Cultivar Caderno Técnico

PRODUZA MAIS

Como melhorar a eficiência agrícola da lavoura, realizar o manejo correto, reduzir perdas e aumentar a produtividade da soja com sustentabilidade

Foto: Wenderson Araujo - CNA

ÍNDICE

PRODUZA MAIS 3

O QUE FAZER PARA MELHORAR A EFICIÊNCIA AGRÍCOLA NA LAVOURA? 8

FERRAMENTAS QUE AUXILIAM O MANEJO 12

CUIDADOS NA PRINCIPAL ETAPA DA LAVOURA 14

O QUE FAZER PARA REDUZIR AS PERDAS NAS LAVOURAS? 17

PRODUZA MAIS

Como melhorar a eficiência agrícola da lavoura, realizar o manejo correto, reduzir perdas e aumentar a produtividade da soja com sustentabilidade

Foto: Tony Oliveira - CNA

Altas produtividades na soja começam com uma coisa: o manejo eficiente da lavoura.

0800 0192 500
BASF.AgroBrasil
BASF Agricultural Solutions
BASFAgroBrasilOficial
agriculture.basf.com/br/pt.html
blogagro.basf.com.br

BASF na Agricultura.
Juntos pelo seu Legado.

BASF
We create chemistry

Estudos apontam para um crescimento da população mundial, que poderá atingir 9,8 bilhões de pessoas em 2050, segundo expectativas da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO). Isso sem contar com o aumento da população urbana, a melhoria da renda em vários países, a ampliação da expectativa de vida e as mudanças nos padrões alimentares, que também impactarão a demanda por alimentos, energia e água.

O Brasil precisará concentrar esforços para aumentar ainda mais a produção em seus campos, com sustentabilidade, e agregar valor à sua produção

Vale refletir que os impactos das mudanças climáticas podem representar desafios para a agricultura brasileira, principalmente nas re-

Para isso, a BASF oferece soluções com
a tecnologia e eficiência que você precisa.

0800 0192 500
BASF.AgroBrasil
BASF Agricultural Solutions
BASFAgroBrasilOficial
agriculture.basf.com/br/pt.html
blogagro.basf.com.br

BASF na Agricultura.
Juntos pelo seu Legado.

BASF
We create chemistry

giões com distribuição irregular de chuva e altas temperaturas. Segundo a FAO, "as mudanças climáticas vão afetar a agricultura global de forma desigual, melhorando as condições de produção em alguns locais, mas afetando outros".

A agricultura brasileira está se desenvolvendo muito rapidamente e o agronegócio está em pleno crescimento. Diante desse cenário, é imprescindível que o produtor rural esteja atualizado sobre as principais tecnologias e os sistemas de cultivo que garantam boa produção com sustentabilidade.

Os principais produtos da agropecuária brasileira são a soja, a cana-de-açúcar, o café, a carne de gado e o milho. A soja (Glycine max (L.) Merril) é a oleaginosa de maior importância mundial, devido à sua alta concentração de óleo e proteína. Essa cultura é amplamente difundida no território brasileiro, sendo cultivada em praticamente todos os estados. Na safra passada, a área plantada foi de aproximadamente 37 milhões de hectares e a produtividade média, de 3.379 quilos por hectare, segundo dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab).

Para contribuir com os produtores rurais na missão de elevar a produtividade da soja, um grupo de especialistas voluntários criou o Comitê Estratégico Soja Brasil (Cesb), há 12 anos. Uma das estratégias do comitê foi convidar os produtores para participarem do Desafio de Altas Produtividades. O recorde brasileiro é de 149 sacas por hectare, ocorrido na safra de 2016/2017, no Paraná.

Na safra 2019/2020, a média dos dez recordistas foi de 115,7 sacas por hectare, ou seja, mais que o dobro da produtividade nacional. Além disso, para cada R$ 1,00 aplicado nas lavouras, os recordistas obtêm um retorno de aproximadamente R$ 2,50, o que representa lucro de 125%.

Mas como aumentar a produtividade da soja com sustentabilidade?

Segundo Paulo Sentelhas, membro do Cesb e professor da Esalq/USP, a produtividade potencial da soja é determinada por fatores como o genótipo (cultivar), o arranjo de plantas, a radiação solar e a temperatura (máxima e mínima).

Soluções Inseticidas
0800 0192 500
BASF.AgroBrasil
BASF Agricultural Solutions
BASFAgroBrasilOficial
agriculture.basf.com/br/pt.html
blogagro.basf.com.br
BASF na Agricultura.
Juntos pelo seu Legado.
BASF
We create chemistry

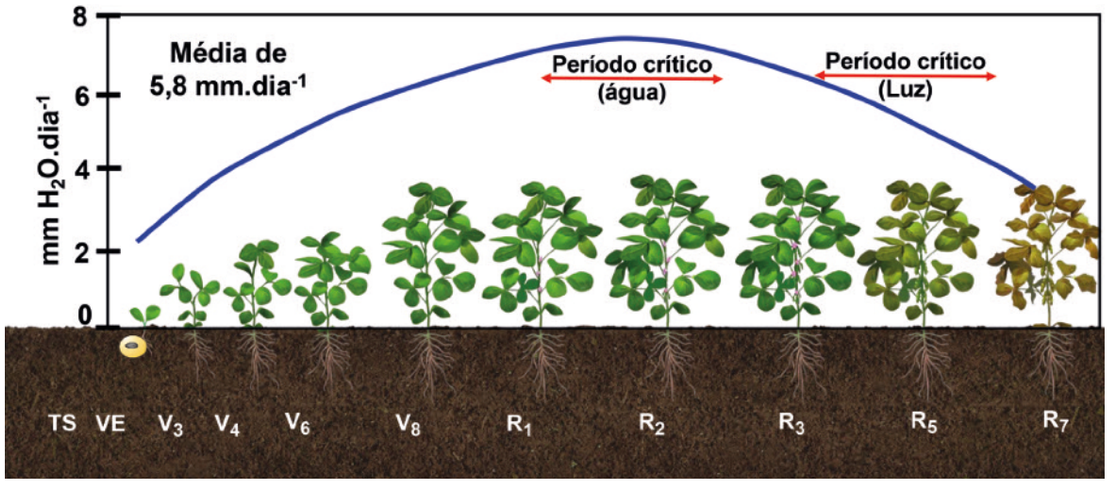

Figura 1. Necessidade média diária de água (mm.d-1) para a soja durante seu ciclo. (Adaptado de Berlato e Bergamaschi, 1978)

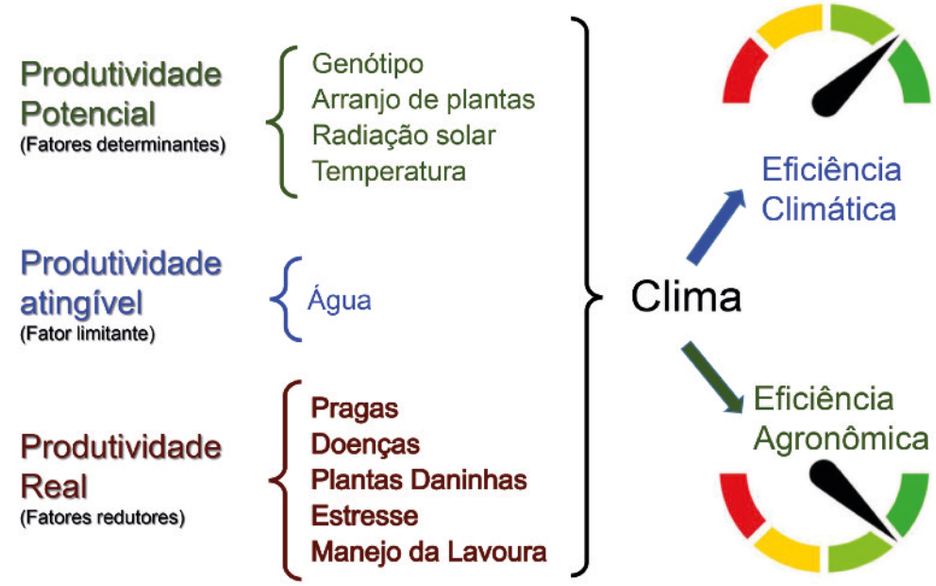

Figura 2 - Fatores que afetam a produtividade da soja (Adaptado de Sentelhas et al, 2015)

A água é o fator limitante da produtividade e, a partir da sua disponibilidade, estima-se a produtividade atingível. A soja necessita, em média, de 5,8mm de água por dia, sendo o florescimento seu período crítico, quando necessita de cerca de 7,4mm (Figura 1).

Para a obtenção da produtividade real da lavoura, o manejo é de fundamental importância, pois controla os fatores que são redutores da produtividade, como plantas daninhas, doenças, pragas, estresse biótico etc.

A relação entre a produtividade atingível e a produtividade potencial resulta da eficiência climática de cada ano. Já a relação entre a produtividade real e a atingível resulta da eficiência agronômica (Figura 2).

Não é possível alterar a eficiência climática de cada ano, pois ela depende de fenômenos naturais. No entanto, a eficiência agronômica depende das atitudes do produtor e pode ser melhorada com conhecimento e manejo de alta qualidade.

Soluções Fungicidas
0800 0192 500
BASF.AgroBrasil
BASF Agricultural Solutions
BASFAgroBrasilOficial
agriculture.basf.com/br/pt.html
blogagro.basf.com.br
BASF na Agricultura.
Juntos pelo seu Legado.
BASF
We create chemistry

A produtividade da lavoura de soja é o resultado do número de grãos multiplicado pelo peso médio dos grãos colhidos. Para aumentar esse coeficiente deve-se estar atento aos componentes de rendimento - a população de plantas bem estabelecida, o máximo de entrenós por planta, de vagem por entrenó, de grãos por vagem e o ótimo peso de mil grãos obtidos. Para isso, independentemente das condições climáticas, a eficiência agrícola tem que ser a melhor possível.

Foto: Wenderson Araujo - CNA

Soluções Herbicidas

0800 0192 500
BASF.AgroBrasil
BASF Agricultural Solutions
BASFAgroBrasilOficial
agriculture.basf.com/br/pt.html
blogagro.basf.com.br

BASF na Agricultura.
Juntos pelo seu Legado.

BASF
We create chemistry

O QUE FAZER PARA MELHORAR A EFICIÊNCIA AGRÍCOLA NA LAVOURA?

Trabalhei 28 anos contribuindo para o desenvolvimento de cultivares superiores de soja, no programa de melhoramento da Embrapa, e a grande maioria dos ensaios foi conduzida em fazendas. Nos últimos 12 anos, observando as tecnologias oferecidas pelas instituições de pesquisas e as práticas utilizadas pelos recordistas, é possível concluir que não basta fazer o básico bem feito. É preciso realizar um pouco mais e entender a interação da planta de soja com o ambiente de produção e, a partir daí, tomar decisões.

Figura 3 - Solo compactado com sistema radicular superficial

O Nordeste do Brasil, por exemplo, tem uma radiação solar fantástica. A temperatura mínima normalmente está próxima do ideal para a cultura da soja. Porém, a temperatura máxima fica acima do ideal. Ainda assim, nessa região, as médias dos recordistas do Cesb têm sido as maiores do País.

Acompanhando produtores, percebe-se que o manejo, capaz de reduzir o impacto dos fatores redutores da produtividade, tem contribuído para o sucesso de suas lavouras. É comum ocorrerem períodos de estiagem ou até mesmo sa-

Um portfólio completo com produtos de alta performance para o seu cultivo expressar o máximo potencial produtivo.
0800 0192 500
BASF.AgroBrasil
BASF Agricultural Solutions
BASFAgroBrasilOficial
agriculture.basf.com/br/pt.html
blogagro.basf.com.br
BASF na Agricultura. Juntos pelo seu Legado.
BASF
We create chemistry

fras com maior ou menor concentração de água no início, meio ou final do ciclo da soja.

A compactação do solo limita o desenvolvimento das raízes e, nos períodos de veranicos, a concentração superficial das raízes faz com que as plantas utilizem essa reserva de água em um curto período de tempo (Figura 3).

A falta de umidade adequada no solo danifica as raízes, abrindo lesões por onde entram micro-organismos patogênicos, como fungos e nematoides das lesões radiculares, o que reduz a produtividade e pode até matar as plantas. No final do ciclo da soja, é possível ver reboleiras de plantas mortas antecipadamente nas lavouras, o que diminui muito a média dos talhões (Figura 4).

Para alcançar médias tão altas, nessas condições, os recordistas utilizam tecnologias para aprofundar o perfil do solo e a sua capacidade de armazenamento de água.

A correção e adubação do perfil solo, entre 0 e 20 cm, é realizada com base nos resultados da análise das amostras, com o objetivo de corrigir o pH, eliminar o

Figura 4 - Reboleiras de plantas de soja mortas precocemente antes do final do ciclo da soja

É mais proteção e produtividade para sua lavoura e mais segurança para você.
0800 0192 500
BASF.AgroBrasil
BASF Agricultural Solutions
BASFAgroBrasilOficial
agriculture.basf.com/br/pt.html
blogagro.basf.com.br
BASF na Agricultura. Juntos pelo seu Legado.
BASF
We create chemistry

alumínio tóxico e ofertar os macros e micronutrientes necessários para o bom desenvolvimento da lavoura. Nas profundidades abaixo de 20cm, são eliminadas as resistências química e física, permitindo o aprofundamento das raízes.

Associadas a essas práticas, são utilizadas plantas de cobertura, após a safra de soja ou integradas com a segunda safra de milho, para eliminar a compactação do solo. Essas plantas fornecem palhada para a superfície do solo e, com suas raízes profundas, matéria orgânica, contribuem para ciclagem de nutrientes em profundidade e melhorar a estrutura e a saúde do solo (Figura 5).

As plantas de cobertura também contribuem para o aumento da biomassa microbiana do solo, o que eleva a atividade enzimática que age na matriz do solo, catalisando reações como decomposição da matéria orgânica, ciclagem de nutrientes, formação da matéria orgânica, e na estrutura do solo (agregação e porosidade), além da biorremediação de pesticidas, de poluentes e de metais pesados.

Em experimentos realizados em solos bem manejados com palhada e raiz, como em sistemas com integração lavoura-pecuária, que utilizam a braquiária como opção de palhada, a degradação de inseticidas como a bifentrina e a permetrina foi maior, enquanto nos solos com menor atividade biológica, como no caso do plantio convencional, a degradação foi muito menor (Portilho et al., 2014) (Tabela 1).

Essa matéria orgânica recente nem sempre é, imediatamente, acompanhada do aumento da matéria orgânica do solo, mas é muito importante para a melhoria das qualidades química, física e biológica estabelecidas.

Tabela 1- Degradação de inseticidas em Latossolo argiloso de cerrado (Dourados/MS), sob diferentes sistemas de manejo (Portilho et al. 2014: Ciência Roral 45 (1): 22-28)

Sistema de Manejo	Glicosidase	Fosfatase ácida	Bifentrina	Permetrina
	g pnf g soil^{-1}.hr^{-1}		TD 50= meia vida no solo	
ILP	356	1206	14	9
PD	188	612	25	22
PC	99	291	44	47

Observação: ILP (Integração Lavoura-Pecuária); PD (Plantio Direto); PC (Plantio Convencional).

Conte com a BASF para realizar o manejo eficiente
e conquistar excelentes resultados.
0800 0192 500
BASF.AgroBrasil
BASF Agricultural Solutions
BASFAgroBrasilOficial
agriculture.basf.com/br/pt.html
blogagro.basf.com.br
BASF na Agricultura.
Juntos pelo seu Legado.
BASF
We create chemistry

Figura 5 - Da esquerda para a direita, palhada de braquiária dessecada; plantio sobre a palhada; plantas de soja sobre a palhada

Altas produtividades na soja começam
com uma coisa: o manejo eficiente da lavoura.

0800 0192 500
BASF.AgroBrasil
BASF Agricultural Solutions
BASFAgroBrasilOficial
agriculture.basf.com/br/pt.html
blogagro.basf.com.br

BASF na Agricultura.
Juntos pelo seu Legado.

BASF
We create chemistry

MANEJO EFICIENTE

HERBICIDAS

Vença a matocompetição e conquiste excelentes resultados de produtividade.

As plantas daninhas competem por água e luz com a lavoura de soja e, por isso, podem prejudicar sua safra e o rendimento de grãos. Com as Soluções Herbicidas BASF, você realiza o manejo eficiente de plantas daninhas com mais eficiência e tecnologia para sua lavoura crescer e se desenvolver no limpo.

Amplexus™

- Manejo em dessecação pré-plantio de soja.
- Ferramenta para o manejo de resistência com ação em plantas daninhas de difícil controle como capim-amargoso, capim-pé-de-galinha e trapoeraba.
- Intervalo entre aplicação e plantio: mínimo 30 dias e 100mm de chuva.

Poquer®

- Herbicida sistêmico, altamente seletivo.
- Amplo espectro de controle das principais gramíneas.
- Eficaz no controle de capim-amargoso, azevém resistente e milho voluntário.

Finale®

- Herbicida não seletivo, com amplo espectro de ação.
- Excelente ferramenta para o manejo de plantas daninhas.

Atectra®

- Manejo de plantas daninhas em pré-plantio de soja.
- Sinergismo com **Heat®** no controle de buva resistente ao glifosato, reduzindo índice de rebrota.
- Controle de outras dicotiledôneas como caruru, picão-preto e leiteiro.
- Intervalo entre aplicação e plantio: mínimo 30 dias.

Heat®

- Amplo espectro de controle de folhas largas como buva, erva-de-touro, trapoeraba, corda-de-viola, entre outras.
- Ferramenta para o manejo de resistência de plantas daninhas.
- Compatibilidade com o glifosato e graminicidas.

Quer saber mais sobre as vantagens do Manejo Eficiente?
Procure seu Representante Técnico de Vendas BASF.

0800 0192 500
BASF.AgroBrasil
BASF Agricultural Solutions
BASFAgroBrasilOficial
agriculture.basf.com/br/pt.html
blogagro.basf.com.br

BASF na Agricultura.
Juntos pelo seu Legado.

BASF
We create chemistry

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. UTILIZE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. RESTRIÇÕES TEMPORÁRIAS NO ESTADO DO PARANÁ: AMPLEXUS™ PARA O ALVO *BLAINVILLEA LATIFOLIA* PARA MILHO CLEARFIELD® E *AGERATUM CONYZOIDES, AMARANTHUS DEFLEXUS, COMMELINA BENGHALENSIS, DIGITARIA HORIZONTALIS, ECHINOCHLOA CRUSGALLI, IPOMOEA GRANDIFOLIA, NICANDRA PHYSALOIDES* E *RICHARDIA BRASILIENSIS* PARA SOJA. REGISTRO MAPA: ATECTRA® Nº 4916, AMPLEXUS™ Nº 008298, FINALE® Nº 000691, HEAT® Nº 01013 E POQUER® Nº 8510.

FERRAMENTAS QUE AUXILIAM O MANEJO

Para tornar a atividade agrícola mais produtiva e rentável, as instituições de pesquisa oferecerem uma série de tecnologias que têm ajudado o produtor a entender sua lavoura e podem apoiá-lo quanto às decisões que deve tomar ao longo da safra.

No caso das inúmeras enzimas existentes no solo, as principais, que são usadas como indicador da saúde do solo, são a β-glicosidase, ligada aos estágios finais da decomposição da celulose, e a arilsulfatase, relacionada à ciclagem do enxofre orgânico. Com a determinação da atividade dessas enzimas pela Bio-análise do Solo (BioAS), tecnologia recentemente lançada pela Embrapa, é possível determinar se o solo está saudável ou em vias de degradação.

Vou dar exemplos do que pode ocorrer com um solo: pode apresentar na análise de solo uma boa quantidade de matéria orgânica, mas baixa atividade enzimática. Esse é um indicador de que o manejo não está bom, podendo estar a caminho da degradação. No entanto, se um solo com baixa matéria orgânica apresentar alta atividade enzimática, é um indicativo de que manejo está bom e caminha para um solo saudável e resiliente. O que se espera é que os solos apresentem bons níveis de matéria orgânica e elevada atividade enzimática. Com isso, em anos de baixa eficiência climática, as plantas sofrerão menos pelo estresse por falta de água.

As boas práticas utilizadas para manter o equilíbrio químico, físico e biológico do solo reduzem a população de patógenos causadores de lesões nas raízes e proporcionam maior absorção de água e nutrientes.

Em altas temperaturas, as plantas absorvem mais água e, com a falta desse recurso, entram em estresse e fecham seus estômatos. Essa situação impõe às plantas um gasto energético extra, o que resulta em maior custo metabólico despendido pelas plantas na biossíntese de compostos secundários e no estabelecimento de estratégias de adaptação ao estresse. Esse gasto maior energético leva à re-

Para isso, a BASF oferece soluções com
a tecnologia e eficiência que você precisa.
0800 0192 500
BASF.AgroBrasil
BASF Agricultural Solutions
BASFAgroBrasilOficial
agriculture.basf.com/br/pt.html
blogagro.basf.com.br
BASF na Agricultura.
Juntos pelo seu Legado.
BASF
We create chemistry

dução da produção de biomassa vegetal, o que afeta diretamente o potencial produtivo das plantas.

Para evitar os problemas causados pelos estresses, as pesquisas têm investido no desenvolvimento de cultivares geneticamente adaptadas e em produtos para auxiliar a planta a se recuperar rapidamente dessa situação.

O controle biológico oferece micro-organismos que contribuem para o controle do complexo de doenças e pragas no solo, como nematoides e outros. Além disso, esses micro-organismos benéficos propiciam o aumento do volume de raízes, resultando em maior absorção de água e nutrientes e consequente redução de estresses.

A escolha de cultivares de soja adaptadas aos ambientes, com resistência genética às principais doenças e com alta estabilidade, é fator determinante para a obtenção de altas produtividades. Existe no mercado uma grande oferta de cultivares para a região produtora de soja do País. Alguns genótipos são altamente produtivos e devem ser plantados nas melhores áreas e, de preferência, nas melhores épocas de plantio. Algumas variedades respondem muito bem à época de plantio, principalmente por causa da sua exigência por água e luz.

Devido à segunda safra, os produtores têm optado por cultivares com ciclo mais curto (até 105 dias). Essas cultivares de ciclo muito precoce permitem o plantio da segunda safra mais cedo. No entanto, são sensíveis e exigentes e não têm tempo para se recuperarem de estresse, caso esse venha a ocorrer. Necessitam ser cultivadas nas melhores áreas, onde não sofrerão com a falta de nutrientes e de água ou com ataque severo de pragas e de doenças.

Em áreas com alta população de nematoides de galha (Meloydogine javanica e Meloydogine incógnita) e, ainda, de nematoide de cisto da soja (Heterodera glycines), o produtor deve optar por cultivares geneticamente resistentes. Esses patógenos são difíceis de serem controlados quimicamente, exigindo um manejo integrado. Essas cultivares têm demonstrado ser a melhor estratégia para a redução da população de nematoides da soja. Deve-se associá-las ao cultivo de culturas não hospedeiras, como crotalárias, braquiárias, aveia-branca, nabo-forrageiro etc. O equilíbrio químico, físico e biológico do solo, juntamente com cultivares geneticamente resistentes associadas ao uso de micro-organismos de controle biológico, reduz a população dos nematoides e resolve esse problema. O uso isolado de qualquer uma dessas táticas não tem eficiência.

CUIDADOS NA PRINCIPAL ETAPA DA LAVOURA

O plantio é a etapa de maior importância para o resultado da colheita. A escolha da melhor cultivar para cada ambiente de produção, com uso de sementes de alta qualidade, é de essencial importância para o êxito da lavoura. Sementes com alto vigor contribuem para um rápido desenvolvimento da lavoura, consequentemente, para um maior ganho de matéria seca total acumulado na fase inicial, como raiz e parte aérea (Figura 6).

A germinação é outro fator importante, pois cada 1% de germinação corresponde a uma planta nascida em 100. Ou seja, em 1.000kg de semente com 85% de germinação, 150kg de sementes não irão nascer. Portanto, o produtor deve investir em sementes com alta qualidade fisiológica e sanitária para um bom estabelecimento de sua lavoura.

Também é importante fazer o tratamento de sementes de qualidade para garantir a população e o arranjo de plantas ideais e o rápido estabelecimento da lavoura. A semente é veículo para transmissão de uma grande quantidade de patógenos causadores de doenças, como já alertado anteriormente. O tratamento deve ser realizado com a combinação e utilização de fungicidas, para proteger a semente, além do uso de inseticidas. Pragas de solo e de superfície podem ser controladas com esse tratamento, como o coró, o torrãozinho, o tamanduá-da-soja e a vaquinha, com destaque para a lagarta-elasmo. Essas

Soluções Fungicidas
0800 0192 500
BASF.AgroBrasil
BASF Agricultural Solutions
BASFAgroBrasilOficial
agriculture.basf.com/br/pt.html
blogagro.basf.com.br
BASF na Agricultura.
Juntos pelo seu Legado.
BASF
We create chemistry

Foto França Neto - Embrapa

Figura 6 - Plantas semeadas com sementes com vigor inferior a 70% à esquerda e superior a 90% à direita

Soluções Herbicidas

0800 0192 500
BASF.AgroBrasil
BASF Agricultural Solutions
BASFAgroBrasilOficial
agriculture.basf.com/br/pt.html
blogagro.basf.com.br

BASF na Agricultura.
Juntos pelo seu Legado.

BASF
We create chemistry

são pragas que têm causado grandes problemas no estabelecimento da lavoura.

Os produtores estão atentos a esses problemas e utilizam tratamentos que podem ser realizados na fazenda (On farm) ou Tratamento Industrial de Sementes (TSI).

A soja tem um alto teor de óleo e proteína e é muito exigente em nitrogênio. A inoculação com bactérias fixadoras de nitrogênio (Bradyrhizobium) supre as necessidades da planta e por isso deve ser efetuada utilizando inoculantes de qualidade e na dosagem correta, evitando a mistura desses biológicos com os fungicidas. A associação de micro-organismos indutores de enraizamento, como Azospirillum, Bacillus amyloliquefaciens e outros, contribui para o aumento do volume de raízes e maior absorção de água e nutrientes e, consequentemente, para reduzir os danos causados por patógenos de solo às raízes.

O tratamento de sementes feito na fazenda exige um cuidado especial com a sequência dos produtos – fungicidas, inseticidas e biológicos, nessa ordem – e com o volume de calda, que não deve ultrapassar 800ml por 100kg de sementes. Volume de calda superior a esse pode causar danos físicos à semente, como enrugamento do tegumento e soltura da casca, o que reduz o vigor e a germinação, baixa a qualidade física e causa problemas com a distribuição das sementes no plantio.

Já o Tratamento Industrial de Sementes (TSI) traz algumas facilidades, pois evita o manuseio de produtos químicos na propriedade, possibilita melhor cobertura e aderência dos produtos aplicados e fluidez, facilitando que as sementes deslizem entre elas e melhorando a plantabilidade.

Associado a isso, o plantio deve ser realizado com perfeição, com a velocidade correta para obtenção de uma excelente distribuição de sementes, evitando falhas, plantas duplas e desuniformidade na profundidade. Uma vez passada a plantadeira, o potencial produtivo da lavoura está determinado e o que se pode fazer a partir daí é reduzir as perdas causadas pelos fatores redutores – plantas daninhas, pragas e doenças

Um portfólio completo com produtos de alta performance
para o seu cultivo expressar o máximo potencial produtivo.
0800 0192 500
BASF.AgroBrasil
BASF Agricultural Solutions
BASFAgroBrasilOficial
agriculture.basf.com/br/pt.html
blogagro.basf.com.br
BASF na Agricultura.
Juntos pelo seu Legado.
BASF
We create chemistry

MANEJO EFICIENTE

FUNGICIDAS

Controle as doenças na lavoura de soja e atinja altas produtividades.

Bons resultados começam com um monitoramento da lavoura e a aplicação de fungicidas no momento adequado. A BASF tem um portfólio completo para você controlar, com eficiência, doenças como a Ferrugem Asiática e a Mancha Alvo. Assim, sua lavoura estará livre para expressar o máximo potencial produtivo.

Orkestra® SC

- Excelentes resultados na primeira aplicação.
- Amplo espectro de controle de doenças: ferrugem-asiática, mancha-alvo, antracnose, oídio e mela.
- Excelente sanidade do baixeiro.

Ativum®

- Excelente performance no controle da ferrugem-asiática e manchas foliares, com amplo espectro de controle (oídio, mancha-alvo e DFCs).
- Eficiente em várias fases da cultura.
- Importante ferramenta para o manejo de resistência.

Versatilis®

- Efetivo no controle de ferrugem.
- Ferramenta essencial para o manejo de resistência.
- Flexibilidade de aplicação em diferentes fases da cultura.
- Fácil aplicação.

Status®

- Fungicida protetor de ação multissítio com foco no manejo de resistência de doenças na soja.
- Sua ação multissítio bloqueia várias fases de desenvolvimento do fungo.
- Excelente cobertura foliar.

Spot® SC

- Controle eficiente de mofo-branco (*Sclerotinia sclerotiorum*).
- Redução de número de escleródios do patógeno.
- Manutenção do potencial produtivo da cultura.

Aumenax®

- Controle de ferrugem-asiática e mancha-alvo.
- Melhor distribuição sobre a folha.
- Ferramenta essencial para o manejo de resistência dos fungos.
- Aplicação otimizada, mais eficiente e não entope o bico de pulverização.

Quer saber mais sobre as vantagens do Manejo Eficiente?
Procure seu Representante Técnico de Vendas BASF.

0800 0192 500
BASF.AgroBrasil
BASF Agricultural Solutions
BASFAgroBrasilOficial
agriculture.basf.com/br/pt.html
blogagro.basf.com.br

BASF na Agricultura.
Juntos pelo seu Legado.

BASF
We create chemistry

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. UTILIZE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. INCLUIR OUTROS MÉTODOS DE CONTROLE DO PROGRAMA DO MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS (MIP) QUANDO DISPONÍVEIS E APROPRIADOS. REGISTRO MAPA: ATIVUM® Nº 11216, ORKESTRA® SC Nº 08813, SPOT® SC Nº 0516, STATUS® Nº 6210, VERSATILIS® Nº 001188593 E AUMENAX® Nº 07720.

O QUE FAZER PARA REDUZIR AS PERDAS NAS LAVOURAS?

As plantas daninhas exigem um manejo estratégico e eficiente. Em muitas lavouras, involuntariamente, o produtor pode selecionar populações de ervas daninhas devido a seu sistema de manejo e elas se tornam um grande problema.

Existem várias ervas de difícil controle, mas o capim-amargoso e a buva têm sido as mais problemáticas. A depender do banco de ervas, o controle deve ser feito de forma integrada, com uso de plantas de cobertura, associado ao manejo químico.

A dessecação da lavoura para o plantio é um momento importante no sistema de cultivo.

É mais proteção e produtividade para sua lavoura e mais segurança para você.
0800 0192 500
BASF.AgroBrasil
BASF Agricultural Solutions
BASFAgroBrasilOficial
agriculture.basf.com/br/pt.html
blogagro.basf.com.br
BASF na Agricultura.
Juntos pelo seu Legado.
BASF
We create chemistry

O controle de pragas pode ser iniciado nesse momento, com um bom monitoramento das plantas e, se possível, com a aplicação do herbicida dessecante um mês antes do plantio. Essa prática indisponibiliza alimento para os insetos desfolhadores presentes nas ervas daninhas, levando-os à morte, o que evita o uso de inseticidas de contato que podem matar também inimigos naturais presentes nessas plantas.

Com a dessecação antecipada, o plantio é facilitado, pois fica mais fácil cortar a palhada com os discos de corte da plantadeira, melhorando a plantabilidade e a uniformidade na distribuição de sementes.

Lavouras com bancos de ervas de difícil controle exigem a utilização de herbicidas de diferentes mecanismos de ação, combinados com o glifosato, produto utilizado para as cultivares transgênicas (RR). A dessecação pré-colheita facilita a colheita e também auxilia no manejo de plantas daninhas.

Os herbicidas usados na segunda safra de milho auxiliam no controle de ervas daninhas de folha larga, que escapam do manejo feito na primeira safra de soja. Por isso, essa dobradinha soja/milho tem sido importante para o controle das plantas invasoras.

Os insetos-pragas causam grande destruição de raízes, caules, folhas e vagens. Os inseticidas são ferramentas indispensáveis no manejo de pragas. No entanto, devem ser usados sob recomendação técnica.

A calendarização de aplicações pode ser um problema, principalmente porque o uso indiscriminado de químicos mata também os inimigos naturais das pragas, causando o desequilíbrio do agroecossistema e a seleção de pragas resistentes. Foi o que ocorreu no caso da Helicoverpa armigera, o que gerou sérias consequências para o setor produtivo.

O Manejo Integrado de Pragas (MIP) é uma estratégia importante. Ele deve começar pelo monitoramento constante da lavoura, antes e após as aplicações de produtos. A identificação da praga-alvo precocemente e o estabelecimento de uma tática de manejo garantem o sucesso do controle e a manutenção das moléculas de inseticidas disponíveis no mercado.

Conte com a BASF para realizar o manejo eficiente
e conquistar excelentes resultados.
0800 0192 500
BASF.AgroBrasil
BASF Agricultural Solutions
BASFAgroBrasilOficial
agriculture.basf.com/br/pt.html
blogagro.basf.com.br
BASF na Agricultura.
Juntos pelo seu Legado.
BASF
We create chemistry

O MIP privilegia o controle biológico conservativo, uma vez que preserva os predadores e os parasitoides que já existem naturalmente no ambiente. Além disso, possibilita aplicações de macro e micro-organismos criados em biofábricas, como os parasitoides de ovos de lagartas e de percevejos e de entomopatógenos (fungos, bactérias e vírus), que causam doenças nos insetos-praga e reduzem sua capacidade de danos às plantas. O controle biológico potencializa o manejo de pragas e reduz o impacto ambiental e econômico na agricultura.

Dentre as principais pragas, a mosca-branca e os percevejos merecem uma atenção especial, por serem de difícil controle e causarem danos diretos, sugando as plantas e os grãos, e indiretos, pela picada e transmissão de doenças às plantas. A mosca-branca, ao se alimentar da seiva das plantas, excreta solução açucarada que favorece o desenvolvimento de fungo de coloração escura, conhecido como fumagina, que afeta as plantas provocando a diminuição da fotossíntese.

Para o controle dos percevejos, deve-se integrar inseticidas químicos com modos de ação diferenciados e seletivos para os inimigos naturais, cultivares tolerantes ao ataque e vespinhas parasitoides de ovos. O Telenomus podisi é uma dessas vespinhas que parasitam ovos de percevejos e é encontrado naturalmente no ambiente. É importante lembrar que não controla os percevejos e sim os ovos desses insetos, impedindo o seu nascimento. São criadas em laboratório e devem ser distribuídas na lavoura assim que aparecerem os primeiros adultos de percevejos.

A mosca-branca é transmissora de virose e causa danos pelo estresse que acarreta às plantas com suas picadas e pela fumagina. Com o manejo, deve-se evitar a explosão populacional da praga. Para isso, pode-se usar inseticidas químicos associados aos biológicos, como a Isaria sp, um fungo que tem apresentado resultados muito eficientes no controle da mosca, parasitando ninfas e adultos (Figuras 7 e 8).

As doenças do complexo de manchas foliares e a ferrugem-asiática da soja são responsáveis pela destruição das folhas, onde são armazenados os fotoassimilados, que serão transcolados para as vagens, garantindo o enchimento e o peso final dos grãos. Os esporos da ferrugem-asiática são dispersos pelo vento. O manejo da soja tiguera, a adoção do vazio sanitário, a redução da janela de

Altas produtividades na soja começam
com uma coisa: o manejo eficiente da lavoura.
0800 0192 500
BASF.AgroBrasil
BASF Agricultural Solutions
BASFAgroBrasilOficial
agriculture.basf.com/br/pt.html
blogagro.basf.com.br
BASF na Agricultura.
Juntos pelo seu Legado.
BASF
We create chemistry

Elaine Quintela (Embrapa)

Figura 7 - Ninfas e adultos de mosca-branca parasitados pelo fungo Isaria javânica

Koppert

Figura 8 - Adultos de mosca-branca parasitados pelo fungo Isaria fumosorosea

Para isso, a BASF oferece soluções com
a tecnologia e eficiência que você precisa.

0800 0192 500
BASF.AgroBrasil
BASF Agricultural Solutions
BASFAgroBrasilOficial
agriculture.basf.com/br/pt.html
blogagro.basf.com.br

BASF na Agricultura.
Juntos pelo seu Legado.

BASF
We create chemistry

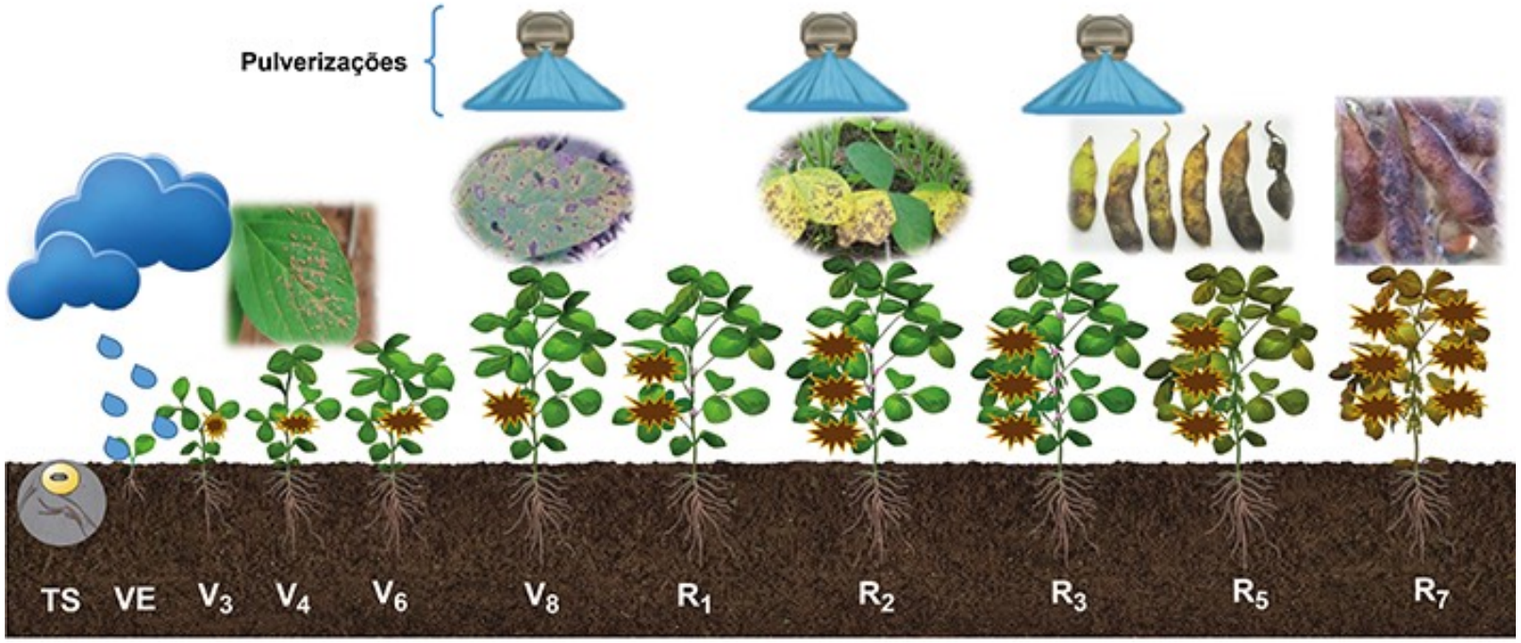

Figura 9 - Evolução do complexo de doenças de final de ciclo nos estádios de desenvolvimento da soja

plantio, o uso de cultivares mais precoces e a alta qualidade na tecnologia de aplicação dos fungicidas reduziram muito a infecção precoce da lavoura por essa doença.

No entanto, a ferrugem ainda continua sendo a doença com maior potencial de dano. Seu manejo eficiente deve ser realizado de forma preventiva com a rotação de ativos de fungicidas sítio-específicos (triazóis, estrobilurinas, carboxamidas e morfolina) associados aos fungicidas multissítios. Essa tática reduz os impactos da doença na produtividade e também evita a seleção de patógenos com menor sensibilidade às moléculas disponíveis.

Já o manejo das manchas foliares deve integrar o uso de fungicidas no tratamento de sementes, cobertura da palhada de soja da safra anterior com restos culturais do milho e de plantas de cobertura e o uso de fungicidas foliares eficientes para o controle dessas doenças. Os inóculos das doenças causadoras de manchas são transmitidos via semente ou palhada de soja da safra anterior. Assim que a soja emerge e surgem as primeiras folhas, os respingos da chuva depositam o inóculo nas folhas, iniciando a infecção. Até o fechamento do terço inferior, a infecção é baixa. No entanto, com o fechamento do baixeiro, o ambiente fica propício e a infecção aumenta, destruindo folhas, haste, vagens e até os grãos (Figura 9).

Soluções Inseticidas
0800 0192 500
BASF.AgroBrasil
BASF Agricultural Solutions
BASFAgroBrasilOficial
agriculture.basf.com/br/pt.html
blogagro.basf.com.br
BASF na Agricultura.
Juntos pelo seu Legado.
BASF
We create chemistry

Sugere-se que os fungicidas utilizados para o controle das manchas foliares sejam aplicados imediatamente antes do fechamento do baixeiro, ainda no período vegetativo, ou no início do florescimento. Após o fechamento do baixeiro, fica difícil atingir o alvo. As aplicações seguintes devem seguir o programa de manejo da ferrugem-asiática da soja e das doenças de final de ciclo.

No final do ciclo da cultura, o manejo com a dessecação da lavoura para a colheita também merece atenção especial. É bom lembrar que essa prática tem como função facilitar a colheita, e não melhorar a qualidade do grão ou da semente. Portanto, não deve ser aplicado com a soja ainda no estádio R6, pois a antecipação da colheita destrói folhas, reduz o enchimento dos grãos e causa prejuízos à lavoura.

Por tudo visto anteriormente, o aumento da produtividade das lavouras é um grande desafio para a agricultura, não só pela questão da sustentabilidade em seus pilares ambiental, social e econômico, mas principalmente para garantir a segurança alimentar do País e colaborar para o alcance de uma balança comercial positiva, pelo incremento das exportações.

Para suprir a crescente demanda mundial por alimentos, uma boa estratégia é explorar o potencial produtivo da soja, com a busca por melhores resultados. As incertezas climáticas já são uma realidade e podem ser, em parte, superadas com um maior investimento na eficiência agronômica das principais culturas que alimentam o mundo. Para isso, é necessário um novo olhar sobre o sistema de produção, observando as plantas e sua relação com o ambiente onde elas se encontram e, a partir daí, planejar um manejo eficiente capaz de responder às expectativas em relação à produtividade.

A geração de tecnologia é necessária e continuará tendo papel fundamental para a soberania nacional e competividade do País quanto à produção de alimentos. Investimentos em pesquisa e desenvolvimento e transferência de tecnologia são a base para o desenvolvimento da nossa agricultura e para a manutenção da segurança alimentar e da paz.

Sergio Abud da Silva,
Biólogo, Embrapa e CESB

Soluções Fungicidas
0800 0192 500
BASF.AgroBrasil
BASF Agricultural Solutions
BASFAgroBrasilOficial
agriculture.basf.com/br/pt.html
blogagro.basf.com.br
BASF na Agricultura.
Juntos pelo seu Legado.
BASF
We create chemistry

MANEJO EFICIENTE

INSETICIDAS

Mais eficiência no controle de pragas, mais resultados para sua lavoura.

Os percevejos e lagartas podem ser os grandes vilões da sua produtividade. Por isso, a BASF oferece um portfólio de Soluções Inseticidas de alta performance para você realizar o manejo eficiente de pragas e alcançar produtividades cada vez maiores. Conheça os produtos e conte com eles para ter uma lavoura livre de insetos e cheia de resultados.

Nomolt® 150

- Excelente ferramenta para o manejo contra lagartas na soja, incluindo em variedades geneticamente modificadas.
- Regulador de crescimento de insetos, com alta seletividade.
- Ótimos resultados nas primeiras aplicações do ciclo.

Fastac® Duo

- Eficiente no controle dos principais percevejos que atacam a cultura da soja.
- Confiabilidade no controle de mosca-branca.
- Pode ser aplicado em todas as fases do cultivo.

Pirate®

- Amplo espectro de controle.
- Efeito translaminar, possibilitando atingir lagartas escondidas embaixo das folhas.
- Ótima ferramenta para o manejo de resistência (modo de ação único).

Verismo®

- Alta eficácia e rapidez no controle de traças e lagartas.
- Novo modo de ação excelente para manejo de resistência.
- Seletividade aos insetos benéficos.

Quer saber mais sobre as vantagens do Manejo Eficiente?
Procure seu Representante Técnico de Vendas BASF.

0800 0192 500
BASF.AgroBrasil
BASF Agricultural Solutions
BASFAgroBrasilOficial
agriculture.basf.com/br/pt.html
blogagro.basf.com.br

BASF na Agricultura.
Juntos pelo seu Legado.

BASF
We create chemistry

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. UTILIZE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. INCLUIR OUTROS MÉTODOS DE CONTROLE DO PROGRAMA DO MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS (MIP) QUANDO DISPONÍVEIS E APROPRIADOS. REGISTRO MAPA: FASTAC® DUO Nº 10913, NOMOLT® 150 Nº 001393, PIRATE® Nº 05898 E VERISMO® N 18817.