

RELAÇÃO FÓSFORO/ POTÁSSIO COMO REFERÊNCIA PARA O DRIS NO MAMOEIRO DO GRUPO FORMOSA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Aureliano Nogueira da Costa; Adelaide de Fátima Santana da Costa, Francisco A. M. dos Santos

Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural - Incaper. Cx. Postal 391. CEP: 29001-970, Vitória - ES, aureliano@incaper.es.gov.br, adelaide@incaper.es.gov.br

INTRODUÇÃO

A nutrição mineral do mamoeiro é um tema de grande importância para o entendimento do equilíbrio nutricional e dos mecanismos de absorção dos nutrientes e suas funções no metabolismo da planta, fatores esses, associados aos aumentos de produtividade e qualidade.

O mamoeiro para responder com alta produtividade e qualidade dos frutos requer um conjunto de fatores tais como luz, temperatura, solo, CO₂, água e nutrientes minerais. A ação conjunta no suprimento desses fatores irá definir as taxas de crescimento e produtividade, que de maneira geral, têm na nutrição mineral seu principal componente da ação interativa de todos esses fatores.

A maneira mais simples e prática para determinar a disponibilidade do nutriente no solo é através da análise química do solo aliada à análise foliar, visando à recomendação de adubação. A existência de nutrientes no solo, mesmo que supostamente em quantidades disponíveis suficientes, não garante o suprimento às plantas, em razão da influência de vários fatores no processo de absorção. Assim, a avaliação direta do estado nutricional do mamoeiro é uma necessidade para diagnóstico do estado nutricional e recomendação de adubação para fins de altas produtividades e qualidade dos frutos (COSTA, 1995).

A diagnose foliar do mamoeiro vem mostrando-se bastante útil no diagnóstico do estado nutricional e nas recomendações de adubação (COSTA, 1996), em que o teor do nutriente na planta é resultante da ação e interação entre os fatores que afetam a disponibilidade do nutriente no solo e a absorção pela planta.

A diagnose foliar baseada em métodos padronizados de amostragem é o critério mais eficaz na avaliação do estado nutricional de plantas frutíferas, com a grande vantagem de se considerar a própria planta como o extrator dos nutrientes do solo, permitindo a avaliação direta de seu estado nutricional, constituindo, assim, uma forma indireta de avaliação da fertilidade do solo.

O Sistema Integrado de Diagnose e Recomendação de Adubação (DRIS) é um método de diagnose do estado nutricional que se baseia no cálculo de índice para cada nutriente, considerando sua relação com os demais, e comparando cada relação com as relações médias de uma população de referência, desenvolvido originalmente por Beaufiglioli (1973), com propósitos amplos de diagnosticar as causas primárias e secundárias que afetam a produtividade das culturas, atualmente, o DRIS está popularizando-se e vem sendo utilizado com sucesso como um método de avaliação do estado nutricional do mamoeiro.

As normas de referência para o uso do DRIS é o processo pelo qual se estabelece, com base nas lavouras de alta produtividade e qualidade dos frutos, os valores da média, desvio padrão e coeficiente de variação (C.V.), obtidas da concentração dos macronutrientes (dag kg⁻¹) e dos micronutrientes (mg kg⁻¹) em lavouras representativas no cultivo comercial do mamoeiro no estado do Espírito Santo. Essas normas de referência são fundamentais para o uso do DRIS, em função da necessidade desses valores para o cálculo dos índices DRIS. As normas DRIS para o mamão do grupo solo foram desenvolvidas no Estado do Espírito Santo (COSTA; COSTA, 2003), e vem sendo utilizada com sucesso no diagnóstico do estado nutricional do mamoeiro, entretanto para o uso do DRIS no mamoeiro do grupo formosa não se tem registros das normas de referência, razão pela qual é fundamental a sua elaboração no sentido de evitar generalizações.

O padrão de referência (normas DRIS) é considerado por Beaufiglioli (1973) como o primeiro passo para

obtenção dos índices DRIS para cada nutriente e lavoura. Os índices DRIS identificam pela sua magnitude o equilíbrio para cada nutriente em relação aos demais, bem como a sua intensidade em que é requerido pela lavoura analisada. Da análise destes índices obtém-se a ordem de limitação dos nutrientes que contribuem para a recomendação de adubação.

MATERIAL E MÉTODOS

A amostragem foliar do mamoeiro foi realizada em 42 lavouras comerciais de mamão Formosa, conduzidas de acordo com as recomendações técnicas para a cultura no Estado do Espírito Santo, localizadas na Região Norte, considerada representativa no cultivo de mamão do grupo Formosa no País. A amostragem foliar foi composta por 12 pecíolos das folhas recém maduras que se caracterizam pela presença de uma flor recém aberta na axila da folha.

As lavouras foram amostradas no período da manhã entre as 7h e 9h e analisadas quimicamente no laboratório do Centro Regional de Desenvolvimento Rural Nordeste, localizado no município de Linhares.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 são apresentados os resultados obtidos para a relação P/K para o mamoeiro do grupo Solo e Formosa no Estado do Espírito Santo.

TABELA 1 – Relações entre P/K para o uso do DRIS no mamoeiro do grupo solo e formosa no Estado do Espírito Santo

Variável ¹	Grupo Solo ² Média	Grupo Formosa Média
P	0,17	0,139
K	2,81	2,549
P/K	0,0651	0,0545

¹ Relações entre os nutrientes P e K, expressas em $g\ kg^{-1}\ 10^{-1}$

² Costa, 1996

O mamoeiro do grupo Formosa apresenta produtividade maior do que a do mamoeiro do grupo Solo, o que indica exigências diferenciadas quanto ao requerimento dos nutrientes e seu equilíbrio na planta. Esses resultados enfatizam a necessidade de estabelecimento das relações de referência consideradas padrão para o uso do DRIS no mamoeiro do grupo Formosa.

O estabelecimento de padrões de referência (normas) é o fator prioritário para o uso eficiente do método DRIS, razão pela qual as normas estabelecidas para uma cultura devem ser validadas para garantir as suas especificidades inerentes às variedades e/ou regiões de cultivo e manejo da cultura.

As normas publicadas por Costa (1996) para o mamoeiro do grupo Solo, envolvendo os nutrientes P e K são diferentes das obtidas para o mamoeiro do grupo formosa, indicando a necessidade do desenvolvimento de normas específicas para cada cultura no sentido de evitar diagnósticos superestimados ou subestimados pela utilização desta base de dados no diagnóstico nutricional do mamoeiro do grupo Formosa.

A relação P/K no mamoeiro do grupo solo foi superior à verificada para o mamoeiro do grupo formosa que mesmo utilizando os conceitos de que as relações entre os nutrientes são mais estáveis, independente da

variedade e/ou cultivar conforme, citado por Beaufils (1973), verifica-se na Tabela 1 que as relações não foram semelhantes, ou seja, existe uma variação que justifica a necessidade do desenvolvimento de padrão de referência para o uso do DRIS para o mamoeiro do grupo formosa.

CONCLUSÃO

A relações entre os nutrientes N/P; N/K e K/P nas normas de referência para o DRIS no mamoeiro do grupo Formosa e Solo apresentam diferenças que corroboram a necessidade do estabelecimento de normas de referência específicas para cada grupo de mamoeiro.

A relação N/P no mamoeiro Formosa é superior à apresentada no mamoeiro do grupo Solo, em razão principalmente do teor de fósforo que no mamoeiro do grupo Formosa foi de 0,139 dag.kg⁻¹ enquanto que no grupo Solo foi de 0,16 dag.kg⁻¹.

As relações entre o N/K e o P/K para o mamoeiro do grupo Formosa foram inferiores às publicadas para o mamoeiro do grupo Solo.

AGRADECIMENTOS

Ao Banco do Nordeste do Brasil - FUNDECI pelo apoio financeiro e a colaboração da Associação dos Irrigantes do Espírito Santo - ASSIPES.

REFERÊNCIAS

BEAUFILS, E. R. Diagnosis and Recommendation Integrated System (DRIS). A general scheme for experimentation and calibration based on principles developed from research in plant nutrition, University of Natal. **Soil Science**, 1973. (Bulletin, 1).

COSTA, A. N. da. **Uso do sistema integrado de diagnose e recomendação (DRIS) na avaliação do estado nutricional do mamoeiro (*Carica papaya* L.) no estado do Espírito Santo**. 1995. 94f. Tese (Doutorado em Solos e Nutrição de Plantas) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

COSTA, N. A. Uso do sistema integrado de diagnose e recomendação no mamoeiro. In: MENDES, L. G.; DANTAS, J. L. L.; MORALES, C. F. G. **Mamão no Brasil**. Cruz das Almas: EUFBA/EMBRAPA-CNPMF, 1996.

COSTA, A. N. da; COSTA, A. de F. S. da. Nutrição e adubação. In: MARTINS, D. dos S.; COSTA, A. de F. S. da. **A cultura do mamoeiro: tecnologias de produção**. Vitória: Incaper, 2003. p. 199-227.