

TABELA 349. Efeito dos tratamentos (doses de fomesafen) sobre alguns parâmetros da cultura da soja. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1994.

Tratamentos	Dose (g/ha)	Stand inicial (em /16,20 m ²)	Stand final (em/16,20m ²)	Produção (kg/ha)
Fomesafen (Pós)	125	688 ns	659 ns	3481 ns
Fomesafen (Pós)	250	679	648	3469
Fomesafen (Pós)	375	671	648	3593
Fomesafen (Pós)	500	682	677	3457
Test. capinada	-	678	647	3383
Test. s/ capina	-	701	670	3444

¹OBS. - Área experimental tratada com fluazifop-butil a 500 g/ha.

TABELA 350. Efeito dos tratamentos (doses de fomesafen) sobre alguns parâmetros da cultura do milho safrinha. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1994.

Tratamentos	Do-se (g/ha)	Injúrias no milho (EWRC)	Stand final (#/16,20 m ²)	Nº de Espig. (#/16,20 m ²)	Prod. de grãos (Kg/ha)
Fomesafen (Pós)	125	2,17 b ¹	104 ns	128 ns	10.866 ns
Fomesafen (Pós)	250	2,83 b	103	123	11.345
Fomesafen (Pós)	375	3,00 a	102	121	10.462
Fomesafen (Pós)	500	3,17 a	106	131	10.587
Test. capinada	-	1,00 c	100	112	9.128
Test. s/ capina	-	1,00 c	95	109	7.134

¹Médias seguidas da mesma letra, dentro da mesma coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA

AVALIAÇÃO DE UMA SEMEADORA-ADUBADORA DE PRECISÃO COM MODIFICAÇÕES NO TUBO CONDUTOR DE SEMENTES

O CNPMS, em cooperação com a Fábrica de Implementos Agrícolas Jumil, desenvolveu uma bancada de teste de semeadoras, com o objetivo de avaliar a uniformidade de distribuição longitudinal de sementes da semeadora-adubadora Magnum 2800 e propor modificações das características do tubo condutor de sementes, visando melhorar o seu desempenho.

Foram consideradas três alturas de queda de sementes (400, 300 e 200 mm), duas posições da saída de sementes (longitudinal e lateral) e duas conformações do tubo condutor (reto e curvo), perfazendo-se um total de doze tratamentos, que foram testados em três velocidades de

avanço (5,0; 7,0 e 9,3 km/h), com uma regulagem fixa de oito sementes de milho por metro linear.

O tratamento "standard" (altura de queda de 400 mm, posição de saída longitudinal e com tubo condutor reto) foi comparado com os demais, com o objetivo de avaliar o desempenho do equipamento em função das modificações realizadas.

A uniformidade de distribuição longitudinal foi avaliada pelo coeficiente de variação dos espaçamentos, entre sementes e pelas porcentagens de espaçamentos aceitáveis, distribuições duplas e falhas na distribuição de sementes. Com o aumento da velocidade de 5,0 para 9,3 km/h, o enchimento de células decresceu, mas manteve-se dentro de limites aceitáveis. No entanto, para a mesma variação de velocidade de avanço, observa-se um decréscimo na média de espaçamentos aceitáveis de 83,67 para 43,22%. Isso sugere que o problema de uniformidade de distribuição longitudinal de sementes, neste caso, não está relacionado com enchimento de células, mas sim com a trajetória tomada pela semente em virtude do seu impacto inicial sofrido na porção superior do tubo condutor, no momento da sua liberação da célula dosadora, como mostra a Figura 63.

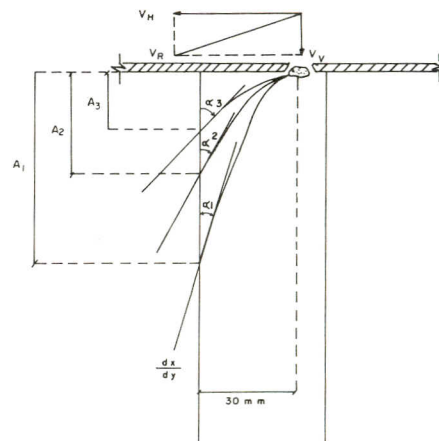


FIGURA 63. Trajetória teórica e ponto de impacto inicial das sementes dentro do tubo condutor. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1993.

Não houve diferença significativa entre o tratamento "standard" e os demais quanto à uniformidade de distribuição longitudinal de sementes. No entanto, os tratamentos com posição de saída longitudinal, com tubo condutor curvo e com alturas de queda de 400 e 200 mm apresentaram porcentagens de espaçamentos aceitáveis significativamente melhores que o tratamento "standard", na velocidade de avanço de 5,0 km/h.

Independente dos tratamentos, o incremento de velocidade de avanço piorou o desempenho da semeadora estudada. Nas velocidades mais altas, as pequenas dimensões da abertura da parte superior do tubo condutor podem ter contribuído para piorar a uniformidade de distribuição longitudinal de sementes. - Edson Patto

Pacheco, Evandro Chartuni Mantovani, Peter John Martyn, Serge Bertaux, Antônio Carlos de Oliveira.

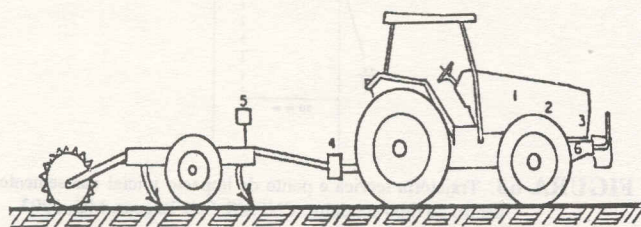
DESEMPENHO DE TRACÇÃO DE UM TRATOR AGRÍCOLA (2RM) EM SOLO ALUVIAL

A mecanização intensiva de várzeas tem trazido alguns problemas, principalmente aqueles relacionados à interação solo máquina, que, via de regra, culminam com a queda da produtividade agrícola nessas áreas.

O presente trabalho foi realizado no CNPMS, em Sete Lagoas, MG. Seus objetivos foram avaliar o desempenho de um trator agrícola 2RM, em um solo aluvial de textura argilo-siltosa, e determinar a faixa de teor de umidade que permite maximizar a eficiência tratorária do implemento nas operações de preparo, bem como minimizar a compactação causada pelo mesmo nesse solo.

Os ensaios de campo seguiram um delineamento fatorial $3 \times 2 \times 2$, sendo três níveis distintos de umidade do solo ($U_1=36,3\%$; $U_2=41,7\%$ e $U_3=49,1\%$), dois níveis de cobertura vegetal sobre o solo ($C_0=2.561$ kg/ha e $C_1=3.690$ kg/ha) e dois níveis de profundidade de trabalho do implemento ($P_1=271$ mm e $P_2=331$ mm).

No comboio de ensaios (Figura 64), trator Massey Ferguson, modelo 297 e um escarificador Semeato, modelo ICR 5/5, com cinco hastes, foi montado um sistema automático de aquisição e armazenamento de dados, de 128 kbytes, 64 vias de entradas de sensores, para medir: consumo de combustível, velocidade angular do motor, a força demandada pelo implemento, a profundidade de trabalho e a velocidade de deslocamento do trator.



1. Sistema automático de aquisição e armazenamento de dados
2. Medidor de consumo de combustível
3. Sensor magnético para medição da velocidade angular
4. Célula de carga, com extensômetro de resistência elétrica
5. Sonar para monitoramento de profundidade de trabalho do implemento
6. Radar, para medir a velocidade real do trator

FIGURA 64. Localização dos equipamentos de bordo no comboio de ensaio. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1993.

Os elementos analisados foram a força na barra de tração, o coeficiente de tração, a potência na barra de tração e a eficiência tratorária. Também foram determinados os

limites de Atterberg, as densidades real e aparente e a capacidade de campo, bem como as curvas de resistência do solo à penetração (índice de Cone) e as curvas de compactação do solo.

Pelas análises físicas do solo, foi possível observar que os limites de plasticidade encontrados para o solo estão próximos da umidade, que produziu a máxima densidade do solo no teste de compactação, no nível de energia de 592 kJ/m³. Essas análises permitiram, também, a conclusão de que, dentre os níveis de umidade de solo estudados, o de $36,3\%$ foi o que apresentou maior risco de compactação do solo.

A análise de desempenho do trator não foi afetada pela umidade e cobertura na força de tração e no coeficiente de tração. A potência na barra de tração do trator mostrou ser influenciada pela umidade do solo, e a equação que melhor se ajustou foi a quadrática.

Os valores de eficiência tratorária mostrados na Tabela 351 apresentaram tendência de diminuição, em função do aumento da umidade do solo, na profundidade de trabalho de 271 mm, de 2.561 kg/ha de cobertura vegetal sobre o solo.

A cobertura vegetal (3.690 kg/ha) e a profundidade de trabalho afetaram a eficiência tratorária no teor de umidade do solo de $36,3\%$ (Tabela 351).

Com base na curva de compactação do solo, no balanço de umidade do solo e nos ensaios de desempenho do trator, pode-se afirmar que a melhor época para o preparo do solo aluvial na região de Sete Lagoas, MG, é a partir da 20ª semana do ano. - Aloisio Bianchini, Evandro Chartuni Mantovani, Peter John Martyn, Serge Bertaux.

TABELA 351. Dados do desempenho do Trator Massey Ferguson 297 2RM, nas diferentes condições de ensaio, em solo aluvial. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1993.

U	C	P	Pati- na- gem (%)	Força tração (kW)	Potência barra (kW)	Coefi- ciente tração (%)	Efici- ência trato- ria (%)
36,3	0	1	8,5	12,19	17,57	28,03	68,36
36,3	0	2	16,15	16,15	20,27	36,60	56,48
36,3	1	1	9,0	11,99	17,07	27,60	68,35
36,3	1	2	20,6	17,70	21,13	40,00	50,14
41,7	0	1	9,9	13,53	18,78	31,00	72,25
41,7	0	2	19,2	19,02	22,75	42,73	55,37
41,7	1	1	9,6	12,67	18,16	29,07	63,88
41,7	1	2	19,6	19,07	22,97	42,80	63,38
49,1	0	1	11,0	13,54	18,37	30,97	70,95
49,1	0	2	19,1	18,89	22,59	42,47	59,04
49,1	1	1	10,3	12,47	17,54	29,20	60,56
49,1	1	2	18,1	18,13	22,42	40,87	57,68

U - Teor de umidade

C - Nível de cobertura

P - Nível de profundidade do implemento