

RELAÇÃO ENTRE A PRODUÇÃO DE GRÃOS, O TEOR FOLIAR DE MACRONUTRIENTES E A SEVERIDADE DA FERRUGEM DO CAFEIEIRO ^{1/}

Ramon Silva Acuña ^{2/}
Laércio Zambolim ^{2/}
Victor Hugo Alvarez Venegas ^{3/}
Geraldo Martins Chaves ^{2/}

1. INTRODUÇÃO

Uma deficiência mineral afeta direta ou indiretamente o metabolismo vegetal, alterando o equilíbrio de seus constituintes químicos. Tais alterações podem estar associadas à maior ou menor suscetibilidade da planta ao ataque de determinados patógenos.

O teor foliar de nutrientes não é devido somente à fertilidade do solo ou às doses de fertilizantes, mas também à idade da folha e da planta, à época de amostragem, às condições físicas do solo e do clima, aos tratos culturais, aos ataques de pragas e doenças e às variedades, linhagens e espécies vegetais (10).

As informações, disponíveis na literatura, sobre o efeito da nutrição mineral do cafeeiro no desenvolvimento da patogênese da ferrugem (*Hemileia vastatrix* Berk. & Br.) são muito escassas. Todavia, é consenso que o desequilíbrio nutricional favorece o ataque do patógeno. Estudos preliminares de FIGUEIREDO *et alii* (8) evidenciaram que a exclusão de nitrogênio, potássio e fósforo favorece a incidência da ferrugem no cafeeiro. A exclusão do adubo nitrogenado, entretanto, ocasiona maior número de folhas infectadas. Contrariamente, CRUZ FILHO e CHAVES (6) não observaram, em plântu-

^{1/} Aceito para publicação em 26.11.1991.

^{2/} Departamento de Fitopatologia da Universidade Federal de Viçosa. 36570 Viçosa, MG.

^{3/} Departamento de Solos da U.F.V.

QUADRO 2 – Proporção de área abaixo da curva de queda de folhas (PACQF) e proporção de folhas com ferrugem (PFCF), de acordo com a carga pendente de frutos e épocas de amostragem de folhas

Tratamento	Época de Avaliação	PACQF	PFCF
Planta sem carga	Abril, 16	0,00	0,47
	Maio, 05	0,29	0,52
	Junho, 14	0,34	0,54
	Julho, 04	0,36	0,55
MÉDIA		0,25	0,52
Plantas com 50% de carga	Abril, 16	0,00	0,65
	Maio, 05	0,20	0,70
	Junho, 14	0,57	0,69
	Julho, 04	0,62	0,70
MÉDIA		0,35	0,68
Plantas com 100% de carga	Abril, 16	0,00	0,82
	Maio, 05	0,33	0,83
	Junho, 14	0,78	0,86
	Julho, 04	0,82	0,87
MÉDIA		0,48	0,84

4. RESUMO

Plantas de cafeeiro, do cultivar Catuaí Vermelho, tiveram seus frutos desbastados, na fase de granação, para delimitar os tratamentos sem carga, com metade da carga inicial e com carga total. Em cada planta foram marcados quatro ramos, no terço inferior, voltados para norte, sul, leste e oeste, nos quais foram inoculados uredosporos de *H. vastatrix*, na concentração de, aproximadamente, 0,5 mg/ml de água + Tween 80 a 0,125%. Acompanhou-se o desenvolvimento da ferrugem nos ramos inoculados. Em três fases (granação, início da maturação e antes da colheita dos frutos), foram feitas amostragens de folhas, no terço médio das plantas, usando o terceiro ou quarto par de folhas do ramo, tomado aleatoriamente. Nas amostras foliares, foram encontrados nitrogênio, fósforo, potássio, enxofre, cálcio e magnésio. As fases de coleta de folhas corresponderam às épocas de menor e maior suscetibilidade da planta ao patógeno.

Pelos resultados, conclui-se que os teores de enxofre, nos tratamentos com e sem

carga, mantiveram-se iguais ou superiores aos considerados críticos para o cafeeiro. Foi observado o contrário para o potássio, em todos os tratamentos. Entretanto, nas épocas de maior incidência da doença, houve sempre redução nos teores de nitrogênio, fósforo, potássio e enxofre, em todos os tratamentos, enquanto os teores de cálcio e magnésio aumentaram nos tratamentos com carga. Quanto ao desenvolvimento da doença, as variações dos teores de macronutrientes não se relacionaram com a menor ou maior severidade de ataque da ferrugem. Obteve-se resposta linear, para proporção de área abaixo da curva de queda de folhas e para proporção de folhas com ferrugem, quando se avaliaram os tratamentos (sem carga, com 50% e com 100% de carga) em épocas diferentes.

5. SUMMARY

(RELATION BETWEEN COFFEE BEANS YIELDS, LEVELS OF FOLIAR MACRONUTRIENTS AND THE SEVERITY OF COFFEE LEAF RUST)

Coffee beans of 'Catuaí Vermelho' plants were removed totally from the trees (100%), partially removed (50%) and not removed on three different times: milk stage, maturation and just before harvesting. Each plant had four branches marked on four positions north, south, east and west inoculated with a uredospore suspension of *Hemileia vastatrix* (0,5 mg/ml of water + tween 80, 0,125%). Besides that, leaves were collected on the branches on the third and fourth pair on the three stages cited before to determine the contents of N, P, K, S, Ca and Mg.

The results showed that the levels of S were equal or higher to those considered critic for coffee plants. The opposite was observed with K for all treatments. It was observed also that the levels of N, P, K and S reduced when the severity of the disease increased on the three stages, whereas the levels of Ca and Mg increased on the plants with 50% and 100% of coffee beans. Coffee leaf rust severity can not be explained solely by the variation of the levels of N, P, K, Ca and Mg on the leaves. It was observed linear response for proportion of area under leaf fall of progress curve, proportion of diseased leaf for all the treatments monitored during the growing season.

6. LITERATURA CITADA

1. BONNET, J.A. Influence of varieties and seasons upon mineral nutrient levels of coffee leaves from Puerto Rico. *J. Agric. Univ. Puerto Rico*, 53:177-186. 1969.
2. BRAGA, J.M. & DEFELIPO, B.V. Determinação espectrofotométrica de fósforo em extratos de solos e de material vegetal. *Rev. Ceres*, 21:73-85. 1974.
3. CARVALHO, C.H.J.; RENA, A.B. & PEREIRA, A.V. Correlação entre o nível de produção e os teores minerais e amido com o depauperamento do Catimor. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 11, Londrina, 1984. Resumos... Rio de Janeiro, p. 232-235.