

Informação que gera produtividade!

Cultivar[®] Caderno Técnico

Soja

Tiro certo

O controle da mancha-alvo é um desafio que requer uma abordagem multifacetada que combine estratégias de manejo cultural, químico e genético, possibilitando minimizar os danos e maximizar a produção

Fox
Xpro

Fox
Supra

**De primeira,
sem dúvida.**

**Confiança que se
fortalece na segunda.**



Acesse:
agro.bayer.com.br



ATENÇÃO ESTE PRODUTO É PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE; USO AGRÍCOLA; VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO; 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 RECEITA; E UTILIZE SEMPRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.

Setembro 2025



Se é Soja, é Bayer.
Se é Bayer, é bom.

Tiro certo

O controle da mancha-alvo é um desafio que requer uma abordagem multifacetada que combine estratégias de manejo cultural, químico e genético, possibilitando minimizar os danos e maximizar a produção

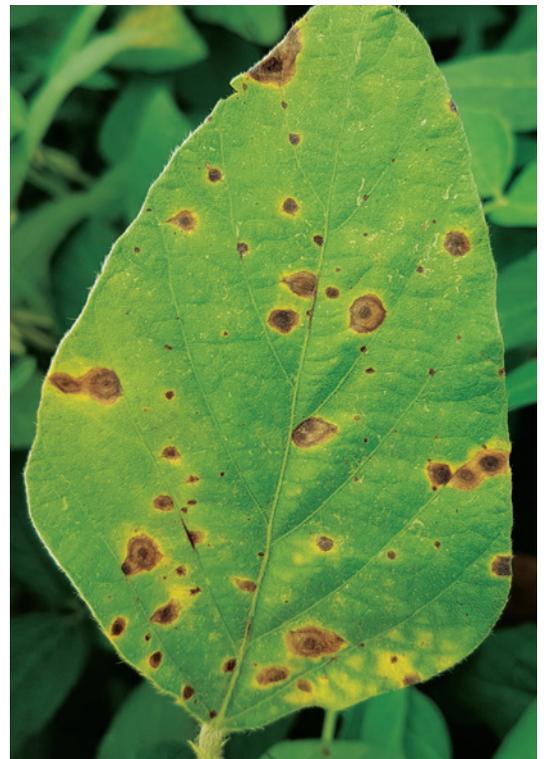
As manchas foliares, como a mancha-alvo e o crestamento foliar por *Cercospora*, apresentaram severidade elevada em várias regiões do Brasil, na safra 2024/25. Focos de ferrugem foram detectados entre novembro e dezembro, mas a baixa precipitação no Rio Grande do Sul e a semeadura precoce limitaram a multiplicação do inóculo. A mancha-alvo, causada pelo fungo *Corynespora cassiicola*, consolidou-se como a principal

doença foliar da soja no Cerrado, mas já ocorrendo em outras regiões com maior intensidade, como o oeste paranaense. A monocultura, a rotação/sucessão com espécies hospedeiras, o uso de cultivares suscetíveis e a resistência a fungicidas aumentam sua importância.

Corynespora cassiicola sobrevive na entressafra através de restos de cultura, plantas daninhas e sementes. O fungo pode formar clamidósporos, que ajudam na sua sobrevivência

por anos. Mais de 500 espécies de plantas são hospedeiras do patógeno, com o algodão sendo o principal no MT. A sucessão soja-algodão dificulta o manejo da mancha-alvo, aumentando a infecção e a resistência a fungicidas. A umidade e a temperatura adequadas favorecem a infecção, e o controle eficaz é essencial para mitigar os danos causados pela doença.

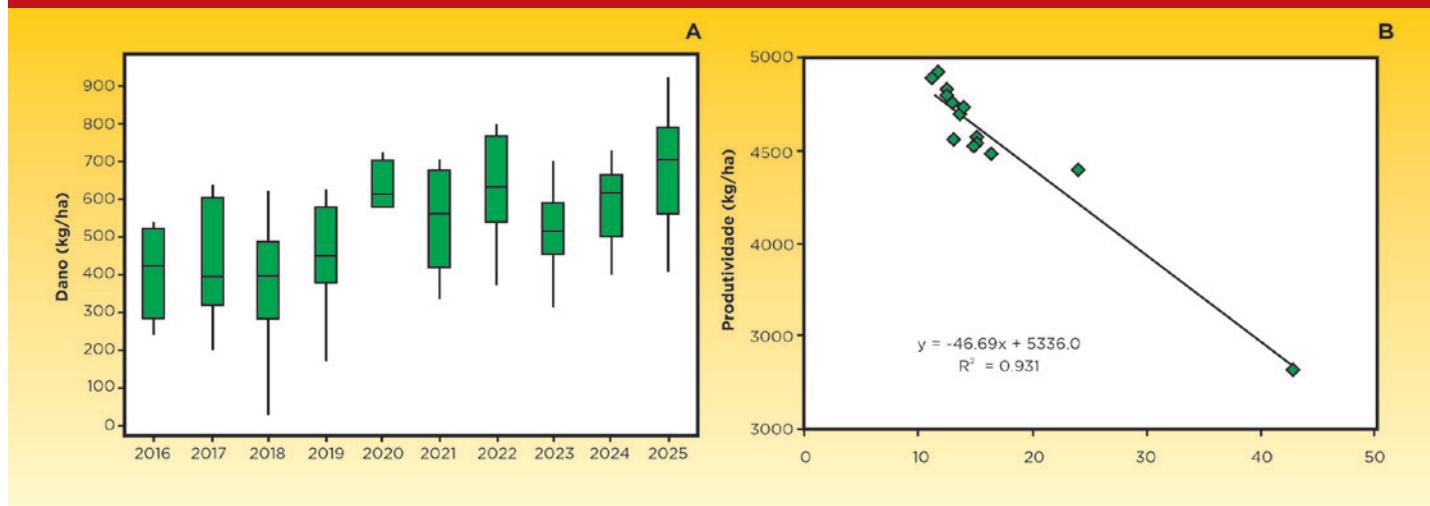
Os sintomas mais comuns da mancha-alvo ocorrem nas folhas (Figura 1) e incluem lesões



Fitolab P&D Agrícola

Figura 1 - lavoura de soja exibindo elevada severidade e desfolha devido à mancha-alvo (esquerda). Foliolo de soja com sintomas de mancha-alvo (direita)

Figura 2 - box plot do dano (kg/ha) causado pela mancha-alvo ao longo das safras com base nos ensaios cooperativos coordenados pela Embrapa Soja (Godoy et al., 2016-2024). Os dados de 2025 foram obtidos na estação de pesquisa da Fitolab P&D Agrícola, localizada em Sorriso (MT), e foram utilizados para a estimativa de dano (A), bem como para estabelecer a relação entre a severidade da mancha-alvo e a produtividade de soja (B)



necróticas circulares com anéis concêntricos - de onde vem seu nome, levando à desfolha prematura e à redução da área fotossintética, o que diminui a produtividade. O dano causado pela mancha-alvo tem aumentado, com a mediana do dano subindo de 420 kg/ha (2015/2016) para 705 kg/ha (2024/2025). Cada 1% de aumento na severidade resulta em uma redução de 46,69 kg/ha na produtividade.

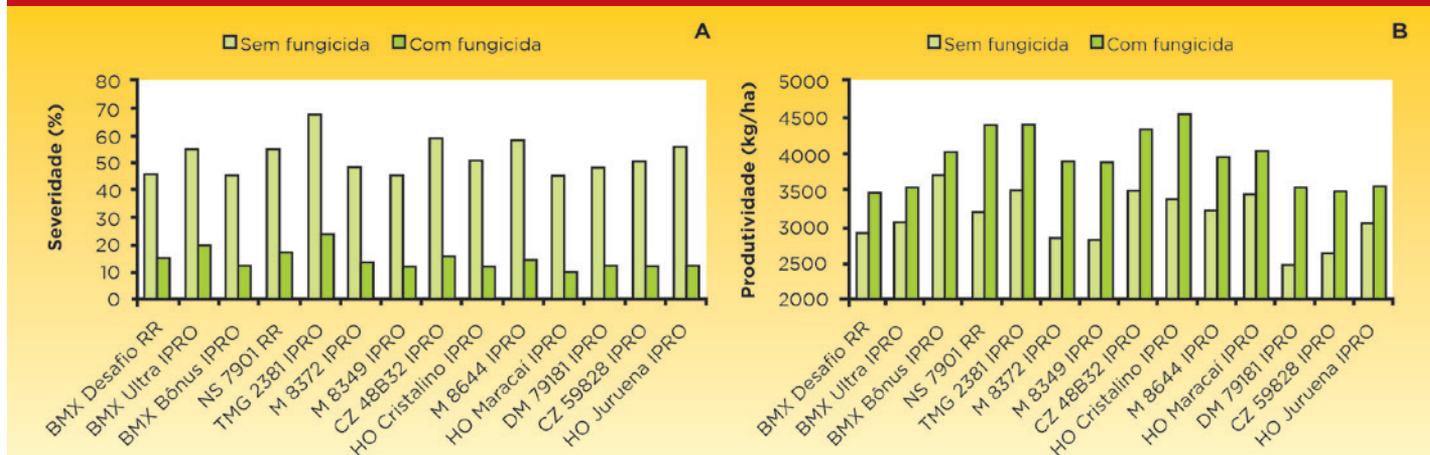
Esses fatores ressaltam a necessidade de um controle eficaz da mancha-alvo, que continua a ser um desafio significativo para a produção de soja no Brasil.

Dano crescente

O dano da mancha-alvo tem aumentado nas últimas safras. Ensaios de eficácia de fungicidas entre 2015/16 e 2023/24 mostraram que o dano subiu

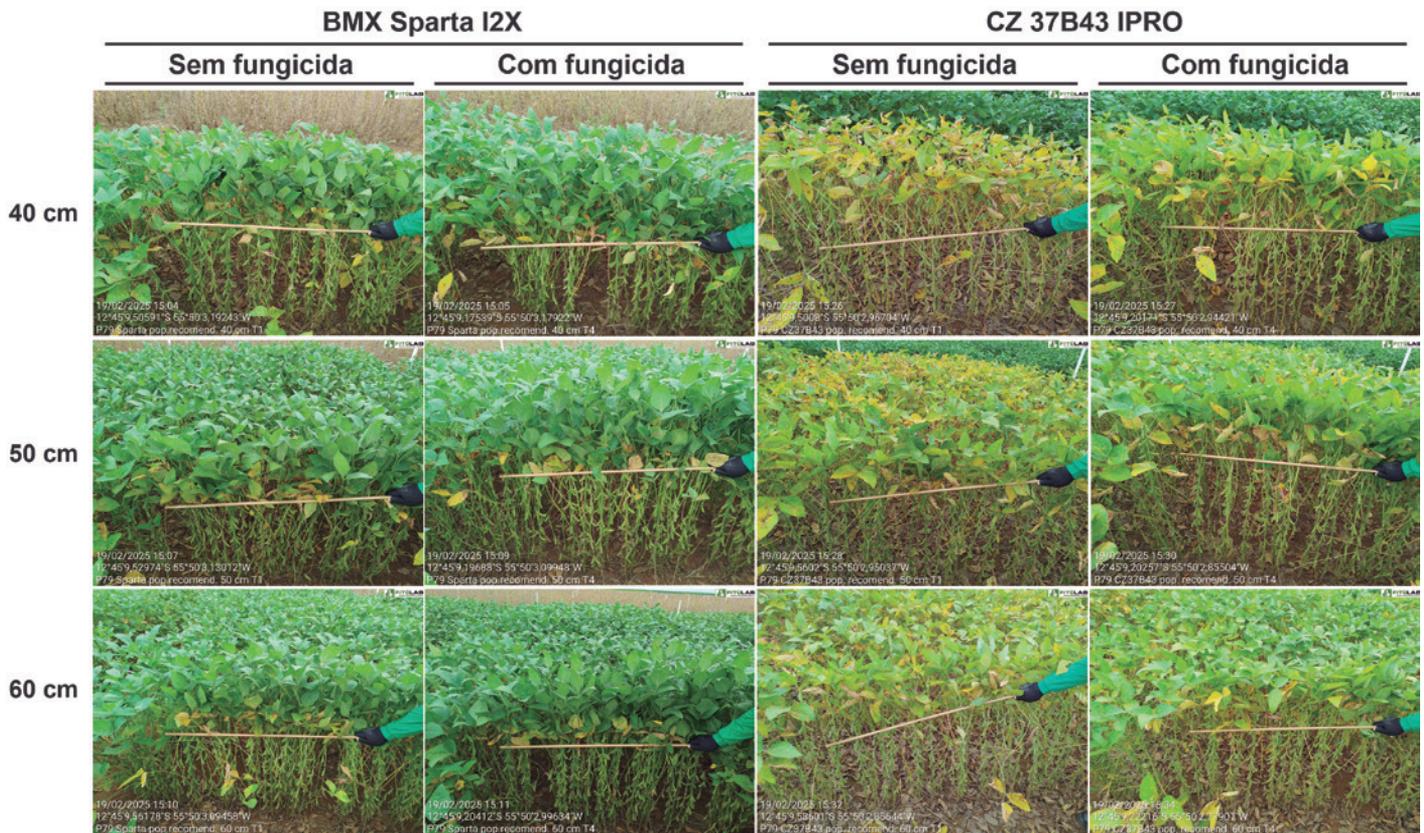
de 420 kg/ha para 622 kg/ha e, em 2024/25, atingiu 705 kg/ha (Figura 2), com um máximo já obtido de 928 kg/ha. O impacto da doença tem crescido e, mesmo com baixa severidade (< 15%), os danos podem ser significativos (> 400 kg/ha). Isso resalta a importância de reduzir o inóculo primário e controlar a progressão da doença pelo uso de programas de fungicidas efetivos.

Figura 3 - severidade da mancha-alvo (A) e produtividade (B) de cultivares de soja de tratamentos sem e com a aplicação de fungicida



Fitolab P&D Agrícola, 2025

Figura 4 - severidade e desfolha causadas pela mancha-alvo em plantas de soja em três espaçamentos entre linhas (40 cm, 50 cm e 60 cm), duas cultivares (BMX Sparta IPRO e CZ 37B43) na presença e ausência da aplicação de fungicidas



Fitolab P&D Agrícola, 2025

No Brasil, a severidade da mancha-alvo aumentou devido a cultivares que, apesar de melhoradas para a resistência a outras doenças, se mostraram mais suscetíveis. A resistência é herdada quantitativamente e influenciada por fatores ambientais. Experimentos mostraram variações na severidade entre cultivares, evidenciando a necessidade do uso de fungicidas e de programas de controle adaptados a cada genótipo (Figura 3).

A rotação com culturas não hospedeiras de *C. cassicola* é crucial em áreas com alta densidade de inóculo, mas enfrenta barreiras econômicas e técnicas. Experimentos na Fitolab mostraram que espaça-

mentos maiores entre linhas diminuem a severidade da mancha-alvo. Aumentar o espaçamento melhora a fotossíntese e a defesa da planta, reduzindo a umidade, o que limita a infecção. Essas práticas são essenciais para mitigar os danos da doença (Figura 4).

Controle químico da mancha-alvo

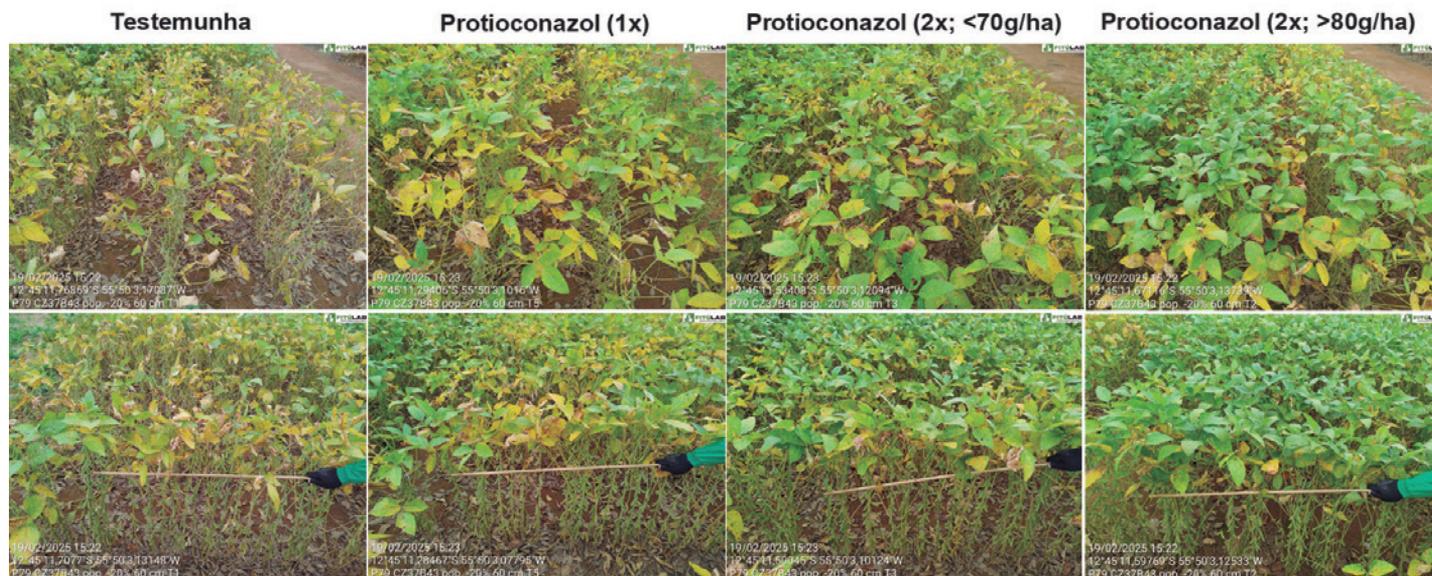
Na luta incansável contra a mancha-alvo, a aplicação de fungicidas se destaca como a principal estratégia para proteger a produção de soja. Com a crescente pressão dessa doença, é vital entender os fatores que influenciam o sucesso do controle químico. Desde a escolha da cultivar até o intervalo

entre aplicações, cada detalhe faz a diferença!

O momento certo é fundamental

O momento da aplicação de fungicidas é crucial. Em condições ideais, os sintomas da mancha-alvo se tornam visíveis quando as entrelinhas se fecham. É tentador esperar até esse momento, mas um manejo eficaz requer uma visão mais ampla das doenças foliares que afetam a soja. É essencial monitorar a ocorrência de outras doenças, como a mancha-parda (*Septoria glycines*), que pode exigir intervenções antecipadas, especialmente em áreas de monocultura.

Figura 5 - severidade da mancha-alvo e desfolha em plantas de soja observadas a partir de imagens obtidas de cima do dossel (linha superior) e da entrelinha da soja (linha inferior) nos tratamentos sem fungicida (testemunha) e em programas de controle contendo apenas uma aplicação (1x) de protioconazol ou duas aplicações (2x) de protioconazol em menor (< 70 g/ha) ou maior (> 80 g/ha) concentração do ingrediente ativo



Fitolab P&D Agrícola, 2025

Intervenções antecipadas

As intervenções químicas devem ser iniciadas ao redor dos 25-30 dias após a emergência (DAE). Ignorar os primeiros sinais de problemas foliares pode agravar a seve-

ridade da mancha-alvo. Os patógenos necrotróficos, como *C. cassicola*, são especialistas em colonizar células mortas, e uma infecção primária de *S. glycines* pode abrir portas para infecções secundárias devastadoras.

Mecanismos de ação dos fungicidas

Os fungicidas atuam de maneira estratégica, utilizando diferentes mecanismos para combater as doenças foliares. Os fungicidas sítio-específicos inibidores da biossíntese do ergosterol (triazóis, triazolintiona e morfolina), inibidores da quinona externa (estrobilurinas) e inibidores da succinato desidrogenase (carboxamidas) são os pilares do controle químico. Além destes, o mancozebe, o clortalonil e o oxicloreto de cobre se destacam como fungicidas multissítios, que auxiliam no controle quando associados aos produtos sistêmicos.

Aplicações estratégicas para máxima performance

As aplicações de fungicidas para controle da mancha-alvo devem ser realizadas entre 30

Fotos Bayer



Experimentos mostraram variações na severidade entre cultivares, evidenciando a necessidade do uso de fungicidas

e 40 dias após a emergência, ou antes do fechamento das entrelinhas, com produtos que tenham alta performance. Essa é a janela de oportunidade para garantir que a soja receba a proteção necessária. Para isso, são usadas misturas de triazóis/triazolintiona com estrobilurinas, carboxamidas e multissítios. Porém, o protioconazol é o ingrediente ativo mais importante nessa fase, oferecendo um amplo espectro de ação contra manchas foliares e a ferrugem-asiática. A eficácia do protioconazol no controle da mancha-alvo foi comprovada em diversos experimentos, onde a quantidade e a frequência de aplicações foram determinantes para o sucesso.

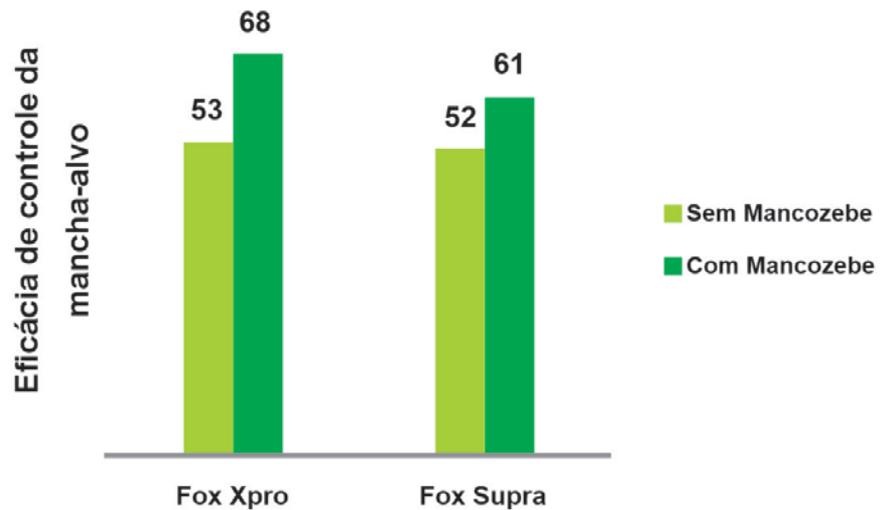
A importância da absorção

A eficácia do tratamento não depende apenas da quantidade de fungicida aplicado, mas também da absorção pela planta. Estudos mostram que concentrações abaixo de 70 g i.a./ha comprometem a eficácia, enquanto concentrações acima de 80 g i.a./ha garantem melhores resultados (Figura 5). Portanto, a escolha de formulações de última geração é fundamental para uma eficácia satisfatória.

Combinações potencializadoras

O uso de produtos com diferentes ingredientes ativos é uma estratégia que possibilita um controle mais efetivo. A mistura de protioconazol com estrobilurinas e carboxamidas amplia o controle, garantin-

Figura 6 - eficácia de controle da mancha-alvo nos tratamentos com os fungicidas sítio-específicos bixafem + protioconazol + trifloxistrobina (Fox Xpro) e impirfluxam + protioconazol (Fox Supra), isolados ou combinados ao mancozebe (adaptado de Godoy et al., 2024)



Fitolab P&D Agrícola, 2025

do maior eficácia. O uso de mancozebe tem se mostrado fundamental na combinação com fungicidas específicos, aumentando sua eficácia de forma significativa (Figura 6).

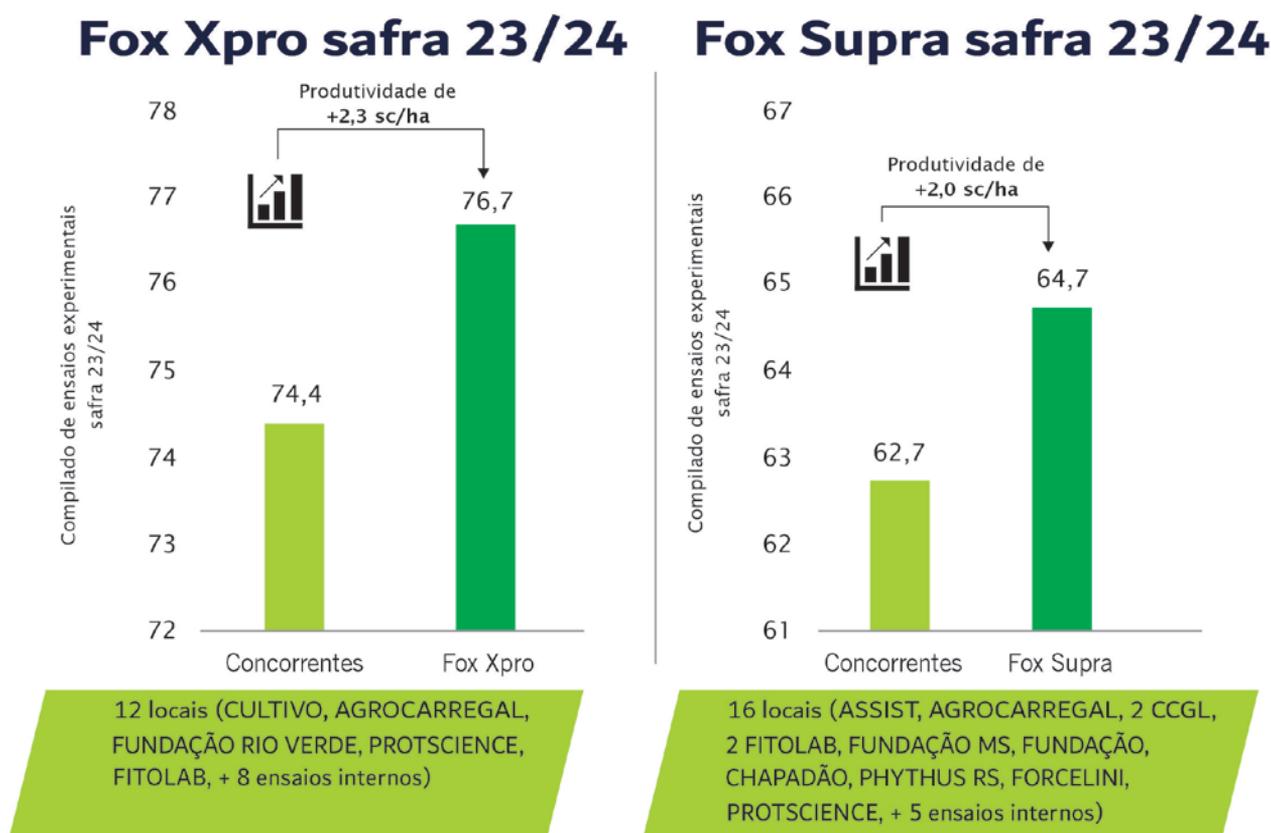
Validação e liderança incontestáveis

Quando o assunto é a referência técnica para fungicidas de soja, a Rede de Ensaio da Embrapa é a autoridade máxima.



Corynespora cassiicola sobrevive na entressafra através de restos de cultura, plantas daninhas e sementes

Figura 7 - resultados de produtividade de diferentes fungicidas na safra 2023/24



*1 (concorrentes vs Fox Xpro): protioconazol + benzovidiflupir; protioconazol + pidiflumetofem; ciproconazol + difenoconazol + benzovidiflupir; protioconazol + fluxaproxade; mefentrifluconazol + piraclostrobina + fluxaproxade

*2 (concorrentes vs Fox Supra): Protioconazol + benzovidiflupir; protioconazol + pidiflumetofem; tebuconazol + impirfluxam; ciproconazol + difenoconazol + benzovidiflupir; protioconazol + fluxaproxade; mefentrifluconazol + piraclostrobina + fluxaproxade

Nesse cenário de máxima exigência, os resultados consolidados de 20 ensaios da safra 2024/2025 para mancha-alvo foram categóricos: Fox Xpro, Fox Supra e Fox Ultra, complementados com mancozebe, alcançaram o topo do pódio, com a maior porcentagem de controle entre todos os produtos avaliados. Mais do que isso, foram os únicos fungicidas comerciais a romper a barreira de produtividade de 4 mil kg/ha, entre os 18 ensaios considerados.

Para o Fox Supra, a estreia na rede de mancha-alvo não poderia ser melhor: um lançamento

já vitorioso. Já para o Fox Xpro, a liderança é uma tradição. O produto, que já havia apresentado a maior média de produtividade na safra 2023/2024, reafirma seu histórico de superioridade desde que entrou para os comparativos da rede.

Consistência comprovada por múltiplas fontes

E os dados que confirmam essa performance vão além. Um compilado robusto de ensaios experimentais da safra 2023/2024 (Figura 7), conduzidos com precisão científica tanto pelo time Bayer quanto

por pesquisadores parceiros, reforça essa liderança:

- Fox Xpro: em 12 ensaios contra concorrentes*1, entregou um impressionante ganho de 2,3 scs/ha a mais que a média dos produtos avaliados.

- Fox Supra: em 16 ensaios, superou a média dos concorrentes*2 em 2 scs/ha.

Superioridade que gera lucro

Mas a performance campeã de Fox Xpro e Fox Supra não se limita aos ensaios. Ela se traduz em resultados concretos onde mais importa: no campo, geran-

do ganhos reais de produtividade. Em um compilado massivo da safra 2024/2025, que avaliou 1.003 áreas produtivas em 149 municípios de 13 estados brasileiros, a superioridade foi esmagadora. Comparando os tratamentos Bayer com os concorrentes, os números falam por si: 791 vitórias (79% de superioridade), 128 empates (12,8%) e apenas 84 derrotas (8,4%).

Na média de produtividade, o tratamento Bayer (com Fox Xpro ou Fox Supra) entregou 70,8 sc/ha, enquanto os concorrentes ficaram em 68,8 sc/ha (Figura 8). Isso representa uma vantagem direta de duas sacas por hectare para o agricultor que escolhe a tecnologia Bayer (resultados gerados pelo TBDC).

A "casadinha perfeita" para a proteção completa

Fox Xpro e Fox Supra formam a combinação ideal, representando o que há de mais avançado no mercado premium de fungicidas. Juntos, oferecem um controle de amplo espectro



As manchas foliares, como a mancha-alvo e o crestamento foliar por *Cercospora*, apresentaram severidade elevada em várias regiões do Brasil

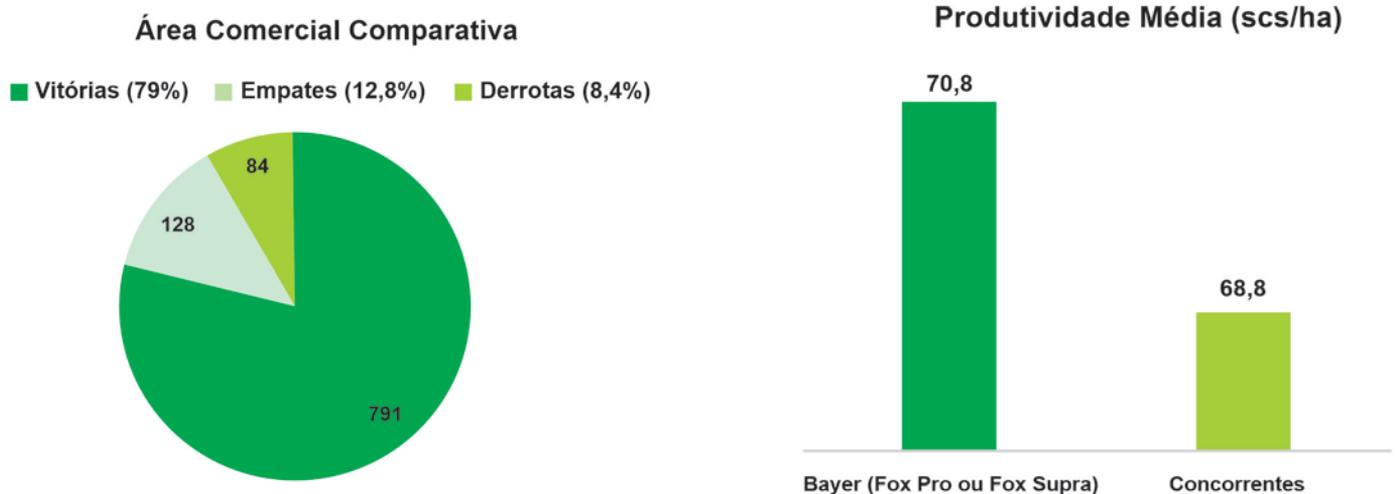
insuperável contra as principais doenças da soja, incluindo mancha-alvo, ferrugem, *Cercospora*, podridão das vagens, oídio e antracnose.

A conclusão é clara: tanto na pesquisa de ponta quanto nas lavouras de todo o Brasil, Fox Xpro e Fox Supra entregam mais controle e mais produtividade.

Cuidado com a resistência

A resistência de *C. cassicola* a fungicidas é um desafio crescente. Por isso, o uso de fungicidas multissítios em todas as aplicações é crucial. A rotação de ingredientes ativos com diferentes mecanismos de ação ajuda a prevenir a resistência, garantindo que o controle per-

Figura 8 - comparativo de produtividade entre Fox Xpro e Fox Supra com outros fungicidas



maneja eficaz. Manter intervalos seguros entre as aplicações é vital. Em situações de menor pressão da doença, intervalos de cerca de 15 dias são eficazes. Porém, em casos de maior pressão, pode ser necessário reduzir para 12 dias. A adoção de práticas que minimizem o inóculo primário, como a rotação de culturas e o vazio sanitário, é essencial para

reduzir a taxa de progresso da doença.

Conclusão

O controle da mancha-alvo é um desafio que requer uma abordagem multifacetada. Combinando estratégias de manejo cultural, químico e genético, os produtores de soja podem proteger suas lavouras e garantir

a produtividade. A luta contra *Corynespora cassiicola* é contínua, mas, com as ferramentas e estratégias certas, é possível minimizar os danos e maximizar a produção.

O compromisso da Bayer com a produtividade na soja é uma jornada que nunca para. Quando se pensa que o controle de doenças atingiu seu auge, a Bayer inova mais uma vez. Impulsionada pelo sucesso comprovado de Fox Xpro e Fox Supra, apresenta Fox Ultra, a mais nova evolução em seu portfólio de fungicidas premium. Este lançamento é a prova do compromisso incansável da Bayer em estar sempre ao lado do produtor, com ciência de ponta e levando soluções de altíssima performance para os desafios reais da lavoura.

Com um foco implacável no controle superior de *Corynespora* e outras doenças-chave da soja, Fox Ultra não chega para ser apenas uma nova opção; chega para ser a nova referência em eficácia e proteção, garantindo a sanidade da lavoura e a produtividade que o agricultor brasileiro exige e merece. 

Daniel Debona,
Éder Novaes Moreira,
Isaías Cacique Severino,
Fitolab P&D Agrícola;
Gerson Dalla Corte,
Carlos Medeiros,
Ximena Vilela,
Bayer

Caderno Técnico
Circula encartado na revista
Cultivar Grandes Culturas nº 314
Capa - Jairo Santos
Reimpressões podem ser solicitadas
através do telefone: (53) 3028.2075
www.revistacultivar.com.br



A luta contra *Corynespora cassiicola* é contínua, mas, com as ferramentas e estratégias certas, é possível minimizar os danos e maximizar a produção

QUEM USA NÃO TROCA.



Fox[®] Xpro

O produto mais completo:

Líder em controle de mancha
alvo nos consórcios de rede da
safra 24/25, Fox[®] Xpro possui
registro para sete culturas e atua
contra nove alvos, incluindo
ferrugem, manchas foliares e
podridão de grãos e vagens.

A evolução da confiança.

ATENÇÃO ESTE PRODUTO É PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE; USO AGRÍCOLA; VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO; 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 RECEITA; E UTILIZE SEMPRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.

Acesse:
agro.bayer.com.br



Se é Soja, é Bayer.
Se é Bayer, é bom.

Proteção
potencializada
para revelar
os melhores
resultados
da soja.



Fox
Supra

Dois ingredientes ativos e complementares, com uma carboxamida exclusiva, que proporciona amplo espectro de controle.

ATENÇÃO ESTE PRODUTO É PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE; USO AGRÍCOLA; VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO; 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 RECEITA; E UTILIZE SEMPRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.

Acesse:
agro.bayer.com.br



Se é Soja, é Bayer.
Se é Bayer, é bom.