

ADUBAÇÃO DE CAFÉ *

VI — Características do fruto e do grão no segundo ano de colheita (1961)

C. GODOY JUNIOR e E. A. GRANER

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
Universidade de S. Paulo — Piracicaba

INTRODUÇÃO

Em trabalho anterior (1962), relatámos os resultados referentes às principais características do fruto e do grão, obtidos em 1960, na primeira produção de um ensaio de adubação de café. Nesta publicação apresentamos os dados, devidamente analisados estatisticamente, dos mesmos característicos e obtidos no segundo ano de produção, isto é, em 1961.

MATERIAL E MÉTODO

O material utilizado foi obtido das plantas de café que constituem o experimento de adubação instalado, em 1958, da seguinte maneira: covas de quatro plantas; espaçamento de 3 m entre as linhas e de 2 m entre as covas na linha; linha de 6 covas; quatro repetições; distribuição em blocos ao acaso; doses de elementos: 150 g N, 100 g P₂O₅ e 200 g K₂O por cova; quantidade de estêrco: 30 kg por cova; cinco tratamentos: 1) **testemunha** (sem adubação inicial e posteriormente); 2) **mistura mineral e estêrco** (inicialmente na cova e posteriormente incorporados anualmente, de uma só vez, em coroa, na projeção da saia, exceção feita do nitrogênio mineral aplicado em cobertura e parceladamente); 3) **estêrco** (inicialmente na cova e posteriormente, uma vez por ano, de uma só vez, incor-

* Trabalho realizado com ajuda do Instituto Brasileiro do Café (IBC).

porado em coroa); 4) **mistura mineral** (inicialmente na cova e posteriormente, anualmente, em cobertura e parceladamente); 5) **mistura mineral** (inicialmente na cova, juntamente com estêrco e posteriormente, anualmente, apenas a mistura mineral em cobertura e parceladamente); colheita processada parceladamente, em três vezes, as duas primeiras somente de frutos maduros e a última dos frutos restantes: verdes, maduros e sêcos; parcelas tratadas separadamente pelo processo de via sêca, com secagem em estufa elétrica, regulada a 40°C.

RESULTADOS

Os dados obtidos e analisados estatisticamente estão reunidos nos quadros I e II, que contém a relação de tôdas as características estudadas. Os valores de F, para repetições, foram todos estatisticamente não significativos. Para tratamentos, os valores de F foram significativos para: pêso em g de 100 frutos maduros da segunda colheita; pêso em g de 100 frutos maduros (média de duas colheitas); pêso em g de 100 frutos "côco" da 1a. colheita (apenas no limite de 5%); pêso em g de 100 frutos "côco" da 3a. colheita; porcentagem de frutos verdes e sêcos na 3a. colheita (sêcos apenas no limite de 5%); porcentagem de grãos "móca" da 1a. e 2a. colheitas e da média das três colheitas.

Pêso dos frutos

No quadro II encontram-se as médias referentes ao pêso de 100 frutos maduros e sêcos, bem como as diferenças mínimas significativas.

Na segunda colheita nota-se que o pêso de 100 frutos maduros é diferente, para menos, no tratamento 1 (testemunha, sem adubação) apenas em relação ao pêso obtido para o mesmo número de frutos no tratamento 2 (mineral e orgânico em coroa). As médias observadas para os tratamentos que receberam adubação diferem apenas entre os tratamentos 2 e 5 e assim mesmo, apenas no limite de 5% de probabilidade.

Tomando-se a média do pêso obtido nas duas primeiras colheitas, observam-se resultados semelhantes àqueles obtidos em relação à segunda colheita. O tratamento 1 difere apenas do tratamento 2 e este último é diferente dos tratamentos 3, 4 e 5 somente no limite de 5%.

Com relação ao pêso dos frutos sêcos (côco) verifica-se, na primeira colheita, uma diferença para mais, apenas no limite

de 5%, a favor do tratamento n. 1 (testemunha) quando comparado com os tratamentos 2 e 4.

Na terceira colheita nota-se diferença, para menos, do tratamento n. 1 (testemunha) quando comparado apenas com o tratamento n. 2.

Porcentagem de frutos verdes e secos

A porcentagem de frutos verdes, na terceira colheita, foi estatisticamente diferente, para menos, para o tratamento 1 quando comparado apenas aos tratamentos 2, 4 e 5. Não houve diferenças entre os tratamentos 1 e 3; houve diferença entre o tratamento 3 quando comparado com os tratamentos 2, 4 e 5, sendo que entre 3 e 2 apenas no limite de 5%.

A porcentagem de frutos secos na terceira colheita apresentou diferenças significativas, no limite de 1%, apenas entre o tratamento 1 quando comparado aos tratamentos 2 e 5; no limite de 5%, entre o tratamento 1 quando comparado ao tratamento 4.

Porcentagem de grãos "móca"

A porcentagem de grãos "móca", da primeira colheita, foi estatisticamente diferente, para menos, no tratamento 1 (testemunha) quando comparado a todos os demais. Entre os tratamentos que receberam qualquer tipo de adubação não houve diferença significativa.

Na segunda colheita observaram-se os mesmos resultados obtidos na primeira colheita.

Com relação à média obtida nas três colheitas realizadas, constata-se também diferenças significativas apenas do tratamento 1 quando comparado com as demais.

Peneira média

A peneira média na primeira colheita parcelada não apresentou variação significativa entre os tratamentos 2, 3, 4 e 5; apenas houve diferença significativa a 5%, para mais, a favor do tratamento 1 quando comparado com o 3.

Na segunda colheita parcelada não houve variação entre os tratamentos 1, 3, 4 e 5; somente o tratamento 2 se mostrou superior estatisticamente, a 5%, ao de número 1.

Não houve variação na 3a. colheita, bem como no caso do estudo das três colheitas parceladas em conjunto.

RESUMO E CONCLUSÕES

Dos cinco tratamentos planejados para o estudo da adubação no cafeeiro e após três aplicações anuais, foram obtidos dados referentes ao pêso dos frutos, porcentagens de frutos maduros, verdes e sêcos, porcentagens de grãos "móca" e peneira média. Esses dados, depois de analisados estatisticamente, permitiram as seguintes conclusões :

- a) os tratamentos que receberam adubação produziram frutos maduros e frutos sêcos igualmente pesados e apenas, em alguns casos, mais pesados que aqueles produzidos pelo tratamento testemunha, sem adubação;
- b) a porcentagem de grãos "móca" foi, ao contrário do observado no primeiro ano de colheita, influenciada pela adubação, sendo sempre maior em todos os tratamentos que receberam adubação;
- c) a porcentagem de frutos verdes, na terceira colheita, foi maior para alguns tratamentos que receberam adubação, quando comparados com a testemunha sem adubação. Contrariamente, a porcentagem de frutos sêcos foi maior na testemunha quando comparada com alguns tratamentos que receberam adubação;
- d) a peneira média foi a mesma para todos os tratamentos no estudo em conjunto dos dados das três colheitas parceladas; houve, porém, variação entre tratamentos na 1a. e na 2a. colheitas parceladas.

ABSTRACT

This paper deals with different types of fertilizers applied in coffee during three years of plant development.

The following characters were analysed : weighth of ripened and dry fruits, percentage of ripened, dry and "móca" grains and medium size of the grains.

The results obtained indicate that :

- 1) fertilizer applications, in some treatments that received fertilizers, increased the weighth of ripened and dry fruits;
- 2) the percentge of grains "móca" was higher in the treatments that received fertilizers;

- 3) fertilizers increased the percentage of green fruits at the end of the harvesting time;
- 4) the medium size of grains was the same in treated and nontreated plots.

LITERATURA

- GODOY JUNIOR, C., E. A. GRANER & O. PEREIRA GODOY, 1960 — Adubação de Café. I — Resultados do primeiro ano de adubação efetuada nas covas por ocasião do plantio. *Revista de Agricultura* 35: 97-108.
- GODOY JUNIOR, C., E. A. GRANER & EUJANDIR W. LIMA ORSI, 1962 — Adubação de Café. III — Produção, rendimento e qualidade da bebida na primeira colheita. *Revista de Agricultura* 37: 141-149.
- GODOY JUNIOR, C., E. A. GRANER & O. PEREIRA GODOY, 1963 — Adubação de Café. V — Resultados do terceiro ano de adubação no desenvolvimento vegetativo (1961). *Revista de Agricultura* 38: 53-57.
- GOMES, F. PIMENTEL, 1954 — A comparação entre médias na análise da variância. *Anais da Escola "Luiz de Queiroz"* 11: 1-12.
- GRANER, E. A., C. GODOY JUNIOR & O. PEREIRA GODOY, 1961 — Adubação de café. II — Resultados do segundo ano de adubação no desenvolvimento vegetativo. *Revista de Agricultura* 36: 199-206.
- INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS, 1958 — Comunicado da Secção de Café. Carta circular n. C-116/ A-58, de 19-4-58.
- LAZZARINI, WALTER, 1959 — Adubação do Café. *Fôlha Agropecuária, Fôlha da Manhã*, 4-4-1959, pág. 622-623.
- MENDES, J. E. TEIXEIRA, 1955 — Adubação do cafeeiro. *Boletim da Superintendência dos Serviços do Café*, ano 30: n. 342.
- SECRETARIA DA AGRICULTURA DO ESTADO DE S. PAULO, 1958 — Adubação das lavouras de café. *Diário Oficial*, ano 68, n. 167 — 31-7-58.
- SNEDECOR, G. W., 1945 — *Métodos estatísticos*, tradução portuguesa da 3a. edição, Lisboa, Portugal.

QUADRO I

Valores de F nas análises estatísticas dos caracteres estudados
(1960-1961)

Caráter analisado	Valores de F	
	Tratamento	Repetições
Pêso de 100 frutos maduros da 1a. colheita (g)	4,29	3,81
Pêso de 100 frutos maduros da 2a. colheita (g)	6,93	4,03
Pêso de 100 frutos maduros: média das duas colheitas (g)	7,51	1,24
Pêso de 100 frutos "côco" da 1a. colheita (g)	4,72	0,26
Pêso de 100 frutos "côco" da 2a. colheita (g)	2,65	0,70
Pêso de 100 frutos "côco" da 3a. colheita (g)	6,82	0,32
Pêso de 100 frutos "côco" (média das três colheitas) (g)	1,04	0,83
Porcentagem de frutos verdes na 3a. colheita (ângulos)	15,62	2,01
Porcentagem de frutos maduros na 3a. colheita (ângulos)	1,44	0,20
Porcentagem de frutos sêcos na 3a. colheita (ângulos)	5,33	1,11
Porcentagem de grãos "móca" da 1a. colheita (ângulos)	11,57	3,57
Porcentagem de grãos "móca" da 2a. colheita (ângulos)	5,06	2,50
Porcentagem de grãos "móca" da 3a. colheita (ângulos)	1,11	0,72
Porcentagem de grãos "móca": média das três colheitas (ângulos)	6,16	2,61
Peneira média da 1a. colheita (g)	5,12	2,79
Peneira média da 2a. colheita (g)	3,50	2,39
Peneira média da 3a. colheita (g)	3,22	1,73
Peneira média das três colheitas (g)	2,99	2,17
	Limites de F	
	5%	1%
Tratamentos	3,26	5,41
Repetições	3,49	5,95

QUADRO II
Médias dos caracteres estudados (1960-1961)

Caráter analisado	Médias dos tratamentos					d. m. s. (Tukey)	
	1	2	3	4	5	5%	1%
Peso de 100 frutos maduros da 1a. colheita (g)	153,0	171,0	169,0	171,0	164,0	16,5	21,4
Peso de 100 frutos maduros da 2a. colheita (g)	147,0	168,0	158,0	157,0	154,0	12,9	16,8
Peso de 100 frutos maduros: média das duas colheitas (g)	141,0	165,0	148,0	146,0	146,0	15,1	19,6
Peso de 100 frutos "côco" da 1a. colheita (g)	58,0	51,0	55,0	52,0	56,0	5,6	7,2
Peso de 100 frutos "côco" da 2a. colheita (g)	48,0	54,0	51,0	52,0	52,0	—	—
Peso de 100 frutos "côco" da 3a. colheita (g)	39,0	47,0	41,0	41,0	44,0	5,0	6,5
Peso de 100 frutos "côco" (média das três colheitas) (g)	48,0	50,0	49,0	48,0	50,0	—	—
Porcentagem de frutos verdes na 3a. colheita (ângulos)	3,4	14,6	6,9	16,6	17,0	7,0	9,0
Porcentagem de frutos maduros na 3a. colheita (ângulos)	63,3	81,3	74,6	71,6	74,6	—	—
Porcentagem de frutos secos na 3a colheita (ângulos)	32,9	3,7	18,1	10,1	7,4	18,2	23,4
Porcentagem de grãos "móca" da 1a. colheita (ângulos)	5,4	21,0	18,6	21,5	21,9	8,2	10,6
Porcentagem de grãos "móca" da 2a. colheita (ângulos)	22,6	36,4	32,7	32,9	38,4	7,7	9,9
Porcentagem de grãos "móca" da 3a. colheita (ângulos)	29,0	34,8	36,4	42,6	37,9	—	—
Porcentagem de grãos "móca": média das três colheitas (ângulos)	17,6	30,4	28,9	30,4	32,4	7,4	9,6
Peneira média da 1a. colheita (g)	16,6	16,3	16,0	16,1	16,5	0,5	0,6
Peneira média da 2a. colheita (g)	16,4	16,9	16,5	16,6	16,8	0,4	0,5
Peneira média da 3a. colheita (g)	16,0	16,5	15,9	16,2	16,3	—	—
Peneira média das três colheitas (g)	16,3	16,6	16,1	16,3	16,5	—	—