



BRAGANTIA

Revista Científica do Instituto Agrônomo, Campinas

Vol. 38

Campinas, setembro de 1979

N.º 18

LONGEVIDADE DE SEMENTES DE DOIS CULTIVARES DE GERGELIM (1)

ANTONIO A. DO LAGO (2), *Seção de Sementes*, NICOLAU V. BANZATTO (2), *Divisão de Biologia*, ANGELO SAVY FILHO (2) e IGNÁCIO J. DE GODOY, *Seção de Oleaginosas, Instituto Agrônomo*

SINOPSE

Determinaram-se, a cada três meses, as porcentagens de germinação de sementes da ponta, meio e base das hastes de dois cultivares de gergelim, colhidas na época usual, secas a 35°C por doze dias, embaladas em sacos de papel e armazenadas em condições não controladas de laboratório na região de Campinas (SP), por um período total de 24 meses.

As sementes dos dois cultivares se conservaram muito bem, com germinação acima de 80% após os dois anos de armazenamento. As sementes do cultivar venezuela 51 apresentaram germinação um pouco mais alta do que as do cultivar morada. Em ambos, praticamente não ocorreram diferenças significativas de germinação entre sementes extraídas da ponta, meio ou base das hastes.

1. INTRODUÇÃO

Sementes de gergelim (*Sesamum indicum* L.) perdem rapidamente a viabilidade quando manipuladas e armazenadas sem os devidos cuidados (10). Atraso na colheita, danos mecânicos na batidura, alta umidade e alta temperatura de armazenamento parecem ser os principais fatores que afetam sua longevidade (4, 5, 6, 7, 8).

Mudaliar & Sundararaj, citados por OWEN (9), observaram que sementes dessa oleaginosa mantiveram a viabilidade por três anos quando armazenadas em recipientes herméticos. BASS; CLARK & JAMES (1), utilizando também recipientes herméticos, verificaram que sementes de gergelim se conservaram bem por dois anos quando mantidas a 10°C e

(1) Recebido para publicação em 5 de março de 1979.

(2) Com bolsa de suplementação do CNPq.

com umidade de 7,0%; a 21°C, a conservação só foi boa quando o conteúdo de umidade das sementes era de 4,0%.

No Brasil, praticamente não existem estudos sobre conservação de sementes de gergelim. A fim de fazer observações sobre seu comportamento, em nossas condições, foi realizado o presente trabalho, cujos objetivos principais foram os seguintes:

a) Detectar possíveis diferenças de longevidade entre sementes de dois cultivares mais aconselhados para as condições do Estado de São Paulo;

b) Verificar se a época propícia para a colheita dos grãos é também adequada, quando os grãos se destinam ao plantio;

c) Analisar as diferenças de germinação entre sementes extraídas de diferentes partes da haste;

d) Observar se, em condições não controladas, as sementes podem ser armazenadas por mais de um ano.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Em época apropriada foram cortadas 39 hastes do cultivar venezuela 51 e 118 hastes do cultivar morada, ambos de frutos deiscientes, produzidos em campos adjacentes, sendo que o primeiro é de apenas uma haste e, o segundo, de várias hastes (5, 7). O ponto adequado do corte foi considerado quando alguns frutos da extremidade inferior das hastes já estavam em início de deiscência (3, 5, 7). Devido à maior precocidade, as hastes do cultivar venezuela 51

foram colhidas vários dias antes que as do morada.

No laboratório, cada haste foi cortada em três porções de igual comprimento, ou seja, ponta, meio e base. Porções correspondentes de hastes de um mesmo cultivar foram reunidas e secas em bandejas individuais, a fim de evitar mistura de sementes de diferentes porções.

A secagem foi feita em secador com circulação forçada de ar, à temperatura de 35°C, durante doze dias, quando então todas as hastes se apresentavam secas e, as cápsulas, completamente abertas. Após separação manual, as sementes foram peneiradas e ventiladas. Foram obtidos então, ao todo, seis tipos de sementes, correspondentes aos seis tratamentos, relacionados a seguir:

Cultivar	Parte da haste
venezuela 51	ponta
	meio
	base
morada	ponta
	meio
	base

Após os testes iniciais de germinação e umidade (2), as sementes foram acondicionadas em sacos de papel de folha dupla e armazenadas em ambiente comum de laboratório, sem nenhum controle de temperatura e umidade relativa. Novos testes de germinação foram feitos a cada três meses, por um período total de 24 meses; neste último período foi feito também um teste de umidade.

QUADRO 1. — Resultados dos testes de germinação e umidade, realizados em sementes de dois cultivares de gergelim, provenientes de três partes da haste e armazenadas por um período de 24 meses

Cultivar	Parte da haste	Meses de armazenamento												U								
		0		3		6		9		12		15			18		21		24			
		G ⁽¹⁾	U ⁽²⁾	G	%	G	%	G	%	G	%	G	%		G	%	G	%	G	%	G	%
Venezuela 51	Ponta	99	6,0	95	93	95	92	92	94	91	89	89	91	87	91	89	89	91	89	89	89	5,4
	Meio	95	6,5	93	95	92	93	93	96	94	92	92	94	94	94	92	94	92	92	92	92	5,9
	Base	94	7,0	97	94	94	92	92	96	93	89	89	89	93	89	89	89	89	89	89	89	5,9
Morada	Ponta	93	6,5	95	90	92	84	84	93	87	90	87	84	84	87	90	87	87	90	87	90	5,6
	Meio	91	6,5	95	92	88	88	88	96	90	83	91	90	90	83	91	83	91	83	91	83	5,7
	Base	93	6,0	94	95	93	85	85	91	86	82	88	86	86	82	88	82	88	82	88	88	5,8

(¹) Germinação: médias de quatro repetições.

(²) Umidade: médias de duas repetições.

QUADRO 2. — Resultados da análise estatística dos efeitos de cultivar, parte de haste e suas interações. As porcentagens de germinação (P) foram transformadas em arc seu $\sqrt{P/100}$

Fonte de variação	Meses de armazenamento									
	0	3	6	9	12	15	18	21	24	
Cultivar (C)										
Venezuela 51	79,88	77,68	75,88	75,95	73,83	77,92	73,13	73,13	73,13	71,40
Morada	74,09	76,69	74,66	72,48	67,88	75,28	68,77	66,53	66,53	71,16
F	*	n.s.	n.s.	*	**	n.s.	*	**	**	n.s.
Parte haste (P)										
Ponta	79,71	77,48	72,93	75,15	70,03	75,65	67,44 b (1)	70,81	70,81	70,76
Meio	75,09	75,74	75,40	72,06	72,06	78,34	73,84 a	70,61	70,61	72,85
Base	76,16	78,34	77,49	75,43	70,49	75,80	71,58 ab	68,06	68,06	70,23
F	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	*	n.s.	n.s.	n.s.
C x P										
F	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

* Significativo ao nível de 5%.

** Significativo ao nível de 1%.

n.s. Não significativo.

(1) Letras não comuns indicam diferenças significativas pelo teste de Duncan.

A análise estatística foi feita em cada período de teste, com delineamento experimental inteiramente casualizado e esquema fatorial 2 x 3, com quatro repetições.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A umidade inicial esteve entre 6,0% e 7,0% (quadro 1), considerada antecipadamente como adequada para conservação, em se tratando de semente oleaginosa. A germinação inicial foi bem alta, entre 91% e 99%, demonstrando que a forma de manipulação e secagem não afetou a germinação das sementes. A temperatura utilizada na secagem, 35°C, não é alta e foi escolhida por medida de precaução, em virtude de os autores não disporem de informações sobre a temperatura mais adequada para a secagem de gergelim; é possível que temperaturas um pouco mais altas (40°C, p. ex.) apressem a secagem, sem causar danos à germinação das sementes.

A longevidade durante o armazenamento foi satisfatória, pois, ao final dos 24 meses, a germinação de todos os seis tipos de sementes se manteve acima de 80%. A umidade final ficou entre 5,4 e 5,9%, o que faz crer que o conteúdo de umidade de sementes de gergelim, em equilíbrio com a umidade relativa ambien-

te da região de Campinas, deve ser próximo daqueles números.

Em todos os períodos, as porcentagens de germinação das sementes do cultivar venezuela 51 foram um pouco superiores às do cultivar morada, tendo mesmo ocorrido diferenças estatísticas em alguns períodos (quadro 2).

Praticamente, não ocorreram diferenças estatísticas de germinação entre partes de haste, demonstrando que, nas condições do presente trabalho, as hastes inteiras eram aproveitáveis para extração de sementes.

Não houve efeito de interação entre cultivar e parte de haste.

4. CONCLUSÕES

a) As sementes dos dois cultivares, na forma em que foram colhidas, secas e armazenadas, mantiveram porcentagens de germinação acima de 80% após dois anos de armazenamento.

b) As sementes do cultivar venezuela 51 apresentaram germinação mais alta que as do cultivar morada.

c) Na grande maioria dos períodos de armazenamento, não ocorreram diferenças significativas entre sementes extraídas da ponta, meio ou base das hastes.

LONGEVITY OF SEEDS OF TWO SESAME CULTIVARS

SUMMARY

Sesame seeds were collected at the usual harvesting time, from the upper, middle, and lower stem parts of the Venezuela 51 and Morada cultivars. After drying at 35°C for 12 days, the seeds were packed in common paper bags, and stored in uncontrolled

conditions at Campinas, in the State of São Paulo, Brazil. Germination percentages were determined at every three months interval for a total period of 24 months.

The seeds of the two cultivars stored well, with germination percentages higher than 80% after the two years of storage. The cultivar Venezuela 51 produced seeds with germination a little higher than those of the cultivar Morada. On the whole, in the two cultivars, there were no germination differences among seeds collected from the different stem parts.

LITERATURA CITADA

1. BASS, L. N.; CLARK, D. C. & JAMES, E. Vacuum and inert-gas storage of safflower and sesame seed. *Crop Sci.*, 3:237-240, 1963.
2. BRASIL. Ministério da Agricultura. Divisão de Sementes e Mudas. Regras para análise de sementes. Brasília, 1976. 188p.
3. CANECCHIO FILHO, V. & TELLA, R. de. Instruções para a cultura de gergelim. Campinas, Instituto Agronômico, 1957. 6p. (Boletim, 89)
4. CULBERTSON, J. O.; JOHNSON, H. W. & SCHOENLEBER, L. G. Producing and harvesting seeds of oilseed crops. In: *Seeds. The Yearbook of Agriculture: 1961.* Washington, U.S. Dep. Agric., 1961. p.192-199.
5. FRANCO, J. A. A. A Cultura do gergelim e suas possibilidades no Nordeste. Fortaleza, Banco do Nordeste do Brasil, 1970. 69p.
6. JUSTICE, O. L. & BASS, L. N. Principles and practices of seed storage. Washington, U.S. Dep. Agric., 1978. 289p. (Agriculture Handbook, 506)
7. MANZZANI, B. Mejoramiento del ajonjolí en Venezuela. Maracay, Ministério de Agricultura y Cria, 1962. 127p.
8. MOORE, R. P. Effects of mechanical injuries on viability. In: ROBERTS, E. H., ed. *Viability of seeds.* London, Chapman and Hall, 1972. p.94-113.
9. OWEN, E. B. The storage of seeds for maintenance of viability. Farnham Royal, Commonwealth Bureau of Pastures and Field Crops, 1956. 81p.
10. WEISS, E. A. Castor, sesame and safflower. London, Leonard Hill, 1971. 901p.