



# PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 22, maio/84, p.1-5

## INDUÇÃO DE FRUTIFICAÇÃO E CONTROLE DO CRESCIMENTO DE MACIEIRA

Darcy Camelatto<sup>1</sup>

José Francisco Martins Pereira<sup>1</sup>

### INTRODUÇÃO

A cultura da macieira vem tendo grande expansão no Sul do Brasil. Estima-se que existam atualmente cerca de 23 mil ha cultivados com macieira no País.

Observando-se os pomares implantados há mais de cinco anos, nota-se que os espaçamentos adotados são bastante pequenos, principalmente entre as filas de plantas (4 a 6 m entre as filas e 1,25 m a 3 m entre plantas). Em muitos casos, não há condições de mecanização com trator de porte médio, sem que se realizem podas drásticas nos ramos dirigidos para as entrefilas. Mesmo assim, verificam-se danos nas plantas, como a derrubada de frutos e quebra de ramos e de plantas, pela ação de máquinas e implementos.

São adotados porta-enxertos que, pelo porte ou tamanho que induzem às plantas, classificam-se em anões, semi-anões e semi-vigorosos e vigorosos. Dentre os anões, têm sido adotados o M-IX e o M-XXVI. Dos semi-anões, os mais empregados são o MM-106 e o M-VII. Dos semi-vigorosos e vigorosos, são mais usados o MI-793, M-II e MM-111. Entretanto, na maioria dos pomares implantados, os porta-enxertos adotados são de portes semi-anões e semi-vigorosos ou vigorosos.

<sup>1</sup>Engº Agrº, M.Sc., EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Fruteiras de Clima Temperado - CNPFT, Caixa Postal 403 96 100 - Pelotas RS.

PA/22, CNPFT, maio/84, p.2

Além dos problemas citados, deve-se considerar o alto custo de implantação de pomares de macieira no Sul do Brasil. O custo, nos pomares de alta densidade, se eleva muito devido ao preço da muda. Esse pomar chega a atingir até 2 mil plantas por hectare. Além disso, os gastos com mão-de-obra, adubos, corretivos e, principalmente, defensivos, são extremamente altos.

Há necessidade de manter o equilíbrio das plantas no espaçamento adotado e recuperar o mais breve possível os altos investimentos realizados.

Buscando informações para obter produções comerciais mais cedo e um crescimento equilibrado das plantas dentro dos pequenos espaçamentos adotados, a EMBRAPA vem realizando trabalhos de pesquisa com reguladores de crescimento, aliados a algumas práticas de condução.

#### METODOLOGIA

Os trabalhos de pesquisa programados incluem tratamentos através de pulverizações com o Ácido Succínico Dimetil Hidrazida (SADH), Ethephon e Ácido Tri-Iodo Benzóico (TIBA), com aplicações de outono ou de primavera.

Fez-se a instalação de um experimento em Piratini, RS, para testar os efeitos do SADH, do Ethephon e do TIBA, na cv. Gala. Os tratamentos químicos foram aplicados por meio de pulverização em plantas com e sem arqueamento dos ramos durante o outono.

O delineamento foi em blocos ao acaso, com parcelas subdivididas, com quatro repetições para os tratamentos das parcelas (com e sem arqueamento de ramos).

Os tratamentos foram:

Das parcelas -

T<sub>1</sub> - Plantas com arqueamento dos ramos

T<sub>2</sub> - Plantas sem arqueamento dos ramos (condução semi-livre)

Das subparcelas -

t<sub>1</sub> - 500 ppm de SADH + 250 ppm de Ethephon

PA/22, CNPFT, maio/84, p.3

- $t_2$  - 500 ppm de SADH
- $t_3$  - 500 ppm de Ethephon
- $t_4$  - 100 ppm de TIBA
- $t_5$  - Controle (apenas com e sem arqueamento dos ramos).

Os parâmetros para avaliação do experimento foram:

- crescimento médio anual em centímetros de dez ramos por planta, previamente etiquetados;
- número de esporões por planta, contados no fim de cada ciclo vegetativo;
- número de cachos florais por planta;
- número de frutos por planta.

As plantas usadas apresentavam-se com idade próxima a dois anos (fim do segundo ciclo vegetativo).

#### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto ao número de cachos florais, na florada da primavera seguinte à aplicação dos tratamentos, os dados médios obtidos foram:

- Plantas com arqueamento dos ramos ( $T_1$ ):  $t_1$  - 44,5;  $t_2$  - 29,7;  $t_3$  - 34,5;  $t_4$  - 33,7;  $t_5$  - 39,0.
- Plantas sem arqueamento dos ramos ( $T_2$ ):  $t_1$  - 41,7;  $t_2$  - 38,2;  $t_3$  - 29,5;  $t_4$  - 37,2;  $t_5$  - 38,0.

Pelo teste de Duncan, ao nível de 5% de probabilidade, não houve diferenças significativas entre com arqueamento e sem arqueamento dos ramos e nem entre tratamentos das subparcelas. A não existência de diferenças estatísticas entre os tratamentos é justificável, já que os tratamentos foram executados no outono e não seria de se esperar que fossem mostrados efeitos na floração seguinte. Os efeitos dos tratamentos na florada poderiam ocorrer no segundo ciclo após a aplicação dos tratamentos.

Com relação ao número de frutos produzidos, os dados médios foram:

- Plantas com arqueamento dos ramos ( $T_1$ ):  $t_1$  - 18,1;  $t_2$  - 15,0;  $t_3$  - 13,5;  $t_4$  - 14,2;  $t_5$  - 26,7.

PA/22, CNPFT, maio/84, p.4

- Plantas sem arqueamento dos ramos ( $T_2$ ):  $t_1 - 17,4$ ;  $t_2 - 22,1$ ;  $t_3 - 12,6$ ;  $t_4 - 21,4$ ;  $t_5 - 17,5$ .

Não houve diferenças significativas entre os tratamentos das parcelas e nem das subparcelas (Duncan, ao nível de 5% de probabilidade). Isso está de acordo com os dados de floração, pois os tratamentos foram estatisticamente iguais. Entretanto, pode-se observar que os tratamentos não influíram no vingamento de frutos ou frutificação efetiva. Também não houve diferença no peso médio dos frutos.

Quanto ao crescimento longitudinal médio em cm, observado em dez ramos terminais, verificou-se que:

- Plantas com arqueamento dos ramos ( $T_1$ ):  $t_1 - 19,8$ ;  $t_2 - 23,0$ ;  $t_3 - 27,6$ ;  $t_4 - 24,2$ ;  $t_5 - 25,6$ .
- Plantas sem arqueamento dos ramos ( $T_2$ ):  $t_1 - 21,4$ ;  $t_2 - 21,4$ ;  $t_3 - 22,2$ ;  $t_4 - 23,0$ ;  $t_5 - 26,3$ .

Mesmo sem análise estatística dos dados, é possível dizer-se, observando os dados, que do ponto de vista prático não há necessidade de adotar nenhum tratamento. Notou-se que a diferença entre o crescimento médio das testemunhas e o tratamento que menor crescimento apresentou foi, no máximo, de 5,8 cm, o que significa muito pouco. Entre todos os tratamentos, as diferenças também foram insignificantes.

No que se refere ao número médio de esporões por planta, os dados obtidos, foram:

- Plantas com arqueamento dos ramos ( $T_1$ ):  $t_1 - 265$ ;  $t_2 - 189$ ;  $t_3 - 260$ ;  $t_4 - 238$ ;  $t_5 - 310$ .
- Plantas sem arqueamento dos ramos ( $T_2$ ):  $t_1 - 274$ ;  $t_2 - 240$ ;  $t_3 - 301$ ;  $t_4 - 230$ ;  $t_5 - 300$ .

O tratamento testemunha (subparcela), tanto para plantas com ou sem arqueamento, foi o que maior número de esporões formou.

## CONCLUSÕES

- Nas condições ecológicas de Piratini, RS, não há efeito dos tratamentos testados, aplicados no outono, quanto à floração, produtividade, tamanho dos frutos, formação de esporões e crescimento longitudinal dos ramos, no ciclo seguinte ao dos tratamentos.

- Os experimentos precisam ser testados por mais de um ano, para verificação dos efeitos dos tratamentos após o segundo ano da aplicação.

- Os trabalhos de pesquisa com reguladores de crescimento, principalmente SADH e Ethephon, deverão ser testados com aplicações na primavera e verão.