

ANÁLISE DA ESTABILIDADE FENOTÍPICA DE CULTIVARES DE SOJA POR MEIO DA REGRESSÃO LINEAR SIMPLES E DA REGRESSÃO LINEAR SEGMENTADA ^{1/}

Carlos Siguelyuki Sedyama ^{2/}
Luiz Orlando de Oliveira ^{2/}
Cosme Damião Cruz ^{3/}

1. INTRODUÇÃO

Ao desenvolver novos cultivares, o melhorista acumula grande quantidade de material genético cuja seleção sequer criteriosas avaliações. Grande parte desse material é descartada durante as várias fases do programa de melhoramento, permitindo que o pesquisador concentre a atenção no mais promissor.

É necessário que a escolha do material seja precedida de avaliações das características agronômicas de interesse, principalmente nos ensaios finais de competição, quando as diferenças são sutis.

Testes eficientes devem apresentar, com relativa segurança, a magnitude das alterações no desempenho dos cultivares, em razão das variações ambientais às quais estarão sujeitos nas regiões de cultivo. Assim, a avaliação da estabilidade fenotípica dos cultivares torna-se indispensável ao melhoramento genético.

Acham-se disponíveis vários modelos biométricos para a quantificação da estabilidade fenotípica, cada qual com vantagens e desvantagens próprias, que poderão ser mais ou menos eficientes nos processos de seleção. Entretanto, quando se dispõe de número relativamente grande de ambientes, há indicativos de que os modelos baseados na regressão linear bissegmentada podem ser mais adequados, visto proverem informações detalhadas tanto do desempenho dos cultivares quanto dos ambientes disponíveis.

^{1/} Aceito para publicação em 28.8.1990.

^{2/} Departamento de Fitotecnia da UFV. 36570 Viçosa, MG.

^{3/} Departamento de Biologia Geral da UFV. 36570 Viçosa, MG.

QUADRO 4 - Médias de produção de grãos, em t/ha, e estimativas dos parâmetros de estabilidade, obtidas pela regressão linear segmentada, proposta por SEDIYAMA e SAKIYAMA (1989)

Cultivares	Prod. (t/ha)	b_1 ^{1/}	$(b_1 + b_2)$ ^{1/}	s^2_{di} ^{2/}	R^2
IAC-11	2,5587	0,5439	1,6954	0,00749	0,7607
Cristalina	2,4395	0,8867	0,8355	0,00737	0,7266
IAC-9	2,4192	1,2754	0,4078	-0,00005	0,7490
Paranagoiana	2,3792	0,9802	1,2396	0,03584	0,6866
Doko	2,3388	0,8253	0,9650	0,02781	0,7303
Dourados	2,3352	1,3856	0,2613	0,10855	0,5271
Santa Rosa	2,3265	1,1451	0,9616	0,00921	0,7732
IAC 73-5185	2,2843	0,9071	1,5082	0,02029	0,7806
IAC-8	2,2437	0,7516	1,6121	0,01906	0,7766
Numbaíra	2,2409	1,2064	0,9902	0,02299	0,7333
UFV-1	2,1766	1,0921	0,4210	0,02633	0,7076

^{1/}* Significativamente diferente de 1,00, a 5% de probabilidade, pelo teste t.

^{2/}* Significativamente diferente de zero, a 5% de probabilidade, pelo teste F.

considerados ideais pela classificação sugerida por VERNA *et alii* (4). Deve-se, novamente, ressaltar que o cultivar IAC-11, além de responder favoravelmente às variações ambientais, foi o que apresentou maior produtividade.

Considerando que a divisão dos ambientes em subgrupos envolve, dentre outros fatores, índices de precipitação em épocas de maior demanda hídrica da cultura, verifica-se que os resultados deste trabalho aproximam-se dos obtidos por OLIVEIRA (2). No estudo da estabilidade fenotípica da produção de grãos desses cultivares foram considerados os efeitos da precipitação pluvial durante dois períodos do desenvolvimento da cultura. O autor informou que entre os cultivares com maior resposta às precipitações ocorridas nos períodos analisados estavam o Doko, o IAC-8 e o IAC-11, ao passo que o UFV-1 e o Santa Rosa apresentaram menor resposta às precipitações nos mesmos períodos.

4. RESUMO E CONCLUSÕES

Cultivares de soja provenientes de ensaios finais de competição, realizados em 23 épocas de plantio, nos anos agrícolas de 1983/1984 e 1984/1985, em Ponta Porã, MS, foram avaliados, quanto à estabilidade fenotípica da produção de grãos, por meio de regressão linear simples e de regressão linear segmentada.

Houve alteração na estabilidade fenotípica dos cultivares Doko, Dourados, IAC-8, IAC-9, IAC-11, IAC 73-5185, Numbaíra e UFV-1, quando avaliados em dois sub-

grupos de ambientes (desfavoráveis e favoráveis), tendo os cultivares Doko, IAC-8 e IAC-11 sido considerados teoricamente ideais. Não houve alteração na interpretação do desempenho dos cultivares Cristalina, Paranagoiana e Santa Rosa, quando avaliados por meio dos dois métodos de análise de estabilidade.

5. SUMMARY

(PHENOTYPIC STABILITY ANALYSIS OF SOYBEAN VARIETIES BY MEANS OF SIMPLE AND PIECEWISE LINEAR REGRESSIONS)

Yield phenotypic stability of eleven soybean cultivars was analyzed by means of two linear regressions. The analyzed data came from soybean evaluation trials conducted at 23 planting dates, in the agricultural years of 1983/1984 and 1984/1985.

The following conclusions were drawn: phenotypic stabilities of Doko, Dourados, IAC-8, IAC-9, IAC-11, IAC 73-5185, Numbaíra and UFV-1 cultivars were changed when their performances were analyzed in two sets of environments, poor and favorable. This technique was able to identify Doko, IAC-8 and IAC-11 cultivars as the theoretically ideal ones. Cristalina, Paranagoiana and Santa Rosa cultivars did not show alteration in the interpretation of their phenotypic stabilities.

6. LITERATURA CITADA

1. EBERHART, S. A. & RUSSEL, W. A. Stability parameter for comparing varieties. *Crop Sci.*, 6:36-40, 1966.
2. OLIVEIRA, L. O. de. *Estabilidade fenotípica de cultivares de soja (Glycine max (L.) Merrill) em relação a elementos climáticos*. Viçosa, U.F.V., 1990. (Tese de Mestrado, no prelo).
3. SEDIYAMA, C. S. & SAKIYAMA, N. S. Estudo da estabilidade fenotípica de nove genótipos de soja (*Glycine max* (L.) Merrill) pelo uso de regressão linear segmentada. *Rev. Ceres*, 36:217-225, 1989.
4. VERMA, M. M.; CHAHAL, G. S. & MURTY, B. R. Limitations of conventional regression analysis: a proposed modification. *Theor. Appl. Genet.*, 53:89-91, 1978.