

COMPARAÇÃO ENTRE MÉTODOS DE LABORATÓRIO PARA A DETERMINAÇÃO DO VIGÔR EM SEMENTES DE ALGODÃO

FRANCISCO FERRAZ DE TOLEDO

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
Universidade de S. Paulo — Piracicaba

INTRODUÇÃO

Técnicas agrícolas avançadas são aplicadas em amplas áreas cultivadas dos U.S.A. Como os agricultores investem grande soma no preparo do solo, na adubação, no uso de herbicidas e sementes, é muito importante assegurar o melhor "stand" possível de plântulas vigorosas. Por isso, é indispensável ao lavrador o emprêgo de sementes viáveis de elevado vigôr. O teste de germinação usualmente utilizado em laboratório não fornece esta informação.

O "cold-test", método empregado para avaliar o vigor de sementes de milho, vem sendo, com algumas modificações, utilizado há vários anos para se avaliar, também, o vigôr das diferentes sementes das várias espécies cultivadas.

O "cold-test", no entretanto, é difícil de ser estandardizado e também é demorado. Assim sendo, os tecnologistas vêm procurando outros métodos que sejam mais práticos e ao mesmo tempo possam ser estandardizados. Um desses métodos em estudo é o "rapid-aging".

Este trabalho relaciona-se com a comparação entre os métodos "cold-test" e "rapid-aging" sobre sementes de algodão, a fim de verificar se o segundo pode substituir o primeiro método e pode ser estandardizado.

MATERIAL E MÉTODO

Quatro lotes de sementes de algodão foram usados nos testes e são identificados neste trabalho como lote 1, lote 2, lote 3 e lote 4. Amostras tomadas dos 4 lotes foram armazena-

das em laboratório à temperatura de 4,5°C, durante todo o período de duração do experimento.

Para o emprêgo do método "rapid-aging" foi construída uma câmara metálica, de laboratório, com temperatura e umidade relativa do ar controladas. A temperatura foi ajustada à 44°C e a umidade à 95%. Sub-amostras das sementes, pesando aproximadamente 25 gramas, cada uma, foram submetidas às condições referidas durante períodos de 36, 48, 60, 72 e 84 horas. A partir de 36 horas, os demais períodos **não foram contínuos** em virtude da necessidade de abertura da câmara para a retirada das sub-amostras; estas, entretanto, foram preparadas a fim de facilitar a remoção bem rápida. Imediatamente após a remoção, foram elas submetidas à germinação, à 30°C.

Uma vêz analisados os resultados da germinação dessas sub-amostras, decidiu-se conduzir novos testes, na mesma câmara, durante períodos **contínuos** de 40 e 48 horas.

Sub-amostras, foram, também submetidas ao teste de germinação e ao "cold-test". O "cold-test" foi realizado, de acordo com o Método de Hoppe. Este consta, em linhas gerais, da distribuição das sementes em papel toalha úmido e da cobertura com uma camada de 2 cm de solo proveniente de terreno cultivado com algodão. Os rolos de papel-toalha, contendo as sementes e o solo, são então colocados em caixa de material plástico e mantidos à 10°C durante cinco dias. Após esse período, as caixas são removidas para a temperatura de 30°C durante outros cinco dias e, então, o número de sementes germinadas é determinado.

O teste de germinação mencionado no início do parágrafo anterior foi conduzido de acordo com as Regras para Análise de Sementes e serviu como tratamento testemunha.

RESULTADOS

O quadro número um apresenta os dados colhidos quando da aplicação do método "rapid-aging", descontinuamente. Eles permitiram verificar que a medida que houve aumento de permanência na câmara, houve maior redução na germinação, e que os quatro lotes mostraram diferenças entre si, nos cinco tempos testados. As diferenças, salvo no teste de 36 horas, se mostraram de maneira tal que indicaram os períodos de 48, 60,

72 e 84 horas igualmente eficientes para distinguir o vigor dos lotes. Para se comparar com o "cold-test", escolheu-se, então, o período de 48 horas, como foi esclarecido em Material e Métodos. Um período de 40 horas também foi testado em vista de ser muito interessante tornar mais rápido possível o método "rapid-aging".

De acordo com os dados encontrados no quadro número dois, verifica-se que o tratamento "rapid-aging", de 40 horas contínuas, apresenta grande similaridade com o resultado obtido no "cold-test".

No quadro três compara-se o método "rapid-aging", contínuo por 40 horas, com o "cold-test", em função da redução em germinação. Observa-se que nos lotes mais fracos (lotes 1 e 2) a redução de germinação praticamente foi a mesma, em ambos os métodos. Nos lotes mais vigorosos, a redução não foi tão forte pelo "rapid-aging" quanto pelo "cold-test", porém o comportamento relativo, entre os lotes, permaneceu o mesmo.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados apresentados neste trabalho, concluiu-se que o método "rapid-aging" mostra-se promissor como teste de vigor para sementes de algodão. Adicional pesquisa poderá estabelecer de maneira definitiva o uso do método "rapid-aging".

LITERATURA

- CALDWELL, WILLIAM P. — Laboratory evaluation of vigor of garden peas. Fifteenth Annual Meeting Assoc. of Off. Seed Analysts.
- HOPPE, P. E., 1955 — Cold testing of corn. *Wis. Agric. Exp. Sta. Bull.* 769.
- ISELY, D., 1950 — The cold test of corn. *Proc. Int. Seed Test. Assoc.* 16: 299-311.
- SVIEN, T. V., D. ISELY, 1955 — Factors affecting the germination of corn in the cold test. *Proc. Assoc. Off. Seed Anal.* 45: 80-86.

Quadro I — Porcentagem de germinação de sementes de algodão após períodos descontínuos sob o método “rapid-aging”

Tratamentos					
	Método “rapid-aging” (descontínuo)				
	30 hs.	48 hs.	60 hs.	72 hs.	84 hs.
Lote 1	42,0	3,5	1,0	0,0	0,0
Lote 2	40,0	29,0	19,0	10,5	14,5
Lote 3	85,5	74,0	59,0	46,5	34,0
Lote 4	81,0	64,0	53,5	32,5	19,0

Quadro II — Porcentagem de germinação das sementes de algodão submetidas ao teste de germinação, ao método “cold-test” e ao método “rapid-aging”

Tratamentos				
	teste de germinação	«Cold-test»	«Rapid-aging» (contínuo)	
			40 hs.	48 hs.
Lote 1	77,0	16,0	15,0	4,5
Lote 2	74,0	37,5	40,0	36,0
Lote 3	91,0	68,5	80,5	73,5
Lote 4	92,0	60,0	66,5	63,5

Quadro III — Comparação entre os métodos “cold-test” e o “rapid-aging” (40 horas) em termos de redução da porcentagem de germinação.

Tratamentos		
	“Cold-test”	“Rapid-aging”
Lote 1	79,2	80,5
Lote 2	49,3	45,9
Lote 3	24,7	11,5
Lote 4	34,8	27,7