

Aplicações sequenciais de indutores de brotação na cultura da macieira

A indução de brotação de gemas é uma fase crítica no manejo da cultura da macieira no Sul do Brasil, pois tem impacto direto sobre a resposta produtiva do pomar. A adequada indução brotação de gemas é fundamental para uniformização do florescimento e sincronia do florescimento entre cultivares, sendo imprescindível para os processos de polinização e fertilização visando aumento dos índices de frutificação efetiva, assim como para execução de práticas culturais subsequentes que demandam uniformidade fenológica para sua adequada realização.

As principais cultivares cultivadas no Brasil, 'Gala' e 'Fuji', em razão de as condições climáticas locais não atenderem plenamente seu requerimento em frio, demandam a utilização de indutores para aumento dos índices de brotação de gemas axilares e de gemas terminais. Considerando a menor ocorrência de frio observada no período de outono/inverno de

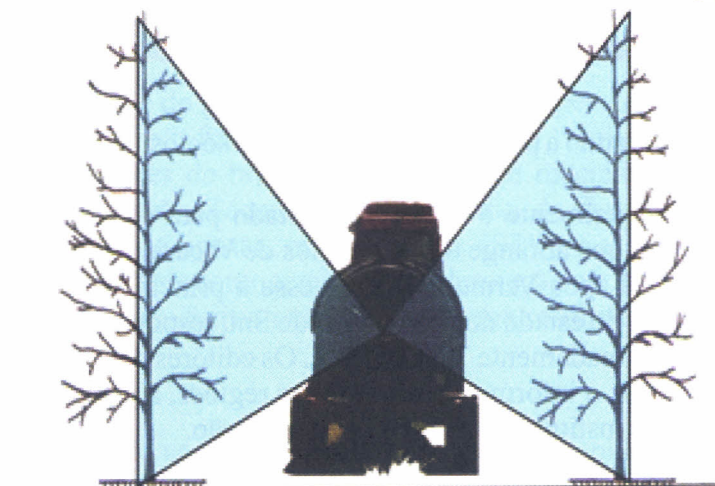


Figura 1. Macieiras 'Baigent/M9' com gradiente de brotação diferenciado entre porções da copa: maiores níveis de brotação observados na porção mediana e basal da copa de macieiras; atraso na brotação de gemas localizadas na porção apical das plantas. Vacaria, RS, 2015.

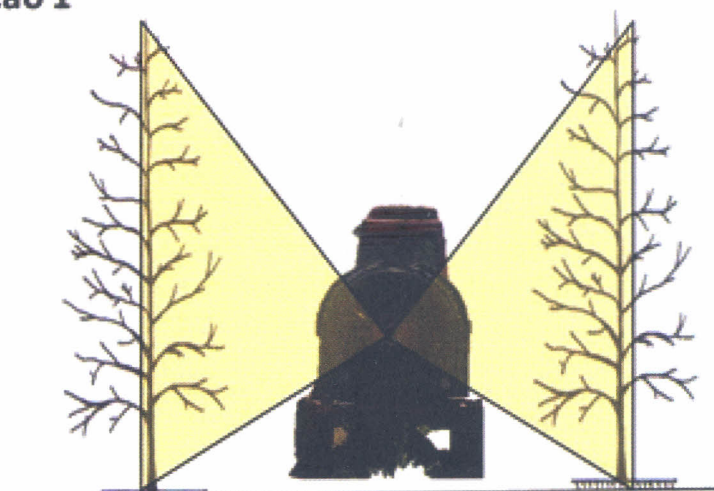
2017 em relação ao ano de 2016, a expectativa é de menor potencial de brotação de gemas nesse próximo ciclo. Para tanto, é imprescindível a adequada definição do manejo de indutores de brotação, levando-se em consideração parâmetros relacionados ao histórico de produtividade, nível de fertilidade de gemas, e, sobretudo o vigor das plantas.

No ano de 2015, caracterizado pela menor ocorrência de frio nas principais regiões produtoras de maçã, foram verificados reduzidos índices de brotação de gemas axilares e a formação de um gradiente de brotação ao longo da copa das macieiras, com maior brotação nas porções mediana e basal da copa, e brotações mais tardias e em menor proporção no terço apical das plantas, dificultando seriamente o manejo dos pomares (Figura 1). Em 2015, tais problemas foram verificados em maior intensidade nos pomares caracterizados pelo maior crescimento/desenvolvimento vegetativo da porção apical das plantas. Já no ano de 2016, em razão da ocorrência de frio em quantidade muito superior a média histórica, tais problemas foram visualizados em menor intensidade.

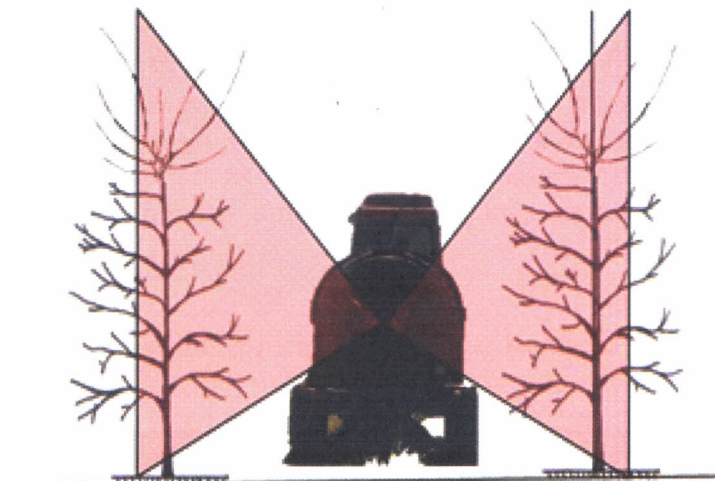
As condições de cultivo do ciclo anterior (precipitação elevada associada a altas temperaturas no outono de 2017) prolongaram o período de crescimento e favoreceram ao maior crescimento/desenvolvimento vegetativo. Dessa forma, existe uma grande proporção de pomares caracterizados pela formação de gradiente de vigor diferenciado ao longo da copa, com maior proporção de ramos verticalizados no terço superior da copa de macieiras, ramos que normalmente são menos responsivos aos indutores de brotação, sobretudo em anos de menor ocorrência de frio. ©Hawerth, FJ Nessas situações, a utilização de aplicações sequenciais de indutores de brotação poderá ser uma ferramenta interessante para utilização nesse ciclo produtivo, tendo em vista o menor acúmulo em frio durante o período de outono e inverno de 2017 e o maior crescimento/desenvolvimento vegetativo ocorrido no ciclo anterior. A indução de brotação com o uso de aplicações sequenciais consiste da aplicação de indutores de brotação em duas etapas, com primeira aplicação em toda a planta e a segunda aplicação direcionada as porções da copa de maior vigor ou mesmo em toda planta (Figura 2).

Situação 1

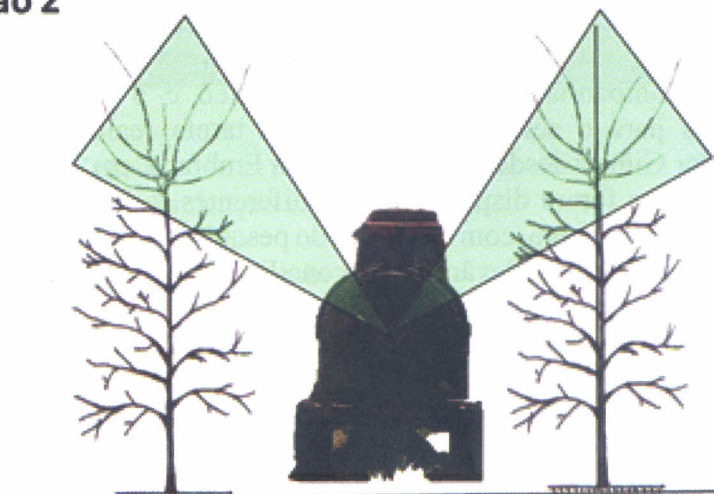
Primeira aplicação



Segunda aplicação

Situação 2

Primeira aplicação



Segunda aplicação

Figura 2. Aplicações sequenciais de indutores de brotação em pomares de macieira: situação 1 – plantas vigorosas (primeira e segunda aplicação em toda a copa; e situação 2 – plantas com gradiente de vigor diferenciado no perfil da copa (primeira aplicação em toda a planta e segunda aplicação na porção de maior vigor).

Resultados de pesquisa obtidos pela Embrapa Uva e Vinho no ciclo 2016-2017, somadas a experiências bem sucedidas de produtores no ano de 2015, evidenciam que a indução de brotação por meio de aplicações sequenciais consiste em uma ferramenta de grande aplicabilidade para aumento da uniformidade fenológica necessária para execução de práticas culturais subsequentes, como raleio químico e uso de reguladores de crescimento.

As aplicações sequenciais de indutores de brotação podem ser feitas com os principais produtos recomendados para a cultura da macieira (Dormex®, Sincron®, Erger®, nitrato de cálcio e óleos minerais). Considerando que os mecanismos de ação distintos entre indutores de brotação (cianamida hidrogenada - Dormex® x bioestimulantes - Erger®/Sincron®) e os resultados obtidos no ciclo 2016-2017, a utilização de cianamida hidrogenada em primeira aplicação seguida da aplicação de bioestimulantes (Erger®/Sincron®) na segunda aplicação podem combinar estratégias de ação e resultar em ganhos quanto a brotação de gemas. O intervalo entre primeira e a segunda aplicação pode ser variável (3 à 12 dias), e depende das condições climáticas após aplicação. Sabendo-se da importância de temperaturas mais elevadas após a quebra de dormência, considera-se a aplicação sequencial uma ferramenta para garantir eficiência na indução de brotação mesmo em situações desfavoráveis. Quando as condições após a primeira aplicação dos indutores de brotação não forem favoráveis ao aumento da brotação (baixas temperaturas, com limitado acúmulo de graus-dia após aplicação), a segunda aplicação (em toda a planta ou aplicação dirigida às porções da copa de maior vigor) pode oportunizar uma janela de aplicação mais interessante quanto ao acúmulo de graus-dia, garantindo a efetividade desses produtos na indução de brotação de gemas.

Dr. Fernando José Hawerth
Pesquisador em Fitotecnia,
Estação Experimental de Fruticultura de Clima
Temperado,
Embrapa Uva e Vinho, Vacaria, RS
fernando.hawerth@embrapa.br