

DETERMINAÇÃO DO DESEMPENHO FISIOLÓGICO EM GENÓTIPOS DE GIRASSOL NA INFERÊNCIA À REGIÃO NOROESTE DO RS

FONTANIVA, Cristiano¹; CAPPELLARI, Geverson José²; MARTINS, Luis Fernando dos Santos³; GAVIRAGHI, Juliano⁴; SILVA, José Antônio Gonzalez da⁵.

1 INTRODUÇÃO

O girassol (*Helianthus annuus* L.) é uma cultura que se adapta a diferentes condições edafoclimáticas, podendo ser cultivado em todo o Brasil. Em função da disposição hídrica e da temperatura característica de cada região do país, pode ser opção de primeiro ou segundo cultivo. A baixa sensibilidade fotoperiódica da planta de girassol permite que, no Brasil, o seu cultivo possa ser realizado durante o ano todo, em todas as regiões produtoras de grãos. A cultura tem grande potencial produtor de óleos para aproveitamento do consumo humano, biodiesel e além da possibilidade da torta como uma fonte de proteína na alimentação animal.

A cultura do girassol é uma importante opção para sistemas de rotação de culturas e adubação verde, pois se decompõem rapidamente possibilitando maior ciclagem de nutrientes. A área de cultivo de girassol no Brasil na safra 2008/2009 foi de aproximadamente 113,9 mil ha, mantendo a área estável em relação à safra anterior. Os principais estados produtores em área são Mato Grosso, Paraná, Rio Grande do Sul e Goiás. Os atuais genótipos de girassol em cultivo no Brasil têm origem em programas de melhoramento com objetivos bem distintos. O melhoramento no Brasil visa selecionar genótipos precoces, que são cultivados durante a entressafra das grandes culturas. Estes genótipos diferem em múltiplos caracteres, sejam eles morfológicos os componentes do rendimento de grãos e daqueles que expressam o desempenho fisiológico. Dessa forma, o objetivo do trabalho foi o de estabelecer as diferenças entre os distintos genótipos do ensaio final de segundo ano de girassol, com base nos caracteres morfológicos, fisiológicos e da produção final.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Instituto Regional de Desenvolvimento Rural (IRDeR)/UNIJUI, localizado no município de Augusto Pestana-RS, durante o ano agrícola de 2009/2010. O IRDeR está situado a 28° 26' 30" de latitude Sul e 54° 00' 58" de longitude Oeste no Meridiano de Greenwich. Apresenta altitude de aproximadamente 400 metros.

Os níveis do fator tratamento aplicado foram os 21 genótipos de girassol, do Ensaio Final de Segundo Ano de Girassol 2009/10, Embrapa. O experimento foi conduzido em delineamento experimental blocos ao acaso, sendo quatro blocos com 21 parcelas cada. A área ocupada pelo experimento foi de 0,25 ha, sendo a área útil dos blocos 0,18 ha. Cada bloco teve 76,8 m largura e 6 m de comprimento. As

¹ Estudante de Agronomia do Departamento de Estudos Agrários da UNIJUI, Bolsista PROBIC/FAPERGS <agro_cris@yahoo.com.br>

² Engenheiro Agrônomo Colaborador, <netecappellari@hotmail.com>

³ Estudante de Medicina Veterinária da UNIJUI, Bolsista CNPq <luisfernando.martins@yahoo.com.br>

⁴ Estudante de Agronomia do Departamento de Estudos Agrários da UNIJUI, <gaviraghi_juli@hotmail.com>

⁵ Professor Orientador do Departamento de Estudos Agrários da UNIJUI, <jagsfaem@yahoo.com.br>

parcelas foram de 6 metros de comprimento e 3,2 m de largura, e cada parcela foi constituída de quatro linhas de 6 m de comprimento espaçadas de 0,8 m, e o espaçamento entre plantas de 0,3 m.

Os caracteres avaliados foram: rendimento de grãos (RG), rendimento biológico (RB), rendimento de palha (RP), rendimento biológico por planta (RBP), rendimento de palha por planta (RPP), rendimento de grãos planta (RGP), índice de colheita por planta (ICP) e índice de colheita (IC) por área. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância, comparação de médias pelo teste de Scott & Knott (1974).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1, que envolve a apresentação dos caracteres de produção e de desempenho fisiológico, foi constatado em todas variáveis testadas, pelo menos um genótipo entre os demais diferiram entre si. Cabe destacar que para o rendimento de grãos, foi detectada uma produção média de 2662 Kg ha⁻¹ e, rendimento biológico de 9000 kg ha⁻¹. Este fato recai da grande capacidade que apresenta esta espécie, tanto na produção de grãos como de palha, representando uma produção média de 6602 Kg ha⁻¹ de matéria seca, que pode ser disponibilizada para o solo. Segundo Cavasin Jr. (2001), o girassol representa uma espécie que melhora a fertilidade do solo por apresentar uma elevada capacidade de ciclagem de nutrientes absorvidos em profundidade e uma reduzida taxa de exportação de nutrientes aos grãos.

Tabela 1. Resumo da análise de variância dos caracteres de produção, fisiológicos da planta de girassol. DEAg/UNIJUÍ, 2010.

FONTE DE VARIACÃO	GL	Quadrado Médio (Caracteres de Produção e Desempenho Fisiológicos)							
		RG (kg ha ⁻¹)	RB (kg ha ⁻¹)	RP (kg ha ⁻¹)	RBP (g.pl. ⁻¹)	RPP (g.pl. ⁻¹)	RGP (g.pl. ⁻¹)	ICP (RGP/RBP)	IC (RG/RB)
Bloco	3	856150,5	2927612	1106691	1529,5	578,1	453,3	0,0053	0,01
Cultivares	20	575138,2*	7116430,9*	4861075,1*	3718,0*	2539,6*	413,1*	0,0064*	0,009*
Erro	60	162413,7	1614745	1003134	843,6	524	115,8	0,0013	0,004
Total	83								
Máximo		3945	13343	10062	305	230	98	0,45	52
Mínimo		1510	5431	3657	124,1	83,6	29	0,16	19
Média Geral		2662	9002	6602	205,7	150,9	54,8	0,26	0,3
CV (%)		15,1	14,1	15,1	14,1	15,1	19,6	13,7	21

RG= Rendimento de Grãos; RB= Rendimento Biológico; RP= Rendimento de Palha; RBP= Rendimento Biológico por planta; RPP= Rendimento de Palha por Planta; RGP= Rendimento de Grãos por Planta; ICP= Índice de Colheita por Planta; IC= Índice de Colheita.

Na tabela 2, para o teste de médias do RG, duas classes distintas foram identificadas, destacando os genótipos em Kg ha⁻¹ AGROBEL976 (3007); M735 (2779); MULTISSOL (2822); CF101 (3468); NTO 2.0 (2765); HLA 887 (3042) que apresentaram melhor produção. No RB forte destaque foi conferido a HLA860 com valor médio 12406 Kg ha⁻¹, proporcionando um acúmulo de palha de 9343 Kg ha⁻¹, mesmo com elevado RG (2614 Kg ha⁻¹, classe b). Fato relevante foi que todos genótipos que evidenciaram maior desempenho no RG mostraram classe ``b`` ou ``c`` no RB e RP, exceto para NTO2.0 que evidenciou classe ``a`` de distribuição das médias tanto para RG como RP. Já, na avaliação médias de plantas individuais

no RGP apenas os genótipos AGROBEL960, HLA203CL mostraram o menor desempenho, também no RBP e RPP, destacando o genótipo HLA860 como o de maior expressão, tanto no RGP, RBP e RPP, com valores de 70, 283,5 e 213,5 g. plantas⁻¹. Em estudo conduzido por SHWERTNER et., al (2009) para o caráter, RG, foram verificadas 4 classes distintas de distribuição dos genótipos, no entanto, apenas 2 cultivares, das 24 testadas apresentaram classe “d” ou “c”.

Tabela 2. Teste de Médias para os caracteres de produção e fisiológicos de distintos genótipos de girassol. DEAg/UNIJUÍ 2010.

GENÓTIPO	CICLO (dias)	Caracteres de Produção e desempenho Fisiológicos							
		RG (kg ha ⁻¹)	RB (kg ha ⁻¹)	RP (kg ha ⁻¹)	RGP (g.pl. ⁻¹)	RBP (g.pl. ⁻¹)	RPP (g.pl. ⁻¹)	ICP (RGP/RBP)	IC (RG/RB)
AGROBEL976	105	3007 a	7860 c	5723,4 c	48,8 b	179,6 c	130,8 c	0,28 b	0,38 a
BRSGIRA28	104	2294 b	7849 c	5201,3 c	60,5 a	179,4 c	118,8 c	0,33 a	0,29 b
M735	113	2779 a	10083 b	7277,8 b	64,1, a	239,4 b	166,3 b	0,27 b	0,27 b
MULTISSOL	110	2822 a	10203 b	7610,7 b	59,0 a	233,2 b	174,1 b	0,25 b	0,27 b
EXP1463	114	2681 b	8789 c	6332,0 c	56,1 a	200,9 c	144,7 c	0,28 b	0,30 b
V70004	113	2527 b	9338 b	6887,2 b	56,0 a	213,4 b	157,4 b	0,26 b	0,27 b
HLA211CL	112	2565 b	8674 c	6699,2 b	45,1 b	198,2 c	153,1 b	0,22 c	0,29 b
HLA41	111	2247 b	7617 c	5454,1 c	49,4 b	174,1 c	124,6 c	0,27 b	0,29 b
CF101	105	3468 a	8653 c	6341,0 c	52,8 b	197,7 c	144,9 c	0,27 b	0,40 a
NT02.0	113	2765 a	10421 b	8159,8 a	51,6 b	238,1 b	186,5 a	0,21 c	0,26 b
HLA203CL	112	2033 b	7688 c	6198,9 c	34,2 c	175,7 c	141,6 c	0,19 c	0,26 b
HLA887	115	3042 a	9751 b	7138,5 b	59,7 a	222,8 b	163,1 b	0,26 b	0,31 b
M734(T)	107	3356 a	9889 b	7020,2 b	65,5 a	226,0 b	160,4 b	0,29 b	0,33 a
BRSGIRA27	111	2697 b	9733 b	7582,7 b	49,1 b	222,4 b	173,3 b	0,22 c	0,27 b
BRSGIRA29	107	3131 a	8580 c	5597,6 c	68,0 a	196,1 c	127,9 c	0,34 a	0,36 a
BRSGIRA26	113	2522 b	9764 b	7208,2 b	58,4 a	223,1 b	164,7 b	0,26 b	0,25 b
HELIO358(T)	112	2251 b	8395 c	6329,9 c	47,2 b	191,9 c	144,6 c	0,24 b	0,27 b
HLA862HO	113	2382 b	8992 c	6530,2 c	56,2 a	205,5 c	149,2 c	0,28 b	0,26 b
BRSGIRA23	113	2474 b	8407 c	5455,1 c	67,4 a	192,1 c	124,6 c	0,34 a	0,29 b
HLA860	114	2614 b	12406 a	9343,5 a	70,0 a	283,5 a	213,5 a	0,24 b	0,21 b
AGROBEL960(T)	106	2246 b	5944 c	4545,6 c	31,9 c	195,8 c	103,9 c	0,23 c	0,37 a

RG=rendimento de grãos; RB=rendimento biológico; RP=rendimento de palha; RBP=rendimento biológico por planta; RPP=rendimento de palha por planta; RGP=rendimento de grãos por planta; ICP=índice de colheita por planta; IC=índice de colheita.

4 CONCLUSÃO

Existe variabilidade genética entre os 21 genótipos de girassol avaliados para todos os caracteres estudados. Os genótipos AGROBEL976, M735, MULTISSOL, CF101, NT02.0, HLA887, M734 e BRSGIRA29 apresentaram o maior rendimento de grãos, indicando cultivares adaptadas para cultivo na região Noroeste do Rio Grande do Sul.

5 REFERÊNCIAS

CAVASIN JR, Carlos Paulo. **A cultura do girassol**. Guaíba: Agropecuária, 2001, 69 p.

SCHWERTNER, Diogo Vanderlei et al. Análise de trilha para componentes diretos do rendimento e parâmetros fisiológicos em girassol. **XVIII Reunião Nacional de Pesquisa do Girassol XI Simpósio Nacional sobre a Cultura do Girassol**, p. 329;364, 2009.