

AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE GIRASSOL PARA O CERRADO DE RONDÔNIA: ENSAIO FINAL 1 - 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 1, 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 22 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, nas duas épocas, e para plantas acamadas e quebradas, na 1ª. época. Essas diferenças confirmaram 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 M 734, M 735 e V50070, com produtividades superiores a 1.900 kg.ha⁻¹.

Abstract

Two sunflower trials, named Final 1, 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 22 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 significant statistical difference to the parameters productivity, plant height and days for flowering, in both sowing dates, and to percentage of broked and lodged plants, in 1st. sowing date. Those differences confirmed the necessity and importance of sunflower genotypes evaluation to select the most adapted to Rondonia savanna. M 734, M 735, and V50070 genotypes showed the best results in the two sowing seasons, with productivities greater than 1,900 kg.ha⁻¹.

Introdução

Estimativas indicam que houve aumento significativo na produção de arroz e soja, e aumentou também a área com culturas de sucessão (safrinha). A cultura do girassol vem se firmando no Cone Sul de Rondônia como importante componente no sistema de produção de grãos, tornando-o mais diversificado e rentável.

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, 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).

Com a perspectiva atual de melhores preços para o girassol, existe estímulo por parte do governo estadual para o plantio da cultura em Rondônia, o que só pode ser viável com a

adoção de tecnologias adequadas à cultura, nas condições da região e, por isso, a Embrapa vem avaliando o comportamento de vários genótipos, desenvolvidos por diferentes instituições de pesquisa.

O objetivo deste trabalho foi determinar a resposta produtiva de genótipos de girassol, em duas épocas de semeadura, na região de Cerrado do estado de Rondônia.

Materiais e métodos

Os ensaios foram conduzidos na condição de sequeiro em duas épocas de semeadura (26/02/2009 e 17/03/2009) no Campo Experimental de Vilhena, da Embrapa Rondônia (12°45' S e 60°08' W, 600m de altitude).

A área está sob domínio do ecossistema de cerrado, o clima local é 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 na semeadura está descrita na Tabela 1.

Foi utilizado o delineamento em blocos casualizados com 22 tratamentos (genótipos) e quatro repetições. Cada parcela consistiu de quatro fileiras de 7 m, espaçadas de 0,7 m, com população de 3-4 plantas/m, com desbaste efetuado 22 dias após emergência. Os tratamentos foram M 734, AGROBEL 960, HELIO 358 (T), EMBRAPA 122, EXP 1456 DM, AROMO 10, PARAISO 22, ALBISOL 20 CL, ALBISOL 2, NTO 2.0, M 735, HLT 5011, HLA 211 CL, HLA 887, HLA 860 HO, BRS G24, BRS G25, BRS G27, EMBRAPA 01, MULTISSOL, V70003 e V50070.

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, com espaçamento de 0,7 m e população de 3-4 plantas/m.

Foram avaliados produtividade (PROD), estande (STD), altura de plantas (AP), percentagem de plantas acamadas e quebradas (ACQ) e dias para florescimento (DF). 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 genótipos 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 durante a condução dos ensaios estão descritos na Tabela 2, os quais influenciam diretamente na determinação das melhores épocas de semeadura.

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

Mês	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	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) nas parcelas da 1ª. época foi de 50.276 pl.ha⁻¹ e na 2ª. época, de 45.682 pl.ha⁻¹ (Tabelas 3 e 4).

Foram observadas diferenças estatísticas significativas para as variáveis PROD, AP e DF, nas duas épocas, e ACQ, apenas na 1ª. época, 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 1.667 kg.ha⁻¹ e a do ensaio de 2ª época foi de 1.769 kg.ha⁻¹. As produtividades dos 22 genótipos avaliados variaram de 1.165 kg.ha⁻¹ (HLA 887) a 2.302 kg.ha⁻¹ (M 734) na 1ª época, e de 1.345 kg.ha⁻¹ (AGROBEL 960) a 2.396 kg.ha⁻¹ (V50070) na 2ª época. O híbrido M 734 destacou-se pela alta produtividade em ambas épocas, revelando-se como uma boa testemunha (Tabelas 3 e 4). Os genótipos que mais se destacaram, considerando as duas épocas de semeadura, foram M 734, M 735 e V50070, com produtividades superiores a 1.900 kg.ha⁻¹.

Foram observadas variações entre os diferentes genótipos para altura de plantas (149 a 190 cm) (Tabelas 3 e 4). 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 (BERRETA DE BERGER e MILLER, 1985). 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 planta 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) e de 62 dias, na 2ª época (Tabela 4). Os genótipos EMBRAPA 1 e EMBRAPA 122 foram os mais precoces em relação ao início do florescimento (DFI), com 53 dias na 1ª época, enquanto na 2ª época os mais precoces foram EMBRAPA 122, BRS G24 e BRS G25, com 57 dias. Os genótipos com ciclos mais longos para o início de florescimento foram BRS G27 e HLA 887, com 64 dias, e M 734, com 69 dias, para 1ª e 2ª época, respectivamente (Tabelas 3a e 3b).

A maturação das plantas ocorreu em média aos 30 dias após o florescimento (dados não apresentados).

No geral, as boas produtividades e os demais parâmetros observados demonstraram o potencial produtivo do girassol na região, como boa opção de cultivo de sucessão.

Conclusões

1. Há variação entre os genótipos testados quanto às diferentes variáveis testadas, o que confirma a importância da realização de ensaios para a seleção de genótipos promissores para cultivo no cerrado de Rondônia.

2. As boas produtividades e as demais variáveis avaliadas neste trabalho demonstraram o bom potencial produtivo para a cultura do girassol na região em estudo, possibilitando opção de cultivo de sucessão.

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 genético de seis fuentes de estatura reducida de planta em girassol. 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 3. Resultados médios de produtividade (PROD), altura de planta (AP), estande (STD), plantas acamadas e quebradas (ACQ) e dias para florescimento (DF), do Ensaio Final 2 de competição de genótipos de girassol, na safrinha 2009, semeadura em fevereiro, em Vilhena-RO.

	Tratamento	PROD (kg.ha ⁻¹)	AP (cm)	STD (pl.ha ⁻¹)	ACQ (%)	DF (dias)
1	M 734 (T)	2.302 a	181 ab	48.214 a	5,16 ab	62 abc
19	EMBRAPA 01	2.080 ab	160 cdefg	52.143 a	4,13 ab	53 h
11	M 735	2.061 ab	180 ab	51.071 a	0,72 b	60 de
16	BRS G24	2.036 ab	166 bcdefg	51.429 a	0,72 b	58 efg
22	V50070	1.962 abc	169 abcdef	51.071 a	1,35 ab	59 ef
9	ALBISOL 2	1.809 abc	174 abcd	49.643 a	5,01 ab	62 abc
8	ALBISOL 20 CL	1.803 abc	184 ab	50.714 a	1,43 ab	63 ab
10	NTO 2.0	1.745 abc	159 cdefg	48.571 a	2,19 ab	58 efg
20	MULTISSOL	1.689 abc	184 ab	50.714 a	11,91 a	62 bcd
7	PARAISO 22	1.630 abc	174 abc	52.143 a	2,61 ab	60 cde
15	HLA 860 HO	1.623 abc	177 abc	51.071 a	1,33 ab	61 bcd
13	HLA 211 CL	1.617 abc	176 abc	50.000 a	4,31 ab	59 ef
3	HELIO 358 (T)	1.581 abc	155 defg	51.071 a	2,11 ab	58 fg
21	V70003	1.572 abc	178 abc	50.000 a	5,85 ab	63 ab
4	EMBRAPA 122 (T)	1.559 abc	161 cdefg	48.571 a	1,45 ab	53 h
17	BRS G25	1.553 abc	149 g	49.286 a	3,47 ab	56 g
12	HLT 5011	1.468 abc	167 bcdefg	50.714 a	5,67 ab	60 cde
18	BRS G27	1.443 bc	188 a	50.000 a	2,11 ab	64 a
5	EXP 1456 DM	1.415 bc	154 efg	50.000 a	1,39 ab	60 cde
2	AGROBEL 960 (T)	1.289 bc	151 fg	48.571 a	8,28 ab	59 ef
6	AROMO 10	1.275 bc	167 bcdefg	51.071 a	2,71 ab	62 abc
14	HLA 887	1.165 c	173 abcde	50.000 a	4,23 ab	64 a
	Médias	1.667	169	50.276	3,55	60
	CV%	16,7	3,7	4,7	99,4	1,2

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

Tabela 4. Resultados médios de produtividade (PROD), altura de planta (AP), estande (STD), plantas acamadas e quebradas (ACQ) e dias para florescimento (DF), do Ensaio Final 2 de competição de genótipos de girassol, na safrinha 2009, semeadura em março, em Vilhena-RO.

	Tratamento	PROD (kg.ha ⁻¹)	AP (cm)	STD (pl.ha ⁻¹)	ACQ (%)	DF (dias)
22	V50070	2.396 a	174 abcd	47.500 a	0,00 a	62 f
1	M 734 (T)	2.148 ab	177 abcd	47.143 a	0,00 a	69 a
11	M 735	1.986 abc	186 ab	46.071 a	0,00 a	60 h
9	ALBISOL 2	1.983 abc	179 abcd	44.643 a	0,00 a	63 e
12	HLT 5011	1.920 abc	175 abcd	46.071 a	0,00 a	67 c
5	EXP 1456 DM	1.859 abc	167 abcd	50.714 a	0,00 a	62 f
7	PARAISO 22	1.854 abc	176 abcd	47.143 a	0,00 a	60 h
16	BRS G24	1.852 abc	168 abcd	42.500 a	0,00 a	57 j
20	MULTISSOL	1.842 abc	182 abc	40.357 a	0,00 a	68 b
21	V70003	1.819 abc	177 abcd	44.286 a	0,00 a	67 c
10	NTO 2.0	1.814 abc	165 abcd	43.571 a	0,00 a	61 g
3	HELIO 358 (T)	1.750 abc	166 abcd	47.857 a	0,00 a	59 i
15	HLA 860 HO	1.707 abc	181 abc	47.857 a	0,00 a	64 d
19	EMBRAPA 01	1.700 abc	160 bcd	43.214 a	0,00 a	56 k
4	EMBRAPA 122 (T)	1.673 abc	174 abcd	47.500 a	0,00 a	57 j
18	BRS G27	1.659 abc	190 a	42.857 a	0,00 a	68 b
6	AROMO 10	1.619 bc	170 abcd	46.786 a	0,00 a	62 f
8	ALBISOL 20 CL	1.582 bc	184 ab	45.000 a	0,00 a	63 e
14	HLA 887	1.525 bc	181 abc	46.429 a	0,00 a	68 b
17	BRS G25	1.470 bc	157 cd	44.643 a	0,00 a	57 j
13	HLA 211 CL	1.415 bc	181 abc	47.143 a	0,00 a	62 f
2	AGROBEL 960 (T)	1.345 c	154 d	45.714 a	0,00 a	62 f
	Médias	1.769	174	45.682	0,00	62
	CV%	14,3	5,0	10,6	0,0	0,0

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