

CONSORCIAÇÃO DE MILHO E FEIJÃO SOB CONDIÇÕES DE SEQUEIRO E SOB IRRIGAÇÃO

Considerável percentual do milho produzido no Brasil advém de sistema consorciado de plantio. Essa prática é bastante difundida entre os agricultores, porém existe uma falta de conhecimento básico acerca dos fatores do meio responsáveis pela competição entre a gramínea e a leguminosa. O fator água tem sido negligenciado, devido ao fato de o plantio consorciado, em geral, acontecer na época das chuvas. Esse fator, no entanto, pode ser um dos responsáveis

pela redução de produtividade do feijão consorciado.

O objetivo dessa pesquisa foi quantificar o efeito da água sobre diversas cultivares de feijão consorciadas com o milho em dois arranjos de plantio. O ensaio teve início no ano agrícola 1988/89, e foi até 1990/91. Foram utilizadas 5 cultivares de feijão (ESAL 501, 506, 566 e 579) e Carioca (testemunha), plantadas na linha e entrelinha do milho, na densidade de 120.000 plantas/ha, e 240.000 pl/ha, em monocultivo. Utilizou-se a cultivar de milho BR 201 com densidade de 50.000 pl/ha, em monocultivo, e de 40.000 plantas/ha,

TABELA 299. Dados médios para potencial hídrico da folha, altura da planta, área foliar, peso da matéria seca, número de vagens/plantas, número de sementes/vagem, vingamento floral e produção de grãos para 4 cultivares de feijão, consorciado em dois sistemas de plantio com o milho. Cultivo não irrigado. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1989/90.

Tratamentos	Pot. hídrico (Bars)	Altura planta (cm)	Área foliar (cm ²)	Peso da mat.seca (g)	No. vagens/planta	No. sementes/vagem	Vingamento floral (%)	Produção (kg/ha)
ESAL 581 LM ¹	- 7,0	41,7	763,86	6,04	5,3	3,2	45,53	169
ESAL 506 LM	- 5,6	51,2	718,24	6,26	5,0	2,8	59,70	137
ESAL 566 LM	- 5,3	39,7	713,56	5,94	4,6	3,7	32,89	87
Carioca LM	- 5,7	56,4	551,58	5,37	4,9	3,5	36,00	147
ESAL 581 EM	- 8,9	42,2	786,06	6,15	7,3	3,3	55,41	123
ESAL 506 EM	- 7,2	36,4	451,81	4,30	6,5	2,5	51,91	42
ESAL 566 EM	- 10,0	36,4	766,22	6,69	9,1	3,6	45,75	98
Carioca EM	- 4,8	55,3	545,24	5,41	6,8	2,9	33,01	82
ESAL 581 MO	- 9,3	44,3	788,45	7,16	11,8	3,5	67,48	413
ESAL 506 MO	- 7,6	57,8	574,82	6,30	12,1	4,5	63,55	251
ESAL 566 MO	- 9,3	32,6	575,64	5,03	13,3	3,0	33,71	189
Carioca MO	- 8,0	68,6	659,20	7,93	9,5	3,3	38,91	268

¹LM = Linha do milho; EM = Entrelinha do milho; MO = Monocultura.

TABELA 300. Dados médios para potencial hídrico da folha, altura da planta, área foliar, peso da matéria seca, número de vagens/plantas, número de sementes/vagem, vingamento floral e produção de grãos para 4 cultivares de feijão, consorciado em dois sistemas de plantio com o milho. Cultivo irrigado. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1989/90.

Tratamentos	Pot. hídrico (Bars)	Altura planta (cm)	Área foliar (cm ²)	Peso da mat.seca (g)	No. vagens/planta	No. sementes/vagem	Vingamento floral (%)	Produção (kg/ha)
ESAL 581 LM ¹	- 3,0	51,5	1.074,60	8,17	5,7	3,5	50,45	389
ESAL 506 LM	- 2,4	64,6	971,80	8,90	6,1	4,6	57,83	407
ESAL 566 LM	- 3,2	48,0	787,44	7,27	4,8	3,9	47,94	274
CARIOCA LM	- 3,1	75,2	951,82	9,58	5,9	3,8	28,64	474
ESAL 581 EM	- 4,2	53,7	1.131,71	8,28	7,3	4,1	46,91	368
ESAL 506 EM	- 4,3	67,5	827,89	6,91	6,5	4,5	42,10	409
ESAL 566 EM	- 5,4	48,5	861,12	7,83	9,1	3,8	56,04	233
CARIOCA EM	- 3,5	84,9	713,15	7,28	6,8	4,0	36,03	387
ESAL 581 MO	- 7,3	48,2	1.311,70	12,48	11,8	4,5	73,40	1.351
ESAL 506 MO	- 7,0	76,7	894,35	10,45	12,1	4,4	45,08	1.413
ESAL 566 MO	- 5,9	44,1	935,81	8,57	13,3	3,7	63,92	985
CARIOCA MO	- 7,2	72,9	926,13	9,29	9,5	4,2	41,09	1.225

¹LM = Linha do milho; EM = Entrelinha do milho; MO = Monocultura;

em consorciação. Esse estudo constou de 3 repetições irrigadas e 3 não irrigadas, sendo estudadas as seguintes características das culturas: feijão; potencial hídrico da folha, altura da planta, área foliar, peso da matéria seca, vingamento floral, nº de vagens/planta, nº de sementes/planta e produção de grãos, milho; potencial hídrico da folha, altura da planta e da espiga, índice de espiga e produção de grãos. Apenas em 1989/90, foi possível a avaliação do experimento, uma vez que nos demais anos o efeito chuva mascarou os resultados. No ano agrícola 1989/90, houve ocorrência de veranico na floração e boa parte do enchimento de grãos, provocando uma redução em torno de 50% na produtividade, tanto de milho como de feijão consorciados, nas repetições sem irrigação (Tabelas 299 a 302). Nos tratamentos irrigados, o potencial hídrico da folha das duas culturas foi alto, demonstrando elevado grau de turgidez em relação àquelas não irrigadas (Tabelas 299 a 302). O vingamento floral das plantas de feijão irrigadas foi maior que naquelas não irrigadas, devido à maior queda de flores sob altas temperaturas e déficit hídrico (Tabelas 299 e 300), ocorrendo, desse modo, maior produção de grãos no cultivo irrigado. A produtividade de milho foi melhor sob irrigação (Tabelas 301 e 302), comprovando ser a água fator de fundamental importância no sistema consorciado de milho/feijão. - *Paulo César Magalhães, Israel Alexandre Pereira Filho, Magno Antônio Patto Ramalho.*

TABELA 301. Dados médios relativos ao milho BR 201 não irrigado, consorciado em dois sistemas de plantio, com quatro cultivares de feijão. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1989/90.

Tratamentos	Pot. hídrico (Bars)	Altura final planta (m)	Altura da espiga (m)	Índice de colheita	Produção (kg/ha)
MXESAL 581 LM ¹	- 15,1	1,38	0,73	1,04	2.638
MX ESAL 506 LM	- 14,2	1,45	0,70	1,04	3.385
MX ESAL 566 LM	- 15,2	1,28	0,63	0,99	2.560
MX Carioca LM	- 13,9	1,20	0,50	1,10	2.853
MXESAL 581 EM	- 14,9	1,42	0,70	1,09	2.844
MX ESAL 506 EM	- 14,5	1,28	0,68	1,09	3.062
MX ESAL 566 EM	- 14,9	1,42	0,73	1,05	2.824
MX Carioca EM	- 14,5	1,27	0,63	1,06	3.075
M - Solteiro	- 14,3	1,52	0,70	1,09	3.611

¹M = Milho BR 201; LM = Linho do milho; EM = Entre linha do milho.

TABELA 302. Dados médios relativos ao milho BR 201 irrigado, consorciado em dois sistemas de plantio com quatro cultivares de feijão. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1989/90.

Tratamentos	Pot. hídrico (Bars)	Altura final planta (m)	Altura da espiga (m)	Índice de colheita	Produção (kg/ha)
MXESAL 581 LM ¹	- 5,9	1,83	0,97	1,05	5.038
MX ESAL 506 LM	- 11,0	1,83	0,97	1,16	5.629
MX ESAL 566 LM	- 6,6	1,83	0,97	1,15	5.296
MX Carioca LM	- 10,1	1,85	0,87	1,02	5.347
MXESAL 581 EM	- 10,5	1,90	1,07	1,19	6.089
MX ESAL 506 EM	- 8,6	1,82	0,97	1,19	5.902
MX ESAL 566 EM	- 12,5	1,95	1,00	1,10	5.333
MX Carioca EM	- 10,5	1,80	0,90	1,08	4.222
M - Solteiro	- 11,2	1,82	0,93	1,22	5.929

¹M = Milho BR 201; LM = Linha do milho; EM = Entre linha do milho.

ESTABILIDADE DE CULTIVARES DE MILHO SOB DIFERENTES CONDIÇÕES AMBIENTAIS

O presente trabalho objetivou avaliar as alterações morfofisiológicas que ocorrem nas plantas de milho sob sucessivas épocas de plantio, bem como verificar a semelhança entre a magnitude da interação cultivar e época de plantio e cultivares e locais. Adicionalmente, objetivou-se obter materiais que apresentem maior estabilidade nos sucessivos plantios.

Os ensaios foram conduzidos em Lavras, MG, e Sete Lagoas, MG, em quatro épocas, ou seja, cada época de plantio espaçada de 30 dias, a partir de 15 de outubro de 1987. Foram avaliadas 17 cultivares (Tabela 303).

Dos resultados obtidos, pode-se observar (Tabela 304) que a época de plantio afetou não somente a produtividade, mas também a altura da planta e de inserção da espiga, ocorrendo redução nos valores desses parâmetros com o atraso do plantio. As elevadas e positivas correlações entre florescimento e unidades térmicas permitem indicar esse parâmetro para predição do florescimento de cultivares de milho no Estado de Minas Gerais. A interação cultivar e época foi significativa, porém inferior à interação cultivar e local, mostrando ser mais importante a avaliação de cultivares em maior número de locais, em vez de maior número de épocas em um mesmo local. A cultivar com maior produtividade foi a BR 201, apesar de ser a que mais sofreu com o atraso de plantio, demonstrando tratar-se de material responsivo, porém pouco estável. As cultivares BR 350 e CMS 37 foram estáveis para condições desfavoráveis, porém apresentaram menor produtividade média e pequena resposta à melhoria do ambiente. As correlações entre as cultivares nas diferentes épocas e no mesmo local foram altas e positivas, indicando que a interação cultivar e época é, em grande parte, devido à diferença na manifestação genética entre cultivares. - *Luiz Marcelo Aguiar Sans, Magno Antônio Patto Ramalho, Ronaldo Francisco Sarmanho Souza.*