



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura, do Abastecimento
e da Reforma Agrária - MAARA
Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo - CNPMS
Km 65 da Rodovia MG 424 - Belo Horizonte/Sete Lagoas
Caixa Postal 151
35701-970 Sete Lagoas, MG

PESQUISA EM ANDAMENTO

PA/12, junho/93, 4p.

EFEITO DE DIFERENTES TIPOS DE DESPENDOAMENTO NO COMPORTAMENTO E PRODUÇÃO DE ALGUNS GENÓTIPOS DE MILHO

Paulo César Magalhães¹
Elto Eugênio Gomes e Gama¹
Ricardo Magnavaca¹

Na obtenção de híbridos, o despendoamento do milho é a prática mais largamente utilizada para o controle dos cruzamentos. O ato de despendoar pode favorecer ou prejudicar a planta, dependendo do método de despendoamento utilizado. Por exemplo, a retirada pura e simples do pendão, que é um forte dreno, pode favorecer a planta, uma vez que diminui a concorrência por fotoassimilados; já o arranquio do cartucho pode resultar em prejuízos à planta, porque normalmente ocorre uma perda de 4 a 5 folhas superiores. Ressalta-se que as folhas acima da espiga são responsáveis por mais de 50% da matéria seca acumulada nos grãos. Dessa forma, a relação fonte/dreno em milho é muito importante, pois um desbalanceamento nessa relação pode afetar diretamente a produção. Atualmente não se dispõem de dados suficientes para responder às questões decorrentes do uso do despendoamento.

O objetivo dessa pesquisa foi comparar métodos de despendoamento de milho, quantificando possíveis perdas ou ganhos decorrentes do uso dessas práticas. O ensaio foi conduzido na área experimental do CNPMS, em Sete Lagoas, MG, durante os anos agrícolas de 1990/91 e 1991/92. Foram utilizados três genótipos de milho em suas versões férteis e estéreis: linhagem A, linhagem B e o híbrido simples resultante de seu cruzamento, CMS 355. Os tratamentos relacionados com os diferentes tipos de despendoamento foram: manual, mecânico, arranquio do cartucho, sem despendoar (testemunha) e macho - estéril. O despendoamento manual consistiu da quebra do pendão acima da inserção da última folha, enquanto que o mecânico foi realizado com uma tesoura, tendo como base a altura média das plantas; para tal, usou-se uma medida que representasse essa

¹Eng. - Agr. Ph.D., EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo (CNPMS), Cx. Postal 151 CEP 35701-970 Sete Lagoas, MG

PA/12, junho/93, p.2

altura média e daí procedia-se ao corte. Essa prática visa simular o que é feito em grande escala nos campos de cruzamento, onde a posição do elemento cortante acoplado ao trator é aferida com base na altura média das plantas. O arranquio do cartucho consistiu da retirada do pendão ainda enrolado nas últimas 4 a 5 folhas superiores. Os materiais machos - estéreis poderiam ser considerados um despendoamento biológico. A combinação desses tratamentos resultou num total de 15, repetidos quatro vezes.

Os parâmetros avaliados foram: altura da planta, área foliar, peso da matéria seca, altura da espiga, índice de espiga, calculado pela relação entre o número de espigas e o estande final e produção de grãos.

A análise conjunta dos anos agrícolas 1990/91 não detectou, para todos os parâmetros estudados, diferenças estatisticamente significativas para a interação genótipos/tipos de despendoamento. Isso significa, portanto, que os efeitos dos diferentes tipos de despendoamento independem do genótipo considerado. Dados das Tabelas 1 a 4 mostram que o híbrido simples apresentou maiores valores do que as linhagens A e B, em todos os parâmetros analisados. Os métodos de despendoamento (Tabela 1) resultaram em plantas mais altas nos tratamentos manual e testemunha, vindo logo a seguir o macho-estéril; as plantas mais baixas foram observadas nos métodos mecânico e arranquio do cartucho, respectivamente. Área foliar e peso seco foram afetados de maneira similar, onde arranquio do cartucho e despendoamento mecânico foram superados pelos demais tratamentos (Tabelas 2 e 3). Altura da espiga e índice de espiga (dados não apresentados) não mostraram nenhuma diferença estatisticamente significativa entre os tratamentos, o que era esperado, uma vez que esses parâmetros são estabelecidos antes da imposição dos tratamentos. Com relação à produção de grãos (Tabela 4), foi verificada uma superioridade do macho-estéril e despendoamento manual em relação à testemunha (não despendoada) e despendoamento mecânico. Arranquio do cartucho situou-se numa posição intermediária.

A razão da maior produção nos tratamentos macho-estéril e manual pode ser devido ao fato de as plantas carregarem mais fotoassimilados para a espiga, em decorrência da eliminação de um dreno competidor. Já o despendoamento mecânico resultou em menor produção, devido provavelmente aos danos que as plantas sofrem quando se usa essa prática, não havendo compensação no carregamento de carboidratos para a espiga. A posição ocupada pela testemunha justifica-se naturalmente pela presença do dreno competidor (pendão). Já com o arranquio do cartucho, onde acontece a eliminação de um dreno, assim como parte da fonte representada pelas 4 a 5 folhas superiores, deve ter ocorrido uma compensação, com o colmo da planta servindo nesse caso como uma fonte complementar de fotoassimilados para a espiga durante o enchimento de grãos.

Baseado nos resultados obtidos, pode-se afirmar que a adoção da prática de despendoamento manual e a utilização de genótipos machos-estéreis poderão contribuir para

PA/12, junho/93, p.3

uma maior produção de sementes híbridas, devido à melhora na eficiência de partição de fotoassimilados na planta. Ressalta-se, no entanto, que o uso da macho-esterilidade representa um provável risco ligado a suscetibilidade da raça T de *Helminthosporium maydis*.

TABELA 1. Altura de plantas (m) de três genótipos de milho, em diversos tipos de despendoamento. Média de dois anos agrícolas. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1991/92.

Tipos de despendoamento	Cultivares			Média
	H.S. CMS 355	Linhagem A	Linhagem B	
Manual	2,30	1,91	1,91	2,04 A ¹
Mecânico	2,19	1,78	1,61	1,86 C
Arranquio do cartucho	1,67	1,26	1,36	1,43 D
Testemunha	2,36	1,95	1,84	2,05 A
Macho-estéril	2,33	1,80	1,77	1,97 B
Média	2,17 A	1,74 B	1,70 B	

¹Na coluna e na linha, médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si, ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Duncan.

TABELA 2. Área foliar (cm²) de três genótipos de milho, em diversos tipos de despendoamento. Média de dois anos agrícolas. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1991/92.

Tipos de despendoamento	Cultivares			Média
	H.S. CMS 355	Linhagem A	Linhagem B	
Manual	3.821	3.173	2.403	3.132 A ¹
Mecânico	3.264	3.013	1.539	2.605 B
Arranquio do cartucho	2.967	2.579	1.537	2.361 B
Testemunha	3.794	3.193	2.048	3.012 A
Macho-estéril	4.339	3.020	1.864	3.074 A
Média	3637 A	2994 B	1878 C	

¹Na coluna e na linha, médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si, ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Duncan.

PA/12, junho/93, p.4

TABELA 3. Peso seco (g) de três genótipos de milho, em diversos tipos de despendoamento. Média de dois anos agrícolas. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1991/92.

Tipos de despendoamento	Cultivares			Média
	H.S. CMS 355	Linhagem A	Linhagem B	
Manual	165	122	110	132 A ¹
Mecânico	149	110	79	113 B
Arranquio do cartucho	146	103	89	113 B
Testemunha	167	130	101	133 A
Macho-estéril	200	131	98	143 A
Média	165 A	119 B	95 C	

¹Na coluna e na linha, médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Duncan.**TABELA 4.** Produção de grãos (kg/ha) de três genótipos de milho, em diversos tipos de despendoamento. Média de dois anos agrícolas. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1991/92.

Tipos de despendoamento	Cultivares			Média
	H.S. CMS 355	Linhagem A	Linhagem B	
Manual	6.963	2.949	3.382	4.431 A ¹
Mecânico	6.260	3.136	2.808	4.068 B
Arranquio do cartucho	6.606	3.080	3.014	4.233 AB
Testemunha	6.394	2.935	2.954	4.094 B
Macho-estéril	6.984	3.437	2.958	4.460 A
Média	6.641 A	3.107 B	3.023 B	

¹Na coluna e na linha, médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si, ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Duncan.