

PARÂMETROS DE GERMINAÇÃO DE SEMENTES E DO CRESCIMENTO INICIAL DE PORTAENXERTOS DE *Prunus sp.*

JOSIANE CARLA ARGENTA¹; ANDERSON DA ROSA FEIJÓ¹; LETÍCIA NEUTZLING RICKES²; JOSÉ CARLOS FACHINELLO³; VALMOR JOÃO BIANCHI⁴

¹Bolsista de iniciação científica no Laboratório de Cultura de Tecidos de Plantas, DB-IB/UFPel; Campus Universitário, Caixa postal 354, CEP 96010-900. josiane_argenta@yahoo.com.br

²Bióloga, Pós-graduanda do Programa de Pós-Graduação em Fisiologia Vegetal – UFPel;

³Engenheiro Agrônomo, Prof. Titular do Departamento de Fitotecnia – UFPEL;

⁴Engenheiro Agrônomo, Prof. Adjunto do Departamento de Botânica, IB-UFPEL
valmorjb@yahoo.com

1. INTRODUÇÃO

O pessegueiro [*Prunus persica* (L.) Batsch] destaca-se como uma das frutíferas mais cultivadas no mundo, tanto em regiões de clima temperado, quanto de clima subtropical. O Brasil ocupa a décima quarta posição no ranking mundial, sendo os principais produtores China, Itália, Espanha e EUA (FAOSTAT, 2012).

No Brasil, o Rio Grande do Sul se destaca como maior produtor, representando 60% da produção brasileira (IBGE 2012). Porém, a produtividade média dos pomares é a mais baixa, quando comparada a outros estados. Este fato está relacionado com o cultivo destas frutas destinadas à agroindústria, que possuem um menor valor de mercado, tendo como consequência o menor investimento em tecnologias que poderiam ser aplicadas na melhoria da produtividade dos pomares, a exemplo da qualidade das mudas.

No Rio Grande do Sul, as mudas são produzidas a partir da enxertia sobre portaenxertos propagados por sementes obtidas de descartes das indústrias de conserva. Esse método pode ser vantajoso devido ao baixo custo de obtenção das sementes, mas os portaenxertos não possuem garantia de qualidade genética e sanitária, resultando em desuniformidade de germinação, crescimento e desenvolvimento das plantas, e em mudas de baixa qualidade (FACHINELLO, 2000; TOFANELLI et al., 2003).

Assim, características de interesse agrônomo desejáveis, como resistência a estresses bióticos e abióticos, entre outros, podem ser perdidos devido a variabilidade genética dos portaenxertos obtidos por sementes. Nesse tipo de material, segundo Pereira (2002), a superação da dormência das plantas é de suma importância. Entretanto, é difícil saber qual a exigência em frio adequada de um dado lote de sementes devido a mistura varietal. Porém, acredita-se que com o uso da estratificação em frio úmido, em lotes de sementes de origem conhecida, é possível potencializar a germinação e a qualidade dos seedlings obtidos para uso como portaenxerto.

Baseado nisso, o objetivo deste trabalho foi avaliar o taxa de germinação e o índice de velocidade de emergência de sementes de seis portaenxertos de pessegueiro, bem como verificar a viabilidade de lotes de sementes do portaenxerto cultivar Flordaguard armazenados pelo período de dois e quatro anos.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi conduzido no Laboratório de Cultura de Tecidos de Plantas e em casa de vegetação, constando de dois experimentos, descritos abaixo.

No **experimento 1** foram utilizadas sementes de seis genótipos de portaenxertos (Tsukuba 1, Tsukuba 2, Tsukuba 3, Umecha, Okinawa Roxo e Capdeboscq) cujos frutos foram coletados no Centro Agropecuário da Palma – UFPel, no ciclo 2012/2013. Os frutos foram despulpados e os caroços lavados em água corrente, sendo mantidos em temperatura ambiente e secos a sombra, por três dias. Após os caroços foram colocados em bandejas metálicas e flambados com álcool 96% por aproximadamente 30 segundos e em seguida quebrados, com o auxílio de um torno de mesa.

Em câmara de fluxo laminar, as sementes foram desinfestadas com hipoclorito de sódio 1,5% por 10 minutos, seguida pela tríplice lavagem com água destilada autoclavada, e transferidos para placas de petri contendo uma folha de papel filtro, umedecida com 3 mL de fungicida Orthocide®. As placas foram mantidas em temperatura controlada (4°C), durante 60 dias, para estratificação. Após, as sementes foram transferidas para bandejas de poliestireno contendo substrato Turfa fértil®, sendo essas mantidas em casa de vegetação com temperatura de 25°C ± 4°C. Avaliou-se na fase de germinação, a percentagem de emergência dos seis genótipos dos portaenxertos e o IVE, sendo este calculado segundo a fórmula de Maguire (1962).

No **experimento 2** foram utilizadas sementes do portaenxerto Flordaguard colhidas nos anos de 2009 e de 2011. A colheita dos frutos e preparo das sementes foram realizadas conforme descrito no experimento 1. Até a montagem do experimento, os caroços ficaram armazenados em embalagens de papel pardo, em geladeira a 4°C, até o uso em maio de 2013. As sementes foram submetidas à estratificação por 60 dias e em seguida semeadas em bandejas de poliestireno, contendo substrato Turfa Fértil®, e mantidas em casa de vegetação com temperatura de 25°C ± 4°C. Foram avaliados a percentagem de emergência e o IVE após 30 dias. A altura e o diâmetro do tronco das plantas foram avaliados aos 60 dias após a emergência. O diâmetro foi avaliado a 5 cm acima do nível do substrato.

Em ambos os experimento, o delineamento foi inteiramente ao acaso, composto de três repetições, cada uma com 30 sementes. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro pelo software WinStat Versão 2.0 (MACHADO E CONCEIÇÃO, 2003).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Experimento 1:

Para a variável percentagem de emergência não houve diferença significativa entre os genótipos. Para o IVE, o genótipo Capdeboscq foi aquele que apresentou o maior IVE, porém não diferiu apenas da cultivar Tsukuba 3 (TABELA 1). Segundo Fachinello et al. (2005), este resultado está associado ao acúmulo de reservas e a exigência em frio de cada genótipo. Em cultivares com frutos de maturação mais tardia, ocorre maior acúmulo de reservas, as quais serão disponibilizadas como energia para o processo de germinação e emergência das plântulas. Por outro lado, em cultivares mais precoces, esse acúmulo de reserva é menor, e em algumas cultivares o embrião pode não estar completamente maduro, afetando o processo de germinação e o desenvolvimento dos seedlings, o qual foi observado na cultivar Tsukuba 3, que é um dos mais precoces e aquele que apresentou o menor índice de velocidade de emergência.

TABELA 1: Percentual de emergência e Índice de velocidade de emergência em diferentes portaenxertos de pessegueiro. UFPel, Pelotas – RS, 2013.

Genótipo	Emergência (%)	Índice de velocidade de emergência (IVE)
Capdboscq	88,75 A	0,81 A
Okinawa roxo	96,00 A	0,72 AB
Tsukuba 1	95,55 A	0,71 AB
Tsukuba 2	93,33 A	0,79 AB
Tsukuba 3	96,00 A	0,65 B
Umecha	95,00 A	0,74 AB
C.V (%)	6,93	12,75

Médias seguidas na mesma letra nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância.

Experimento 2:

Para as variáveis percentagem de emergência, altura inicial e diâmetro do caule, o lote de sementes do portaenxerto Flordaguard 11, colhido no ciclo produtivo de 2011, foi melhor quando comparado ao Flordaguard 09, colhido no ano de 2009. Essa maior percentagem de emergência também foi acompanhado de um maior IVE (TABELA 2).

TABELA 2: Percentagem de plântulas emergidas, índice de velocidade de emergência (IVE), altura e diâmetro do caule do portaenxerto de pessegueiro cv. Flordaguard nos anos de 2009 e 2011. UFPel, Pelotas – RS, 2013.

Portaenxerto	Emergência (%)	Índice de vel. de Emergência	Altura Inicial (cm)	Diâmetro do caule (mm)
Flordguard 11	100 A	2,39 A	35 A	2,19 A
Flordguard 09	50 B	1,05 B	28 B	1,85 B
C.V%	8,31	35,17	12,65	14,26

Médias seguidas na mesma letra nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância.

Verificou-se com isso, que mesmo permanecendo armazenado por dois anos, o lote de sementes de Flordaguard 11 manteve as sementes totalmente viáveis, o que não foi verificado para as de 2009, as quais perderam 50% da viabilidade. Este fato pode ser explicado fisiologicamente devido a superação completa da dormência das sementes, ao retardo da respiração e ao consumo das reservas, em função da desidratação parcial das sementes e da baixa temperatura de armazenamento. Por outro lado, no lote de sementes de 2009, sob as mesmas condições, o período prolongado de armazenamento afetou negativamente todos os parâmetros avaliados, cuja menor taxa de germinação e IVE foi acompanhado de uma menor altura e diâmetro do caule dos seedlings. Este fato pode ser explicado, devido ao menor conteúdo de reservas presentes nos cotilédones, necessário para obter uma resposta rápida na germinação e

vigor da planta, podendo – se inferir que tais reservas foram consumidas durante o longo período de armazenamento, (TAIZ E ZEIGER, 2006).

4. CONCLUSÕES

Dentre os genótipos avaliados no experimento 1, o Capdeboscq foi o que apresentou o melhor índice de velocidade de emergência, não apresentando diferença quanto a percentagem de emergência com os demais genótipos avaliados.

No experimento 2, o genótipo Flordaguard apresentou melhores resultados nas variáveis percentagem de emergência, altura inicial do tronco e diâmetro do caule nos seedlings de 2011, permitindo assim, concluir que é possível armazenar as sementes deste genótipo por até dois anos, sem que estas percam a viabilidade. Já, um armazenamento de quatro anos, torna – se ineficaz, pois as sementes perderam 50% da viabilidade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FACHINELLO, J.C. **Problemáticas das mudas de plantas frutíferas de caroço. In: Simpósio internacional de frutas de caroço: pêssegos, nectarinas e ameixas.** Porto Alegre, p. 25-40, 2000.
- FACHINELLO, J. C. *et al.* (Ed.) **Propagação de Plantas Frutíferas.** Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. cap. 3, p. 57-67.
- FAOSTAT. Food and Agriculture Organization of the United Nations Agricultural statistics. **Banco de dados.** Acesso em: 25 de setembro de 2013. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor>>.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Banco de dados.** Acesso em 22 de setembro de 2013. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/>>.
- MACHADO, A.; CONCEIÇÃO, A.R. Programa estatístico WinStat: **Sistema de análise estatístico para Windows.** Pelotas, RS, 2003.
- MAGUIRE, J.A. Speed of germination: aid in selection and evolution for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, v.2, p.176-177, 1962.
- PEREIRA, F.M.; NACHTIGAL, J.C.; ROBERTO, S.R. **Tecnologia para a cultura do pessegueiro em regiões tropicais e subtropicais.** Jaboticabal.Funep, 2002.
- TAIZ, L. & ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal.** 4ª ed.Porto Alegre, Artmed, 2006. cap.11, p. 310 – 313.
- TOFANELLI, M.B.D.; ONO, E.O.; RODRIGUES, J.D. Método de aplicação de ácido indolbutírico no enraizamento de estacas herbáceas de pessegueiro. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 25, n. 2, p. 363-364, 2003.