

**Consórcio Algodão Herbáceo +
Gergelim: Fatores, Época Relativa
de Plantio e Configurações, Efeitos
no Gergelim**



**Consórcio Algodão Herbáceo +
Gergelim: Fatores, Época Relativa
de Plantio e Configurações, Efeitos
no Gergelim**

Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão
José Rodrigues Pereira
José Nilson de Oliveira

Campina Grande, PB
2001

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

Embrapa Algodão
Rua Osvaldo Cruz 1 143, Centenário
Caixa Postal 174
Telefone (083) 321-3608
Fax (083) 322-7751
58107-720 - Campina Grande, PB
E-mail: algodao@cnpa.embrapa.br
<http://www.cnpa.embrapa.br>

Tiragem: 300 exemplares

Editoração Eletrônica: Maria do Socorro Alves de Sousa

Comitê de Publicações:

Presidente: Alderi Emídio de Araújo
Secretária: Nívia Marta Soares Gomes
Membros: Demóstenes Marcos Pedrosa de Azevedo
José Wellington dos Santos
Lúcia Helena Avelino Araújo
Márcia Barreto de Medeiros
Maria Auxiliadora Lemos Barros
Maria José da Silva e Luz
Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão
Rosa Maria Mendes Freire

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Algodão (Campina Grande, PB)
Consórcio algodão herbáceo + gergelim: Fatores época relativa de plantio
e configurações. Efeitos no gergelim, por Napoleão Esberard de Macedo
Beltrão e outros. Campina Grande, 2001.

12p. (Embrapa Algodão. Boletim de Pesquisa, 49)

1. Algodão Herbáceo. 2. Gergelim. I. Beltrão, N.E. de M.; II. Pereira,
J.R.; III. Oliveira, J.N. de; IV. Título. V. Série.

CDD 633.51

©Embrapa 2001

Sumário

Resumo	6
Abstract	7
Introdução	8
Material e Métodos.....	8
Resultados e Discussão	9
Conclusões	11
Referências Bibliográficas	12

Consórcio Algodão Herbáceo + Gergelim: Fatores, Época Relativa de Plantio e Configurações, Efeitos no Gergelim¹

Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão²

José Rodrigues Pereira³

José Nilson de Oliveira⁴

Resumo

Apesar do crescimento e do desenvolvimento tecnológico presentes nos dias atuais, o consórcio é ainda uma realidade entre os pequenos e médios produtores da região Nordeste do Brasil, embora realizado, na maioria dos casos, sem bases tecnológicas. Objetivando-se estudar alguns fatores isolados e conjuntos no consórcio algodoeiro herbáceo (*Gossypium hirsutum* L.r. *latifolium* Hutch.) e gergelim (*Sesamum indicum*, L.) conduziu-se um experimento no Cariri do Ceará, município de Barbalha, em solo de textura Franco-Arenoso, adubado. Do plantio à colheita, ocorreu uma precipitação pluvial de 636,3 mm, com maiores concentrações nos meses de fevereiro e abril, sendo a semeadura realizada no dia 28/01/2000. Considerando-se o consorte gergelim, observou-se que, para as variáveis rendimento de grãos, altura de planta, altura de inserção do primeiro fruto e número de frutos/planta, houve independência entre os fatores testados, que foram: cultivares de algodão herbáceo (BRS 186 - Precoce 3 e BRS 187 - 8H), configurações de plantio (fileiras simples e fileiras duplas, com populações de 50.000 e 100.000 plantas/ha para, respectivamente, algodão e gergelim) cultivar CNPA G3 e épocas relativas de plantio do gergelim no consórcio (0;7;14 e 21 dias após o plantio de algodão).

¹ Pesquisa realizada com os recursos financeiros do Convênio Secretaria de Desenvolvimento Rural (SDR/CE), Prefeitura Municipal de Barbalha, CE e Embrapa Algodão.

² Eng. Agrôn., D.Sc., da Embrapa Algodão, Rua Osvaldo Cruz 1143, Centenário, 174, CEP 58107-720, Campina Grande, PB. E-mail: nbeltrao@cnpa.embrapa.br

³ Eng. Agrôn., M.Sc., Assistente de Operações da Embrapa Algodão. E-mail: rodrigues@cnpa.embrapa.br

⁴ Técnico Agrícola, Campo Experimental de Barbalha. Rua José Bernardino, s/nº, Bairro Buriti, CEP 63180-000, Barbalha, CE.

Consortiação Herbaceous Cotton Plant and Sesame: Effects dos Fatores Cultivate, Configurations of Planting and Relative Times of Planting. II. Product Gergelim

Abstract

In spite of the growth and of the development technological presents in the current days, intercropping is still a reality among small and medium growers of the Northeast area of Brazil, although accomplished, in most of the cases without technological bases. Aiming to study some isolated factors and groups in the herbaceous cotton intercropped (*Gossypium hirsutum* L. r. *latifolium* Hutch.) and sesame (*Sesamum indicum*, L.) an experiment was carried out in Cariri of Ceará, municipal district of Barbalha, in fertilized Franco-sandy texture soil. Of the planting the crop, happened a pluvial precipitation of 636,3 mm, with larger concentrations in February and April, being the sowing accomplished on 28/01/2000. Considering the consort sesame was observed that for the variables income of grains, plant height, height of insert of the first fruit and fruit/plant number that there was independence among the factors tested that you/they were: you cultivate of herbaceous cotton (BRS 186 - Precocious 3 and BRS 187 - 8:00), planting configurations (simple rows and double rows, with populations of 50.000 and 100.000 plantas/ha for respectively cotton and sesame, to cultivate CNPA G3 and relative times of planting of the sesame in the consortium (0;7;14 and 21 days after the cotton planting).

Index terms: Cropping systems, cropping association, planting, *Gossypium hirsutum*, *Sesame indicum*.

Introdução

Nos trópicos, em especial nas regiões semi-áridas, o uso de sistemas policulturais pelos produtores, sobretudo pequenos e médios, é uma prática quase que generalizada (DESIR e PINCHINAT, 1976, ALTIERI et al., 1977, e MORGADO e RAO, 1985) apesar do pouco conhecimento e da não utilização dos fatores de produção com bases sustentáveis. O gergelim é uma cultura indicada para áreas semi-áridas e pode ser utilizado em consórcio com outras culturas, como é o caso do algodão (BELTRÃO et al., 1994), desde que haja equilíbrio de vários fatores que podem interferir na produtividade global do sistema e na sua rentabilidade. Neste trabalho, objetivou-se verificar os efeitos dos fatores cultivares de algodão, consorciação e épocas relativas de plantio do gergelim no consórcio algodão herbáceo + gergelim, na produtividade e outras variáveis da pedaliacea em questão.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no ano agrícola de 2000, no município de Barbalha, Ceará, no Campo Experimental da Embrapa Algodão, em área de solo de textura Franco-Arenosa de baixa fertilidade natural em fósforo assimilável ($9,69 \text{ mg/dm}^3$) e matéria orgânica ($18,6 \text{ g/kg}$) adubado com NPK, tanto o gergelim (cultivar CNPA G3) quanto o algodão (cultivares BRS 186 - Precoce 3 e BRS 187 - 8H). Do plantio à colheita do algodão (cultura do ciclo mais longo) choveu cerca de 630 mm. Foram testados 18 tratamentos com três repetições e esquema de análise fatorial $2 \times 2 \times 4 + 2$, sendo os fatores duas cultivares de algodão herbáceo, duas configurações de plantio ($1,0 \text{ m} \times 0,2 \text{ m}$ e $1,7 \text{ m} \times 0,3 \text{ m} \times 0,2 \text{ m}$ para o algodão e o mesmo para o gergelim, com a diferença da densidade dentro das fileiras de 0,1 m, ou seja, 100.000 plantas/ha) e quatro épocas relativas de plantio (0; 7; 14 e 21 dias após o plantio do algodão) mais duas testemunhas, gergelim isolados nas duas configurações de plantio. O experimento foi mantido livre de pragas e plantas daninhas e foram avaliadas quatro variáveis: rendimento, com e sem ajuste (co-variância, estande), altura de planta, altura de inserção do 1º fruto e número de frutos/planta.

Resultados e Discussão

Na Tabela 1 observam-se os resultados obtidos para as variáveis, em função dos fatores estudados. Considerando-se o rendimento verificou-se que não houve diferenças significativas para cultivares de algodão nem para configurações (sem ajustamentos) sendo que, isoladamente, a produtividade do gergelim, no sistema de fileira dupla, foi bem menor que a obtida no sistema de fileiras simples, recomendado por esta cultura (BELTRÃO et al., 1994).

Observa-se na Figura 1, que, semeados no mesmo dia, o gergelim cresceu normalmente, no consórcio com o algodão herbáceo. À medida em que se plantou o gergelim depois do algodão, a produtividade da pedaliácea caiu linearmente, como pode ser visualizado na Figura 2, devido à competição da malvácea.

Tabela 1. Valores médios dos tratamentos, considerando-se as variáveis rendimento, altura de planta, altura da inserção do 1º fruto e número de frutos do gergelim, em função dos fatores cultivares de algodão herbáceo, configurações de plantio das duas cultivares e épocas relativas de plantio do gergelim no consórcio. Cultivo de sequeiro. Barbalha, CE, 2000.

Fatores	Variáveis				
	Rendimento grãos (Kg/ha)		Altura planta (cm)	Altura 1º fruto (cm)	N. frutos/ por \sqrt{x}
	Original	Ajustado			
Cultivares Alg. Herbáceo					
BRS 186 - Precoce 3	641,62 a	835,29 a	168,85 a	86,54 a	56,40 a
BRS 187 - 8H	596,17 a	787,12 a	172,85 a	90,23 a	57,30 a
Configuração de plantio					
(1,0 m x 0,2) m	611,21 a	584,25 ab	169,68 a	86,96 a	59,91 a
(1,0 x 0,3 x 0,2) m	626,58 a	1038,17 a	172,02 a	89,81 a	54,02 a
Épocas de plantio gergelim					
0	840,08	969,42	183,21	90,14	88,32
7	866,92	1.022,00	181,74	90,95	65,45
14	558,08	727,83	169,37	92,26	48,86
21	210,50	525,58	143,07	80,19	32,38
Testemunhas					
CNPA G3 (1,0 x 0,2) m	1105,00 a	1071,67 a	197,23 a	82,30 a	104,04 a
CNPA G3 (1,7x0,7x0,2) m	541,67 ab	565,00 ab	178,77 a	83,13 a	95,45 a
Média	641,61	812,00	172,75	87,75	60,29
C,V (%)	31,17	22,99	8,98	8,70	11,69

Para cada fator e entre as testemunhas e cada variável (colunas) médias seguidas de mesma letra não diferem pelo teste Tukey, a nível de 5% de probabilidade.



Fig. 1. Consórcio gergelim + algodão herbáceo, fileiras duplas das duas culturas, plantadas no mesmo dia. Barbalha, CE, 2000.

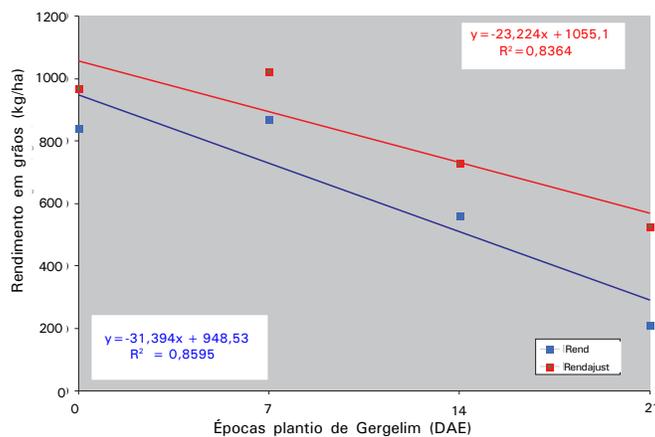


Fig. 2. Regressão do rendimento do gergelim em função das épocas de plantio do gergelim. $P < 0,01$.

A altura do gergelim também foi reduzida linearmente com o incremento do tempo relativo de seu plantio, como pode se verificar na Figura 3. Com relação à altura de inserção do primeiro fruto, constatou-se efeito quadrático das épocas de plantio relativas ao gergelim (Figura 4) e o número de frutos caiu linearmente (Figura 5) devido à forte competição imposta pelo algodoeiro.

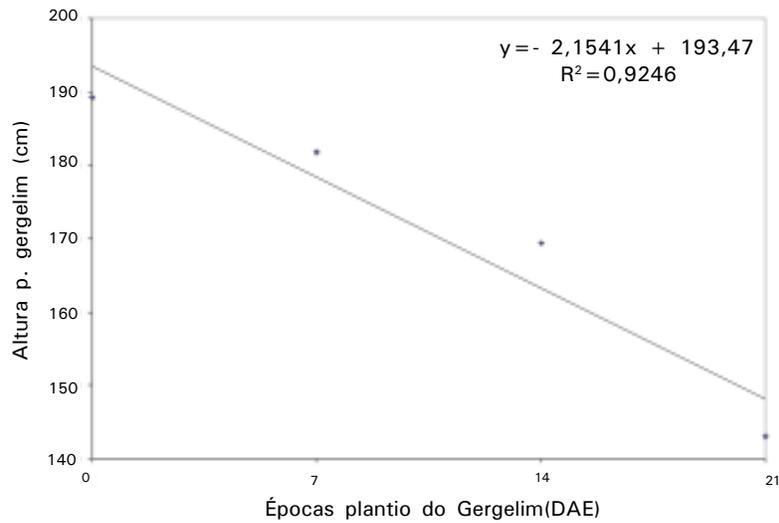


Fig. 3. Regressão da altura de planta do gergelim em função das épocas de plantio. $P < 0,01$.

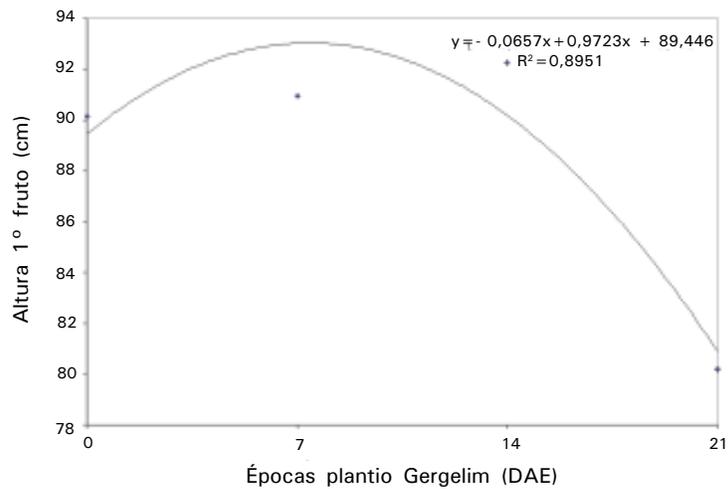


Fig. 4. Regressão da altura do 1º fruto do gergelim, em função das épocas de plantio. $P < 0,01$.

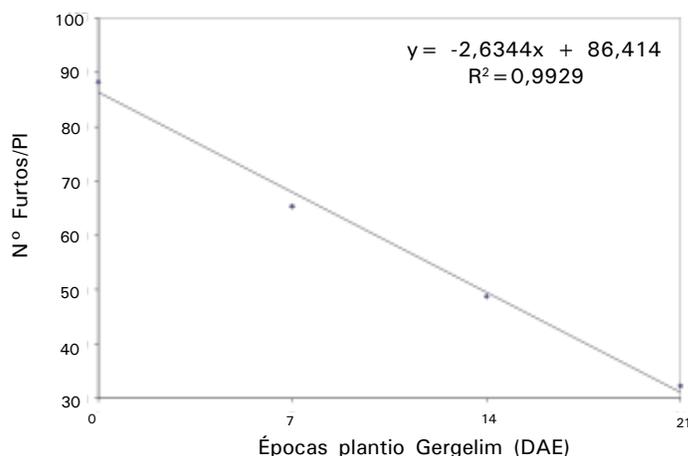


Fig. 5. Regressão do nº de frutos por planta de gergelim em função das épocas de plantio. $P < 0,01$.

Conclusões

Em consórcio, o gergelim com o algodoeiro herbáceo, dependendo da sua configuração de plantio do algodoeiro, produziu tão bem quanto em sistema isolado

- A época relativa de plantio do gergelim no consórcio com algodão herbáceo tem grande influência na produtividade da pedaliácea, que, foi reduzida linearmente com o aumento do tempo ($Y = 948,53 - 31,394 x$, onde Y = produtividade e x = dias do plantio relativo)

Referências Bibliográficas

ALTIERI, M.A.; DOLL, J.; SHOONHOVEN, A.V. Interacciones entre insectos y malezas em mono y policultivos de maiz y frijol. *Revista Comalfi*, v. 4, n. 4, p. 171-208, 1977.

BELTRÃO, N.E. de M.; FREIRE, E.C.; LIMA, E.F. *Gergelincultura no trópico semi-árido nordestino*. Campina Grande: EMBRAPA-CNPA, 1994. 52p. (EMBRAPA-CNPA. Circular Técnica, 18).

DESIR, S.; PINCHINAT, A.M. Producción agronómica y económica de maíz y frijol común asociados, según tipo y población de plantas. **Turrialba**, v.26, n. 3, p. 237-240, 1976.

MORGADO, L.B.; RAO, M.R. **Consortiação com a cultura do algodão no Nordeste do Brasil. Resultados atuais e perspectivas por futuras pesquisas.** Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, 1985. 36p. (EMBRAPA-CPATSA. Documentos, 33).

Embrapa

Algodão

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento