



COMUNICADO
TÉCNICO

247

Dourados, MS
Dezembro, 2018

Embrapa

Adoção e custo do tratamento de sementes na cultura da soja

Alceu Richetti
Augusto César Pereira Goulart

Adoção e custo do tratamento de sementes na cultura da soja¹

¹ Alceu Richetti, Administrador, mestre em Administração, analista da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS. Augusto César Pereira Goulart, Engenheiro-agrônomo, mestre em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS.

A agricultura vem experimentando grandes avanços tecnológicos, em função da incorporação de novas tecnologias, onde, dentre as mais recentes, merecem destaques aquelas relacionadas à indústria de sementes e de fungicidas e inseticidas.

A importância do tratamento de sementes com fungicidas, no contexto atual da agricultura brasileira, dispensa maiores argumentações, considerando o seu valor como medida preventiva no controle integrado de inúmeras doenças de impacto econômico na cultura da soja. Segundo Nunes (2016) e Nunes e Baudet (2012), o negócio do tratamento de sementes em nível global é de 5,33 bilhões de dólares anuais assim distribuídos: 38% na América do Norte, 24,6% na América do Sul, 26,4% na Europa e 11% na região Ásia-Pacífico.

O tratamento de sementes de soja com inseticidas é considerado o método mais eficiente no controle de pragas durante o desenvolvimento inicial da cultura, podendo evitar possíveis perdas decorrentes da ação de pragas de solo e da parte aérea,

que danificam as sementes e as plântulas (Castro et al., 2008; Dan et al., 2010). A adoção dessa prática proporciona melhor desenvolvimento inicial da cultura e contribui para a obtenção do estande inicial almejado (Martins et al., 2009).

A prática do tratamento de sementes de soja com fungicidas no Brasil vem crescendo a cada ano, sendo que na safra de 1991/1992 apenas 5% da área de soja era semeada com sementes tratadas (Henning, 2005; Goulart, 2018). Segundo a Reunião de Pesquisa de Soja (2017), até a safra 2016/2017, 98,2% das sementes de soja foram tratadas com fungicidas (Figura 1), dos quais 25,6% foram de tratamento de sementes industriais (TSI) e 72,6% de sementes tratadas na propriedade agrícola, também denominado “on farm”. Em relação à adoção do uso de inseticidas no tratamento de sementes de soja, ainda não foram levantados dados desta natureza no Brasil. O TSI tem amplo potencial de crescimento no Brasil. Considerando a modernização da agricultura, o TSI agrega vantagens relacionadas à diminuição de riscos de

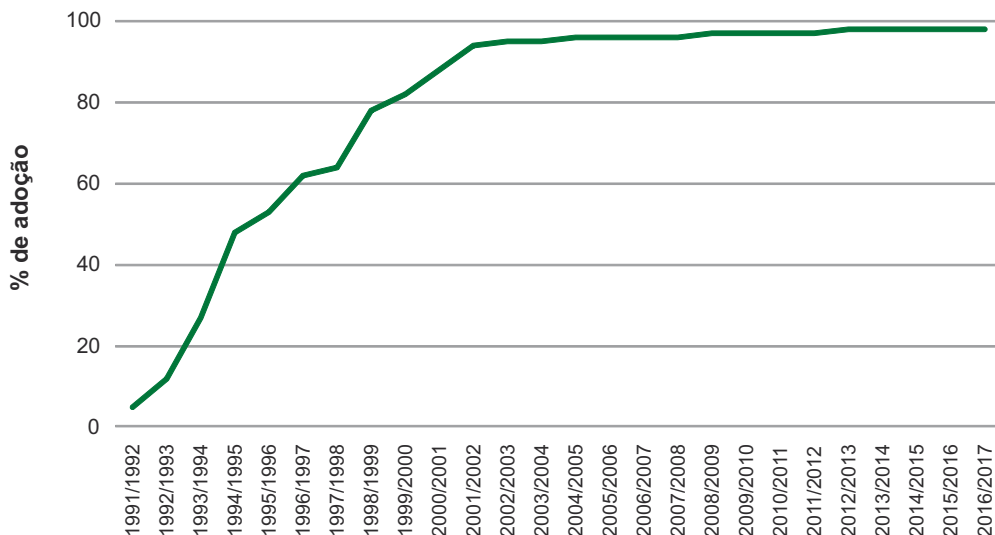


Figura 1. Adoção do tratamento de sementes de soja com fungicidas no Brasil.

Fonte: Henning (2005); Reunião de Pesquisa de Soja (2017); Goulart (2018).

ataque de fungos alvos do tratamento de sementes, por garantir maior precisão do tratamento (França Neto et al., 2015). De acordo com Nunes e Baudet (2012), esta prática caracteriza-se basicamente pela utilização de equipamentos especiais que asseguram cobertura, dose e qualidade das sementes, possibilitando a comercialização daquelas já tratadas, dentro de elevados e seguros padrões de qualidade. Segundo relatos de Nunes (2016) e Nunes e Baudet (2012), as vantagens do TSI em relação àquele realizado de forma tradicional, na propriedade agrícola, também denominado “on farm”, são: cobertura uniforme, dose adequada

(precisão na quantidade do fungicida), qualidade das sementes garantida, evita o contato do produtor com o fungicida, redução do risco de contaminação, padrão de segurança garantido, tratamento de elevada qualidade, agrega valor ao produto (semente), além de proporcionar economia de tempo. Além disso, essa tecnologia em nível industrial reduz o número de pessoas envolvidas com a operação e, conseqüentemente, possíveis riscos de exposição de aplicação por causa da especialização do pessoal responsável pela sua operação (Nunes e Baudet, 2012; França Neto et al., 2015; Nunes, 2016).

Levando-se em conta os gastos necessários para a condução do processo produtivo de uma lavoura de soja, o tratamento de sementes com fungicidas e inseticidas é uma tecnologia que auxilia no controle de doenças e pragas nas fases iniciais da cultura, sendo uma das práticas de menor impacto no custo de produção dessa cultura (Goulart; Melo Filho, 2000).

Considerando a importância dessa tecnologia, elaborou-se este trabalho com o objetivo de avaliar a adoção e o custo do tratamento de sementes de soja.

As informações relativas ao tratamento de sementes e ao custo de produção da cultura da soja foram provenientes do conjunto de dados publicados pela Embrapa Agropecuária Oeste, no período de 2008/2009 a 2018/2019, em Mato Grosso do Sul (Figura 2).

Considerou-se como tratamento de sementes o uso de fungicida e inseticida em suas dosagens recomendadas (Tabela 1). Nos anos de 2008/2009 e 2009/2010 foi utilizado na composição do custo apenas o fungicida. No período das safras 2010/2011 a 2013/2014, além do fungicida, usou-se o inseticida. A partir da safra 2014/2015, utilizou-se apenas um produto contendo inseticida e fungicida em sua composição.

Na evolução do custo do tratamento de sementes, observa-se que enquanto foi usado apenas fungicida, o impacto no custo de produção foi de apenas 0,76% na safra 2008/2009 e de 0,29% na de 2009/2010. Com a introdução do inseticida em 2010/2011, houve aumento do custo do tratamento, passando a ser de 3,19%. A partir de então, o custo com o tratamento de sementes apresentou trajetória descendente até a safra 2016/2017, quando foi observado um discreto aumento, voltando a decrescer nas últimas duas safras. Esse acréscimo registrado na safra 2016/2017 foi decorrente da majoração dos preços dos defensivos agrícolas, o que acarretou aumento no custo de produção. Apesar de o custo de produção elevar-se na safra 2018/2019, o custo com tratamento de sementes permanece praticamente estável em 1,5% (Figura 2).

Considerando-se a média do período analisado, o tratamento de sementes com fungicida e inseticida representou apenas 2,2% do custo de produção de 1 hectare de lavoura de soja, que foi de R\$ 2.076,15.

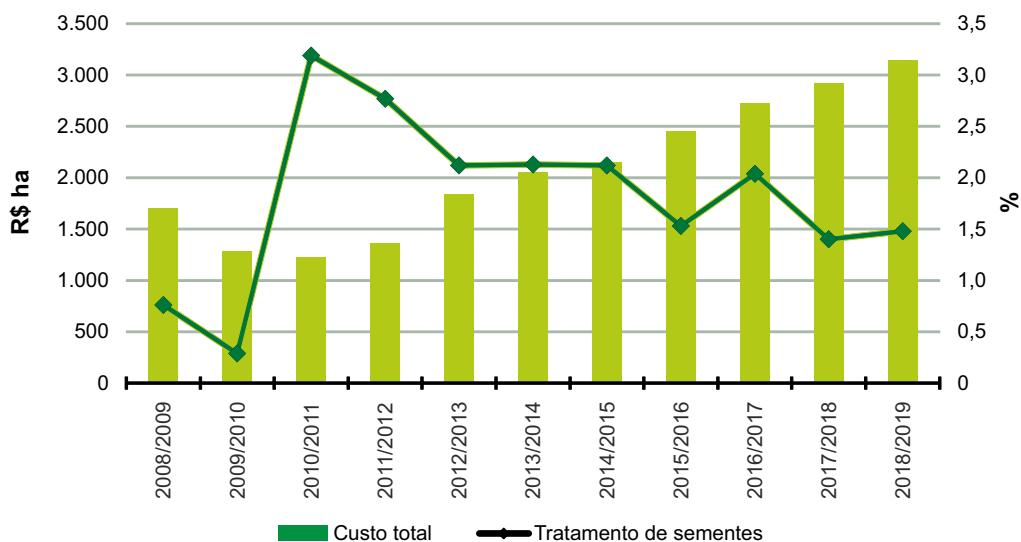


Figura 2. Custo do tratamento de sementes e custo total da soja, por hectare, no período de 2008/2009 a 2018/2019, em Mato Grosso do Sul.

Fonte: Richetti (2008, 2010 a 2016); Richetti e Tanaka (2009); Richetti e Garcia (2017 e 2018).

Tabela 1. Misturas formuladas e respectivas doses dos fungicidas/inseticidas recomendados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento para o tratamento de sementes de soja e usados na composição do custo de produção.

Nome comum	Dose do i. a. (g/100 kg de sementes)	Dose do P. C. (g ou ml/100 kg de sementes)
Carbendazim + thiram	30 g + 70 g	200 ml
Carboxin + thiram	50 g + 50 g	250 ml
Fipronil	50 g	250 g
Piraclostrobina + tiofanato metílico + fipronil	5 g + 45 g + 50 g	200 ml

Nota: i.a. = ingrediente ativo; P.C. = produto comercial.

Considerações finais

O tratamento de sementes é uma prática de suma importância, pela ótima relação benefício/custo e por proporcionar inegáveis vantagens para o produtor e para a economia do país. Por essa razão, o tratamento de sementes com fungicidas e inseticidas vem sendo utilizado por um número cada vez maior de produtores, para garantir populações adequadas de plantas, principalmente, quando as condições edafoclimáticas durante a semeadura são adversas. Assim, pode-se considerar que o tratamento de sementes é um "seguro barato" que o agricultor faz no início de implantação de sua lavoura.

Referências

- CASTRO, G. S. A.; BOGIANI, J. C.; SILVA, M. G.; GAZOLA, E.; ROSOLEM, C. A. Tratamento de sementes de soja com inseticidas e um bioestimulante. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 43, n. 10, p. 1311-1318, out. 2008.
- DAN, L. G. M.; DAN, H. A.; BARROSO, A. L. L.; BRACCINI, A. L. Qualidade fisiológica de sementes de soja tratadas com inseticidas sob efeito do armazenamento. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 32, n. 2, p. 131-139, jun. 2010.
- GOULART, A. C. P. Tratamento de sementes de soja com fungicidas: tratamento em evolução. **Cultivar: grandes culturas**, ano 19, n. 229, p. 18-20, jun. 2018.
- GOULART, A. C. P.; MELO FILHO, G. A. de. Quanto custa tratar as sementes de soja, milho e algodão com fungicidas? Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2000. 23 p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Documentos, 11). Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/65616/1/DOC11-00-agosto.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2018.
- HENNING, A. A. **Patologia e tratamento de sementes: noções gerais**. Londrina: Embrapa Soja, 2005. 52p. (Embrapa Soja. Documentos, 264). Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPSo-2009-09/26692/1/documento264.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2018.
- FRANÇA-NETO, J. B.; HENNING, A. A.; KRZYZANOWSKI, F. C.; HENNING, F. A.; LORINI, I. Adoção do tratamento industrial de sementes de soja no Brasil, safra 2014/15. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SOJA, 7.; MERCOSOJA, 2015, Florianópolis. **Tecnologia e mercado global: perspectivas para soja: anais**. Londrina: Embrapa Soja, 2015. 4 p. CD ROM. Disponível em <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/126095/1/adoca-o-do-tratamento-industrial-de-sementes-de-soja-no-br.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2018.
- MARTINS, G. M.; TOSCANO, L. C.; TOMQUELSKI, G. V.; MARUYAMA, W. I. Inseticidas químicos e microbianos no controle da lagarta-do-cartucho na fase inicial da cultura do milho. **Revista Caatinga**, v. 22, n. 2, p. 170-174, mai. 2009.
- NUNES, J. C. S. Tratamento de sementes na indústria. **Seed News**, ano 20, n. 1, p. 26-32, jan./fev. 2016.
- NUNES, J. C. S.; BAUDET, L. Tratamento de sementes industrial. **Cultivar: grandes culturas**, ano 13, n. 151, dez. 2012. Caderno técnico, p. 3-10, dez. 2012. Encarte.
- REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA, 35., 2016, Londrina. **Ata...** Londrina: Embrapa Soja, 2017. 133 p. (Embrapa Soja. Documentos, 385). p. 15-28. Editado por Alvadi Antonio Balbinot Junior, Adilson de Oliveira Junior, Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite.

RICHETTI, A. Estimativa do custo de produção de soja no sistema plantio direto, safra 2010/2011, para Mato Grosso do Sul. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2010. 8 p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Comunicado técnico, 160). Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/24269/1/COT2010160.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2018.

RICHETTI, A. Estimativa do custo de produção de soja, safra 2008/2009, para Mato Grosso do Sul e Mato Grosso. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2008. 13 p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Comunicado técnico, 148). Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/24398/1/COT2008148.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2018.

RICHETTI, A. Viabilidade econômica da cultura da soja na safra 2011/2012, em Mato Grosso do Sul. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2011. 9 p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Comunicado técnico, 168). Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/42298/1/COT-168-2011.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2018.

RICHETTI, A. Viabilidade econômica da cultura da soja na safra 2012/2013, em Mato Grosso do Sul. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2012. 9 p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Comunicado técnico, 177). Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/63232/1/COT2012177.finas.lpdf.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2018.

RICHETTI, A. Viabilidade econômica da cultura da soja na safra 2013/2014, em Mato Grosso do Sul. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2013. 10 p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Comunicado técnico, 187). Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/85622/1/COT2013187.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2018.

RICHETTI, A. Viabilidade econômica da cultura da soja na safra 2014/2015, em Mato Grosso do Sul. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2014. 13 p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Comunicado técnico, 194). Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/105124/1/COT2013194.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2018.

RICHETTI, A. Viabilidade econômica da cultura da soja na safra 2015/2016, em Mato Grosso do Sul. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2015. 13 p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Comunicado técnico, 202). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/127925/1/COT2015202-1.pdf>. Acesso em: 21 de set. 2018.

RICHETTI, A. Viabilidade econômica da cultura da soja na safra 2016/2017, em Mato Grosso do Sul. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2016. 5 p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Comunicado técnico, 211). Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/146045/1/COT2016211.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2018.

RICHETTI, A.; GARCIA, R. A. Viabilidade econômica da cultura da soja para a safra 2017/2018, em Mato Grosso do Sul. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2017. 5 p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Comunicado técnico, 228). Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/163039/1/COT-2017-228.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2018.

RICHETTI, A.; GARCIA, R. A. Viabilidade econômica da cultura da soja para a safra 2018/2019, em Mato Grosso do Sul. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2018. 9 p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Comunicado técnico, 236). Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/182843/1/COT-236-2018.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2018.

RICHETTI, A.; TANAKA, K. W. T. S. Estimativa do custo de produção de soja, safra 2009/10, para a região Sul de Mato Grosso do Sul. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2009. 7 p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Comunicado técnico, 155). Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPAO-2010/31918/1/COT2009155.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2018.

Embrapa Agropecuária Oeste

BR-163, km 253,6
 Trecho Dourados-Caarapó
 79804-970 Dourados, MS
 Caixa Postal 449
 Fone: (67) 3416-9700
www.embrapa.br/
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

1ª edição

Publicação digitalizada (2018)

**Comitê Local de Publicações
da Unidade**

Presidente

Harley Nonato de Oliveira

Secretária-Executiva

Silvia Mara Belloni

Membros

*Alexandre Dinnys Roese, Clarice Zanoni
 Fontes, Éder Comunello, Luís Antonio Kioshi
 Aoki Inoue, Marciana Retore, Marcio Akira Ito
 e Oscar Fontão de Lima Filho*

Supervisão editorial

Eliete do Nascimento Ferreira

Revisão de texto

Eliete do Nascimento Ferreira

Normalização bibliográfica

Eli de Lourdes Vasconcelos

Projeto gráfico da coleção

Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica

Eliete do Nascimento Ferreira

Fotos da capa

Augusto César Pereira Goulart