

## Sistema de plantio direto: sinônimo de sustentabilidade

Início / Biblioteca / A Lavoura 674 / Sistema de plantio direto: sinônimo...



Plantio direto: inúmeros benefícios

Nós utilizamos cookies para garantir que você tenha a melhor experiência em nosso site. Se você continua a usar este site, assumimos que você está satisfeito.

Ok

O conceito de plantio direto nos EUA foi introduzido nos anos 60, sendo que no Brasil o Sistema Plantio Direto (SPD) surgiu na década de 70, no Rio Grande do Sul e no Paraná, principalmente nas regiões de Castro e Ponta Grossa. Com a evolução na indústria de máquinas e de herbicidas, a partir do final dos anos 80, houve uma expansão significativa do uso do SPD na Região Sul e mais recentemente, na Região Centro-Oeste.

O SPD é a forma de manejo conservacionista que envolve todas as técnicas recomendadas para aumentar a produtividade, conservando ou melhorando continuamente o ambiente. Fundamenta-se em três premissas básicas: não revolvimento do solo, formação de palha e rotação de culturas.

## O Sistema Plantio Direto e as doenças de plantas

Com a expansão do SPD para diversas regiões do Brasil e, conseqüentemente, o surgimento de doenças de plantas de uma forma mais expressiva, há tempos discute-se o porquê do aumento dessas enfermidades neste sistema. O SPD realmente aumenta a ocorrência de doenças? Considerando que o SPD cria condições favoráveis à sobrevivência e multiplicação dos fitopatógenos necrotróficos (que se alimentam de tecidos mortos – agentes causais de manchas foliares e podridões radiculares) nos restos culturais deixados no solo, é de se esperar um aumento da incidência de doenças. Isto nos leva a concluir que este sistema contribui de forma significativa na sobrevivência desses organismos.

Entretanto, considerando que o SPD pressupõe a adoção da rotação de culturas, e que esta assume caráter imperativo na sustentabilidade desse sistema, em geral não se observa o aumento da ocorrência de doenças quando a rotação é adotada, utilizando espécies não hospedeiras. Por outro lado, caso se tente fazer o plantio direto em monocultura, todas as doenças causadas por parasitas necrotróficos aumentam de intensidade. Deve-se ressaltar que o SPD não afeta a ocorrência ou a gravidade das doenças causadas por parasitas biotróficos (que se alimentam de tecidos vivos – agentes causais de ferrugens, oídios, carvões e viroses).

Nós utilizamos cookies para garantir que você tenha a melhor experiência em nosso site. Se você continua a usar este site, assumimos que você está satisfeito.

Ok



Uso de cultivares resistentes é uma das técnicas de manejo no sistema plantio direto – Foto: Nilton Pires – Embrapa Agropecuária Oeste

## Técnicas integradas de manejo

Do ponto de vista fitopatológico e epidemiológico, a sustentabilidade do SPD pauta-se em três técnicas integradas de manejo: utilização de sementes saudáveis e tratadas com fungicidas; uso de cultivares resistentes e adoção da rotação de culturas. Considerando a possibilidade de não se dispor de cultivares resistentes a várias doenças de importância econômica, e também ao fato de que nem sempre uma cultivar resistente a uma doença é a mais aceita sob o ponto de vista agrônomo, a falta de cultivares resistentes não deve ser fator limitante para a adoção do SPD. Entretanto, a utilização de sementes saudáveis e tratadas com fungicidas e a adoção da rotação de culturas devem ser obrigatórios no SPD. Com isto, evita-se a introdução de patógenos em campos de cultivo instalados neste sistema, bem como a sua reintrodução em áreas cultivadas em SPD nas quais a doença já ocorreu, mas, em função da adoção de práticas

Nós utilizamos cookies para garantir que você tenha a melhor experiência em nosso site. Se você continua a usar este site, assumimos que você está satisfeito.

Ok

A maioria das doenças de importância econômica que ocorrem nas culturas normalmente empregadas no SPD é causada por patógenos que podem ser transmitidos pelas sementes. Conforme comentado anteriormente, o tratamento das sementes com fungicidas, mais do que necessário, é obrigatório no SPD. A adoção desta prática é recomendada para evitar que as sementes introduzam os parasitas necrotróficos na lavoura. No entanto, o mesmo só será eficiente nos campos em que a lavoura é cultivada em rotação de culturas, ou seja, onde não há resto cultural infectado e servindo como fonte de inóculo.



Equipamento utilizado para semeadura de soja – Foto: Embrapa Agropecuária Oeste

## Sustentabilidade

Do ponto de vista da sustentabilidade da agricultura, são inegáveis os inúmeros benefícios da adoção do SPD. Entretanto, considerando a extensão territorial do Brasil, deve-se admitir que as condições edafoclimáticas são totalmente diferentes de uma região para outra, contribuindo grandemente para a diferenciação dos problemas fitossanitários. Isto quer dizer que doenças que são importantes numa região poderão não ser em outra. Desta forma, torna-se

Nós utilizamos cookies para garantir que você tenha a melhor experiência em nosso site. Se você continua a usar este site, assumimos que você está satisfeito.

Ok

adoção da rotação de culturas juntamente com a utilização de sementes saudáveis e tratadas com fungicidas, como maneira de viabilizá-lo. Desta forma, espera-se que pela prática do manejo integrado a sustentabilidade econômica e ecológica seja alcançada.

**Augusto César Pereira Goulart – Engº. Agrº. M.Sc. Fitopatologia/Patologia de Sementes da Embrapa Agropecuária Oeste**

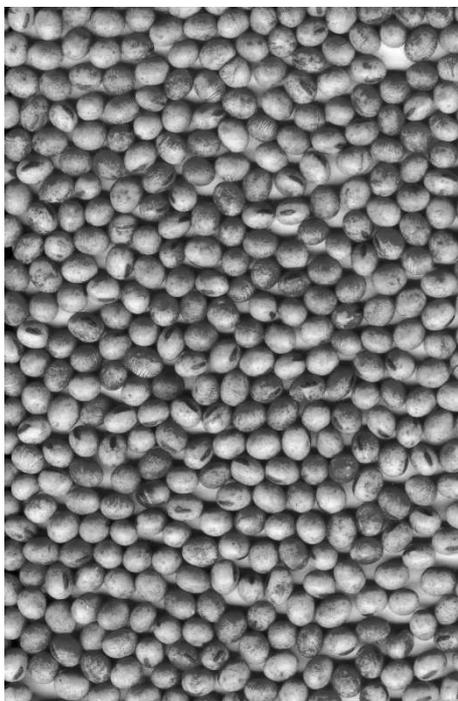
# Tratamento de sementes de soja com fungicidas: eficácia e baixo custo

No mês de outubro começa o período de semeadura de soja em Mato Grosso do Sul, segundo o zoneamento agrícola do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) da cultura para a safra 2009/10. No planejamento do processo produtivo, um dos pontos que o produtor considera como mais importante é o financeiro. Levando-se em conta todos os gastos necessários para a produção da lavoura, o tratamento de sementes com fungicidas é a prática de menor custo, quando comparada com as demais. A orientação é do pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste (Dourados, MS), Augusto César Pereira Goulart.

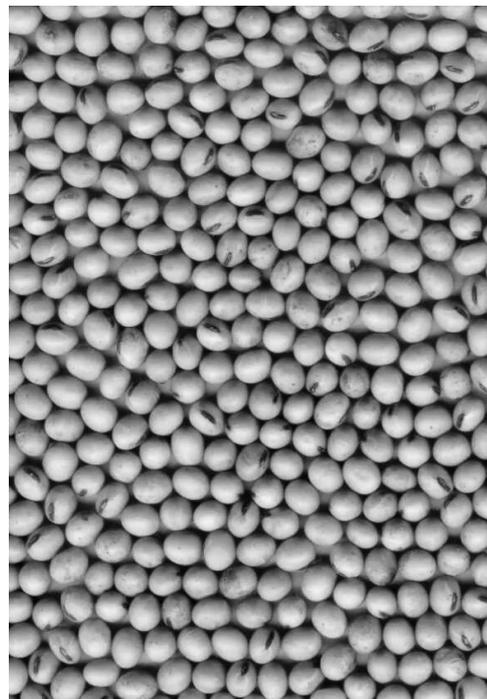
Segundo ele, a prática representa aproximadamente 0,6% do custo total de produção. “Nem sempre a semeadura é realizada em condições ideais, o que resulta em sérios problemas de emergência caso o tratamento de sementes com fungicidas não seja realizado, havendo, muitas vezes, a necessidade da ressemeadura, o que acarreta enormes prejuízos ao produtor”, explica. No caso da soja, o pesquisador acrescenta que a ressemeadura no Sistema Convencional pode representar 11,43% a mais no custo de produção.

Nós utilizamos cookies para garantir que você tenha a melhor experiência em nosso site. Se você continua a usar este site, assumimos que você está satisfeito.

Ok



Sementes saudáveis tratadas com fungicidas...



... e não tratadas

## Importância do tratamento

De acordo com o pesquisador, quando semeada em solos com boa disponibilidade de água e temperaturas adequadas, a soja começa o processo de germinação e emerge rapidamente. Quando essas condições não são satisfeitas, as sementes ficam armazenadas no solo à espera de condições favoráveis para o início do processo. Durante esse tempo, a germinação e emergência da soja ocorrem mais lentamente, proporcionando aos fungos do solo e da própria semente maior oportunidade de ataque, podendo causar sua deterioração ou a morte de plântulas.

“Nessas condições, torna-se imprescindível a utilização do tratamento das sementes de soja com fungicidas. Esta prática proporciona maiores benefícios quando as sementes – ou a plântula – são submetidas a diferentes tipos de estresse durante as duas primeiras semanas após a semeadura. O tratamento das sementes com fungicidas promove uma zona de proteção ao redor da mesma contra os micro-organismos do solo e previne a sua deterioração nesse período”, diz Augusto.

Nós utilizamos cookies para garantir que você tenha a melhor experiência em nosso site. Se você continua a usar este site, assumimos que você está satisfeito.

Ok

de sanidade de sementes); as condições de semeadura são adversas, tais como ocorrência de chuvas muito pesadas, que provocam a formação de uma crosta grossa na superfície do solo, dificultando a emergência das plântulas, solo compactado, semeadura profunda, semeadura em solo com baixa disponibilidade hídrica, semeaduras em solos com baixas temperaturas e alto teor de umidade e principalmente em casos de práticas de rotação de culturas ou de cultivo em áreas novas.

## Aplicação

O tratamento deve ser feito, preferencialmente, em tratadores de sementes, na unidade de beneficiamento (máquinas de tratar sementes) ou utilizando um tambor giratório com eixo excêntrico. Durante a operação de tratamento, o fungicida sempre deverá ser aplicado em primeiro lugar, para garantir boa cobertura e aderência do mesmo às sementes. Isto também vale para a adição de grafite nas sementes de soja (prática comum entre os produtores, que tem como finalidade proporcionar melhor fluxo das sementes na semeadora), o qual deverá ser incorporado às sementes após a aplicação dos fungicidas.

Entre os fungicidas de contato e sistêmicos, e suas misturas, recomendados para o tratamento de sementes de soja, os mais usados são: Derosal Plus e Protreat – 200ml/ 100kg de sementes (carbendazin + thiram); Vitavax-thiram – 250ml/ 100kg de sementes (carboxin + thiram) e Maxim XL – 100ml/ 100kg de sementes (fludioxonil + mefenoxan).

**Kadijah Suleiman – Embrapa Agropecuária Oeste – Fotos: Nilton Pires – Embrapa Agropecuária Oeste**

Categoria: A Lavoura 674 28/10/2009

Tags: plantio direto Sustentabilidade

Nós utilizamos cookies para garantir que você tenha a melhor experiência em nosso site. Se você continua a usar este site, assumimos que você está satisfeito.

Ok

## Conteúdos relacionados

**Redução da dependência de insumos agropecuários não renováveis e o aproveitamento de resíduos**

30/10/2009

**Pesquisa – A qualidade da carne bovina**

29/10/2009

**Inovações em trigo**

29/10/2009

**Circovirose, o mais novo desafio à suinocultura**

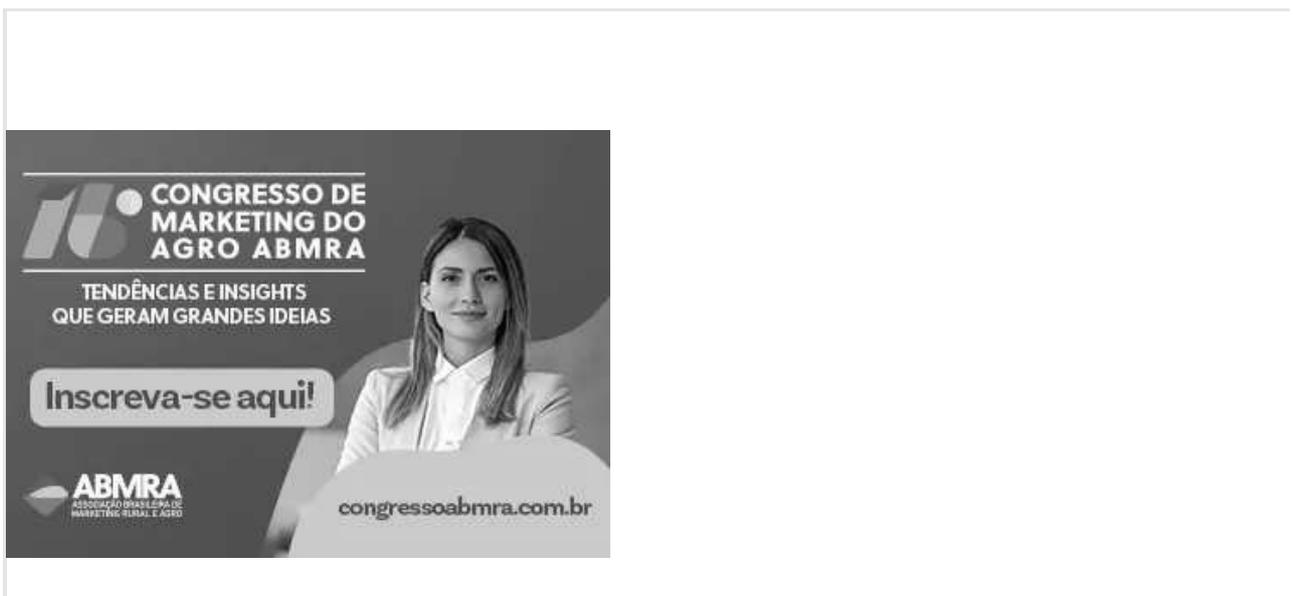
29/10/2009

**MAPA mantém zoneamento agrícola para soja em MS semelhante à safra passada**

29/10/2009

**Matriz Brahman é avaliada em R\$ 2,5 milhões e atinge recorde mundial de preço da raça**

29/10/2009



Nós utilizamos cookies para garantir que você tenha a melhor experiência em nosso site. Se você continua a usar este site, assumimos que você está satisfeito.

Ok



### Assine o boletim A Lavoura

\* campos obrigatórios

Email \*

Nome \*

Aceito receber e-mails com os boletins da SNA.

[Política de Privacidade.](#)

Inscriva-se

Nós utilizamos cookies para garantir que você tenha a melhor experiência em nosso site. Se você continua a usar este site, assumimos que você está satisfeito.

Ok



## Assine o boletim A Lavoura

Realização

\* campos obrigatórios



Sociedade  
Nacional de  
Agricultura

Inteligência em Agronegócio desde 1897

Email \*

Nome \*

Aceito receber e-mails  
com os boletins da SNA.

# A Lavoura

Publicada pela Sociedade Nacional de Agricultura, desde maio de 1897, a revista A Lavoura traz artigos técnicos e reportagens que abrangem todas as atividades da cadeia produtiva agrícola, além das novidades do setor.

Você pode cancelar sua assinatura a qualquer momento clicando no link no rodapé dos nossos boletins. Seus dados de cadastro serão utilizados exclusivamente para o envio dos boletins informativos da SNA. Para mais informações, consulte a nossa Política de Privacidade.

[Inscreva-se](#)

Revista A Lavoura. Sociedade Nacional de Agricultura – SNA

© 2020. Direitos reservados. Política de Privacidade

Nós utilizamos cookies para garantir que você tenha a melhor experiência em nosso site. Se você continua a usar este site, assumimos que você está satisfeito.

Ok