

1. INTRODUÇÃO

As baixas temperaturas de outono e inverno são o principal fator ambiental que influencia a entrada e saída da dormência. Para mensurar a quantidade de frio necessária para superar a dormência das gemas, o método mais utilizado foi o uso da soma diária das horas abaixo de 7,2°C durante o período de maio a setembro. Por considerar uma temperatura fixa, este método serve como referência, apesar de não mostrar boa correlação com a brotação da macieira, principalmente tratando-se de cultivares de menor exigência em frio e em regiões que não tenham um inverno bem definido. (Petri et al, 1996).

Erez & Lavee (1971), verificaram que as temperaturas mais eficazes à superação do estado de dormência de gemas vegetativas axilares e terminais de pessegueiro foram de 6 e 8°C, respectivamente. Temperaturas de 13°C também tiveram ação positiva. O efeito do tratamento de 10°C foi de 50% da brotação do tratamento a 6°C para as gemas vegetativas axilares. Tais autores ressaltam a importância do cálculo de horas de frio ponderadas, considerando eficiência relativa de cada temperatura.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foram coletados ramos de macieira do ano medindo 20 a 25 cm de comprimento das cultivares Condessa, Baronesa, Daiane, Imperatriz, Fuji e Gala, no dia 06/06/2000, sendo que as quatro primeiras provindas do pomar da Empresa Renar S.A. da cidade de Fraiburgo/SC e as duas últimas de pomar existente da Estação Experimental de Caçador/SC. Nos dois pomares o porta-enxerto é o M 7. Foram separados para cada cultivar 15 lotes de 20 ramos e submetidos a diferentes unidades de frio e temperaturas a saber:

- 300 horas a 5, 10 e 15°C;
- 600 horas a 5, 10 e 15°C;
- 900 horas a 5, 10 e 15°C;
- 1200 horas a 5, 10 e 15°C;
- 1500 horas a 5, 10 e 15°C;

Após estes tratamentos de frio cada lote foi dividido em duas partes:

Dez ramos foram cortados usando-se somente sua parte intermediária medindo oito cm, mantida somente a gema superior e eliminadas as outras gemas laterais. A gema superior ficou a um centímetro abaixo do corte. Estas estacas foram colocadas em bandejas de alumínio com espuma fenólica para manter a umidade do ramo. As bandejas permaneceram em câmara de crescimento a 25°C (com variação de mais ou menos 1°C), e dias longos com fotoperíodo de 16 horas de luz e 8 horas de escuro até a brotação da gema

(teste de estacas de gemas isoladas). A variável analisada foi tempo para brotação em dias, sendo que a gema foi considerada brotada quando esteve no estágio de gema alongada.

Os dez ramos restantes foram colocados em bandejas de alumínio com espuma e deixadas dez gemas,

eliminando-se a apical e protegida com parafilme. As mesmas foram colocadas em câmara de crescimento a 25°C (com variação de mais ou menos 1°C), e dias longos com fotoperíodo de 16 horas de luz e 8 horas de escuro. A variável analisada foi à porcentagem de gemas brotadas aos 30 e 45 dias, sendo que a gema foi considerada brotada quando esteve no estágio de gema alongada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As cultivares estudadas precisaram de menor número de dias para a brotação no tratamento de 1500 horas, independente se a 5, 10 ou 15°C. As cultivares Condessa e Baronesa tiveram menor número de dias no tratamento de 1500 horas a 15°C, sendo menores que os tratamentos de 1500 horas a 5 e 10°C (Figura 1), tendo-se indicação que estas cultivares podem suprir suas exigências em frio com temperaturas superiores a 10°C. Zanette (1982), em estudo realizado com o porta-enxerto MM-106 de macieira observou que a temperatura de 12°C, tem efeito de estímulo de desenvolvimento (efeito do calor) e ao mesmo tempo provoca lentamente a quebra da dormência das gemas (efeito de frio). O maior número de dias para as cultivares Condessa e Baronesa foram obtidos com 900 horas a 10°C e de 600 horas a 5°C (Figura 1).

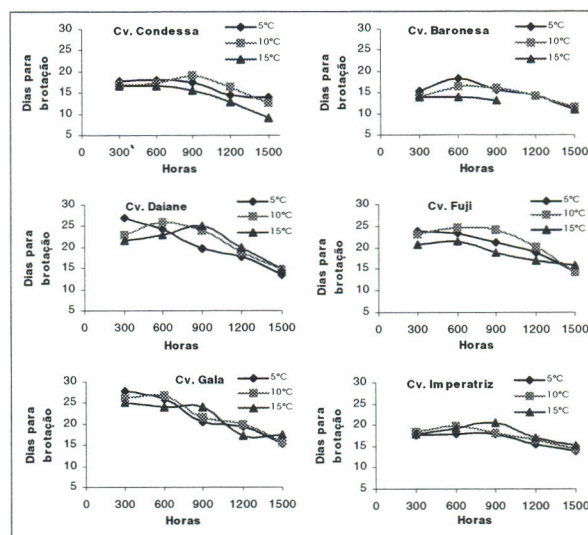


Figura 1 - Número de dias para a brotação em função das horas em câmara fria a 5, 10 e 15°C para as cultivares Condessa, Baronesa, Daiane, Fuji, Gala e Imperatriz - Caçador/SC - 2.000

As cultivares Daiane, Gala e Imperatriz, tiveram menor número de dias para a brotação com o tratamento de 1500 horas a 5°C (Figura 1), indicando que a temperatura ideal para a superação da dormência é menor que 10°C, a cultivar Fuji teve menor número de dias com 1500 horas a 10°C precisando de 14 dias, enquanto que com 1500 horas a 5°C precisou de 14 dias para a brotação, esta diferença é muito pequena, podendo-se supor que a temperatura ideal para a superação da dormência desta cultivar está entre 5° e 10°C.

A porcentagem de gemas brotadas aos 30 e 45 dias foi baixa para quase todas as cultivares, com exceção da

¹ Mestrando UFPel. E-mail: embrapa@newage.com.br

² Dra. Profª. Titular. Email: marta@ufpel.tche.br

³ Pesquisador Epagri. Email: petri@conection.com.br

cultivar Condessa, que teve maior percentagem de brotação aos 30 e 45 dias no tratamento de 1200 horas a temperatura de 15°C. As cultivares Baronesa, Daiane, Fuji, Gala e Imperatriz tiveram sua maior percentagem aos 45 dias, mesmo assim sendo muito baixa (Figura 2 e 3).

Esta baixa percentagem de brotação pode ser devido a inibição das gemas abaixo da gema superior, visto que esta geralmente tinha sua brotação antes das demais. Quando efetuou-se o corte da gema apical procurou-se diminuir este efeito de dominância da gema superior sobre as demais. A cultivar Condessa, pelo sua baixa exigência em frio teve maior percentagem de brotação, visto que a sua exigência é de 350 horas de frio abaixo de 7,2°C (Denardi et al., 1998a) e todas as gemas brotaram quase que ao mesmo tempo, não tendo a inibição da gema superior sobre as demais.

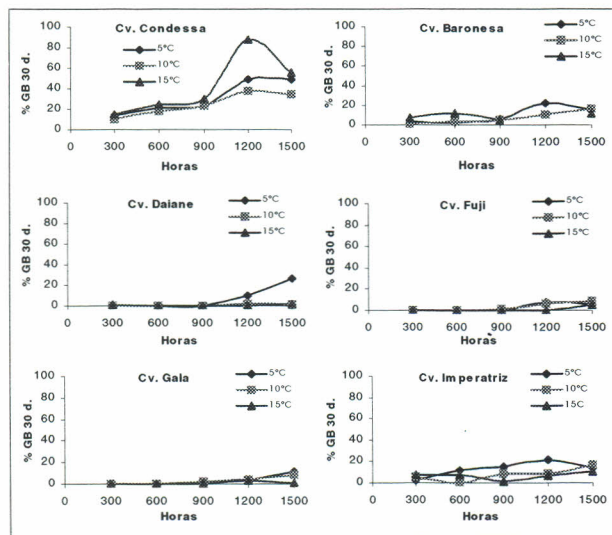


Figura 2 – Percentagem de gemas brotadas aos 30 dias em função das horas em câmara fria a 5, 10 e 15°C para as cultivares Condessa, Baronesa, Daiane, Fuji, Gala e Imperatriz – Caçador/SC – 2.000

Apesar de se ter diversos métodos para mensurar a necessidade de frio, pode-se observar com os três experimentos que as cultivares com menor exigência em frio têm a temperatura ideal para a superação da dormência maior que as cultivares de maior exigência em frio. As cultivares Condessa e Baronesa tiveram menor número de dias para a brotação na temperatura de 15°C, onde pode-se sugerir novos métodos para mensurar necessidades de frio onde poderá se ter intervalos maiores de temperatura ideal para as cultivares de menor exigência de frio, ou temperatura de maior acúmulo de

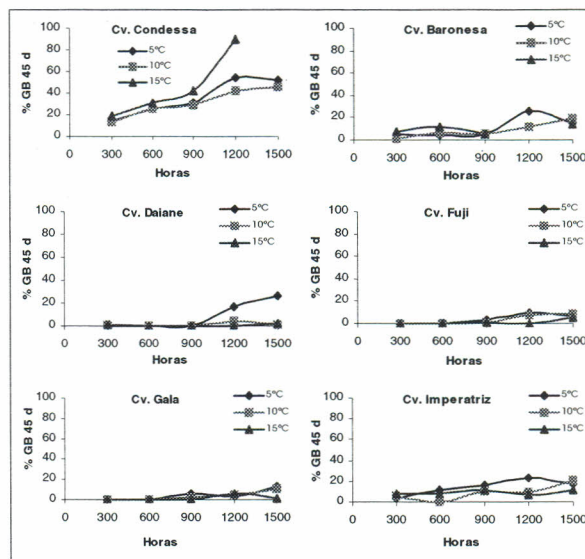


Figura 3 – Percentagem de gemas brotadas aos 45 dias em função das horas em câmara fria a 5, 10 e 15°C para as cultivares Condessa, Baronesa, Daiane, Fuji, Gala e Imperatriz – Caçador/SC – 2.000

frio maior que 7,2°C, podendo-se como visto chegar a 15°C.

4. CONCLUSÕES

- Um menor número de dias para brotação tem relação com menor exigência em frio;
- A temperatura para acúmulo de frio pode variar com a cultivar, podendo chegar a 15°C;
- A percentagem de gemas brotadas foi baixa, precisando-se maiores estudo sobre este método.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DENARDI, F.; CAMILO, A. P. Epagri 408 – Condessa: nova cultivar de macieira de baixa exigência em frio. *Revista Agropecuária Catarinense*. Florianópolis/SC, v. 11, n. 2, p. 12-15, 1998a.
- EREZ, A.; LAVEE, S. The effect of climatic conditions on dormancy development of peach buds. I – Temperature. *Proceedings of the American Society for Horticultural Science*, v. 96, n. 6, p. 711-714, 1971.
- PETRI, J. L.; PALLADINI, L. A.; SCHICK, E.; DUCROQUET, J. P.; MATOS, C. S.; POLA, A. C. **Dormência e indução da brotação de fruteiras de clima temperado**. Florianópolis: EPAGRI, 1996. 110p. (EPAGRI. Boletim Técnico, 75).
- ZANETTE, F. Efeito de algumas temperaturas de estocagem sobre a quebra de dormência das gemas e regeneração do sistema radical de porta-enxertos de macieira. *Revista do Setor de Ciências Rurais*, Curitiba, v.4, p. 43-47, 1982.