

# AS SOLUÇÕES FITOLIVOS PARA O TRATAMENTO DE PÓS-COLHEITA

O período após a fase de produção das plantas lenhosas, ou seja, o pós-colheita, pela sua importância, deveria ser considerado o início do ciclo da cultura e deveriam ser equacionados vários factores para a obtenção de melhores resultados no ano seguinte.

Nas árvores caducifólias, é nesta fase, antes da abscisão foliar, que as folhas finalizam a sua fase vegetativa e que os nutrientes são translocados e armazenados nos órgãos de reserva, como nos caules e raízes, para que na primavera seguinte sejam remobilizados para dar origem a um novo ciclo.

No entanto, quer para decíduas, quer para perenes, a preparação do novo ciclo deverá passar pela fertilização e tratamentos de pós-colheita.

Antes do início da fase de dormência, a fitossanidade e a fertilidade devem ser uma preocupação, de forma a que sejam eliminadas fontes de inóculo e que seja realizada uma fertilização em que sejam aplicados os nutrientes necessários nesta fase.

Todo o processo de produção conduz a árvore a um stress que deverá ser mitigado pela aplicação de fertilizantes que permitam a existência de uma recuperação da árvore e de forma a que possa passar a fase de dormência bem nutrida e preparada para o abrolhamento e floração do ano seguinte.

As fertilizações de pós-colheita devem ter como objectivo a formação melhorada dos gomos florais e a constituição de melhores reservas nos caules e raízes. Para além disto, a sua realização conduz a uma melhoria do arranque da árvore na primavera seguinte e a uma diminuição da alternância, pela melhoria da indução floral. Em algumas culturas influi ainda num melhor atempamento, que se traduz num endurecimento da madeira. Para além destes factores, a realização destes tratamentos pode também aumentar a resistência à geada precoce do início do período vegetativo.

Em termos nutricionais, dois dos elementos mais importantes para a fertilização nesta fase é o boro e o zinco.

O boro (B) é um elemento que aplicado numa fase de pós-colheita determina melhores florações e melhores vingamentos, com melhorias na germinação do pólen, no crescimento do tubo polínico e na divisão celular.

A sua carência, no entanto, provoca irregularidades no crescimento e na floração, no que toca à polinização e ao vingamento do fruto.

O zinco (Zn) por sua vez é um elemento que influi na produção de clorofila e na síntese de hormonas de crescimento da planta.

A aplicação deste nutriente na fase de pós-colheita melhora a diferenciação

floral e auxilia na acumulação de reservas para o ano seguinte.

De um ponto de vista de protecção fitossanitária, a fase de pós-colheita é também muito importante, uma vez que muitas vezes a colheita provoca feridas que podem ser porta de entrada para patogénios.

Para além disto, em culturas caducifólias é também uma fase em que existe a possibilidade de eliminação de fontes de inóculo de fungos e consequentemente da existência de menor pressão da doença no ano seguinte, pelo que todos estes factores deverão ser tidos em consideração na preconização destes tratamentos.

A aplicação de Indutores de Defesa também preparam a planta para resistir a factores abióticos, como o frio e o stress. Por outro lado, a aplicação deste tipo de produtos melhora a imunidade das plantas.

Estes tratamentos devem ser efetuados antes da queda das folhas, encontrando-se estas ainda verdes e em plena atividade vegetativa. O final do ciclo vegetativo é um período de absorção importante e os nutrientes absorvidos permanecem armazenados nos órgãos de reserva.

## BACTIM® LEAVES

O BACTIM® LEAVES é um fertilizante destinado a acelerar a decomposição das folhas da macieira, limitando indirectamente a fonte de infeção do fungo *Venturia inaequalis*, causador do pedra-



do da macieira.

O produto é composto por azoto ureico (165g/L) e é enriquecido com um consórcio de bactérias *Bacillus sp.* (2,5x10<sup>9</sup> ufc/ml).

Os principais efeitos benéficos do uso de BACTIM® LEAVES são os seguintes:

- Aceleração da mineralização (decomposição) das folhas caídas nos solos;
- Limitação do inóculo do fungo *Venturia inaequalis*, o que se traduz:
  - limitação da possibilidade de amadurecimento da frutificação do fungo;
  - potencial menos infeccioso do pomar;
  - menores custos de proteção do pomar;
  - menores níveis de resíduos de produtos fitofarmacêuticos nos frutos;
  - menor probabilidade de desenvolvimento de resistências aos produtos utilizados no controlo do pedrado;
  - melhoria das propriedades físico-químicas do solo;
  - redução da contaminação ambiental com fertilizantes azotados.

Este produto acelera a decomposição das folhas e, desta forma, limita indiretamente a fonte de infeção de fungos. O produto possui na sua constituição *Bacillus sp.* que degradam muito rapidamente as pectinas e celulosas das folhas, o que permite a rápida redução de inóculo. No ano seguinte existe menos inóculo do fungo e, desta forma, torna-se possível combatê-lo de forma mais eficaz.

### **MIKROVIT® BORZIN TURBO**

Este produto é um fertilizante cristalino solúvel em água destinado ao fornecimento simultâneo de zinco e boro às plantas.

A aplicação deste produto permite à planta:



- Aumento da resistência ao inverno e do potencial de rendimento das plantas;
- Fornecimento eficaz de boro e zinco antes do período de dormência;
- Melhoria das condições dos botões florais de árvores e culturas de fruto.

Este fertilizante possui a tecnologia INT (Innovative Nutrient Transfer), que melhora significativamente a eficácia, taxa de assimilação e transferência de boro (11%) e zinco (5%) na planta.

### **LIGNOMIX**

O Lignomix é uma mistura de extratos vegetais com nutrientes selecionados tais como cobre, zinco e manganês, que se encontram complexados com lignosulfonato de alumínio, o que lhe confere propriedades estimuladoras de fitoalexinas.



As fitoalexinas são compostos antimicrobianos que se acumulam nas zonas envolventes à infeção, sendo tóxicas para um largo espectro de fungos e bactérias patogénicas. Sendo um produto complexado com lignosulfonato de alumínio, estimula as substâncias naturais de defesa, fitoalexinas e polifenóis, as quais entram na autodefesa da planta.

O Lignomix é facilmente assimilável pelas folhas, ramos e raiz e possui uma forte sistemática ascendente e descendente na planta.

O efeito acumulativo que se obtém pela realização de várias aplicações melhora consideravelmente o resultado de autodefesa por parte da planta, por parte dos metabolitos secundários.

### **GLOPPER**

É um corretor orgânico de cobre, complexado com ácido glucónico, o agente complexante mais específico para este metal.

O Glopper é 100 % complexado para prevenir e corrigir de maneira mais rápida e eficaz estados de carências e desequilíbrios ou deficiência na assimilação do cobre.

O cobre presente no Glopper atua como catalisador de numerosas reações enzimáticas, formando parte do grupo de

numerosas proteínas, assim como catalisador do sistema de transporte de eletrões na fotossíntese.

O Glopper favorece a utilização e a assimilação do azoto bem como a síntese de proteínas por parte das plantas. O Glopper contém cobre (Cu) complexado 5,5 % p/p.



O Glopper intervém na produção de fitoalexinas e na síntese de lignina, o que aumenta a capacidade de conferir a autodefesa, já anteriormente referida. O ácido glucónico pertence ao grupo dos ácidos polihidroxicarboxílicos, o que apresenta uma grande solubilidade nos fluidos biológicos e é totalmente biodegradável na planta e no solo.

Devido à sua capacidade sistémica, tem a capacidade de se incorporar de uma forma imediata no sistema vascular, protegendo as células das paredes interiores dos vasos condutores da seiva.

Sendo de natureza orgânica e concebido para aplicação foliar, pela sua natureza sistémica o Glopper garante a translocação do elemento cobre a todas as partes da planta.

O Bactim Leaves é o único produto que deverá ser aplicado numa altura posterior aos demais, ou seja, mais próximo ao início da queda fisiológica das folhas. Os restantes podem ser aplicados em conjunto, de forma a potenciar os resultados e logo após a colheita, ainda com a presença de folhas verdes.

A combinação destes produtos resulta numa excelente solução para resolver a maioria das questões das culturas no pós-colheita respeitando a biodiversidade, uma vez que se tratam de produtos de 'Resíduo 0'. Este programa permite obter plantas mais fortes e sãs, com mais defesas e com reservas nutricionais que lhe permitam obter uma melhor produção no ano seguinte. ●

Fontes:

<http://www.drapn.min-agricultura.pt/>

<http://www.arvensis/es/productos>

<https://intermag.eu/bioproducts/product>