

ADUBAÇÃO DE CAFÉ

XIII — Produção, rendimento e características do fruto e do grão em mais três anos de colheita (1967, 1968 e 1970).

C. GODOY JÚNIOR e E. A. GRANER

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"

Universidade de S. Paulo — Piracicaba

INTRODUÇÃO

Resultados em relação às características que intitulam este trabalho e obtidos em seis anos de colheita, foram relatados em publicações anteriores. Os dados referentes às sétima, oitava e nona colheitas são analisados na presente publicação.

MATERIAL E MÉTODO

O material utilizado foi o mesmo mencionado em publicações anteriores e a adubação empregada foi a seguinte: doses anuais de elementos sendo 150g N, 100g P₂O₅ e 200g K₂O por cova; quantidade de estêrco 30kg por cova. Cinco tratamentos foram feitos a saber: 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, incorporado 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.

RESULTADOS

Ano de 1967

No quadro I estão reunidos os valores de F para repetições e para tratamentos. Para repetições eles são todos não significativos a 1% de probabilidade; para tratamento, são significativos a produção, o rendimento do café da roça, a relação côco/beneficiado, o peso de 100 frutos maduros e a peneira média.

No quadro II encontram-se as médias e as diferenças mínimas significativas para os vários característicos estudados.

Produção:

Apenas o tratamento 5, com maior produção, diferiu significativamente da testemunha. Os tratamentos 2, 3, 4 e 5 não diferiram entre si.

Rendimento do "café da roça":

A tratamento 1 mostrou maior rendimento em relação aos de ns. 2, 3 e 4; o de n. 5, em relação ao 2 e 4 e o de n. 3, em relação ao 2.

Relação de café côco/beneficiado:

O tratamento 2 diferiu para mais, significativamente, a 1% de probabilidade, da testemunha e dos tratamentos 3 e 5. As demais diferenças foram estatisticamente não significativas.

Peso de 100 frutos maduros:

O tratamento 5 foi diferente, para mais, significativamente a 1%, da testemunha.

Peneira média:

Os tratamentos 3, 4 e 5 apresentaram peneira média maior que aquela da testemunha, sendo as respectivas diferenças significativas a 1% de probabilidade.

Ano de 1968

Os valores de F para repetições e tratamentos estão contidos no quadro III. Para repetições são todos não significativos e para tratamento são significativos para produção, rendimento de côco/beneficiado, porcentagem de frutos maduros e porcentagem de frutos sécos.

As médias e as diferenças mínimas significativas contidas no quadro IV mostram o seguinte:

Produção:

Os tratamentos 2, 4 e 5 diferiram, significativamente para mais, da testemunha; o tratamento 2 diferiu também significativamente para mais dos tratamentos 3, 4 e 5; os tratamentos 3, 4 e 5 não diferiram significativamente entre si.

Rendimento de café côco em café beneficiado:

Os tratamentos 4 e 5 são diferentes, para mais, significativamente da testemunha; as demais diferenças não são significativas.

Porcentagem de frutos maduros:

Apenas diferença significativa para maior porcentagem do tratamento 2 em relação à testemunha.

Porcentagem de frutos sécos:

Diferença significativa para maior porcentagem apenas do tratamento 2 quando comparado com a testemunha.

Ano de 1970

O quadro V contém os valores de F, os quais não são significativos para repetições. Para tratamento, são significativos para produção, rendimento de café côco em café beneficiado, relação côco/beneficiado e peneira média.

O quadro VI contém as médias e as diferenças mínimas significativas, as quais indicam o seguinte:

Produção:

O tratamento 5 apresentou maior produção que os de ns. 1 e 3, com diferenças significativas a 1% e a 5% respectivamente; o tratamento 4 foi diferente, para mais, do tratamento 1, a 5% de probabilidade.

Rendimento de café côco em café beneficiado:

O tratamento 3 deu maior rendimento que os de ns. 2, 4 e 5, com diferenças significantes a 1% no primeiro confronto e a 5% nos dois outros. A testemunha mostrou maior rendimento que o tratamento, sendo a diferença significativa a 5%.

Relação de café côco/beneficiado:

Diferença significativa para mais, apenas do tratamento 2, em relação ao tratamento 3.

Peneira média:

Diferenças significativas para mais do tratamento 3 em relação aos outros tratamentos.

RESUMO E CONCLUSÕES

Cinco tratamentos diferentes para o estudo da adubação na cultura cafeeira foram planejados. Os dados obtidos nas sétima, oitava e nona colheitas (1967, 1968 e 1970), analisados estatisticamente, permitiram as seguintes conclusões: todos os tratamentos que receberam adubação mineral ou adubação mineral combinada com estérco, foram iguais entre si e melhores, em geral, que a testemunha, sem adubação, em relação aos seguintes característicos.

- a) produção
- b) relação café côco/beneficiado
- c) peneira média

ABSTRACT

The application of fertilizers in coffee was studied and in the 7th, 8th and 9th harvest; the results can be summarized as follows: the plots containing only mineral fertilizers or mineral fertilizers combined with manure, were equally good and in general better than untreated plot in relation to:

- a) total production
- b) rate of dry bean processed grain
- c) medium size of grains

BIBLIOGRAFIA

GODOY JÚNIOR, C., E. A. GRANER & O. PEREIRA GODOY, 1960 — Adubação de Café. I — Resultado do primeiro ano de adubação efetuada nas covas por ocasião do plantio. **Rev. de Agricultura** 35: 97-108.

GODOY JÚNIOR, C., E. A. GRANER & E. W. LIMA ORSI, 1962 — Adubação de Café. III — Produção, rendimento e qualidade da bebida na primeira colheita. **Rev. de Agricultura** 37: 141-149.

GODOY JÚNIOR, C., E. A. GRANER & O. PEREIRA GODOY, 1963 — Adubação de Café. V — Resultados do terceiro ano de adubação no desenvolvimento vegetativo (1961). **Rev. de Agricultura** 38: 53-57.

GODOY JÚNIOR, C. & E. A. GRANER, 1963 — Adubação de Café. VI — Características do fruto e do grão no segundo ano de colheita (1961). **Rev. de Agricultura** 38: 111-117.

GODOY JÚNIOR, C. & E. A. GRANER, 1970 — Adubação de Café. IX — Produção, rendimento, qualidade da bebida e características do fruto e do grão no terceiro ano de colheita (1962). **Rev. de Agricultura** 45: 40-45.

GODOY JÚNIOR, C. & E. A. GRANER, 1970 — Adubação de Café. XI — Produção, rendimento e características do fruto e do grão no quinto ano de colheita (1965). **Rev. de Agricultura** 45: 103-108.

- GOMES, F. PIMENTEL, 1954 — A comparação entre as médias na análise da variância. **Anais da Escola "Luiz de Queiroz"** 11: 1-12.
- GRANER, E. A., C. GODOY JÚNIOR & O. PEREIRA GODOY, 1961 — Adubação de Café. II — Resultados do segundo ano de adubação no desenvolvimento vegetativo. **Rev. de Agricultura** 36: 199-206.
- GRANER, E. A., C. GODOY JÚNIOR & F. FERRAZ DE TOLEDO, 1962 — Adubação de Café. IV — Características do fruto e do grão na primeira colheita. **Rev. de Agricultura** 37: 189-196.
- GRANER, E. A. & C. GODOY JÚNIOR, 1964 — Adubação de Café. VII — Produção, rendimento e qualidade da bebida no segundo ano de colheita (1961). **Rev. de Agricultura** 39: 61-67.
- GRANER, E. A., C. GODOY JÚNIOR & O. PEREIRA GODOY, 1968 — Adubação de Café. VIII — Resultados do quarto ano de adubação no desenvolvimento vegetativo (1962). **Rev. de Agricultura** 43: 43-47.
- GRANER, E. A. & GODOY JÚNIOR, 1970 — Adubação de Café. X — Produção, rendimento, qualidade da bebida e características do fruto e do grão no quarto ano de colheita (1963). **Rev. de Agricultura** 45: 52-57.
- GRANER, E. A. & C. GODOY JÚNIOR, 1970 — Adubação de Café. XII — Produção, rendimento e características do fruto e do grão no sexto ano de colheita (1966). **Rev. de Agricultura** 45: 129-134.
- INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS, 1958 — Comunicado da Seção de Café, Carta Circular n. C-116-A-58, de 19-4-1958.
- LAZZARINI, W., 1959 — Adubação do Café, Fôlha da Manhã: Fôlha Agro-Pecuária, 4-4-59, 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 dos caracteres estudados
(1967)

Caráter analisado	Valôres de F	
	Tratamentos	Repetições
Produção calculada em café beneficiado (arobas/1.000 pés)	7,24	0,71
Rendimento de 100 litros de "café da roça" em kg de beneficiado	12,62	0,55
Rendimento de 100 litros de "côco" em kg de beneficiado	1,08	1,20
Relação "côco"/beneficiado	5,90	4,78
Pêso de 100 frutos maduros (g)	5,24	2,83
Pêso de 100 frutos "côco" (g)	1,90	2,40
Porcentagem de frutos maduros (ângulos)	1,20	2,43
Porcentagem de frutos sêcos (ângulos)	2,96	1,19
Porcentagem de frutos verdes (ângulos)	2,21	3,53
Porcentagem de frutos "móca" (ângulos)	1,07	2,87
Peneira média	9,84	4,85
Limites de F		
	5%	1%
Tratamentos	3,26	5,41
Repetições	3,49	5,95

Quadro II — Médias dos caracteres estudados (1967)

Caráter analisado	Médias dos Tratamentos					d. m. s. (Tukey)	
	1	2	3	4	5	5 %	1 %
Produção calculada em café beneficiado (arobas/1.000 pés)	38	60	58	93	136	63,1	81,7
Rendimento de 100 litros de "café da roça" em kg de beneficiado	14,6	12,2	13,4	12,8	13,9	0,90	1,16
Rendimento de 100 litros de "côco" em kg de beneficiado	16,0	15,4	15,8	15,6	16,0	—	—
Relação "côco"/beneficiado	2,58	2,74	2,61	2,65	2,56	0,09	0,11
Pêso de 100 frutos maduros (g)	115	134	137	139	145	22,5	29,2
Pêso de 100 frutos "côco" (g)	45	47	49	49	50	—	—
Porcentagem de frutos maduros (ângulos)	65,0	67,1	66,0	62,0	61,3	—	—
Porcentagem de frutos sêcos (ângulos)	18,8	14,8	17,4	16,2	12,3	—	—
Porcentagem de frutos verdes (ângulos)	13,4	14,9	15,3	21,4	24,9	—	—
Porcentagem de frutos "móca" (ângulos)	21,2	22,7	25,3	22,1	21,7	—	—
Peneira média	14,3	14,5	14,6	14,6	14,6	0,22	0,29

Quadro III — Valores de F nas análises dos caracteres estudados
(1968)

Caráter analisado	Valôres de F	
	Tratamentos	Repetições
Produção calculada em café beneficiado (arrobas/1.000 pés)	20,95	0,61
Rendimento de 100 litros de "café da roça" em kg de beneficiado	2,11	0,62
Rendimento de 100 litros de "côco" em kg de beneficiado	4,92	1,84
Relação "côco"/beneficiado	2,54	1,20
Pêso de 100 frutos maduros (g)	1,94	2,17
Pêso de 100 frutos "côco" (g)	1,18	1,00
Porcentagem de frutos maduros (ângulos)	4,84	1,96
Porcentagem de frutos sêcos (ângulos)	3,89	0,50
Porcentagem de frutos verdes (ângulos)	0,13	0,78
Porcentagem de frutos "móca" (ângulos)	0,04	1,82
Peneira média	0,33	0,01
Limites de F		
	5%	1%
Tratamentos	3,26	5,41
Repetições	3,49	5,95

Quadro IV — Médias dos caracteres estudados (1968)

Caráter analisado	Médias dos Tratamentos					d m. s. (Tukey)		
	1	2	3	4	5	5%	1%	1%
Produção calculada em café beneficiado (arobas/1.000 pés)	14	134	48	76	77	40,5	52,5	—
Rendimento de 100 litros de "café da roça" em kg de beneficiado	13,8	12,5	13,5	12,9	13,2	—	—	—
Rendimento de 100 litros de "côco" em kg de beneficiado	17,1	17,8	17,8	18,4	18,1	0,90	1,16	—
Relação "côco"/beneficiado	2,43	2,49	2,39	2,40	2,38	—	—	—
Pêso de 100 frutos maduros (g)	96	105	106	105	105	—	—	—
Pêso de 100 frutos "côco" (g)	42	45	47	44	47	—	—	—
Porcentagem de frutos maduros (ângulos)	50,0	60,7	55,0	56,9	56,8	7,6	9,9	—
Porcentagem de frutos sécos (ângulos)	38,2	26,3	32,2	30,8	30,3	9,4	11,2	—
Porcentagem de frutos verdes (ângulos)	8,4	10,9	10,3	10,3	10,6	—	—	—
Porcentagem de frutos "móca" (ângulos)	30,6	30,0	29,9	30,8	30,1	—	—	—
Peneira média	15,4	15,5	15,8	15,5	15,7	—	—	—

Quadro V - Valores de F nas análises dos caracteres estudados (1970)

Caráter analisado	Valôres de F	
	Tratamentos	Repetições
Produção calculada em café beneficiado (arrobas/1.000 pés)	6,96	1,10
Rendimento de 100 litros de "café da roça" em kg de beneficiado	1,35	0,82
Rendimento de 100 litros de "côco" em kg de beneficiado	6,11	2,48
Relação "côco"/beneficiado	3,93	1,94
Pêso de 100 frutos maduros (g)	2,13	0,22
Pêso de 100 frutos "côco" (g)	0,84	0,05
Porcentagem de frutos maduros (ângulos)	2,20	0,13
Porcentagem de frutos secos (ângulos)	2,45	0,07
Porcentagem de frutos verdes (ângulos)	2,29	0,54
Porcentagem de frutos "móca" (ângulos)	2,68	0,40
Peneira média	7,21	0,92
Limites de F		
	5%	1%
Tratamentos	3,26	5,41
Repetições	3,49	5,95

Quadro VI — Médias dos caracteres estudados (1970)

Caráter analisado	Médias dos Tratamentos					d. m. s. (Tukey)		
	1	2	3	4	5	5 ^o /0	1 ^o /0	1 ^o /0
Produção calculada em café beneficiado (arrobas/1.000 pés)	19	53	37	69	96	49,6	64,2	—
Rendimento de 100 litros de "café da roça" em kg de beneficiado	12,9	12,6	13,1	12,5	12,9	—	—	—
Rendimento de 100 litros de "côco" em kg de beneficiado	17,8	16,8	18,6	17,5	17,6	0,90	1,16	—
Relação "côco"/beneficiado	2,19	2,33	2,09	2,24	2,20	0,18	0,23	—
Pêso de 100 frutos maduros (g)	104	126	119	114	119	—	—	—
Pêso de 100 frutos "côco" (g)	41	44	42	40	41	—	—	—
Porcentagem de frutos maduros (ângulos)	37,0	48,9	53,5	47,5	52,4	—	—	—
Porcentagem de frutos sêcos (ângulos)	51,2	38,8	32,9	37,9	33,6	—	—	—
Porcentagem de frutos verdes (ângulos)	9,1	10,5	13,1	14,9	14,3	—	—	—
Porcentagem de frutos "môca" (ângulos)	30,3	34,9	29,0	36,6	31,3	—	—	—
Peneira média	15,1	14,9	15,6	15,1	15,2	0,36	0,46	—