

## **Avaliação de indutores de brotação na cultura da macieira**

A ocorrência de baixas temperaturas, em quantidade adequada e com regularidade durante o período hibernal, é condição indispensável para a superação natural da dormência em espécies frutíferas de clima temperado, como a macieira. Em condições de insuficiência em frio hibernal, a macieira apresenta anormalidades em relação à brotação, tendo repercussão durante todo o ciclo vegetativo (PETRI & LEITE, 2004), determinando assim, diminuição do potencial produtivo da cultura em quantidade e qualidade.

A maior parte da cultura da macieira no Brasil está localizada em áreas onde a exigência em frio das principais cultivares utilizadas não é plenamente satisfeita, tornando o uso de substâncias indutoras de brotação um tratamento essencial para a melhoria e uniformização da brotação, e conseqüente regularização da produção. Reguladores de crescimento e compostos nutricionais podem ser utilizados na indução da brotação de frutíferas (MOHAMED, 2008), porém, entre as opções de indutores de brotação disponíveis no mercado, a cianamida hidrogenada destaca-se pela eficiência na indução da brotação em macieira, sendo utilizada juntamente com óleo mineral no sistema brasileiro de produção de maçãs (PETRI et al. 2006). Apesar da alta eficiência dessa combinação, a elevada toxicidade apresentada pela cianamida hidrogenada constitui um dos principais problemas relacionados ao seu uso. Para Erez (2000), as principais características desejáveis em substâncias químicas indutoras de brotação são apresentar grande eficiência na indução da brotação, baixo custo de utilização e mínima toxicidade às plantas e ao ambiente. Apesar da existência de grande número de substâncias efetivas na indução da brotação, poucas são aceitas e utilizadas comercialmente, sendo o alto custo de utilização e a elevada toxicidade dos compostos os principais fatores restritivos.

A necessidade de restringir cada vez mais o uso de substâncias sintéticas na condução dos pomares, torna a questão da superação da dormência pelo uso de substâncias químicas em frutíferas um fator limitante para a atividade no Brasil. Frente à necessidade de se dispor de produtos com menor toxicidade e agressão ao meio ambiente, o desenvolvimento de novos compostos que possuam tais características, aliadas à eficiência na indução da brotação, é almejado (HAWERROTH, 2009). Estudos visando a definição das de uso concentrações mais adequadas desses produtos, bem como novas combinações de produtos, a fim de proporcionar maior economicidade, menor risco de contaminação ambiental e eficiência no emprego da técnica da indução de brotação, são de grande importância ao sistema de produção de maçãs no Brasil.

Nesse ciclo produtivo, a Estação Experimental de Fruticultura de Clima Temperado/Embrapa Uva e Vinho está realizando experimentos para a avaliação da eficiência de uso de diferentes indutores de brotação disponíveis no mercado, de modo a identificar novas alternativas para indução da brotação da macieira nas condições climáticas de Vacaria, RS.

Com o objetivo de apresentar os trabalhos de pesquisa que estão sendo conduzidos sobre a indução da brotação em macieira no ciclo 2015/2016, a Embrapa Uva e Vinho, com o apoio da apoio da CRV – Casa das Rações Vacaria e da BASF, realizou um dia de campo no dia 29/09/2015 que contou com a participação de 30 técnicos com atuação no setor da maçã. Durante o dia de campo os participantes tiveram a oportunidade de debater sobre a situação da safra atual quanto à superação da dormência, além de visualizar a resposta de diferentes tratamentos para indução da brotação de macieiras Gala e Fuji em pomares onde estão sendo conduzidos os experimentos da Embrapa.



*Técnicos observando a resposta de diferentes indutores de brotação em experimentos conduzidos pela Embrapa em pomares de macieira em Vacaria, RS.*

No período da tarde, a programação do dia de campo contou com a avaliação de seis áreas com distintos manejos para indução da brotação, em pomar da Fazenda Eldorado, localizado em Vacaria, RS, cuja aplicação dos indutores de brotação havia sido realizada no dia 20/08/2015. Os técnicos percorreram as seis áreas e realizaram uma avaliação visual da brotação de gemas laterais e gemas terminais, e da uniformidade da brotação na porção inferior e nas porções mediana e superior das plantas, atribuindo notas de 1 a 4 (1-insuficiente; 2-regular; 3-satisfatório; e 4- excelente) para cada parâmetro avaliado.

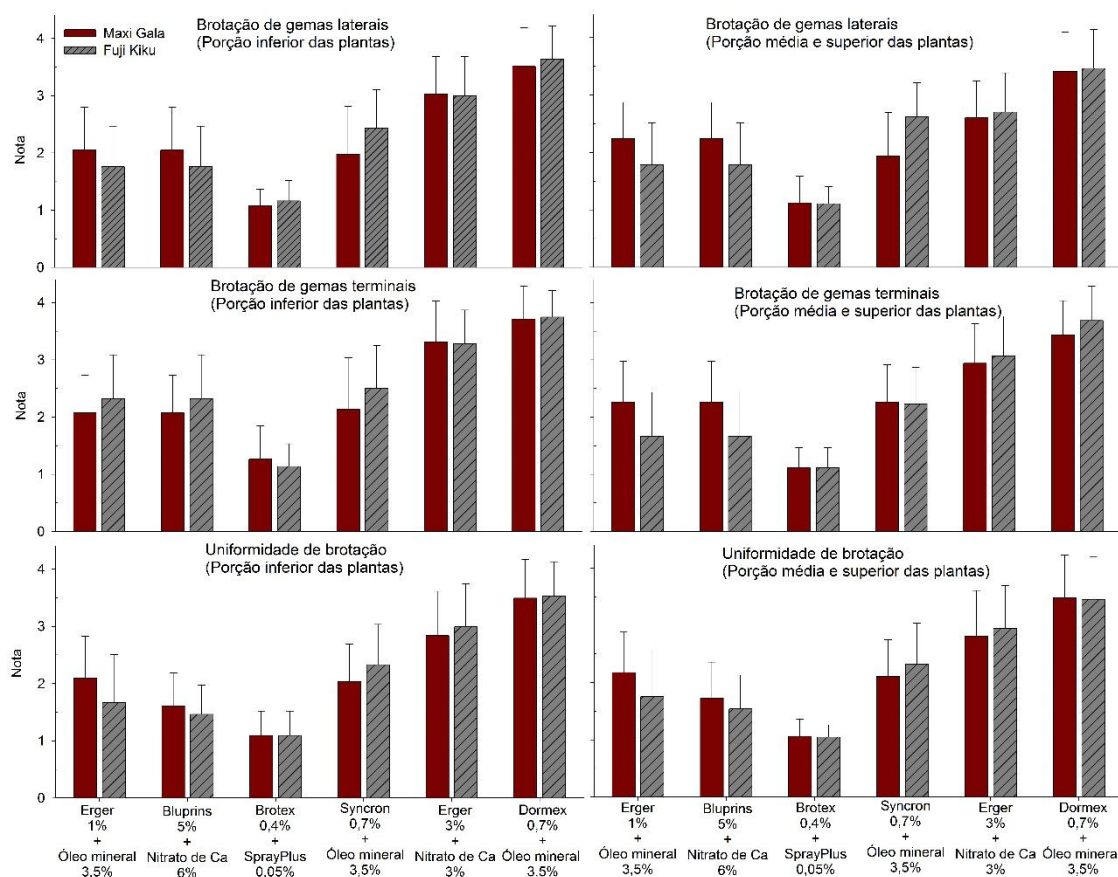


*Técnicos avaliando áreas com distintos tratamentos para indução da brotação e apresentação de resultados da avaliação realizada.*

De acordo com a avaliação dos técnicos, a brotação de gemas laterais e gemas terminais, assim como a uniformidade de brotação de macieiras ‘Maxi Gala’ foram superiores na área em que foi aplicado o produto Dormex 0,7 % + óleo mineral 3,5 %, seguida da área na qual foi utilizado o produto Erger 3 % + nitrato de cálcio 3 %, tanto considerando a brotação de gemas presentes na porção inferior das plantas quanto nas porções mediana e superior. A mesma resposta foi observada para macieiras ‘Fuji Kiku’.

Para o experimento em questão, a utilização de Erger 1% + óleo mineral 3,5%, assim como Bluprins 5%+ nitrato de cálcio 6%, Brotex 0,4% + SprayPlus 0,05% apresentaram desempenho insuficiente a regular para os parâmetros avaliados em ambas as cultivares avaliadas. O uso de Sincron 1% + óleo mineral 3,5% na cultivar Maxi Gala também apresentou resultado regular em relação a brotação de gemas, indiferentemente da porção avaliada, exibindo desempenho superior em macieiras ‘Fuji Kiku’, embora inferior ao observado com uso de Erger 3% + nitrato de cálcio 3% e Dormex 0,7% + óleo mineral 3,5%.

Vale salientar que os resultados são de caráter preliminar e demandam mais avaliações para obterem-se resultados conclusivos. Tendo em vista a particularidade do ano em questão em relação a ocorrência de frio durante o período hibernar, ao menor nível de brotação em resposta aos indutores de brotação, e considerando a variabilidade climática característica às regiões produtoras de maçã no Sul do Brasil, os trabalhos serão repetidos nos próximos ciclos de produção.



*Resultados da avaliação de diferentes indutores de brotação em macieiras 'Maxi Gala/M9' e 'Fuji Kiku/M9' efetuada por técnicos durante a realização do dia de campo. Vacaria/RS (notas 1-insuficiente; 2-regular; 3-satisfatório; e 4- excelente)*

**Fernando José Hawerth**, Pesquisador,

Estação Experimental de Fruticultura de Clima Temperado,

Embrapa Uva e Vinho

Vacaria/RS

### Referências Bibliográficas

EREZ, A. Bud dormancy: Phenomenon, problems and solutions in the tropics and subtropics. In: EREZ, A. **Temperate fruit crops in warm climates**. Boston: Kluwer, 2000, p.17-48.

HAWEROTH, F.J. **Dormência de gemas sob influência da temperatura durante o período hibernal e resposta produtiva da macieira pelo uso de indutores de brotação**. 2009, 123p. Dissertação. (Mestrado em Agronomia – Fruticultura de Clima Temperado), Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, 2009.

MOHAMED, A.K.A. The effect of chilling, defoliation and hydrogen cyanamide on dormancy release, bud break and fruiting of Anna apple cultivar. **Scientia Horticulturae**, Amsterdam, v.118, p.25-32, 2008.

PETRI, J.L.; LEITE, G.B. Consequences of insufficient winter chilling on apple tree bud-break. **Acta Horticulturae**, Nauni, v.662, p.53-60, 2004.

PETRI, J.L.; PALLADINI, L.A.; POLA, A.C. Dormência e indução a brotação em macieira. In: EPAGRI. **A cultura da macieira**. Florianópolis. p.261-297, 2006.