

QUALIDADE DA SEMENTE E DENSIDADE DE SEMEADURA AFETAM O ESTANDE E A PRODUTIVIDADE DE MILHO. Claudinei Andreoli⁽¹⁾; Ramiro V. Andrade⁽¹⁾, David, C. Zamora⁽²⁾ & Monica Gordon⁽²⁾ - ⁽¹⁾Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG, ⁽²⁾ - Bolsita do II e III Curso de manejo e produção de milho, Convênio Embrapa/CIMMYT

Palavras-chave: *Zea mays*, vigor, germinação, emergência.

O Brasil é um dos maiores produtores de milho do mundo, entretanto ainda tem-se uma baixa produtividade. Uma das principais causas desta baixa produtividade é a qualidade da semente que, conseqüentemente, afeta o estande inicial (TeKrony, 1991). Infelizmente, o produtor de milho ainda conserva o mito que a qualidade da semente pode ser compensada pelo aumento da densidade da semente. No presente trabalho, quatro lotes de sementes de milho BR 201 foram semeados em três densidades de semente: 50, 60, 70 mil sementes/ha na Embrapa Milho e Sorgo em 1996 e 1997. A qualidade dos lotes foi classificada pelo teste de germinação que apresentaram os valores de 95, 90, 85 e 75%. As parcelas foram constituídas de quatro linhas de cinco metros e espaçadas de 90 cm. O delineamento experimental foi fatorial (4x3) em blocos casualizados com quatro repetições. Os parâmetros avaliados foram: porcentagem de plântulas emergidas aos 10 dias (EMERG), índice de velocidade de emergência (IVE), método de Maguire, 1962, número de plantas/ha na colheita (EF), produção de espigas/ha (PESP) e produção de grãos/ha (PGR). O IVE foi calculado utilizando-se a fórmula de Maguire (1962), sendo que a contagem inicial começou no quinto dia em 1996 e no quarto dia em 1997. Os dados da Tabela 1 e 3, mostraram que a qualidade da semente afetou significativamente ($P < 0,01$) a porcentagem de emergência e o IVE em ambos anos. Entretanto, estes parâmetros não foram afetados pela densidade de semente. Em 1996, o uso de semente de baixa qualidade (75%) reduziu a produtividade em 23%, enquanto que o aumento da densidade de semente de 50 para 70 mil plantas por hectare, o aumento de produtividade foi apenas de 6%. A população de plantas (estande) foi significativamente afetada pela qualidade da semente, e esta conseqüentemente afetou o número de espigas, a produção de espigas e a produção de grãos, tanto para 1996 (Tabela 3) como para 1997 (Tabela 4). A população variou de 37 a 67 mil plantas por hectare para as diferentes combinações de qualidade e densidade de semente. Houve uma correlação positiva entre a porcentagem de emergência e o IVE ($R^2 = 0,98$), sendo que $IVE > 13$ e $IVE > 16$ foi obtido em 1996 e 1997, respectivamente. A produção de espiga e de grão aumentaram com a qualidade da semente, entretanto os aumentos não foram significativos para população corrigida acima de 54 mil plantas/ha, quando se utilizou semente da alta qualidade. Isto significa que o aumento na densidade de semente para o BR 201, não compensou a baixa de qualidade de semente. Pode-se concluir que a qualidade da semente foi fundamental para alta produtividade em milho e recomenda-se emergência de campo acima de 90% e densidade de semente de 60 mil sementes por hectare.

Tabela 1. Relação entre a qualidade e a densidade de sementes na emergência de campo e o IVE em milho BR 201, Sete Lagoas, MG, 1996/97.

Qualidade de Semente (%)	Número de Sementes/ha (1000)					
	50		60		70	
	Emerg (%)	IVE	Emerg (%)	IVE	Emerg (%)	IVE
Q1 (95.0)	94.8 a	13.3 a	95.1 a	13.4 a	97.0 a	13.6 a
Q2 (90.0)	95.6 a	13.5 a	95.1 a	13.0 a	96.0 a	13.2 a
Q3 (85.0)	84.2 b	10.9 b	83.7 b	10.6 b	82.0 b	10.7 b
Q4 (75.0)	72.3 c	9.4 c	76.2 c	9.6 c	74.4 c	9.5 c
Média	86.7	11.8	87.5	11.6	87.4	11.8

*As médias dentro de cada coluna seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Duncan ao nível de 5%.

Tabela 2. Relação entre a qualidade e a densidade de sementes na produção de grãos do milho BR 201, em Sete Lagoas, MG, 1996/97.

Qualidade de Semente (%)	Número de Sementes/ha (1000)			
	50	60	70	Média
	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha
Q1 (95.0)	6.650 a	6.900 a	7.320 a	6.905 a
Q2 (90.0)	6.870 a	6.800 a	7.210 a	6.906 a
Q3 (85.0)	5.800 b	6.230 b	6.660 b	6.230 b
Q4 (75.0)	4.990 c	5.520 c	5.840 c	5.460 c
Média	6.080	6.365	6.760	

* As médias dentro de cada coluna seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Duncan ao nível de 5%.

Tabela 3. Relação entre a qualidade e a densidade de sementes na emergência de campo e o IVE em milho BR 201, Sete Lagoas, MG, 1997/98.

Qualidade de Semente (%)	Número de Sementes/ha (1000)					
	50		60		70	
	Emerg (%)	IVE	Emerg (%)	IVE	Emerg (%)	IVE
Q1 (95.0)	92.4 a	16.5 a	94.7 a	19.9 a	90.4 a	22.4 a
Q2 (90.0)	92.9 a	16.3 a	93.7 a	19.2 a	92.2 a	22.9 a
Q3 (85.0)	70.4 b	11.9 b	76.4 b	15.0 b	77.3 b	17.4 b
Q4 (75.0)	64.7 c	10.8 c	64.4 c	12.1 c	68.6 c	15.9 c
Média	80.1	13.8	82.3	16.5	82.1	19.6

*As médias dentro de cada coluna seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Duncan ao nível de 5%.

Tabela 4. Relação entre a qualidade e a densidade de sementes na produção de grãos do milho BR 201, em Sete Lagoas, MG, 1997/98.

Qualidade de Semente (%)	Número de Sementes/ha (1000)			
	50	60	70	Média
	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha
Q1 (95.0)	4.568 a	4.772 a	4.928 a	4.756 a
Q2 (90.0)	4.344 a	4.422 a	4.911 a	4.556 a
Q3 (85.0)	3.583 b	4.089 b	4.200 b	3.955 b
Q4 (75.0)	3.105 c	3.533 c	4.006 c	3.556 c
Média	3.900	4.206	4.511	

* As médias dentro de cada coluna seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Duncan ao nível de 5%.

Bibliografia

Maguire, J.D. Speed of germination and in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. *Crop Science*, 2(2):176-177, 1962.

TeKrony, D.M. Relationship of seed vigour to crop yield: a review. *Crop Science*, 31(3):816-822, 1991.