

OS BENEFÍCIOS DO FUNGICIDA MULTISSIONAL

NO CONTROLE DO COMPLEXO DE DOENÇAS DA SOJA



syngenta.[®]

INTRODUÇÃO

A **soja** vem ganhando cada vez mais espaço no agronegócio brasileiro devido ao preço atrativo da commodity ano após ano e ao clima favorável para o seu desenvolvimento no país. Ainda que a rentabilidade do grão seja positiva, há fatores limitantes de produtividade, como o **aparecimento de ameaças**, como pragas, doenças e ervas daninhas.

Proteger a lavoura de soja contra o ataque de fungos está entre as principais preocupações do sojicultor. Para isso, o investimento em **soluções** que auxiliem no controle das doenças é uma solução acertada. No entanto, é preciso estar atento para escolher o fungicida mais adequado para obter os melhores resultados.

Neste material, vamos abordar quais são as **principais doenças** que afetam a soja em todo o ciclo e que podem interferir no bom desenvolvimento do grão. Você também vai entender como os fungicidas agem no campo e por que os **multissítios**, além de ajudarem no controle das doenças, **são fundamentais** para o manejo de resistência.

Boa leitura!

SUMÁRIO

04 CENÁRIO ATUAL

05 DOENÇAS DA SOJA

05 Principais doenças da soja

05 Ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi*)

06 Mancha-parda (*Septoria glycines*)

06 Mancha-alvo (*Corynespora cassiicola*)

07 Antracnose (*Colletotrichum truncatum*)

07 Oídio (*Microsphaera diffusa*)

08 Cercosporiose (*Cercospora kikuchii*)

09 Por que investir em bons fungicidas?

10 Casos de resistência e fungicidas multissítios

11 SOLUÇÕES SYNGENTA

12 Bravonil: multissítio tem marca

13 Performance superior comprovada

14 SYNGENTA: SEMPRE AO LADO DO AGRICULTOR

CENÁRIO ATUAL

O Brasil é o **maior produtor mundial de soja**, superando inclusive os Estados Unidos. Segundo dados do [Boletim de Grãos – Maio 2021](#) da Conab (Companhia Nacional de Abastecimento), a produção brasileira na safra 20/21 de soja deve alcançar 135,4 milhões de toneladas, **recorde histórico** que resulta de um incremento de 8,5% em relação à temporada anterior.

O aumento da rentabilidade da soja está associado aos avanços tecnológicos, ao manejo da cultura, à eficiência dos produtores e à valorização do dólar sobre o real, que favorece as exportações. Entretanto, ainda há fatores que limitam a produtividade. Estudos apontam que entre 15 e 20% das reduções anuais de produção na cultura têm alguma **doença** como causa.

Com sintomas diferentes e, consequentemente, podendo atacar a lavoura em estádios distintos, elas são identificadas, geralmente, quando já se encontram em fase avançada, acarretando maiores perdas. Portanto, os cuidados na lavoura são imprescindíveis para assegurar maior produtividade e qualidade dos grãos.



DOENÇAS DA SOJA

Motivo de preocupação para os produtores rurais, o surgimento de doenças ao longo do ciclo da soja pode causar prejuízos tanto no rendimento quanto na qualidade dos grãos produzidos.

No mundo, já foram relatadas mais de **100 diferentes doenças** que atacam a soja, causadas por fungos, bactérias, nematoides e vírus. No Brasil, esse número chega a 40, índice preocupante ao considerar que a **soja é a principal cultura do agronegócio brasileiro** e o produto de maior destaque na exportação nacional.

Atualmente, grande parte das doenças são fúngicas e resultantes da interação entre a planta e fatores ambientais favoráveis à sua ocorrência. Elas oferecem sérios riscos para as lavouras, afetando o rendimento do grão e a variação da produtividade de uma safra para outra. Em infestações mais intensas, podem até mesmo acabar com toda a área plantada, trazendo inúmeros prejuízos ao agricultor. A importância econômica de cada doença varia de ano para ano e de região para região, dependendo das condições ambientais de cada safra.

PRINCIPAIS DOENÇAS DA SOJA

Quais são as doenças mais comuns na lavoura? Como identificá-las? E mais, como se prevenir de cada uma delas? Entre as principais doenças causadas por fungos na cultura da soja, é possível destacar:



FERRUGEM ASIÁTICA (*Phakopsora pachyrhizi*)

A ferrugem asiática pode aparecer em qualquer estádio de desenvolvimento da planta. É uma doença agressiva, capaz de causar perdas significativas de produtividade, com prejuízos de até 90%.

Os primeiros sintomas são caracterizados por minúsculos pontos mais escuros do que o tecido sadio da folha. Na parte inferior da folha, formam-se pequenas verrugas, chamadas de urédias, onde o fungo produz seus esporos. Elas adquirem cor castanho-escura e expelem os esporos, que são carregados pelo vento, propagando a doença.

CONDIÇÕES DE DESENVOLVIMENTO

O processo de infecção depende da disponibilidade de água livre na superfície da folha, sendo necessárias no mínimo seis horas, com um máximo de infecção ocorrendo com 10 a 12 horas de molhamento foliar. Temperaturas entre 18°C e 26,5°C são favoráveis para a infecção. Quanto mais cedo ocorrer a desfolha, menor será o tamanho dos grãos e, consequentemente, maior será a perda do rendimento e da qualidade.



MANCHA-PARDA

(*Septoria glycines*)

Os primeiros sintomas de mancha-parda aparecem cerca de duas semanas após a emergência da lavoura, com pequenas pontuações ou manchas de contornos angulares e castanho-avermelhadas nas folhas unifolioladas.

Nas folhas, surgem pontuações pardas que evoluem e formam manchas com halos amarelados e centro de coloração castanha em ambas as faces. Em infecções severas, a doença causa desfolha e maturação precoce.

CONDIÇÕES DE DESENVOLVIMENTO

Sua ocorrência é mais acentuada em regiões de clima quente e úmido. A dispersão dos esporos ocorre pela ação da água e do vento. O fungo sobrevive em restos de cultura e necessita de um período mínimo de molhamento de seis horas e temperaturas entre 15°C e 30°C para desenvolver sintomas.



MANCHA-ALVO

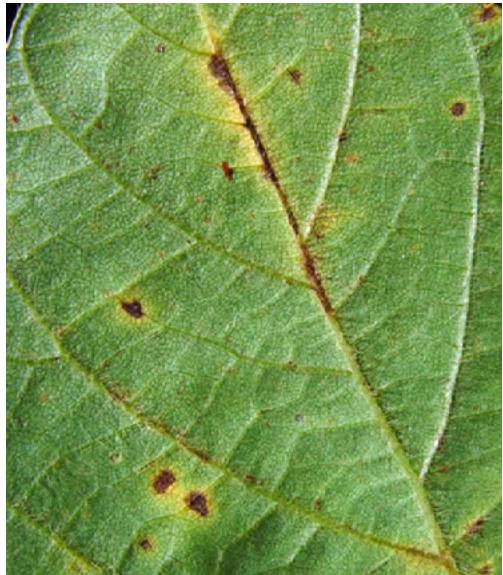
(*Corynespora cassiicola*)

A doença é caracterizada por pontos pardos com halo amarelado, que evoluem para grandes manchas circulares com coloração castanha. Normalmente, essas manchas apresentam anéis concêntricos de coloração mais escura em torno de um ponto central, motivo pelo qual recebem o nome de mancha-alvo.

Os prejuízos gerados pela doença podem chegar a 50% de perdas na produção. Ao afetar as folhas, o fungo pode ocasionar a redução da área fotossintética ou até mesmo a desfolha precoce, que compromete o enchimento de grãos. Além disso, a doença pode causar o apodrecimento de vagens e hastes, o que influencia diretamente o rendimento da cultura. O patógeno também pode infectar raízes, resultando em podridão radicular e intensa esporulação.

CONDIÇÕES DE DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento da mancha-alvo é favorecido em condições de alta umidade relativa do ar e de temperaturas amenas. Geralmente, o período crítico para o aparecimento da doença vai desde o florescimento (R1) até o enchimento de grãos (R5).



ANTRACNOSE

(*Colletotrichum truncatum*)

É uma das principais doenças das regiões tropicais do Brasil e ataca diretamente os órgãos reprodutivos da planta, impactando o rendimento dos grãos e a qualidade da semente. Os sintomas são observados nos pecíolos e nas vagens, que adquirem coloração escura e ficam retorcidas. Nos períodos de alta umidade, as partes infectadas pela doença ficam cobertas por pontos negros, que são as frutificações do fungo.

A doença tem como resultado a queda das flores e das vagens ou, em alguns casos, o surgimento de vagens sem grãos. Se não for controlada de maneira adequada, pode atingir até 30% da produtividade.

CONDIÇÕES DE DESENVOLVIMENTO

Apesar de afetar a cultura em qualquer fase de desenvolvimento, a antracnose é mais frequente no período de floração e no enchimento de grãos. A sua incidência se dá principalmente em regiões com período de chuvas prolongado, alta umidade do ar e altas temperaturas – por exemplo, o Cerrado.



OÍDIO

(*Microsphaera diffusa*)

O fungo de oídio se desenvolve na parte aérea da soja, atacando folhas, hastes e vagens. Presente em todas as regiões produtoras, a doença é comum nas lavouras brasileiras desde a década de 90 e, até hoje, os prejuízos de sua incidência podem causar perdas de até 40% da produção.

Pode-se perceber a doença quando a lavoura apresenta uma fina cobertura esbranquiçada, constituída de micélio e esporos pulverulentos, que cobrem parte da planta. Nas folhas, ocorre a queda prematura, e a coloração branca do fungo muda para castanho-acinzentada, deixando a lavoura com aspecto dessecado.

CONDIÇÕES DE DESENVOLVIMENTO

A infecção pode ocorrer em qualquer estádio de desenvolvimento da planta, porém é mais comum no início da floração. Condições de baixa umidade relativa do ar e temperaturas amenas (18°C a 24°C) são favoráveis ao desenvolvimento do fungo.



CERCOSPORIOSE

(*Cercospora kikuchii*)

Entre os principais sintomas da cercosporiose, estão: surgimento de pontos escuros nas folhas, com coloração castanho-avermelhada, que originam grandes manchas com bordas difusas; queda prematura das folhas; e pontos castanho-avermelhados nas vagens e nas hastes.

Pode gerar perdas de produtividade que chegam a 30%, dependendo das condições do ambiente e da severidade da doença. O patógeno também pode atacar as vagens e atingir os grãos, onde causa a mancha-púrpura, nome em referência à coloração que adquirem após a infecção.

CONDIÇÕES DE DESENVOLVIMENTO

O patógeno pode apresentar longo período de latência na plantação, permanecendo em restos culturais, como a palhada, e também ser disseminado pelas sementes. O desenvolvimento da doença é favorecido em regiões que apresentam temperaturas médias a altas (entre 22°C e 30°C), elevada umidade do ar e chuvas frequentes.



POR QUE INVESTIR EM BONS FUNGICIDAS?

O investimento em soluções com resultados comprovados contra a ação dos patógenos, como os fungicidas, ajuda o produtor a prevenir e controlar os prejuízos causados pelas doenças.

Fungicidas são compostos químicos utilizados no controle de doenças causadas por fungos e bactérias que ameaçam a sanidade da planta e reduzem a produtividade e a qualidade das lavouras.

Cada fungicida é constituído por um ou mais princípios ativos, que são responsáveis pelo modo de ação do produto, e um ingrediente inerte, que serve de veículo e diluente para o princípio ativo.

O manejo com os fungicidas adequados e no período correto é um grande aliado do produtor no controle de doenças. Para definir o tipo de solução que deve ser aplicada, é importante compreender as características da cultura, do clima, da região e da espécie de fungo que tem mais chances de se proliferar pela lavoura.

Para o controle efetivo das doenças de plantas, é desejável buscar por um fungicida que possua algumas características, como:

- Ter boa solubilidade, distribuição, tenacidade, aderência, cobertura, estabilidade e compatibilidade com outros produtos químicos, além de não ser corrosivo;
- Ser eficiente e direcionado ao controle de determinada doença.

Também é preciso se atentar para a aplicação das doses recomendadas, pois os fungos podem desenvolver resistência ao defensivo utilizado, comprometendo a eficiência do produto e inviabilizando o seu uso em aplicações futuras.

Portanto, como qualquer outro defensivo agrícola, os fungicidas devem ser aplicados com responsabilidade, seguindo as orientações do engenheiro agrônomo e da bula do produto.



CASOS DE RESISTÊNCIA E FUNGICIDAS MULTISSÍTIOS

Entre os motivos para a prevalência de algumas doenças, está a maior resistência dos fungos aos fungicidas utilizados para seu combate. No Brasil, por exemplo, já existem casos de resistência de patógenos causadores de doenças aos principais grupos de fungicidas utilizados no manejo da cultura da soja, realidade que tem colocado à prova os manejos tradicionais.



Além das características inerentes de cada patógeno, algumas práticas contribuem para o aparecimento da resistência, como:

- Uso repetitivo dos mesmos modos de ação ao longo do tempo;
- Realização de intervalos muito longos entre as aplicações;
- Utilização de subdoses ou doses maiores que as recomendadas pelo fabricante;
- Presença de plantas voluntárias na entressafra;
- Baixa utilização de fungicidas multissítios, como Bravonil.

De acordo com seu espectro de ação, os fungicidas são classificados em sítio-específico ou multissítios. Os de sítio-específico são ativos contra um único ponto da via metabólica do patógeno ou contra uma única enzima ou proteína necessária para o fungo. Por isso, os fungos têm maior facilidade de se tornarem resistentes, já que uma única mutação no patógeno pode reduzir a sensibilidade àquele ingrediente ativo.

Os fungicidas multissítios são ferramentas essenciais no manejo antirresistência. Eles reduzem os riscos de desenvolvimento de resistência pois possuem moléculas que agem em vários pontos do metabolismo do fungo, contribuindo para a sustentabilidade do manejo e para o controle mais efetivo de doenças.

“Dentro da cultura da soja, há uma renovação de variedade muito grande da oleaginosa por conta de genética, ambiente, clima e algumas resistências constatadas nos últimos anos. Utilizar produtos com boa performance, como os multissítios, e saber posicioná-los faz uma grande diferença no manejo”, menciona o engenheiro agrônomo e diretor da Agrodinâmica Pesquisa e Consultoria, Valtemir José Carlin.

Além do uso de fungicidas multissítios, outras estratégias, como a semeadura em período recomendado, a utilização de cultivares de ciclo mais precoce e de cultivares com genes de resistência à ferrugem, a adoção do vazio sanitário e o uso de fungicidas de acordo com seu modo de ação, são importantes para prolongar a vida útil dos fungicidas sítio-específicos disponíveis no mercado.

[Assista ao vídeo](#) e veja como os cuidados na lavoura são imprescindíveis para possibilitar melhor qualidade dos grãos e maior produtividade.



SOLUÇÕES SYNGENTA

Atenta às necessidades do produtor rural, a **Syngenta** oferece uma série de soluções para garantir o **Manejo Consciente**, e assim aumentar a produtividade e rentabilidade da produção. Entre essas soluções, está o multissítio **Bravonil**, que, associado a outros fungicidas, é uma importante solução no **controle do complexo de doenças**.

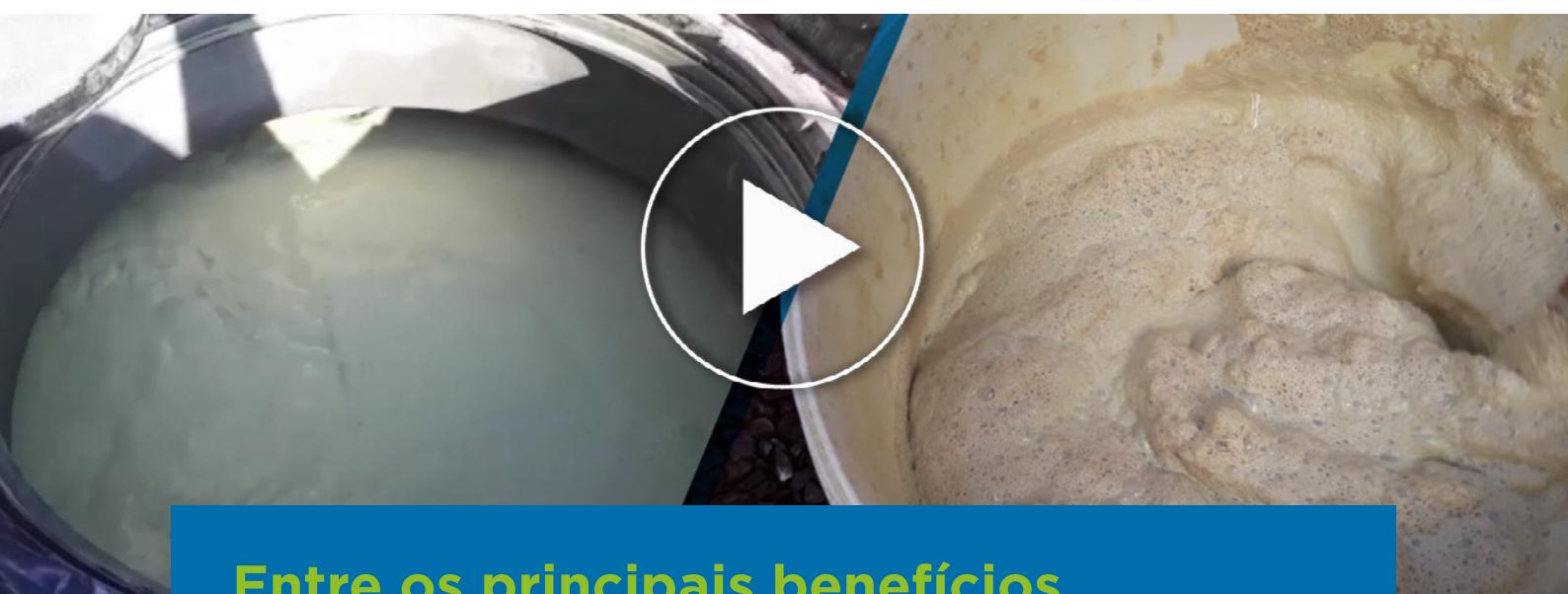
BRAVONIL: MULTISSÍTIO TEM MARCA

Bravonil é o multissítio da Syngenta para o controle da ferrugem asiática, das manchas e das DFCs (doenças de final de ciclo). Além de ser uma ferramenta essencial no manejo de resistência, o fungicida tem formulação líquida, oferecendo maior praticidade no preparo da calda de aplicação, que fica muito mais homogênea e eficiente.

Sua tecnologia Bravo, que não entope os bicos dos pulverizadores, possibilita que o produto se espalhe melhor, proporcionando maior cobertura e fixação nas folhas e tornando-o menos lavável pela chuva.



Mancozeb



Entre os principais benefícios de Bravonil, estão:

- **Amplo espectro:** eficaz no combate de ferrugem, manchas e DFCs;
- **Conveniência:** não danifica o sistema de aplicação e não entope o bico;
- **Aderência:** melhor cobertura foliar e maior resistência à chuva;
- **Manejo de resistência:** protege a lavoura e as tecnologias fungicidas.

A partir da experiência e análise do uso de Bravonil, o engenheiro agrônomo Valtemir Carlin salienta a eficácia da solução da Syngenta em dois períodos cruciais do ciclo: “É um produto bastante completo, que pode ser usado nas aplicações iniciais e também nos tratamentos finais, uma vez que parte dessas doenças têm um caráter de final de ciclo, ou seja, elas ressurgem na reta final da cultura da soja”.

Bravonil é formulado com clorotalonil, molécula protetora e com alto potencial de controle. “O clorotalonil agrega bastante ao manejo das doenças, principalmente no manejo de resistência”, afirma o pesquisador Luis Henrique Carregal. Segundo ele, o multissítio contribui para a manutenção da performance de outros produtos, proporcionando níveis mais altos de controle do complexo de doenças da soja.

PERFORMANCE SUPERIOR COMPROVADA

Quem já investiu na tecnologia de Bravonil colheu bons resultados e assegura a eficiência do produto, combinado com outras soluções da marca para extrair todo o potencial produtivo da soja no campo. Confira o depoimento de quem já utilizou o fungicida multissítio da Syngenta:

“Fizemos um trabalho com Cypress e Bravonil em que foi constatado uma melhora significativa no controle de doenças. Portanto, optamos por trabalhar com esses produtos em toda a lavoura, nos 1.200 hectares de soja que serão plantados neste ano.”

Rafael Schimith

Engenheiro agrônomo e responsável técnico
Aparecida do Rio Negro/TO

“Nós usamos Cypress e Bravonil na segunda aplicação e o resultado foi de 2,5 scs/ha a mais na safra. É um produto que eu usaria novamente, porque os resultados foram positivos.”

Anderson Cossetin

Nova Mutum/MT



SYNGENTA: SEMPRE AO LADO DO AGRICULTOR

Agora que você já conhece as principais doenças que podem atacar a lavoura de soja, é importante escolher os métodos mais adequados para aumentar a sanidade do cultivo e obter mais produtividade e rentabilidade. A soma de fatores que influenciam a qualidade do grão é essencial para garantir boas negociações na hora de comercializar o produto.

A Syngenta está ao lado do produtor em todos os momentos para proporcionar os melhores resultados no campo, auxiliando no controle, na prevenção e em todos os cuidados necessários para um **Manejo Consciente** e uma lavoura de sucesso. Para isso, contamos com um portfólio completo de fungicidas que promovem o controle de um amplo espectro de doenças na cultura. Assim, nós impulsionamos o campo e todo o agronegócio brasileiro.

**Syngenta e você:
conectados dentro
e fora do campo.**



The Syngenta logo is displayed in white text against a green background. The word "syngenta" is written in a lowercase, sans-serif font. A small, stylized green leaf icon is positioned above the letter "g".

Para restrição de uso nos Estados, consulte a bula.

ATENÇÃO ESTE PRODUTO É PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE; USO AGRÍCOLA; VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRONÔMICO; CONSULTE SEMPRE UM AGRÔNOMO; INFORME-SE E REALIZE O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS; DESCARTE CORRETAMENTE AS EMBALAGENS E OS RESTOS DOS PRODUTOS; LEIA ATENTAMENTE E SIGA AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NO RÓTULO, NA BULA E NA RECEITA; E UTILIZE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.

©Syngenta, 2021.


0800 704 4304

www.portalsyngenta.com.br