

RENDIMENTO DE AQUÊNIOS DE GIRASSOL QUANDO EM CONSÓRCIO COM FEIJÃO NO ALTO SERTÃO DE SERGIPE

SUNFLOWER YIELD IN INTERCROPPING WITH BEANS IN THE SEMIARID REGION OF SERGIPE

Ivênio Rubens de Oliveira¹, Hélio Wilson Lemos de Carvalho¹, Camila Rodrigues Castro², Cinthia Souza Rodrigues³, Vanessa Marisa Miranda Menezes³, Luciana Marques de Carvalho¹, Cláudio Guilherme Portela de Carvalho⁴.

¹Embrapa Tabuleiros Costeiros, Av. Beira Mar, 3250, C.P.44, Jardins, Aracaju, SE. CEP: 49025-040. Email: ivenio@cpatc.embrapa.br. ²Estagiária Embrapa Tabuleiros Costeiros.

³PIBIQ/CNPq/Embrapa Tabuleiros Costeiros. ⁴Embrapa Soja, Londrina, PR.

Resumo

O girassol apresenta características desejáveis sob o ponto de vista agrônomo, como ciclo curto, elevada qualidade e bom rendimento em óleo. Para a agricultura familiar nordestina a produção de biodiesel ainda é um mercado emergente que gera novas demandas de grãos de girassol e de novas cultivares mais produtivas e adaptadas a cada local, adaptação essa que passa pela adequação do girassol ao sistema de consórcio, principalmente com a cultura do feijão. Este trabalho objetivou validar variedades e híbridos de girassol, utilizando-se sistemas de plantio consorciado ao feijão e monocultivo, na região do Alto Sertão de Sergipe. Foram utilizadas 20 cultivares: NTO 2.0, NTO 3.0, AGUARÁ 4, AGUARÁ 6, M 734, BRS 321, BRS 322, BRS 323, BRS G 26, OLISUN, PARAISO 22, PARAISO 33, PARAISO 65, HELIO 251, HELIO 253, HELIO 863, BRS 324, EMBRAPA122, MULTISSOL e CATISSOL. No consórcio utilizou-se a variedade de feijão carioca BRS Requite. Foi avaliado o peso dos aquênios, sendo estabelecido o rendimento de grãos de cada cultivar em cada um dos sistemas, monocultivo e consorciado. Verificaram-se diferenças significativas entre as cultivares avaliadas, evidenciando diferenças genéticas entre elas em ambos os sistemas de plantio, monocultivo e consorciado. Na média, os rendimentos de grãos foram de 1.834 kg/ha, em monocultivo e 1.853 kg/ha, em consórcio com feijão. As cultivares de girassol apresentaram respostas diferenciadas quando submetidas a sistemas de cultivos distintos. A média geral de rendimento de grãos de girassol, na média dos sistemas de plantio adotados, foi de 1.843 kg/ha evidenciando o alto potencial para a produtividade do conjunto avaliado. O sistema de plantio em consórcio com feijão foi mais favorável ao cultivo do girassol no Sertão sergipano, no ano agrícola de 2010. As cultivares NTO 3.0, M 734, NTO 2.0, AGUARÁ 4, AGUARÁ 6, BRS 323, BRS 322, BRS G 26 e HELIO 253 constituem-se em opções de cultivo para a região do Alto Sertão sergipano.

Abstract

The sunflower presents desirable characteristics in the agronomic point of view, such as short cycle, high yield and good quality oil. To the family farm northeast of biodiesel production is still an emerging market that generates new demands for grain and sunflower production and new cultivars adapted to each location, this adaptation is that the adequacy of the system of sunflower intercropping, especially with the bean crop. This study aimed to validate sunflower varieties and hybrids, using tillage systems and intercropping with beans monoculture, in the Upper Wilderness of Sergipe. 20 cultivars were used: NTO 2.0, NTO 3.0, Aguará 4, Aguará 6, M 734, BRS 321, BRS 322, BRS 323, BRS 26 G, OLISUN, Paraiso 22, Paraiso 33, Paraiso 65, HELIO 251, HELIO 253, HELIO 863, BRS 324, EMBRAPA122, MULTISSOL and CATISSOL. The variety of bean BRS Requite was used in the intercropping. It was evaluated the weight of grains, and laid a grain yield of each cultivar in the systems, monoculture and intercropping. There were significant differences among cultivars, indicating genetic differences between them in both cropping systems, monoculture and intercropping. The grain yields were 1,834 kg/ha in monoculture and 1,853 kg/ha in the intercropping with beans, on average. Sunflower Cultivars showed different responses when subjected to different cropping systems. The average grain yield of sunflower in the middle of the cropping systems adopted, was 1,843 kg/ha showed the

high potential productivity for all evaluated. The planting system in intercropping with beans was more favorable to the cultivation of sunflower in Sergipe, in the agricultural year 2010. The Cultivars NTO 3.0, M 734, NTO 2.0, Aguará 4, Aguará 6, BRS 323, BRS 322, BRS G26 and HELIO 253 are good options to cultivation for the semiarid region of Sergipe.

Introdução

O girassol está entre as culturas oleaginosas mais cultivadas no Brasil, tanto em área de cultivo como em produção. O girassol, além da beleza de suas flores, apresenta características desejáveis sob o ponto de vista agrônomo, como ciclo curto, elevada qualidade e bom rendimento em óleo. Sendo assim a cultura do girassol poderá vir a ter, num curto prazo de tempo, importância social e econômica muito elevada para o agronegócio nordestino, pois esta região é na atualidade um dos maiores pólos de produção de biodiesel do país. Indústrias de esmagamento de grãos e de produção de óleo estão presentes na região e a demanda por matéria-prima parece garantir ao produtor de girassol, grande ou pequeno, boa colocação para o seu produto no mercado. Além disso, o girassol antes de ser usado na produção de biodiesel é utilizado na produção de óleo comestível, que representa maior agregação de valor. O custo de produção, que fica alto em função do uso de insumos, será tão menor quanto maior for a produtividade e o preço pago pelas indústrias.

Para a agricultura familiar nordestina a produção de biodiesel ainda é um mercado emergente que gera novas demandas de grãos de girassol e de novas cultivares mais produtivas e adaptadas a cada localidade (Carvalho et al., 2009; Oliveira et al., 2010). Esta adaptação passa pela adequação do girassol ao sistema de consórcio, principalmente com a cultura do feijão. Este é o sistema de produção mais utilizado pela agricultura familiar e que permite a exploração do girassol, mesmo em áreas menores de 10 ha.

Este trabalho objetivou trabalhar a validação e transferência de variedades e híbridos de girassol, utilizando sistema de plantio consorciado ao feijão, na região do Alto Sertão de Sergipe.

Material e Métodos

O ensaio de competição de cultivares de girassol em consórcio com feijão foi instalado, no ano agrícola de 2010, observando as aptidões agrícolas do município sergipano de Poço Redondo (ecossistema do sertão).

Foram utilizadas 20 cultivares de girassol em monocultivo e em consórcio: os Híbridos NTO 2.0, NTO 3.0, AGUARÁ 4, AGUARÁ 6, M 734, BRS 321, BRS 322, BRS 323, BRS G 26, OLISUN, PARAISO 22, PARAISO 33, PARAISO 65, HELIO 251, HELIO 253, HELIO 863 e as Variedades BRS 324, EMBRAPA122, MULTISSOL e CATISSOL. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com quatro repetições, sendo cada parcela constituída de quatro linhas de seis metros, com área útil sendo formada pelas duas fileiras centrais, com plantio em linha, 0,8 metros de espaçamento entre as linhas e distribuição de 10 sementes por metro linear para monocultivo. No consórcio utilizou-se a variedade de feijão carioca BRS Requite., foi feito o plantio do girassol com 1,5 metros de espaçamento entre linhas, plantando-se duas linhas de feijão entre as linhas de girassol. Após a germinação, foi realizado desbaste do girassol, deixando-se quatro plantas por metro linear. A adubação foi baseada na análise de solo de cada local.

Foi avaliado o peso dos aquênios, sendo estabelecido o rendimento de grãos de cada cultivar em cada um dos sistemas, monocultivo e consorciado. Os resultados de produtividade foram submetidos à análise de variância, além de uma análise de variância conjunta, na qual considerou-se aleatórios os efeitos de bloco e locais, e fixo, o efeito de cultivares.

Resultados e Discussão

Na Tabela 1 estão os resultados alcançados nos ensaios de cultivares de girassol, plantados em monocultivo e consorciado com Feijão BRS Requite em Poço Redondo, Sergipe, no ano de 2010, de acordo com análise individual e análise conjunta.

Verificaram-se diferenças significativas entre as cultivares avaliadas, evidenciando diferenças genéticas entre elas em ambos os sistemas de plantio, monocultivo e consorciado. Na média, os rendimentos de grãos foram de 1.834 kg/ha, em monocultivo e 1.853 kg/ha, em consórcio com feijão. O sistema de plantio em consórcio com feijão foi mais favorável ao cultivo do girassol nesse ano de avaliação, mesmo considerando-se um menor stand de plantas em

função do espaçamento adotado no consórcio. Os coeficientes de variação encontrados de 16% e 15,1 % conferem boa consistência aos dados experimentais.

Constatada a homogeneidade das variâncias residuais, realizou-se a análise de variância conjunta dos experimentos. Pelo teste F foi possível verificar efeito significativo de cultivares, sistemas de plantio e interação entre ambos, revelando diferenças entre os sistemas adotados e as cultivares e, indicando que as cultivares de girassol apresentaram respostas diferenciadas quando submetidas a sistemas de cultivos distintos (Tabela 1). O coeficiente de variação encontrado nessa análise também proporcionou confiabilidade aos ensaios.

A média geral de rendimento de grãos de girassol, na média dos sistemas de plantio adotados, foi de 1.843 kg/ha, superior a média histórica brasileira, que é de 1393 kg/ha (CONAB, 2009), evidenciando o alto potencial para a produtividade de grãos do conjunto avaliado. As cultivares com rendimentos médios de grãos acima da média geral apresentaram melhor adaptação (Vencovsky & Barriga (1992), destacando-se, entre elas: NTO 3.0, M 734, NTO 2.0, AGUARÁ 4, AGUARÁ 6, BRS 323, BRS 322, BRS G 26 e HELIO 253, os quais se constituem em excelentes opções de cultivo para a região.

Conclusão

O sistema de plantio em consórcio com feijão BRS Requite foi mais favorável ao cultivo do girassol no Sertão sergipano, no ano agrícola de 2010.

As cultivares NTO 3.0, M 734, NTO 2.0, AGUARÁ 4, AGUARÁ 6, BRS 323, BRS 322, BRS G 26 e HELIO 253 constituem-se em excelentes opções de cultivo para a região do Alto Sertão sergipano.

Referências

CARVALHO H. W. L.de., OLIVEIRA, I.R.; CARVALHO, C. G. P. de., FERREIRA, F. M., de B., LIRA, M, A., RANGEL, J. H. de A. Adaptabilidade e estabilidade de genótipos de girassol do ensaio final do primeiro ano no Nordeste brasileiro. In: REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DO GIRASSOL, 18º; SIMPÓSIO NACIONAL SOBRE A CULTURA DE GIRASSOL, 6º, 2009,

CONAB, **Séries históricas de girassol**: 1992/93-2008/2009. Disponível em: <[http:// www.conab.com.br](http://www.conab.com.br)>, 2009.

OLIVEIRA, I.R.; CARVALHO H. W. L.de., CARVALHO, C. G. P. de., FERREIRA, F. M., de B., LIRA, M, A., TABOSA, J. N. Comportamento de genótipos de girassol do ensaio final do primeiro ano no Nordeste brasileiro: safra 2009. In: IV CONGRESSO BRASILEIRO DE MAMONA, I SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE OELAGINOSAS ENERGÉTICAS. **Anais**. João Pessoa . 2010.

VENCOVSKY. R.; BARRIGA, P. **Genética biométrica no fitomelhoramento**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1992. 496p.

Tabela 1. Médias de rendimento de aquênios (kg/ha) de cultivares de girassol, em monocultivo e consorciado com Feijão BRS Requite, de acordo com análise conjunta. Poço Redondo, Sergipe, 2010.

Cultivar	Girassol Monocultivo	Girassol consorciado com Feijão	Análise Conjunta
NTO 3.0	2193a	2611a	2402 ^a
M 734	2461a	2193a	2327 ^a
NTO 2.0	2095a	2369a	2232 ^a
AGUARÁ 4	2183a	2229a	2206 ^a
AGUARÁ 6	2100a	2308a	2204 ^a
BRS 323	2043a	2088a	2065b
BRS 322	1909a	2114a	2011b
BRS G 26	1926a	1953a	1939b
HELIO 253	2066a	1665b	1866b
BRS 321	1905a	1770b	1838b
OLISUN	1595b	2081a	1838b
PARAISO 65	1759b	1768b	1763c
EMBRAPA 122	1596b	1668b	1632c
CATISSOL	1641b	1555b	1598c
PARAISO 33	1645b	1521b	1583c
HELIO 251	1635b	1401c	1518c
HELIO 863	1799b	1211c	1505c
MULTISSOL	1216c	1575b	1396c
BRS 324	1078c	1126c	1102d
Média	1834	1853	1843
C.V (%)	16,0	15,1	15,5
F (tratamento)	5,3**	8,5**	11,8**
F (sistema)	-	-	0,16ns
F (interação): TxS	-	-	1,86*

^{ns} Não significativo e **, * significativos respectivamente a 1% e 5% de probabilidade pelo teste F. As médias seguidas pelas mesmas letras não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott.