



EFEITO DO ANELAMENTO DE TRONCO EM PEREIRA (*Pyrus communis* L.) cv. 'Abate Fetel' NA FORMAÇÃO DE GEMAS FLORÍFERAS

Anderson Carlos Marafon¹; Flávio Gilberto Herter²; Takeshi Iuchi³; Fernando José Haverroth⁴

¹ Eng^o Agr^o MSc., Doutorando do Curso de Pós-Graduação em Fisiologia Vegetal, UFPel/Instituto de Biologia, Departamento de Botânica, Cx. Postal 354, 96010-900, Pelotas-RS e-mail: anderson_marafon@ufpel.edu.br; ² Eng^o Agr^o Dr., Docente do Curso de Pós-graduação em Fruticultura, UFPel/FAEM, Departamento de Fitotecnia, Cx. Postal 354, 96010-900, Pelotas-RS e-mail: herter@cpact.embrapa.br; ³ Eng^o Agr^o Dr., Pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Br 392, Km 78, Cx. Postal 403, 96001-970, Pelotas-RS. e-mail: iuchi@embrapa.cpact.br; ⁴ Eng^o Agr^o, Mestrando do Curso de Pós-Graduação em Fruticultura, UFPel/FAEM, Departamento de Fitotecnia, Cx. Postal 354, 96001-015 Pelotas-RS e-mail: fjhaverroth@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A pereira apresenta dominância acrotônica, o mesmo que ocorre na macieira, ou seja, os ramos crescem continuamente no sentido vertical. Os ramos mais novos, situados na parte superior do dossel, apresentam maiores taxas de crescimento aqueles localizados na parte inferior. Com isso, forma-se uma copa invertida, causando o sombreamento da parte inferior e interior do dossel, que inibe a formação de gemas florais. A limitação de luz e a dominância da parte superior do dossel fazem com que a produção de frutos se concentre na parte superior das plantas (COOK, 2006).

As gemas floríferas das plantas lenhosas cultivadas em regiões de clima temperado são formadas no verão e se diferenciam ainda durante a estação de crescimento, no período que antecede a queda das folhas. Inicialmente, todas as gemas são vegetativas, caracterizadas por apresentarem forma alongada, de cúpula, com primórdios foliares a circundando o ápice (BUBAN & FAUST, 1982).

A indução à formação de gemas florais está associada à diversas práticas culturais. Dentre as técnicas utilizadas para aumentar ou favorecer a formação de gemas florais, podemos citar: o anelamento, que reduz o crescimento vegetativo; arqueamento de ramos, que quebra a dominância apical; a uso de poda verde e a aplicação de redutores de crescimento, que causam a diminuição do crescimento vegetativo.



O anelamento reduz o crescimento vegetativo, aumenta a floração e a frutificação e induz a precocidade de produção. Sua utilização mais comum é em plantas vigorosas, sendo recomendado para induzir a precocidade em pomares de alta densidade.

A técnica do anelamento é simples, pois, consiste apenas na remoção de um anel completo da casca (epiderme, capas subepidérmicas e floema) do tronco ou de ramos da árvore, bloqueando temporariamente o movimento da seiva elaborada das folhas para a raiz, através do floema, que resulta no acúmulo de carboidratos e reguladores de crescimento acima da região anelada (SALISBURY; ROSS, 1996).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da época de realização e a intensidade do anelamento de tronco sobre a formação de gemas florais e o número média de flores por inflorescência em pereira (*Pyrus sp.*) cv. Abate Fetel'.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em pereiras cv. 'Abate Fetel' com sete anos de idade, pertencentes à coleção situada na Estação Experimental de Vacaria da Embrapa Uva e Vinho de Bento Gonçalves, RS. Os tratamentos, realizados durante os meses de novembro e dezembro de 2007, consistiram em: T1) Testemunha; T2) Anelamento (15/11); T3) Anelamentos (15/11 e 15/12); T4) Anelamento (01/11); T5) Anelamento (01/12); T6) Anelamentos (01/11 e 15/12) e T7) Anelamentos (01/11 e 01/12).

Foram utilizadas três plantas por tratamento, cada uma caracterizada como uma repetição, sendo utilizadas quinze gemas de esporões por planta. As gemas foram coletadas na porção mediana da copa e armazenadas em solução fixadora de FAA (10% de Formaldeído (40%), 85% de Álcool etílico (70%) e 5% de Ácido acético). A avaliação das gemas foi efetuada no Laboratório de Imunologia e Microscopia Eletrônica da Embrapa Clima Temperado de Pelotas, RS. A observação dos primórdios florais das gemas foi realizada em microscópio estereoscópio ZEISS STEMI SV11, após a dissecação das gemas, que envolveu a retirada de escamas, dos primórdios foliares e das brácteas.

As variáveis respostas foram: percentagem de gemas vegetativas, percentagem de gemas floríferas e número médio de flores por inflorescência. As médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade de erro e os contrastes ortogonais para discriminação dos efeitos dos tratamentos foi efetuada através do teste F.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os tratamentos proporcionaram maior percentagem de formação de gemas floríferas e maior número médio de flores por inflorescência (**Tabela 1**).

TABELA 1 - Efeito da época e da intensidade do anelamento de tronco na formação de gemas florais de pereira cv. 'Abate Fetel'. Vacaria/RS, 2007.

Tratamento	% Gemas vegetativas	% Gemas floríferas	N° médio de flores inflorescência
Testemunha	63,33a	36,67c	7,00b
Anelamento de ramos (15/11)	56,67ab	43,33bc	7,95a
Anelamento de ramos (15/11 + 15/12)	50,00abc	50,00abc	8,21a
Anelamento de ramos (01/11)	56,67ab	43,33bc	7,45ab
Anelamento de ramos (01/12)	56,67ab	43,33bc	7,75ab
Anelamento de ramos (01/11 + 15/12)	40,00bc	60,00ab	7,99a
Anelamento de ramos (01/11+ 01/12)	33,33c	66,67a	8,21a
Média	50,95	49,05	7,79
F	6,52*	6,52*	6,19*
CV (%)	14,20	14,76	3,93

* Significativo pelo teste F a 1% de significância. Médias seguidas da mesma letra não diferem significativamente pelo teste Tukey a 5% de probabilidade de erro ($P < 0,05$).

A comparação dos tratamentos demonstrou que todos eles favoreceram a formação de gemas floríferas e aumentaram o número médio de flores por inflorescência. Além disso, a comparação entre um (T2, T4 e T5) e dois anelamentos (T3, T6 e T7), demonstrou que, nas plantas que receberam dois anelamentos, a percentagem de gemas floríferas e o número de flores por inflorescência também foram significativamente superiores (**Tabela 2**).

TABELA 2 - Contrastes ortogonais para discriminação dos efeitos do anelamento de tronco em pereiras cv. 'Abate Fetel' sobre a percentagem de gemas floríferas e vegetativas e o número médio de flores por inflorescência. Vacaria/RS, 2007.

Variável	Médias do contraste 1		F
	(T1) x (T2, T3, T4, T5, T6, T7)		
Percentagem de gemas vegetativas	63,33	48,89	10,24**
Percentagem de gemas floríferas	36,67	51,11	10,24**
Número médio de flores por inflorescência	7,00	7,93	23,50***
Variável	Médias do contraste 2		F
	(T2, T4, T5) x (T3, T6, T7)		
Percentagem de gemas vegetativas	56,67	41,11	20,79***
Percentagem de gemas floríferas	43,33	58,89	20,79***
Número médio de flores por inflorescência	7,72	8,14	8,50*

*, ** e *** significativo a 5, 1 e 0,1% de probabilidade pelo teste F, respectivamente. **T1)** Testemunha; **T2)** Anelamento (15/11); **T3)** Anelamentos (15/11+15/12); **T4)** Anelamento (01/11); **T5)** Anelamento (01/12); **T6)** Anelamentos (01/11+15/12); **T7)** Anelamentos (01/11+ 01/12).

As alterações fisiológicas provocadas pelo anelamento fariam com que a planta passasse a alocar seus assimilados preferencialmente para a parte reprodutiva (órgãos florais e/ou os frutos) em detrimento da parte vegetativa. O armazenamento de carboidratos e o acúmulo de substâncias reguladoras de crescimento na porção do ramo acima do corte promoveriam a indução floral, garantindo a maior frutificação (YAMANISHI et al., 1995).

CONCLUSÕES

Os tratamentos de anelamento de tronco proporcionaram maior formação de gemas florais. De acordo com resultados obtidos e observações paralelas, se tem constatado que, a época em que o anelamento é mais eficiente na formação de gemas florais corresponde ao período de pleno crescimento, que ocorre nos meses de novembro e dezembro.



REFERÊNCIAS

- BUBÁN, T., FAUST, M. Flower bud initiation in apple trees: internal control and differentiation. **Hort. Rev.**, Westport, v. 4, p. 174-203, 1982.
- COOK, N. Apple tree management in South Africa: Practical Science. IX Enfrute - Palestras 25 a 27/07, Fraiburgo – SC, **Anais** v.1, p.45-56, 2006.
- IUCHI, T. & IUCHI, V.L. Efeito do (Viviful 27,5% prohexadione cálcio) sobre crescimento e frutificação da macieira cv Fuji Suprema XIX CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, Cabo Frio 2006 **Resumos**, p. 355 Cabo Frio 2006.
- SALISBURY, F.B.; ROSS, C.W. **Fisiologia vegetal**. México, D.F.: Grupo Editorial Iberoamérica, 1996. 759p.
- YAMANISHI, O.K; NAKAJIMA, Y.; HASEGAWA, K. Effect trunk strangulations in late Season on return, fruit quality and yield of pummelo trees grown in a plastic House. **J. Japan. Soc. Hort. Sci.**, Tokyo, v.64, n.1, p.31-40, 1995.