

CIRCULAR TÉCNICA

n. 122 - fevereiro - 2011

ISSN 0103-4413



Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Av. José Cândido da Silveira, 1.647 - União - 31170-495
Belo Horizonte - MG - site: www.epamig.br - Tel. (31) 3489-5000



Uso da análise foliar no monitoramento da nutrição do cafeeiro¹

Gladyston Rodrigues Carvalho²
Ramiro Machado Rezende³
Alex Mendonça de Carvalho⁴
Thamiris Bandoni Pereira⁵
André Dominghetti Ferreira⁶
Tiago Ferreira de Figueiredo⁷

INTRODUÇÃO

Avaliar o estado nutricional consiste simplesmente em comparar uma amostra com um padrão. Assim, considera-se amostra, uma planta ou um conjunto de plantas qualquer, e padrão, por sua vez, uma planta ou um conjunto de plantas consideradas normais do ponto de vista nutricional. Uma planta normal é aquela que tem em seus tecidos todos os elementos em quantidades e proporções adequadas, é capaz de ter altas produções e um aspecto visual parecido com o encontrado em lavouras muito produtivas. Alternativamente, pode-se considerar como normal a planta cultivada em condições controladas de nutrição, não sofrendo restrições para crescer e produzir quanto à quantidade e à proporção dos elementos que recebe (MALAVOLTA; VITTI; OLIVEIRA, 1997).

O estado nutricional das plantas pode ser determinado pelos procedimentos indiretos e diretos. Indiretos são aqueles em que a concentração do nutriente é estimada por meio de característica, cujos valores são correlacionados com as concentrações do nutriente. Procedimentos diretos, por sua vez, são aqueles em que as concentrações aparentes, realizadas pela diagnose visual, e/ou reais dos nutrientes, realizadas pela análise foliar, são determinadas (FONTES, 2001).

ANÁLISE FOLIAR

As folhas são consideradas como foco das atividades fisiológicas dentro das plantas. Alterações na nutrição mineral são, de certa forma, refletidas nas concentrações dos nutrientes nas folhas. A utilização da análise foliar como critério diagnóstico baseia-se

¹Circular Técnica produzida pela EPAMIG Sul de Minas. Tel.: (35)3821-6244. Correio eletrônico: uresm@epamig.br

²Eng^o Agr^o, Dr. Pesq. EPAMIG Sul de Minas – EcoCentro/Bolsista FAPEMIG, Caixa Postal 176, CEP 37200-000 Lavras-MG. Correio eletrônico: carvalho@epamig.ufla.br

³Eng^o Agr^o, Mestrando Fitotecnia UFLA, Caixa Postal 3037, CEP 37200-000 Lavras-MG. Correio eletrônico: ramiromr@globo.com

⁴Eng^o Agr^o, Doutorando Fitotecnia UFLA, Caixa Postal 3037, CEP 37200-000 Lavras-MG. Correio eletrônico: carvalho.am@hotmail.com

⁵Eng^a Agr^a, Mestranda Fitotecnia UFLA, Caixa Postal 3037, CEP 37200-000 Lavras-MG. Correio eletrônico: zu-tp@hotmail.com

⁶Eng^o Agr^o, Doutorando Fitotecnia UFLA, Caixa Postal 3037, CEP 37200-000 Lavras-MG. Correio eletrônico: agroadf@yahoo.com.br

⁷Eng^o Agr^o, Mestrando Fitotecnia UFLA, Caixa Postal 3037, CEP 37200-000 Lavras-MG. Correio eletrônico: tiago2f@hotmail.com

na premissa de existir uma relação significativa entre o suprimento de nutrientes e os níveis dos elementos, e que aumentos ou decréscimos nas concentrações relacionam-se com produções mais altas ou mais baixas, respectivamente (EVENHUIS; WAARD, 1980).

O nível do nutriente dentro da planta é o valor integral de todos os fatores que interagiram para afetá-lo. Vários fatores afetam a composição química das plantas. Mills e Jones Junior (1991) resumem os fatores em genéticos, tipo de tecido vegetal, idade e posição na planta e condições edafoclimáticas.

CUIDADOS NA COLETA DAS FOLHAS

A análise foliar é uma ferramenta útil na recomendação das adubações químicas de solo e/ou foliares. Portanto, para que se alcance total eficiência nessa técnica, adotam-se, para o cafeeiro, os seguintes cuidados:

- realizar a amostragem quando os frutos estiverem nos estádios entre chumbinho e chumbão, começando cerca de 30 dias após a primeira adubação (novembro/dezembro);
- separar a lavoura em talhões homogêneos (que não deve ultrapassar 10 ha), de acordo com suas características (idade, espaçamento, cultivar, tratos culturais, etc.);
- amostrar de 20 a 25 plantas, coletando de 40 a 50 pares de folhas (um par de cada lado da planta), selecionadas aleatoriamente no talhão (Fig. 1);
- coletar o 3º ou 4º par de folhas (contando da ponta para a base), de ramos produtivos situados na altura do terço médio do cafeeiro (Fig. 2);
- acondicionar as amostras em sacos de papel limpos e perfurados (Fig. 3);
- identificar as amostras inclusive dentro do saquinho, anotando o nome ou número do talhão, o nome da fazenda e do produtor, e a data da coleta;
- nunca coletar amostras antes de 30 dias após adubações de solo ou foliares;
- as folhas devem estar livres de danos causados por pragas, doenças, fenômenos climáticos e tratos culturais;
- caso não seja possível o envio das amostras para o laboratório no mesmo dia, as plantas devem ser acondicionadas em recipientes em baixa temperatura (caixas de isopor com gelo, geladeira), no prazo máximo de 72 horas.



Figura 1 - Caminhamento em zigue-zague pelo talhão

Fotos: Ramiro Machado Rezende



Figura 2 - Coleta de folhas para amostragem

Fotos: Ramiro Machado Rezende



Figura 3 - Acondicionamento das amostras

Fotos: Ramiro Machado Rezende

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O monitoramento da fertilidade do solo e a avaliação do estado nutricional das lavouras por meio da análise foliar são imprescindíveis para a detecção de possíveis desequilíbrios nutricionais ou da possibilidade de otimização do manejo da adubação (economia de insumos) ao longo do tempo. É a análise foliar que vai indicar se os fertilizantes aplicados no solo estão sendo realmente aproveitados e se os nutrientes fornecidos estão balanceados, conforme as exigências da cultura.

De maneira geral, a análise foliar é um instrumento de grande utilidade para monitorar o estado nutricional da cultura. Porém, vale lembrar que esta

análise não deve ser utilizada exclusivamente e sim como um complemento para a análise de solo.

REFERÊNCIAS

- EVENHUIS, B.; WAARD, P. W. F. **Principles and practices in plant analysis**. Rome: FAO, 1980. p. 152-163. (FAO. Bulletin, 38/1).
- FONTES, P. C. R. **Diagnóstico do estado nutricional das plantas**. Viçosa, MG: UFV, 2001. 122 p.
- MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S. A. de. **Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações**. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fósforo, 1997. 319p.
- MILLS, H. A.; JONES JUNIOR, J. B. **Plant analysis handbook - II: a practical sampling, preparation, analysis and interpretation guide**. Athens: Micromacro, 1991. 422 p.