

Informação que gera produtividade! • revistacultivar.com.br

Caderno Técnico
Cultivar®

Nematoides

Nematoides sob controle

Considerada uma das principais pragas agrícolas, esses animais parasitam várias culturas; tornaram-se um grande problema, mas há formas modernas de manejo

Seed Solutions by BASF: qualidade sob medida para Tratamento de Sementes.

Na BASF, sabemos o que sua semente precisa para alcançar o máximo potencial produtivo.

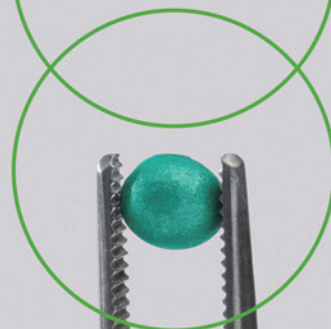
SOLUÇÕES COMPLETAS COM FORMULAÇÕES ROBUSTAS

Standak® Top
& Votivo® Prime

& Poncho®
& llevo®
& Sistiva®

Seed Solutions by BASF:
qualidade e tecnologia
para as suas sementes.

ESCOLHA O
TRATAMENTO
DE SEMENTES BASF
SOB MEDIDA PARA
O SEU NEGÓCIO.



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.

Caderno Técnico
 Circula encartado na revista
 Cultivar Grandes Culturas nº 303
 Capa - BASF
 Reimpressões podem ser solicitadas
 através do telefone: (53) 3028.2075
 revistacultivar.com.br



Inimigo oculto

Considerada uma das principais pragas, os nematoides parasitam várias culturas se tornando um grande problema para as lavouras brasileiras

Os nematoides têm sido considerados como um dos principais problemas para os cultivos agrícolas brasileiros, reduzindo a produtividade e trazendo prejuízos consideráveis aos agricultores. Especialmente para a cultura da soja, perdas alarmantes da ordem de quase R\$ 30 bilhões foram recentemente relatadas em artigo publicado na edição 290 da

revista Cultivar Grandes Culturas.

Dentre as espécies consideradas de maior importância, tem-se duas espécies de nematoides das galhas, *Meloidogyne incognita* e *M. javanica*, o nematoide das lesões radiculares *Pratylenchus brachyurus*, o nematoide de cisto da soja *Heterodera glycines* e, mais recentemente, também o nematoide reniforme *Rotylenchulus reniformis*. Nos principais sistemas

produtivos brasileiros, onde o cultivo da soja é seguido pelo milho safrinha ou algodão, vários dos nematoides que parasitam a soja também são parasitas do milho e do algodão, culturas que multiplicam em grande quantidade os nematoides e que podem sofrer danos e perdas em função de seu ataque.

O manejo dos nematoides nos diferentes cultivos se baseia, em grande

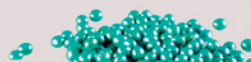


Figura 1 - fator de reprodução (FR) de *Pratylenchus brachyurus* em plantas de soja sem tratamento nematicida (testemunha) e com tratamento de sementes com Votivo® Prime, aos 55 e 86 dias após a inoculação do nematoide. Os valores sobre as barras indicam a porcentagem de redução (ou eficiência de controle) proporcionada pelo tratamento

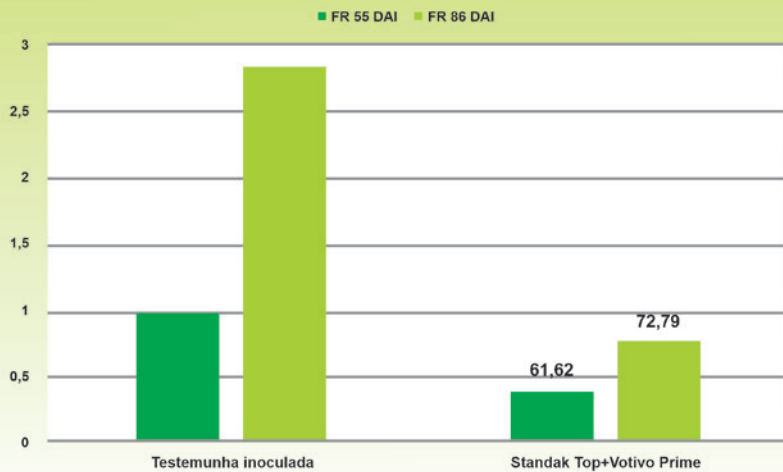
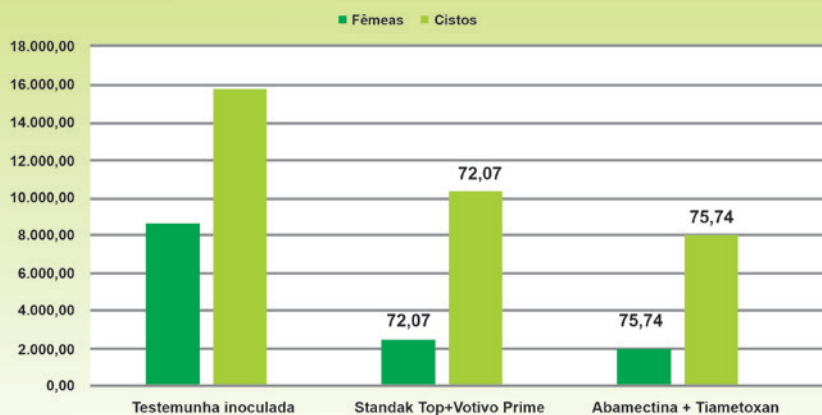


Figura 2 - número de fêmeas e de cistos de *Heterodera glycines* em plantas de soja sem tratamento nematicida (testemunha), com tratamento de sementes com Votivo® Prime e com tratamento de sementes com abamectina + tiamectoxan, aos 63 dias após a inoculação do nematoide. Os valores sobre as barras indicam a porcentagem de redução (ou eficiência de controle) proporcionada pelo tratamento



tem se destacado e ganhado mercado no Brasil nos últimos anos.

Esse impulso na utilização de nematicidas também é devido ao lançamento de novas moléculas químicas com elevada eficiência no controle populacional de nematoides, além de formulações mais estáveis e eficientes de nematicidas biológicos, que permitem uma amplitude de utilização nas diferentes condições brasileiras e trazem garantia de eficiência ao agricultor. Nesse sentido, a BASF trouxe para o mercado dois nematicidas de amplo espectro, um químico e um biológico, com elevada eficiência de controle e que têm sido considerados grandes aliados no manejo dos principais nematoides em soja, milho e algodão.

Disponível para tratamento de sementes, o nematicida químico llevo® apresenta em sua composição a molécula fluopiram, de comprovada eficiência de controle de diversas espécies de nematoides em termos mundiais. Além de llevo®, o nematicida biológico Votivo® Prime, composto pela cepa I-1582 de *Bacillus firmus*, apresenta estabilidade e eficiência no controle de várias espécies de nematoides, além de benefícios adicionais ao desenvolvimento das plantas.

Ao longo de mais de 10 anos de pesquisa, a equipe de nosso laboratório trabalhou intensamente com ambos os produtos, desde os estudos iniciais até os trabalhos conduzidos pós-lançamento comercial, em diferentes cultivos agrícolas e várias espécies de nematoides, com resultados estáveis e positivos que surpreendem nos comparativos. Alguns desses resultados serão discutidos a seguir, de modo a trazer informações ao agricultor para auxiliá-lo na tomada de decisão quanto ao manejo de sua lavoura, garantindo incrementos de produtividade.

llevo® é um nematicida/fungicida sistêmico pertencente ao grupo químico benzamida piramida. Sua eficiência

parte, no uso de cultivares resistentes, quando disponíveis, na utilização de plantas de cobertura ou adubação verde que são resistentes ou antagonistas, e na utilização de nematicidas químicos e biológicos. O ideal seria a utilização desses manejos de maneira integrada, para que os resultados fossem mais consistentes ao longo

das safras, mas muitas vezes isso não é possível, seja pela indisponibilidade de cultivares resistentes ou pelas limitações edafoclimáticas para o cultivo de algumas espécies de plantas que proporcionariam a redução populacional desses patógenos no solo. Dessa forma, o controle utilizando-se nematicidas químicos e/ou biológicos



no controle de nematoides tem sido verificada por vários estudos conduzidos pela nossa equipe e sumarizados no capítulo “Resultados de pesquisa”, publicado no livro “Manejo Integrado de Nematoides” (NPCT, 2023). llevo® tem apresentado eficiência de controle sobre *P. brachyurus* na cultura da soja, com reduções do FR acima de 95%. Na cultura do algodão, considerando-se *M. incognita*, a redução do FR proporcionada por llevo® foi de 99% em vários estudos. Destaca-se, ainda, o fato de fluopiram também ter ação fungicida, sendo que essa característica provavelmente colabora para a sanidade geral do sistema radicular da planta.

Nos ensaios conduzidos na safra 2023/24, em condições de casa de vegetação, os resultados obtidos para o controle de nematoides com a utilização de llevo®, isoladamente ou em associação com Votivo® Prime, se mostraram estáveis, com reduções populacionais semelhantes, às já verificadas, durante mais de uma década de pesquisas, o que indica estabilidade de ambos os nematicidas e proporciona grande confiabilidade em sua adoção.

Resultados bastante interessantes foram obtidos nessa última safra na cultura do algodão. Para o nematoide das galhas, a eficiência de controle demonstrada por llevo® + Votivo® Prime no algodão foi de 99% aos 48 dias após a inoculação do nematoide e de 97%, aos 76 dias. Para *P. brachyurus*, as eficiências de controle de llevo® + Votivo® Prime foram de 97% e de 74%, aos 48 e 80 dias após a inoculação do nematoide em plantas de algodão. Tais resultados demonstram também o longo período de atividade desses nematicidas na proteção das plantas contra o ataque de nematoides, uma vez que, mesmo em avaliações próximas aos 80 dias após a inoculação, os resultados se mostraram positivos. Além disso, nesses estudos, verificou-se que a utilização de llevo® + Votivo® Prime proporcionou melhor sanidade

e volume de raízes, o que traz benefícios diretos na produtividade da cultura.

Na cultura da soja, também em ensaios conduzidos em casa de vegetação na última safra 23/24, elevada eficiência de controle de diferentes nematoides foram observadas nos ensaios conduzidos com a aplicação de llevo® ou Votivo® Prime (Figura 1) isoladamente ou em associação com Votivo® Prime.

Um efeito interessante que tem sido observado quando da utilização de Votivo® Prime na cultura da soja é para o manejo do nematoide de cisto da soja. No tratamento de sementes de soja com Votivo® Prime, observa-se seu efeito isolado na redução de fêmeas e cistos de *H. glycines*, semelhante à redução proporcionada pelo nematicida químico à base de abamectina (Figura 2). Portanto, Votivo® Prime utilizado de maneira isolada também traz benefícios no manejo do nematoide de cisto da soja.

Esse é apenas um dos efeitos adicionais observados quando da utilização de Votivo® Prime para o manejo de nematoides. A cepa de *B. firmus* que compõe o produto também é reconhecida por sua produção de metabólitos secundários, como serina proteases, com efeito nematicida, especialmente degradando a camada que recobre os ovos de diferentes espécies de nematoides. Também já foi relatada a capacidade dessa cepa

de *B. firmus* em induzir resistência em plantas de algodão contra nematoides, ativando vias metabólicas como as do ácido salicílico e ácido jasmônico (doi: 10.3389/fpls.2020.00796). Além disso, como uma rizobactéria promotora de crescimento, *B. firmus* proporciona maior enraizamento das plantas, conferindo uma vantagem em condições de clima adverso. A Figura 3 mostra plantas de soja tratadas com Votivo® Prime, em comparação à testemunha, sem aplicação do nematicida, em área experimental no município de Santo Antonio de Posse/SP, sob condições de veranico que ocorreu durante a condução das parcelas na safra 23/24.

Esse efeito benéfico no desenvolvimento das plantas obtido com o tratamento de sementes com Votivo® Prime e llevo® também tem sido observado nas culturas do algodão e do milho. A Figura 4 evidencia plântulas de algodão com o pacote para tratamento de sementes completo da BASF em comparação a plântulas não tratadas, onde é possível observar melhor enraizamento das plântulas tratadas e maior fechamento das linhas, demonstrando, mais uma vez, o efeito sinérgico de Votivo® Prime e llevo® para o desenvolvimento das plantas, que vai além do manejo de nematoides. Na Figura 5, efeito do tratamento de sementes de milho com llevo® + Acronis® UBS em ensaio conduzido em casa de vegetação.

Em condições de campo, em área



Figura 3 - parcelas experimentais de soja no município de Santo Antonio de Posse/SP. A primeira foto mostra as plantas da testemunha, sem tratamento nematicida, enquanto a segunda, plantas com tratamento de sementes com Votivo® Prime + llevo® + Standak® Top, evidenciando o melhor desenvolvimento, vigor das plantas e fechamento das linhas sob condições de estresse hídrico

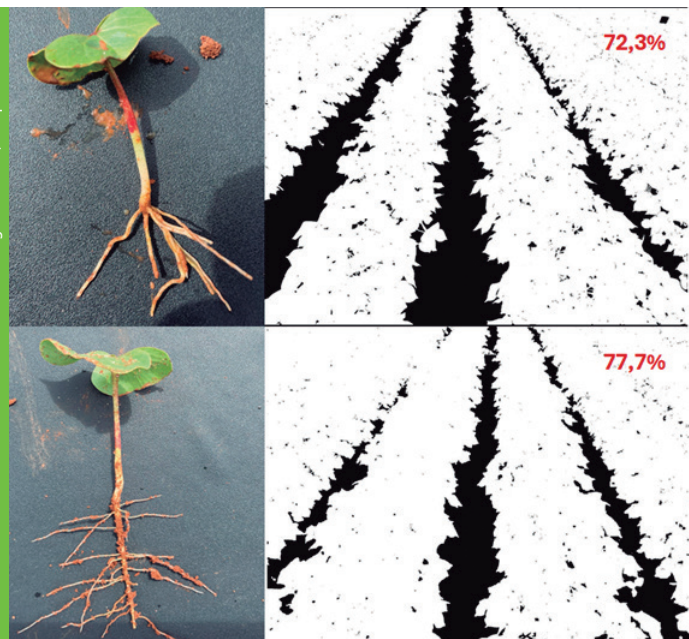


Figura 4 - efeito do tratamento de sementes com Poncho® + Standak® Top + Acronis® UBS + Sistiva® + Votivo® Prime + Ilevo® em plântulas de algodão e no fechamento de linhas e desenvolvimento das plantas. As fotos na primeira linha mostram as plantas da testemunha, sem tratamento nematocida, enquanto na segunda linha, plantas com o tratamento de sementes com solução completa BASF, evidenciando melhor enraizamento das plântulas e fechamento das linhas. Os valores nas imagens mostram os percentuais de cobertura do dossel das plantas obtido pelo aplicativo CANOPEO

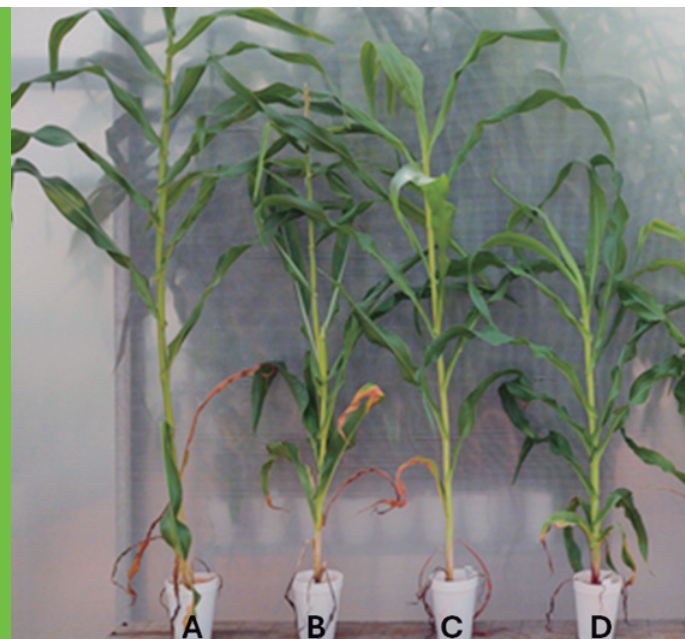


Figura 5 - efeito do tratamento de sementes de milho com Ilevo® + Votivo® Prime + Acronis® UBS em plantas de milho, aos 56 dias após a inoculação com *Pratylenchus brachyurus*. A) testemunha, sem tratamento nematocida e sem inoculação do nematoide; B) testemunha, sem tratamento nematocida e inoculada com o nematoide; C) tratamento de sementes com Ilevo® + Votivo® Prime + Acronis® UBS; D) tratamento de sementes com Abamectina + Tiametoxan

infestada artificialmente com densidades populacionais crescentes de *M. javanica* no município de Grandes Rios/PR, os benefícios da aplicação de Votivo® Prime no tratamento de sementes de soja foram evidentes tanto em relação à redução populacional do nematoide quanto na manutenção da produtividade na safra 23/24. Nas densidades populacionais iniciais inoculadas de 100 e 900 nematoides por planta, Votivo® Prime proporcionou melhoria na produtividade das plantas de soja.

Com base nos resultados em casa de vegetação vemos o uso integrado de nematocida químico e nematocida biológico como um bom potencial a ser explorado no manejo de nematoides. Possíveis ganhos em controle e produtividade são esperados tendo em vista o efeito isolado de cada produto e a sinergia observada nos ensaios analisados. Resultados a campo podem variar dependendo de condições edafoclimáticas, cultivar e ques-

tões relacionadas à fertilidade e outras características do solo, entretanto, tais condições adversas certamente são muito mais deletérias quando da ausência de nematocidas e sob altas populações de inóculo de nematoides. Assim, dispor de bons produtos nematocidas é fundamental para um programa eficiente de manejo. Dessa forma, a BASF conta com a solução Ilevo® e Votivo® Prime associada ao fungicida e inseticida Standak® Top nos segmentos On Farm (feito na propriedade) e TSI (tratamento de sementes industrial) visando o controle e manejo de nematoides e outras pragas importantes nos diferentes sistemas de cultivo.

O manejo integrado de nematoides vem se apresentando como uma necessidade, aliado com outras práticas, como uso de sementes certificadas, melhoria da fertilidade do solo, adoção de rotação de culturas e plantas de cobertura, uso de cultivares resistentes, quando disponíveis e a integração

de nematocidas químicos e biológicos para aumento das produtividades. Contar com nematocidas que tenham, além da eficiência, amplo espectro, maior segurança ao aplicador e ao meio ambiente e que sejam capazes de trazer incremento de produtividade é não apenas desejável, mas uma premissa que deve permear a tomada de decisão do produtor no momento da implantação da lavoura. ©

Andressa C. Z. Machado,
Santino Aleandro da Silva;
sócio-proprietários da Agronema Análise,
Consultoria e Experimentação Nematológicas



Andressa e Santino falam dos principais problemas causados pelos nematoides nas lavouras brasileiras

Pesquisa, ensino e compromisso com o Legado

Centro de Tecnologia em Tratamento de Sementes, Selo Seed Solutions e programas de treinamento fazem parte da forma de atuar da BASF

BASF

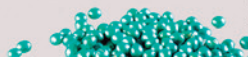


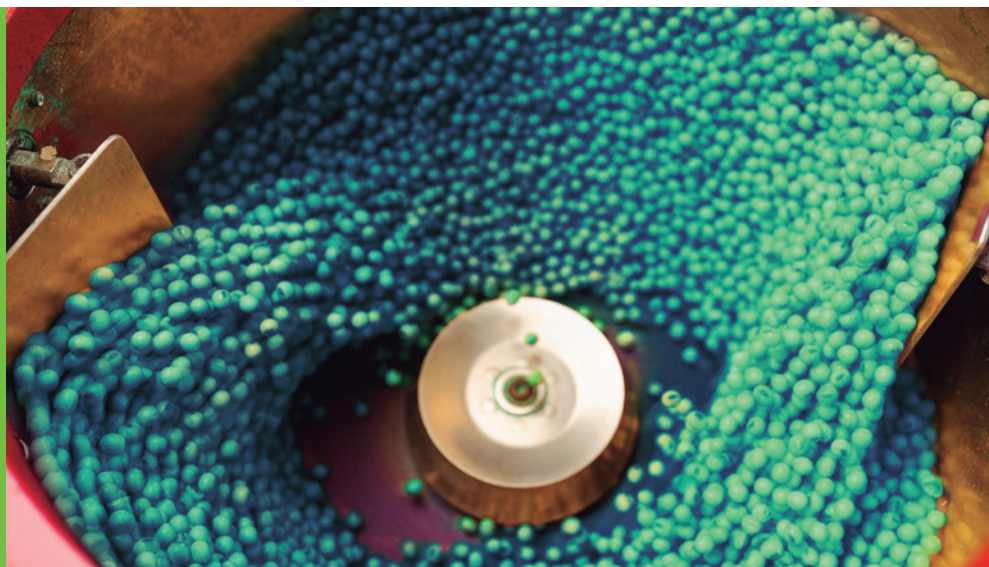
O Centro de Tecnologia em Tratamento de Sementes (CTTS) da BASF, localizado em Santo Antônio de Posse (SP), é um pilar fundamental no avanço das tecnologias agrícolas para Tratamento de Sementes na América Latina. Inaugurado em 2011 e expandido em 2020, o CTTS tornou-se um núcleo de inovação, pesquisa e

suporte técnico, beneficiando agricultores e sementeiros.

Trata-se de mais uma ação da empresa, que investe fortemente em pesquisa e desenvolvimento, com cerca de € 900 milhões destinados anualmente para novas tecnologias. Parte desse investimento é direcionado ao Brasil, um dos maiores produtores de alimentos globais.

Com 1.200 metros quadrados de área construída, o CTTS abriga laboratórios dedicados a diferentes demandas do tratamento de sementes: fitopatologia, microbiologia, tecnologia de aplicação e análises físicas. Tudo para garantir que as sementes tratadas tenham alta qualidade, sanidade e mantenham seu potencial genético. "Nós desenvolvemos tecnologia com as soluções





Ao longo do ano, a equipe da empresa coleta amostras de lotes de sementes tratadas e realiza uma série de análises em seus laboratórios

BASF para construir o melhor para o agricultor", explica Rafael Belani, gerente Técnico de Tratamento de Sementes P&D para América Latina da BASF.

Hoje, o CTTS oferece apoio a cerca de 160 plantas de tratamento de sementes no Brasil, além do seu crescimento na América Latina, considerando a segurança dos operadores e a sinergia das soluções biológicas e químicas.

A BASF considera o tratamento de sementes uma área de extrema relevância. "O conhecimento técnico é muito importante", destaca Belani, explicando que o Centro está inserido na área de pesquisa da empresa em Santo Antonio de Posse (SP), que acompanha o desenvolvimento das soluções desde a fase inicial até o pós-venda, garantindo eficácia e segurança dos produtos.

O CTTS também recebe agricultores, distribuidores, consultores e estudantes para discussões técnicas e cocriação de soluções. Em 2023, cerca de 650 visitantes passaram pelo centro, representando mais de 25 milhões de hectares de área agrícola. Essas interações são personalizadas, com material preparado especificamente para atender às

necessidades de cada um.

Recentemente, a BASF introduziu o CTTS móvel, expandindo sua capacidade de atendimento com sete unidades móveis distribuídas pelo Brasil. Essas unidades levam a tecnologia da empresa diretamente aos eventos junto às cooperativas e agricultores, demonstrando os benefícios das soluções de tratamento de sementes.

Importância do tratamento de sementes

Nilson Caldas, Gerente Sênior de Tratamento de Sementes da BASF, destaca a importância do tratamento de sementes no manejo de doenças, pragas e nematoides em culturas como soja, milho e algodão. O tratamento protege e potencializa o desempenho das sementes, garantindo que expressem todo seu potencial genético.

As sementes são o principal insumo agrícola. Uma vez plantadas, não há retorno; daí a necessidade de cuidado e atenção, diz Caldas. No caso dos nematoides, por exemplo, o tratamento minimiza os danos causados por essa ameaça silenciosa, cujos efeitos muitas vezes somente são percebidos quando

há poucas - ou nenhuma - opção de manejo.

Quatro pilares do tratamento de sementes

O tratamento de sementes na BASF é fundamentado em quatro pilares essenciais:

- **Qualidade da semente:** as sementes devem ter uma boa qualidade genética, ser limpas e selecionadas por calibre, para que os produtos aplicados tenham distribuição uniforme, garantindo assim a máxima germinação e produtividade.

- **Produto:** os produtos utilizados no tratamento devem ser concentrados, compatíveis e ter uma boa adesão às sementes, respeitando os limites de volume de calda na aplicação.

- **Recobrimento:** uma distribuição uniforme dos produtos ao redor das sementes é crucial para garantir a máxima eficácia biológica e a promoção do crescimento dos produtos aplicados, evitando perdas e aumentando a eficiência.

- **Aplicação:** a tecnologia de aplicação deve ser precisa e bem calibrada, com máquinas modernas que garantam a dosagem correta





e a qualidade do tratamento, distribuindo os produtos de forma uniforme nas sementes.

O somatório desses fatores compõe a visão e a ação da empresa no setor.

Programa de certificação Seed Solutions

O Selo Seed Solutions é uma certificação que valida a qualidade do tratamento de sementes realizado pelos parceiros da BASF. A certificação envolve critérios rigorosos, incluindo a avaliação da quantidade de ingrediente ativo, emissão de poeira, fluidez das sementes e a plantabilidade. "O selo não é simplesmente uma etiqueta", explica Belani. "Ele certifica que o aplicador realmente seguiu as recomendações da BASF."

Ao longo do ano, a equipe da empresa coleta amostras de lotes de sementes tratadas e realiza uma série de análises em seus laboratórios em Santo Antonio de Posse, no CTTS e em Guaratingueta (SP), diz Caldas. Essas análises verificam se a quantidade de ativo aplicado nas sementes é suficiente e se atende aos padrões de qualidade estabelecidos pela BASF. As sementes que





As sementes são o principal insumo agrícola. Uma vez plantadas, não há retorno; daí a necessidade de cuidado e atenção

atendem aos critérios recebem o Selo Seed Solutions, que pode ser encontrado nas embalagens. "Isso garante que o agricultor possa confiar na qualidade das sementes tratadas", acrescenta.

O programa, que começou com soja, algodão e arroz, está sendo expandido para o cultivo do milho, dobrando o volume de amostras processadas pelo CTTS. Este esforço reflete o compromisso da BASF em garantir a qualidade e segurança das soluções aplicadas.

Treinamento de operadores


A BASF também implementa programas de capacitação para operadores de máquinas de tratamento de sementes, reforçando a responsabilidade social e a segurança. Desde 2011, esses treinamentos anuais têm evoluído, com um aumento significativo no número de operadores treinados. Em 2024, cerca de 230 operadores foram capacitados, comparado aos 165 do ano anterior.

Os ensinamentos abrangem conhecimentos em mecânica, operação, manutenção e técnicas de aplicação. "O treinamento é uma capacitação e uma troca de experiências", diz Belani, ressaltando a importância da continuidade na formação dos operadores, que

enfrentam desafios constantes na prática.

Importante destacar que os programas de treinamento da BASF também focam na segurança dos operadores, ensinando o uso correto de equipamentos de proteção individual (EPIs), a manutenção e limpeza segura das máquinas e o manejo adequado dos resíduos. Além disso, o treinamento inclui teoria e prática sobre a aplicação dos produtos, garantindo que os operadores estejam preparados para realizar um tratamento de sementes eficiente e seguro.

Compromisso com o Legado

Nilson Caldas reforça o compromisso da BASF com a agricultura. A empresa investe significativamente em pesquisa e desenvolvimento para ser a escolha preferida dos agricultores. "Tudo tendo em vista o compromisso com a qualidade e a sustentabilidade da agricultura; e com o Legado do agricultor", conclui. 

Mais uma solução

A BASF trabalha para garantir a liderança em termos de conhecimento e em manejo de pragas, doenças e nematoides. O aumento dos problemas causados por nematoides nas lavouras demanda constante atualização. A empresa passa a oferecer uma solução composta pela combinação de produtos biológico e químico: Votivo® Prime (Bacillus firmus) e llevo® (Fluopyram), ferramentas que auxiliarão em muito o agricultor no manejo de nematoides.

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 NA RECEITA. UTILIZE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.



Seed Solutions by BASF: qualidade sob medida para Tratamento de Sementes.

Na BASF, sabemos o que sua semente precisa para alcançar o máximo potencial produtivo.

SOLUÇÕES COMPLETAS COM FORMULAÇÕES ROBUSTAS

Poncho®

& Acronis® UBS

& llevo®

& Votivo® Prime

Seed Solutions by BASF:
qualidade e tecnologia
para as suas sementes.

ESCOLHA O
TRATAMENTO
DE SEMENTES BASF
SOB MEDIDA PARA
O SEU NEGÓCIO.

BASF na Agricultura.
Juntos pelo seu Legado.


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.



Seed Solutions by BASF: qualidade sob medida para Tratamento de Sementes.

Na BASF, sabemos o que sua semente precisa para alcançar o máximo potencial produtivo.

SOLUÇÕES COMPLETAS COM FORMULAÇÕES ROBUSTAS

Poncho®
& Standak® Top

& Acronis® UBS
& Sistiva®
& Votivo® Prime
& llevo®

Seed Solutions by BASF:
qualidade e tecnologia
para as suas sementes.

ESCOLHA O
TRATAMENTO
DE SEMENTES BASF
SOB MEDIDA PARA
O SEU NEGÓCIO.

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.