CONHEÇA O NEMATICIDA BIOLÓGICO PARA CONTROLE DE NEMATOIDES NA SOJA

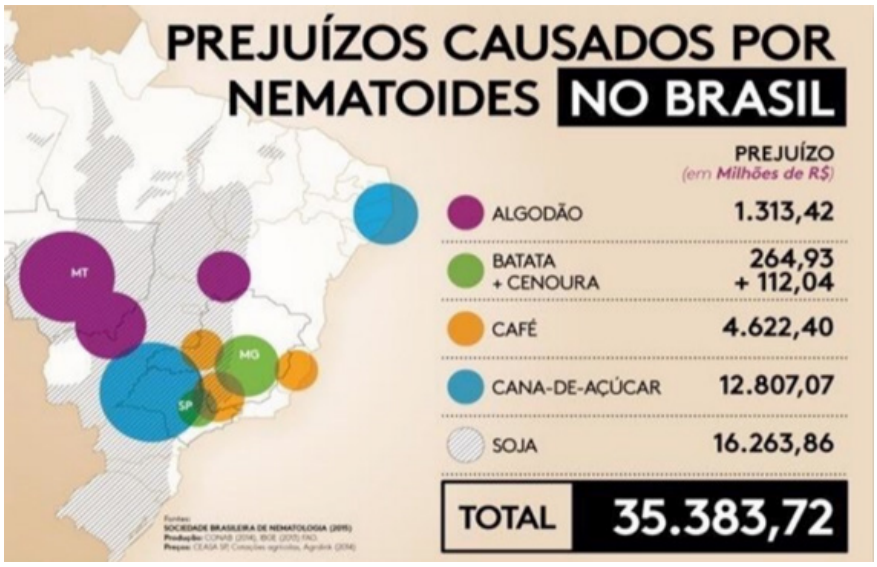
Clariva® Sky é o produto biológico para uso em tratamento de sementes, com eficácia comprovada no combate desses vermes em estádios iniciais da cultura, promovendo o fortalecimento da soja e o crescimento saudável das plantas.

syngenta®

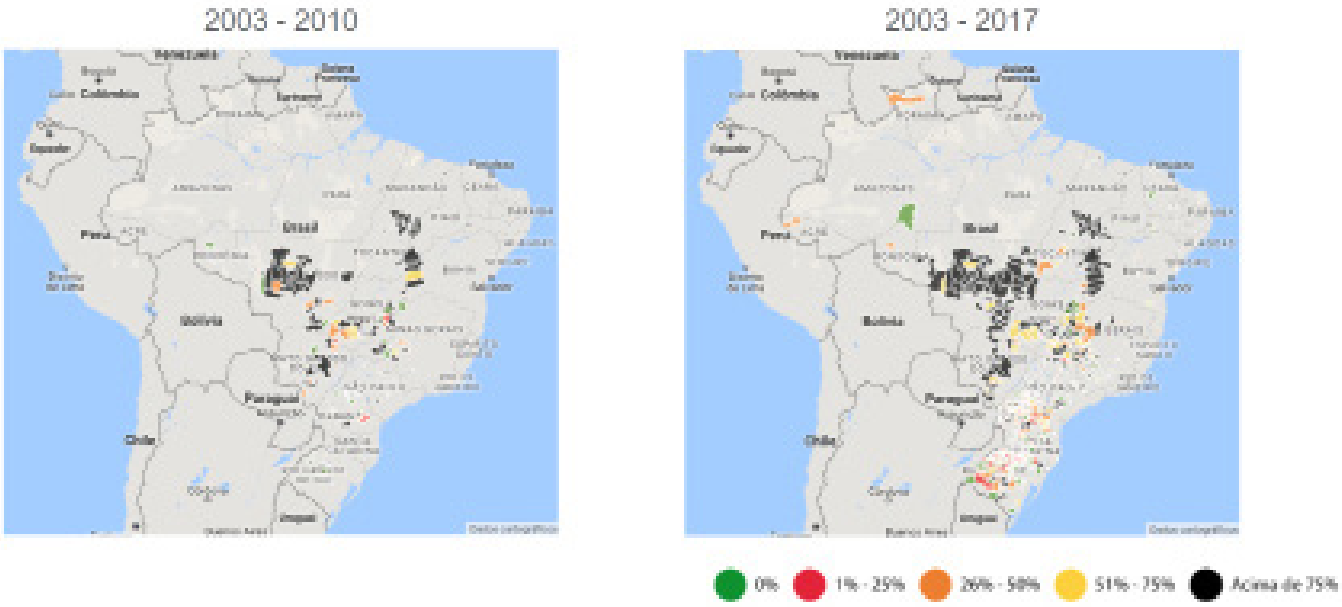
A **produção agrícola** no Brasil enfrenta grandes desafios para proporcionar o máximo em produtividade e manter a lavoura saudável e rentável a cada safra. Por isso, diversas medidas conjuntas de manejo são colocadas em prática para controlar pragas, doenças e plantas daninhas, que são verdadeiras ameaças ao campo.

Nesse cenário, um tipo de praga que tem preocupado os produtores nos últimos anos, principalmente por conta do alto crescimento de nível populacional em todas as regiões produtivas, são os **nematoides**, vermes microscópicos que vivem no solo e se alimentam das raízes das plantas.

Para se ter uma ideia, eles são responsáveis pela perda de 10% a 15% da produção agrícola mundial, o que representa mais de U$ 100 bilhões ao ano. Segundo a **SBN (Sociedade Brasileira de Nematologia)**, os prejuízos causados por nematoides à agricultura brasileira chegam a valores de R$ 35 bilhões no ano. Na **soja**, por exemplo, as perdas são estimadas em R$ 16,2 bilhões, de acordo com a entidade, o que corresponde a danos maiores que os da ferrugem, por exemplo.



Nos mapas abaixo, é possível averiguar como a pressão de nematoides entre os anos de 2003 a 2017 teve um grande salto no Brasil:



O ambiente de produção está cada vez mais intenso e desafiador, e requer medidas conjuntas para a obtenção de produtividades elevadas. Além dos danos causados pelo ataque de nematoides, as plantas ainda ficam sujeitas aos **estresses abióticos**, como falta de água e nutrientes, entre inúmeros outros fatores que ocasionam a perda de produtividade.

QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS PREJUÍZOS GERADOS PELOS NEMATOIDES À LAVOURA?

Os nematoides são **pragas não visíveis a olho nu** e estão comumente presentes no solo. Esses parasitas **atacam as raízes**, retirando substâncias nutritivas das plantas, além de viabilizarem a injeção de substâncias tóxicas no interior da célula vegetal.

Os problemas começam a ser percebidos na parte aérea da planta, que passa a ter dificuldade para retirar água e nutrientes do solo. Normalmente, os ataques ocorrem em **reboleiras** – porém, nesses casos, os prejuízos já são muito elevados.

Veja ao lado imagens de estandes de soja deficientes e com problemas de crescimento devido ao ataque de nematoides.

Erradicar esses vermes do solo é praticamente impossível, sendo necessário conviver com essas pragas de modo que os **níveis populacionais estejam baixos**, para que não causem danos econômicos à cultura.

Essas pragas, na sua maioria, podem ser introduzidas em outras áreas através de **maquinários agrícolas contaminados**, mudas produzidas em substratos infectados, água de irrigação e até mesmo ventos fortes.

Para evitar a grande infestação de nematoides na lavoura, é necessário que o produtor adote as **boas práticas agrícolas**, como:

- *Fazer a limpeza de reservatórios e canais de irrigação;*
- *Usar mudas em substratos esterilizados;*
- *Higienizar corretamente maquinários e implementos agrícolas, especialmente após a utilização em áreas afetadas;*
- *Realizar a rotação de culturas.*

TIPOS MAIS COMUNS DE NEMATOIDES NA SOJA

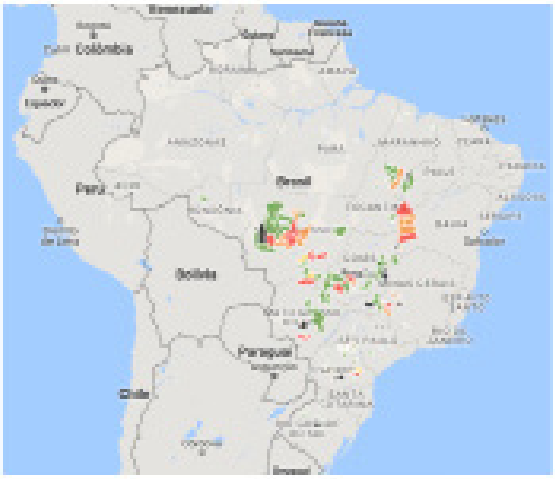
Existem mais de **15 mil espécies de nematoides** catalogadas na natureza, e cerca de 100 estão associadas à cultura da soja. Mesmo que os sintomas não apareçam nas reboleiras, vale ressaltar que os danos estão sendo infligidos ao **sistema radicular** das plantas.

Por isso, é importante conhecer as características das espécies que mais prejudicam a cultura no campo:

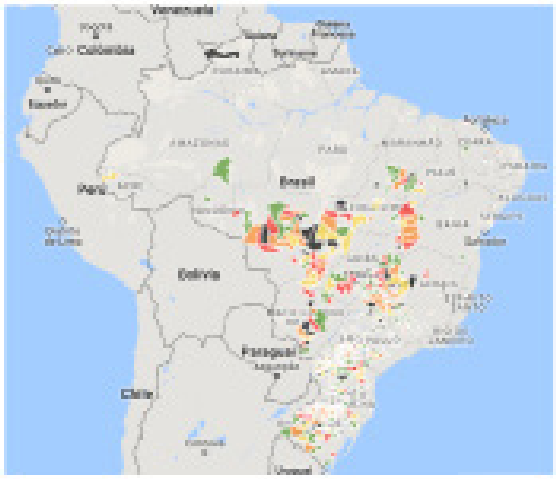
- **Meloidogyne spp.:** são as espécies conhecidas como **nematoide-das-galhas**. Seu ataque faz com que haja um crescimento atípico de células vegetais, que resulta em hiperplasia tecidual ou hipertrofia celular. Os danos podem ser verificados no sistema radicular, onde ocorre a formação de galhas de variados tamanhos, sendo que as plantas não se desenvolvem o suficiente devido à baixa absorção de água e nutrientes.

EVOLUÇÃO DO NEMATOIDE-DAS-GALHAS NO BRASIL

2003 - 2010



2003 - 2017

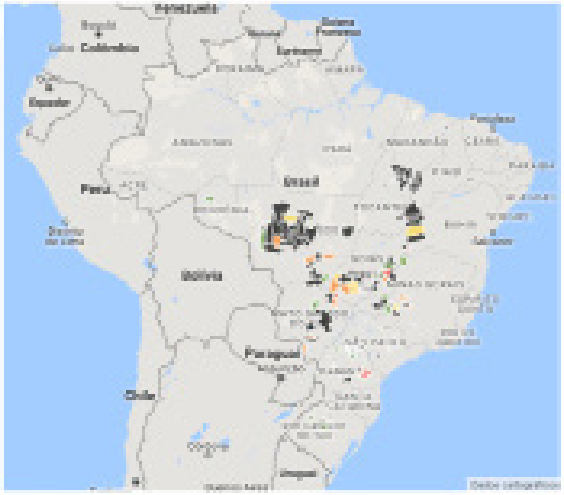


0% | 1% - 25% | 26% - 50% | 51% - 75% | Acima de 75%

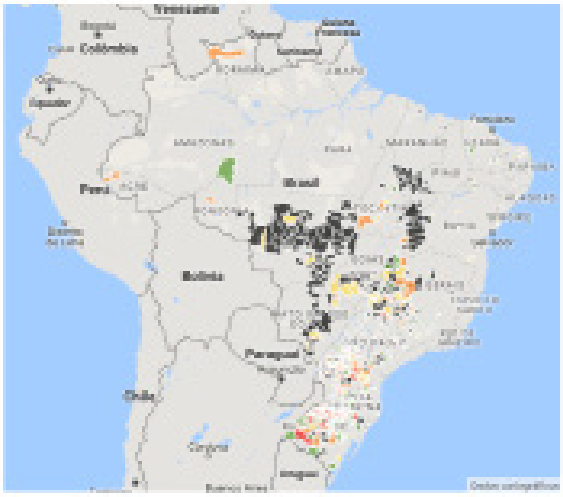
- **Pratylenchus brachyurus:** é o chamado **nematoide-das-lesões**. A fêmea deposita os ovos no interior das raízes ou no solo próximo a superfície das raízes (postura isolada, sem formação de massa de ovos). Os principais danos são lesões radiculares resultantes da alimentação e da movimentação do verme dentro da raiz e sua liberação de toxinas no córtex radicular. Os danos às raízes ainda funcionam como porta de entrada para fungos e bactérias, que podem originar infecções nas plantas.

EVOLUÇÃO DO NEMATOIDE-DAS-LESÕES NO BRASIL

2003 - 2010



2003 - 2017



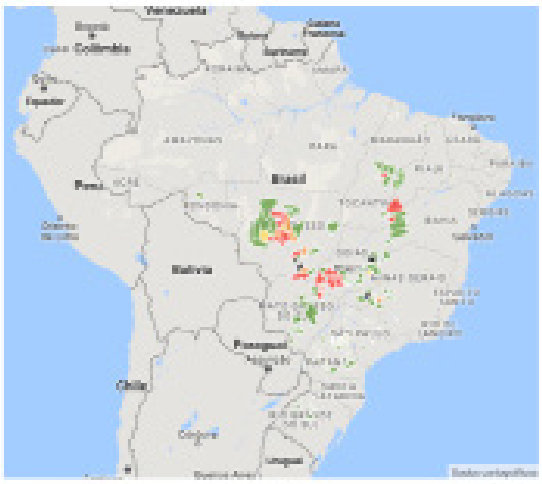
0% 1% - 25% 26% - 50% 51% - 75% Acima de 75%

- **Heterodera glycines:** conhecido como nematoide do cisto da soja, é considerado um dos principais **problemas fitossanitários** da cultura. A infestação nas raízes se dá através da forma juvenil do verme que, ao penetrar, estabelece sítio de alimentação, prejudicando o desenvolvimento dessas raízes e impedindo a absorção de água e nutrientes pela planta.

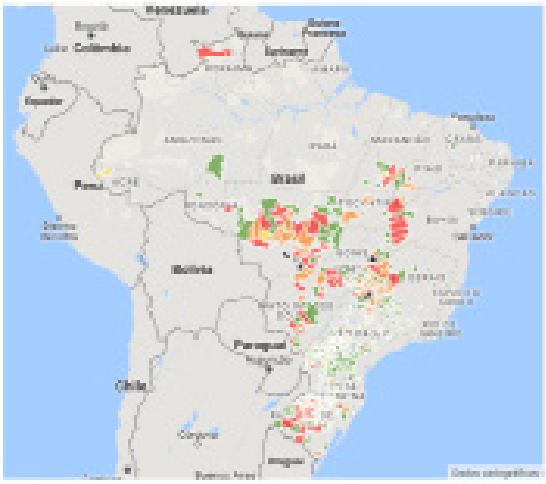
  Os sintomas aparecem em **reboleiras**, onde ocorre baixo crescimento das plantas por conta das deficiências nutricionais. Os cistos são as fêmeas mortas que, ao completarem o ciclo, desprendem-se das raízes e infestam o solo. Cada cisto pode conter por volta de 500 ovos do nematoide, os quais, em condições favoráveis, eclodem e iniciam um novo ciclo de infecção.

EVOLUÇÃO DO NEMATOIDE DO CISTO DA SOJA NO BRASIL

2003 - 2010



2003 - 2017

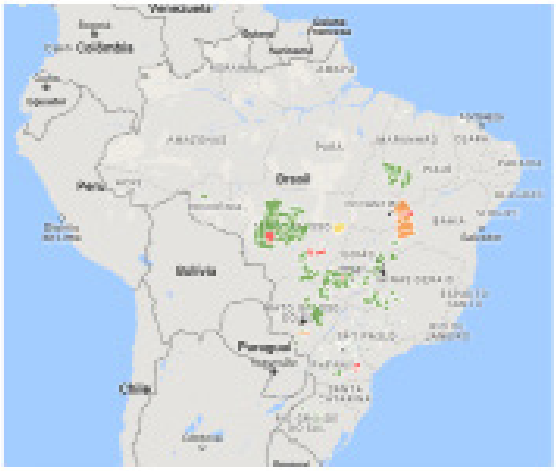


0% 1% - 25% 26% - 50% 51% - 75% Acima de 75%

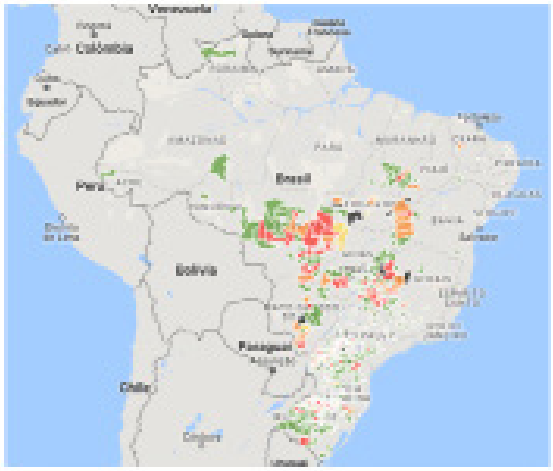
- **Rotylenchulus reniformis:** conhecida como **nematoide-reniforme**, essa espécie está crescendo consideravelmente nas lavouras de soja, em diversas regiões produtivas do Brasil. Os sintomas são verificados na expressiva desuniformidade das plantas, em extensas áreas subdesenvolvidas cujo aspecto se assemelha ao de locais com deficiência nutricional ou problemas de compactação do solo. O principal indício da presença do verme é o surgimento de uma massa de ovos sobre a superfície das radicelas.

EVOLUÇÃO DO NEMATOIDE-RENIFORME NO BRASIL

2003 - 2010



2003 - 2017



0% | 1% - 25% | 26% - 50% | 51% - 75% | Acima de 75%

CONTROLE DE NEMATOIDE: CLARIVA® SKY PARA TRATAMENTO DE SEMENTES

O tratamento de sementes é uma das etapas do manejo que consiste na aplicação de defensivos químicos ou biológicos às sementes, com o objetivo de controlar doenças, pragas e nematoides nos estádios iniciais da cultura.

As sementes tratadas são fundamentais para o manejo de nematoides pois, mesmo sem o aparecimento dos sintomas em reboleiras, os danos e os prejuízos já podem ser muito elevados, principalmente se a área tiver histórico de presença dessas pragas.

Além das boas práticas agrícolas, o produtor pode contar com um **produto biológico** de eficiência nematicida para uso no **tratamento de sementes**, impedindo o aumento dos níveis populacionais da praga nos estádios iniciais da soja.

Pensando nessa necessidade, a Syngenta desenvolveu **Clariva® Sky**, uma solução composta por dois produtos: Clariva, um **nematicida biológico**, e Epivio Sky, um **bioestimulante**.

Clariva® Sky é a união das duas melhores **tecnologias biológicas** disponíveis no mercado, com efeito biológico que controla os nematoides ao mesmo tempo que estimula o crescimento da soja, proporcionando plantas mais robustas.

PARA QUE A PLANTA EXPRESSE O SEU MÁXIMO POTENCIAL PRODUTIVO, A SOLUÇÃO DA SYNGENTA CONTA COM OS SEGUINTES BENEFÍCIOS:

- **Sinergia de um ativo com um bioestimulante**, que traz a máxima proteção contra nematoides, inclusive o nematoide do cisto da soja;
- **Bioestimulante** para acelerar o metabolismo da planta, que promove maior absorção de nutrientes, melhor eficiência no uso da água e sistema radicular bem desenvolvido;
- **Compatibilidade** com outros produtos químicos e biológicos.

O AGENTE MICROBIOLÓGICO PASTEURIA

Clariva® Sky é composto pelo agente biológico ***Pasteuria nishizawae***, uma das quatro espécies de bactéria pertencentes ao gênero Pasteuria, que são naturalmente parasitas, disseminadas no solo e formadoras de endósporos, com grande potencial de controle de nematoides.

Esse controle pode ocorrer em **dois momentos:**

1. **Quando o nematoide é atraído pelos exsudatos da planta hospedeira**, ele percorre o solo infestado com os endósporos da bactéria, que entram em contato com o corpo do nematoide e a ele ficam aderidos. Dependendo do número de endósporos aderidos, o nematoide não consegue penetrar a raiz e, portanto, não pode se alimentar e acaba por morrer;

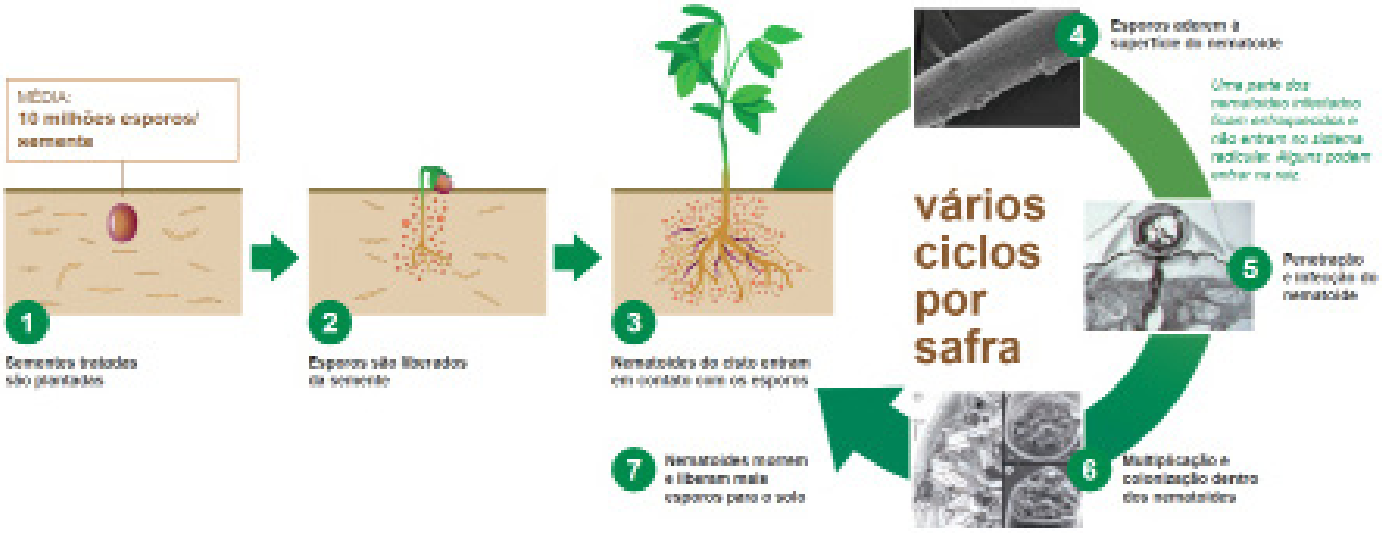
2. **Se o número de endósporos é baixo**, o nematoide pode conseguir penetrar a raiz da planta, diferenciar-se em uma fêmea e iniciar o processo de infecção. Nesse caso, os endósporos aderidos à fêmea parasitam o seu corpo, tornando-a infértil. Desse modo, ao invés de produzir ovos, ela serve como uma proteção para a proliferação das células da bactéria, que se reproduzem até que o cisto, em condições favoráveis, estoure e libere mais endósporos no solo – e o processo se reinicia.

OUTROS DIFERENCIAIS DO USO DO AGENTE MICROBIOLÓGICO PASTEURIA NO CONTROLE DE NEMATOIDES SÃO:

- A alta concentração colocada nas sementes fornece atividade de esporos durante toda a safra;
- Os esporos são viáveis desde o primeiro dia após a semeadura da cultura;
- O agente funciona em condições ambientais variáveis e não depende de condições de pH, temperatura e umidade do solo;
- O uso do produto biológico complementa outras ações de controle de nematoides, sendo uma ferramenta eficaz e adicional para o manejo antirresistência;
- Por ser um produto biológico, não há riscos conhecidos quanto à exposição humana ou a resíduos tóxicos no solo ou nas culturas.

Veja no infográfico como o agente Pasteuria age no nematoide do cisto da soja:

CONFIRA O MODO DE AÇÃO DE *P. NISHIZAWE* SOBRE O NEMATOIDE-DO-CISTO DA SOJA

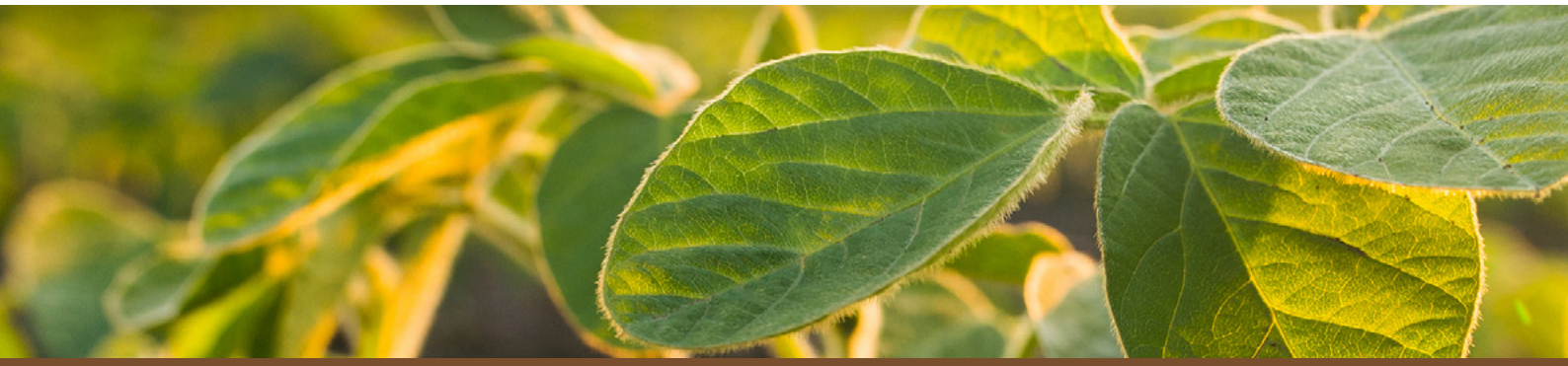


USO DE BIOESTIMULANTES NA SOJA

Clariva® Sky traz em sua oferta o bioestimulante Epivio Sky, proveniente da mistura de substâncias como aminoácidos, nutrientes e vitaminas. Quando aplicado no tratamento de sementes, proporciona um crescimento mais vigoroso e plantas mais robustas, contribuindo para a produtividade.

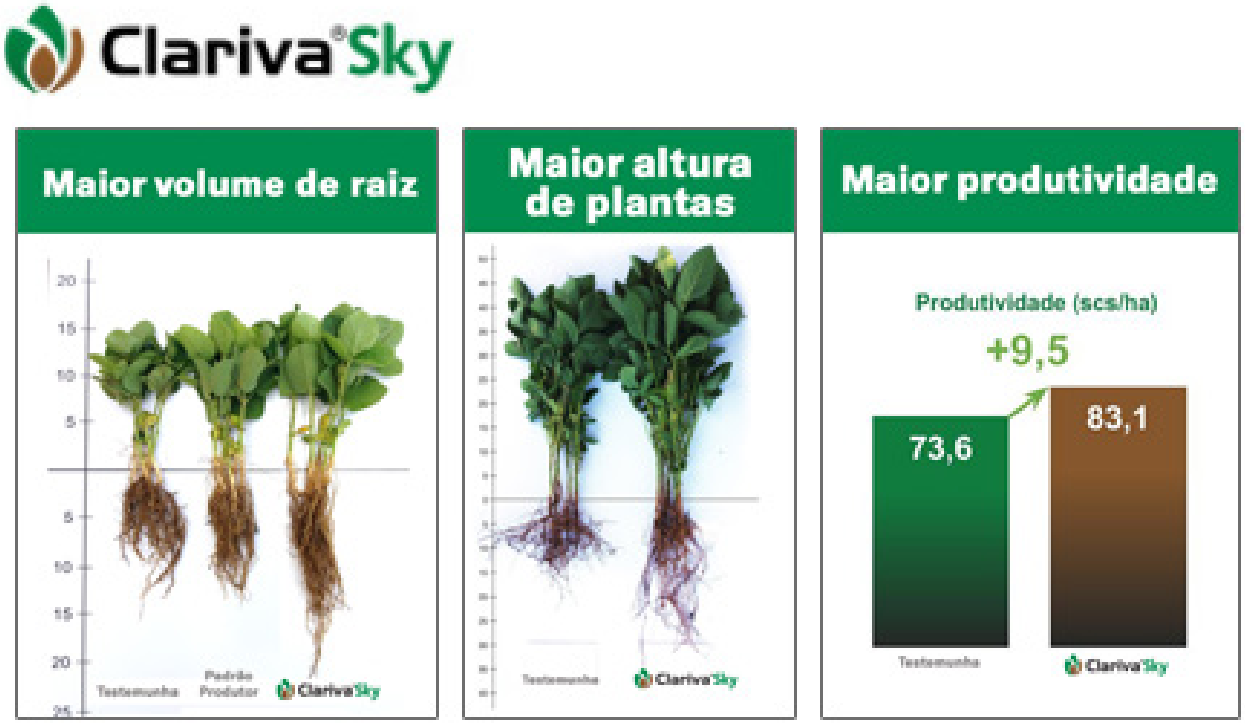
ALÉM DISSO, EMPREGAR UM BIOESTIMULANTE NA SOJA TRAZ AINDA MAIS VANTAGENS PARA AS PLANTAS, POIS:

- Estimula a autodefesa, diminuindo o risco de estresse;
- Expressa o máximo potencial produtivo;
- Fornece elementos nutricionais e hormonais para um melhor desenvolvimento de raízes e de parte aérea.



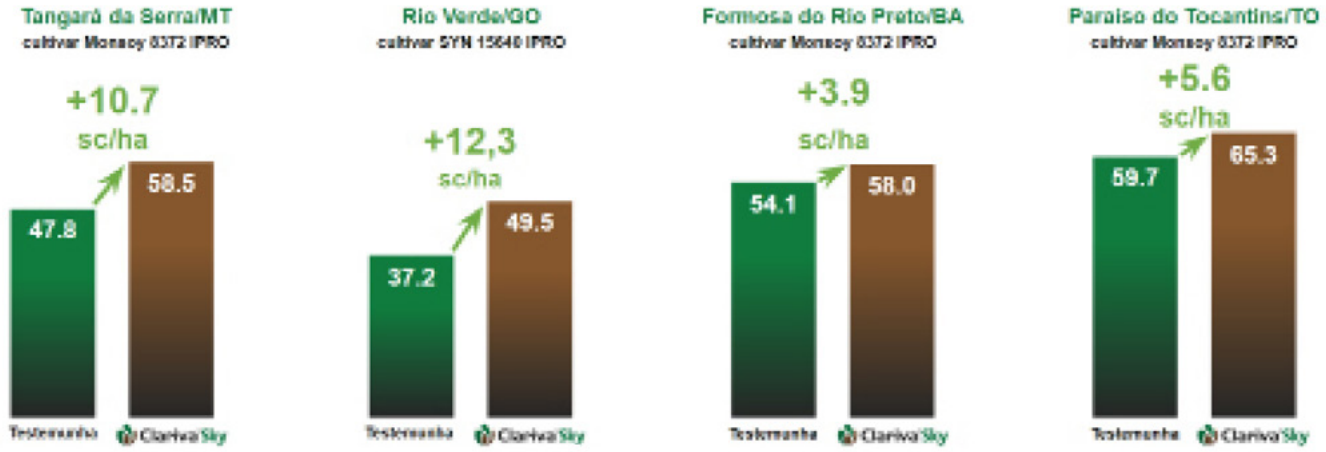
syngenta®

Nos gráficos, é possível observar como o uso de **Clariva® Sky** trouxe mais vigor para as plantas, resultando em maior produtividade para a lavoura.

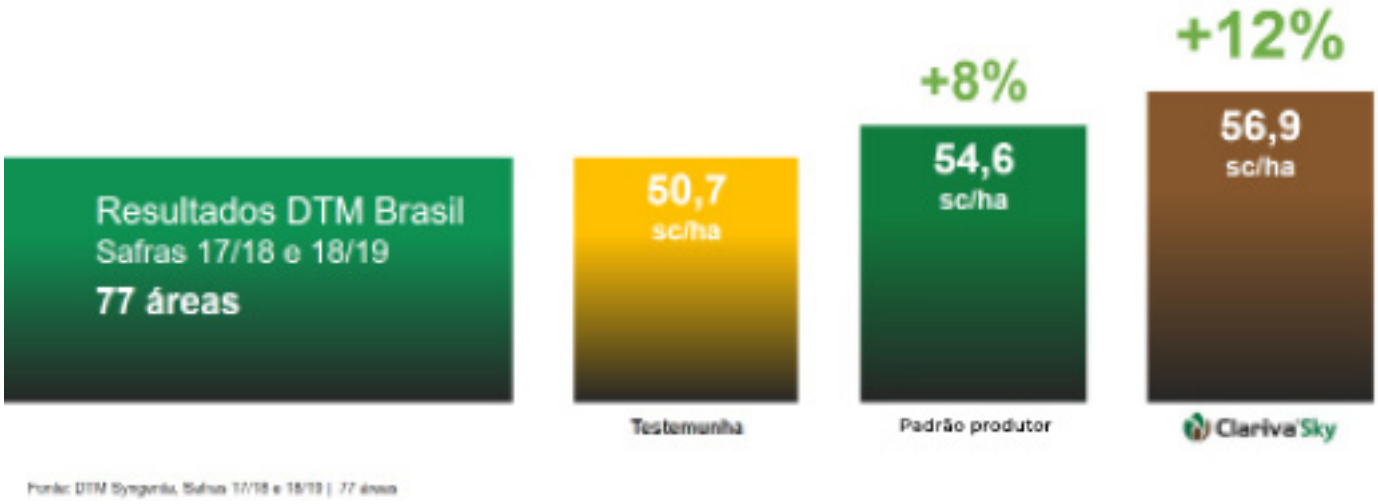


CLARIVA® SKY: RESULTADOS COMPROVADOS EM PRODUTIVIDADE

Para comprovar que o uso da tecnologia de **Clariva® Sky** traz resultados superiores em relação a outros produtos biológicos do mercado, trouxemos dados de sojicultores de diversas regiões produtoras do Cerrado. Eles usaram a solução no tratamento de sementes e atestaram a eficiência no controle de nematoide, bem como o aumento significativo em produtividade. Confira:

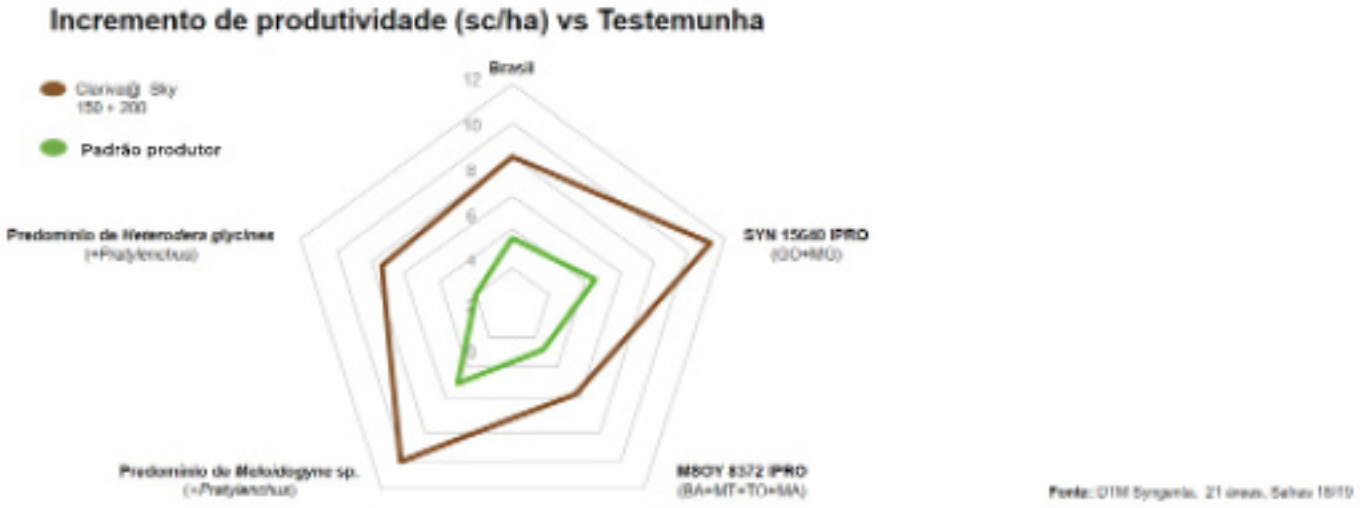


Fonte: DTM Syngenta, Safra 2018/19



Fonte: DTM Syngenta, Safras 17/18 e 18/19 | 77 áreas

Clariva® Sky também mostra consistência no controle das principais espécies de nematoides que atacam a soja nas áreas produtivas do Cerrado.



Os benefícios biológicos de Clariva® Sky no tratamento de sementes também foram comprovados por especialistas e por outros produtores do Cerrado, que testaram o produto biológico e obtiveram resultados superiores em produtividade. [Assista ao vídeo!]

SYNGENTA: INOVANDO JUNTO COM VOCÊ

A **inovação** faz parte DNA da Syngenta, que, por meio de ações revolucionárias, aproxima-se cada dia mais do produtor, unindo experiências e novas tecnologias as quais contribuem para o dia a dia do campo, elevando o patamar da agricultura brasileira.

Conheça o portfólio completo e robusto de produtos Syngenta e veja como extrair o máximo em produtividade, do início ao fim da lavoura.

syngenta®

syngenta

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