SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA DE SEMENTES DE BETERRABA POR MEIO DE IMERSÃO EM ÁGUA

Vinicius Batista Brum [1]

Alexandre Leal Senger [2]

Douglas Mendonça Lautharte [3]

Tais Taina Menezes Valentim [4]

Thais D Avila Rosa [5]

Resumo:

A beterraba (Beta vulgaris L.) é uma hortaliça anual herbácea pertencente à família das Chenopodiaceae cuja parte comestível é uma raiz tuberosa. Rica em açúcar a beterraba se destaca por seu alto teor de ferro, tanto nas folhas como na raiz, ainda possui em sua composição vitamina C, potássio, cálcio e beta-caroteno. A maioria das hortaliças tem sua germinação determinada pelas condições de luz, temperatura e umidade. Embora essas condições possam ser variáveis conforme a espécie em questão, muitas hortaliças mesmo em ambientes favoráveis de temperatura e umidade não germinam. Pesquisas vêm buscando alternativas mais práticas de superação de dormência, sendo a imersão em água uma delas. Esse método tem apresentado resultados satisfatórios em diversas culturas, pois essa técnica pode diminuir ou eliminar a concentração dos inibidores na germinação. Portanto o objetivo desse trabalho foi avaliar diferentes períodos de imersão em água de três lotes sementes de beterraba para a superação de dormência.

Palavras-chave: Desenvolvimento inicial Germinação

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA DE SEMENTES DE BETERRABA POR MEIO DE IMERSÃO EM ÁGUA

[1] Aluno de graduação. vinicius-brum@uergs.edu.br. Autor principal

[2] Aluno de graduação. alexandre-senger@uergs.edu.br. Co-autor

[3] Aluno de graduação. douglas-lautharte@uergs.edu.br. Co-autor

[4] Aluno de graduação. tais-valentim@uergs.edu.rs. Co-autor

[5] Docente. thais.d.rosa@hotmail.com. Orientador

SUPERAÇÃO DE DORMÊNCIA DE SEMENTES DE BETERRABA POR MEIO DE IMERSÃO EM ÁGUA

1. INTRODUÇÃO

A beterraba (*Beta vulgaris* L.) é uma hortaliça anual herbácea pertencente à família das Chenopodiaceae cuja parte comestível é uma raiz tuberosa. Rica em açúcar a beterraba se destaca por seu alto teor de ferro, tanto nas folhas como na raiz, ainda possui em sua composição vitamina C, potássio, cálcio e beta-caroteno (SILVA et al., 2005).

A maioria das hortaliças tem sua germinação determinada pelas condições de luz, temperatura e umidade. Embora essas condições possam ser variáveis conforme a espécie em questão, muitas hortaliças mesmo em ambientes favoráveis de temperatura e umidade não germinam (ANDRIOLO, 2006).

Existem duas possibilidades prováveis em relação a não germinação das sementes em condições positivas, uma é se a semente esta morta, onde os processos metabólicos para germinação não ocorrem, embora que o processo de embebição incida independente do seu estado fisiológico (CARNEIRO E BRACCINI, 1996). A outra possibilidade é a dormência que geralmente ocorre após estas atingirem a maturidade fisiológica, de uma adaptação da espécie às condições ambientais em que ela se produz. O fenômeno da dormência em sementes pode ser dividido em dormência primária, ou natural, e dormência secundária, ou induzida (GUIMARÃES et al., 2006).

Alguns métodos podem ser utilizados para a superação da dormência de sementes, entre elas podem-se citar técnicas de fricção ou polimento que tem como objetivo remover o pericarpo das sementes (MORRIS et al., 1984; MORRIS et al. 1985). A utilização de ácidos de baixa concentração e reguladores de crescimento pode ser considerada como alternativas, esses métodos buscam melhorias na germinação (SILVA et al., 2005), entretanto essas técnicas tornam-se inexecutáveis quando se busca a utilização em volumes grandes de sementes.

Pesquisas vêm buscando alternativas mais práticas de superação de dormência, sendo a imersão em água uma delas. Esse método tem apresentado resultados satisfatórios em diversas culturas, pois essa técnica pode diminuir ou eliminar a concentração dos inibidores na germinação (Khan et al. 1983).

Portanto o objetivo desse trabalho foi avaliar diferentes períodos de imersão em água de três lotes sementes de beterraba para a superação de dormência.

2. METODOLOGIA

A experimentação, realizada em laboratório da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Unidade de São Luiz Gonzaga) utilizou três lotes de sementes de beterraba da cultivar Maravilha, mantidas hermeticamente embaladas até a condução do experimento.

As amostras de cada lote foram submetidas à imersão em água durante o período de 0 (testemunha), 2, 4 e 6 horas, as sementes foram alocadas em copos plásticos de 150ml e foram cobertas com 50 ml de água, após os períodos estabelecidos, as sementes foram retiradas com o auxilio de uma peneira e

submetidas aos testes, sendo que o tratamento testemunha as sementes não foram imersas em água. As sementes já possuíam tratamento com fungicida Thiram (0,2%).

Para o teste de germinação foram utilizadas quatro repetições de 50 sementes, dispostas em duas folhas de papel germitest previamente esterilizadas e umedecidas com água destilada na proporção de 2,5 vezes o peso do papel seco. O germinador no qual as sementes foram acondicionadas foi ajustado a uma temperatura de 25°C. A avaliação foi realizada aos 14 dias após a semeadura (RAS, 2009). Juntamente com o teste de germinação foi realizado o teste de primeira contagem de germinação, a contagem foi efetuada aos quatro dias após semeadura. Os resultados foram expressos em porcentagem de plântulas normais.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, e as médias comparadas pelo Teste de Tukey, a 5% de probabilidade. Os resultados são expressos em porcentagem de plântulas.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

Na Tabela 1 são apresentados os resultados dos testes de primeira contagem de germinação e germinação para três lotes de sementes de beterraba cultivar Maravilha.

Tabela 1: Primeira contagem de germinação e germinação de três lotes de sementes de beterraba cultivar Maravilha, em diferentes períodos de imersão em água.

Período de imersão (horas)	Primeira Contagem Germinação (%)			Germinação (%)		
	Lote 1	Lote 2	Lote 3	Lote 1	Lote 2	Lote 3
0	28b[1]	25b	30a	70c	65b	65d
2	30b	28a	30a	85b	80a	70c
4	35a	30a	26a	95a	79a	80b
6	31b	24b	29a	83b	80a	95a
CV(%)		4,23			8,20	

[1]Médias acompanhadas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$) comparando as doses dentro de cada variável.

Para o teste de primeira contagem de germinação o lote 1 apresentou a maior porcentagem de germinação no período de imersão de 4 horas, sendo que a imersão nos períodos de 0 (testemunha), 2 e 6 horas não diferiram, já para o lote 2 a imersão em água das sementes nos períodos de 2 e 4 horas apresentaram porcentagem de germinação próximo aos 30%. No lote 3 os períodos não diferiram estatisticamente.

No teste de germinação para o lote 1ª semente imersa em água no período de 4 horas apresentou resultados de germinação acima de 90%, seguidas do período de 2 horas (85%) e 6 horas (83%), o tratamento testemunha zero (0) horas, foi o tratamento com a menor porcentagem de germinação (70%). O lote 2 apresentou porcentagens de germinação próximo a 80%, nos períodos de 2,4 e 6 horas, onde foi observado que não houve diferença estatística, sendo o tratamento testemunha com a menor germinação 65%. Para o lote 3 o resultado que apresentou maior porcentagem de germinação foi observado no período de 6 horas, seguidas do

período de 4 horas (80%), 2 horas (70%). O menor valor de germinação foi observado para o tratamento testemunha (65%).

Apenas o período de 6 horas de imersão em agua das sementes de beterraba apresentou porcentagem de germinação considerada mínima que é de 80% (Tabela 1) (FILGUEIRA, 2000)

Os resultados satisfatórios na porcentagem de germinação, quando se utilizou como método de superação de dormência a imersão em água a temperatura ambiente, podem ser explicados pelo fato de que na germinação, após a embebição da semente, absorve a água e pode aumentar seu tamanho. O tegumento hidratado amolece e se rompe, os tecidos de crescimento se desenvolvem com o fornecimento de alimento pelos cotilédones (Souza et al., 2012)

Segundo Klitgard (1978), observou que o período de quatro horas foi o mais indicado para a superação da dormência em sementes de beterraba, enquanto que Khan et al. (1983) aferiu que o período de duas horas seria mais eficiente para o aumento da porcentagem de germinação de sementes de beterraba.

É provável que a melhora no desempenho das sementes após os tratamentos tenha sido consequência do menor teor de inibidores no tecido que envolve as sementes, embora esse componente não tenha sido quantificado no trabalho em questão.

É notável que essa cultivar responde a imersão em água e que essa técnica deve ser realizada em período adequado afim de não tornar tal método prejudicial à germinação das sementes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que a imersão de sementes de beterraba pode influenciar na sua germinação. Contudo, necessita-se, de novos estudos nesse sentido, a fim de elucidar se realmente a semente possui dormência e quais seriam os melhores tratamentos pré-germinativos a serem utilizados.

5. REFERÊNCIAS

ANDRIOLO, J.L. Sistema hidropônico fechado com subirrigação para produção de mini- tubérculos de batata, in: SIMPÓSIO DE MELHORAMENTO GENÉTICO E PREVISÃO DE EPIFITIAS EM BATATA, 2006, Santa Maria, RS. Anais... Santa Maria: UFSM, CCR, Departamento de Fitotecnia, 2006, p. 26-40.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análises de semente / Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 399p.

CARNEIRO, J.W.P.; BRACCINI, A.L. Relações hídricas durante a germinação de sementes. Informativo Abrates, Brasília. v. 6, n.2-3, p. 68-76. 1996.

FILGUEIRA, F.A.R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV, 2000. 402 p.

GUIMARÃES, R.M.; OLIVEIRA, J.A.; VIEIRA, A.R. Aspectos fisiológicos de sementes. Informe Agropecuário. Belo Horizonte, v. 27, n. 232, p. 40-50, 2006.

KHAN, A.A.; PECK, N.H.; TAYLOR, A.G.; SAMIMY, C. Osmoconditioning of beet seeds to improve emergence and yield in cold soil. Agronomy Journal, v.75, n.5, p.788-794, 1983.

KLITGARD, K. Report of the germination committee working group on germination methods of *Beta vulgaris*. Seed Science and Technology, Zürich, v.6, n.1, p.215-224, 1978.

SILVA, JOSUÉ B. DA; VIEIRA, ROBERVAL DAITON; CECÍLIO FILHO, ARTHUR B. Superação de dormência em sementes de beterraba por meio de imersão em água corrente. Horticultura Brasileira, p. 990-992, 2005.

SOUZA, Cleide Silva; REIS, Janaíne Myrna Rodrigues; MOREIRA, Lara Caroline Borges. Avaliação de diferentes métodos para a quebra de dormência em sementes de espinafre. Revista do Centro Universitário de Patos de Minas. ISSN, v. 2178, p. 7662, 2012.