

## Superação da insuficiência de frio hibernal em ameixeiras (*Prunus domestica* L.) cv. D'AGEN

Darcy Camelatto<sup>1</sup>  
Enilton F. Coutinho<sup>2</sup>  
Janni André Haerter<sup>3</sup>  
João G. Casagrande Jr.<sup>3</sup>

No Brasil, apenas a ameixeira do tipo japonesa (*Prunus salicina* Lindl) é produzida comercialmente, enquanto que a ameixeira tipo européia (*Prunus domestica* L.), não tem expressão econômica. Entretanto, o mercado nacional para ameixas européias, principalmente em passa, é bastante significativo, importando, anualmente, entre 30 e 40 mil toneladas de ameixas européias, a maioria em passas.

Nas áreas mais frias do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, com altitudes acima de 900 metros, ocorre frio hibernal suficiente para a adaptação de algumas cultivares de ameixeiras européias como D'Agen, Stanley e Presidente. Entretanto, os fruticultores dessas áreas, nos dois estados, preferiram o cultivo de ameixeiras européias, preferindo investir em outras frutíferas temperadas, principalmente a macieira. A razão para isso, possivelmente, deve-se a maior organização, tecnologias disponíveis e, talvez, até por maior rendimento econômico. Além disso, o efeito devastador da doença Escaldadura das folhas (*Xyllela fastidiosa*), em pomares de ameixeiras japonesas pode ser mais um fator que contribui para o produtor não optar por essa cultura.

Na metade sul do Rio Grande do Sul, atualmente está sendo incentivada a fruticultura. Nesta região predomina o cultivo do pessegueiro e a busca e novas opções em fruticultura é forte realidade. Como na região existem áreas com altitudes de 300 a 500 metros, embora com frio hibernal insuficiente, com a aplicação de tratamento para a superação de insuficiência de frio, poderia ser economicamente viável a exploração de algumas cultivares, principalmente para passas, pois que existe parque industrial na região, principalmente em Pelotas e municípios vizinhos, onde estão instaladas diversas agroindústrias que processam pêssegos e hortaliças, que poderiam incluir linha de produção de ameixas em passa, com a vantagem de aumentar a diversificação e o uso de suas plantas industriais.

Quanto as condições climáticas da metade sul, a ameixeira européia, tem vantagem em relação a ameixeira japonesa, tendo em vista que a maioria das cultivares do tipo japonesa, são suscetíveis à bacteriose das folhas (*Xanthomonas arboricola* pv. Pruni). A região é ventosa, úmida e chuvosa, durante a primavera e início do verão, favorecendo a doença. Mesmo com adoção de cercas vivas para quebra-ventos, o problema é bastante sério. Assim, como referido para a Escaldadura, a ameixeira européia é também resistente à bacteriose por *Xanthomonas*.

A consideração dos aspectos relatados originou a idéia, de que ameixeiras européias fossem avaliadas com a aplicação de tratamento para melhorar a os problemas de quebra de dormência, devidos a insuficiência de frio, como brotação retardada, brotação e floração irregulares e deficientes e a conseqüente baixa produtividade.

Como em outros países as ameixeiras da cv. D'Agen são muito utilizadas para passa, testou-se a utilização de algumas substâncias para a superação da dormência, buscando informações se essa cultivar poderá ser explorada economicamente, em algumas microrregiões da metade sul do RS.

<sup>1</sup> Eng. Agr. PhD. pesquisador Embrapa Clima Temperado, Cx. Postal 403, CEP 96001-970, Pelotas-RS.

<sup>2</sup> Eng. Agr. Dr. pesquisador Embrapa Clima Temperado. Cx. Postal 403, CEP 96001-970, Pelotas, RS.

<sup>3</sup> Eng. Agr. M.Sc. Doutorando em Agronomia FAEM/UFPel

## Material e Métodos

No inverno de 2001, em pomar localizado em Santana do Livramento, RS, Selecionaram-se ameixeiras cv. D'Agen, uniformes quanto ao tamanho e vigor, as quais foram usadas para realização de experimento. Em 14/08/2001, foi instalado o experimento com a aplicação dos seguintes tratamentos: T<sub>1</sub>- testemunha; T<sub>2</sub>- cianamida hidrogenada (H<sub>2</sub>CN<sub>2</sub>) a 0,25% (i.a.) mais óleo mineral a 1% (i.a.); T<sub>3</sub>- cianamida hidrogenada (H<sub>2</sub>CN<sub>2</sub>) a 0,50% (i.a.) mais óleo mineral a 1% (i.a.); T<sub>4</sub>- thidiazuron 250mg.L<sup>-1</sup> mais óleo mineral a 1% (i.a.); T<sub>5</sub>- thidiazuron 500mg.L<sup>-1</sup> mais óleo mineral a 1% (i.a.). Os produtos utilizados foram diluídos em água e aplicados com pulverizador costal manual, procurando-se molhar uniformemente as plantas até o ponto de gotejamento.

Em 16/08/2002, repetiu-se os mesmos tratamentos nas plantas tratadas em 2001, com exceção daquelas do tratamento T<sub>4</sub>, que em 2002 receberam o tratamento cianamida hidrogenada 1,0% mais óleo mineral a 1%.

Os tratamentos foram sorteados e aplicados segundo delineamento inteiramente casualizado com três repetições de uma árvore por parcela.

No primeiro ano do experimento (2001), os efeitos dos tratamentos foram avaliados apenas quanto a percentagem de gemas brotadas de ramos de ano (formadas no ciclo anterior), enquanto que no segundo ano, foram avaliadas a brotação de gemas laterais, intensidade de floração obtido por nota progressiva de zero a cinco, atribuída por cinco julgadores, sendo dois pesquisadores e três extensionistas, calculando-se a média dos julgadores de cada repetição de cada

tratamento; finalmente realizou-se a contagem de frutas por planta.

## Resultados e Discussão

Nos dois anos do experimento, todos os tratamentos aumentaram significativamente a brotação das plantas em relação às testemunhas (Tabela 1). No primeiro ano, verificou-se que as plantas com o tratamento cianamida hidrogenada a 0,5% + OM 1%, tiveram percentagem de brotação (60%) maior do que as tratadas com cianamida hidrogenada a 0,25%, enquanto que as plantas nas duas concentrações de thidiazuron, tiveram percentagens médias de brotação de gemas laterais equivalentes às tratadas com cianamida a 0,5%. No segundo ano do experimento, novamente a brotação das plantas do tratamento com cianamida a 0,5% + OM 1%, tiveram percentagem de brotação de gemas laterais superiores às das plantas tratadas com cianamida hidrogenada 0,25% + OM 1%, enquanto que a brotação foi equivalente às tratadas com TDZ 500 mg.L<sup>-1</sup> + OM 1%. Por outro lado, o aumento da concentração de cianamida hidrogenada para 1%, mantendo-se o OM a 1%, não melhorou a brotação em relação às concentrações mais baixas (0,25 a 0,5%). Portanto, a concentração de cianamida mais adequada foi 0,5%, com a adição de 1% de óleo mineral. Quanto ao thidiazuron, pelos dados de 2001, pode-se considerar que 250 mg.L<sup>-1</sup> de TDZ (i.a.) + OM 1%, foi tão eficiente como TDZ 500 mg.L<sup>-1</sup> + OM 1%. Mas não se observou efeitos prejudiciais do TDZ 500 mg.L<sup>-1</sup>, portanto a decisão da concentração a ser usada é mais uma questão de custo, pois mesmo em 2001, quando o inverno foi extremamente ameno (apenas 261 horas de frio acumuladas em Santana do Livramento), os resultados quanto à brotação foram equivalentes.

**Tabela 1.** Porcentagem de brotação de gemas laterais, intensidade de floração e número de frutos de ameixeira cv. D'agen em 2001 e 2002, Santana do Livramento, RS. Embrapa Clima Temperado. Pelotas, 2002.

Tratamento	% Média gemas laterais brotadas		Intensidade floração e n° de frutos, 2002	
	2001	2002	Floração Média (grau 1-5)	Média n° frutos/planta
Testemunha	1,0 c	1,8 c	1,0 bc	1,3 b
H <sub>2</sub> CN <sub>2</sub> 0,25% + OM 1%	40,1 b	59,3 b	2,8 a	38,0 a
H <sub>2</sub> CN <sub>2</sub> 0,50% + OM 1%	60,0 a	80,8 a	2,2 ab	21,0 ab
Thidiazuron 250 mg.L <sup>-1</sup> + OM 1%	52,8 a	-	-	-
Thidiazuron 500 mg.L <sup>-1</sup> + OM 1%	54,5 ab	72,1 ab	2,7 a	23,0 b
H <sub>2</sub> CN <sub>2</sub> 1% + OM 1%	-	74,8 ab	0,8 c	49,3 a
C.V.	9,47%	13,8%	33,97%	46,87%

\* médias seguidas por letras distintas diferem entre si ao nível de significância de 5%, pelo teste de Duncan.

Com relação a floração e produção de frutas, em 2001 não foi avaliada a intensidade de floração, pois o número de flores já estavam definidos na época de aplicação dos tratamentos, mas em geral, a floração foi muito fraca em todas as plantas. Esse fato, se deve, provavelmente ao fraco crescimento das árvores que nunca haviam sido tratadas para melhorar a superação da dormência e, ao pomar ser mantido relvado e sem irrigação. Entretanto, o fator preponderante sobre a fraca floração das plantas deve ter sido a insuficiência de frio hibernal durante os primeiros anos do pomar. Isso fica mais evidente, pela intensidade de floração observada nas plantas após o segundo ano de tratamento, pois todos os tratamentos mais do que duplicaram a densidade (intensidade) de floração em relação as testemunhas (Tabela 1), exceto as plantas tratadas com 1% de cianamida hidrogenada mais 1% de OM, tendo este tratamento causado queda ou raleio de gemas florais.

Quanto a produção, no ano de 2001, praticamente não houve frutificação. Em 2002, foram contadas as frutas de cada planta do experimento. A frutificação foi muito variável entre as plantas. Mesmo assim as plantas com os tratamentos TDZ 500 mg.L<sup>-1</sup> + OM 1% e as plantas com cianamida 0,25% + OM 1%, aumentaram significativamente a produção de frutas (Tabela 1). O máximo de frutas por planta foi de 110 frutas, enquanto que a planta testemunha com mais frutas continha apenas 3.

Considerando as observações realizadas, pode-se afirmar que o cultivo da ameixeira cv. D'Agen é viável, somente se for realizado tratamento para superação da insuficiência de frio. Deve-se salientar, que Santana do Livramento não é o município mais frio da Metade Sul do Rio Grande do Sul, tendo inverno com acúmulo de frio semelhante ao que é acumulado na Estação Experimental da Cascata, Pelotas, onde a altitude é de 232 metros. Municípios como Encruzilhada do Sul, Caçapava do Sul, Pinheiro Machado, Canguçu e Piratini, onde a altitude atinge 350 metros ou mais, por certo o cultivo da ameixeira cv. D'Agen terá sucesso, se for usado tratamento para dormência. Entretanto, tendo em vista as plantas usadas no experimento, mesmo nas condições de Santana do Livramento ou semelhantes, em pomares bem cuidados, com bom manejo de solo e plantas, nutrição e suprimento de água adequados, com realização de tratamento para superação de insuficiência de frio hibernal, é possível afirmar que o cultivo da ameixeira cv. D'agen terá sucesso.

## Conclusão

O cultivo da ameixeira cv. D'Agen, nas condições de inverno de Santana do Livramento ou semelhantes, em áreas da Metade Sul do Rio Grande do Sul, com invernos mais frios, é viável se realizado, na primeira quinzena de agosto, um tratamento com cianamida hidrogenada 0,25 a 0,5% com óleo mineral a 1% ou um tratamento com thidiazuron 250 a 500 mg.L<sup>-1</sup> com óleo mineral a 1%.

### Comunicado Técnico, 79

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

**GOVERNO FEDERAL**  
Trabalhando em todo o Brasil

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

**Embrapa Clima Temperado**

**Endereço: Caixa Postal 403**

**Fone: (53) 275 8199**

**Fax: (53) 275 8219 - 275 8221**

**E-mail: sac@cpact.embrapa.br**

1ª edição

1ª impressão (2002): 20

**Comitê de Presidente:** Mário Franklin da Cunha Gastal

**Publicações Secretária-Executiva:** Joseane M. Lopes Garcia

**Membros:** Ariano Martins Magalhães Junior, Flávio Luiz Carpena Carvalho, Darcy Bitencourt, Cláudio José da Silva Freire, Vera Allgayer Osório, **Suplentes:** Carlos Alberto Barbosa Medeiros e Eva Choer

**Expediente Supervisor editorial:** Maria Devanir Freitas Rodrigues

**Revisão de texto:** Maria Devanir Freitas Rodrigues/Ana Luiza Barragana Viegas

**Editoração eletrônica:** Oscar Castro