

TECNOLOGIA DE PARTICULAS E PERSPECTIVAS DE USO EM CAFEZAIS

E Prado, Eng^o Agr^oDSc, Pesquisador Visitante EPAMIG Sul de Minas/EcoCentro, Bolsista CBP&D/Café, Lavras, MG, e-mail: epradoester@gmail.com

O uso de uma cobertura com de partículas sobre o vegetal tem importantes implicações no desenvolvimento de doenças, na conduta dos insetos e na fisiologia da planta. O caulim processado, silicato de alumínio [Al₄Si₄O₁₀(OH)₈], é uma dessas substâncias que modificada na sua forma, brilho e características refletivas, tem proporcionado novas oportunidades de uso na agricultura. O caulim calcinado quebra a estrutura do caulim bruto e resulta numa partícula individual de tamanho pequeno. Esta característica permite que, estando sobre a folha, a luz necessária para a fotossíntese (PAR) possa penetrar, e os estômatos sejam capazes de abrir e fechar normalmente. A partícula altamente refletiva de parte da luz ultravioleta e infravermelha reduz a temperatura foliar permitindo que os estômatos permaneçam abertos durante maior tempo no dia, aumentando dessa forma o intercâmbio gasoso e em consequência a fotossíntese. O tamanho e tipo de partícula obtida pelo processamento, e o adjuvante incorporado na formulação, são fundamentais para não produzir o efeito contrário, ou seja, uma redução da fotossíntese.

Adicionalmente, a luz refletida atinge lugares normalmente sombreados da planta, aumentando a fotossíntese dessas folhas. Assim, o benefício nutricional da maior quantidade de carboidratos se traduz em melhoras significativas de muitos parâmetros fisiológicos, e uma redução das consequências de um stress ambiental.

O isolamento da cutícula da folha produzido pelas partículas reduz a umidade superficial, dificultando assim a infestação dos fungos, conferindo proteção contra doenças. A modificação da conduta dos insetos pelas partículas é expressiva. Esta mudança é causada pela alteração da cor do vegetal, da textura da folha ou fruto, pela cobertura do pó no corpo do inseto, etc. Pode se esperar um controle total de certas pragas e em outros casos uma redução nas aplicações de inseticidas.

São exemplos dos benefícios produzidos por este tipo de partícula o controle ou redução de doenças, controle de pragas, aumento de produção, melhora na cor, aumento de calibre dos frutos, colheita mais uniforme, redução na queda de folhas e maior permanência delas na planta, redução da escaldadura, e maior resistência a seca.

O cafeeiro é uma planta bem adaptada à sombra, e o excesso de calor e radiação, produzem efeitos prejudiciais. A capa de partículas atua como um sombreamento artificial permitindo o uso da luz (PAR) e aumentando a luminosidade no interior da planta.

Experiências obtidas em Havaí e Costa Rica mostram aumentos significativos de massa foliar, produção, calibre de frutos, e sanidade com uma formulação comercial de caulim (Surround[®] WP). Os resultados mais expressivos foram obtidos no segundo ano de aplicação devido ao efeito acumulativo da maior fotossíntese.

Experimentos em casa de vegetação no Brasil mostraram 100% de controle no ataque do bicho-mineiro em mudas de cafeeiro com a formulação comercial (Tabela 1). Semelhantemente, mudas tratadas no campo mostraram melhor sanidade e crescimento em comparação às não tratadas.

O efeito esperado do caulim sobre as plantas de cafeeiro são muitas e variadas, algumas já comprovadas. Não obstante, ainda permanecem varias questionões para ser pesquisadas especialmente nas condições locais onde se cultiva o cafeeiro.

O fato de ser uma substância inerte e natural propicia seu uso em agricultura orgânica e o produto comercial já está registrado e admitido dentro deste tipo de agricultura em numerosos países. Os resíduos são geralmente fáceis de lavar o que não é necessário na cultura do café.

A rápida adoção e resultados obtidos com esta tecnologia nos países onde tem sido introduzida fazem prever um forte impacto nas práticas agrícolas, em particular no cafeeiro.

Tabela 1. Efeito de Surround[®] WP sobre o bicho-mineiro-do-cafeeiro em casa de vegetação. Lavras, Brasil, 2003.

Tratamento	% folhas atacadas/planta
Testemunha	78,0 a
Surround TM WP	9,4 b
Teste de Student	<0,001