

DESEMPENHO DE PERA 'CARRICK' EM DIFERENTES PORTA-ENXERTOS

HORACY FAGUNDES DA ROSA JÚNIOR¹; MATEUS DA SILVEIRA PASA²
ÉMERSON DE FRANCESCHI¹; JULIANO DUTRA SCHMITZ³; JOSÉ CARLOS
FACHINELLO⁴

¹ Graduando em Agronomia, Bolsista de iniciação científica CNPq - Fruticultura de Clima Temperado. FAEM/UFPEL, Pelotas-RS-Brasil. E-mail: horacyf@gmail.com; emersondefranceschi@gmail.com; cih.medeiros@hotmail.com.

² Eng^o Agr^o., Dr. Pesquisador – Fitotecnia – Fruticultura de Clima Temperado. Epagri/EESJ, São Joaquim-SC-Brasil; e-mail: mateuspasa@epagri.sc.gov.br

³ Eng^o Agr^o. Msc. Doutorando do PPGA, Área de Concentração em Fruticultura de Clima Temperado. Bolsista CNPq - FAEM/UFPEL, Pelotas-RS-Brasil. e-mail: jdsagro@gmail.com.

⁴ Eng^o Agr^o., Dr. Prof. Titular Departamento de Fitotecnia - Área de Concentração em Fruticultura de Clima Temperado - FAEM/UFPEL, Pelotas-RS-Brasil; e-mail: jfachi@ufpel.tche.br

1. INTRODUÇÃO

A Pera lidera as importações brasileiras de frutas, tanto em quantidade como em valor [~ 210.000 mega gramas (Mg) e US\$ 205,000,000 em 2011, respectivamente]. Este cenário é resultante de vários fatores, entre os quais se destacam o crescimento vegetativo excessivo das principais cultivares e a falta de porta-enxertos adequados (Pasa et al, 2012).

A maioria dos pomares de pera existentes no Brasil são enxertados sobre *Pyrus* sp., que em geral, induzem vigor excessivo nas plantas enxertadas, atrasando o início da produção e baixando o rendimento das cultivares copa. Além disso, os verões longos e quentes característicos da maioria das regiões produtoras do Brasil contribuem para o excessivo crescimento vegetativo, o qual reduz a penetração (Sharma et al., 2009) e distribuição (Einhorn et al. 2012) da luz, o que, potencialmente, diminui a qualidade dos frutos, o rendimento e dificulta o controle de pragas. Adicionalmente, os custos de poda são aumentados pelo crescimento excessivo de ramos.

O desenvolvimento de novos enxertos de *Pyrus* tem sido limitado pelo insatisfatório controle de vigor (Brewer e Palmer, 2011). Como alternativa, porta-enxertos de marmeleiro poderiam ser usados para reduzir o tamanho e vigor de cultivares de pera, com o fim de aumentar o rendimento e eficiência de produção. Em algumas das principais regiões produtoras de pera seu uso tem aumentado precocidade, rendimento e qualidade de peras européias (Jackson, 2003). Nesse sentido o controle de crescimento em pomares adultos é necessário para prevenir o excesso de ramos no interior da copa e o excesso de sombreamento, no intuito de criar condições para que ocorra a correta frutificação e produção de frutas de alta qualidade (Basak, 2004).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de pereiras 'Carrick' enxertadas em diferentes porta-enxertos de marmeleiro ao longo de quatro estações de cultivo.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em condições de campo durante o estações de crescimento de 2009/1010, 2010/2011, 2011/2012 e 2012/2013, na Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (FAEM) - Centro Agropecuário da Palma de propriedade da Universidade

Federal de Pelotas – UFPel, localizada no município de Capão do Leão/RS (Latitude 31° 52' 00" S; Longitude 52° 21' 24" W Greenwich; Altitude: 13,24 m).

O material vegetal foi constituído de um pomar de pereira de 6 anos de idade da cultivar 'Carrick' enxertadas sobre marmeleiros (*Cydonia oblonga* Mill.) 'Portugal', 'MC', 'BA29', 'D'Vranja', e 'Inta 267', com espaçamento constante de 1,0m entre plantas e 5m entre filas, totalizando 2000 plantas ha⁻¹. As plantas estão conduzidas em forma de líder central. Os tratos culturais foram semelhantes para todos os tratamentos.

As plantas estão dispostas em um sistema de delineamento em blocos casualizados com três repetições de cinco plantas cada. O diâmetro do tronco foi medido 5 cm acima do ponto de enxertia com um paquímetro digital no início do crescimento e ao final de cada estação de crescimento, se convertendo a medida do tronco em área de secção transversal (ASTT) (expresso como o incremento em relação ao ano anterior). No verão, as frutas foram colhidas na maturação comercial (~ 60 N). O número total de frutos por planta foi contado e pesado (kg). A partir destes dados as seguintes variáveis foram calculadas: a) Produtividade estimada (Mg ha⁻¹); b) incremento da área da seção transversal do tronco (ASTT).

A análise de variância foi realizada pelo teste F e, quando este foi significativo, os dados foram submetidos à comparação de médias pelo teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade de erro.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O porta-enxerto 'Portugal' apresentou o maior rendimento em todas as estações de crescimento, mas em 2011/2012 não foram encontradas diferenças entre os porta-enxertos. Em 2010/2011, a produção de 'Portugal' não diferiu de 'MC' e em 2012/2013 de 'BA 29'. Por outro lado, 'Inta 267' e 'D'Vranja' apresentaram o menor rendimento em todas as estações de crescimento (Fig. 1). A maior produção acumulada foi encontrada com 'Portugal' (~ 60 Mg ha⁻¹).

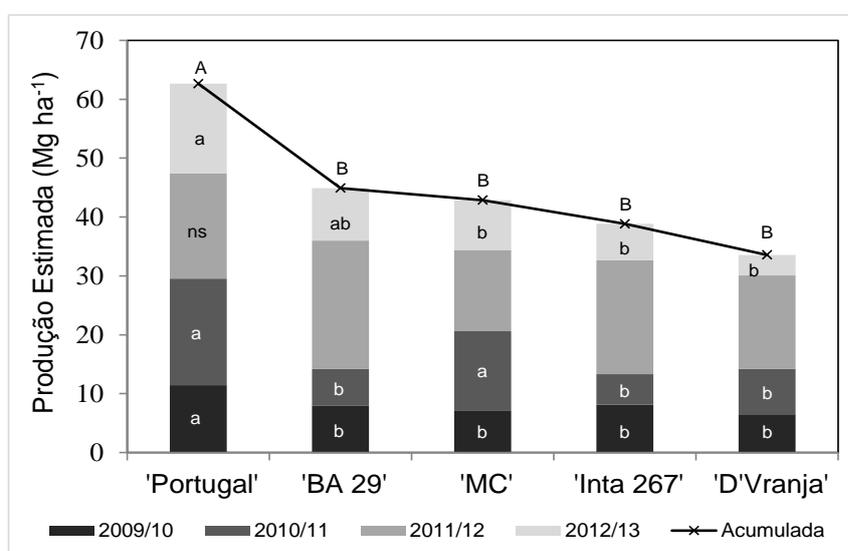


Figura 1: Produção estimada de pereiras 'Carrick' sobre portaenxertos de marmeleiro. Médias seguidas de letras distintas, em cada data de avaliação, diferem significativamente pelo teste de Duncan ($p < 0,05$)

Os resultados sugerem uma relação entre a produção e o vigor induzido pelo porta-enxerto, como encontrado para a maçã "Granny Smith", em que o rendimento aumentou com conforme o vigor induzido pelo porta-enxerto foi reduzido (Gjamovski e Kiprijanovski, 2011). Resultados semelhantes foram encontrados no presente estudo, onde 'Portugal' e 'MC' induziu o menor vigor, expressa em incremento ASTT (Fig.2) e foram mais produtivos do que os porta-enxertos mais vigorosos (Fig. 1) durante um período de quatro anos. Em um estudo recente Maas (2008) constatou que 'Conference' e 'Decana Du Comice' foram mais produtivas com 'MC'. Pasa et al. (2012) estudando o efeito de diferentes porta-enxertos para pereira 'Packham's' nas mesmas condições climáticas descobriram que o 'Adam's' (ananizante) apresentou o maior rendimento. No entanto, Alonso et al. (2011) observaram que 'Doyenne du Comice' foi mais produtiva com 'Adam's', mas menos produtivo com 'Conference', sugerindo interação copa x porta-enxerto.

Baseado nos resultados de ASTT é possível separar os porta-enxertos em dois grupos distintos de acordo com o vigor: 1 - Alto vigor: 'Inta 267' e 'D'Vranja'; 2 - Baixo vigor: 'MC' e 'Portugal'. O porta-enxerto 'BA29' embora não seja estatisticamente diferente de um grupo de porta-enxertos, parece ser intermediário entre os grupos 1 e 2 (Fig. 2.). Esta variabilidade de vigor induzido pelos porta-enxertos é de grande importância, uma vez que permitiria o cultivo de pera em diferentes situações edafoclimáticas. Por exemplo, um porta-enxertos menos vigoroso seria mais adequado para um solo fértil, e vice-versa.

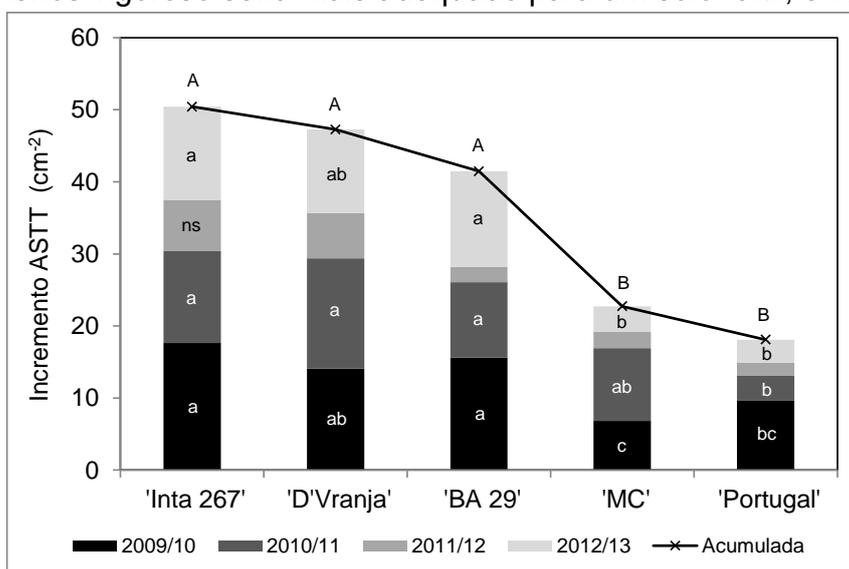


Fig. 2. Incremento da Área da Seção Transversal do Tronco 2009-2013 e incremento ASTT cumulativo de pera 'Carrick' sobre diferentes porta-enxertos de marmeleiro.

Os resultados do presente trabalho, em que os portaenxertos menos vigorosos foram mais produtivos, podem ser explicados pela redução da concorrência de crescimento vegetativo e produção.. Em primeiro lugar, durante o verão as noites quentes aumentam as perdas de carbono pela respiração, enquanto que em noites mais frias estes são convertidos em reserva, disponíveis para o crescimento das fruta na fase inicial da próxima temporada. Durante uma situação de aquecimento no inverno, com as flutuações de temperatura, em que é habitual uma semana de temperaturas de cerca de 20-25 ° C, os hidratos de carbono

que estão armazenados são mobilizados parcialmente para retomar o crescimento. Conseqüentemente, as reservas não são suficientes para abastecer tanto a frutificação quanto crescimento inicial da parte aérea, resultando em baixa produção de frutos. Nesta situação, um porta-enxerto ananizante induziria menor concorrência de crescimento vegetativo com órgãos reprodutivos, levando ao aumento de armazenamento de carboidrato para suportar as adversidades de condições climáticas desfavoráveis.

4. CONCLUSÃO

- O porta enxerto 'Portugal' é o mais produtivo para 'Carrick' e também um dos menos vigorosos.
- 'MC' reduziu o vigor como Portugal, embora com menor rendimento, mas ainda assim pode ser um porta-enxerto potencial para plantios em densidades mais elevadas.
- O diferente grau de vigor induzido pelos porta-enxertos pode permitir o plantio de pera em diferentes situações de clima e solo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALONSO, J.M., GÓMEZ-APARISI, J., ANSÓN, J.M., ESPIAU, M.T. and CARRERA, M. Evaluation of the oh x F selections as an alternative to quince rootstocks for pear; agronomical performance of 'Conference' and 'Doyenné du Comice'. **Acta Hort.** 903:451-455, 2011.
- BREWER, L. R., and J. W. PALMER. Global pear breeding programmes: Goals, trends and progress for new cultivars and rootstocks. **Acta Hort.**909:105-119, 2011.
- EINHORN, T., TURNER, J. and LARAWAY, D. Effect of Reflective Fabric on Yield of Mature 'd'Anjou' Pear Trees. **HortScience.** .47:1580–1585, 2012.
- JACKSON, J.E. Biology of apples and pears. **Cambridge:** Cambridge University, 2003. 501p.
- Maas, F. Evaluation of Pyrus and Quince Rootstocks for high Density Pear orchards. **Acta Hort.** 800:599-609, 2008.
- PASA, M.S., FACHINELLO, J.C., SCHMITZ, J.D., SOUZA, A.L.K. and FRANCESCHI, E. Desenvolvimento, produtividade e qualidade de peras sobre porta-enxertos de marmeleiro e *Pyrus calleryana*. **Rev. Bras. Frutic.** 34:873-880, 2012.
- SHARNA, S., REHALIA, A.S. and SHARMA, S.D. Vegetative growth restriction in pome and stone fruits - a review. **Agr. Rev.** 30:13 – 23, 2009