

AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE GIRASSOL PARA O CERRADO DE RONDÔNIA: ENSAIO FINAL 2 – SAFRINHA 2009

SUNFLOWER GENOTYPES EVALUATION FOR RONDONIA SAVANNA:
FINAL TRIAL - 2009

Vicente de Paulo Campos Godinho¹, Marley Marico Utumi¹, Claudio Guilherme Portela de Carvalho², Rodrigo Luis Brogin², Ricardo Simonetto³

¹Embrapa Rondônia, Caixa Postal 405, 76980-000, Vilhena, RO. e-mail: vgodinho@netview.com.br; ²Embrapa Soja, Londrina, PR. ³Faculdade da Amazônia, Vilhena, RO

Resumo

Dois ensaios de girassol, denominados Final 2, foram conduzidos na safrinha 2009, de fevereiro a junho, com o objetivo de avaliar genótipos quanto à adaptação às condições de cerrado de Rondônia. Os ensaios foram instalados no Campo Experimental de Vilhena, Embrapa Rondônia (12°45' S e 60°08' W, 600m de altitude), em blocos casualizados, com 18 tratamentos e quatro repetições, em duas épocas de semeadura, com intervalo de 19 dias. Foram avaliadas as variáveis produtividade, dias para florescimento, população de plantas, porcentagem de plantas quebradas e acamadas e altura de planta. Diferenças estatísticas significativas foram observadas para as variáveis produtividade, altura de planta e dias para florescimento, confirmando a necessidade e a importância de se avaliar diferentes genótipos de girassol para o cerrado de Rondônia, visando selecionar os mais adequados para cultivo. Os genótipos que mais se destacaram, considerando as duas épocas de semeadura, foram NEON, M 734, BRS G26 e NTO 3.0, com produtividades acima de 1.800 kg.ha⁻¹.

Abstract

Two sunflower trials were carried out at 2009's 'safrinha', february to june, to evaluate the genotypes adaptation to Rondonia savanna conditions. The trials were instaled in Vilhena Experimental Station, Embrapa Rondonia (12°45' S, 60°08' W, 600m altitude), in a completely randomized blocks design, with 18 treatments and four replications, in two sowing dates, 19 days spaced. Productivity, days for flowering, plant population, percentage of broked and lodged plants, and plant height were evaluated. It was observed significative statistical difference to the parameters productivity, plant height and days for flowering, confirming the necessity and importance of sunflower genotypes evaluation to select those more adapted to Rondonia savanna conditions. NEON, M 734, BRS G26 and NTO 3.0 genotypes showed the best results in the two sowing seasons, with productivities greater than 1,800 kg.ha⁻¹.

Introdução

A cultura de girassol vem se firmando no Cone Sul de Rondônia como importante componente no sistema de produção de grãos, tornando-o mais diversificado e rentável. Estimativas efetuadas indicam que houve aumento significativo na produção de arroz e soja, e também aumento significativo em áreas com culturas de sucessão (safrinha). Com isto, no período de inverno, vem se ampliando o espaço para culturas de cobertura, como o milho, milheto, sorgo e girassol, bem como de áreas em pousio.

Na região em estudo neste trabalho, a introdução da cultura do girassol é recente, não havendo muitos trabalhos sobre seu comportamento. Entretanto, há possibilidade de se utilizar o girassol em sistemas de sucessão com culturas tradicionalmente implantadas no verão, principalmente a soja, sem concorrer com o milho safrinha.

O rendimento da cultura pode ser melhorado através de medidas que permitam aperfeiçoar as práticas agrícolas como época de semeadura (AMABILE et al., 2007; GODINHO et al., 2007), entre outras. A época de semeadura é, dentre os fatores agrônômicos para a cultura, o que limita a produção de fitomassa, teor de nutrientes e rendimento de grãos e teor de óleo (SILVEIRA et al.,

1990).

A variabilidade de genótipos e a diversidade edafoclimática no Brasil permitem esperar que uma única cultivar possa adaptar-se a mais de uma região, sendo importante a identificação de genótipos mais adequados a cada situação. Assim sendo, visando recomendar cultivares para cultivo na região de Vilhena, a Embrapa vem avaliando o comportamento de genótipos desenvolvidos por diferentes instituições de pesquisa. O objetivo deste trabalho foi avaliar a resposta produtiva de cultivares e genótipos avançados de girassol, em duas épocas de semeadura, na região de Cerrado do estado de Rondônia.

Materiais e métodos

Os ensaios da Rede Nacional de Ensaios de Girassol – Final 2º ano, foram conduzidos na condição de sequeiro, em duas épocas de semeadura, no Campo Experimental de Vilhena, Embrapa Rondônia (12º45' S e 60º08' W, 600m de altitude). A área está sob domínio do ecossistema de cerrado, sendo o clima local tipo Aw, segundo a classificação de Köppen, com precipitação média anual de 2.173 mm, temperatura média de 24,6 °C, umidade relativa do ar de 74 % e estação seca bem definida. O solo é classificado como Latossolo Vermelho amarelo distrófico, fase cerrado, relevo plano, cujas características químicas na instalação do ensaio eram: pH em H₂O: 5,4; cátions trocáveis - Al+H: 6,3; Ca: 2,3; Mg: 1,6 e K: 0,20 cmol_c.dm⁻³, P Melich-1: 6 mg.dm⁻³ e M.O.: 3,20 dag.kg⁻¹. A adubação utilizada nos ensaios está descrita na Tabela 1.

Os ensaios foram implantados em 26/02/2009 (1ª. Época) e 17/03/2009 (2ª. Época), em blocos completos casualizados, com 18 tratamentos (genótipos) e quatro repetições. Cada parcela consistiu de quatro fileiras de 6 m, espaçadas de 0,7 m, com população de 3-4 plantas/m, com desbaste efetuado 22 dias após o semeio, para ajuste da população para aproximadamente 50.000 plantas.ha⁻¹. Os tratamentos foram M 734, AGROBEL 960, HELIO 358, BRS G06, BRS G26, EXP 1452 CL, EXP 1450 HO, PARAÍSO 33, PARAÍSO 20, NTO 3.0, V20041, ZENIT, TRITON MAX, NEON, SEM 822, HLS 07, HLE 15 e HLT 5004.

Os ensaios sucederam a cultura da soja, com dessecação e semeadura imediata, efetuando-se posterior controle mecânico de invasoras e controle químico de pragas. Cada parcela útil consistiu de duas fileiras centrais de 5m.

Foram avaliadas as variáveis produtividade (PROD), estande (STD), altura de plantas (AP), percentagem de plantas acamadas e quebradas (ACQ), dias para florescimento (DF) e dias para maturação (DMAT). Os dados foram submetidos à análise de variância e teste de comparação de médias, pelo Teste Tukey a 1% de probabilidade.

Tabela 1. Adubação de semeadura e cobertura, em dois ensaios de competição de cultivares de girassol, na safrinha 2009, em Vilhena-RO.

Adubação de semeadura	Adubações de cobertura	
	1ª Cobertura, 17 dias após emergência	2ª cobertura, 28 dias após emergência
18-88-53 + 3,4 kg.ha ⁻¹ (N-P ₂ O ₅ -K ₂ O + Boro)	70 kg.ha ⁻¹ Nitrato de amônio (33% de N)	70 kg.ha ⁻¹ Nitrato de amônio (33% de N)

Resultados e discussão

Os dados de precipitação, coletados durante os meses de condução dos ensaios, estão descritos na Tabela 2. Estes são dados importantes, pois influenciam diretamente na determinação das melhores épocas de semeadura para a cultura no cerrado de Rondônia.

Tabela 2. Precipitação local durante a condução dos ensaios de competição de cultivares de girassol, na safrinha 2009, em Vilhena-RO.

Mês	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	Julho
Chuvas	181 mm	286 mm	300 mm	206 mm	60 mm	0 mm	11 mm
Dia com chuvas	11	14	15	9	2	0	1

Após o desbaste realizado no início do experimento, o estande médio (STD) observado nas parcelas da primeira época foi de 48.988 pl.ha⁻¹ e na segunda época, de 44.921 pl.ha⁻¹ (Tabelas 3a e 3b).

Foram observadas diferenças estatísticas significativas para as variáveis PROD, AP e DF, confirmando a necessidade e a importância de se avaliar diferentes genótipos de girassol para o cerrado de Rondônia, visando selecionar os mais adequados para cultivo, principalmente em relação à produtividade.

A média de produtividade do ensaio de 1ª época foi de 1.625 kg.ha⁻¹ e a do ensaio de 2ª época foi de 1.893 kg.ha⁻¹. As produtividades dos 18 genótipos avaliados variaram de 1.230 kg.ha⁻¹ (EXP 1452 CL) a 2.297 kg.ha⁻¹ (NEON) na 1ª época, e de 1.394 kg.ha⁻¹ (ZENIT) a 2.290 kg.ha⁻¹ (NEON) na 2ª época (Tabelas 3a e 3b). Os genótipos que mais se destacaram, considerando as duas épocas de semeadura, foram NEON, M 734, BRS G26 e NTO 3.0, com produtividades acima de 1.800 kg.ha⁻¹.

Foram observadas variações entre os diferentes genótipos para altura de plantas (146 a 211 cm) (Tabelas 3 e 4). Segundo Berreta de Berger e Miller (1985), plantas altas são desejáveis em ambientes com baixo controle de doenças ou solos com baixo nível de fertilidade. Plantas baixas, além de facilitar a colheita, são desejáveis quando existem problemas de acamamento, causados principalmente nos cultivos em solos com alto uso de fertilizantes, em ambientes com fortes ventos, ou com alta precipitação associada a condições de solo saturado. De acordo com os resultados obtidos, nas condições de condução dos experimentos, não foi observada relação entre altura de plantas e acamamento/quebra de plantas. Provavelmente, nas áreas potenciais para cultivo do girassol em Rondônia, ocorra alguma situação semelhante às citadas acima, tornando a variável altura de plantas importante nestas situações.

Para o período de emergência até o início de florescimento (DF), foi verificada a média de 60 dias na 1ª época (Tabela 3); na 2ª época, a média para início de florescimento foi alongada em três dias (Tabela 4). O genótipo Helio 358 foi o mais precoce em relação ao início do florescimento (DFI), com 56 dias na 1ª época, enquanto na 2ª época o genótipo mais precoce foi o BRS G26, com 57 dias para florescimento. Os genótipos com ciclos mais longos para o início de florescimento foram V20041, com 64 dias, e NEON, M 734 e V 20041, com 69 dias, para 1ª e 2ª época, respectivamente (Tabelas 3 e 4).

A maturação das plantas ocorreu em média aos 29 dias após o florescimento (dados não apresentados).

Conclusões

1. Há variação entre os genótipos testados quanto às diferentes características avaliadas, o que confirma a importância da realização de ensaios para a seleção de genótipos promissores para cultivo no cerrado de Rondônia.
2. As produtividades dos genótipos, observadas nesse trabalho, demonstram o bom potencial produtivo para a cultura do girassol, em safrinha, na região em estudo.

Referências

- AMABILE, R. F.; MONTEIRO, V. A.; AQUINO, F. D. V. de; CARVALHO, C. G. P. de; RIBEIRO JÚNIOR, W. Q.; FERNANDES, F. D.; SANTORO, V. L. Avaliação de genótipos de girassol em safrinha no Cerrado do Distrito Federal. In: REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE GIRASSOL, 17., 2007. Uberaba. **Anais...** Londrina: Embrapa Soja, 2007. p. 109-112.
- BERRETTA DE BERGER, A. M.; MILLER, J. F. Estudio genetico de seis fuentes de estatura reducida de planta em girasol. In: CONFERENCIA INTERNACIONAL DE GIRASOL, 11., 1985, Mar del Plata. **Actas...** Mar del Plata: ASAGIR: I.S.A., 1985. t. 2, p. 651-657.
- GODINHO, V. P. C.; UTUMI, M. M.; CARVALHO, C. G. P. de; CASTRO, C. de; BROGIN, R. L.; GOMES, F. F.; ALVES, J. C.; NECHEL, M. A. Avaliação de genótipos de girassol para o Cerrado de Rondônia: rede nacional – final 1. In: REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE GIRASSOL, 17., 2007. Uberaba. **Anais...** Londrina: Embrapa Soja, 2007. p. 101-104.

SILVEIRA, E. P.; ASSIS, GONÇALVES, F. V. de; P. R.; ALVES, G. C. Época de semeadura do girassol, no Sudoeste do Rio Grande do Sul. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 25, p. 709-720, 1990.

Tabela 3a. Resultados médios de produtividade (PROD), altura de planta (AP), estande (STD), plantas acamadas e quebradas (ACQ) e dias para florescimento (DF), 1ª época de semeadura. Vilhena-RO, 2009.

	Tratamento	PROD (kg.ha ⁻¹)	AP (cm)	STD (pl.ha ⁻¹)	ACQ (%)	DF (dias)
14	NEON	2.297 a	203 a	50.000 a	2,21 a	63 b
1	M 734 (T)	2.171 ab	178 bc	47.857 a	0,74 a	63 b
5	BRS G26	1.935 abc	175 bc	50.000 a	2,78 a	58 g
10	NTO 3.0	1.896 abc	181 b	47.857 a	0,74 a	63 b
16	HLS 07	1.775 abcd	167 bcd	48.571 a	2,25 a	58 g
4	BRS G06	1.730 abcd	165 bcde	50.000 a	2,03 a	57 h
13	TRITON MAX	1.689 abcd	162 cdef	48.571 a	2,99 a	60 e
8	PARAÍSO 33	1.646 bcd	173 bcd	50.000 a	4,92 a	58 g
18	HLT 5004	1.535 cd	172 bcd	48.214 a	1,47 a	60 e
3	HELIO 358 (T)	1.517 cd	157 def	49.643 a	2,14 a	56 i
11	V20041	1.480 cd	177 bc	48.571 a	2,94 a	64 a
7	EXP 1450 HO	1.452 cd	164 bcde	49.286 a	2,94 a	62 c
17	HLE 15	1.440 cd	165 bcde	50.357 a	2,19 a	59 f
9	PARAÍSO 20	1.422 cd	180 b	48.929 a	2,19 a	61 d
2	AGROBEL 960 (T)	1.371 cd	150 ef	47.500 a	4,40 a	58 g
12	ZENIT	1.334 cd	150 ef	48.929 a	4,35 a	57 h
15	SRM 822	1.327 cd	164 cde	48.214 a	4,46 a	61 d
6	EXP 1452 CL	1.230 d	146 f	49.286 a	7,27 a	60 e
	Médias	1.625	168	48.988	2,94	60
	CV%	12,9	3,3	3,5	108,8	0,5

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste Tukey (P<0,01).

Tabela 3b. Resultados médios de produtividade (PROD), altura de planta (AP), estande (STD), plantas acamadas e quebradas (ACQ) e dias para florescimento (DF), 2ª época de semeadura. Vilhena-RO, 2009.

	Tratamento	PROD (kg.ha ⁻¹)	AP (cm)	STD (pl.ha ⁻¹)	ACQ (%)	DF (dias)
14	NEON	2.290 a	211 a	45.000 a	0,00 a	69 a
1	M 734 (T)	2.197 ab	181 bcd	41.429 a	0,00 a	69 a
13	TRITON MAX	2.131 ab	171 bcdef	45.714 a	0,00 a	63 e
10	NTO 3.0	2.096 ab	179 bcde	41.786 a	0,00 a	65 c
11	V20041	2.059 ab	191 abc	43.214 a	0,00 a	69 a
5	BRS G26	2.058 ab	174 bcdef	42.857 a	0,00 a	57 j
18	HLT 5004	2.012 ab	179 bcde	48.214 a	0,00 a	64 d
4	BRS G06	2.000 ab	170 cdef	46.071 a	0,00 a	58 i
16	HLS 07	1.939 ab	176 bcdef	42.500 a	0,00 a	60 h
9	PARAÍSO 20	1.924 ab	193 ab	46.786 a	0,00 a	63 e
8	PARAÍSO 33	1.912 ab	181 bcd	48.214 a	0,00 a	61 g
17	HLE 15	1.874 ab	170 bcdef	45.714 a	0,00 a	62 f
6	EXP 1452 CL	1.821 ab	156 ef	45.357 a	0,00 a	62 f
3	HELIO 358 (T)	1.745 ab	160 def	47.500 a	0,00 a	60 h
15	SRM 822	1.646 ab	158 def	47.500 a	0,00 a	61 g
7	EXP 1450 HO	1.527 ab	180 bcde	41.071 a	0,00 a	68 b
2	AGROBEL 960 (T)	1.446 b	161 def	43.214 a	0,00 a	63 e
12	ZENIT	1.394 b	155 f	46.429 a	0,00 a	58 i
	Médias	1.893	175	44.921	0,00	63
	CV%	14,3	4,5	10,0	0,0	0,0

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste Tukey (P<0,01).