Estabilidade de cultivares de girassol no Nordeste Brasileiro: safra 2011

Hélio Wilson de Lemos Carvalho, Ivênio Rubens de Oliveira (Embrapa Tabuleiros Costeiros- helio@cpatc.embrapa.br; ivenio@cpatc.embrapa.br), Cláudio Guilherme Portela de Carvalho (Embrapa Soja- cportela@cnpso.embrapa.br), Francisco Méricles de Brito Ferreira (Secretaria de Agricultura do Estado de Alagoas- franciscomericles@yahoo.com.br), José Nildo Tabosa (IPA- jntabosa@bol.com.br), Marcelo Abdon Lira (EPARN- marcelo-eparn@rn.gov.br), Marcella Carvalho Meneses, Cinthia Souza Rodrigues, Camila Rodrigues Castro, Vanessa Marisa Miranda Menezes, Maitte Carolina Moura Gomes. (Estagiárias Embrapa Tabuleiros Costeiros, marcellameneses@hotmail.com; cinthia-sr@hotmail.com; camila.rcastro@hotmail.com; vanessammm2003@yahoo.com.br; maitte_carolina@hotmail.com).

Palavras Chave: Genótipo, adaptabilidade, interação genótipo x ambiente, rendimento.

1 - Introdução

O processo de avaliação e indicação de genótipos é realizado comparando-se o comportamento produtivo de diversos genótipos em diferentes ambientes (ano, local, época de plantio, sistema de plantio, entre outros). Contudo, essa tarefa pode ser dificultada pela ocorrência da interação genótipo x ambiente, a qual faz com que a classificação relativa entre esses genótipos possa não ser coincidente, o que dificulta a identificação daqueles efetivamente superiores. Esse efeito é inimizado mediante a seleção de genótipos com maior estabilidade fenotípica (Ramalho et al., 1993). Diversos trabalhos ressaltam a importância e a influência da interação genótipo x ambiente com cultivares de girassol no Nordeste brasileiro (Carvalho et al., 2009 e Oliveira et al.,2010).

Objetivo deste trabalho foi verificar a adaptabilidade e a estabilidade de diversas cultivares de girassol, quando submetidas a distintas condições ambientais e de cultivo no Nordeste brasileiro.

2- Material e Método

Foram utilizados dados de pesos de grãos de 16 cultivares de girassol provenientes de 13 ensaios de avaliação de cultivares, cultivados em monocultivo e em consórcio com o milho, o feijoeiro comum e a mandioca, na safra 2011, no Nordeste brasileiro. As parcelas constaram de quatro fileiras de 6,0 m de comprimento, espaçadas de 0,8 m e com 0,30 m entre covas, dentro das fileiras. Manteve-se uma planta por cova, após o desbaste. Em consórcio, os arranjos experimentais variaram de acordo com a cultura consorte. As adubações realizadas nesses ensaios foram de acordo com os resultados das análises de solo de cada área experimental.

Foram realizadas análises de variância, por ambiente e conjunta, para o caráter peso de grãos. Nessa última, observou-se a homogeneidade dos quadrados médios residuais, considerando-se aleatórios os efeitos blocos e ambientes e, fixo, o efeito de genótipos, sendo realizadas conforme Vencovsky & Barriga (1992). Os parâmetros de adaptabilidade e estabilidade foram estimados conforme Eberhart & Russell (1966).

3 - Resultados e Discussão

Ocorreram diferenças significativas ($p < 0,01$) para todos os efeitos, na análise de variância conjunta, evidenciando diferenças entre os ambientes e as cultivares, além de mostrar que as cultivares apresentaram comportamento diferenciado diante da variação ambiental, revelando a necessidade de se realizar um estudo para identificar os materiais de maior adaptabilidade e estabilidade de produção.

As estimativas dos parâmetros de adaptabilidade e estabilidade estão na Tabela 1, verificando-se que as médias de produtividades de grãos nas variedades oscilaram de 1.472 kg/ha a 2.214 kg/ha, com média geral de 1.852 kg/ha, destacando-se com melhor adaptação as cultivares com rendimentos médios de grãos acima da média geral (Vencovsky & Barriga. 1992), sobressaindo, entre elas, as M 734, AGUARÁ 6 e HELIO 251. Os coeficientes de regressão linear variaram de 0,72 a 1,27, respectivamente, nas cultivares EEMBRAPA 122 e HELIO 251,sendo ambos estatisticamente diferentes da unidade. Três das cultivares avaliadas mostraram os coeficientes de regressão semelhantes à unidade e as treze restantes apresentaram esses desvios diferentes da unidade, revelando que o conjunto estudado mostra comportamento diferenciado nos ambientes desfavoráveis. Considerando as onze cultivares de melhor adaptação (b_0>média geral), nove delas mostraram-se exigentes nas condições desfavoráveis ($b_1>1$), justificando suas recomendações para as condições favoráveis de ambiente. As cultivares Hélio 253 e Hélio 250, do grupo de melhor adaptação, mostraram adaptabilidade ampla ($b_1=1$), tornando-se de grande importância para aos diferentes sistemas de produção de feijoeiro da região. No que se refere à estabilidade, o conjunto avaliado, apresentou as estimativas dos desvios de regressão estatisticamente diferentes de zero, evidenciando baixa estabilidade nos ambientes considerados. No entanto, Cruz et al. (1989) consideraram que aqueles materiais que apresentaram estimativas de $R^2 > 80\%$ não devem ter seus graus de previsibilidade prejudicados.

Tabela 1. Estimativas das médias e dos parâmetros de adaptabilidade e estabilidade obtidas pelo método de Eberhart & Russel [1966], para a produção de grãos avaliados em 16 cultivares de girassol em 13 ambientes, no ano agrícola de /2011. Média = 1852 kg/ha e CV (%) = 11.

Cultivares	MÉDIAS	b	s^2_d	R^2
M 734	2214a	1,25**	52335**	88
HELIO 251	2064b	1,27**	91369**	82
AGUARÁ 6	2043b	1,09**	61029**	83
AGUARÁ 4	2011c	1,11**	55941**	85
HELIO 253	1982c	1,02ns	97588**	73
BRS G26	1954c	1,06*	33221**	89
BRS 322	1947c	1,11**	16171**	95
AGUARÁ 5	1941c	0,92**	57866**	79
BRS 323	1896d	0,95**	83294**	73
OLISUN 3	1891d	1,05*	55537**	83
HELIO 250	1861d	0,97ns	15231**	94
CATISSOL	1721e	0,98ns	34383**	88
BRS 321	1611f	0,83**	57677**	75
MULTISSOL	1533g	0,75**	66273**	68
BRS 324	1492g	0,91**	60011**	78
EMBRA 122	1472g	0,72**	37095**	78

** e * Significativos a 1% e 5% de probabilidade, respectivamente, pelo teste t de Student, para b. ** e * Significativos a 1% e 5%, respectivamente, pelo teste F para s^2_d. As médias seguidas pelas mesmas letras não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

4 -Conclusão

As cultivares M 734, Hélio 251, Aguará 6, de melhor adaptação, justificam suas recomendações para os ambientes favoráveis. Apenas as cultivares Hélio 253 e Hélio 250, também do grupo de melhor adaptação, evidenciam adaptabilidade ampla e justificam suas recomendações para os diferentes tipos de ambiente.

5 - Bibliografia

CRUZ, C. D.; TORRES, R. A. de.; VENCOVSKY,R. An alternative approach to the stability analisis by Silva and Barreto. **Revista Brasileira de Genética**, v. 12, p.567 a 580, 1989.

EBERHART, S. A.; RUSSELL, W. A. Stability parameters for comparing varieties . **Crop Science, Madison,** v. 6, n.1, p. 36-40, 1966.

VENCOVSKY. R.; BARRIGA, P. **Genética biométrica no fitomelhoramento.** Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1992. 496p.