

PÓLENS DEFORMADOS EM AMEIXEIRAS JAPONESAS

PEDRO YWAO DOS SANTOS NAMAZU¹; MARIA DO CARMO BASSOLS RASEIRA²; SILVIA CARPENEDO³; PAULO MELLO-FARIAS⁴

¹Universidade Federal de Pelotas – pedroywaonm@gmail.com

²Embrapa Clima Temperado – maria.bassols@embrapa.br

³Embrapa Clima Temperado – s.carpenedo@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – mello.farias@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

As ameixeiras Japonesas são em sua maioria autoincompatíveis, devido à autoincompatibilidade gametofítica que impede a autofecundação, apesar de possuírem flores hermafroditas (ABDALLAH et al., 2019). Esse sistema acomete tanto as ameixeiras híbridas quanto as puras e por isso necessitam de cultivares polinizadoras (HEDHLY et al., 2023), pois a presença destas permite a fecundação e a obtenção de frutos (MOTA et al., 2010). Somando a isso, as polinizadoras devem produzir pólen viável em quantidade, compatível com a cultivar principal e devem apresentar períodos de florações síncronas com a mesma (DIN et al., 2019).

A época de floração das cultivares e a variação da polinização efetiva são fatores que podem ser influenciados por variáveis climáticas como a chuva, vento, geada e seca (MOTA et al., 2010). Além disso, a diminuição na qualidade do pólen pode acontecer não apenas por fatores climáticos como também, por condições de estresse hídrico e nutricionais (DE CONTI et al., 2013).

Objetivou-se com o presente trabalho verificar a relação dos pólenes normais com os deformados na Seleção 45, Seleção 35, Seleção 36, Seleção 66 e na cultivar Gulf Rubi.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletadas flores no estádio D e E, das quais foram retiradas quatro amostras com 50 anteras cada. Estas foram colocadas em pequenos frascos de vidro até a ocorrência da deiscência, quando se adicionou 1 mL de ácido láctico. Após agitação do frasco, foi realizada a contagem em lâmina de Neubauer, e estimado do número de grãos de pólen no volume da solução e por conseguinte o número médio por antera.

$$N = X \times 2000 \times 1/50$$

Onde:

X é o número médio de grãos de pólen

2000 é o volume do ácido láctico em mm³

50 é o número de anteras

Durante a contagem na lâmina de Neubauer foram encontrados pólenes deformados com tamanho menor que o usual e que foram considerados como pólenes abortados. Esses foram estimados e comparados com os pólenes totais.

3. RESULTADOS

Tendo em vista a porcentagem de pólenes normais médios, é possível determinar que a Seleção 35 (82,98%) Seleção 36 (86,25%), Seleção 66 (88,63%) e 'Gulf Ruby' (84,70%) apresentaram alta porcentagem de pólenes viáveis, em comparação com a Seleção 45 (56,08%), que apresentou o pior resultado, pois aproximadamente metade dos pólenes tinham deformidades (Figura 1). Um dos possíveis motivos do aparecimento de pólenes deformados (Figura 2) seria o hibridismo nas ameixeiras (FLORY; TOMES, 1943).

Segundo (FLORY; TOMES, 1943), ameixeiras puras apresentaram de 50% a 100 % de pólen normal enquanto as ameixeiras híbridas apresentaram de 25 a 95% de pólen normal, sendo que a maioria teve no máximo 60% de pólen normal. Quando analisamos as seleções utilizadas no experimento, é possível determinar os parentais e a origem, mas não é possível determinar com os dados atuais quais plantas são híbridas. Pois, desde o final século 19 as ameixeiras já eram cruzadas com espécies nativas dos Estados Unidos, e mais tarde tanto nos Estados Unidos como em outros países foram também cruzadas com espécies estrangeiras de ameixeira (BYRNE et al., 1998). E assim, durante o século 20 as ameixeiras híbridas se difundiram pelo mundo em zonas próprias para o plantio (GUERRA et al., 2020).

No presente trabalho, a Seleção 45 apresentou uma baixa taxa de pólenes normais (56,08%), resultado semelhante foi obtido por FLORY, TOMES (1943) com a cultivar Methy que apresentou 50% de pólenes normais. No entanto, este fato é irrelevante, pois a Seleção 45 não será utilizada como polinizadora, mas como uma futura cultivar principal. Enquanto que as demais seleções e cultivares são potencialmente boas alternativas como plantas polinizadoras.

É necessário ressaltar que só foi avaliado um ano e para se obter resultados mais conclusivos seriam necessários mais anos de avaliação e verificar outras questões, como a própria compatibilidade gametofítica e germinação.

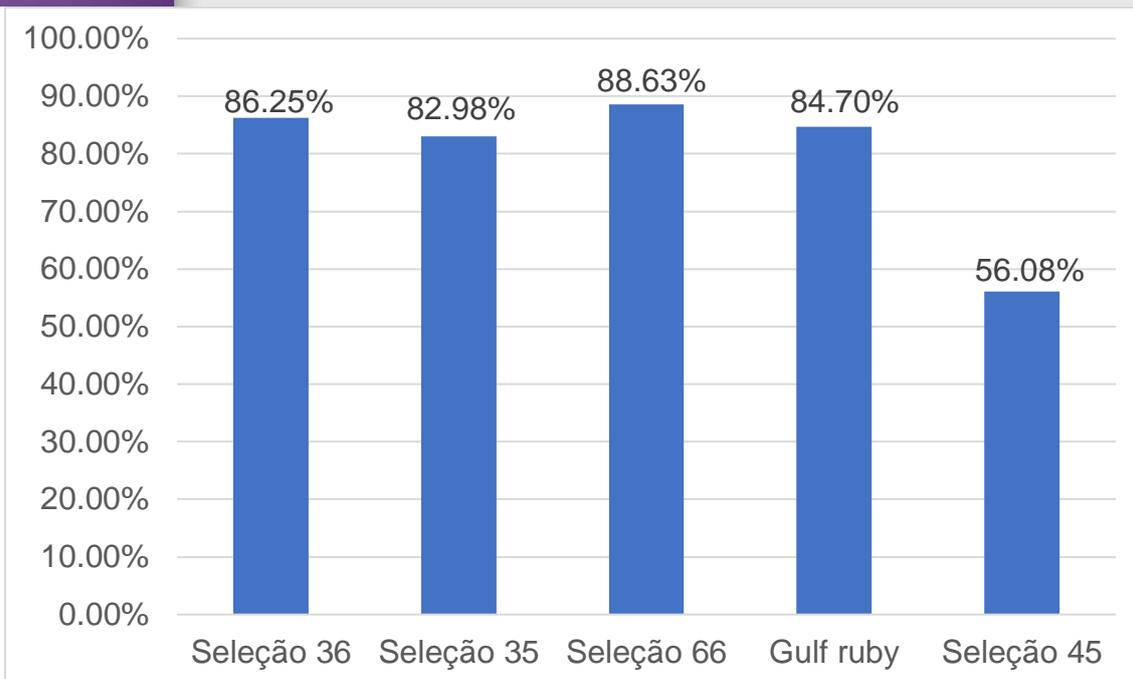


Figura 1. Porcentagem média de pólenes normais por antera de ameixeiras japonesas

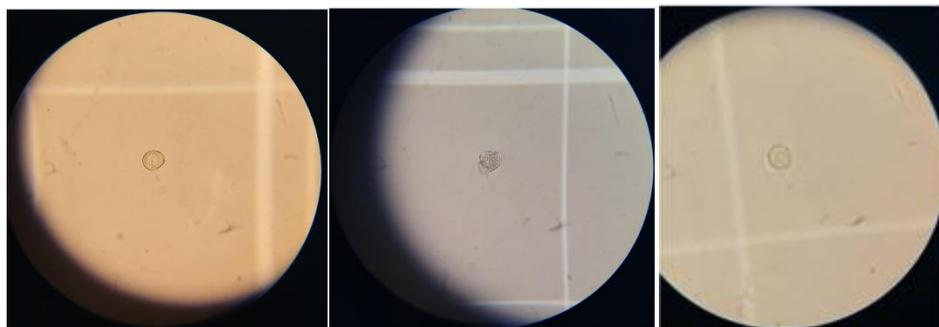


Figura 2. Pólenes deformados de ameixeiras japonesas

4. CONCLUSÕES

As Seleções 35, 36, 66 e a cultivar Gulf Rubi apresentaram elevada porcentagem de pólen normal. Por isso, são vistas como boas polinizadoras em relação à qualidade de pólen normal, enquanto a Seleção 45 não se mostrou uma boa polinizadora de pólen.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDALLAH, D; BARAKET, G; PEREZ, VERONICA; MUSTAPHA, S; SALHI-HANNACHI, A; HORMAZA, J. Analysis of Self-incompatibility and Genetic

Diversity in Diploid and Hexaploid Plum genotypes. **Frontiers in Plant Science**. Tunis. v. 1, p. 1-14, 2019.

BYRNE, D. H.; LITTLETON, T. G; Eletrophoretic Characterization of Diploid Of Southeastern United States. **Journal of the American Society for Horticultural Science**, Texas, v. 113, p. 918-924, 1988.

DE CONTI, D; RIBEIRO, M; RASEIRA, M; PETERS, J; BIANCHI, V; Anatomic and physiological characterization of reproductive compatibility of japanese plum, **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 35, p. 695-703, 2013.

DIN, S; WANI, R, A; WANI, A, W; NISAR, F; FARWAH, S; RIZVI, S; WANI, T, F; NISAR, S; Fruit set and development: Pre-requisites and enhancement in temperate fruit crops. **Journal of Phamacognosy and Phytochemistry**. New Delhi. v. 8, p. 1203-1216, 2019.

FLORY, W. S; TOMES, M. L. Studies of plum pollen, its appearance and germination. **Journal of Agricultural Research**, Lahore, v. 67, p. 337-358, 1943.

GUERRA, M.E.; GUERREIRO, B.I.; CASADOMET, C.; RODRIGO, J. Self-(in)compatibility, S-Rnase allele identification, and selection of pollinizers in new Japanese plum-type cultivars. **Scientia Horticulturae**. Amsterdam, v. 261, p. 1-10, 2020.

HEDHLY, A.; GUERRA, M; GRIMPLET, J; RODRIGO, J; S-Locus Genotyping in Japanese Plum by High Throughput Sequencing Using a Synthetic S-Loci Reference Sequence. **International Journal of Molecular Sciences**, Basel, v. 24, p. 1-18, 2023.

MOTA. M; BIANCHI, V; CARVALHO, A; BRAGA, E; PETERS, J. Caracterização molecular dos alelos-S de incompatibilidade gametofítica em *Prunus salicina* Lindl. **Revista Brasileira de Fruticultura**. Jaboticabal, v. 32, p. 798-807, 2010.