

16.out.2024

Nº 4

Cultivar[®] *Semanal*



**Lagartas
preocupam
produtores**

Índice

Maiores populações de lagartas preocupam produtores 06

Estudo indica aceleração no ciclo de vida de "Helicoverpa armigera" 15

Plantio consorciado auxilia no manejo de "Spodoptera frugiperda" 22

Robô utiliza sensibilidade tátil para identificar plantas 28

Parlamento Europeu adia vigência de lei contra o desmatamento 35

Mancha de bipolaris: prejuízos na safrinha 41

Conab prevê aumento na safra de grãos 2024/25 53

Estudo mostra impacto da fertilização com enxofre na soja 61

Índice

Boas práticas agrícolas para o manejo da resistência	69
UPL e Nantong Chemical anunciam parceria em cyproflanilide	83
Incomagri prepara o lançamento do Overlander 18.000	87
Syngenta anuncia investimento na unidade de Münchwilen	93
Semeadura customizada aumenta a produtividade, aponta Embrapa	97
Mecanismo de tolerância natural a herbicidas descoberto em briófitas	115
Vale do São Francisco registra novas cochonilhas em pomares	120
RNAs maternos determinam o sucesso de sementes híbridas	130

Índice

Jorge Parras assume como diretor comercial da Bauminas Agro	135
Como escolher o trator ideal para agricultura familiar	138
Área tratada com defensivos agrícolas cresce 10,9% no Brasil	145
Mecanismo pode proteger tomate contra calor	151

SEU INVESTIMENTO MERECE
A MELHOR TECNOLOGIA EM
APLICAÇÃO DENTRO DO SULCO
DO PLANTIO.

MAXIMIZE SUA PRODUTIVIDADE
E RENTABILIDADE, APLICANDO
COM **ORION**.



Disponível para todos os modelos de plantadeiras do mercado.



✉ vendas@orion.ind.br
f orionumpassoafrente
@orionindustria

ORION
Partners of Biology and Agriculture™

Maiores populações de lagartas preocupam produtores

Previsões climáticas indicam possíveis períodos de estiagem em dezembro e janeiro, o que agrava a situação

16.11.2024 | 05:34 (UTC -3)

Revista Cultivar



Foto: Paulo Lanzetta

A presença de pragas como *Spodoptera* spp. e *Helicoverpa* spp. tem se intensificado nas lavouras brasileiras. Segundo Germison Tomquelski, da Desafios Agro, fatores climáticos, como a prolongada seca no Cerrado, aliados à evolução das práticas agrícolas e ao aumento do cultivo de plantas transgênicas, estão contribuindo para a proliferação dessas pragas em diversas culturas: soja, milho, algodão e pastagens. A ausência de chuvas e de inimigos naturais, somada a uma estratégia de manejo que não rompe o ciclo dessas pragas, favorece o crescimento populacional de lagartas em diversas regiões agrícolas do Brasil.

Fatores climáticos

Os últimos anos foram marcados por condições climáticas adversas no Cerrado, com seca prolongada de até 180 dias sem precipitações. Esse cenário impactou a presença de inimigos naturais, permitindo que pragas como *Spodoptera* spp., lagarta de difícil controle, proliferassem muito.

Tomquelski aponta que essa situação de desequilíbrio entre pragas e inimigos naturais aumenta o risco de infestações, uma vez que as lagartas encontram poucas barreiras para se reproduzirem e se espalharem.

Com a retomada das chuvas em algumas regiões apenas em meados de outubro,

observa-se um aumento da presença de lagartas nas plantações, especialmente na fase inicial do plantio, que torna as culturas mais vulneráveis. Esse cenário representa um alerta para um possível ano de pressão elevada de pragas, exigindo atenção redobrada dos produtores.

Manejo e controle

A principal recomendação para os produtores é a eliminação de hospedeiros das pragas por meio de práticas como o controle das plantas daninhas que servem de ponte para a sobrevivência e reprodução das lagartas.

Contudo, a efetividade do controle depende de uma estratégia bem

estruturada que combine métodos biológicos e químicos de maneira assertiva.

O controle biológico é indicado para as lagartas em estágio inicial, mas o sucesso depende de uma aplicação no momento certo. Produtos biológicos podem ter desempenho reduzido em lagartas grandes. E sua eficácia depende de uma estratégia bem planejada.

Por sua vez, o uso de produtos químicos pode ser necessário, especialmente em casos de resistência. Entretanto, o aumento indiscriminado de dosagem não é recomendado e deve ser avaliado cuidadosamente com orientação de especialistas e empresas fornecedoras de inseticidas.

Para uma abordagem eficaz, Tomquelski sugere conhecimento detalhado do ciclo de vida das pragas, especialmente de *Spodoptera* spp., que tem apresentado resistência a culturas transgênicas com Bt (*Bacillus thuringiensis*). Essa resistência é particularmente evidente em lavouras de soja, milho e algodão Bt, que, apesar de serem projetadas para controlar pragas, não têm sido totalmente eficientes contra algumas espécies de lagartas.

O papel das plantas daninhas

Outro ponto crucial levantado pelos especialistas é o manejo das plantas daninhas que servem de hospedeiro para

pragas. Plantas como a trapoeraba (*Commelineae* spp.) e o capim-pé-de-galinha (*Eleusine indica*), espalhadas pelo Brasil, oferecem abrigo para lagartas e outros insetos prejudiciais, como o percevejo-barriga-verde (*Dichelops* spp.).

Com a eliminação dessas plantas daninhas por herbicidas, as lagartas acabam migrando para as culturas de interesse, aumentando os prejuízos para os produtores.

Além disso, a prática de amostragem regular é indispensável para detectar e controlar infestações de maneira eficiente. Em um ano adverso, a presença constante no campo, aliada à amostragem, permite a identificação precoce de focos de lagartas,

possibilitando intervenções precisas e reduzindo as perdas.

Transgênicos e perspectivas climáticas

Desde a introdução das culturas transgênicas Bt, o cenário agrícola brasileiro mudou significativamente.

Spodoptera spp., anteriormente mais restrita ao milho, expandiu sua presença para outras culturas Bt, evidenciando a necessidade de novas estratégias de controle, conta Tomquelski.

Em um sistema com pouca quebra de ciclo, como é o caso da produção Bt, as pragas encontram alimento o ano inteiro,

criando uma "ponte verde" que favorece sua sobrevivência e reprodução contínuas.

As previsões climáticas para os próximos meses também indicam possíveis períodos de estiagem em dezembro e janeiro, o que pode exacerbar ainda mais o desafio do controle de pragas, exigindo que os produtores estejam preparados com estratégias eficientes de monitoramento e manejo.

Estudo indica aceleração no ciclo de vida de "Helicoverpa armigera"

Com o aumento das temperaturas globais,
praga desenvolve-se mais rapidamente; e com
maior capacidade reprodutiva

16.11.2024 | 02:05 (UTC -3)

Revista Cultivar



Foto: Luis Felipe M. Lombardi

Estudos indicam que o aumento das temperaturas em geral acelera o ciclo de vida e amplia a capacidade reprodutiva de *Helicoverpa armigera*. Isso torna seu manejo cada vez mais desafiador para agricultores em diversas regiões do mundo.

Pesquisadores avaliaram como diferentes cenários climáticos — especificamente variando temperatura, fotoperíodo e umidade — afetam as características biológicas da praga.

Por meio de uma meta-análise, o estudo sintetizou dados de 26 estudos para compreender como o aumento da temperatura influencia o ciclo de vida, taxa de desenvolvimento e capacidade

reprodutiva da *H. armigera*.

Efeitos da temperatura

Os resultados mostraram que a taxa de desenvolvimento da *H. armigera* é otimizada em temperaturas entre 32 °C e 35 °C. Elas resultam em um ciclo de vida mais curto e uma maior capacidade reprodutiva das fêmeas.

Quando a temperatura ultrapassa os 35 °C, no entanto, ocorre um desaceleramento no desenvolvimento, aumento da mortalidade e uma redução significativa na oviposição, sugerindo que temperaturas muito altas têm um efeito adverso na reprodução e crescimento da praga.

Para os ovos e larvas da *H. armigera*, o tempo de desenvolvimento diminui com o aumento da temperatura, sendo mais rápido entre 30 °C e 35 °C. A umidade e o fotoperíodo também influenciam as condições de desenvolvimento, sendo que uma umidade relativa de 65% a 75% e fotoperíodos equilibrados (ex.: 12:12 ou 16:8) são ideais para o desenvolvimento de diferentes estágios larvais.

Capacidade reprodutiva

Sob temperaturas moderadas (25 °C a 27 °C), a *H. armigera* mostrou aumento na capacidade reprodutiva, com maior número de ovos e período de oviposição. Esse efeito é menos pronunciado em

temperaturas acima de 32 °C, onde a capacidade de postura das fêmeas diminui.

Para o ciclo de vida completo, temperatura próxima a 32 °C é a ideal, com uma umidade de 60% sendo favorável ao ciclo completo da praga.

Implicações para o manejo agrícola

A pesquisa destaca que o aumento de temperaturas globais poderá, a curto prazo, favorecer a adaptação e proliferação de *H. armigera*, especialmente em regiões onde as temperaturas médias anuais se mantêm

dentro do limite favorável para seu desenvolvimento (20 °C a 35 °C).

Em contrapartida, a incidência de temperaturas extremas poderá atuar como um fator limitante para a expansão da praga em algumas regiões.

Esses resultados reforçam a importância de monitorar as mudanças climáticas e considerar variáveis como temperatura, umidade e fotoperíodo na formulação de estratégias de manejo integrado de pragas.

A compreensão detalhada dos efeitos da temperatura na *H. armigera* permite aos produtores antecipar possíveis surtos e planejar métodos de controle que reduzam a dependência de inseticidas, prática que

a praga vem resistindo devido a sua alta adaptabilidade.

Mais informações podem ser obtidas em doi.org/10.3390/insects15110888

Plantio consorciado auxilia no manejo de "Spodoptera frugiperda"

Estudo investigou as preferências de oviposição do inseto em diferentes plantas hospedeiras

13.11.2024 | 07:52 (UTC -3)

Revista Cultivar



Foto: Regiane Bueno

Estudo destacou a importância do conhecimento sobre o comportamento de oviposição da lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*) para o desenvolvimento de estratégias de manejo integrado de pragas. A pesquisa sugere que o uso de culturas atrativas e repelentes em sistemas de consorciação pode reduzir significativamente a infestação dessa praga.

A lagarta-do-cartucho é conhecida por ser altamente voraz e atacar milho e outras culturas de importância econômica. O estudo investigou as preferências de oviposição do inseto em diferentes plantas hospedeiras, utilizando bioensaios de escolha restrita, escolha dupla e múltipla. Em testes sem escolha, milho (*Zea mays*),

Urochloa mutica e capim-elefante (*Pennisetum purpureum*) mostraram-se as mais atrativas para a oviposição. Plantas como sorgo sacarino (*Sorghum dochna*), *Crotalaria juncea*, trevo egípcio (*Trifolium alexandrinum*) e *Desmodium uncinatum* foram menos preferidas pela praga.

Nos experimentos de escolha múltipla, que simulam situações de consórcio, o estudo observou que a quantidade de ovos variou significativamente. Isso sugere que a consorciação estratégica de plantas atrativas e menos preferidas pode ser eficaz para interromper o processo de oviposição de *S. frugiperda*, diminuindo as infestações subsequentes de larvas.

Ao compreender as preferências de oviposição da lagarta-do-cartucho, os agricultores podem adotar o consórcio de plantas de forma a reduzir naturalmente a infestação por pragas. O estudo destacou, por exemplo, que o milho, quando plantado junto a *Desmodium uncinatum* e *Crotalaria juncea*, registrou redução significativa no número de ovos depositados, reforçando a eficácia do manejo sustentável.

Aspectos técnicos

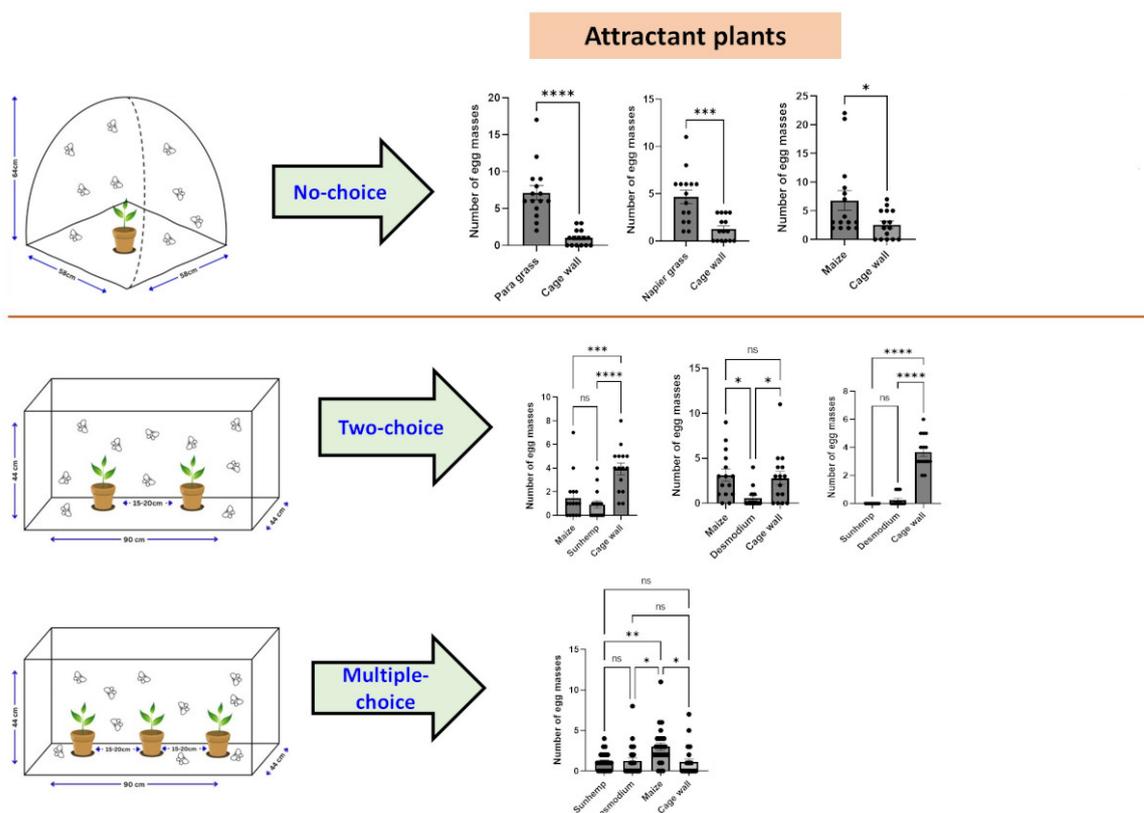
A pesquisa utilizou diferentes tipos de bioensaios para observar como a lagarta-do-cartucho escolhe suas plantas hospedeiras. Nos ensaios de escolha

restrita, cada planta foi avaliada individualmente quanto à atração para a oviposição. Milho e capim-elefante foram as plantas com maior número de massas de ovos. Já em ensaios de escolha múltipla, a disposição das plantas em consórcios demonstrou reduzir significativamente a preferência da praga por hospedeiros atrativos, direcionando a oviposição para as plantas menos desejáveis ou para as próprias estruturas das gaiolas.

O método de consorciação de culturas consiste em plantar espécies de diferentes famílias lado a lado com objetivo de dificultar a colonização e oviposição por pragas específicas.

No caso da lagarta-do-cartucho, as plantas repelentes estudadas apresentaram um efeito de "empurrar" a praga para longe das plantas principais, enquanto as plantas atrativas funcionaram como armadilhas.

Mais informações podem ser obtidas em mdpi.com/2075-4450/15/11/885

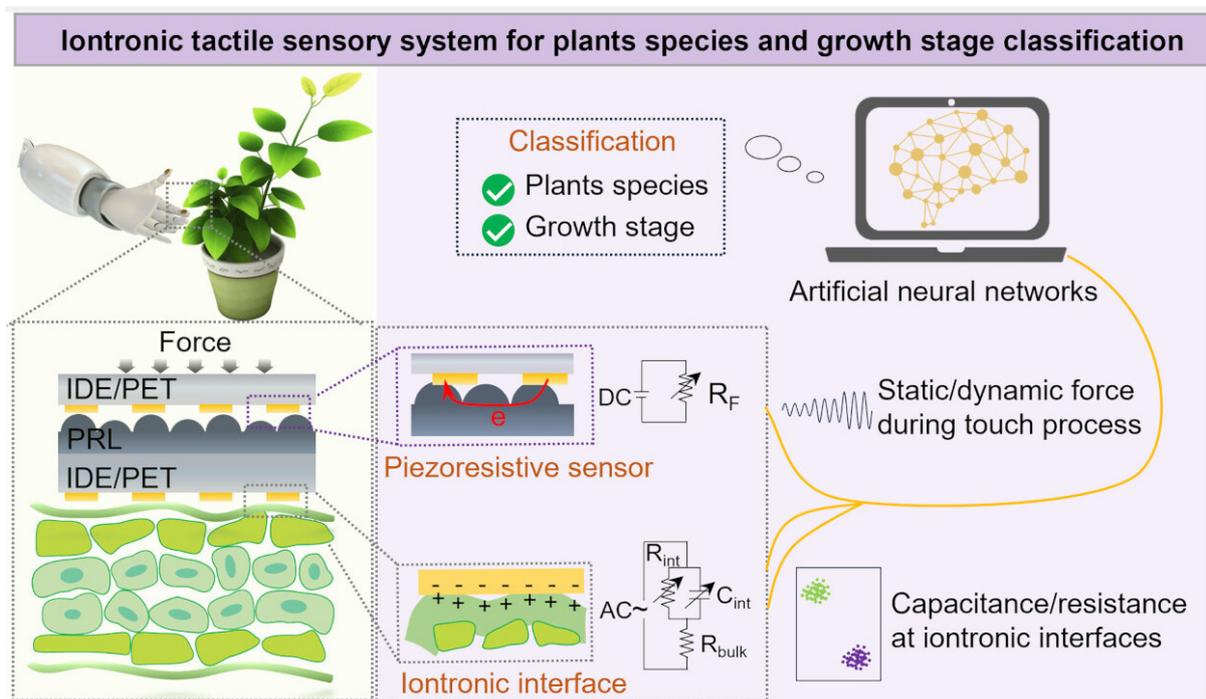


Robô utiliza sensibilidade tátil para identificar plantas

Tecnologia pode revolucionar a agricultura de precisão e o monitoramento ambiental

16.11.2024 | 01:32 (UTC -3)

Revista Cultivar



Equipe de pesquisadores desenvolveu tecnologia para identificação de plantas: um robô equipado com um "sistema sensorial tátil" capaz de distinguir espécies vegetais e monitorar seus estágios de crescimento apenas tocando nas folhas.

O robô tem a capacidade de medir características como textura e conteúdo de água, fatores que métodos visuais, como análise de imagem, não conseguem capturar com a mesma precisão.

Como o robô "sente" as plantas?

Inspirado na estrutura de receptores táteis humanos, o dispositivo utiliza uma

interface "iontrônica" que mede propriedades como capacitância e resistência da folha ao toque.

Ao aplicar uma pequena tensão elétrica, o sistema pode determinar a quantidade de carga que uma folha é capaz de armazenar e a resistência que oferece ao fluxo de corrente. Esses dados, combinados a algoritmos de aprendizado de máquina, permitem que o robô identifique com precisão tanto a espécie da planta quanto o seu estágio de desenvolvimento.

Nos testes, o dispositivo obteve uma média de 97,7% de precisão ao identificar dez espécies de plantas e alcançou 100% de precisão para as folhas de bauínia em

diferentes estágios de crescimento.

Potenciais aplicações na agricultura

Com o avanço dessa tecnologia, o robô pode se tornar uma ferramenta essencial para a agricultura de precisão.

Segundo o pesquisador Zhongqian Song, da Shandong First Medical University, esse dispositivo pode, futuramente, ser usado por agricultores e pesquisadores para monitorar a saúde das culturas, ajustar a irrigação e os níveis de fertilizantes, e ainda realizar um controle mais eficiente de pragas.

Song acredita que a inovação pode não só melhorar a produtividade agrícola, mas também facilitar a detecção precoce de doenças, o que é essencial para a segurança alimentar.

Superando as limitações

Os métodos tradicionais de monitoramento de plantas, como as câmeras e sensores visuais, enfrentam limitações impostas por condições climáticas, variações de luz e interferências no fundo das imagens.

Em contraste, o sistema de toque desenvolvido utiliza a folha como um material condutor natural, criando uma

interface de troca de íons que é menos suscetível a essas variáveis externas.

Essa abordagem pode abrir portas para uma nova forma de estudo da fisiologia vegetal em condições de campo, onde as plantas são expostas a diferentes tipos de estresse ambiental.

Limitações e próximos passos

Apesar do sucesso inicial, o robô ainda apresenta limitações. Ele encontra dificuldades para identificar plantas com folhas muito rígidas ou com estruturas complexas, como espinhos ou agulhas.

Segundo Song, essas limitações podem ser abordadas no futuro com melhorias no design do eletrodo do dispositivo. Além disso, os pesquisadores planejam expandir a base de dados de espécies vegetais, permitindo ao robô reconhecer um número maior de plantas com a mesma precisão.

Outra meta é integrar o dispositivo com sensores que possam exibir os resultados em tempo real, mesmo sem a necessidade de uma fonte de energia externa.

Mais informações podem ser obtidas em doi.org/10.1016/j.device.2024.100615

Parlamento Europeu adia vigência de lei contra o desmatamento

Implementação da legislação passou para
2025; obrigações de rastreamento foram
flexibilizadas

14.11.2024 | 12:09 (UTC -3)

Revista Cultivar



O Parlamento Europeu adotou hoje emendas significativas ao Regulamento de Desmatamento da União Europeia (EUDR). As principais mudanças incluem o adiamento da aplicação da legislação por um ano e a criação de uma nova categoria de risco, denominada "sem risco", para países onde as áreas florestais se mantêm estáveis ou em crescimento.

As alterações foram adotadas em resposta às pressões exercidas por países exportadores de produtos relacionados ao desmatamento, que argumentaram que o impacto da legislação sobre suas economias poderia ser significativo.

De acordo com o novo cronograma, as grandes empresas deverão cumprir as

exigências da EUDR a partir de 30 de dezembro de 2025, enquanto micro e pequenas empresas terão até 30 de junho de 2026 para se adequarem.

Outro ponto relevante é a criação de uma categoria de risco adicional na regulamentação, incluindo agora quatro níveis: alto, padrão, baixo e "sem risco".

A última categoria visa isentar da obrigação de "due diligence" países ou partes de países que, de acordo com a avaliação da Comissão Europeia, apresentem áreas florestais em desenvolvimento estável ou em crescimento, além de compromissos claros com o combate ao desmatamento. Essas nações também precisam aderir aos tratados internacionais sobre

mudanças climáticas e conservar suas florestas de forma transparente.

A decisão de adiamento e a inclusão da nova categoria não foram recebidas de forma unânime. De acordo com as reportagens da DW e Reuters, críticos apontam que as alterações enfraquecem o escopo da regulação.

A criação da categoria "sem risco" é vista como uma brecha que pode reduzir a eficácia da legislação no combate ao desmatamento global, uma vez que facilita o acesso ao mercado europeu a produtos oriundos dessas regiões, sem a necessidade de comprovação rigorosa de cumprimento das normas ambientais.

A nova legislação prevê que as autoridades competentes dos Estados-membros verifiquem anualmente pelo menos 0,1% dos operadores envolvidos na comercialização de produtos provenientes de países considerados "sem risco".

Apesar das críticas, os parlamentares europeus afirmam que o adiamento é necessário para otimizar a plataforma de troca de informações entre as partes interessadas e autoridades competentes, garantindo que todos estejam devidamente preparados para cumprir as exigências da nova regulamentação.

A inclusão de diferentes níveis de risco também foi justificada como uma forma de tornar as cadeias de suprimento mais

transparentes e sustentáveis, ao mesmo tempo em que incentiva os países produtores a melhorarem suas práticas de produção agrícola e a reduzir o impacto do desmatamento.

Mancha de bipolaris: prejuízos na safrinha

Por Willian Zancan e Bruno Carvalho (Bayer)

14.11.2024 | 11:12 (UTC -3)

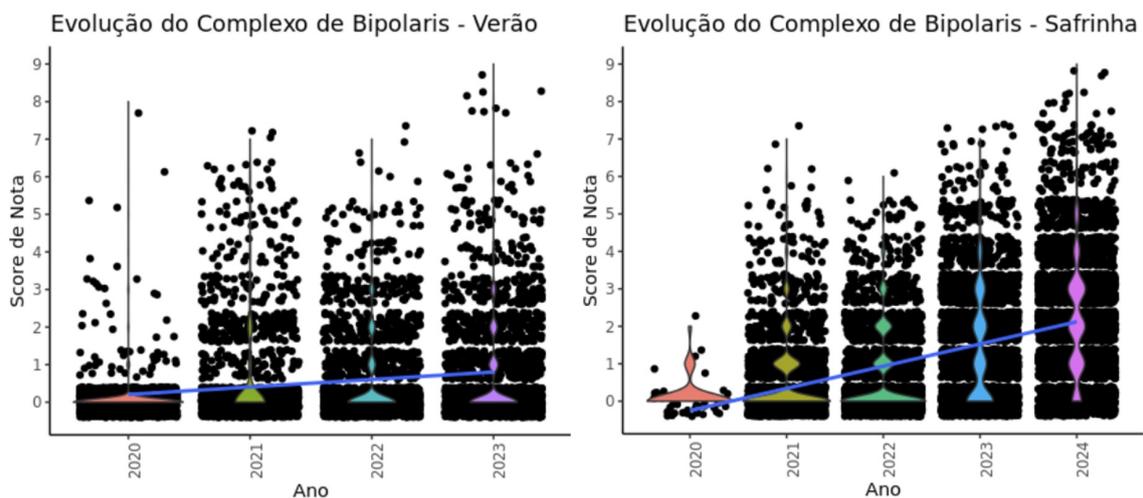


Uma doença da década de 1970, capaz de reduzir a produção de milho dos Estados Unidos em 16%, o equivalente a cerca de US\$ 8 bilhões em termos atuais,

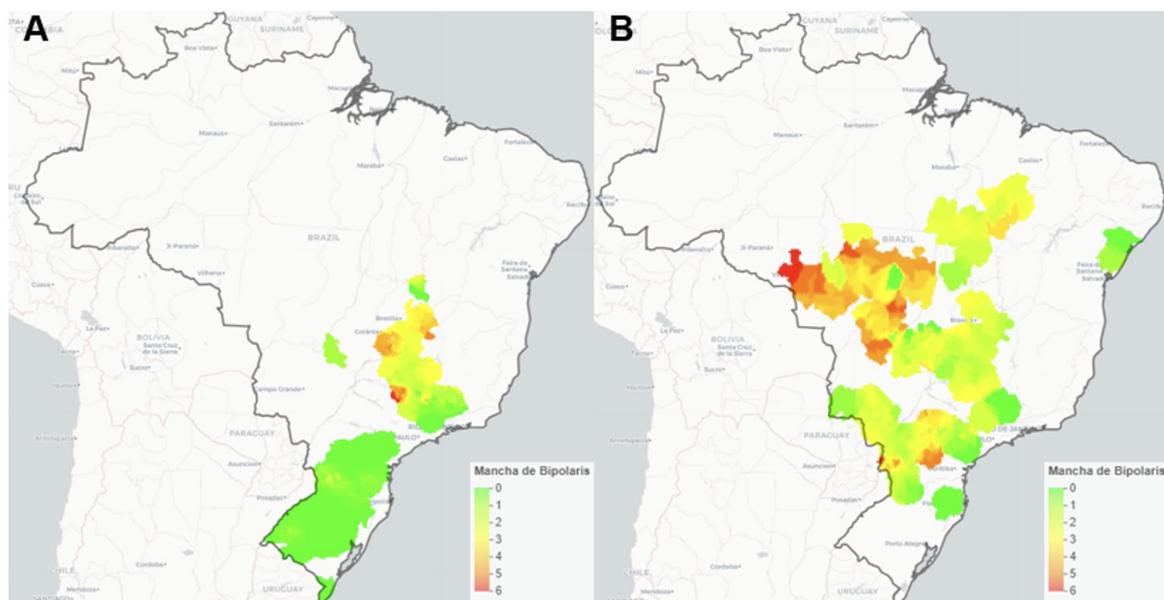
tem trazido preocupação ao Brasil. Conhecida como Mancha de bipolaris, causada tanto pelo fungo *Bipolaris maydis* quanto pelo *Bipolaris zeicola*, afeta a cultura do milho em diversas regiões do mundo, mas principalmente em países com condições quentes e úmidas (White, 1999).

Nos últimos anos, o complexo de *Bipolaris* tem se expandido significativamente no Brasil, afetando diversas regiões e ambientes de produção de grãos, tanto na safra de verão, mas principalmente na safrinha, com perdas que podem superar 70% na produção (Embrapa, 2014). Esse aumento de incidência reflete a adaptação do patógeno às diferentes condições climáticas e práticas agrícolas, tornando-

se uma preocupação crescente para os produtores.



Evolução do Complexo de Bipolaris ao longo dos últimos anos na Safra de Verão e 2º Safra (0 – Sem sintomas e 9 – mais de 90% de severidade foliar) - Fonte: Ag. Service/Bayer



Mapa de ocorrência e severidade do Complexo de Bipolaris na safra de Verão (A) e 2º Safra (B) 2024 - Fonte: Ag. Service/Bayer

A doença se manifesta com manchas em toda extensão da folha de cor palha e clorose nos tecidos infectados, limitando a fotossíntese por redução de área foliar e levando a redução da produtividade. A alta capacidade saprofítica da mancha de *bipolaris* contribui para um nível primário de inóculo mais elevado, principalmente em áreas com ocorrência frequente da doença.

No caso de *Bipolaris maydis*, existem três raças do patógeno: T, O e C. Esta primeira raça “T” foi a responsável pela epidemia nos Estados Unidos, quando foi notado que aproximadamente 85% da área com milho foi plantada com cultivares que continham o citoplasma T (Texas), que confere a condição de macho-esterilidade

às plantas (Embrapa, 2014). Enquanto o milho com citoplasma normal mostrou resistência a doença. Já o fungo *Bipolaris zeicola*, apresenta a raça 1 e 3.

Ambos os fungos (*B. zeicola* e *B. maydis*) sobrevivem em restos culturais da safra de milho do ano anterior. À medida que o clima esquenta, os esporos (estruturas de reprodução dos fungos), produzidos nos resíduos de milho, são dispersos pelo vento ou respingos de chuva para as folhas das plantas no estágio inicial de desenvolvimento da cultura. Tipicamente, quanto mais cedo ocorre a infecção pela doença, maior é o seu potencial de reduzir a produtividade do milho.

Em condições ambientais favoráveis (25-32°C e umidade relativa do ar inferior a

90%), o desenvolvimento da doença ocorre rapidamente, e seu ciclo ocorre entre 60 e 72 horas. Normalmente, a mancha de bipolaris ocorre desde os estádios iniciais de desenvolvimento da cultura, até a maturidade fisiológica do milho.

Os sintomas da mancha de bipolaris são variáveis de acordo com as raças do fungo que estejam presentes na área e infectando a planta, além do genótipo plantado. A raça “O”, mais prevalente no mundo, ataca somente as folhas e causa lesões inicialmente pequenas e ovaladas (Embrapa, 2014). Em cultivares suscetíveis, a raça “O” provoca lesões nas folhas, inicialmente pequenas e ovaladas, que se tornam alongadas quando

maduras, com cor palha e delimitadas pelas nervuras. Quando a doença é causada pela raça T, as lesões foliares são maiores e podem ocorrer lesões em outros órgãos aéreos, como em espigas.

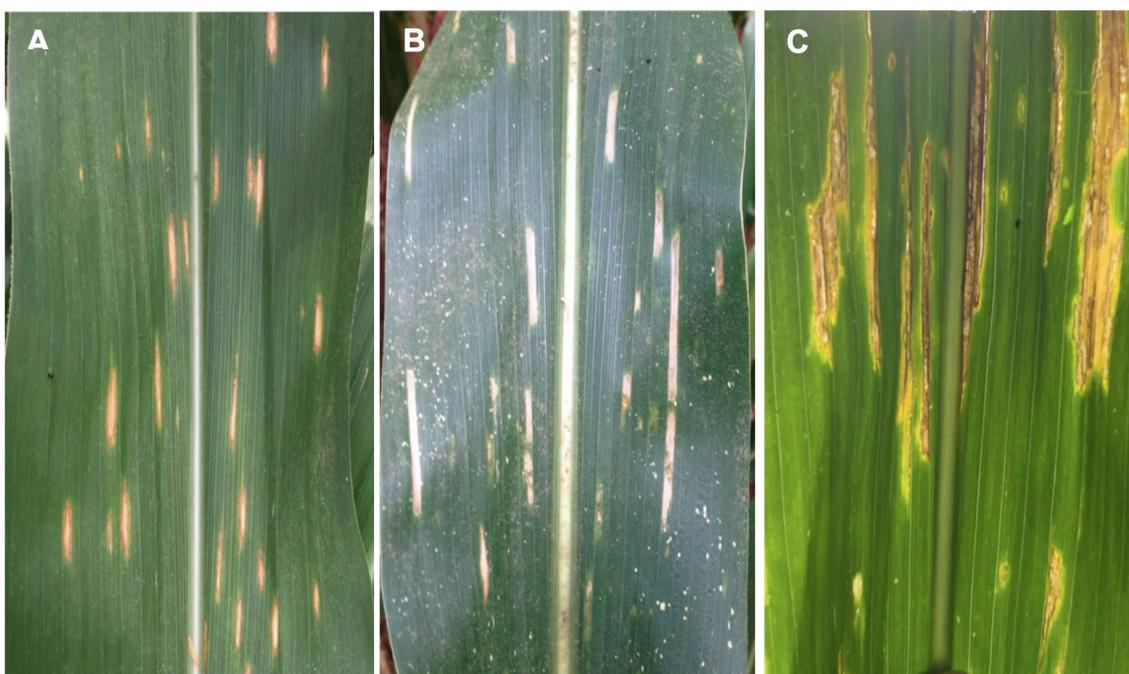


Sintomas foliares do complexo de *Bipolaris* - Fotos: Claitson Zanin e Willian Zancan

Em geral, os sintomas causados pelo complexo de *Bipolaris* assemelham-se aos sintomas da mancha de *Cercospora* e até mesmo da estria bacteriana, o que exige um exame cuidadoso dos sinais para o

correto diagnóstico.

As lesões da mancha de cercospora são retangulares, apresentam os bordos delimitados pela nervura e são mais estreitas e alongadas que aquelas causadas por *B. maydis*. Já a estria bacteriana apresenta sintomas iniciais com pequenas pontuações nas folhas, circundadas por halo de coloração amarelada, e conforme a evolução, pode apresentar lesões estreitas e alongadas que variam com o comprimento.



Diferença de sintomas de mancha de bipolaris (A), mancha de cercospora (B) e estria bacteriana (C) - Fotos: Willian Zancan

Manejo e prevenção

O produtor rural possui algumas opções para manejar a mancha de bipolaris, incluindo a seleção de híbridos, práticas culturais e fungicidas. A combinação destas práticas de proteção da cultura proporciona uma boa segurança para o aumento de rendimento e para gerir, de

maneira sustentável, as doenças na cultura do milho.

A primeira dica é a escolha de híbridos com boa tolerância genética, que oferece uma defesa eficaz para o problema.

Embora nenhum híbrido ofereça resistência a todas as doenças, mesmo a resistência parcial ajuda muito na proteção da produção.

O segundo passo é o monitoramento precoce e frequente, já que a detecção precoce ajuda a minimizar os danos econômicos. Geralmente, os primeiros sintomas são observados nas folhas inferiores das plantas no início de desenvolvimento da cultura.

O terceiro ponto é a rotação de cultura contínua, sendo uma prática bastante

sólida para ajudar a diminuir as ameaças, quebrando o ciclo da doença no campo, além de atuar de forma efetiva contra todas as raças do fungo.

Além dessas medidas, o uso de fungicidas foliares registrados em bula, como o Fox Xpro, cuja composição é Bixafem, Protioconazol e Trifloxistrobina é uma opção eficiente para o controle de mancha de bipolaris. Aplicações antecipadas, em V4, tendem a ser mais eficazes. É importante ressaltar que o manejo químico preventivo é bastante eficaz, pois controla o fungo antes da penetração nos tecidos da planta, proporcionando um período residual mais longo da lavoura. Além disso, essa abordagem é crucial para evitar surtos da doença que podem

comprometer significativamente a produtividade da lavoura, principalmente em regiões com alta pressão do patógeno. Sempre busque a orientação de um engenheiro agrônomo.

* *Por* **Willian Zancan** (esq.) e **Bruno Carvalho** (dir.), *Bayer*



Conab prevê aumento na safra de grãos 2024/25

A área plantada com soja está estimada em 47,36 milhões de hectares

14.11.2024 | 10:37 (UTC -3)

Revista Cultivar



A produção de grãos do Brasil para a safra 2024/25 deverá alcançar 322,53 milhões

de toneladas, aumento de 8,2% em relação ao ciclo anterior. Esse crescimento é sustentado por uma expansão na área plantada, que deve atingir 81,4 milhões de hectares, e pela melhora na produtividade média das culturas. As informações são da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab).

A soja mantém sua posição de destaque na agricultura brasileira. A área plantada está estimada em 47,36 milhões de hectares, aumento de 2,6% em comparação ao ciclo anterior. Além da expansão da área, há expectativa positiva quanto à produtividade, com recuperação média de 9,6%, resultando em uma produção projetada de 166,14 milhões de toneladas.

Esse crescimento se deve às condições climáticas favoráveis que têm prevalecido nas principais regiões produtoras. As atividades de preparo do solo e a semeadura já atingiram 66,1% da área prevista, superando o mesmo período do ano anterior.

O mercado da soja também segue aquecido, com alta nos preços internos devido à valorização do dólar e à demanda internacional forte. As exportações somaram 94,2 milhões de toneladas entre janeiro e outubro de 2024, levando a Conab a revisar a estimativa de exportação para a safra 2023/24 de 92,43 milhões para 98 milhões de toneladas.

Milho: área e produtividade

No caso do milho, a área destinada ao cultivo deve se manter estável, em torno de 21 milhões de hectares. Porém, espera-se uma recuperação significativa na produtividade, que deve aumentar em 3,8%, alcançando uma produção total de 119,8 milhões de toneladas.

O primeiro ciclo de plantio já está em curso, com cerca de 48,7% da área semeada, impulsionado por boas condições climáticas nas principais regiões produtoras.

A expectativa para o primeiro ciclo é de que sejam cultivados 3,77 milhões de

hectares, com uma produção em torno de 22,8 milhões de toneladas. O avanço na semeadura tem sido favorecido pelo retorno das chuvas nas regiões Centro-Oeste e Sudeste, contribuindo para o desenvolvimento das lavouras de milho e garantindo uma boa perspectiva de colheita para o próximo ano.

Algodão: crescimento e boas expectativas

O algodão, outra importante cultura para o agronegócio brasileiro, também apresenta sinais de crescimento. A área plantada está prevista para atingir 2,01 milhões de hectares, representando um aumento de 3,3% em comparação com a safra

anterior. A produção estimada de algodão em pluma deve ser de 3,7 milhões de toneladas, ligeiramente superior ao ciclo passado.

Mato Grosso continua como o maior produtor de algodão do país, responsável por mais de 70% da produção nacional. O estado deve iniciar o plantio em dezembro, enquanto a Bahia, que representa quase 20% da produção nacional, iniciará a semeadura na segunda quinzena de novembro.

A qualidade do algodão brasileiro e os preços competitivos têm garantido a expansão das exportações, com expectativa de que o volume exportado alcance um recorde de 2,93 milhões de

toneladas em 2025.

Culturas de inverno

As culturas de inverno, como o trigo, já estão em fase de colheita, com 79,4% da área semeada concluída. A produção deve atingir 8,11 milhões de toneladas, um volume estável em relação ao ciclo anterior.

Contudo, houve uma redução em comparação às primeiras estimativas devido ao comportamento climático desfavorável, sobretudo nos estados do Paraná, Mato Grosso do Sul e São Paulo, onde as chuvas excessivas comprometeram o rendimento das lavouras.

TABELA 1 - COMPARATIVO DE ÁREA, PRODUTIVIDADE E PRODUÇÃO POR PRODUTO

Brasil	Estimativa da produção de grãos			Safras 2023/24 e 2024/25					
	ÁREA (Em mil ha)			PRODUTIVIDADE (Em kg/ha)			PRODUÇÃO (Em mil t)		
	Safra 23/24	Safra 24/25	VAR. %	Safra 23/24	Safra 24/25	VAR. %	Safra 23/24	Safra 24/25	VAR. %
Produto	(a)	(b)	(b/a)	(c)	(d)	(d/c)	(e)	(f)	(f/e)
ALGODÃO - CAROÇO (1)	1.944,2	2.007,8	3,3	2.681	2.598	(3,1)	5.212,4	5.216,9	0,1
ALGODÃO - PLUMA	1.944,2	2.007,8	3,3	1.904	1.845	(3,1)	3.701,4	3.704,1	0,1
AMENDOIM TOTAL	255,4	278,3	9,0	2.873	3.845	33,8	733,7	1.070,0	45,8
Amendoim 1ª Safra	248,2	271,1	9,2	2.908	3.903	34,2	721,7	1.058,1	46,6
Amendoim 2ª Safra	7,2	7,2	-	1.660	1.660	-	12,0	11,9	(0,8)
ARROZ	1.607,8	1.770,2	10,1	6.584	6.814	3,5	10.585,5	12.062,2	14,0
Arroz sequeiro	324,8	381,2	17,4	2.594	2.690	3,7	842,6	1.025,5	21,7
Arroz irrigado	1.283,0	1.389,0	8,3	7.594	7.946	4,6	9.742,9	11.036,7	13,3
FEIJÃO TOTAL	2.858,2	2.891,1	1,2	1.135	1.143	0,7	3.243,9	3.303,5	1,8
FEIJÃO 1ª SAFRA	861,1	892,3	3,6	1.094	1.111	1,6	942,3	991,6	5,2
Cores	343,1	338,5	(1,3)	1.665	1.694	1,7	571,4	573,5	0,4
Preto	124,7	151,2	21,3	1.492	1.606	7,6	186,1	242,7	30,4
Caupi	393,3	402,6	2,4	470	436	(7,3)	184,9	175,4	(5,1)
FEIJÃO 2ª SAFRA	1.528,2	1.507,3	(1,4)	990	1.018	2,9	1.512,2	1.534,3	1,5
Cores	364,7	359,3	(1,5)	1.456	1.554	6,7	530,8	558,2	5,2
Preto	331,6	307,2	(7,4)	1.534	1.634	6,5	508,4	502,0	(1,3)
Caupi	831,9	840,8	1,1	568	564	(0,8)	472,8	474,2	0,3
FEIJÃO 3ª SAFRA	468,9	491,5	4,8	1.684	1.582	(6,0)	789,5	777,9	(1,5)
Cores	402,0	421,0	4,7	1.834	1.735	(5,4)	737,5	730,5	(0,9)
Preto	14,5	15,7	8,3	1.199	906	(24,4)	17,4	14,3	(17,8)
Caupi	52,4	54,8	4,6	663	604	(9,0)	34,7	33,1	(4,6)
GERGELIM	659,9	659,9	-	547	510	(6,8)	361,3	336,5	(6,9)
GIRASSOL	59,7	61,2	2,5	1.188	1.325	11,6	71,1	81,1	14,1
MAMONA	58,7	64,2	9,4	1.484	1.693	14,1	87,1	108,7	24,8
MILHO TOTAL	21.050,8	21.011,2	(0,2)	5.496	5.702	3,8	115.697,2	119.813,8	3,6
Milho 1ª Safra	3.970,1	3.765,2	(5,2)	5.784	6.054	4,7	22.962,2	22.795,2	(0,7)
Milho 2ª Safra	16.437,4	16.596,6	1,0	5.491	5.702	3,8	90.255,0	94.631,3	4,8
Milho 3ª Safra	643,3	649,4	0,9	3.856	3.676	(4,7)	2.480,3	2.387,1	(3,8)
SOJA	46.148,8	47.356,5	2,6	3.201	3.508	9,6	147.718,7	166.143,4	12,5
SORGO	1.459,2	1.458,7	-	3.033	3.122	2,9	4.425,6	4.554,1	2,9
SUBTOTAL	76.102,7	77.559,1	1,9	3.786	4.032	6,5	288.136,5	312.690,2	8,5

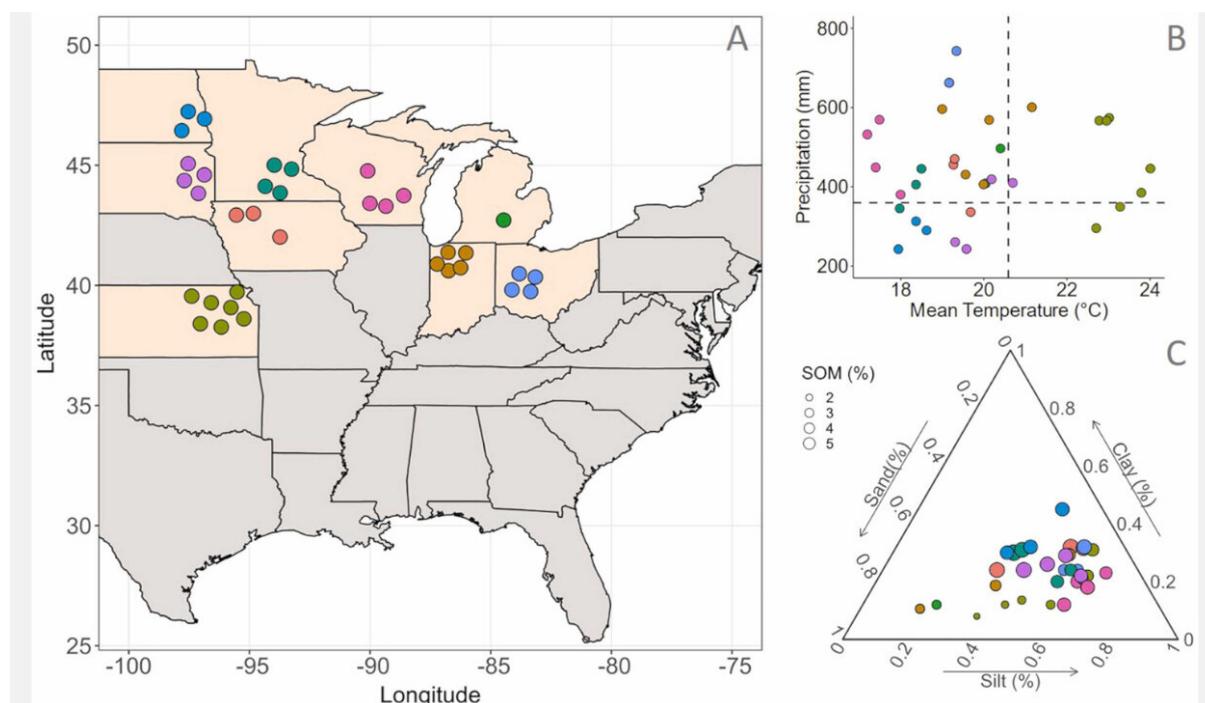
Culturas de inverno	ÁREA (Em mil ha)			PRODUTIVIDADE (Em kg/ha)			PRODUÇÃO (Em mil t)		
	2024	2025	VAR. %	2024	2025	VAR. %	2024	2025	VAR. %
	(a)	(b)	(b/a)	(c)	(d)	(d/c)	(e)	(f)	(f/e)
AVEIA	489,7	489,7	-	2.111	2.111	-	1.033,8	1.033,8	-
CANOLA	138,8	138,8	-	1.465	1.465	-	203,3	203,3	-
CENTEIO	2,5	2,5	-	1.760	1.760	-	4,4	4,4	-
CEVADA	125,8	125,8	-	3.517	3.517	-	442,4	442,4	-
TRIGO	3.068,8	3.068,8	-	2.642	2.642	-	8.107,7	8.107,7	-
TRITICALE	18,3	18,3	-	2.776	2.776	-	50,8	50,8	-
SUBTOTAL	3.843,9	3.843,9	-	2.561	2.561	-	9.842,4	9.842,4	-
BRASIL (2)	79.946,6	81.403,0	1,8	3.727	3.962	6,3	297.978,9	322.532,6	8,2

Estudo mostra impacto da fertilização com enxofre na soja

A pesquisa analisou 35 experimentos realizados em nove estados norte-americanos

13.11.2024 | 18:07 (UTC -3)

Revista Cultivar



Mapa mostrando a distribuição geográfica de 35 estudos de local-ano nas safras de soja de 2021 e 2022 **(A)**; representação gráfica dos padrões predominantes de temperatura e precipitação observados durante o período de estudo (as linhas tracejadas representam a precipitação e temperatura médias) **(B)**; triângulo de textura do solo e padrões de matéria orgânica do solo (MOS) para todos os estudos de local-ano **(C)**

Estudo recente liderado pela Universidade Estadual do Kansas, nos Estados Unidos, aponta que a aplicação de enxofre (S) pode ser um diferencial no rendimento da soja e na eficiência da fixação de nitrogênio (N₂) pelo solo.

A pesquisa analisou 35 experimentos realizados em nove estados norte-americanos (Iowa, Indiana, Kansas, Michigan, Minnesota, Dakota do Norte, Ohio, Dakota do Sul e Wisconsin) ao longo das safras de 2021 e 2022.

O objetivo foi avaliar como a fertilização com enxofre afeta o rendimento de sementes e a fixação de N₂, além de entender o impacto de fatores ambientais, como precipitação, temperatura, matéria orgânica e textura do solo, nesses

processos.

Os experimentos compararam parcelas com e sem a aplicação de enxofre. Nos tratamentos com enxofre, foram aplicados 34 kg/ha do nutriente no momento do plantio, usando gesso granulado. Os pesquisadores também monitoraram diversas variáveis ambientais para analisar sua influência na produtividade e na absorção de nitrogênio pela planta.

Precipitação como fator chave

A precipitação durante o desenvolvimento da soja mostrou-se um dos fatores mais importantes, explicando cerca de 40% da

variação no rendimento das sementes.

Nos locais onde a precipitação entre as fases de florescimento e enchimento de grãos (R2 a R6) foi superior a 73 mm, a produtividade nas parcelas com enxofre alcançou uma média de 4,9 toneladas por hectare, com 51% do nitrogênio derivado da fixação atmosférica e 135 kg/ha de nitrogênio fixado.

Além disso, para ambos os tipos de manejo (com e sem enxofre), a textura do solo e o déficit de pressão de vapor (VPD) também se mostraram relevantes, influenciando não apenas a produção de grãos, mas também a estabilidade desses resultados.

Solo arenoso: incerteza no rendimento

Outro aspecto interessante revelado pelo estudo foi a relação entre a textura do solo e a incerteza no rendimento.

Solos com menos de 11% de argila apresentaram maior instabilidade nos resultados de produtividade, enquanto aqueles com mais de 26% de argila mostraram maior previsibilidade. Solos arenosos, que tendem a reter menos água, mostraram-se mais suscetíveis a flutuações de rendimento, especialmente sob condições de estresse hídrico.

O déficit de pressão de vapor também foi um fator determinante para a eficiência da fixação de nitrogênio. Sob um VPD abaixo de 0,92 kPa, a fixação de N₂ aumentou significativamente, favorecendo a produtividade.

Enxofre: um nutriente subestimado

Apesar de muitas vezes negligenciado na produção de soja, o enxofre demonstrou impacto positivo tanto na produtividade quanto na fixação de N₂, principalmente em regiões onde as plantas demandam mais nitrogênio.

Em áreas de baixa retenção hídrica ou menor teor de matéria orgânica, a fertilização com enxofre atuou como um compensador, promovendo uma melhor resposta da planta.

“Em solos arenosos, onde o nitrogênio do solo é rapidamente drenado, o enxofre atua como um estabilizador, permitindo uma melhor resposta da soja”, explicaram os pesquisadores.

O estudo sugere que os agricultores poderiam beneficiar-se da introdução da fertilização com enxofre em suas práticas, especialmente em solos mais arenosos ou com baixa capacidade de retenção de nutrientes. Além disso, indica que o manejo de irrigação e a atenção à textura do solo podem ajudar a maximizar os

efeitos positivos da fertilização com enxofre.

Mais informações podem ser obtidas em doi.org/10.1016/j.eja.2024.127428

Boas práticas agrícolas para o manejo da resistência

Por Bruna Barboza Marchesi, Corteva Agriscience

13.11.2024 | 14:34 (UTC -3)



Fotos: Camila Gamarra

A “seleção natural”, termo proposto por Charles Darwin há muitos anos, é o ponto

central que explica um dos principais desafios da agricultura moderna: a evolução da resistência de plantas daninhas, insetos e pragas. Existem na natureza alguns indivíduos que são naturalmente tolerantes ou resistentes a determinado fator, como a algum princípio ativo ou molécula.

Porém, o uso intensivo e extensivo do mesmo fator ou da mesma prática de controle, com mesmo modo de ação, leva à seleção desses indivíduos tolerantes ou resistentes que irão reproduzir e, com o tempo, podem ser predominantes na população de daninhas ou pragas.

A evolução da resistência é um processo natural e irá existir de qualquer maneira,

mas a boa notícia é que é possível manejar esse processo por meio da adoção das boas práticas agrícolas, como o Manejo Integrado de Pragas e Plantas Daninhas, incluindo o Manejo da Resistência.

Monitoramento da área

O primeiro passo é o monitoramento da área. Estar sempre atento a qualquer mudança que ocorra na lavoura possibilita o controle no momento correto e, diante de uma possibilidade de resistência, permite a tomada de decisão mais assertiva.

Os agricultores e agrônomos que utilizam essa técnica podem definir as melhores práticas de manejo, com base nas informações obtidas por meio do monitoramento. Isso pode incluir a escolha do melhor momento para a aplicação de pesticidas, a seleção de produtos mais apropriados e a implementação de práticas de manejo específicas. Além disso, o acompanhamento permite que os produtos sejam usados de maneira mais precisa e direcionada.

Rotação de culturas

Outro fator que desempenha importante papel no manejo é a rotação de culturas. A diversificação da produção é importante

para fazer a quebra do ciclo de uma possível praga que está na lavoura e que pode não ter preferência ou não se adaptar bem na outra lavoura de rotação.

Essa prática também pode proporcionar a rotação de tecnologias Bt de proteção contra insetos, o que reduz a pressão de seleção, retardando a evolução da resistência às proteínas Bt. A prática ainda adiciona ganhos de sustentabilidade - preservação da biodiversidade e do equilíbrio ambiental, e melhoria do solo -, com preservação dos nutrientes.

Defensivos agrícolas

A utilização correta dos defensivos agrícolas é outro fator significativo para

manter a saúde da lavoura e retardar a evolução da resistência. Fazer a aplicação de inseticida, herbicida ou fungicida com indicação e dose corretas, recomendadas na bula do produto, é um dos cuidados essenciais.

Outra prática importante é a utilização da tecnologia de aplicação, com o principal objetivo de atingir corretamente o alvo, reduzindo perdas, como a deriva, e evitando problemas, como a chegada de doses menores no alvo (subdose), a qual pode colaborar com a evolução da resistência. Seguir esses passos contribui para a preservação da durabilidade e eficácia dos produtos, otimizando o controle correto das pragas e plantas

daninhas, além de promover a economia de recursos. Durante o processo de manejo e de aplicação de defensivos podem surgir dúvidas, por isso, seguir a bula é sempre o melhor caminho para fazer o melhor uso dos produtos.

Sementes certificadas

Durante o plantio também é importante se assegurar que seja utilizada semente certificada, para ter mais segurança da origem do produto, evitando sementes contaminadas com plantas daninhas, pragas e doenças. Outra prática importante é o tratamento de sementes, o qual auxilia no controle de pragas e

doenças e no estande inicial da lavoura.

Dessecação antes do plantio

Mais um passo importante no manejo integrado é fazer a dessecação antes do plantio. Essa prática consiste em eliminar plantas daninhas ou voluntárias, que podem ser hospedeiras de pragas e doenças, além de evitar a matocompetição no início da cultura que será plantada, promovendo um manejo mais eficiente.



Foto: Camila Gamarra

Presença de inimigos naturais

Adicionalmente a todas as ferramentas já mencionadas, é importante acrescentar os benefícios da presença de inimigos naturais no Manejo Integrado de Pragas (MIP), como os predadores, parasitoides e

patógenos, o que oferece uma tática complementar ao controle de pragas.

Preservar os inimigos naturais com o uso de princípios ativos de inseticidas seletivos é muito importante, do ponto de vista do controle biológico. Essa prática é eficaz na redução das populações de pragas e pode atuar como uma prática complementar aos pesticidas. De modo geral, preservar os inimigos naturais é uma estratégia que pode melhorar a eficácia do controle de pragas, além de promover sistemas agrícolas mais sustentáveis e equilibrados.

Tecnologia Bt

Aos produtores que utilizam a tecnologia Bt de proteção contra insetos, reforço a

necessidade de manter áreas de refúgio estruturado, cujo principal objetivo é retardar a evolução da resistência de insetos pragas.

O plantio do refúgio estruturado é hoje a melhor prática para sustentar as tecnologias Bt e garantir a longevidade. Além disso, é importante ressaltar que o uso de plantas Bt é uma das ferramentas do MIP e do Manejo da Resistência a Insetos (MRI), a qual deve ser utilizada em conjunto com as demais práticas.

Limpeza dos equipamentos

Também não posso deixar de mencionar um detalhe importante que pode passar despercebido: a importância da limpeza dos equipamentos. A limpeza regular e minuciosa dos equipamentos agrícolas é fundamental para evitar a disseminação de propágulos de doenças e plantas daninhas.

Ações da Corteva

Dentro do MIP e do MRI, são diversas as práticas. Para que elas sejam aplicadas corretamente, apoiando quem está no campo, a Corteva possui dois programas que levam orientação técnica ao produtor, baseados nas Boas Práticas Agrícolas. Um deles é o Programa de Aplicação

Responsável (PAR), o qual oferece treinamento sobre boas práticas na aplicação de defensivos, com os objetivos de aumentar a conscientização e incentivar a adoção de iniciativas seguras, para otimizar recursos, reduzir o impacto no meio ambiente e fornecer sustentabilidade à agricultura.

Já o projeto Expedição da Agricultura para a Vida é um caminhão itinerante que tem como objetivo disseminar os conceitos de Boas Práticas Agrícolas para um público tecnicamente qualificado. O foco é promover as melhores recomendações sobre os cinco pilares de Boas Práticas Agrícolas, que são: tecnologia de aplicação, segurança do trabalhador,

manejo integrado de plantas daninhas, pragas e doenças, por meio de práticas integradas em todas as etapas do cultivo e produção.

Práticas de MIP e MRI

Finalizo ressaltando a importância da adoção das práticas de MIP e MRI, as quais, aplicadas em conjunto, são extremamente eficientes para retardar a evolução da resistência de plantas daninhas e insetos, tornando a agricultura mais sustentável e produtiva, além de colaborar com a longevidade das tecnologias.

Por **Bruna Barboza Marchesi (na foto),
Corteva Agriscience*

UPL e Nantong Chemical anunciam parceria em cyproflanilide

Cyproflanilide é um inseticida diamida eficaz contra uma ampla gama de pragas mastigadoras

13.11.2024 | 14:19 (UTC -3)

Revista Cultivar



A UPL Corporation Ltd. e a CAC Nantong Chemical Co. Ltd. anunciaram acordo para

desenvolver, registrar e comercializar o inseticida cyproflanilide em seus respectivos mercados.

Cyproflanilide (CAS 2375110-88-4, C₂₈H₁₇BrF₁₂N₂O₂) é um inseticida diamida eficaz contra uma ampla gama de pragas mastigadoras em diversas culturas, incluindo arroz, milho, algodão, soja, frutas e vegetais.

Sua ação se dá por meio de contato e ingestão, sendo eficaz mesmo contra pragas lepidópteras resistentes a ingredientes ativos estabelecidos. Além disso, o composto é versátil, adequado para aplicações foliares, no solo e no setor de saúde pública.

Cyproflanilide atua como modulador alostérico dos canais de cloro controlados

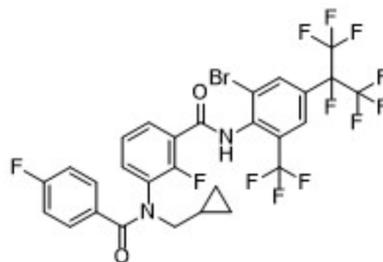
pelo ácido gama-aminobutírico (GABA). Possivelmente será classificado como uma meta-diamida no Grupo 30 do IRAC. O processo de registro está em andamento, com aprovação prevista na China em breve e registros em outros países nos próximos três anos.

Christina Coen, diretora de marketing da UPL Corp, destacou que a parceria com a CAC Nantong permitirá introduzir este inseticida revolucionário em novos mercados, alinhando-se à estratégia de portfólio da empresa ao oferecer um ingrediente ativo proprietário com um modo de ação diferenciado.

Norman Wu, chefe global de marketing da unidade de proteção de cultivos da CAC Nantong, afirmou que a colaboração

acelera a aplicação global do cyproflanilide, permitindo que os agricultores protejam melhor suas lavouras e contribuam para a segurança alimentar mundial.

Chemical Structure



CYPROFLANILIDE
CAS# 2375110-88-4

Incomagri prepara o lançamento do Overlander 18.000

Desenvolvimento ocorre em parceria com a alemã Nexat

13.11.2024 | 08:48 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações de Kassiana Bonissoni



A Incomagri prepara o lançamento do Overlander 18.000, "o maior pulverizador do Brasil e um dos maiores do mundo". A máquina foi desenvolvida em parceria com a empresa alemã Nexat. E está em teste em campo, em Luís Eduardo Magalhães, no Oeste da Bahia, durante a safra 2024/25.

"A boa impressão que a equipe da engenharia da Nexat teve em relação à robustez e à alta tecnologia dos nossos pulverizadores autopropelidos impulsionou essa parceria iniciada em 2023", explica Carlos Reinaldo Nogueira Filho, gerente comercial da Incomagri.

A parceria resultou em um equipamento que promete elevar produtividade e

consolidar práticas mais sustentáveis no campo.

Inovação e capacidade

A Incomagri já oferecia ao mercado modelos de pulverizadores da linha Overlander com capacidades de 2 mil e 2,7 mil litros. Com o novo Overlander 18.000, a empresa avança.

Equipado com dois tanques de aço inoxidável de 9 mil litros cada, o pulverizador chega a uma capacidade total de 18 mil litros, além de possuir dois tanques adicionais de mil litros para limpeza do sistema.

Essa capacidade permitirá aos produtores realizar operações mais longas, reduzindo a necessidade de reabastecimento e aumentando a eficiência operacional.

Eficiência energética

A capacidade do Overlander 18.000 é possibilitada pelo extenso chassi e pela potência do sistema da Nexat, que opera com dois motores Diesel de 550 cv (cada), em um sistema híbrido.

As rodas são acionadas por motores elétricos acoplados a super redutores, proporcionando um alto torque e controle preciso, essenciais para operações de grande escala e com baixo consumo de combustível.

Em operações de pulverização, espera-se que o Overlander utilize apenas um dos motores Diesel, otimizando o consumo de combustível e contribuindo para uma operação mais sustentável.

Além disso, o Overlander 18.000 conta com uma barra de pulverização de 42 metros de comprimento, equipada com um sistema de estabilização e controle automático de altura.

A Incomagri planeja desenvolver também uma versão com barras de 56 metros, atendendo a uma demanda por maior alcance e eficiência nas operações de pulverização. Essas características não apenas aumentam o rendimento operacional, mas também promovem uma agricultura mais racional, com o uso

otimizado de insumos.

Syngenta anuncia investimento na unidade de Münchwilen

A unidade tem um papel fundamental na cadeia de produção de produtos fitossanitários

13.11.2024 | 08:09 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações de Beat Werder



A Syngenta anunciou investimento de 40 milhões de francos na modernização e expansão de sua unidade em Münchwilen, na Suíça. Um novo prédio de laboratórios será construído. Também haverá renovação de instalações. O trabalho deve ser finalizado até 2027.

A unidade de Münchwilen, segundo a companhia, tem um papel fundamental na cadeia de produção de produtos fitossanitários, sendo responsável pelo desenvolvimento de processos que garantem a qualidade e a estabilidade dos produtos comercializados em escala global.

Com essa ampliação, a empresa acredita que Münchwilen consolidar-se-á como referência no desenvolvimento de

processos químicos e formulações fitossanitárias. A Syngenta também planeja criar áreas externas de convivência para incentivar o trabalho entre os funcionários, afirmando que isso tornará o ambiente de trabalho mais atrativo.

Roman Mazzotta, presidente da Syngenta Suíça, ressaltou que esse investimento confirma o compromisso da empresa em manter-se presente na Suíça a longo prazo. Mazzotta destacou ainda que, segundo a visão da empresa, a iniciativa visa manter a competitividade internacional e garantir a posição da Syngenta na pesquisa e desenvolvimento de soluções para o setor agrícola.

Sebastien Stoessel, diretor da unidade de Mönchwilen, afirmou que, desde sua criação, o site tem sido um centro estratégico para a criação de soluções em fitossanitários. Segundo ele, o projeto de ampliação transformará Mönchwilen em um padrão no desenvolvimento de processos químicos e formulações, o que beneficiará os clientes da empresa.

Semeadura customizada aumenta a produtividade, aponta Embrapa

Produtores estão sendo capacitados para coletar informações e determinar a quantidade de insumos para cada área da lavoura

12.11.2024 | 14:14 (UTC -3)

Joana Silva



Foto: Ricardo Ianamasu

Variar a quantidade de sementes plantadas, dependendo de características de cada talhão da propriedade, ajuda a aumentar a produtividade. Em experimentos com produtores de fazendas de Mato Grosso e Paraná, foi possível observar ganhos de produtividade de até 8% no milho e 3% no algodão na safra 2023, graças às dosagens de sementes recomendadas para plantio. O trabalho é resultado de cooperação entre a Embrapa e a empresa Bosch para o desenvolvimento de métodos e recomendações de semeadura em taxa variável usando ferramentas de agricultura de precisão (AP).

Conduzido pela Embrapa Instrumentação (SP), que coordena o trabalho com a

Embrapa Agricultura Digital (SP) e a Embrapa Soja (PR), o estudo de semeadura à taxa variável envolve técnicas de AP, aprendizado de máquina e a Solução de Plantio Inteligente (IPS, na sigla em inglês) da Bosch embarcada em plantadoras. Essa ferramenta aplica as sementes em quantidades específicas, de forma precisa, em qualquer tipo de relevo, de acordo com o mapa de aplicação estabelecido pelo gestor da produção. De maneira simplificada, a tecnologia permite que o potencial produtivo de cada área do talhão seja aproveitado ao máximo.

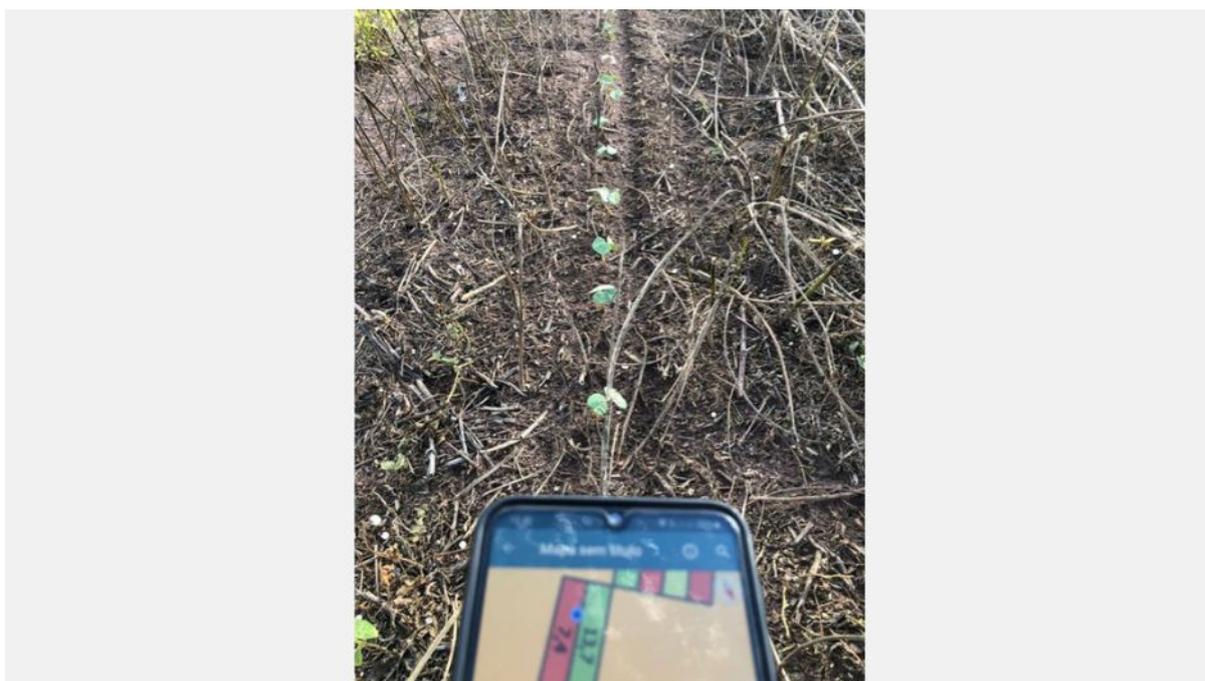


Foto: Sérgio Chagas

A semeadura é feita sob medida e leva em conta parâmetros do solo (argila, condutividade elétrica aparente e fertilidade) e das plantas (índices de vegetação). São usados também mapas de produtividade elaborados por colhedoras com sensores.

Parte desse trabalho de pesquisa é capacitar produtores rurais a coletar essas informações e inseri-las nos equipamentos de precisão. “Estamos desenvolvendo uma metodologia que permita aos gestores das propriedades terem autonomia para conduzir seus experimentos on-farm, que ocorrem durante a produção das culturas. O objetivo é capacitá-los a executar, analisar e interpretar os resultados, facilitando a tomada de decisão sobre ajustes na aplicação de insumos, seja por meio de taxas fixas ou variáveis”, conta o coordenador do projeto, João de Mendonça Naime, pesquisador da Embrapa Instrumentação.

Experimento on-farm

O trabalho é executado no formato de pesquisa on-farm, que utiliza a experimentação agronômica nas condições reais de produção. O objetivo é aumentar a produtividade e a lucratividade aplicando os conhecimentos acumulados em safras anteriores, nas safras seguintes.

O sistema on-farm emprega implementos e máquinas disponíveis na fazenda, permitindo que o produtor possa fazer ajustes de doses e taxas de aplicação de insumos como sementes, fertilizantes e corretivos por unidade de produção – talhão – e em taxa variável nos talhões com alta variabilidade espacial. Ao fim de

30 meses, os pesquisadores devem elaborar uma publicação técnica para orientar os produtores a plantar em taxa variável.



Resultados preliminares

Os experimentos estão sendo realizados nas fazendas Tucunaré e Tanguro, do Grupo Amaggi, em Sapezal e Querência, ambas em Mato Grosso. No Paraná, o estudo se dá nas fazendas Minas Gerais, em Santa Mariana; Londrinópolis e Águas das Nogueiras, em Londrina; Tupi, em Astorga; Cachoeira, em Arapongas; e Indaiá, em Campo Mourão.

Um exemplo desse trabalho ocorreu na fazenda Minas Gerais, onde foi realizado um teste de populações de sementes de milho.

Júlio Franchini, pesquisador da Embrapa Soja, à frente dos estudos no Paraná, explica que o híbrido B2702 apresentou um aumento de produtividade com o aumento de população, enquanto para o

B2401 não houve ganhos para taxas de sementes maiores que a recomendada pelo obtentor. “Para o híbrido responsivo, um aumento de 10% na população de sementes trouxe um aumento de 8% na produtividade. Os custos com o aumento da quantidade de sementes aplicada foram superados pelo aumento da produtividade, proporcionando maior lucratividade”, relata o pesquisador.



Em Mato Grosso, por exemplo, o estudo com algodão apresentou resultados de aumento da produtividade do algodoeiro de até 3%, com aumento de 10% na população de sementes, mas apenas nas áreas de maior potencial produtivo, ou seja, as que apresentaram teores de argila maiores que 30%.

O pesquisador da Embrapa Instrumentação Carlos Vaz relata que, apesar de os ganhos de produtividade no algodão serem menores do que os observados com o milho, os dados são interessantes, pois indicam um potencial de resposta da população de sementes para as áreas de maior potencial produtivo dentro do talhão.

Entretanto, o cientista destaca a necessidade de mais experimentos para uma melhor comprovação, bem como de avaliações econômicas. “Nesse sentido, na safra 2023-2024 foram realizados mais sete experimentos on-farm que estão sendo avaliados, com talhões plantados em diferentes épocas e meses, que deverão trazer mais subsídios para o desenvolvimento das recomendações propostas no projeto”, detalha Vaz.

"Qual é a população ideal de sementes que o produtor deve semear? Sem o estudo que está sendo realizado pela Embrapa, não temos como determinar com precisão.", afirma o engenheiro agrônomo e coordenador de Agricultura

Digital da fazenda Tucunaré, do Grupo Amaggi, em Sapezal (MT), Sérgio Chagas. Segundo ele, correlacionar a quantidade de sementes a ser plantada com as necessidades específicas de cada talhão é fundamental não apenas para otimizar a produção, mas também para reduzir o consumo de combustível e a frota de caminhões utilizados no transporte do insumo. “Esperamos semear a quantidade exata no local adequado. A expertise da Embrapa nos proporcionará a segurança necessária para esse processo”, conclui.

Zonas de Manejo

O projeto também elaborou uma metodologia para a definição de zonas de

manejo (ZM), áreas dentro do mesmo talhão que apresentam potenciais produtivos diferentes. Essa metodologia baseia-se em mapas dos parâmetros físicos do solo, índices de vegetação obtidos por meio de imagens de satélite e mapas de colheita. As diferentes zonas de manejo definidas para um talhão específico podem ser utilizadas na análise dos dados dos experimentos on-farm, gerando recomendações de aplicações diferenciadas por ZM.

Foi definida, no projeto, uma metodologia baseada em aprendizado de máquina e dados acessíveis para delinear zonas de manejo com base em diferentes tipos de solo e atributos de diferentes sistemas de produção.

Os experimentos mostraram que zonas de manejo podem ser obtidas com boa qualidade utilizando basicamente as informações de índices de vegetação de imagens de satélite de uso aberto, como o Sentinel.

“Ao analisar os resultados das quatro parcelas delineadas para o estudo, ficou evidente que os índices de vegetação podem efetivamente funcionar como únicos atributos que definem zona de manejo em cenários sem variações significativas na textura do solo e fatores externos que possam introduzir variabilidade nas culturas”, conta o analista da Embrapa Agricultura Digital Eduardo Antônio Speranza.



Foto: Sérgio Chagas

Uso de sistema inteligente

O estudo realiza experimentos com a Solução de Plantio Inteligente (IPS) desenvolvido pela Bosch. Embarcado em plantadoras, o sistema ajusta em tempo real o fluxo de sementes de modo a

compensar as variações de velocidade linear e angular da máquina.

Para o gerente de engenharia da Bosch Leonardo Vecchi o objetivo principal é entender os benefícios que a tecnologia para plantio e fertilização pode gerar, como o aumento de produtividade, uma vez que o sistema é uma solução de aplicação precisa de insumos, sementes e fertilizantes, baseados em mapas de prescrição à taxa variável.

“Mas, como essa aplicação é construída a partir da condição de solo inicial, que pode sofrer mudança, o estudo visa compreender esse fenômeno e corrigir a nova taxa de sementes por meio de um fator, de forma que se adeque à nova condição do solo. Assim podemos esperar

um aumento de produtividade ainda maior”, detalha o gerente. Vecchi revela que os resultados iniciais têm se mostrado promissores, e destaca a necessária continuidade da investigação para gerar modelos ou recomendações de aplicação mais gerais.

“A parceria com a Embrapa é muito importante para o desenvolvimento tecnológico realizado pela Bosch. Nosso objetivo é buscar inovações que gerem grandes benefícios para clientes e mercado e que aumentem a sustentabilidade ambiental”, afirma o engenheiro industrial.

Desafios do projeto

“A obtenção de mapas de colheita fidedignos esbarra em dois problemas principais: a falta de calibração rotineira dos sensores e o emprego de diferentes colhedoras que podem operar no mesmo talhão. Como são comuns frotas multimarcas e de diferentes modelos e gerações tecnológicas, há desafios técnicos para a integração dos dados, muitas vezes intransponíveis dentro da realidade do produtor”, explica João Naime.

Mecanismo de tolerância natural a herbicidas descoberto em briófitas

Abordagem inédita para a tolerância ao glifosato abre novas possibilidades para a agricultura e controle de plantas daninhas

12.11.2024 | 13:41 (UTC -3)

Revista Cultivar



Marchantia polymorpha - Foto: Johannes Hloch / GMI

Cientistas do Instituto Gregor Mendel e da Universidade de Oxford desvendaram um mecanismo natural de tolerância ao glifosato em *Marchantia polymorpha*, planta pertencente ao grupo das briófitas.

A descoberta destaca o papel da enzima MurA, que catalisa uma reação essencial na síntese de aminoácidos aromáticos, permitindo que a planta resista ao herbicida. O mecanismo, raro entre plantas, pode revolucionar o desenvolvimento de culturas agrícolas mais resistentes e de novas estratégias de manejo sustentável de ervas daninhas.

Glifosato é o herbicida mais utilizado no mundo, essencial para o controle de ervas daninhas em práticas agrícolas. Sua ação

inibe a enzima EPSPS, que participa da síntese de aminoácidos essenciais. Quando aplicado em plantas sensíveis, o glifosato resulta em morte celular ao bloquear essa via biossintética. Contudo, até o presente estudo, não se compreendia plenamente por que algumas espécies vegetais apresentavam resistência ao herbicida, especialmente briófitas.

A enzima MurA

Diferentemente de angiospermas, muitas briófitas, como *M. polymorpha*, possuem a enzima MurA, que age de forma alternativa para produzir o composto EPSP, crucial na mesma via de síntese de

aminoácidos onde atua a EPSPS.

Em testes, plantas mutantes de *M. polymorpha* com deficiência em MurA mostraram-se mais sensíveis ao glifosato, enquanto plantas com expressão elevada da enzima aumentaram sua tolerância. Essa reação alternativa, catalisada por MurA, representa um recurso evolutivo de resistência.

A compreensão do papel de MurA e de sua capacidade de reduzir os efeitos do glifosato traz novos caminhos para o melhoramento de culturas agrícolas.

A expressão de MurA em espécies de plantas cultivadas poderia viabilizar o desenvolvimento de variedades que, sem comprometer a produtividade, resistam ao

herbicida.

Além disso, a biotecnologia baseada nesta enzima pode ajudar a criar alternativas sustentáveis para o manejo de ervas daninhas, reduzindo a necessidade de aplicação de herbicidas em grandes volumes.

Mais informações podem ser obtidas em doi.org/10.1073/pnas.2412997121

Vale do São Francisco registra novas cochonilhas em pomares

A ocorrência de seis espécies de cochonilhas-de-escama foi registrada, pela primeira vez, na região

11.11.2024 | 18:00 (UTC -3)

Fernanda Birolo



Seis espécies de cochonilhas-de-escama foram registradas pela primeira vez no Submédio do Vale do São Francisco, a mais importante zona de produção de frutas tropicais do País, localizada na região semiárida. As pragas foram encontradas em pomares de manga e uva, causando danos diretos aos frutos e comprometendo sua qualidade e o desenvolvimento das plantas.

De acordo com o pesquisador da Embrapa Semiárido Tiago Cardoso da Costa Lima, a identificação correta das espécies que causam danos à cultura é a base para o manejo integrado de pragas. “A partir dessa informação podemos conhecer melhor sobre a biologia do inseto e quais medidas de controle podemos adotar. Tem

“... sido um trabalho constante conduzido na Embrapa Semiárido para ajudar os produtores no monitoramento dessas pragas”, destaca.

O pesquisador explica que as cochonilhas podem provocar a despigmentação da casca dos frutos e, mesmo mortas, continuam presas à superfície, prejudicando sua aparência. “Por isso, é importante que os produtores monitorem essas cochonilhas com cuidado na fase vegetativa, impedindo o aumento populacional e a posterior migração para os frutos”, ressalta.

Infestação e primeiros relatos

Os primeiros relatos de problemas causados por essas pragas foram feitos por produtores de manga, entre 2021 e 2022, que comunicaram à Embrapa sobre danos em folhas e frutos. Já em 2023 foi a vez dos produtores de uva relatarem infestação de cochonilhas no tronco da videira, provocando, inclusive, a morte das plantas.

Em resposta, a Embrapa Semiárido realizou um levantamento em diferentes fazendas nos municípios de Petrolina (PE), Belém de São Francisco (PE) e Curaçá (BA) para coletar uma amostragem desses insetos. O material foi enviado para o Centro Estadual de Pesquisa Agronômica (Ceagro) do Rio

Grande do Sul, onde foi identificado pela taxonomista Vera Wolff. Os resultados foram publicados em artigo no International Journal of Tropical Insect Science.

Espécies identificadas

Em videiras, foi identificada a ocorrência de duas espécies. A primeira, que ataca os troncos da planta, é a *Melanaspis arnaldoi*, restrita ao Brasil, com registros anteriores nas Regiões Sudeste e Sul.

Essa praga acarreta maiores custos com o manejo, pois os produtores têm adotado a prática de retirada da casca dos troncos para, em seguida, conduzir as pulverizações.

A segunda foi a *Aonidiella orientalis*, que infesta folhas, pecíolos, entrenós e bagas. A espécie é amplamente distribuída no mundo e possui uma elevada gama de plantas hospedeiras, sendo conhecida como praga de citros, mamão e manga.

Já em mangueiras foram identificadas quatro novas espécies para a região:

Mycetaspis personata, *Aonidiella comperei*, *Chrysomphalus aonidum* e *Hemiberlesia lataniae*. As três primeiras foram observadas em folhas e frutos e a última apenas em folhas. A *A. comperei* foi a única espécie que ainda não havia sido registrada em cultivo de manga em nenhum país.

Cochonilhas-de-escama

As cochonilhas-de-escama, também conhecidas como cochonilhas-com-escudo, são insetos sugadores que pertencem à família Diaspididae. Elas se movem somente em sua fase inicial de desenvolvimento, logo que eclodem do ovo. Depois disso, se fixam na planta e iniciam a sua alimentação.

As fêmeas desenvolvem um escudo sobre o seu corpo – que dá origem ao nome comum desse grupo de insetos. A presença dessa estrutura garante uma maior proteção contra inimigos naturais e também dificulta o controle dessas pragas

com inseticidas. Sob o escudo também ficam posicionados os ovos até a eclosão de novas ninfas, que vão migrar para outras partes da planta. Já o macho adulto é mais similar aos insetos usualmente conhecidos, com a presença de asas.

De acordo com a taxonomista Vera Wolff, esses insetos têm importância, principalmente no setor agrícola, quando há uma grande infestação em determinadas plantas de interesse. “Eles podem causar injúrias, desde problemas nas folhas, sugando a seiva, também causando deformações nos frutos e até mesmo a morte de algumas plantas.

Então, quando estão em grande população, eles precisam ser controlados, e para isso é necessário saber qual é a

espécie”, explica.

Wolff destaca, ainda, que os insetos identificados também são encaminhados para o Museu de Entomologia Professor Ramiro Gomes Costa, onde há um banco de dados das cochonilhas que ocorrem no Brasil em diferentes hospedeiros, com informações sobre a distribuição geográfica de cada uma dessas espécies. “Isso também é um conhecimento importante para saber a biodiversidade da nossa fauna brasileira”, ressalta.

Outras cochonilhas

Em 2022, a Embrapa Semiárido e instituições parceiras também registraram outras espécies de cochonilhas que até

então não haviam sido relatadas em mangueira no Submédio do Vale do São Francisco. Foram elas: uma cochonilha-de-escama (*Pseudischnaspis bowreyi*) e duas cochonilhas-de-cera (*Ceroplastes floridensis* e *Ceroplastes stellifer*). Os resultados também foram publicados na *International Journal of Tropical Insect Science*.

“Isso demonstra o aumento de importância desse grupo de insetos na região”, destaca o pesquisador Tiago Costa Lima. Nesse sentido, projetos estão sendo elaborados buscando avaliar melhores estratégias de controle dessas pragas.

RNAs maternos determinam o sucesso de sementes híbridas

Estudo revela que a ausência de moléculas de RNA maternas impede o desenvolvimento do endosperma

11.11.2024 | 17:25 (UTC -3)

Revista Cultivar



Capsella orientalis x Capsella orientalis



Capsella orientalis x Capsella rubella

Sementes viáveis produzidas por *Capsella orientalis* no lado esquerdo e sementes colapsadas e não viáveis produzidas pelo cruzamento de *Capsella orientalis* com sua parente próxima *Capsella rubella*. Falta no RNA materno foi apontada como responsável por essa discrepância na qualidade das sementes - Foto: Katarzyna Dziasek

Pesquisadores do Instituto Max Planck de Fisiologia Molecular de Plantas descobriram que pequenas moléculas de RNA podem ser as responsáveis pelo fracasso de sementes híbridas em plantas Brassicaceae. Esses RNAs são transferidos da planta materna para o endosperma, onde regulam a expressão gênica. A ausência dessas moléculas impede o desenvolvimento do endosperma e, conseqüentemente, da semente, impedindo o sucesso da hibridização.

O estudo, conduzido pelo grupo de pesquisa liderado por Claudia Köhler, investigou a família Brassicaceae, que

inclui plantas como mostarda, brócolis e colza.

Ao cruzar espécies diferentes, os cientistas observaram a perda de metilação do DNA e a descondensação da cromatina no endosperma das sementes incompatíveis, o que está diretamente relacionado à redução dos pequenos RNAs maternos.

Esses RNAs, chamados sirenRNAs, são cruciais para a regulação da expressão gênica e para a manutenção da viabilidade do endosperma.

Os cientistas descobriram que a redução dos sirenRNAs maternos nos cruzamentos híbridos leva a um aumento na expressão de genes da família AGAMOUS-like

(AGLs), que desempenham papel central no desenvolvimento do endosperma.

Esses genes estão localizados em regiões pericentroméricas do genoma e são ativados quando a metilação do DNA diminui, comprometendo o desenvolvimento da semente.

Os resultados da pesquisa sugerem que a manipulação dos níveis de sirenRNAs poderia aumentar as chances de sucesso na hibridização entre diferentes espécies de plantas.

O estudo ainda mostrou que a alteração na dosagem do genoma materno pode restaurar os níveis de sirenRNAs e permitir o desenvolvimento normal das sementes híbridas, indicando que esses pequenos RNAs são um elemento

sensível à dosagem e essencial para o sucesso da reprodução.

Além disso, os cientistas observaram um fenômeno semelhante em moscas-das-frutas: pequenos RNAs maternos protegem contra desordens genéticas, mostrando que esses mecanismos podem ser comuns a outros organismos além das plantas.

O próximo passo da pesquisa será entender como esses RNAs são gerados e transferidos para o endosperma, o que pode abrir caminho para novas técnicas de melhoramento genético e aumento da resiliência das culturas.

Mais informações podem ser obtidas em doi.org/10.1038/s41477-024-01844-3

Jorge Parras assume como diretor comercial da Bauminas Agro

O engenheiro agrônomo possui 14 anos de experiência em grandes multinacionais do agronegócio

11.11.2024 | 15:32 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações do Grupo UbyAgro



O Grupo UbyAgro anunciou recentemente a chegada de Jorge Parras ao cargo de diretor comercial da Bauminas Agro, empresa recém adquirida pela holding líder em segmento de nutrição vegetal no Brasil. Com 14 anos de experiência em grandes multinacionais do agronegócio, como a The Mosaic Company, a Nutrien, e Monsanto-Bayer, Parras será responsável por comandar uma área vital para o novo momento de crescimento da companhia.

O executivo é engenheiro agrônomo graduado pela Unesp, com MBA em Marketing & Vendas pela FGV, e possui sólida carreira em gestão na área. Em sua última função, como diretor comercial da Mosaic Fertilizantes, Jorge Parras foi responsável pela implementação de

estratégias de acesso ao mercado, relacionamento com produtores, revendas, cooperativas e indústrias do setor.

Além disso, também liderou iniciativas de lançamento de novos produtos, desenvolvimento de mercados e suporte à equipe comercial, contribuindo significativamente para o crescimento da marca Mosaic nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Goiás.

Como escolher o trator ideal para agricultura familiar

Versatilidade é essencial para otimizar o trabalho nas pequenas propriedades, segundo especialistas

11.11.2024 | 15:11 (UTC -3)

Flavia Amarante



As máquinas agrícolas desempenham um importante papel na agricultura familiar, setor que responde por 23% do valor bruto da produção agropecuária no Brasil e por 67% das ocupações no campo, segundo o Anuário Estatístico da Agricultura Familiar 2023, divulgado pela Confederação Nacional dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares (Contag). A mecanização das pequenas propriedades impulsiona a produtividade, otimiza as operações e promove a sustentabilidade, permitindo que pequenos produtores ampliem suas atividades, reduzam custos e se tornem mais competitivos no mercado.

Regulamentada por lei, a agricultura familiar abrange propriedades de até

quatro módulos fiscais, onde a mão de obra é majoritariamente familiar e cerca de 50% da renda provém de atividades rurais. “O módulo fiscal é uma medida agrária que define a área mínima para que uma propriedade seja considerada economicamente viável. Esse tamanho varia conforme o município e a região”, explica Eder Pinheiro, coordenador de marketing de produto tratores da Massey Ferguson, referência no mercado agrícola brasileiro.

De acordo com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), tratores destinados à agricultura familiar devem ter, no máximo, 80 cavalos de potência, critério estabelecido para que esses equipamentos possam ser

financiados dentro de programas de incentivo voltados à implantação, ampliação ou modernização da produção.

Para escolher o trator mais adequado, é fundamental avaliar sua versatilidade. “Em muitas propriedades, o equipamento é a única máquina disponível e precisa realizar diversas operações, como arar o solo, tracionar implementos, distribuir adubo, fazer pulverizações e, em alguns casos, auxiliar na colheita”, explica Pinheiro.

O especialista destaca a importância de definir qual será a principal função do trator para garantir que ele atenda às necessidades específicas da propriedade. “Em uma fazenda de produção de leite, por exemplo, o mesmo trator será utilizado

para preparar o solo para pastagem, plantar milho, colher silagem e transportar o alimento para os animais no estábulo. Tratores agrícolas convencionais se adequam melhor a essa atividade. Se o foco for a produção de hortaliças ou café, um trator compacto pode ser a melhor opção”, detalha.

A tecnologia tem sido incorporada aos tratores de baixa potência com o uso de piloto automático, que oferece maior precisão nas operações, reduz erros e melhora o rendimento operacional, além de sensores que evitam falhas, controlam a rotação do motor e detectam problemas, como filtros entupidos ou presença de água no combustível, minimizando danos ao agricultor.

A mecanização também contribui para a sustentabilidade das propriedades familiares. Equipados com motores mais modernos, os tratores garantem uma operação mais econômica e ambientalmente responsável. “Atualmente, os motores são muito mais eficientes, com menor consumo de combustível e emissão de poluentes, o que reflete na redução dos custos operacionais e na sustentabilidade da propriedade”, afirma Pinheiro.

A Massey Ferguson possui um amplo portfólio de tratores com potência de até 80 cavalos, como as séries MF 4300, MF 4400 e MF 4700, ideais para diferentes operações. Já para atividades que exigem tratores compactos, como fruticultura, horticultura e café, as linhas MF 3300 e

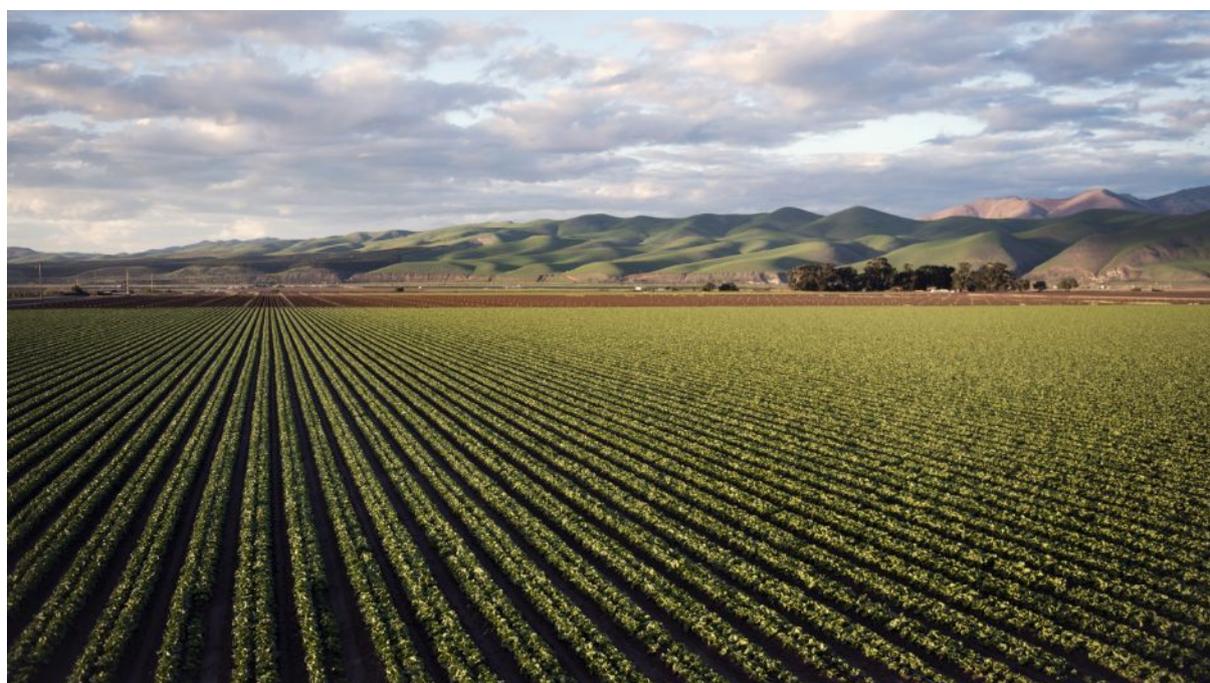
MF 3400 são as mais indicadas.

Área tratada com defensivos agrícolas cresce 10,9% no Brasil

Pesquisa encomendada pelo Sindiveg mostra que, em nove meses, foram tratados mais de 1 bilhão de hectares

11.11.2024 | 14:02 (UTC -3)

Wellington Torres



Entre janeiro e setembro de 2024, o Brasil registrou um aumento de 10,9% nas áreas tratadas com defensivos agrícolas quando comparado com o mesmo período do ano anterior, totalizando mais de 1 bilhão de hectares. Os números são resultados de pesquisa encomendada pelo Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para a Defesa Vegetal (Sindiveg) para a Kynetec Brasil, que destaca a soja, o milho e o algodão como os principais cultivos impulsionadores dessa expansão.

A análise revela que o volume de defensivos agrícolas utilizados para o controle de pragas, doenças e plantas daninhas cresceu 10,3% em comparação ao mesmo período do ano anterior. Esse montante está dividido entre herbicidas

(45%), inseticidas (26%), fungicidas (20%), tratamentos de sementes (1%) e outros (9%).

Para obter esses resultados, a metodologia Produto por Área Tratada (PAT) considera além da adoção de cada manejo por área cultivada, o número de aplicações e de misturas no tanque utilizados para o controle das diferentes pragas, doenças e plantas invasoras.

Analisando os nove primeiros meses de 2024, a área PAT é representada da seguinte forma: soja (35%), milho (27%), algodão (12%), pastagem (6%), cana (5%), trigo (4%), feijão (3%), citros (2%), hortifruti (1%), café (1%), arroz (1%) e outros (3%). Nesse cenário, o valor de mercado totalizou US\$ 11 bilhões, o que

representa uma queda de 4,7% em comparação aos mesmos nove meses de 2023, quando atingiu 12,3 bilhões.

Em relação à distribuição regional, o valor de mercado dos defensivos agrícolas está dividido em Mato Grosso e Rondônia (29%), São Paulo e Minas Gerais (19%), Matopiba (14%), Paraná (10%), Rio Grande do Sul e Santa Catarina (9%), Mato Grosso do Sul (8%), Goiânia e Distrito Federal (8%) e outros (3%).

Vale ressaltar que este crescimento é resultante da maior infestação por pragas, doenças e plantas invasoras nos principais cultivos. Alguns exemplos são os casos de cigarrinha (milho verão e milho 2ª safra), mosca branca e lagartas (soja, milho e

algodão) e bicudo (algodão).

Expectativas para safra 24/25

Para a safra 2024/2025, espera-se que a área tratada com defensivos agrícolas cresça 6%, totalizando mais de 2 bilhões de hectares, distribuídos entre soja (55%), milho (17%), algodão (8%), pastagem (5%), cana (4%), trigo (3%), feijão (2%), hortifruti (2%), café (1%), citros (1%), arroz (1%) e outros (1%).

Ao analisar os cultivos mais relevantes em termos de PAT, a pesquisa também indica que a área potencial tratada para soja deve crescer +7%, com ênfase no combate a percevejos (4,7%) e lagartas

(14,3%), além da utilização de fungicidas protetores (19,4%). O milho deverá refletir um crescimento em área tratada de +4%, com maiores movimentações na 2ª safra (milho safrinha) principalmente no controle de lagartas (10,2%) e cigarrinha (5,4%), manejo com fungicidas foliares (3,8%) e atrazina/terbutilazina (1,5%). Para o algodão, espera-se um crescimento de 6,6%, com maiores focos no tratamento de bicudo (1,2%), pulgão (24,1%), além das aplicações com fungicidas premium (3,9%) e acaricidas (16,1%).

Mecanismo pode proteger tomate contra calor

Estudo da Universidade Brown revela fase crítica e mecanismos moleculares para tolerância a altas temperaturas

10.11.2024 | 16:32 (UTC -3)

Revista Cultivar



Cientistas da Universidade Brown identificaram fase crítica no ciclo de crescimento dos tomates em que a planta é mais vulnerável ao calor extremo. A descoberta oferece um caminho promissor para proteger plantações.

O estudo alerta que, para cada aumento de 1 grau Celsius (°C) na temperatura sazonal, a produtividade de algumas culturas pode cair entre 2,5% e 16%.

Para contornar o longo processo de evolução natural, o pesquisador Sorel V. Yimiga Ouonkap e sua equipe concentraram-se em compreender como acelerar a adaptação de variedades de tomate que já demonstram alguma resistência ao calor.

“Estamos tentando entender a termorregulação em nível molecular e celular para identificar onde precisamos atuar nos cultivares comerciais, conservando suas características, exceto pelo aspecto que os torna vulneráveis ao calor extremo”, explicou Ouonkap.

Essa abordagem permite aos cientistas preservar qualidades essenciais de variedades comerciais, como sabor e textura, enquanto melhoram sua resistência ao calor. A ideia é acumular, ao longo do tempo, mecanismos de resistência em plantas que podem prosperar em ambientes de cultivo cada vez mais quentes.

Reprodução e resistência ao calor

A fase de reprodução das plantas foi o foco da pesquisa conduzida pelo professor Mark Johnson, especialista em biologia de plantas na Universidade Brown. Johnson destacou a importância de entender como o calor afeta o crescimento do tubo polínico — fase essencial para a fertilização nas plantas — uma área ainda pouco explorada.

Durante o projeto, Ouonkap estudou variedades de tomate originárias das Filipinas, Rússia e México. A análise focou na fase em que o pólen precisa crescer no interior da flor para garantir a fecundação.

Em parceria com pesquisadores da Universidade do Arizona, a equipe observou que altas temperaturas na fase de crescimento do tubo polínico limitavam significativamente a produção de frutos e sementes em cultivares sensíveis ao calor.

Em contraste, as variedades resistentes, como a Tamaulipas, mostraram uma capacidade aprimorada de crescimento do tubo polínico sob temperaturas elevadas.

Mecanismos moleculares da termotolerância

O estudo revelou mecanismos cruciais para a termotolerância, com destaque

para o controle de espécies reativas de oxigênio (ROS) e a síntese e deposição de calose no tubo polínico.

Esses processos são vitais para a resistência à temperatura elevada, especialmente nas variedades que conseguem produzir frutos mesmo sob condições de calor intenso. Com esses insights, os pesquisadores agora têm uma base molecular para desenvolver métodos que permitam o cultivo de tomates em climas extremos.

Mais informações podem ser obtidas em doi.org/10.1016/j.cub.2024.10.025



*Cultivar Semanal é uma publicação de divulgação técnico-científica,
voltada à agricultura, que circula aos sábados*

Grupo Cultivar de Publicações Ltda.

revistacultivar.com.br

FUNDADORES

Milton de Sousa Guerra (*in memoriam*)

Newton Peter (diretor)

Schubert Peter

REDAÇÃO

editor@grupocultivar.com

Schubert Peter (editor)

Rocheli Wachholz

Miriam Portugal

Nathianni Gomes

COMERCIAL

comercial@grupocultivar.com

Charles Ricardo Echer (coordenador)

Sedeli Feijó

Franciele Ávila