

CIRCULAR TÉCNICA

n. 277 - abril 2018

ISSN 0103-4413

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Departamento de Informação Tecnológica
Av. José Cândido da Silveira, 1647 - União - 31170-495
Belo Horizonte - MG - www.epamig.br - Tel. (31) 3489-5000



Escaldadura de folhas na lavoura cafeeira¹

*Kaio Gonçalves de Lima Dias²
Paulo Tácito Gontijo Guimarães³
César Henrique Caputo de Oliveira⁴*

INTRODUÇÃO

A escaldadura vem-se tornando um sério problema para cafeeiros cultivados a pleno sol. Seus sintomas são comumente observados na face da lavoura exposta ao sol poente, onde a irradiância incidente é maior. Isto resulta em significativa redução na capacidade fotossintética das plantas e na perda de produtividade, o que vem sendo agravado pelas mudanças climáticas, observadas recentemente, como altas temperaturas e irradiâncias elevadas.

CAUSAS E SINTOMAS

Os danos foto-oxidativos, manifestados em folhas e em outros órgãos fotossintetizantes, são conhecidos como escaldadura ou queima de sol (Fig. 1).

Ao contrário do que se pensava, a escaldadura não se trata de um sintoma puramente físico, causado pela queima por sol. É o resultado final, dentre outros, de um estresse oxidativo que ocorre predominantemente nas folhas e que pode também ocorrer nos frutos. As plantas possuem um sistema antioxidante que repara os danos causados no aparelho fotossintético, por meio do aumento na produção de espécies reativas de oxigênio (EROs), sob excesso de energia luminosa. O efetivo funcionamento desses mecanismos, em especial a fração da energia luminosa dissipada, depende da espécie, do nível de



Kaio G. de L. Dias

Figura 1 - Escaldadura em cafeeiro cultivado a pleno sol
Nota: Partes da folha velha que foram sombreadas permaneceram livres de sintomas.

irradiância, das condições de crescimento, da temperatura ambiente e do estado nutricional da planta.

Observa-se na Figura 2, nos destaques a e b, que a parte da folha mais velha que foi sombreada pela folha mais nova permaneceu verde (aspecto a), enquanto a parte que foi exposta à irradiância plena apresentou sintomas de escaldadura (aspecto b). Nota-se, ainda, que a folha mais nova que foi totalmente exposta à irradiância plena, mesmo apresentando menor proteção física, permaneceu verde. Isso ocorreu pelo fato de a escaldadura ser causada por danos foto-oxidativos e não se trata de um processo puramente físico.

Apoio FAPEMIG.

¹Circular Técnica produzida pela EPAMIG Sul, (35) 3821-6244, epamigsul@epamig.br

²Eng. Agrônomo, D.Sc., Bolsista Consórcio Pesquisa Café/EPAMIG Sul, Lavras, MG, kaiogld@gmail.com

³Eng. Agrônomo, D.Sc., Pesq. EPAMIG Sul, Lavras, MG, paulotgg@epamig.ufla.br

⁴Eng. Agrônomo, Bolsista Consórcio Pesquisa Café/EPAMIG Sul, Lavras, MG, cesar_caputo@yahoo.com.br



Fotos: Kaio G. de L. Dias

Figura 2 - Escaldadura em mudas de cafeeiros

Nota: Mudas cultivadas em solução nutritiva sem fornecimento de magnésio, expostas por três dias a pleno sol (aspectos a e b).

O magnésio (Mg) e o potássio (K), que são móveis na planta, possuem papel importante na proteção das folhas contra a escaldadura.

O magnésio tem várias funções-chave nas plantas e muitos processos fisiológicos e bioquímicos são adversamente afetados pela sua deficiência, levando a prejuízos no crescimento e na produção. Incluem entre os processos metabólicos e as reações particularmente influenciadas pelo magnésio a fotofosforilação (como a formação de ATP nos cloroplastos), a fixação fotossintética do CO_2 , a síntese proteica, a formação de clorofila, o carregamento de fotossintatos via floema, a separação e a utilização de fotoassimilados, a geração de espécies reativas de oxigênio (EROs) e a foto-oxidação nos tecidos foliares.

A deficiência de magnésio tem sido comumente observada em lavouras cafeeiras (Fig. 3). Situações que provocam desequilíbrio na relação entre cálcio (Ca), magnésio e potássio, como o excesso de adubação potássica ou o maior uso de fontes de cálcio (calcário calcítico, superfosfato simples e gesso agrícola), também são apontadas como causas das deficiências de magnésio nessa cultura. O excesso de potássio no solo, por causa das adubações elevadas com cloreto de potássio ou com o adubo NPK 20-05-20 aplicado anualmente e o excesso de cálcio por causa do calcário, do superfosfato simples e de gesso agrícola, reduz a absorção de magnésio, causando sua deficiência, com efeito nas relações potássio/magnésio ou cálcio/magnésio.



Kaio G. de L. Dias

Figura 3 - Deficiência de magnésio em cafeeiro

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maioria das análises de solo tem demonstrado teores elevados de potássio, pelo uso contínuo da fórmula 20-05-20 e ao excesso também de cálcio, evidenciado quando se faz análise da camada de 0-10 cm de solo. Esses fatores têm provocado teores mais baixos de magnésio e, conseqüentemente, acentuado os efeitos da escaldadura. Tal fato foi bem evidente nos anos 2014 e 2015, que foram anos quentes e de alta incidência luminosa.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

DIAS, K.G. de L. **Nutrição, bioquímica e fisiologia de cafeeiros supridos com magnésio**. 2015. 118p. Tese (Doutorado em Ciência do Solo) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.