

VARIAÇÃO INTRACULTIVAR DE VIGOR EM PIMENTÃO (*Capsicum annuum* L.)

FERNANDES, Heloisa S.; NEDEL, Jorge L.; PESKE, Silmar T. & GALLI, José

UFPEL/FAEM - Depto. Fitotecnia - Campus Universitário - Caixa Postal, 354
Tel. (0532)757123 - CEP 96.001-970 - Pelotas, RS
(Recebido para publicação em 12/06/97)

RESUMO

Sementes de um único lote da cv. Ikeda foram submetidas ao teste de vigor frio sem solo com o objetivo de testar a hipótese de polimorfismo intracultivar para vigor em pimentão (*Capsicum annuum* L.). As plântulas vigorosas e fracas, selecionadas no teste, junto com testemunhas (lote original - sem seleção) foram transplantadas para estufa plástica, modelo semi-arco, com polietileno de baixa densidade (PEBD) contendo aditivo anti-UV e com espessura de 0,15mm onde, além de observação sobre porte (altura), procedeu-se a colheita das sementes (S1). Posteriormente, comparou-se o desempenho das sementes S1 dentro do mesmo teste que possibilitara a seleção das plantas que lhes deram origem. Os resultados obtidos permitiram as seguintes conclusões: a) há variação quanto ao vigor individual das sementes na cultivar de pimentão utilizada e b) a variação encontrada tem, no mínimo, um componente genético passível de ser explorado para fins de melhoramento.

Palavras-chave: germinação, variação, teste de frio, melhoramento.

ABSTRACT

INTRACULTIVAR POLYMORPHISM FOR VIGOR IN SWEETPEPPER (*Capsicum annuum* L.). Seeds from a single lot of sweetpepper (*Capsicum annuum* L.), cv. Ikeda, were submitted to the vigor cold test (without soil) in order to select vigorous and weak seedlings. The plantlets were transplanted, in greenhouse conditions, for comparison with seedlings originated from the original lot (check - without selection), and produce S1 seeds which were resubmitted to the cold test. The results showed strong evidences that: a) do exist variation for seed vigor within the lot analyzed, and b) such variation hast, at least, a genetic component that may be explored for breeding purposes.

Key words: germination, variation, cold vigor test, breeding.

INTRODUÇÃO

O pimentão (*Capsicum annuum* L.) é uma das dez hortaliças mais importantes do Brasil, cuja área cultivada vem apresentando expressivo crescimento, atingindo em 1993 cerca de 9.300 ha e produção de 190.000 t (HAMMERSCHMIDT, 1993).

Destacada pelo grande aproveitamento na alimentação humana como hortaliça de acompanhamento ou na forma de pó, como flavorizante ou corante, é uma planta preferencialmente autógama embora DIAZ RODRIGUES (1990) lhe atribua distintas formas de fecundação, podendo ser autógama, autoalógama ou parcialmente alógama.

A distribuição geográfica desta cultura no País tem como condição limitante a temperatura, que exerce decisiva influência em todas as fases de seu desenvolvimento. As exigências a este fator climático variam entre cultivares mas, de um modo geral, o pimentão é sensível às temperaturas baixas e intolerante às geadas.

Conhecido mundialmente como uma das espécies que mais dificuldades apresenta na sementeira, o pimentão em baixas temperaturas apresenta emergência num período de tempo muito dilatado, o que leva à implantação de lavouras pouco uniformes.

Técnicas desenvolvidas por vários pesquisadores como a hidratação e secagem; condicionamento osmótico; infiltração de substâncias como vitaminas; aplicação de radiações, magnetismo e ultra-som, têm constituído tentativas para incrementar o poder germinativo e uniformizar a emergência. No entanto, devido à dificuldades não resolvidas na sua aplicação em grande escala, são ainda classificadas como experimentais (SAMPAIO, 1992).

Em razão do fato, a busca de melhor qualidade e performance da semente via melhoramento das cultivares deve tentar explorar a variabilidade genética existente. Ainda mais que as significativas diferenças entre taxas e tempo médio de germinação entre

cultivares de pimentão, tanto em baixas como em altas temperaturas, sugerem tratar-se de um caráter herdável (GERSON & HONNA, 1978).

Mesmo nas plantas autógamas, existe sempre um resquício de variação que pode ser explorado para fins de melhoramento. A observação desse efeito data de longo tempo e é dos fatores que podem ter influência sobre o comportamento da semente e sobre o da planta resultante que é dos menos estudados (RIES e EVERSON, 1973).

Dessa forma, é praticamente certa a existência de variação críptica em cultivares autógamas, mesmo por ocasião do lançamento de uma nova cultivar e ainda que obtida pelo método genealógico (GALLI, 1996). Tal variação, entretanto, só pode ser detectada quando, além da consciência de sua existência, são utilizados parâmetros adequados para tanto.

Como o uso de sementes de alta qualidade é fundamental para se obter lavouras uniformes e produtivas (ALVARENGA & SILVA, 1984), além de ser um dos meios mais efetivos de minimizar os riscos (DELOUCHE *et al.*, 1995), o presente trabalho teve como objetivo confirmar a existência de variação intracultivar, no que concerne à germinação e vigor de sementes de pimentão.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi conduzido no Laboratório Didático de Análise de Sementes e em casa de vegetação do Departamento de Fitotecnia da Faculdade de Agronomia "Eliseu Maciel" da Universidade Federal de Pelotas no ano de 1995.

Foram utilizadas sementes de pimentão (*Capsicum annuum* L.) de um lote da cultivar Ikeda, safra 94, colhidas em setembro, no município de Paracatu, norte de Minas Gerais e submetidas ao processo de secagem e limpeza sem outro tratamento.

Após o recebimento do lote, procedeu-se em laboratório a eliminação das impurezas leves através de soprador. As características iniciais de vigor obtidas pelo teste de frio sem solo (TFSS), umidade (U), germinação (G) e peso de 1000 sementes (PMS) constam na Tabela 1.

TABELA 1 - Caracterização da qualidade inicial de sementes de pimentão (cv. Ikeda)

U	G	TFSS	PMS
-----%-----		-----g-----	
8,99	85	73	6,59

No teste de frio sem solo utilizaram-se quatro repetições de 50 sementes, dispostas sobre duas folhas

de papel germitest (base) e cobertas com uma terceira, todas umedecidas com água destilada. Em seguida, formou-se rolos de papel que se colocou em um recipiente plástico, o qual foi vedado e mantido à temperatura de 10°C durante sete dias. Após este período, os rolos foram retirados do recipiente plástico e levados para o germinador onde permaneceram sob as mesmas condições do teste de germinação, conforme LOEFFLER *et al.* (1985). Decorridos sete dias avaliou-se as plântulas e os resultados expressos em percentagem média de plântulas normais.

A seleção do material variante foi feita utilizando-se o mesmo teste (TFSS) e a partir de padrões preestabelecidos para plântulas normais consideradas vigorosas e para plântulas normais consideradas fracas aplicado em 1200 sementes do lote.

De acordo com esses padrões, separaram-se as plantas em duas classes:

- Vigorosas: Todas que ao final do teste (7^o dia), apresentaram radícula e hipocótilo distintos. Em algumas plântulas distinguiu-se também os cotilédones. Estabeleceu-se comprimento superior a 4,0 cm e

- Fracas: As que apresentaram comprimento igual ou inferior a 2,0cm, com radícula e hipocótilo distintos. As plântulas que apresentaram comprimentos variáveis entre os limites estabelecidos para plântulas vigorosas e para plântulas fracas, ou seja, maior que 2,0cm e menor ou igual a 4,0cm não foram consideradas.

As plântulas selecionadas no teste de vigor foram repicadas para bandejas e aí conduzidas até o estádio de transplante (6 plantas definitivas).

Divididas em três parcelas, 90 plantas de cada classe e as provenientes da amostra original (testemunha), foram transplantadas para estufa plástica modelo semi-arco, além de coberta com filme de polietileno de baixa densidade (PEBD) contendo aditivo anti UV e com espessura de 0,15mm.

Com o objetivo de evitar a entrada de insetos polinizadores, colocou-se telas, fixadas à estrutura da estufa, em todas as aberturas de forma que a ventilação da área deu-se através de abertura manual das portas e cortinas laterais de plástico, reforçando a efetiva autofecundação das plantas.

Observou-se altura de planta, expressa em centímetros (cm) considerando-se a distância entre o nível do solo (colo da planta) e o ponto de crescimento da mesma.

As medidas foram realizadas quinzenalmente a partir do segundo dia após o transplante até o início da

colheita (maturação dos primeiros frutos). Procedeu-se a colheita das sementes quando os frutos apresentaram no mínimo 2/3 de sua superfície com coloração vermelha.

As sementes obtidas de cada tratamento foram submetidas novamente ao teste de frio. Para a variável altura de planta foi feita análise de variância em delineamento de blocos ao acaso com parcelas subdivididas. Em cada data as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade e realizada a análise de regressão polinomial.

Os resultados expressos em porcentagem foram transformados em graus Bliss ($\text{arc. sen } (\%)$). Processou-se os dados através do programa Sistema de Análise Estatística - SANEST (ZONTA & MACHADO, 1984).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados mostraram bastante consistência quanto aos dados obtidos.

As plantas provenientes da classe vigorosa apresentaram altura média, na colheita, em torno de 77cm, em contraste com as fracas (49cm) e a testemunha (56cm). Tal diferença já se manifestava por ocasião do transplante, onde a testemunha e as plantas da classe "fracas" foram cerca de 2cm mais baixas. A análise estatística (Duncan 5%), entretanto, só assinalou significância para as diferenças na fase de colheita (Tabela 2).

TABELA 2 - Altura (cm) e porcentagem de germinação de sementes de pimentão selecionadas pelo teste de frio¹

Classes	Altura		% de Germinação
	Transplante	Colheita	
Testemunha	12,0 a	55,9 b	56,6 b
Vigorosas	15,8 a	77,1 a	77,4 a
Fracas	12,3 a	48,9 c	38,6 c

C.V. (%) = 7,346.

Médias seguidas por letras distintas diferem significativamente pelo teste de Duncan (5%).

¹Teste de frio sem solo.

Referente aos percentuais de germinação, os resultados foram ainda mais notáveis. As sementes oriundas da "classe vigorosa" apresentaram o dobro de germinação das de "classe fracas", também superando a da testemunha (Duncan 5%) (Tabela 2)

Assim sendo, as evidências relativas às diferenças de porte e corroboradas pelos percentuais de germinação dificilmente podem levar à outra conclusão que não seja a de existência de variação do vigor intracultivar e de que essa variação seja herdável.

Embora a confirmação dessa hipótese rigorosamente dependa de observações em futuras progênes, resultados similares foram encontrados por CAVEIRO & GIL (1991), que selecionaram dentro de uma cultivar de pimentão sementes com rápida e lenta germinação a 13°C, que ao serem testadas suas progênes no campo mantiveram uma alta e significativa correlação negativa entre o tempo médio de germinação e porcentagem final, sugerindo que as particularidades estudadas são herdáveis.

CONCLUSÕES

Há variação quanto ao vigor individual das sementes na cultivar de pimentão utilizada.

A variação encontrada tem, no mínimo, um componente genético passível de ser explorado para fins de melhoramento.

BIBLIOGRAFIA

- ALVARENGA, E.M. e SILVA, R.F. Produção de sementes de pimentão e pimenta. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 10, n. 113, p. 68-70, 1984.
- CAVEIRO, J.; GIL, R. Selección para rápida germinación a baja temperatura en simiento (*Capsicum annum* L.) cv. Buketen. Primeiros resultados, Actas de Horticultura, v. 8, p. 257-62, 1991.
- DELOUCHE, J.C.; CABRERA, E.R.; KEITH, B.C. Strategies for improving physiological seed quality. Bulletin 1029. Mississippi: p. 28, Published by the Office of Agricultural Communications, p. 28, 1928 (Bulletin; 1029).
- DIAZ RODRIGUEZ, G. Técnicas de la producción de semillas de plantas hortícolas. Hortofruticultura, v. 5, p. 31-6, 1990.
- GALLI, J. Sobre a inadequação da lei de proteção de cultivares em arroz (*Oryza sativa* L.). Tese de Doutorado, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil, 1996. 44 p (mimeo.).
- GERSON, R.; HONNA, S. Emergence response of the pepper at low soil temperatura. Euphytica, v. 27, p. 151-156, 1978.
- HAMERSCHMIDT, I. Horticultura Brasileira, v. 11, n. 2, p. 156-58, 1993.
- LOEFFLER, N.L.; MEIER, J.L.; BURRIS, J.S. Comparison of two cold test procedures for use in

- maize drying studies. *Seed Sci. & Technol.*, v. 13, n. 3, p. 653-58, 1985.
- RIES, S.K.; EVERSON, E.H. Protein content and seed size relationships with seedling vigor of wheat cultivars. *Agron. J.*, v. 65, p. 884-86, 1973.
- SAMPAIO, T.M.G. Pré-acondicionamento osmótico y recubrimiento de semillas de pimiento (*Capsicum annuum* L.). Madrid: Universidad Politecnica de Madrid, 266 p. 1992. (Tese Doutorado).
- ZONTA, E.P.; MACHADO, A. Sistema de análise estatística para microcomputadores (SANEST). Pelotas: UFPel, 1984.