

DESEMPENHO DE DIFERENTES CULTIVARES DE GIRASSOL NO PERÍMETRO IRRIGADO DE SÃO GONÇALO, MUNICÍPIO DE SOUSA-PB

Weliton Carlos de Andrade^{1,2}, Guilherme Gomes Rolim²,
Alexsandro Alves Coêlho², Cicero Fábio de Sousa Alvarenga²,
Leandro Gonçalves dos Santos³

¹Licenciado em Ciências – Habilitação em Biologia, CFP/UFCG, Sousa, Brasil
E-mail: welitonca@gmail.com

²Graduandos do Curso de Tecnologia em Agroecologia, IFPB, Sousa, Brasil

³Professor Mestre Pesquisador do IFPB, Sousa, Brasil

Data de recebimento: 02/05/2011 - Data de aprovação: 31/05/2011

RESUMO

O girassol (*Helianthus annuus* L.) é uma oleaginosa que vem ganhando destaque como opção econômica devido ao elevado teor de óleo e a capacidade de aproveitamento total da planta. O Objetivo deste trabalho foi avaliar a produtividade e alguns caracteres de interesse agrônomo de diferentes cultivares de girassol no Perímetro Irrigado de São Gonçalo, Sousa-PB. O experimento foi conduzido em área experimental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, campus Sousa, no período de Junho a Dezembro de 2010. O arranjo experimental foi em blocos casualizados, com 4 repetições. Ao final do ciclo avaliou-se a produção de grãos, a altura de plantas, a data de floração inicial, o número de plantas acamadas e quebradas. Algumas cultivares mostraram-se adaptadas as condições locais e de manejo com produção superior a 1500 kg ha⁻¹, como foi o caso da V50070 que produziu 2059,1 kg ha⁻¹ de grãos.

PALAVRAS-CHAVE: *Helianthus annuus*, oleaginosa, genótipos, aquênios

AGRONOMIC PERFORMANCE OF SUNFLOWER CULTIVARS IN THE IRRIGATE PERIMETER OF SÃO GONÇALO, CITY OF SOUSA-PB

ABSTRACT

The sunflower (*Helianthus annuus* L.) is an oleaginous plant that is gaining prominence as a cost effective option due to its ability to take full advantage. The purpose of this study was to evaluate the yield and some agronomic characters of different varieties of sunflower in the Irrigated Perimeter of São Gonçalo, Sousa-PB. The experiment was conducted in an experimental area of the Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Sousa, from June to December 2010. The experimental design was randomized blocks with 4 replications. At the end of the cycle was evaluated for grain yield, plant height, date of initial flowering, the number of broken and lodged plants. Some cultivars showed adaptation to local conditions and management with production exceeding 1500 kg ha⁻¹, as was the case V50070 which produced 2059.1 kg ha⁻¹ grain.

KEYWORDS: *Helianthus annuus*, oilseed, genotypes, achenes

INTRODUÇÃO

O perímetro irrigado de São Gonçalo, localizado no município de Sousa, sertão paraibano, construído em 1932, é administrado pelo DNOCS (Departamento Nacional de Obras Contra as Secas) e compreende um complexo hídrico com infraestrutura de irrigação e assentamento de colonos, que em geral praticam agricultura familiar, se detendo atualmente ao cultivo de frutíferas, principalmente coco e banana. Porém devido à pequena diversidade de culturas o produtor torna-se vulnerável a ações climáticas, ataque de pragas e doenças e as oscilações do mercado. Com isso percebe-se a necessidade de pesquisas com o intuito de introduzir novas culturas de boa adaptabilidade e viáveis, oferecendo a oportunidade de diversificar a produção local (ROLIM et al, 2010).

O girassol (*Helianthus annuus* L.) é originário das Américas onde inicialmente era utilizada como alimento pelos índios americanos em mistura com outros vegetais. Atualmente, é cultivado em todos os continentes ocupando o quarto lugar como fonte de óleo comestível, além de despertar interesse no mercado de biocombustíveis, devido ao elevado teor de óleo nos aquênios e de sua ampla adaptação as diferentes regiões edafoclimáticas do país (CASTRO & FARIAS, 2005 apud MACHADO, 2006), podendo se constituir numa alternativa adicional para cultivo e, principalmente, compor um sistema de produção de grãos, com grande potencial de utilização.

Dentre os óleos vegetais, o óleo de girassol destaca-se por suas excelentes características físico-químicas e nutricionais. Possui alta relação de ácidos graxos poliinsaturados (65,3%) saturados (11,6%), sendo que o teor de poliinsaturados é constituído, em grande parte, pelo ácido linoléico (65%). Este é essencial ao desempenho das funções fisiológicas do organismo humano e deve ser ingerido através dos alimentos, já que não é sintetizado pelo organismo.

O rendimento obtido pelo girassol depende da cultivar assim como das condições ambientais a que for submetida (EMBRAPA, 1999; ABREU et al., 2001). No Brasil grande parte territorial é considerada apta para o cultivo do girassol, por apresentar condições climáticas favoráveis ao seu desenvolvimento, porém ocupa uma posição pouco expressiva no que se diz respeito à produção de girassol. Entretanto, é bastante significativo o incremento de áreas destinadas à exploração com esta cultura. A demanda crescente possibilitará forte expansão na área de cultivo de girassol, sendo a cultura apontada como uma nova alternativa econômica em sistemas de rotação/sucessão de grãos (BACKES et al., 2008).

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o comportamento produtivo de dez variedades de girassol, nas condições do Semiárido paraibano.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido entre os meses de junho e dezembro de 2010, no campo experimental do Instituto Federal de Ciência, Educação e Tecnologia da Paraíba – Campus Sousa, localizado no Perímetro Irrigado de São Gonçalo, município de Sousa, Paraíba, coordenadas 06°50'454"S, 38°17'905"W e altitude 223 m. Segundo a classificação de Köppen, o clima da área é do tipo Aw' (quente), com temperatura média anual por volta dos 27°C e índice pluviométrico em média de 800 mm anuais, com chuvas de verão-outono, resultantes da atuação das frentes de convergência intertropical. O índice xerotérmico, que indica os números de dias biologicamente secos, está compreendido entre e 150 e 200 dias (EMEPA, 2003).

O experimento foi conduzido em blocos casualizados com 4 repetições, onde foram avaliados dez genótipos de girassol, a citar: BRS G27, Embrapa 01, Embrapa 122T, EXP 1456DM, HLA 211CL, HLA 887, M735, NTO 2.0, Paraíso 22 e V 50070. Cada parcela experimental tinha 4 linhas com 6 m de comprimento cada. Foram colocadas 3 sementes por cova, espaçadas a cada 0,3 m buscando-se a densidade de 45000 plantas ha⁻¹. O desbaste foi realizado 7 dias após a emergência, deixando uma planta por cova e vinte e uma plantas por linha.

Na adubação de base foi realizado apenas o suprimento de Fósforo com a aplicação de 40 kg ha⁻¹ (Superfosfato Simples). Aos vinte e cinco dias após a emergência das plantas, procedeu-se a adubação de cobertura com 40 kg N ha⁻¹ (Uréia), 40 kg ha⁻¹ (Cloreto de Potássio) e 2 kg B ha⁻¹ (Ácido Bórico), ao mesmo tempo em que também foi feita a capina. As características químicas do solo (0 – 30 cm) podem ser descritas por: pH (H₂O) = 7,2; H⁺+Al³⁺ = 1,3 cmol_c dm⁻³; Ca²⁺+Mg²⁺ = 10,1 cmol_c dm⁻³; Ca²⁺ = 7,1 cmol_c dm⁻³; K = 0,39 cmol_c dm⁻³ (Mehlich-1); P = 439 mg dm⁻³ (Mehlich-1); MO = 15,4 g dm⁻³; S = 10,8; CTC = 12,2; V = 88 %; PST = 1%.

O estudo foi realizado sob regime irrigado desde o plantio até a fase final de enchimento dos grãos, perfazendo quarenta e cinco irrigações, com turno de rega de 2 dias e com aplicação de 9 mm de água. Foram avaliadas as seguintes características: Altura média de vinte plantas por parcela (ALT); data de floração inicial contada desde o plantio (DFI), produtividade de grãos (PROD), número de plantas acamadas (NPA) e número de plantas quebradas (NPQ).

A colheita foi realizada quando os grãos apresentavam um teor aproximado de 11% de umidade. De cada parcela foi desprezada uma linha de bordadura de cada lado e uma planta das extremidades de cada linha. As variáveis em estudo foram submetidas à análise de variância utilizando o programa estatístico SAS (1996) e havendo significância, procedeu-se o teste de médias.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise de variância (Tabela 1) dos resultados obtidos, demonstraram efeito altamente significativo (p<0,01) para as variáveis DFI e PROD, enquanto que as demais não apresentaram significância (ns) como pode ser observado na Tabela 2.

A altura de plantas das cultivares avaliadas não apresentou significância e com isso não diferiram entre si pelo teste de médias. Houve uma pequena variação de 15,2% na altura das plantas, sendo a HLA 887 a cultivar de menor estatura com 139,7 cm, e V50070 a cultivar de maior estatura com 160,9 cm.

TABELA 1 - Resumo da análise de variância dos dados referentes à altura de plantas (ALT) em cm, data de floração inicial (DFI) em dias, produção de grãos (PROD) em kg ha⁻¹, número de plantas acamadas (NPA) e número de plantas quebradas (NPQ). IFPB, Sousa, PB, 2010.

FV	GL	QM				
		ALT	DFI	PROD	NPA	NPQ
Cultivares	9	139,2	149,8	453513,3	0,23	0,37
Bloco	3	343,9	34,3	266387,5	0,11	2,85
Erro	23	107,2	3,7	129541,4	0,11	0,64
Média		150,2	76,6	1516,1	0,17	0,61
CV(%)		6,89	2,51	23,74	201,08	130,80

TABELA 2 - Resumo do teste de médias dos dados referentes à altura de plantas (ALT) em cm, data de floração inicial (DFI) em dias, produção de grãos (PROD) em kg ha⁻¹, número de plantas acamadas (NPA) e número de plantas quebradas (NPQ). IFPB, Sousa, PB, 2010.

Cultivares	ALT	DFI	PROD	NPA	NPQ
BRS G27	150,9 a	78,8 a	1549,9 a	0,75 a	0,25 a
Embrapa 01	147,2 a	66,0 b	1832,6 a	0,25 a	0,50 a
Embrapa 122 T	152,9 a	65,0 b	1487,7 a	0,25 a	1,00 a
EXP 1456DM	146,4 a	81,0 a	1524,7 a	0,00 a	1,00 a
HLA 211CL	152,8 a	78,8 a	1714,2 a	0,00 a	0,25 a
HLA 887	139,7 a	83,0 a	1053,9 b	0,00 a	0,75 a
M735	155,3 a	79,8 a	1440,3 a	0,00 a	0,50 a
NTO 2.0	144,6 a	78,3 a	1146,7 b	0,33 a	1,00 a
Paraíso 22	150,1 a	76,0 a	491,4 b	0,00 a	0,00 a
V50070	160,9 a	79,5 a	2059,1 a	0,00 a	0,50 a
Média	150,2	76,61	1516,1	0,17	0,61
CV(%)	6,89	2,51	23,74	201,08	130,80
F	ns	**	**	Ns	ns

** e *, correspondem respectivamente, a significativos de 1% e 5%, pelo teste de F. As médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

O florescimento ocorreu entre sessenta e cinco a oitenta e três dias após a semeadura, havendo a formação de dois grupos homogêneos. As cultivares Embrapa 122T e Embrapa 01 foram as mais precoces, florescendo cerca de dez dias antes da média obtida para esta variável. Resultados semelhantes foram encontrados por BALBINOT JR. et al. (2009) e BACKES et al. (2008), que ao estudarem o desempenho de cultivares de girassol relataram a Embrapa 122T como a cultivar de florescimento mais precoce. As demais cultivares apresentaram uma variação de setenta e seis a oitenta e três dias, mas não diferiram entre si pelo teste de médias, sendo a HLA 887 a mais tardia para o florescimento.

A produção de grãos ficou entre 491,4 kg ha⁻¹ (Paraíso 22) e 2059,1 kg ha⁻¹ (V50070), com média geral de 1516,1 kg ha⁻¹. As cultivares Paraíso 22, NTO 2.0 e HLA 887 não diferiram entre si pelo teste de médias e foram as menos produtivas, sendo a Paraíso 22 a pior com 491,4 kg ha⁻¹. Houve uma variação de 319% entre as cultivares para a produção de grãos, destacando-se além da V50070 (a mais produtiva com 2059,1 kg ha⁻¹), as cultivares Embrapa 01, HLA 211CL, BRS G27 e EXP 1456DM, com produtividade média superior a 1500 kg ha⁻¹. Produtividade semelhante para as cultivares da Embrapa foram encontradas por BACKES et al. (2008), BALBINOT JR. et al. (2009) e LIRA et al. (2010).

O número de plantas acamadas e o número de plantas quebradas além de terem sido muito baixo, não tiveram efeitos significativos, que é o desejado, pois não resulta em perda de *stand* e consequentemente na produção. Em sistemas de colheita mecanizada as plantas acamadas ou quebradas não são colhidas pelas máquinas, sendo esta variável indesejada nestes sistemas de produção.

CONCLUSÕES

As cultivares Embrapa 01, HLA 211CL, BRS G27 e EXP 1456DM foram as mais produtivas com rendimentos superiores a 1500 kg ha⁻¹, mostrando-se adaptadas as condições locais e ao manejo adotado.

AGRADECIMENTO

Ao IFPB pela concessão das bolsas de iniciação científica e da bolsa de pesquisador do professor orientador.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, J.B.R.; MENEZES, J.B.O.X.; SCOFIELD, H.L.; SCOLFORO, L.; ARAÚJO, L.A.; SOUZA, M.M.; JUNIOR, E.P.N.; SANTOS, A.P. Avaliação da produção de capítulos e de matéria seca total de quatro cultivares de girassol (*Helianthus annuus*). In: Reunião Nacional de Pesquisa de Girassol, 14. Simpósio Nacional Sobre a Cultura do Girassol, 2., 2001, Rio Verde. **Resumos...** Rio Verde: FESURV/IAM. 180 p. p.48-49. (FESURV. Rvdocumentos, 1).

BACKES, R. L.; SOUSA, A.M. de; BALBINOT JUNIOR, A.A.; GALLOTTI, G.J.M. BARAVESCO, A. Desempenho de cultivares de girassol em duas épocas de plantio de safrinha no Planalto Norte Catarinense. **Scientia Agraria**, v. 09, n. 01, p. 41-48, 2008.

BALBINOT JR, A.A.; BACKES, R.L.; SOUZA, A.M. Desempenho de cultivares de girassol em três épocas de semeadura no Planalto Norte Catarinense. **Scientia Agraria**, v. 10, n. 02, p. 127-133, 2009.

EMEPA: Disponível em <<http://www.emepa.org.br/empresa/uesaogonçalo.html>> Acessado em: 28 de abril de 2011.

CASTRO, C.; FARIAS, J.R.B. Ecofisiologia do girassol. In: LEITE, R. M.V.B. de C.; BRIGHENTI, A.M.; CASTRO, C. (eds). **Girassol no Brasil**. Londrina: Embrapa Soja, 2005, p.161-218.

EMBRAPA, Centro Nacional de Pesquisa de Soja. **Informes da avaliação de genótipos de girassol**, Londrina: EMBRAPA-CNPSo, Documentos, 21, 1999, 92p.

LIRA, M.A.; CARVALHO, H.W.L.; CARVALHO, C.G.P.; LIMA, L.M.P. Desempenho de cultivares de girassol (*Helianthus annuus* L.) no estado do Rio Grande do Norte. In: IV Congresso Brasileiro de Mamona e I Simpósio Internacional de Oleaginosas Energéticas, 2010, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: CBM/SIOE, 2010, p.1700-1703.

MACHADO, C.S. **Aspectos de interesse da polinização entomófila de *Helianthus annuus* L. no Recôncavo Baiano**. 2006. Dissertação de mestrado. Universidade Federal da Bahia. Cruz das Almas, Bahia.

ROLIM, G. G.; SANTOS, F. M.; RAMALHO, J. T.; WANDERLEY, P. A; OLIVEIRA, J. J.; HAFLE, O. M. Desenvolvimento vegetativo de erva-doce em diferentes condições no semiárido paraibano. In: 62ª Reunião Anual da SBPC, 2010, Natal. **Anais...** Natal: UFRN, 2010.

SAS, Institute. SAS/STAT. **User's guide, version 6.11.** 4. ed. Cary, Statistical Analysis System Institute, 1996. v.2, 842p.