

de desfolhamento total das plantas de milho após sua maturação fisiológica.

O experimento foi conduzido durante dois anos agrícolas. Em 1988/89, perderam-se os dados, devido ao longo período de estiagem na região. Os resultados de 1989/90 (Tabela 295) revelaram que a produtividade de 600 kg/ha do feijão isolado, com 98,6% de Radiação Fotossinteticamente Ativa (RFA) foi praticamente a mesma do feijão consorciado (525 kg/ha), com 66,30% de RFA. Esse resultado mostra que, além do fator luz, provavelmente outros fatores podem estar contribuindo para a baixa produção do feijoeiro consorciado. É necessária, portanto, a continuação dos estudos, pesquisando outros fatores do meio ambiente. - *Israel Alexandre Pereira Filho, Paulo César Magalhães, José Carlos Cruz, Magno Antônio Patto Ramalho.*

EFEITO DE DENSIDADE DE PLANTIO E NÍVEIS DE NITROGÊNIO SOBRE A PRODUÇÃO DE SEMENTES DE MILHO

O sistema de produção utilizado para a máxima produção de grãos pode não ser o mesmo utilizado para a obtenção da máxima produção de sementes comercializáveis, uma vez que estas são classificadas por tamanho e forma. Existe uma idéia de que a densidade ideal para se produzir o máximo rendimento de sementes deverá ser menor do que a densidade para se produzir o máximo rendimento de grãos.

A fim de se ajustar a melhor densidade de plantio e a quantidade de nitrogênio aplicada em cobertura, na cultura do milho, foi instalado um experimento aproveitando o campo de produção de sementes do híbrido duplo BR 201, semeado em solo aluvial, localizado no CNPMS, em Sete Lagoas, MG. Toda a lavoura foi irrigada e o arranjo de plantio foi constituído de 1 fileira do híbrido simples "macho" para 3 fileiras do híbrido simples "fêmea" com espaçamento de 0,90 m entre fileiras. A área experimental foi instalada apenas nas fileiras do híbrido simples "fêmea", através de uma parcela de 7 metros de comprimento. Na colheita, eliminou-se 0,5m em cada extremidade, considerando-se apenas 3 fileiras de 6m de comprimento como área útil. Os tratamentos foram constituídos por quatro densidades (30.000, 40.000, 50.000 e 60.000 plantas/hectare) e três níveis de nitrogênio (40, 80 e 120 Kg/ha), aplicado em cobertura.

Todas as demais práticas culturais usadas no campo de produção foram também utilizadas na área experimental. Após a colheita, amostras de cerca de 2 kg de sementes por parcela foram classificadas no Laboratório de Sementes da Gerência Local do Serviço de Produção de Sementes Básicas da EMBRAPA, em Sete Lagoas, MG.

TABELA 295. Dados médios das características de milho e feijão obtidas no ensaio. Influência da densidade de plantio e cultivares de milho sobre a incidência da energia luminosa no feijoeiro comum. Patos de Minas, 1989/90.

Cultivares	Densidades/1000 plantas	Nível de		Produção (kg/ha)		Radiação Fotossinteticamente Ativa (RFA %)
		desfolha	Índice de espiga	Milho	Feijão	
BR 201	20	com folha	1,50	5.441	497	57,66
		sem folha	1,50	5.366	545	86,62
		média	1,50	5.403	521	72,14
	40	com folha	1,13	5.701	607	36,89
		sem folha	1,24	6.193	515	71,47
		média	1,18	5.947	561	54,18
	60	com folha	1,04	5.933	515	40,91
		sem folha	1,10	5.675	427	86,73
		média	1,07	5.804	582	63,83
C-606	20	com folha	1,75	4.927	705	68,34
		sem folha	1,53	4.721	630	98,12
		média	1,64	4.824	667	83,23
	40	com folha	1,23	5.520	530	43,15
		sem folha	1,20	5.933	560	95,59
		média	1,21	5.726	545	69,37
	60	com folha	1,09	6.323	475	44,66
		sem folha	1,05	6.320	512	93,94
		média	1,07	6.321	469	69,30
C-111 S	20	com folha	1,56	4.230	615	55,33
		sem folha	1,73	4.359	535	91,40
		média	1,64	4.294	575	73,36
	40	com folha	1,03	5.082	455	35,97
		sem folha	1,13	5.082	427	94,28
		média	1,08	5.082	441	65,12
	60	com folha	1,03	5.004	415	11,67
		sem folha	1,08	5.365	492	81,11
		média	1,05	5.184	453	46,39
Média Cultivares	BR 201		1,25	5.718	528	63,38
	C-606		1,30	5.623	560	73,96
	C-111 S		1,26	4.853	489	61,67
Média Densidades	20		1,59	4.840	587	76,24
	40		1,15	4.840	587	76,24
	60		1,06	5.770	475	59,84
Média	com folha		1,26	5.351	525	43,84
	sem folha		1,28	5.446	533	88,80
Média geral			1,27	5.398	525	66,32
Monocultivo feijão					600	98,57

Resultados médios de produção e percentagem das diferentes categorias de sementes são apresentados nas Tabelas 296 e 297, respectivamente.

Apesar de os dados não terem sido avaliados estatisticamente, verificou-se uma baixa resposta ao aumento da quantidade de nitrogênio aplicado, exceto nas maiores densidades de plantio. Embora a produção tenha aumentado com a elevação do número de plantas por área, a diferença de produção entre as maiores densidades estudadas foi pequena.

A Tabela 297 mostra que a percentagem das diferentes categorias de sementes foi pouco afetada pelos tratamentos, sugerindo que, nesse caso, onde a elevada produtividade média do experimento e o alto rendimento de produção de sementes comercializáveis (acima de 94%) demonstram um alto potencial produtivo da área experimental, as recomendações de densidade de plantio e adubação nitrogenada para a produção de grãos se aplicam também para a produção de sementes.

Por isso, no ano agrícola de 1991/92, estão sendo avaliadas 4 densidades (40.000, 50.000, 60.000 e 70.000 plantas/hectare) e 4 níveis de adubação em cobertura (40, 80, 120 e 160 kg/ha de N). - José Carlos Cruz, Raul Osório Rosinha, Dídio Gazinelli de Barros, Israel Alexandre Pereira Filho, Francisco Geraldo França Teixeira de Castro Bahia.

TABELA 296. Rendimento total de sementes do milho híbrido duplo BR 201, em kg/ha¹, em função da densidade de plantio e quantidade de nitrogênio em cobertura, no ano agrícola 1990/91. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.

Densidade de plantas/ha	Nitrogênio em cobertura (kg/ha)			
	40	80	120	Média
30.000	8.015	8.245	9.026	8.428
40.000	9.611	9.225	9.055	9.297
50.000	10.253	10.550	10.757	10.520
60.000	9.713	10.704	11.475	10.630
Média	9.398	9.681	10.078	-

¹Considerando apenas a área da "fêmea".

TABELA 297. Percentagem dos diferentes tamanhos de sementes de milho híbrido duplo BR 201 em função da densidade de plantio e quantidade de nitrogênio aplicada em cobertura, no ano agrícola 1991/92. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.

Tratamentos Dens. Plantio (plantas/ha)	Tamanho de sementes (No. de peneiras)					
	16 R ¹	24	%		18	18 ²
30.000	9,77	7,43	25,41	32,93	18,90	5,54
40.000	8,79	7,52	26,85	33,55	18,20	5,08
50.000	7,34	6,63	25,70	34,40	20,24	5,66
60.000	8,10	6,56	25,55	33,80	19,99	5,99
Ad. cobertura (kg/ha de N)						
40	8,10	6,69	25,61	34,11	19,68	5,79
80	8,76	7,11	26,14	33,38	19,11	5,47
120	8,63	7,32	25,88	33,52	19,19	5,44

¹Sementes redondas, retidas em peneira 16, furo oblongo.

²Refugo, passado em peneira 18, furo redondo.

EFEITO DO ESPAÇAMENTO ENTRE PLANTAS SOBRE A PRODUÇÃO DE MILHO

A baixa densidade de plantio e a má distribuição das plantas de milho na fileira são por produtores e extensionistas como fatores que reduzem a produtividade das lavouras de milho.

Inúmeros estudos mostram o efeito da variação da densidade de plantio sobre o rendimento de milho. Sabe-se que esse efeito é afetado pela cultivar, condições de fertilidade de solos e disponibilidade hídrica.

Por outro lado, pouco se estudou sobre o arranjo de plantas dentro das fileiras. Embora se imagine que uma maior uniformidade entre plantas seja desejável, alguns trabalhos na literatura mostram não haver diferença significativa quando se varia o número de plantas por cova, dentro de uma mesma densidade de plantio.

Para melhor estudar o arranjo de plantas dentro das fileiras de milho, foi instalado um ensaio em um solo LVE, em Sete Lagoas, MG, no ano agrícola 1990/91 e repetido em 1991/92, variando o número de plantas por cova em diferentes densidades de plantio e de adubação em cobertura.

Os resultados médios de produtividade de grãos são apresentados na Tabela 298, onde, embora preliminares, mostram resposta positiva ao uso da adubação em cobertura, especialmente nas maiores densidades de plantio.

Nas parcelas que não receberam adubação em cobertura, os maiores rendimentos foram obtidos com as menores densidades de plantio (30.000 e 40.000 plantas por hectare). Com adubação em cobertura, a tendência foi inversa, com as parcelas que tinham maior densidade de plantio apresentando maiores rendimentos.

Os resultados também sugerem não haver diferença significativa quanto ao arranjo de plantas dentro das fileiras, quando este arranjo é sistemático, com 1, 2, 4 ou 5 plantas por cova. A se confirmarem estes resultados, será possível explorar o uso de covas mais espaçadas em plantios do milho consorciado com feijão. - José Carlos Cruz, Israel Alexandre Pereira Filho.

TABELA 298. Produção de milho, em kg/ha, em função da densidade de plantio, adubação e arranjo de plantas. Média de 3 repetições. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1990/91.

Tratamentos Esp. entre covas (cm)	No. plantas/cova	Estande (1.000 plantas/ha)	Produção de grãos (Kg/ha) Adubação de cobertura	
			Sem	Com
20	1	50	4.428	6.491
40	2	50	4.807	6.382
80	4	50	5.853	5.878
100	5	50	4.262	7.003
25	1	40	5.607	7.207
100	4	40	5.732	6.432
33	1	30	5.295	5.475
100	3	30	4.975	5.550