

COMPETIÇÃO DE HÍBRIDOS E VARIEDADES DE GIRASSOL COMERCIAIS EM SAFRINHA NO OESTE DA BAHIA

COMPETITION OF COMERCIAL HYBRIDS AND OPEN-POLLINATED VARIETIES SUNFLOWER IN SOWING IN THE WEST REGION OF BAHIA

Pedro V. L. Lopes¹; Mônica C. Martins¹, Marco Antonio Tamai¹, Cláudio G. P. de Carvalho², Ana C. B. de Oliveira³, Jackson Almeida Tavares¹

¹Fundação Bahia, Rod. BR 020/242, s/n, Zona Rural, 47850-000, Caixa Postal 853, Luis Eduardo Magalhães, BA. E-mail: pedro@fundacaoba.com.br; ²Embrapa Soja, Londrina-PR; ³Embrapa Clima Temperado, Pelotas-RS.

Resumo

Foi instalado um experimento no município de São Desidério-BA com objetivo de avaliar o comportamento de híbridos e variedades de girassol comerciais em safrinha no Oeste da Bahia. A semeadura foi realizada em 09/03/2009 utilizando 18 genótipos: NTO3.0, NTO2.0, M 734, Hélio 250, Agrobela 962, Hélio 358, Agrobela 960, Hélio 253, Hélio 251, DAS 735, Paraíso 20, Agrobela 972, Paraíso 33, Paraíso 22, Agrobela 967, Paraíso 102CL (híbridos), Embrapa 122 e IAC Iarama (variedades). O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com cinco repetições. Os parâmetros avaliados foram: produtividade de grãos, estande final de plantas, massa de 1000 sementes, altura de planta, tamanho do capítulo, duração do ciclo de maturação. O ensaio teve média de produtividade de 2.344,6 kg/ha, onde estas variaram de 1.543,1 kg/ha (IAC Iarama) a 3.367,8 kg/ha (NTO3.0), estando acima da média da produtividade nacional de 1.400 kg/ha. Nos parâmetros avaliados houve variações entre os diversos genótipos para estande final de plantas (22.631,6 a 33.157,9 plantas/ha), massa de mil sementes (60 a 96 g), altura de planta (133 a 182 cm), tamanho do capítulo (42 a 58 cm) e ciclo (90 a 106 dias), sendo observadas diferenças estatísticas significativas para todas as características avaliadas.

Abstract

With the objective of evaluating the influence of sowing date on yield of different sunflower genotypes in the west region of Bahia, Brazil, The sown was in 09/03/2009 with 18 genotypes: NTO3.0, NTO2.0, M 734, Hélio 250, Agrobela 962, Hélio 358, Agrobela 960, Hélio 253, Hélio 251, DAS 735, Paraíso 20, Agrobela 972, Paraíso 33, Paraíso 22, Agrobela 967, Paraíso 102CL (hybrids), Embrapa 122 e IAC Iarama (open-pollinated varieties). The experiment was performed in completely randomized blocks, with five replications. Were evaluated parameters: grain yield, stand, 1000-seed weight, plant height, head diameter and days for physiological maturity. The average grain yield the 2.344,6 kg/ha, with range from 1.543,1 hg/ha (IAC Iarama) to 3.367,8 kg/ha (NTO3.0), the values above the average national the 1.400 kg/ha. Was significances differences in the another parameters for different genotypes for stand (22.631,6 a 33.157,9 plants/ha), 1000-seed weight (60 a 96 g), plant height (133 a 182 cm), head diameter (42 a 58 cm) and days for physiological maturity (90 a 106 days), was observed statistics differences for all evaluated parameters.

Introdução

Nos últimos anos tem-se observado o aumento da demanda por biocombustível o que tem favorecido o crescimento do mercado de óleo vegetal destinados a esse fim. Aliado a isso, culturas que tem alto potencial em produzir esse tipo de óleo vem ao longo dos anos aumentando a sua área plantada no país. Apresentando teores de óleo no grão que varia de 38 a 50% (LEITE et. al., 2005) o girassol está inserido entre as espécies vegetais de maior potencial para a produção de energia renovável no Brasil.

No estado da Bahia, o girassol tem despertado interesse dos pequenos, médios e grandes produtores da região Oeste, onde a matriz produtiva é composta basicamente de grãos. Na safra 2007/08 de uma área plantada de mais de 1,69 milhões de ha, estimou-se que 5,5 mil ha foram cultivados com o girassol (ASSOCIAÇÃO, 2008), estando a cultura distribuída em áreas do vale e do cerrado. Esse fato exige da pesquisa a avaliação contínua de genótipos

em vários ambientes e sistemas de produção, uma vez que os genótipos são dependentes das características climáticas de cada região podendo apresentar respostas diferentes aos referidos fatores. Dessa forma, a escolha de genótipos adaptados às condições específicas locais é de fundamental importância para que cada genótipo expresse o seu máximo potencial produtivo, resultando no sucesso da cultura.

Segundo Lopes et. al., (2009) as maiores produtividades para o girassol na região oeste da Bahia são alcançadas quando a cultura é semeada entre a segunda quinzena de dezembro e a primeira quinzena de janeiro, porém, neste período o girassol enfrenta concorrência de cadeias produtivas já estabelecidas como soja, algodão e milho. Para que o girassol tenha sua área expandida na região, o mesmo poderia ser utilizado na sucessão de culturas, sendo semeado em época safrinha. Resultados de pesquisa na região têm mostrado a viabilidade do girassol quando semeado em época safrinha (LOPES et al. 2007), no entanto, é importante a avaliação de genótipos que melhor se adaptem a essa situação.

Observando estes aspectos, este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar o comportamento de híbridos e variedades comerciais de girassol semeados em safrinha no Oeste da Bahia.

Material e métodos

O experimento foi conduzido na Fazenda Guarani, município de São Desidério-BA no distrito de Roda Velha, em sistema de plantio semi-direto em sucessão ao milho. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com cinco repetições. A semeadura foi realizada em 09/03/2009 com plantadeira pneumática utilizando os seguintes genótipos: NTO3.0, NT02.0, M 734, Hélio 250, Agrobela 962, Hélio 358, Agrobela 960, Hélio 253, Hélio 251, DAS 735, Paraíso 20, Agrobela 972, Paraíso 33, Paraíso 22, Agrobela 967, Paraíso 102CL (híbridos), Embrapa 122 e IAC Iarama (variedades). Foram semeadas cinco linhas de cada genótipo (faixas) espaçadas em 0,76 m, totalizando 1.900 m² de cada um destes (3,8 m largura x 500,0 m comprimento). Dentro destas, foram consideradas como parcelas, duas linhas centrais de cinco metros de comprimento escolhidas aleatoriamente, área de 7,6 m² (1,52m largura x 5,0m comprimento) e como bordadura as três linhas externas. A adubação de base foi realizada no sulco de plantio utilizando 4 kg de N/ha, 25 kg de P₂O₅/ha e 10 kg K₂O/ha. O controle das pragas e doenças seguiu as recomendações técnicas para a cultura do girassol (CASTRO et al., 1997), sendo o controle com inseticida efetivado conforme levantamento de campo para esses elementos bióticos.

Os parâmetros avaliados foram: a) produtividade de grãos (PROD): determinada pela pesagem dos grãos provenientes da área útil de cada parcela e transformação dos dados de g/parcela para kg/ha com a correção da umidade para 11%, b) estande final de plantas (POP): através da contagem de plantas na área útil da parcela; c) massa de 1000 sementes (P1000): determinada após a colheita e beneficiamento manual dos capítulos, pela pesagem de uma amostra aleatória de 100 sementes e depois multiplicado por 10, sendo a umidade corrigida para 11%; d) altura de planta (AP): obtida por meio de régua graduada do nível do solo até a inserção do capítulo quando atingiu o ponto de maturação fisiológica; e) tamanho do capítulo (TC): realizada na maturação fisiológica em cinco plantas aleatórias na área útil da parcela com fita métrica graduada medindo-se o comprimento total do capítulo e posteriormente, transformando este valor para diâmetro; f) duração do ciclo de maturação (DCM): realizada quando 90% das plantas da parcela apresentavam capítulos com brácteas de coloração entre amarelo e castanho.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e ao teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade, para comparação de médias, utilizando o programa SASM-Agri (CANTERI et. al., 2001).

Resultados e discussão

As produtividades dos 18 genótipos testados variaram de 1.543,1 kg/ha (IAC Iarama) até 3.367,8 kg/ha (NTO3.0), estando estas acima da média nacional de produtividade da cultura que é em torno de 1.400 kg/ha (CONAB, 2008). Esses resultados estão associados à boa distribuição pluviométrica durante o ciclo da cultura, que foi de 101 dias em média (Tabela 1 e Figura 1). A produtividade média do experimento foi de 2.344,6 kg/ha, havendo a formação de cinco grupos distintos para essa característica avaliada, sendo o mais produtivo o híbrido

NTO3.0 e os menos produtivos o híbrido Paraíso 102CL e as variedades Embrapa 122 e IAC larama (Tabela 1).

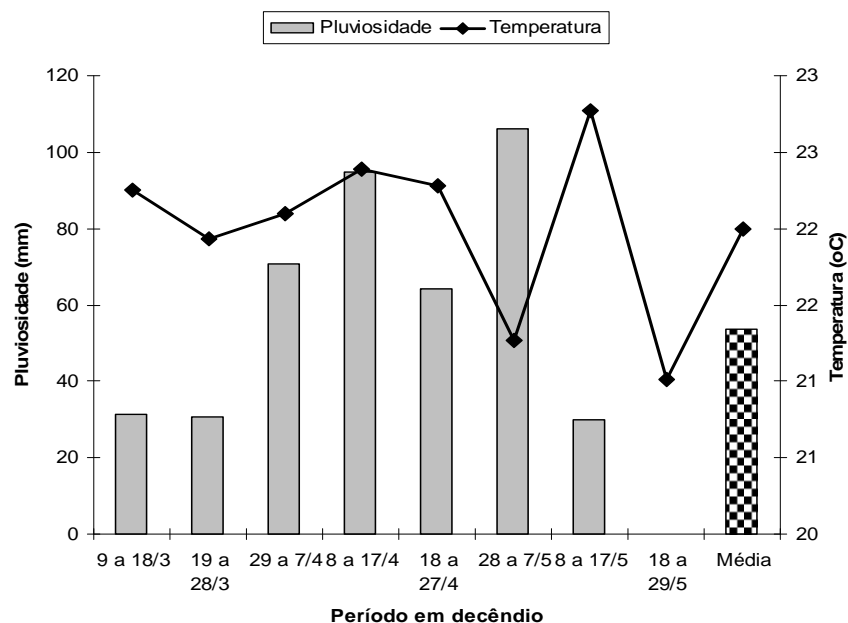


Figura 1. Distribuição de chuvas em decêndio, durante o ciclo da cultura, na Fazenda Guarani no município de São Desidério-BA, 2009.

Foram observadas diferenças estatísticas significativas para todos os parâmetros avaliados o que justifica a necessidade de avaliar o comportamento dos cultivares dentro de cada ambiente e com isso selecionar os mais adaptados. A população média de plantas do experimento foi de 28.231,0 plantas/ha, e as diferenças observadas podem ser atribuídas a sementeira, pois, nesta operação ocorreram falhas devido a dificuldade do disco de corte em cortar as palhas do milho em alguns locais. No entanto, este parâmetro não foi fator determinante para os genótipos, pois, o NTO3.0, NTO2.0, M 734, Agrobrel 960, Hélio 251, Paraíso 20, Agrobrel 972 e Paraíso 33 apresentaram populações de planta estatisticamente iguais, porém, o NTO3.0 obteve produtividade superior os demais (Tabela 1).

Houve variações entre os diversos genótipos avaliados para a massa de mil sementes (60,3 a 96,3 g), altura de planta (133,2 a 182,2 cm), tamanho do capítulo (42,0 a 57,9 cm) e ciclo (90 a 106 dias), como observado na Tabela 1.

A massa de mil sementes não foi um fator determinante para que os genótipos estivessem entre os mais produtivos visto que o M 734 com 96,3 g e o DAS 735 com 93,1 g obtiveram para essa característica avaliada os maiores valores, porém foram 12,7 e 27,0% respectivamente, menos produtivos que o NTO3.0, genótipo mais produtivo (Tabela 1).

Em relação ao tamanho do capítulo nota-se a formação de apenas dois grupos, o que não ocorreu para produtividade onde foram formados cinco grupos, mostrando que nem sempre o tamanho do capítulo reflete diretamente na produtividade, embora o genótipo com a maior produtividade (NTO3.0) esteja entre os que apresentaram os maiores capítulos (Tab. 1).

Dentre os genótipos avaliados o IAC larama com 90 dias foi o mais precoce e o NTO3.0 com 106 dias foi o mais tardio.

Os resultados obtidos demonstram o potencial da cultura do girassol, bem como, a existência de genótipos com altas capacidades produtivas e que podem ser cultivados na região Oeste da Bahia.

Conclusões

Existem diferenças entre os genótipos, sendo os híbridos mais produtivos do que as variedades.

As produtividades e demais variáveis avaliadas indicam que a cultura tem um bom potencial para semeadura em safrinha, podendo ser uma opção para o cultivo em sucessão no Oeste da Bahia.

Referências

- ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES E IRRIGANTES DA BAHIA. **Anuário da Safra 2007/2008**: Região Oeste da Bahia. Barreiras: Gazeta Santa Cruz, 2008. 30 p.
- CANTERI, M. G.; ALTHAUS, R. A.; VIRGENS FILHO, J. S.; GIGLIOTI, E. A.; GODOY, C. V. SASM-Agri: Sistema para análise e separação de médias em experimentos agrícolas pelos métodos Scott-Knott, Tukey e Duncan. **Revista Brasileira de Agrocomputação**, Ponta Grossa, v. 1, p. 18-24, 2001.
- CASTRO, C. de; CASTIGLIONI, V. B. R.; BALLA, A.; LEITE, R. M. V. B. C.; KARAM, D.; MELLO, H. C.; GUEDES, L. C. A.; FARIAS, J. R. B. **A cultura do girassol**. Londrina: EMBRAPA-CNPSo, 1997. 36 p. (EMBRAPA-CNPSo. Circular técnica, 13).
- CONAB. Acompanhamento da safra brasileira de grãos 2007/2008: 11º Levantamento. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/11_levantamento_ago2008.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2009.
- LEITE, R. M. V. B. C.; BRIGHENTI, A. M.; CASTRO, C. de. (Ed.). **Girassol no Brasil**. Londrina: Embrapa Soja, 2005. 613 p.
- LOPES, P. V. L. L.; MARTINS, M. C.; TAMAI, M. A.; CARVALHO, C. G. P. de; OLIVEIRA, A. C. B. **Produtividade de genótipos de girassol em diferentes épocas de semeadura no Oeste da Bahia**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado. 2009. 4 p. (Embrapa Clima Temperado. Comunicado Técnico, 208).
- LOPES, P. V. L. L.; MARTINS, M. C.; TAMAI, M. A.; CARVALHO, C. G. P. de; OLIVEIRA, A. C. B. In: REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE GIRASSOL, 17.; SIMPÓSIO NACIONAL SOBRE A CULTURA DO GIRASSOL, 5., 2007, Uberaba. **Anais...** Londrina: Embrapa Soja, 2007. p. 98-100. (Embrapa Soja. Documentos, 292).

Tabela 1. Resultados de produtividade de grãos (PROD), estande final de plantas (POP), massa de 1000 sementes (P1000), altura de planta (AP), tamanho do capítulo (TC) e duração do ciclo de maturação (DCM) em genótipos de girassol na Fazenda Guarani, município de São Desidério-BA, 2009.

GENÓTIPOS	PROD (kg/ha)	POP (pls/ha)	P1000 (g)	AP (cm)	TC (cm)	DCM (dias)
NTO3.0	3.367,8 a	32.368,4 a	82,7 c	182,2 a	56,1 a	106
NTO2.0	3.017,2 b	30.263,1 a	87,0 b	162,2 b	50,9 a	101
M 734	2.939,0 b	31.315,8 a	96,3 a	170,2 a	46,1 b	106
Hélio 250	2.887,0 b	27.894,7 b	73,9 d	143,3 c	49,6 a	101
Agrobel 962	2.610,9 c	26.842,1 b	88,5 b	159,0 b	51,7 a	104
Hélio 358	2.591,4 c	25.526,3 b	79,5 c	142,8 c	51,7 a	101
Agrobel 960	2.590,5 c	29.736,8 a	72,9 d	136,4 c	46,5 b	103
Hélio 253	2.478,2 c	27.894,8 b	70,3 d	159,4 b	52,7 a	105
Hélio 251	2.466,3 c	33.157,9 a	59,8 e	162,2 b	43,8 b	103
DAS 735	2.458,1 c	27.105,3 b	93,1 a	166,8 b	47,8 b	101
Paraíso 20	2.296,3 c	28.947,4 a	65,0 e	172,3 a	57,9 a	103
Agrobel 972	2.094,4 d	30.526,3 a	69,7 d	167,1 b	45,6 b	105
Paraíso 33	2.085,2 d	31.052,6 a	63,5 e	138,0 c	42,5 b	102
Paraíso 22	1.845,8 d	22.631,6 b	71,8 d	156,9 b	56,0 a	102
Agrobel 967	1.790,7 d	26.579,0 b	67,1 e	145,5 c	45,3 b	103
Paraíso 102CL	1.593,7 e	27.631,6 b	60,3 e	140,1 c	42,0 b	95
Embrapa 122	1.546,7 e	23.421,0 b	73,3 d	147,7 c	48,5 b	91
IAC Iarama	1.543,1 e	25.263,2 b	74,2 d	133,2 c	51,7 a	90
MÉDIA	2.344,6	28.231,0	74,9	154,7	49,2	101
CV (%)	12,6	11,4	7,6	7,1	12,6	-