

SELEÇÃO PARA PRODUTIVIDADE DE GENÓTIPOS DE SOJA SUBMETIDOS À DETERIORAÇÃO NO CAMPO

PÁDUA, G.P.¹; JUHÁSZ, A.C.P.²; FRANÇA-NETO, J.B.³; KRZYZANOWSKI, F.C.³; PAES, J.M.V.²

¹Embrapa/Epamig Oeste, Rua Afonso Rato, 1301, C.P. 115, CEP 38001-970, Uberaba-MG, gilda.padua@embrapa.br. ²Epamig Oeste, ³Embrapa Soja.

Introdução

No Brasil, o crescimento vertiginoso das áreas de “safrinha”, em sucessão a soja, resultou em maiores áreas semeadas com cultivares de soja precoce. Em consequência disso, a colheita ocorre em período chuvoso, levando ao retardamento de colheita (RC) devido ao excesso de umidade. Em condições climáticas favoráveis, os problemas podem não se manifestar; porém, a ocorrência de chuvas ou orvalho, associada a altas temperaturas diminuem a qualidade das sementes, à medida que a colheita é retardada. O retardamento da colheita prejudica os fatores de qualidade, como o vigor, a germinação e reduz a densidade das sementes, pelo aumento da taxa de respiração das mesmas.

O período de viabilidade da semente é extremamente variável, dependendo tanto de características genéticas, quanto de efeitos ambientais. A permanência da cultura no campo pode propiciar sensível redução na qualidade fisiológica das sementes, e esta redução tem sido verificada em quase todas as cultivares de soja, que apesar de altamente produtivas, apresentam problemas de qualidade, dificultando assim sua recomendação.

A perda de qualidade das sementes no campo é frequente, principalmente durante a fase de maturação, o que tem motivado vários pesquisadores a enfatizar a possibilidade do uso da semente de tegumento com determinado grau de impermeabilidade a água (GILIOLI; FRANÇA-NETO, 1982; HARTWIG; POTTS, 1987).

Na literatura vários autores já relataram que cultivares e linhagens de soja comportam-se de forma diferenciada quanto ao grau de tolerância ao retardamento da colheita. No entanto, o efeito regulador do tegumento sobre a difusão de água tem sido estudado por alguns pesquisadores, mas o mecanismo que restringe a absorção de água pela se-

mente de soja ainda não foi completamente determinado.

Os objetivos deste trabalho foram caracterizar diferentes linhagens quanto ao comportamento no campo sob condições adversas e selecionar quanto a maior tolerância à deterioração no campo, para o desenvolvimento de materiais e lançamento de cultivares de soja com sementes de melhor qualidade e, conseqüentemente, maior produtividade.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Campo Experimental Getúlio Vargas, nos Laboratórios de Análise de Sementes da Epamig e da Embrapa Soja.

Foram utilizadas oito linhagens/cultivares (IPRO) e oito linhagens/cultivares (RR), todas do grupo de maturidade relativa (6,5 a 7,5) pertencentes ao Programa de Melhoramento Genético da soja, parceria Embrapa / Epamig / Fundação Triângulo. Os genótipos foram cultivados na mesma época e local, em parcelas de quatro linhas com seis metros de comprimento. Duas linhas centrais foram colhidas manualmente, em quatro épocas diferentes e subsequentes, sendo a primeira colheita realizada no estágio R7 e as demais aos sete, 14 e 21 dias de retardamento após a primeira colheita. As plantas colhidas foram secas à sombra até que as sementes atingissem o grau de umidade desejado, em seguida trilhadas manualmente e armazenadas em câmara fria, até a realização das análises de laboratório.

Avaliou-se a altura de plantas, a massa de 1000 sementes e o rendimento das parcelas, em kg.ha⁻¹ a 13% de água. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, em esquema fatorial 16 (genótipos) x 4 (épocas de colheita), com três repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância e a comparação das médias foi realizada pelo teste de Scott-Knott ($p < 0,05$).

Resultados e Discussão

Houve interação significativa somente para a variável rendimento. Houve efeito de épocas de colheita e de cultivares para altura de planta e massa de 1000 sementes (Tabela 1).

A alturas de plantas, avaliada no estágio R7 apresentou maiores valores para 10 diferentes genótipos, variando de 82 a 88 cm, e menores valores para o restante deles (seis genótipos) que variaram de 68 a 77 cm. Os valores apresentaram similaridade entre os genótipos a partir de sete dias de retardamento de colheita.

Com relação à massa de 1000 sementes observaram-se pequenas variações entre os genótipos, no entanto, os maiores valores de massa de sementes foram constatados para os genótipos 2, 4, 6 (IPRO), 15 e 16 (RR). Entretanto, esses genótipos não apresentaram reduções em função do retardamento de colheita. A influência das condições ambientais sobre o desenvolvimento da semente é traduzida, principalmente, por variações no peso (massa), tamanho e potencial fisiológico.

Na avaliação do rendimento dos genótipos, houve diferenças significativas no estágio R7, com destaque para os genótipos 2, 3, e 9 (IPRO) com elevadas produtividades, mesmo após sete dias e 14 dias de RC.

Após 14 dias de retardamento os genótipos 3, 4, 7 (IPRO); 10, 12, 14 e 16 (RR), apresen-

taram perdas de rendimento. Reduções mais drásticas de produtividade foram verificadas nas sementes colhidas com 21 dias de retardamento, para os genótipos 3 e 7 (IPRO); 10, 12 e 14 (RR). O genótipo 1 (RR) e os genótipos 2, 5 e 9 (IPRO) apresentaram qualidade fisiológica superiores.

Conclusão

Há diferenças de comportamento entre os genótipos quanto às perdas em produtividades causadas pelo retardamento da colheita.

O atraso na colheita levou a uma redução na massa de mil sementes.

Referências

GILIOLI, J.L.; FRANÇA-NETO, J.B. Efeito da escarificação mecânica e do retardamento de colheita sobre a emergência de sementes de soja com tegumento impermeável. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PESQUISA DE SOJA, 2., 1981, Brasília. **Anais...** Londrina: EMBRAPA-CNPSO, 1982. v.1, p.601-609. (EMBRAPA-CNPSO. Documentos, 1).

HARTWIG, E.E.; POTTS, H.C. Development and evaluation of impermeable seed coats for preserving soybean seed quality. **Crop Science**, v.27, n.3, p.506-508, 1987.

Tabela 1. Resultados de altura de plantas de soja (cm), de massa de 1000 sementes (g) e de rendimentos de sementes (kg.ha⁻¹) em genótipos de soja colhidos em quatro épocas em função do retardamento de colheita.

Época	Genótipo															
	1**	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10**	11**	12**	13**	14**	15**	16**
	-----Altura de Planta-----															
R 7	70Ba	82Aa	85Aa	88Ab	85Aa	77Ba	75Ba	82Aa	88Aa	85Aa	72Ba	85Aa	68Ba	85Aa	88Aa	77Ba
7 dias	55Db	65Cb	78Ba	83Ab	73Ba	70Bb	53Dc	77Ba	85Aa	83Aa	77Ba	83Aa	63Ca	75Bb	83Aa	62Cb
14dias	65Da	73Ca	87Ba	98Aa	82Ba	72Cb	65Db	82Ba	88Ba	93Aa	77Ca	92Aa	70Ca	77Cb	87Ba	65Db
21dias	75Ca	78Ca	80Ba	90Ab	83Ba	83Ba	65Cb	83Ba	97Aa	88Aa	83Ba	83Ba	73Ca	85Ba	92Aa	72Ca
CV (%)	7,58															
-----Massa 1000 Sementes-----																
R 7	14,9Ca	17,1Aa	16,3Ba	17,5Aa	14,7Ca	17,0Aa	15,8Ba	16,9Ca	15,0Ca	15,7Ba	16,3Ba	16,3Bb	14,5Ca	13,0Da	16,7Aa	17,3Aa
7 dias	15,4Ba	16,9Aa	15,6Ba	16,9Ab	14,3Ca	16,8Aa	15,4Ba	16,9Aa	15,7Ba	15,7Ba	16,6Aa	16,7Aa	14,5Ca	13,1Da	16,5Aa	17,3Aa
14dias	15,3Ca	17,4Aa	16,5Ba	17,9Aa	14,9Da	17,0Aa	15,9Ca	17,3Aa	15,1Da	16,0Ba	16,9Ba	17,2Aa	14,7Da	13,3Ea	16,4Ba	17,6Aa
21dias	15,3Da	16,7Ba	16,1Ca	16,4Bb	14,6Da	16,5Ba	15,4Ca	16,5Ba	14,9Da	15,6Ca	16,3Ba	16,2Bb	14,4Da	12,7Ea	16,3Ba	17,4Aa
CV (%)	2,64															
-----Rendimento-----																
R 7	3322B	4003A	3739A	3131B	3365B	3413B	3408B	3500B	3792A	3162B	3158B	3163B	3141B	3078B	3160B	3508B
7 dias	2724B	3590A	3159A	2775B	3035B	2918B	2363C	3025B	3511A	2973B	2895B	3340A	2437C	2800B	3013B	2945B
14dias	3203B	3841A	3638A	3653A	3589A	3152B	3242B	3233B	3405A	3273B	2778B	3145B	2952B	2891B	2916B	2900B
21dias	3405B	3935A	2743C	2621C	3407B	3179B	2887C	3253B	3691A	2610C	3174B	2492C	3163B	2579C	3122B	2933C
CV (%)	9,28															

Médias seguidas pelas mesmas letras maiúsculas na linha, e minúsculas na linha, não diferem entre si a 5% de probabilidade pelo teste de Scott-Knott. *Linhagem / cultivar (IPRO); **Linhagem / cultivar (RR).