

COMPORTAMENTO DA SAFRA 2015/2016 – UMA ANÁLISE DO INÍCIO DO CICLO

José Luiz Petri e André Amarildo Sezerino

Pesquisadores da Epagri/Estação Experimental de Caçador

No ano de 2015 observa-se um comportamento muito irregular das plantas de macieira nas diferentes regiões produtoras no Sul do Brasil, principalmente quanto aos níveis de brotação, floração e frutificação efetiva. Antes de fazermos uma análise e possíveis hipóteses do ocorrido, devemos fazer algumas considerações sobre os aspectos fisiológicos que podem estar associados a estas desordens. Na macieira a floração é o momento em que a planta utiliza as reservas acumuladas durante o crescimento vegetativo, principalmente as acumuladas em pós-colheita. No período de floração, o crescimento vegetativo pode ser um competidor por hidratos de carbono com a floração e, portanto, pode influenciar na frutificação efetiva. As reservas são armazenadas nas raízes e na parte aérea, nos ramos e gemas durante o ciclo vegetativo antes da queda das folhas, principalmente na forma de nitrogênio, proteínas e aminoácidos livres, carbono sob a forma de carboidratos incluindo o amido e açúcares solúveis. Destaca-se que os carboidratos dependem em mais de 90% da atividade de fotossíntese e portanto das folhas para serem produzidos. Estas reservas que são acumuladas durante o ciclo vegetativo servirão para no inverno serem remobilizadas para a manutenção celular e para o crescimento e desenvolvimento inicial na primavera, quando as folhas não estão fotossinteticamente ativas. Deste modo, todo o crescimento inicial

dos ramos e flores é suportado pelas reservas de carboidratos armazenados nas raízes e ramos. Um dos drenos de carboidratos é a respiração, sendo que a quantidade de carbono metabolizado pela respiração pode ser até 50% do ganho de carbono pela fotossíntese. Após a colheita, locais com temperaturas amenas conseguem um maior armazenamento de amido e, conseqüentemente, mais reservas que em locais com temperaturas altas, onde a taxa de respiração é maior. Como vemos na macieira ocorrem complexas sequências de eventos fisiológicos durante o ciclo floração a dormência. Entender o processo de frutificação efetiva passa também por entendermos o crescimento inicial dos frutos. Logo após a fecundação, o crescimento inicial do fruto ocorre devido a uma forte divisão celular, ou seja, o aumento do número de células, que ocorre por um período de 4 a 5 semanas, porém após uma semana da fecundação já tem início a expansão celular, que é o crescimento das células. Destaca-se que cada célula tem a mesma taxa de crescimento e portanto quanto mais células maior a taxa de crescimento. Frutas que mantem uma alta taxa de crescimento inicial são menos propensas a queda enquanto que frutas com baixa taxa de crescimento por vários dias caem facilmente. Se já comentamos que o crescimento inicial dos frutos após a fecundação é suportada por reservas de carboidratos armazenados nas raízes e ramos, qualquer fator que possa afetar as reservas, diminuir ou retardar a atividade de fotossíntese, poderá provocar a queda de frutos. Gradualmente as folhas aumentam a eficiência fotossintética, porém, dependem das reservas de carboidratos para dar suporte a atividade destas folhas iniciais, que posteriormente darão suporte ao crescimento dos frutos, quando os mesmos não dependerão mais das reservas. Estudos mostram que

os ramos após terem 10 a 12 folhas iniciam a exportação de carboidratos para os frutos, porém se as condições forem desfavoráveis a fotossíntese, como dias nublados ou o próprio sombreamento da planta será necessário em torno de 20 folhas. Se a luz for limitante, o crescimento do ramo terá prioridade e a frutificação efetiva ou o crescimento dos frutos poderão ser reduzidos. Isto suporta a importância da luz, da poda ser reduzida no inverno e do raleio precoce para que se tenha uma boa frutificação efetiva após uma alta taxa de divisão celular e, conseqüentemente, um maior número de células.

Algumas considerações sobre o ciclo anterior e do ano de 2015 devem ser analisadas, destacando-se que no ciclo anterior alguns pomares tiveram alta incidência de mancha foliar de *Glomerella*, o que levou a uma desfolha precoce da planta. Estes pomares formaram menos reservas de carboidratos para o início do ciclo e conseqüentemente propensas a uma menor frutificação efetiva. No mês de outubro de 2014 houve temperaturas acima da média, o que favoreceu o crescimento vegetativo e, conseqüentemente, redução da indução floral, principalmente na 'Fuji', que mesmo sem produção excessiva, não apresentou uma abundante floração. Este crescimento vegetativo voltou a se repetir no mês de fevereiro e março, quando na parte superior da copa houve formação de ramos do ano que passaram a demandar carboidratos. Também o inverno foi um dos com menos frio, trazendo como consequência uma série de anomalias, como a brotação e a floração irregular, o que pôde ser observado nas cultivares polinizadoras, principalmente a 'Imperatriz' e as *Malus*, que floresceram antecipadamente em relação à 'Gala' e 'Fuji', prejudicando a polinização. Devido a falta de frio, tivemos uma das

brotações mais irregulares, com pomares com ótima brotação e floração e pomares com alto percentual de gemas que não brotaram, principalmente na parte alta da copa. Também ocorreu a brotação de gemas vegetativas antes ou junto com a floração, o que leva a uma alta demanda por carboidratos. Nesse período, as condições climáticas estavam desfavoráveis, com muitos períodos de chuva ou nublado o que acarretou em uma baixa atividade de fotossíntese, aumentando o período em que estas folhas dependessem das reservas, visto que em quase todas as regiões no período de floração e pós floração as condições climáticas indicavam déficit de carboidratos. Associado a falta de frio tivemos um mês de agosto com temperaturas altas, inclusive as temperaturas noturnas, o que levou a planta a uma maior taxa de respiração, mesmo antes da brotação, levando a utilizar as reservas que deveriam estar disponíveis no início da floração. O problema do déficit de carboidratos foi mais pronunciado em pomares que tiveram uma floração concentrada em poucos dias. Para completar tivemos temperaturas negativas, com ocorrência de geadas, quando muitos pomares já estavam em floração, principalmente nas regiões de maior altitude e pomares que fizeram o tratamento de quebra de dormência na primeira quinzena de agosto.

Todos estes fatores contribuíram, isoladamente ou em conjunto para reduzir a frutificação efetiva e a produção da macieira em muitos pomares. As diferenças entre os pomares podem ser atribuídas as condições ambientais locais, mas também devido ao estado geral que foi conduzido o pomar no ano anterior, observando-se que os problemas de frutificação foram mais sentidos em pomares com excesso de produção no ano anterior, queda de folhas precoce, excessivo crescimento vegetativo, não

coincidência de floração das polinizadoras e condições desfavoráveis ao trabalho das abelhas.

El niño continua

Após a floração e frutificação continuamos com condições ambientais desfavoráveis, visto que as chuvas continuaram acima da média e no momento em que está ocorrendo a divisão celular e que a planta necessita de energia. Em consequência da baixa produtividade, os pomares de macieira apresentam um excessivo crescimento vegetativo o que poderá influenciar a indução floral para o próximo ano, principalmente na 'Fuji'. A associação de excesso de chuvas e de temperaturas acima da média promovem um excesso de vigor nas plantas, o que exige uma poda verde com maior intensidade, sendo fundamental o controle do crescimento vegetativo, evitar adubações nitrogenadas e o controle da mancha de gala evitando a desfolha precoce. Estas condições também vem sendo desfavoráveis ao crescimento dos frutos e a coloração dos mesmos, devendo o produtor buscar técnicas que possam influir na melhora da coloração dos frutos.