

DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE GIRASSOL NOS MUNICÍPIOS DE TERESINA, SÃO JOÃO DO PIAUÍ E URUCUÍ, PI: ANO AGRÍCOLA 2011/2012

PERFORMANCE OF GENOTYPES OF SUNFLOWER IN THE CITIES OF TERESINA, SÃO JOÃO OF THE PIAUI E URUCUÍ, PI, AGRICULTURAL YEAR 2011/2012

JOSÉ LOPES RIBEIRO¹, VALDENIR QUEIROZ RIBEIRO¹, CLÁUDIO GUILHERME

PORTELA DE CARVALHO², SERGIO LUIZ GONÇALVES²

¹Embrapa Meio-Norte, Caixa Postal 01, 64006-220 Teresina, PI, e-mail: jose-lobes.ribeiro@embrapa.br; valdenir.queiroz@embrapa.br; ²Embrapa Soja, Caixa Postal 231, 86001-970, Londrina, PR, e-mail: portela.carvalho@embrapa.br; sergio.goncalves@embrapa.br

Resumo

Foram instalados no ano agrícola 2011/2012, três ensaios nos municípios de Teresina, São João do Piauí e Uruçuí, para avaliar 13 genótipos de girassol, com objetivo de identificar materiais promissores com vistas à produção de grãos e óleo. Em Teresina, a produtividade de grãos variou de 1.746 kg ha⁻¹ a 2.214 kg ha⁻¹, nos genótipos SRM 822 e SYN 042, respectivamente. O teor de óleo, variou de 35,6% no genótipo BRS G30 a 48,2% no SYN 034A. Em São João do Piauí, a produtividade de grãos variou de 1.907 kg ha⁻¹ no genótipo SRM 822 a 2.470 kg ha⁻¹ no SY 4065. O teor de óleo variou de 41,8% a 49,2%, respectivamente, nos genótipos BRS G30 e SRM 822. A produtividade de grãos obtida em Uruçuí, variou de 1.432 kg ha⁻¹ a 1.607 kg ha⁻¹, respectivamente, nos genótipos EXP 8 e Helio 358. O teor de óleo variou de 39,5% no genótipo M734 a 49,1% no SYN 034A.

Palavras-chaves: *Helianthus annuus*, melhora-mento genético vegetal, cultivar

Abstract

In agricultural year 2011/2012, three experiments were carried out in Teresina, São João do Piauí and Uruçuí state, to evaluate sunflower genotypes, with objective to identify to promising to the production of grains and oil content. In Teresina, grain yield ranged from 1.746 to 2.414 kg ha⁻¹, obtained in the genotypes SRM 822 and SYN 042, respectively. The oil content varied from 35.6% in the genotype BRS G30 to 48.2% in the SYN 034A. In São João do Piauí, grain yield ranged from 1.907 kg ha⁻¹, to 2.470 kg ha⁻¹, obtained in the genotypes SRM 822 and SY 4065, respectively. The oil content varied from 41.8% in the genotype BRS G30 to 49.2% in the SRM 822. In Uruçuí, grain yield ranged from 1.432 kg ha⁻¹, to 1.607 kg ha⁻¹, obtained in the genotypes respectively, BRS G30 and SRM 822. The oil content varied from 39.5% in the genotype M734 to 49.1% in the SYN 034A.

Key-words: *Helianthus annuus*, plant breeding, cultivate

Introdução

O girassol é de grande importância para a agricultura piauiense por proporcionar um aumento de matéria-prima para a demanda interna de óleos vegetais comestíveis, produção de biodiesel, além de fornecer a "torta de girassol", utilizada na alimentação animal. Segundo Silva et al. (2010) o girassol apresenta maior amplitude térmica em relação às demais oleaginosas, podendo ser uma alternativa na diversificação da propriedade rural, pois além da produção de grãos para a extração do óleo, pode também ser explorado na apicultura como produtor de pólen e néctar. Uma característica importante do girassol é que esta cultura apresenta resistência à seca e às baixas temperaturas, além da possibilidade de cultivo conhecido como safrinha nas regiões de cerrado, em sistemas de sucessão com a soja e o milho. Em razão dessas características, a cultura do girassol tem sido avaliada em diferentes condições climáticas do Brasil, alcançando elevadas produtividades, mesmo em regiões com pouca tradição agrícola (Carvalho et al., 2010).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento da cultura do girassol nos municípios de Teresina, São João do Piauí e Uruçuí, visando identificar genótipos promissores com vistas à produção de grãos e óleo para fabricação de biodiesel.

Material e Métodos

No ano agrícola 2011/2012, três ensaios foram conduzidos nos municípios de Teresina, São João do Piauí e Uruçuí. Teresina está localizada na microrregião de mesmo nome a 05° 05' 12" de latitude Sul, longitude de 43° 48' 42" Oeste e altitude de 72 m. O município de São João do Piauí está localizado no Território Serra da Capivara a 08° 21' 39" de latitude Sul, longitude de 42° 15' 04" Oeste e altitude de

228 m. Uruçuí, está localizado na região dos Cerrados do Sudoeste Piauiense, a 07° 13' 48" de latitude S, longitude de 44° 33' 18" W e altitude de 124 m.

O delineamento experimental foi blocos ao acaso com quatro repetições, espaçamento de 0,80 m entre linhas com plantas distanciadas de 0,30 m. A adubação de fundação constou de 200 kg ha⁻¹ da fórmula 05-30-15 com micronutrientes (FTE BR - 12), sendo realizada uma adubação de cobertura aos 30 dias após semeadura, com 30 kg ha⁻¹ de N e 30 kg ha⁻¹ de K₂O, tendo como fonte de nutrientes a uréia e o cloreto de potássio, respectivamente. Foram avaliadas as seguintes características: rendimento de grãos (kg ha⁻¹), teor de óleo (%) e rendimento de óleo (kg ha⁻¹), floração inicial (dias), altura de planta (cm) e tamanho de capítulo (cm). Os dados foram analisados pelo teste de Duncan.

Resultados e Discussão

Em Teresina (Tabela 1) os genótipos SRM 822 (1.746 kg ha⁻¹) e EXP 8 (1.769 kg ha⁻¹) apresentaram as menores produtividades de aquênios (grãos) não diferindo (p>0,05) entre si. No entanto, houve diferença (p<0,05) quando comparados aos BRS G28 (2.176 kg ha⁻¹), Helio 358 (2.196 kg ha⁻¹) e SYN 042 (2.214 kg ha⁻¹). Nos demais, a produtividade variou entre 1.840 kg ha⁻¹ (SYN 045) e 2.095 kg ha⁻¹ (SYN 039A). Esses resultados são superiores à média nacional, cuja produtividade é de 1.500 kg ha⁻¹. O teor de óleo variou de 35,6% no genótipo BRS G30 a 48,2% no SYN 034A. Os maiores rendimento de óleo foram 1.009 kg ha⁻¹ e 1.017 kg ha⁻¹, obtidos nos genótipos Helio 358 e SYN 042, respectivamente. Nos demais, constatou-se uma variação entre 710 kg ha⁻¹ (BRS G30) e 982 kg ha⁻¹ (SYN 034 A) com diferença (p<0,05) entre si. A floração inicial variou de 42 a 50 DAE nos genótipos SYN 039A e SYN 042, considerados de ciclo precoce e médio, respectivamente. As médias do ensaio foram 2.008 kg ha⁻¹ para produtividade de grãos, 42,8% para teor de óleo, 861 kg ha⁻¹ para rendimento de óleo e 46 dias para floração inicial.

A produtividade de grãos obtida em São João do Piauí variou de 1.907 kg ha⁻¹ a 2.470 kg ha⁻¹, respectivamente, nos genótipos SRM 822 e SY 4065, com diferença (p<0,05) entre si. Seis apresentaram produtividade acima da média geral do ensaio. O teor de óleo variou de

41,8% no BRS G30 a 49,2% (SRM 822). Quanto aos rendimentos de óleo os maiores valores foram 1.022 kg ha⁻¹, 1.061 kg ha⁻¹, 1.061 kg ha⁻¹, 1.093 kg ha⁻¹ e 1.189 kg ha⁻¹, obtidos nos genótipos SYN 045, SYN 042, EXP 8, V70153 e SY 4065, respectivamente.

A floração inicial variou de 43 DAE, com diferença (p<0,05) entre si. Isto significa que houve uma variação de 10 dias entre os genótipos, tendo-se identificado os de ciclo precoce, ciclo médio e tardio. As médias do ensaio foram 2.159 kg ha⁻¹ para produtividade de grãos, 45,6% para teor de óleo, 985 kg ha⁻¹ para rendimento de óleo e 48 dias para floração inicial (Tabela 2).

Em Uruçuí (Tabela 3) observou-se diferença (p<0,05) entre os genótipos para produtividade de grãos, formando dois grupos distintos. No primeiro, variou de 1.504 kg ha⁻¹ (V70153) a 1.607 kg ha⁻¹ (Helio 358). No segundo grupo, formado por seis genótipos, a produtividade variou entre 1.432 kg ha⁻¹ no EXP 8 e 1.476 kg ha⁻¹ no SYN 042. Para teor de óleo, constatou-se diferença (p<0,05) entre os genótipos, com destaque para SYN 034A, cujo teor foi 49,1%. Nos demais, variou de 39,5% (M734) a 47,7% (Helio 358). O rendimento de óleo, variou de 607 kg ha⁻¹ no genótipo BRS G30 a 783 kg ha⁻¹ no SYN 034A, com diferença (p<0,05) entre si. Os genótipos Helio 358 e SYN 045 apresentaram precocidade em relação aos demais, iniciando a floração aos 43 DAE, enquanto o SY 4065 foi o mais tardio, com DAE aos 53 dias. As médias do ensaio foram 1.522 kg ha⁻¹ para produtividade de grãos, 45,1% para teor de óleo, rendimento de óleo de 687 kg ha⁻¹ e 45 DAE.

Na Tabela 4, consta a média geral entre os ensaios (mínima e máxima) cuja produtividade de grãos variou de 1.753 kg ha⁻¹ a 2.039 kg ha⁻¹, teor de óleo entre 38,9% e 48,8%, rendimento de óleo entre 730 kg ha⁻¹ e 990 kg ha⁻¹ e início de floração entre 42 e 52 DAE. Comparando-se o início de antese (floração inicial) do girassol no Piauí, com os dos Estados da região Sul, verifica-se que naquela região variou de 60 a 82 DAE (Embrapa Soja, 2012). Isto significa que o girassol quando cultivado no Piauí, antecipa o ciclo vegetativo entre 15 e 20 dias em relação aos mesmos genótipos. Atribui-se que essa variação para o início de antese em regiões diferentes, seja devido às diferenças térmicas entre os ambientes.

Conclusões

Nas condições climáticas de Teresina, as maiores produtividades de grãos foram obtidas nos genótipos SYN 042, Helio 358 e BRS 28 e o maior teor de óleo no SYN 034A. Em São João do Piauí, os genótipos SY 4065, V70153 e EXP 8 foram os mais promissores e o SRM apresentou maior teor de óleo. Em Uruçuí, os genótipos Helio 358, M734 e SYN 034A foram os mais produtivos e maior teor de óleo foi obtido no SYN 034A. No Piauí, o girassol antecipa o ciclo entre 15 e 20 dias em relação aos mesmos genótipos cultivados nos Estados a região Sul do Brasil.

Referências

CARVALHO, C. G. P.; GRUNVALD, A. K.; GONÇALVES, S. L.; TERRA, I. M.; OLIVEIRA, A. C.

B.; RAMOS, N. P.; GODINHO, V. P. C.; AMABILI, R. F.; BRIGHENTI, A. M. (Ed.) **Informes da avaliação de genótipos de girassol 2008/2009 e 2009**. Londrina: Embrapa Soja, 2009. 122p. (Embrapa Soja. Documentos, 320).

EMBRAPA. REUNIÃO DA COMISSÃO NACIONAL DE CULTIVARES DE GIRASSOL, 2012, Londrina. **Resultados ...** Londrina: Embrapa soja, 2012. 70 f.

SILVA, D. F. da; ARAÚJO, I. G.; WELTER, J. H.; WAGNER, R. B.; MENEZES, L. F. G. de; ARBOITTE, M. Z. Desenvolvimento e produção de pólen em colmeias de *Apis mellifera* L. africanizadas mantidas em culturas de girassol. **Revista Agrarian**, Dourados, v. 3, n.8, p.147-151, 2010.

Tabela 1. Rendimento de grãos, teor de óleo, rendimento de óleo e floração inicial de genótipos de girassol. Teresina, PI. Ano agrícola 2011/2012.

Genótipo	Produtividade (kg.ha ⁻¹)	Teor de óleo (%)	Rendimento de óleo (kg.ha ⁻¹)	Floração inicial DAE
SYN 042	2.214 a	46,0 ab	1.017 a	50 a
Helio 358	2.196 a	45,9 ab	1.009 a	45 d
BRS G28	2.176 a	41,0 cd	892 abc	45 d
SYN 039A	2.095 ab	42,3 bcd	888 abc	42 e
M734	2.084 ab	39,0 de	813 cd	46 bcd
SY 4065	2.059 ab	44,0 bc	906 ab	49 ab
SYN 034A	2.041 ab	48,2 a	982 abc	48 abcd
BRS G30	1.999 abc	35,6 e	710 d	46 bcd
V70153	1.967 abc	43,6 bc	856 bc	48 abcd
V60415	1.915 bc	42,8 bcd	818 cd	45 d
SYN 045	1.840 bc	41,5 cd	762 cd	46 bcd
EXP 8	1.769 c	44,1 bc	778 cd	45 d
SRM 822	1.746 c	43,8 bc	765 cd	46 bcd
Média	2.008	42,8	861	46
C.V.(%)	7,9	7,5	10,2	3,8

¹Médias seguidas da mesma letra, nas colunas, não diferem significativamente entre si pelo teste de Duncan, a 5% de probabilidade.

Tabela 2. Rendimento de grãos, teor de óleo, rendimento de óleo e floração inicial de genótipos de girassol. São João do Piauí, PI. Ano agrícola 2011/2012.

Genótipo	Produtividade (kg.ha ⁻¹)	Teor de óleo (%)	Rendimento de óleo (kg.ha ⁻¹)	Floração inicial DAE
SY 4065	2.470 a	48,1 ab	1.189 a	53 a
V70153	2.418 ab	45,2 abcd	1.093 ab	47 cd
EXP 8	2.285 abc	46,5 ab	1.061 abc	49 cd
SYN 042	2.279 abc	46,6 abc	1.061 abc	53 ab
SYN 045	2.249 abc	45,6 abcd	1.022 bcd	49 cd
BRS G28	2.197 abcd	41,8 d	911 cd	47 cd
HELIO 358	2.144 bcd	44,1 bcd	947 bcd	43 e
M734	2.123 bcd	42,6 cd	904 cd	48 cd
SYN 034 A	2.040 cd	47,8 ab	973 bcd	53 ab
SYN 039 A	2.007 cd	45,9 abcd	917 cd	46 de
V60415	1.983 cd	46,2 abc	916 cd	50 bc
BRS G30	1.970 cd	44,3 bcd	873 d	43 e
SRM 822	1.907 d	49,2 a	939 bcd	47 cd
Média	2.159	45,6	985	48
C.V.(%)	8,8	5,5	9,5	4,4

¹Médias seguidas da mesma letra, nas colunas, não diferem significativamente entre si pelo teste de Duncan, a 5% de probabilidade.

Tabela 3. Rendimento de grãos, teor de óleo, rendimento de óleo e floração inicial de genótipos de girassol. Uruçuí, PI. Ano agrícola 2011/2012.

Genótipo	Produtividade (kg.ha ⁻¹)	Teor de óleo (%)	Rendimento de óleo (kg.ha ⁻¹)	Floração inicial DAE
HELIO 358	1.607 a	47,7 ab	765 a	43 g
M734	1.605 a	39,5 f	634 ef	44 f
SYN 034 A	1.595 ab	49,1 a	783 a	45 de
SYN 045	1.592 ab	43,8 cde	695 bcd	43 g
BRS G28	1.575 ab	46,4 abc	730 ab	46 c
SYN 039 A	1.520 abc	46,5 abc	707 bc	46 c
V70153	1.504 bc	42,8 de	641 ef	46 c
SYN 042	1.476 c	45,2 bcd	666 cdef	45 e
BRS G30	1.474 c	41,2 ef	607 f	44 f
V60415	1.474 c	42,8 de	629 ef	44 f
SY 4065	1.470 c	47,5 ab	697 bcd	53 a
SRM 822	1.468 c	47,4 ab	695 bcd	47 b
EXP 8	1.432 c	47,5 ab	680 bcde	46 cd
Média	1.522	45,1	687	45
C.V.(%)	4,0	4,6	5,4	1,0

¹Médias seguidas da mesma letra, nas colunas, não diferem significativamente entre si pelo teste de Duncan, a 5% de probabilidade.

Tabela 4. Amplitude de variação de produtividade de grãos, teor de óleo, rendimento de óleo, Floração inicial. Teresina, São João do Piauí e Uruçuí, PI. Ano Agrícola 2011/2012.

Município	Produtividade (kg.ha ⁻¹)	Teor de óleo (%)	Rendimento de óleo (kg.ha ⁻¹)	Floração inicial DAE
Teresina	1.746 a 2.214	35,6 a 48,2	710 a 1.017	42 a 50
São João do Piauí	1.907 a 2.470	41,8 a 49,2	873 a 1.189	43 a 53
Uruçuí	1.432 a 1.607	39,5 a 49,1	607 a 765	43 a 53
Média	1.753 a 2.039	38,9 a 48,8	730 a 990	42 a 52