultivo	Área foliar (cm ²)						Média
	Época de Coleta dos Dados (DAE)						
	15	30	45	60	75	90	
MG	49,58 aC	279,31 aC	1114,32 aC	3822,55 bB	8620,67 aA	7253,38 cA	3523,30
C0	18,42 aC	261,15 aC	1320,41 aC	5459,64 abB	4951,84 bB	7335,84 cA	3224,55
C7	41,08 aC	211,24 aC	1222,23 aC	6202,18 aB	7597,89 aB	10993,22 aA	4377,97
C14	37,14 aC	268,42 aC	1632,89 aC	3929,58 bB	8261,62 aA	8741,65 bcA	3811,88
C21	27,51 aC	272,79 aC	1438,94 aC	3868,76 bB	8493,49 aA	9250,71 bA	4615,88
Média	34,75	258,58	1345,76	44656,54	7585,10	8714,96	
CV (%) - A = 16,94; CV (%) - B = 23,40							

¹MG = monocultivo de gergelim; C0 = 0 dia; C7 = 7 dias; C14 = 14 dias; C21 = 21 dias.

²Médias seguidas de mesmas letras minúscula nas colunas e maiúsculas nas linhas não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey (P < 0,05).