

DURAÇÃO DO TESTE DE GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE MALVA

FRANCISCO JOSÉ CÂMARA FIGUEIREDO¹ E FLÁVIO POPINIGIS²

RESUMO. Devido ao fato de as Regras para Análise de Sementes, não prescreverem normas de execução de testes para sementes de malva (*Urena lobata* L.), foi realizado o presente estudo, visando determinar a duração do teste de germinação, que permita a identificação de plântulas capazes de produzir plantas normais sob condições de campo. Consideraram-se tratamentos com contagens únicas aos três, quatro, cinco e seis dias após a semeadura, e, também, tratamentos com duas contagens determinadas pelas seguintes combinações: três e quatro dias, três e cinco dias, três e seis dias, quatro e cinco dias, quatro e seis dias, cinco e seis dias. Uma única avaliação e contagem aos quatro, cinco ou seis dias, ou duas contagens aos terceiro e quarto, terceiro e quinto, terceiro e sexto, quarto e quinto, quarto e sexto e quinto e sexto dias foram igualmente eficazes na avaliação da germinação de sementes de malva.

Termos para indexação: sementes, malva, germinação, plântulas normais, avaliação de plântulas.

DURATION OF THE GERMINATION TEST FOR MALVA (*Urena lobata* L.) SEED.

ABSTRACT. A study was carried out to determine the period needed for the germination test of malva (*Urena lobata* L.) seed. Two treatments were compared: a sole counting at 3, 4, 5 and 6 days and two counting times of the normal seedlings, according to the following combinations: 3 and 4, 3 and 5, 3 and 6, 4 and 5, 4 and 6, and 5 and 6 days after seeding date. One counting of the normal seedlings on the 4th, 5th or 6th days, or two countings on the 3rd and 4th, 3rd and 5th, 3rd and 6th, 4th and 5th, 4th and 6th, and 5th and 6th days were equally efficient in allowing the evaluation of the germination ability of *Urena lobata* L. seed.

Index terms: *Urena lobata* L., seed germination period, seedling evaluation, seedling counting.

1 Eng^o Agr^o, M. Sc., Pesquisador do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido – EMBRAPA, Belém, PA.

2 Eng^o Agr^o, Ph.D., Gerente de Produção do Serviço de Produção de Sementes Básicas – EMBRAPA, Brasília, DF.

INTRODUÇÃO

O teste de germinação deve ter uma duração que permita ao analísta avaliar se as partes essenciais de uma plântula são capazes de produzir uma planta normal. As regras para análise de sementes, adotadas em cada país, prescrevem, para cada espécie, um período de duração do teste, muito embora, para certos tipos de dormência em sementes, possa ser permitido um prolongamento adicional de sete dias.

De acordo com Rocha (6), ordinariamente as plântulas em germinação são contadas duas a três vezes durante o período do teste. As contagens intermediárias, entre a primeira e a última, podem ser feitas segundo critério do analista. Segundo as Regras para Análise de Sementes (1), as contagens intermediárias têm a finalidade de diminuir o número de plântulas, evitando o seu emaranhamento, e de reduzir a um mínimo o perigo de contaminação por plântulas afetadas por fungos.

De acordo com as Regras para Análise de Sementes (1), o número de dias para a primeira contagem é aproximado, sendo permitido um desvio de um a três dias. Em certos casos, em se tratando de sementes pequenas, notadamente de gramináceas, pode ser omitida a primeira contagem, e uma única avaliação é feita no final do teste.

MATERIAL E MÉTODOS

Neste estudo, utilizaram-se sementes de malva (*Urena lobata* L.), cultivar 'Ligeira', procedente de campo de produção localizado no município de Irituia, Pará.

Para estabelecimento dos tratamentos constantes deste estudo, realizaram-se ensaios preliminares em que os testes tiveram a duração de dois, três, quatro, cinco, seis e sete dias, com uma única contagem no final de cada período.

Resultados preliminares mostraram que, quando o teste teve a duração de dois dias, não foi possível observar nenhuma plântula que, dentro dos critérios adotados por Figueiredo & Popinigis 4, mínimo de 35 mm de comprimento, pudesse ser considerada como normal. Quando o teste se estendeu até sete dias, não houve diferença significativa da germinação em relação aos seis dias; devido a isso e a um excessivo desenvolvimento das plântulas, o teste não foi considerado como tratamento.

Consideraram-se tratamentos com contagem única aos três, quatro, cinco e seis dias após a semeadura, e, também, tratamentos com duas contagens determina-

das pelas seguintes combinações: três e quatro dias, três e cinco dias, três e seis dias, quatro e cinco dias, quatro e seis dias, cinco e seis dias.

Semearam-se 400 sementes por tratamento, em cada repetição, distribuídas proporcionalmente em quatro caixas plásticas de germinação. A sementeira foi feita sobre papel mata-borrão azul, umedecido uma única vez, no início do teste, com 10 ml de água destilada, conforme Figueiredo & Popinigis 3.

Os testes foram conduzidos sob temperatura constante de 30°C e em presença da luz, segundo recomendação de Figueiredo & Popinigis 4.

As sementes, por apresentarem impermeabilidade do tegumento à absorção de água, foram pré-tratadas com ácido sulfúrico concentrado (H_2SO_4 96%), por 30 minutos, utilizando-se a técnica empregada por Figueiredo & Popinigis 2.

O estudo do período de duração do teste de germinação foi distribuído em tratamentos completamente casualizados, com quatro repetições.

Os resultados foram obtidos em percentagens de plântulas normais e anormais. Para fins de análise estatística, os dados foram submetidos, previamente, à transformação angular do arco seno.

RESULTADOS

O teste de F mostrou que houve efeito significativo do período de duração do teste de germinação e do número de dias da primeira contagem sobre as percentagens de plântulas normais e anormais (Tabela 1).

Tabela 1. Análise da variância da duração do teste de germinação e dias de contagem.

Influências	GL	TESTE DE F		
		Denominador de F	PN	PA
Tratamento (T)	9	Q.M: E (T)	**	**
E (T)	30			
Total	39			
Coeficiente de variação — %			2,6	13,6

PN — plântulas normais; PA — plântulas anormais; E — erro

** significativo ao nível de 1% de probabilidade.

A comparação entre as médias (Tabela 2), mostra que apenas a contagem única aos três dias apresentou redução na percentagem de plântulas normais, diferindo das demais. Os tratamentos com contagem única aos quatro, cinco e seis dias, ou duas contagens aos três e quatro, aos três e cinco, aos três e seis, aos quatro e cinco, aos quatro e seis e aos cinco e seis dias, não diferiram significativamente entre si.

Tabela 2. Duração e dias de contagem do teste de germinação em sementes de malva¹ Pelotas, RS, 1976.

Dias de Contagens	Plântulas Normais	Plântulas Anormais
	%	%
3 dias	73 b	22 a
4 dias	89 a	9 c
5 dias	87 a	10 b
6 dias	87 a	11 b
3 dias / 4 dias	86 a	11 b
3 dias / 5 dias	89 a	9 c
3 dias / 6 dias	88 a	10 b
4 dias / 5 dias	88 a	10 b
4 dias / 6 dias	88 a	9 c
5 dias / 6 dias	89 a	8 c

¹ Em cada coluna, médias seguidas da mesma letra não diferem significativamente ao nível de 5% de probabilidade.

DISCUSSÃO

A duração do teste de germinação não foi influenciada pelas contagens únicas ou pelas contagens intermediárias, exceto o tratamento em que foi feita apenas uma contagem ao terceiro dia após a semeadura, que foi significativamente inferior aos demais. O estudo da germinação de sementes de malva, realizado por Juillet 5, acusou a contagem no quinto dia como o melhor período de duração do teste, isso se as sementes forem pré-tratadas com ácido sulfúrico a 75%, por 45 minutos. Aqueles

dados não concordam completamente com os resultados obtidos neste trabalho, entretanto, é possível que a variação seja resultante da diferença de concentração do ácido usado como pré-tratamento.

Como não houve diferença para os demais dias e número de contagem (Tabela 1), uma única contagem, após transcorridos quatro dias da semeadura, seria mais recomendável, visando não prorrogar desnecessariamente o teste.

CONCLUSÃO

Os resultados alcançados no presente estudo, sobre a duração do teste de germinação de sementes de malva, permitem concluir que uma única avaliação e contagem aos quatro, cinco ou seis dias, ou duas contagens, sendo a primeira e última no terceiro e quarto, no terceiro e quinto, no terceiro e sexto, no quarto e quinto, no quarto e sexto ou no quinto e sexto dias após o início do teste, são igualmente eficazes na avaliação da germinação da semente de malva, e que uma única avaliação e contagem aos quatro dias ou duas contagens, sendo a primeira no quarto e a última no quinto dia, são os tratamentos mais eficientes.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da Agricultura. **Regras para Análise de Sementes.** (Portaria nº 532, 29/07/76). DNPV, DISEM. 188p. 1976.
2. FIGUEIREDO, F.J.C. & POPINIGIS F. Superação da dormência de sementes de malva. R. Bras. Sem., 1(3): 10-3, 1979.
3. ----- & ----- . Substrato de germinação para sementes de malva. R. Bras. Sem., 2(1): 11-7, 1980.
4. ----- & ----- . Temperatura de germinação para sementes de malva. R. Bras. Sem., 2(2): 9-22. 1980.
5. JUILLET, A. Étude de la germination d'*Urena lobata*. **Agronomia Tropical.** Maracay, 5(7): 487-507, 1952.
6. ROCHA, F. F. **Análise de germinação.** Curso sobre Análise de Sementes. Pelotas. Convênio UFPEL/M.A./AGIPLAN, p.48-73, 1975.