

Eficiência de Inseticidas, em Tratamento de Sementes, no Controle de Adultos de *Sternechus subsignatus*, 23 e 36 Dias Após a Emergência de Soja

Gabriela Lesche Tonet

Introdução

O "tamanduá-da-soja", *Sternechus subsignatus* Boheman, 1836 (Coleoptera; Curculionidae), tem sido relatado, há vários anos, como um inseto prejudicial à cultura de soja, na região sul do Brasil. Corseuil et al. (1973) citaram essa espécie como uma das pragas de soja no estado do Rio Grande do Sul sem, no entanto, causar sérios prejuízos à cultura, nessa época. Com o aumento populacional do tamanduá-da-soja no fim da década de 80, Lorini et al. (1991) relataram que várias alternativas de controle do inseto foram testadas, porém não bem-sucedidas.

O inseto causa severos danos, que resultam muitas vezes na perda total da produção na área infestada, sendo mais intensos tanto quanto mais jovem for a planta atacada (Lorini et al., 1997). O hábito dos adultos de rasparem as hastes de plantas jovens geralmente causa a morte destas, resultando em comprometimento do estande de plantas e, conseqüentemente, em reduzido rendimento de grãos. O dano de larvas na haste, comumente denominado "galha", resulta em plantas fracas predispostas à quebra, devido à ação dos ventos, podendo muitas vezes ocasionar a morte destas.

Como é um inseto que permanece na área infestada, o cultivo de soja na safra subsequente pode tornar-se inviável, se não forem tomadas medidas de controle que reduzam a população.

Tonet et al. (1997) avaliaram o efeito de diferentes sucessões de culturas, conduzidas sob diferentes formas de preparo de solo, sobre a incidência de *S. subsignatus*, em plantas de soja. Concluíram que a menor incidência de larvas nas plantas resultou de alternativas que não incluíram o plantio direto, tampouco a sucessão de soja sobre soja e muito menos a combinação desses tratamentos.

O controle dessa praga com a aplicação de inseticidas na parte aérea de plantas tem se mostrado eficiente, embora com baixo efeito residual, sendo necessárias

aplicações sistemáticas para evitar os danos que o inseto causa nas plantas, devido ao longo período em que ocorre a emergência de adultos do solo.

Tonet (1999), em ensaios de campo, obteve controle de adultos acima de 80,0 %, até o oitavo dia após a aplicação, com Actara 250 WG, na dose de 5,0 g i.a./ha, e com Conquest 480 EC, na dose de 144,0 g i.a./ha.

Salvadori et al. (1999), em ensaio conduzido em condições controladas, verificaram que carbossulfan, na dose de 250 g i.a./100 kg de sementes, proporcionou controle de 85,0 % de adultos do tamanduá-da-soja até os sete dias após a liberação dos insetos em plantas de soja.

Tonet (2000), em testes de campo, concluiu que fipronil (Standack 250 FS), nas doses de 37,5 e 50,0 g i.a./100 kg de sementes, foi eficiente no controle de adultos de tamanduá-da-soja, em infestações realizadas no 14^o e no 21^o dia após a emergência de soja.

Experimentos que visem a selecionar outros ingredientes ativos para o tratamento de sementes, eficientes no controle dessa espécie, são necessários, visando a identificar uma alternativa de controle, tendo em vista o efeito adverso que várias pulverizações causam ao meio ambiente. O objetivo deste experimento foi avaliar a eficiência de inseticidas, aplicados via trata-

mento de sementes de soja, no controle de adultos de tamanduá-da-soja.

Mterial e Métodos

O experimento foi instalado na área da Embrapa Trigo, no município de Passo Fundo, RS, na safra de 2000/2001. Os inseticidas foram misturados a sementes de soja da cultivar BRS 154, em tonel giratório.

As sementes tratadas com os diferentes inseticidas e doses foram semeadas em 18 de dezembro, com semeadora para parcelas experimentais M-7, desenvolvida na Embrapa Trigo. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com seis tratamentos e quatro repetições. Os inseticidas e respectivas doses encontram-se na Tabela 1.

Cada parcela mediu 2,0 m de largura por 20,0 m de comprimento, com 4 fileiras de soja, espaçadas 0,4 m entre si. A unidade experimental constou de uma gaiola de madeira e tela de tecido, de 1,0 m de comprimento por 1,0 m de largura, onde foram liberados 10 adultos. Cada tratamento foi avaliado em duas situações: liberação de insetos aos 23 e aos 36 dias após a emergência de plantas. Antes da liberação dos

insetos, foi realizado desbaste de plantas, permanecendo 20 plantas/linha, totalizando 40 plantas/gaiola.

Foram avaliados o número de adultos mortos e o número de plantas com danos aos 2, 4, 7 e 10 dias após a infestação (DAI). Na floração, foram avaliados o número de larvas nas plantas de cada parcela e, após a maturação, o rendimento de grãos.

Os dados referentes a número de adultos e de larvas e o rendimento de grãos foram submetidos à análise de variância, e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5,0 % de probabilidade. As percentagens de eficiência de controle dos diferentes tratamentos foram obtidas empregando-se a fórmula de Abbott citada por Nakano et al. (1981).

Resultados

Infestação aos 23 dias após a emergência

Na Tabela 2 constam os resultados referentes ao número de adultos de tamanduá-da-soja vivos nos diferentes tratamentos. A maior mortalidade de adultos (20,0 %) aos 2 DAI, foi observada, em números absolutos, nas parcelas tratadas com fipronil, na dose de

50 g i.a./100 kg sementes, embora não tenha diferido significativamente dos demais tratamentos.

Aos 4 DAI, o maior índice de insetos mortos foi observado no tratamento com fipronil, na dose de 50 g i.a./100 kg sementes, com 85,0 %, igual estatisticamente ao registrado no tratamento com fipronil, na dose mais baixa (25 g i.a./100 kg sementes), ambos significativamente superiores aos demais tratamentos.

Aos 7 DAI, a testemunha, com todos os insetos vivos, diferiu significativamente apenas de fipronil, em ambas as doses, e de thiamethoxan. Fipronil, nas doses de 50 e 25 g i.a./100 kg sementes, com 100 % de mortalidade, foi o mais eficiente. Thiamethoxan, na dose de 140 g i.a./100 kg sementes, situou-se em situação intermediária, com apenas 30,0 % de mortalidade.

Na última avaliação, realizada aos 10 DAI, a testemunha foi estatisticamente inferior a todos os demais tratamentos. Fipronil, em ambas as doses, com 100 % de mortalidade, foi o mais eficiente, diferindo dos demais inseticidas e doses testados. Thiamethoxan e TI-435 600, na dose de 210 g i.a./100 kg sementes, com 60,0 e 50,0 % dos insetos mortos, respectivamente, não diferiram entre si, mas diferiram dos demais tratamentos. Dos inseticidas testados, TI-435 600, na dose de 150 g i.a./100 kg sementes, foi o menos eficiente, proporcionando apenas 35,0 % de redução populacional da praga.

A Tabela 3 apresenta os dados referentes ao número de plantas (40 plantas/gaiolas) danificadas pela praga, em diferentes dias após a infestação (DAI).

Aos 2 e 4 DAI, a testemunha apresentou número significativamente maior de plantas com danos, quando comparada aos outros tratamentos. Fipronil, na dose mais elevada (50 g i.a./100 kg de sementes), apresentou o menor número de plantas danificadas, diferindo de todos os tratamentos na avaliação realizada aos 4 DAI.

O número de larvas encontradas nas 20 plantas de cada parcela está na Tabela 4, onde pode-se observar que na testemunha esse número foi significativamente superior a todos os demais tratamentos (5,25 larvas). O inseticida fipronil, na maior dose, foi estatisticamente mais eficaz, não se registrando nenhuma larva nas plantas, não diferindo do resultado verificado com sua menor dose, na qual a média foi de apenas 0,5 larva. Os demais tratamentos ficaram em situação intermediária entre fipronil 50 g i.a./ha e a testemunha. TI-435 600, na dose de 210 g i.a./100 kg sementes, não diferiu estatisticamente de fipronil na menor dose.

Quanto ao rendimento de grãos (Tabela 5), constatou-se que fipronil, na maior dose, por ser o mais eficiente no controle de adultos, com menor índice de plantas com danos e larvas, proporcionou 3.577 kg/ha, significativamente maior que o registrado para os demais tratamentos químicos. A testemunha com 110 kg/ha foi estatisticamente inferior a todos os tratamentos.

Infestação aos 36 dias após a emergência

Na Tabela 6 constam os resultados referentes ao número de adultos de tamanduá-da-soja vivos nos diferentes tratamentos. Aos 4 DAI, a maior mortalidade de adultos (47,5 %) foi observada nas parcelas tratadas com fipronil, na dose de 50 g i.a./100 kg sementes, embora não tenha diferido significativamente do registrado em sua dose mais baixa (25 g i.a./100 kg sementes), porém ambas foram significativamente superiores aos demais tratamentos. A testemunha, com todos os insetos vivos, igualou-se estatisticamente às duas doses de TI-435 600.

Aos 7 DAI, o maior índice de insetos mortos foi observado nas parcelas com fipronil, na dose de 25 g i.a./100 kg sementes, com 87,5 %, semelhante estatisticamente ao obtido na sua maior dose (50 g i.a./100 kg sementes) ambas, porém, diferiram significativamente dos demais tratamentos. Apenas a menor dose de TI-435 600 não diferiu da testemunha. Thiamethoxan, em situação intermediária, foi estatisticamente semelhante a TI-435 600 na menor dose.

Na última avaliação, realizada aos 10 DAI, a testemunha foi estatisticamente inferior a todos os demais tratamentos. Fipronil, em ambas as doses, com 97,5 e 92,5 % de mortalidade, foi o mais eficiente, diferindo de todos os inseticidas e doses testados. Thiametho-

xan e TI-435 600, nas duas doses, com 47,5, 47,5 e 32,5 % dos insetos mortos, respectivamente, não diferiram entre si, mas sim dos demais tratamentos. Dos inseticidas testados, TI-435 600, na dose de 150 g i.a./100 kg sementes, foi o menos eficiente, proporcionando apenas 32,5 % de redução populacional da praga, embora não tenha diferido estatisticamente de sua maior dose.

A Tabela 7 apresenta os dados referentes ao número de plantas danificadas pela praga, em diferentes dias após a infestação (DAI). Em todas as avaliações, a testemunha sempre apresentou um número significativamente maior de plantas com danos, quando comparada aos outros tratamentos, a exceção do tratamento com TI-435 600, na dose de 150 g i.a./100 kg de sementes. Fipronil, na dose mais elevada (50 g i.a./100 kg de sementes), apresentou o menor número de plantas danificadas, não diferindo estatisticamente apenas de sua menor dose, nas últimas avaliações realizadas.

Quanto ao número de larvas encontradas nas plantas em floração (Tabela 8), observa-se que na testemunha este foi significativamente superior a todos os tratamentos (16,5 larvas). Os tratamentos com fipronil, superaram estatisticamente os demais tratamentos, com o menor número de larvas nas plantas. Thiamethoxan e TI-435 600, nas doses de 150 e 210 g i.a./100 kg sementes, foram semelhantes, permanecendo em situação intermediária.

Quanto ao rendimento de grãos, constata-se na Tabela 9 que fipronil, na maior dose, por ter sido mais eficiente no controle de adultos, por ter o menor número de plantas com danos e com larvas, proporcionou resultado significativamente maior (3.067 kg/ha) que os demais tratamentos químicos. A testemunha, com 180 kg/ha, foi estatisticamente inferior a todos os tratamentos. Thiamethoxan, na dose de 140 g i.a./100 kg de sementes, em ambas infestações conduzidas no experimento, nesta última safra, não foi eficiente no controle do tamanduá-da-soja. O excesso de chuvas ocorridas pode ter comprometido a eficiência, uma vez que o produto possui elevada solubilidade em água. Outro fator que pode ter contribuído é que as infestações foram realizadas em intervalos maiores, o que, provavelmente, pode ter influenciado na menor eficiência desse produto.

Conclusões

Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que:

- Fipronil (Standack 250 FS), nas doses de 50 e 25 g i.a./100 kg de sementes, foi eficiente no controle de adultos de *S. subsignatus*, em ambas as épocas de infestação.

- TI-435 600, na dose de 150 g i.a./ha, não foi eficiente no controle do tamanduá-da-soja, com infestações realizadas aos 23 e 36 dias da emergência de plantas.

Referências Bibliográficas

CORSEUIL, E.; SILVA, T. L.; MEYER, L. M. C. **Insetos nocivos à cultura da soja**. Porto Alegre: IPAGRO, 1973. 6 p. Trabalho apresentado na I Reunião de Soja RS/SC, Passo Fundo, 1973.

LORINI, I.; SALVADORI, J. R.; BONATO, E. R. **Bioecologia e controle de *Sternechus subsignatus* Boheman, 1836 (Coleoptera: Curculionidae), praga da cultura de soja**. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1997. 38 p. (EMBRAPA-CNPT. Documentos 40).

LORINI, I.; SALVADORI, J. R.; GASSEN, D. N. Danos de *Sternechus subsignatus* Boheman, 1836 (Col.: Curculionidae) na cultura da soja, em 1990/91. In: EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Trigo. **Soja: resultados de pesquisa 1990-1991**. Passo Fundo, 1991. p. 101-104.

NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; ZUCCHI, R. A. **Entomologia econômica**. Piracicaba: USP-ESALQ, 1981. 314 p.

SALVADORI, J. R.; SILVA, H. M.; TONET, G. L. Eficiência de inseticidas, em tratamento de semente, sobre adultos de *Sternechus subsignatus* e na germinação de soja. In: EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Trigo. **Soja: resultados de pesquisa 1998-1999**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 1999. p. 246-252.

TONET, G. L. Eficiência agronômica de inseticidas em tratamento de sementes, no controle de adultos de *Sternechus subsignatus*, em soja. In: EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Trigo. **Soja: resultados de pesquisa 1999-2000**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2000. p. 139-147.

TONET, G. L. Eficiência agronômica de inseticidas no controle de adultos de *Sternechus subsignatus*, em soja. In: EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Trigo. **Soja: resultados de pesquisa 1998-1999**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 1999. p. 234-245.

TONET, G. L.; MESQUITA, A. N.; SANTOS, H. P. dos. Efeito de preparo de solo e de sistemas de rotação de culturas no ataque de *Sternechus subsignatus*, em plantas de soja. In: EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Trigo. **Soja: resultados de pesquisa do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo 1996-1997**. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1997. p. 149-153.

Tabela 1. Nome técnico, nome comercial e respectivas doses dos inseticidas testados, via tratamento de sementes, para o controle de *Sternonychus subsignatus*, em soja. Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, 2001

Nome Técnico	Dose (g i.a./100 kg)	Nome Comercial	Dose (g p.c./100 kg)
TI-435 600	150	-	250
TI-435 600	210	-	350
Fipronil	50	Standack 250 FS	200
Fipronil	25	Standack 250 FS	100
Thiamethoxan	140	Cruiser 700 WS	200
Testemunha	-	-	-

Dose (g)

investigação, uma amostragem. Emprisa Ludo" baseo Ludo" H2 500J
 queleses que abor é interesse (DVI) pesquisa no 33, que abor é interesse de 2016. Pesquisa com
 Lapsis S. Invenio de equios. Ludo de 216. Pesquisa amostragem e baseo Ludo de 2016. Pesquisa com

Tabela 2. Número de adultos vivos de *Sternachus subsignatus* e percentagem de controle, em diferentes dias após a infestação (DAI) realizada no 23º dia após a emergência de soja tratada com inseticidas, nas sementes. Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, 2001

Tratamento	Dose (g i.a./100 kg de sementes)	Nº insetos vivos ¹				% controle			
		2DAI	4DAI	7DAI	10DAI	2DAI	4DAI	7DAI	10DAI
TI-435 600	150	10,0ns	10,0 a	8,8 a	6,5 b	0,0	0,0	12,5	35,0
TI-435 600	210	9,8	9,0 a	8,8 a	5,0 c	2,5	10,0	12,5	50,0
Fipronil	50	8,0	1,5 b	0,0 c	0,0 d	20,0	85,0	100,0	100,0
Fipronil	25	9,8	3,0 b	0,5 c	0,0 d	2,5	70,0	95,0	100,0
Thiamethoxan	140	9,8	9,3 a	7,0 b	4,0 c	2,5	7,5	30,0	60,0
Testemunha		10,0	10,0 a	10,0 a	9,8 a	0,0	0,0	0,0	2,5
C.V.		10,17	20,98	15,65	21,22	-	-	-	-

¹ Número médio de 4 repetições.

Médias seguidas de mesma letra, na vertical, não diferem estatisticamente entre si (Tukey, 5 %).

Tabela 3. Número e percentagem de plantas com danos de *Sternonychus subsignatus*, em diferentes dias após a infestação (DAI) realizada no 23º dia após a emergência de soja tratada com inseticidas, nas sementes. Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, 2001

Tratamento	Dose (g)	Nº de plantas com danos ¹					% de plantas danificadas				
		2DAI	4DAI	7DAI	10DAI	2DAI	4DAI	7DAI	10DAI		
TI-435 600	150	25,3 b	30,5 b	35,8 ab	36,5 a	63,2	76,3	89,4	90,6		
TI-435 600	210	21,3 bc	28,5 bc	33,8 b	36,0 a	53,2	71,3	84,4	90,0		
Fipronil	50	13,5 d	20,8 d	20,8 d	20,8 c	33,8	51,8	51,8	51,8		
Fipronil	25	22,3 b	26,3 c	26,3 c	26,3 b	55,6	65,6	65,6	65,6		
Thiamethoxan	140	16,8 cd	30,3 bc	33,5 b	37,8 a	41,8	75,6	83,8	94,4		
Testemunha	-	33,0 a	40,0 a	40,0 a	40,0 a	82,5	100,0	100,0	100,0		
C.V. %	-	16,45	9,49	10,35	8,20	-	-	-	-		

¹Número médio de 4 repetições, 40 plantas/parcela.

Médias seguidas de mesma letra, na vertical, não diferem estatisticamente entre si (Tukey, 5 %).

Tabela 4. Número de larvas de *Sternonychus subsignatus*, na floração em 40 plantas/parcela, após a infestação realizada com adultos no 23º dia após a emergência de tratada com inseticidas, nas sementes. Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, 2001

Tratamento	Dose (g i.a./100 kg de sementes)	Nº larvas
TI-435 600	150	2,50 b
TI-435 600	210	1,75 bc
Fipronil	50	0,00 d
Fipronil	25	0,50 cd
Thiamethoxan	140	2,50 b
Testemunha	-	5,25 a
C.V.	-	26,97

¹Número médio de 4 repetições.

Médias seguidas de mesma letra, na vertical, não diferem estatisticamente entre si (Tukey, 5 %).

Tabela 5. Rendimento de grãos de soja tratada com diferentes inseticidas, nas sementes, e infestada no 23º dia após a emergência com adultos de *Sternechus subsignatus*. Embrapa Trigo, Passo Fundo, 2001

Tratamento	Dose (g i.a./100 kg de sementes)	Rendimento (kg/ha) ¹
TI 435600	150	1.853 d
TI 435600	210	2.884 b
Fipronil ²	50	3.577 a
Fipronil	25	3.188 b
Thiamethoxan	140	2.437 c
Testemunha		110 e
C.V. %		10,64

¹ Número médio de 4 repetições.

Médias seguidas de mesma letra, na vertical, não diferem estatisticamente entre si (Tukey 5 %).

Tabela 6. Número de adultos vivos de *Sternenechus subsignatus* e percentagem de controle, em diferentes dias após a infestação (DAI) realizada no 36º dia após a emergência de soja tratada com inseticidas, nas sementes. Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, 2001

Tratamento	Dose (g i.a./100 kg de sementes)	Nº insetos vivos ¹				% controle		
		4DAI	7DAI	10DAI	10DAI	4DAI	7DAI	10DAI
TI-435 600	150	9,3 ab	8,0 ab	6,8 b	6,8 b	7,5	20,0	32,5
TI-435 600	210	9,8 a	7,0 b	5,3 b	5,3 b	2,5	30,0	47,5
Fipronil	50	5,3 c	1,3 c	0,3 c	0,3 c	47,5	82,5	97,5
Fipronil	25	6,8 c	1,8 c	0,8 c	0,8 c	32,5	87,5	92,5
Thiamethoxan	140	9,0 b	7,3 b	5,3 b	5,3 b	10,0	27,5	47,5
Testemunha	-	10,0 a	10,0 a	9,5 a	9,5 a	0,0	0,0	5,0
C.V. %		22,56	23,99	24,73	24,73	-	-	-

¹ Número médio de 4 repetições.

Médias seguidas de mesma letra, na vertical, não diferem estatisticamente entre si (Tukey, 5 %).

Tabela 7. Número e percentagem de plantas com danos de *Sternecchus subsignatus* atacadas, em diferentes dias após a infestação (DAI) realizada no 36º dia após a emergência de soja tratada com inseticidas, nas sementes. Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, 2001

Tratamento	Dose (g i.a./100 kg de sementes)	Nº de plantas com danos ¹			% de plantas danificadas		
		4DAI	7DAI	10DAI	4DAI	7DAI	10DAI
TI-435 600	150	32,0 a	35,0 ab	36,0 ab	80,0	87,5	90,0
TI-435 600	210	26,8 b	29,0 bc	30,8 c	66,8	72,5	76,8
Fipronil	50	20,0 cd	23,0 cd	23,3 d	50,0	58,2	58,2
Fipronil	25	18,5 d	20,0 d	20,0 d	46,3	50,0	50,0
Thiamethoxan	140	24,3 bc	27,3 c	33,0 bc	60,6	68,2	82,5
Testemunha	-	33,3 a	36,5 a	39,0 a	83,2	91,3	97,5
C.V. % seguidas da mesma		12,50	14,22	10,98	-	-	-

¹Número médio de 4 repetições, 40 plantas/parcela.

Médias seguidas de mesma letra, na vertical, não diferem estatisticamente entre si (Tukey, 5 %).

Tabela 8. Número de larvas de *Sternechus subsignatus*, na floração, em plantas, após a infestação realizada no 36º dia após a emergência de soja tratada com inseticidas, nas sementes. Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, 2001

Tratamento	Dose (g i.a./100 kg de sementes)	Nº larvas
TI 435600	150	13,5 b
TI 435600	210	11,5 b
Fipronil	50	4,3 c
Fipronil	25	6,3 c
Thiamethoxan	140	11,8 b
Testemunha	-	16,5 a
C.V. %		21,67

¹Número médio de 4 repetições, 40 plantas/parcela.

Médias seguidas de mesma letra, na vertical, não diferem estatisticamente entre si (Tukey, 5 %).

Tabela 9. Rendimento de grãos de soja tratada com diferentes inseticidas, nas sementes, e infestada no 36º dia após a emergência com adultos de *Sternonechus subsignatus*. Embrapa Trigo, Passo Fundo, 2001

Tratamento	Dose (g i.a./100 kg de sementes)	Rendimento (kg/ha) ¹
TI 435600	150	802,21 e
TI 435600	210	1.135,21 d
Fipronil	50	3.067,22 a
Fipronil	25	2.425,87 b
Thiamethoxan	140	1.680,00 c
Testemunha	-	180,17 f
C.V.		13,61

¹ Número médio de 4 repetições.

Médias seguidas de mesma letra, na vertical, não diferem estatisticamente entre si (Tukey 5 %).

Tabela B. Número de larvas de *Stenocranus subignitus*, na floração, em plantas, após a infestação realizada no 36º dia após a emergência do solo tratada com inseticidas, em sementes. Empresa Trigo, Passo Fundo, RS, 2001

Tratamento	Dose		Nº larvas
	kg a./100 kg	kg sementes	
T1	150	150	13,5 b
	210	210	11,81 a
T2	590	590	180,11 c
	282	282	1689,00 c
	20	20	5,452,81 p
	1500	1500	3,002,55 q
T3	120	120	1132,51 q
	180	180	1803,51 e

Número médio de 4 repetições, 40 plantas/placota. Diferenças estatísticas entre si (teste de Tukey) no 36º dia após a emergência com grãos de soja tratados e controle. Letras diferentes indicam diferenças estatísticas entre si.