

AValiação DE CULTIVARES DE MILHO SOB EFEITO RESIDUAL DE ADUBAÇÃO EM ÁREAS CULTIVADAS COM HORTICULTURA.

José Carlos Cruz⁽¹⁾, Márcio Antônio Rezende Monteiro⁽¹⁾, Antônio Carlos de Oliveira⁽¹⁾, Israel Alexandre Pereira Filho⁽¹⁾, Walter Abanto Chávez⁽²⁾ & José Maria Ullaury Rodrigues⁽²⁾. ⁽¹⁾ - Embrapa Milho e Sorgo, Caixa Postal 151, CEP 35701-970, Sete Lagoas, MG, ⁽²⁾ - Curso Internacional sobre Manejo e Experimentação da Cultura do Milho, Convênio Embrapa-Cimmyt.

Palavras-chave: cultivares de milho, efeito residual de adubos.

Em várias regiões do País, especialmente aquelas próximas aos grandes centros consumidores, é comum a exploração de culturas olerícolas. Normalmente essas culturas necessitam de grandes quantidades de fertilizantes. Como nem todo fertilizante aplicado é absorvido, geralmente há uma grande melhoria das condições da fertilidade do solo, que poderá ser aproveitado por outras culturas plantadas subsequentemente. Avaliando o plantio de milho em sucessão ao tomate em agricultura irrigada na região Norte de Minas, Coelho et al. (1992) obtiveram rendimentos de milho superior a 7.000 kg/ha, apenas com adubação em cobertura. O objetivo deste trabalho foi avaliar diferentes tipos de cultivares de milho, com e sem adubação em uma área tradicionalmente utilizada com hortaliças, no município de Paraopeba, MG. Dois experimentos foram instalados, nos anos agrícolas 1996/97 e 1997/98, em um latossolo vermelho-escuro, textura muito argilosa, cujas características físicas e químicas são apresentadas na Tabela 1. A análise física foi realizada somente no primeiro ano. Os experimentos foram instalados em áreas diferentes nos dois anos, mas próximas uma da outra e com mesmo histórico de uso. Os tratamentos avaliados foram constituídos por doze cultivares de milho, sendo três variedades (BR 106, AL 25 e AL 34), três híbridos duplos (BR 205, Ag 1051 e C 435), três híbridos triplos (BR 3123, C 806 e P 3041) e três híbridos simples (ICI Z 8452, C 909 e Ag 9014), plantados com e sem adubação. As parcelas adubadas receberam 200 kg/ha da fórmula 4-30-16 no plantio e 72 kg de nitrogênio na forma de uréia, em cobertura. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições e os tratamentos dispostos em parcelas subdivididas, ficando a presença ou ausência do adubo na parcela e as cultivares na subparcela. Não houve interação entre os efeitos de ano e adubação e, embora as parcelas adubadas tenham apresentado maiores rendimentos médios (8043 kg/ha), o rendimento médio das parcelas não adubadas (6932 kg/ha) comprova o alto potencial dessas áreas para a produção de milho. A análise conjunta dos dois anos de estudo mostrou que houve interação entre cultivares e anos. Os resultados (Tabela 2) mostram que, nos dois anos de estudo, os maiores rendimentos foram obtidos com o híbrido duplo Ag 1051 e o híbrido simples C 909. Os menores rendimentos foram obtidos pelas variedades, que, entretanto, não diferiram estatisticamente de alguns híbridos. A análise conjunta dos dois anos de estudo com o agrupamento das cultivares mostrou que a média das variedades foi significativamente menor do que as médias dos híbridos (Tabela 3). Em 1996/97, não houve diferenças entre as médias dos híbridos, mas em 1997/98, a média dos híbridos duplos e dos híbridos simples foi superior à média dos híbridos triplos. A comparação entre os vários tipos de cultivares tem sido feita por vários autores, comprovando a superioridade dos híbridos sobre as variedades. Por outro lado, a diferença entre os diferentes tipos de híbridos não é tão consistente, embora geralmente se verifique uma superioridade dos híbridos simples e triplos sobre os híbridos duplos (Correa et al. 1995, Correa et al. 1996 e Paterniani et al. 1997). A tabela 4 mostra a comparação entre cultivares dentro de cada grupo. Estatisticamente não houve diferença entre os híbridos triplos. Apenas os híbridos simples

interagiram com o ano agrícola. Aparentemente, o híbrido simples Ag 9014 não se mostrou adaptado para as condições do estudo, devido aos baixos rendimentos apresentados, não diferindo, inclusive, de algumas das variedades. Nem as variedades nem híbridos duplos apresentaram interação com o ano agrícola. Dentre as variedades, a AL 34 foi a mais produtiva e a BR 106 a menos produtiva. A AL 25 mostrou rendimento intermediário. Dentre os híbridos duplos, o Ag 1051 foi superior ao BR 205 e ao C 435. O grupo dos híbridos duplos foi o único que apresentou interação com a presença ou ausência de adubação (Tabela 5). Em ambas as situações, o Ag 1051 promoveu rendimentos superiores aos demais. Nas parcelas não adubadas, o C 435 produziu mais do que o BR 205, mas nas parcelas adubadas esses dois híbridos não diferiram entre si (Tabela 5). Pode-se concluir desse estudo que a produção de milho em áreas cultivadas anteriormente por vários anos com culturas olerícolas é viável mesmo sem adubação, sendo possível rendimentos superiores a 6.000 kg/ha. Entretanto, mesmo nessas situações, a adubação promove aumentos de rendimento de grãos. Os híbridos produzem significativamente mais que as variedades, mas, dependendo das cultivares avaliadas dentro de cada grupo, pode não haver superioridade dos híbridos triplos e simples sobre os híbridos duplos.

Tabela 1. Resultados das análises químicas e físicas dos experimentos.*

Ano	pH	H + Al	Al	Ca	Mg	K	P	M.O.	Sat. Al
		-----Eq. Mg/100cc-----				-----ppm-----		-----%-----	
1996/97	5,7	4,13	0,25	2,69	0,59	141	25	2,37	6
1997/98	5,1	4,18	0,20	2,92	0,76	94	18	2,17	5
		Areia Grossa	Areia Fina	Silte		Argila		Classificação Textura	
		-----%-----							
		9	31	0		60		Muito Argiloso	

* As análises foram realizadas pelo Laboratório de Física de Solos e de Fertilidade do Solo da Embrapa Milho e Sorgo.

Tabela 2. Rendimento de grãos de cultivares de milho plantadas em áreas cultivadas anteriormente com culturas olerícolas. Média de dois níveis de adubação e quatro repetições. Sete Lagoas, MG, 1998.

Cultivar	Rendimento* (kg/ha)	
	1996/97	1997/98
Ag 1051	8290 A	10140 A
C 909	8123 AB	9980 A
C 806	7921 ABC	7490 BC
ICI Z 8452	7663 ABC	8959 AB
P 3041	7396 ABCD	8197 BC
BR 3123	7228 ABCD	7281 BC
C 435	7161 ABCD	7863 BC
AL 34	6627 BCDE	7074 C
Ag 9014	6600 BCDE	6883 C
A 25	6344 CDE	6832 C
BR 205	5992 DE	7465 BC
BR 106	5504 E	6708 C

* Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

Tabela 3. Rendimento médio de diferentes grupos de cultivares de milho, em 1996/97 e 1997/98. Sete Lagoas, MG, 1998.

Grupo de Cultivares	Rendimento* (kg/ha)		
	1996/97	1997/98	Média
Variedades	6158 B	6871 C	6514
Híbridos duplos	7147 A	8488 A	7817
Híbridos triplos	7514 A	7655 B	7585
Híbridos simples	7461 A	8607 A	8034

* Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

Tabela 4. Rendimento médio de cultivares de milho dentro de cada tipo de cultivar. Sete Lagoas, MG, 1998.

Cultivar	Rendimento* (kg/ha)		
	1996/97	1997/98	Média
Variedades			
BR 106	5504 A	6707 A	6106 B
AL 25	6343 A	6831 A	6587 AB
AL 34	6626 A	7073 A	6850 A
Híbridos Duplos			
BR 205	5992 A	7465 A	6728 B
Ag 1051	8289 A	10136 A	9213 A
C 435	7160 A	7862 A	7511 B
Híbridos Triplos			
BR 3123	7227 A	7280 A	7254 A
C 806	7920 A	7490 A	7705 A
P 3041	7396 A	8196 A	7796 A
Híbridos Simples			
ICI 2 8452	7663 AB	8958 A	8310 A
C 909	8122 A	9980 A	9051 A
Ag 9014	6599 B	6883 B	6741 A

* Dentro de cada grupo de cultivares, médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

Tabela 5. Rendimento médio de três híbridos duplos de milho em ausência e presença de adubação. Média de dois anos de estudo e quatro repetições. Sete Lagoas, MG, 1998.

Híbridos Duplos	Rendimento* (kg/ha)	
	Sem Adubo	Com Adubo
BR 205	5523 C	7933 B
Ag 1051	8853 A	9573 A
C 435	6922 B	8101 B

* Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

Bibliografia

Coelho, A.M.; Couto, L.; Mattoso, M.J. & Santos, N.C. dos. Plantio de milho em sucessão do tomate para aproveitamento do adubo residual. Relatório Técnico Anual do CNPMS. 1988-1991, Sete Lagoas, p. 217-218, 1992.

Correa, L.A.; Cruz, J.C.; Pereira Filho, I.A. & Sans, L.M.A. Avaliação de cultivares de milho para a “safrinha” da Região Centro-Sul. In: SEMINÁRIO SOBRE A CULTURA DO MILHO SAFRINHA, 3., Assis, 1995. Resumos. IAC/CDV. Campinas, 1995. P. 77-81.

Correa, L.A.; Cruz, J.C.; Pereira Filho, I.A. Avaliação de cultivares de milho para a “safrinha” na Região Centro-Sul em 1996. In: SEMINÁRIO SOBRE A CULTURA DO MILHO SAFRINHA, IV., Assis, 1996. Resumos. IAC/CDV. Campinas, 1996. P. 135-139.

Paterniani, M.E.A.G.Z.; Duarte, A.P.; Sawazaki, E. Adaptação e estabilidade das cultivares de milho no Estado de São Paulo. In: Cultivares de Milho no Estado de São Paulo: Resultados das Avaliações Regionais. IAC/CATI/Empresas. 1996/97. Campinas, Instituto Agrônomo, 1997. P. 45-52. (Documentos IAC, 58).