28.jun.2025

Nº 36

Cultivar Semanal®

Revelados desafios na criação de inseticidas

Índice

Resistência química ameaça o algodão global 06

Crotalária reduz em até 70% os danos de coleópteros em batatas 12

FendtONE offboard recebe prêmio na Royal Highland Show 2025 17

Argentina moderniza normas para produtos fitossanitários 22

UPL lança dez produtos agrícolas em um ano e reforça foco em biossoluções 27

Com lotação esgotada, Agritechnica espera 430 mil visitantes 35

BASF lança variedade de canola na América do Norte 39

Genética aplicada no controle da mosca-branca no Brasil 44

Índice

Cesb anuncia vencedores do Desafio da Soja 2025 52

Koppert Brasil anuncia mudanças no setor de marketing 66

Tribunal de Mato Grosso confirma sentença sobre cobrança de royalties da soja Intacta 69

EuroChem Brasil anuncia Maicon Cossa como novo CEO 73

O papel da tecnologia na evolução da agricultura regenerativa 76

Pesquisa desenvolve herbicida de fonte renovável 83

Corteva lidera aporte na Symbiomics 89

Produtor bate recorde com 343,1 sacas de milho por hectare 94

Índice

Case IH lança plataformas G500V VariCut para colhedoras Axial-Flow 99

John Deere apresenta nova Série H de máquinas florestais 105

Branco anuncia Guilherme Baptista como novo CEO 111

Governo argentino autoriza novos milhos transgênicos 116

Estudo revela desafios na criação de inseticidas eficazes 121

Análise molecular revela como a lagarta-do-cartucho dribla toxinas Bt 130

Irrigação redefine comunidades bacterianas no trigo 139

Avanços em pesticidas sustentáveis ganham força 150

Índice

Maximizando a produção de soja: da energia solar aos grãos 162

Resistência química ameaça o algodão global

Casos multiplicam-se após 2000, com destaque para Amaranthus palmeri

27.06.2025 | 17:16 (UTC -3)

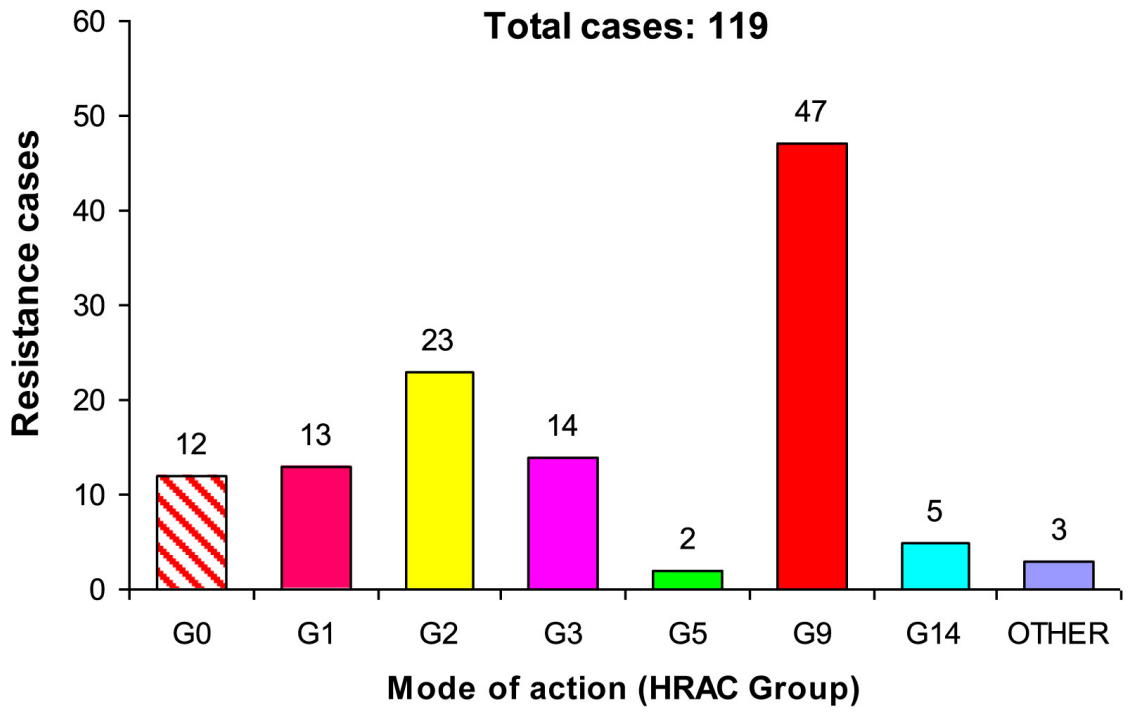
Revista Cultivar

A resistência de plantas daninhas a herbicidas consiste em ameaça crescente à produção global de algodão. Em meio a avanços tecnológicos, agricultores enfrentam dificuldades crescentes para controlar infestações resistentes. Estudo recente revisou dados internacionais e literatura científica, destacando tendências e propondo soluções.

Desde o primeiro caso registrado em 1973 nos Estados Unidos, envolvendo Eleusine indica resistente ao trifluralin, ocorreram 119 casos até 2020. Mais de 76% deles ocorreram nos EUA. A partir dos anos 2000, observa-se um aumento expressivo nas ocorrências. Entre as principais espécies resistentes destacam-se Amaranthus palmeri, *Amaranthus tuberculatus* e *Xanthium strumarium*.

Entre as gramíneas, *Eleusine indica* e *Sorghum halepense* são as mais recorrentes. A maioria dos casos envolve resistência ao glifosato (Grupo HRAC-9) e aos inibidores de ALS (Grupo HRAC-2). Herbicidas que afetam a montagem de microtúbulos (Grupo HRAC-3) e inibidores da ACCase (Grupo HRAC-1) também aparecem com frequência.

Os casos se concentram em regiões com uso intensivo de algodão geneticamente modificado tolerante a herbicidas. Nos EUA, agricultores muitas vezes dependem exclusivamente do glifosato. Essa prática, somada à ausência de rotação de ingredientes ativos, favoreceu o surgimento de biótipos resistentes.



Casos de resistência a herbicidas em algodão por modo de ação do herbicida (MOA)

A espécie mais resistente

Amaranthus palmeri é a espécie mais resistente, presente em quase metade dos casos envolvendo glifosato. Seu crescimento rápido, produção elevada de sementes e dispersão facilitada por

máquinas agrícolas e aves migratórias contribuem para sua proliferação.

Espécies dioicas, como essa, favorecem o cruzamento e a variabilidade genética, acelerando a evolução da resistência.

Medidas para conter o problema incluem rotação de mecanismos de ação, uso de herbicidas residuais, práticas culturais como o cultivo mínimo e o uso de cobertura vegetal, e técnicas manuais ou mecânicas. A adoção de tecnologias de agricultura de precisão, como aplicações localizadas com sensores e drones, também é recomendada.

Herbicidas com diferentes modos de ação aplicados em mistura apresentam potencial para retardar o surgimento de resistência. Entretanto, o custo elevado

limita sua adoção. Mesmo com novas tecnologias como algodão tolerante a dicamba e 2,4-D, a dependência excessiva pode repetir o ciclo observado com o glifosato.

Mais informações em https://doi.org/10.1016/j.cropro.2025.107320

RETORNAR AO ÍNDICE

Crotalária reduz em até 70% os danos de coleópteros em batatas

Estudo europeu indica que uso da leguminosa como adubo verde protege lavouras

27.06.2025 | 15:49 (UTC -3)

Revista Cultivar

Coleópteros do gênero *Agriotes* são uma das principais ameaças à bataticultura europeia. Estudo realizado por instituições italianas aponta uma alternativa promissora: a crotalária (*Crotalaria juncea*) usada como planta de cobertura.

Nos ensaios, o cultivo da leguminosa antes da batata reduziu em até 70% o número de erosões graves causadas por larvas do gênero *Agriotes*. Os testes ocorreram em campo aberto, sob condições naturais, e em vasos com infestação controlada. Em todos os casos, o uso da crotalária se mostrou eficaz, mesmo sem causar mortalidade direta das larvas.

A eficácia está ligada à presença de alcaloides pirrolizidínicos, compostos com

atividade biológica conhecidos por afetar a alimentação de pragas do solo. A variedade Madras, utilizada no experimento, apresentou altos teores de trichodesmina, principal alcaloide encontrado, sobretudo nas raízes. Ainda assim, a concentração desses compostos mostrou grande variação entre plantas.

Em campo, os pesquisadores compararam talhões com e sem o cultivo anterior de crotalária, associados ou não ao uso de inseticidas. Nos talhões com crotalária, mesmo sem aplicação química, a incidência de danos graves caiu de 85% para menos de 60% em 2020. Quando combinada com inseticidas, a redução foi ainda maior, chegando a 14% dos tubérculos afetados.

Em vasos, o solo enriquecido com biomassa picada de crotalária mostrou menor número de erosões em tubérculos da variedade Monalisa. Os resultados superaram inclusive os obtidos com aplicação do fungo entomopatogênico *Metarhizium brunneum*.

Além da proteção à batata, a crotalária contribui com ganho agronômico. O acúmulo de biomassa superou 50 toneladas por hectare de massa fresca, com quase 15 toneladas de matéria seca e aporte de 350 quilos de nitrogênio. A planta também favorece a biodiversidade do solo, sem riscos de tornar-se invasora, já que não floresce em regiões de latitude elevada.

Mais informações em doi.org/10.3390/insects16070674

RETORNAR AO ÍNDICE

FendtONE offboard recebe prêmio na Royal Highland Show 2025

Sistema digital da Fendt conquistou o “Certificate of Commendation”

27.06.2025 | 13:10 (UTC -3)

Revista Cultivar

O sistema FendtONE offboard foi premiado com um “Certificate of Commendation” durante a Royal Highland Agricultural Show 2025 (RHAS), realizada na Escócia. A premiação reconhece soluções inovadoras que auxiliam produtores em suas atividades diárias.

A RHAS modernizou recentemente suas categorias para contemplar novas tecnologias. A comissão julgadora destacou a proposta intuitiva e integrada do FendtONE offboard, que oferece monitoramento em tempo real, mapeamento preciso e suporte à tomada de decisões baseadas em dados. Segundo os organizadores, essas funções permitem maior eficiência e controle nas operações agrícolas.

Martin Hamer, diretor de vendas da Fendt para o noroeste da Europa, comemorou o reconhecimento. “FendtONE offboard representa um salto na gestão operacional. A premiação confirma nosso compromisso com a inovação e com o futuro da agricultura”, afirmou.

Alan Whitlow, gerente de vendas da Fendt para o norte da Inglaterra e Escócia, ressaltou o impacto da ferramenta nas condições específicas do campo escocês, marcadas por clima imprevisível e relevo variado.

“O sistema transforma a forma como os produtores operam. Ele permite integrar dados, otimizar fluxos de trabalho e tomar decisões mais precisas com facilidade”, declarou.

Criado como complemento ao posto de comando FendtONE onboard, o offboard ajuda produtores a planejar, organizar e documentar tarefas de acordo com normas e exigências legais. Desde seu lançamento europeu em 2022, o sistema recebeu atualizações constantes para atender às necessidades do campo.

A presença da Fendt na Royal Highland Show 2025 incluiu também a estreia dos tratores elétricos Fendt e107 V e e107 Vario, reforçando o compromisso da marca com soluções sustentáveis. No estande, o público conheceu também diversos modelos de tratores, como os compactos Fendt 211 e 312 Vario, os versáteis 618 e 728 Vario e o potente 942 Vario.

Alan Whitlow (gerente de vendas da Fendt para o Norte da Inglaterra e Escócia) recebeu o certificado

RETORNAR AO ÍNDICE

Argentina moderniza normas para produtos fitossanitários

Resolução adota padrões internacionais e permite importação com base em registros estrangeiros

27.06.2025 | 12:58 (UTC -3)

Revista Cultivar

O Serviço Nacional de Sanidade e Qualidade Agroalimentar (Senasa) da Argentina atualizou a regulamentação sobre produtos fitossanitários. A medida tem como foco a simplificação dos trâmites para o setor agrícola e a incorporação de critérios científicos e internacionais mais rigorosos.

A Resolução 458/2025 substitui normas antigas e introduz um sistema mais ágil, - baseado em declarações - para quem fabrica, importa ou comercializa esses produtos. Estabelecimentos agora obtêm autorização automática após a entrega da declaração, ficando sujeitos à fiscalização posterior.

Um dos avanços mais relevantes é a adoção do Sistema Globalmente

Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (SGA/GHS), padrão usado mundialmente para alertar sobre perigos químicos. A norma exige readequação das embalagens e prazos para que as etiquetas sigam esse novo formato.

A normativa também cria o Registro Nacional de Produtos Fitosanitários, onde produtos registrados anteriormente serão incorporados automaticamente. Esse registro será válido por tempo indeterminado, mas o Senasa poderá revogá-lo se houver evidências de risco à saúde humana ou ao meio ambiente.

Mudanças na importação

A importação de produtos fitossanitários passa a ter novas regras. Produtos já aprovados em países com regulamentação equivalente podem ingressar com base em declaração jurada, acelerando a entrada de tecnologias.

Para produtos ainda não disponíveis no país, o Senasa poderá conceder um registro provisório de até dois anos, durante o qual devem ser realizados estudos locais de eficácia e segurança.

O texto também prevê autorização para uso experimental de produtos em fase inicial de desenvolvimento, tanto em campo como em estufas. Para isso, é necessário um pedido específico ao órgão, com base em novos critérios técnicos.

Outra inovação: produtos destinados exclusivamente à exportação devem seguir apenas as exigências dos países de destino, desde que certificados pelo Senasa.

Além disso, o órgão passa a considerar temporariamente os limites máximos de resíduos adotados em países de origem quando ainda não houver dados disponíveis na Argentina.

Clique aqui para baixar o PDF
Click here to download the PDF

RETORNAR AO ÍNDICE

UPL lança dez produtos agrícolas em um ano e reforça foco em biossoluções

Empresa investe em inovação colaborativa e amplia portfólio sustentável com parcerias

26.06.2025 | 20:00 (UTC -3)

Revista Cultivar

Rogério Castro

A UPL Brasil alcançou marco inédito em sua trajetória. Em 2025, lança dez novos produtos em um único ano. A afirmação foi de Rogério Castro, CEO da companhia, durante evento realizado na área de pesquisa e desenvolvimento em Pereiras (SP).

Segundo ele, a conquista decorre de um trabalho de anos. Muitos produtos esperavam há mais de uma década por liberação regulatória. Agora, todos obtiveram registro. “Nunca vivi um ano assim em 35 anos de carreira. Já houve períodos em que não lançamos nenhum produto”, disse.

Os produtos: Constel (clorantraniliprole + metoxifenozida); Ecconik (isoxaflutol); Fastmite (abamectina); Kashmir (hexazinona + isoxaflutol + sulfentrazona);

Luminus (petid Flg22-Bt); Melius (trinexapaque-etílico); Nuvita; Olea (24-D + metsulfurom-metílico + picloram); Propose (clorantraniliprole + clorfenapir); e Thunder (amicarbazona).

Os novos pesticidas visam combater plantas daninhas, insetos e patógenos com resistência a soluções tradicionais. A estratégia da UPL combina tecnologia local e colaboração. “Tudo foi feito aqui no Brasil, do desenvolvimento à solução final”, explicou Castro.

Rede de parceiros

A empresa mantém uma rede ativa de parceiros. Consultores, pesquisadores, universidades e instituições ajudam a testar, criticar e aperfeiçoar os produtos.

“Eles se sentem donos das soluções porque participam de todo o processo”, afirmou.

Parte dessa abordagem é o Fórum Vision. A iniciativa reúne grupos independentes, batizados como Eagle, Jaguar, Wolf e Falcon Teams. Cada grupo avalia uma classe de produtos: herbicidas, fungicidas, inseticidas e biossoluções. Após os testes, os grupos apresentam suas críticas e sugestões em reuniões com a empresa.

A UPL descarta importar soluções prontas. “Não trazemos produto de fora esperando que ele funcione aqui. Inovamos para o que o produtor brasileiro realmente precisa”, explicou. A prioridade está em desenvolver soluções ajustadas às condições locais, ouvindo diretamente o

campo.

Foco em sustentabilidade

A sustentabilidade aparece como pilar dessa estratégia. A UPL integra defensivos químicos e biossoluções em seus manejos. “Não há competição entre eles. É uma corrida de revezamento. Um passa o bastão ao outro”, comparou o CEO. O objetivo: mais produtividade com menor impacto ambiental.

Castro explicou que a sustentabilidade não depende apenas da redução de insumos. “Importa como se produz”, disse. A empresa mede a sustentabilidade com base em indicadores claros, como a

produtividade por área e a redução de emissões.

A empresa aposta que a integração entre biossoluções e defensivos tradicionais representa o caminho mais eficaz para aumentar produtividade e reduzir impacto. “Se só com químico você produz 100, com biológico 70, mas juntos 120, esse é o caminho. É isso que queremos mostrar para o mundo”, concluiu.

O impulso decisivo da estratégia vem do topo. Jai Shroff, CEO global da UPL, prioriza pessoalmente temas ligados à sustentabilidade. Castro explicou que o executivo empenha-se pessoalmente em questões relacionadas ao tema, tanto na empresa quanto em fóruns globais.

Soja de baixo carbono

A parceria com a Embrapa reforça a diretriz sustentável. A UPL apoia o programa de soja de baixo carbono, em conjunto com outros parceiros. A iniciativa desenvolve diretrizes técnicas para que a soja brasileira tenha reconhecimento internacional como cultura de baixa emissão.

Nesse programa, o produtor utiliza uma calculadora de carbono. Ele insere dados sobre maquinário, tipo de insumo, irrigação e produtividade. O sistema calcula a emissão por tonelada de soja produzida. “Essa ferramenta já está em uso há mais de três anos”, explicou Castro.

Clique aqui e veja no Instagram
Click here and watch on Instagram

RETORNAR AO ÍNDICE

Com lotação esgotada, Agritechnica espera 430 mil visitantes

Feira alemã contará com expositores de mais de 50 países e participação brasileira com mais de 400 profissionais

26.06.2025 | 10:43 (UTC -3)

Amanda Pacheco Kasecker, edição Revista Cultivar

A Agritechnica 2025, maior feira mundial de tecnologia agrícola, atingiu a lotação

completa com 2.700 expositores confirmados, dos quais 65% são estrangeiros. O evento será realizado de 9 a 15 de novembro, em Hanover, Alemanha, ocupando todos os 23 pavilhões do centro de exposições.

Com expectativa de receber 430 mil visitantes internacionais, a feira estreia neste ano o conceito “7 Dias, 7 Temas”, que propõe uma programação segmentada por público e temas específicos a cada dia.

Além dos grandes fabricantes globais de máquinas e implementos, a Agritechnica reunirá startups, fornecedores e empresas especializadas, que apresentarão soluções para todas as etapas do processo agrícola, incluindo sistemas

autônomos e tecnologias digitais avançadas.

O Brasil estará representado por uma delegação de mais de 400 profissionais, além de dois pavilhões nacionais organizados com o apoio da Apex-Brasil, Abimaq e Sindipeças, reunindo cerca de 30 empresas exportadoras.

“Os números falam por si, e o retorno confirma isso. A indústria continua alinhando o lançamento de suas inovações com a Agritechnica. Diversas empresas manifestaram forte apoio ao nosso novo conceito ‘7 dias, 7 temas’, que alinha tecnologias e temas específicos a públicos-alvo definidos em cada dia. Isso garante um engajamento mais focado e maior eficiência para todos os envolvidos”,

afirma Timo Zipf, gerente de projeto da Agritechnica.

Durante o evento, também serão entregues prêmios de inovação como o “Agritechnica Innovation Award”, o “Systems & Components – Engineers' Choice” e o “DLG Agrifuture Concept Winner”, que reconhecem tecnologias com potencial de transformar a agricultura mundial.

RETORNAR AO ÍNDICE

BASF lança variedade de canola na América do Norte

Com resistência ao calor e maior produtividade, nova tecnologia promete maior renda a produtores em regiões desafiadoras

26.06.2025 | 10:28 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações da BASF

A BASF lançou uma variedade de canola que poderá redefinir os rumos do cultivo

em partes do Canadá e dos Estados Unidos. InVigor Gold, como foi batizada, surge com promessa de transformar áreas até então improdutivas em solo fértil para a agricultura moderna. A inovação traz tolerância ao calor, resistência à quebra de vagens e defesa contra doenças, além de compatibilidade com o herbicida LibertyLink.

Nos testes conduzidos entre 2022 e 2024 no Canadá e nas Grandes Planícies do Norte, a InVigor Gold superou em 8% o rendimento médio das variedades convencionais, informou a empresa. Os ensaios, realizados na zona de solos marrons, comprovaram a estabilidade da produtividade mesmo sob condições ambientais adversas.

Foto: RealAgriculture

Com esse desempenho, agricultores de Montana, por exemplo, vislumbram novo horizonte. O governador do estado, Greg Gianforte, afirmou que a chegada da nova semente reforça a tradição agrícola local. Para ele, inovação e esforço dos produtores formam a base do progresso no campo.

Além de abrir novas áreas ao cultivo da canola, a variedade traz outra vantagem:

apesar de ser de sementes amarelas, poderá ser processada junto às variedades tradicionais, sem necessidade de alteração nos sistemas de armazenamento e beneficiamento. Um benefício logístico que simplifica a adoção e reduz custos operacionais.

Bryan Perry (na foto), "líder" de sementes e características da BASF nos EUA, afirma que a nova tecnologia permitirá explorar todo o potencial genético da canola e contribuirá para o aumento da produtividade.

A previsão é que o InVigor Gold esteja disponível no mercado norte-americano a partir de 2027, dependendo da aprovação regulatória. No Canadá, a chegada deve ocorrer até o fim da década ou no início da próxima.

RETORNAR AO ÍNDICE

Genética aplicada no controle da mosca-branca no Brasil

Por Gustavo Oliveira, gerente global de melhoramento de tomates da Enza Zaden

26.06.2025 | 10:09 (UTC -3)

A mosca-branca (***Bemisia tabaci***) é um dos maiores desafios agrícolas em regiões tropicais, como o Brasil. Esse inseto não

se limita a uma única cultura, alimentando-se de mais de 500 plantas comerciais e silvestres. Um dos cultivos mais importantes no mercado global de extrema relevância no Brasil, a soja quando se torna uma hospedeira preferencial impacta outras culturas adjacentes, com consequências graves para a produção de tomate, pois a mosca-branca atua como vetor de vírus prejudiciais.

O grão domina o mercado de commodities e impacta diretamente os investimentos dos produtores em tecnologia e defensivos contra a mosca-branca. Quando as cotações da soja estão altas, há mais investimento em proteção, garantindo um controle eficaz da praga. Contudo, a queda nos preços desestimula esses

aportes, levando a um controle ineficiente do parasita e prejudicando outras plantações, como o tomateiro.

Efeito na produção de tomates

Na tomaticultura, a mosca-branca causa uma série de danos diretos e indiretos. Como inseto sugador, ela enfraquece a planta ao se alimentar e injeta toxinas que resultam em frutos de maturação desigual e de textura e sabor reduzidos (fenômeno conhecido como isoporização).

No entanto, o problema mais grave é o papel do inseto como transmissora de vírus, especialmente o begomovírus (geminivirus) e o crinivírus, que podem

reduzir drasticamente a produtividade das plantas. Esses vírus comprometem a qualidade e o rendimento da safra, tornando-se uma preocupação central para os produtores.

Já a correlação entre o mercado de soja e a tomaticultura reflete uma dinâmica complexa. Por vários anos, o cenário positivo para o grão, com crédito disponível, baixa inflação e demanda global crescente, possibilitou que os sojicultores investissem em tecnologia e controle mais eficaz do inseto vetor.

Esse investimento reduziu a pressão da mosca-branca nacionalmente e permitiu que muitos cultivadores de tomate optassem por variedades sem resistência ao geminivirus, especialmente em regiões

como Goiás, onde quase 100% das áreas foram plantadas com híbridos não resistentes. Como resultado, houve uma diminuição na demanda por híbridos resistentes ao vírus, o que afetou o desenvolvimento desses produtos no Brasil.

A volatilidade do mercado e a demanda por resistência

A atual conjuntura política e econômica global, o aumento dos custos de produção e as taxas de juros elevadas mudaram a dinâmica do mercado, levando os produtores de soja a reduzir seus investimentos. O cenário, somado a

condições climáticas favoráveis para o inseto, resultou em uma explosão populacional da mosca-branca no Brasil, gerando um efeito cascata na tomaticultura e aumentando a demanda por variedades de tomate resistentes ao geminivirus.

A resposta dos produtores reflete uma crescente busca por soluções de resistência genética, que se tornaram prioridade para as safras 2023/24 e 2024/25. Focando no mercado brasileiro, o trabalho de melhoramento realizado pela Enza Zaden, por exemplo, desenvolveu híbridos de tomate com pacotes de proteção adequados às necessidades locais.

A empresa também acaba de lançar um novo híbrido de tomate no segmento de salada, que combina resistência ao geminivirus com alto desempenho produtivo e frutos de alta qualidade. Essa planta é vigorosa, com boa cobertura foliar e frutos de excelente classificação.

Em meio à incerteza econômica, o melhoramento genético se mostra essencial para a produtividade e sustentabilidade das culturas, especialmente no Brasil, onde o clima tropical impõe riscos constantes às plantações. É vital incentivar a pesquisa e o desenvolvimento de híbridos resistentes a doenças como o geminivírus para proteger o cultivo de tomate, garantindo que o investimento em novas tecnologias de proteção não seja negligenciado.

Afinal, deixar de investir agora pode resultar em perdas muito maiores no futuro.

Por* **Gustavo Oliveira*, gerente global de melhoramento de tomates da Enza Zaden*

RETORNAR AO ÍNDICE

Cesb anuncia vencedores do Desafio da Soja 2025

Evento premia produtores com as maiores produtividades da safra 2024/25 em diferentes categorias

26.06.2025 | 08:33 (UTC -3)

Nathianni Gomes

Os campeões da 17ª edição do Desafio Nacional de Máxima Produtividade da

Soja foram anunciados na manhã desta quinta-feira (26/6) pelo Comitê Estratégico Soja Brasil (Cesb), durante o Fórum Nacional de Máxima Produtividade, realizado em São Paulo (SP). A premiação reconhece os produtores que alcançaram os maiores índices de produtividade na safra 2024/2025.

Nesta edição, o Desafio contou com 4.725 inscrições e 812 auditorias técnicas realizadas em campo. A meta proposta pelo Cesb segue ambiciosa: atingir ou superar a marca de 100 sacas por hectare.

Durante o Fórum, **Daniel Glat** (na foto abaixo), presidente do Cesb, destacou os resultados obtidos. Segundo o executivo, 67% dos produtores participantes

atingiram a marca de produção de mais de 90 sacas por hectare. “Os vencedores de hoje são os pioneiros, que vão abrindo o caminho para muitos outros produtores. Para os seis campeões apresentados aqui, temos 300 produtores que colheram mais de 100 sacas por hectare. Esse é o trabalho do Cesb”, afirmou.

Daniel Glat, presidente do Cesb

O grande campeão nacional foi escolhido entre todas as áreas auditadas. Também

foram premiados os destaques na categoria Cultivo Irrigado, com reconhecimento nacional, e na categoria Cultivo de Sequeiro, que contempla campeões regionais nas regiões Centro-Oeste, Norte, Nordeste, Sudeste e Sul. Outro destaque foi o troféu Ecoeficiência, que visa reconhecer as melhores práticas ecoeficientes dos campeões. Todas as técnicas foram detalhadas durante a revelação dos vencedores.

Luís Silva, diretor executivo do Cesb

Luís Silva (na foto acima), diretor executivo do Cesb, salientou o protocolo robusto de auditoria nas áreas dos participantes. “Nos últimos cinco anos, pelo menos 18% das inscrições nós auditamos. Por isso, é importante termos um protocolo robusto, pensando a nível de campo e de auditorias, pois é essa exigência que traz a legitimidade dos dados e a idoneidade das informações que a gente compartilha. Pegamos pesado na auditoria, e isso nos dá muito orgulho”, celebrou.

Charles Breda, da Agro Mallon

A Grande Campeã Nacional foi a Agro Mallon, da Fazenda Santa Bárbara, em Canoinhas (SC). **Charles Breda** (na foto acima), produtor responsável pela produtividade recorde de 135,49 sc/ha, ressaltou o cuidado fundamental com o solo e o planejamento estratégico realizado junto à sua equipe. “A terra é o maior ouro que o produtor pode ter hoje. O

solo tem que ser o bem mais precioso e mais bem cuidado. Esse título é nosso. Eu e minha equipe de trabalho, que fazem tudo com amor, e não medem esforços para fazer tudo bem feito”, concluiu.

Confira os vencedores de cada categoria a seguir:

GRANDE CAMPEÃO NACIONAL (SUL)

Campeão Nacional: Fazenda Santa Bárbara (Canoinhas - SC)

Produtividade: 135,49 sc/ha

Produtor: Agro Mallon

Consultor: Leandro Barcelos

Tamanho da propriedade: 468,96 ha

Área de soja: 345,2 ha

Produtividade média: 90,82 sc/ha

CATEGORIA IRRIGADA NACIONAL

Campeão: Fazenda Santana (Itapeva - SP)

Produtividade: 126,71 sc/ha

Produtor: Paulo Storti

Consultor: Adriano Leite Oliveira

Tamanho da propriedade: 3.750 ha

Área de soja: 2.070 ha

Produtividade média irrigada: 96,41 sc/ha

CATEGORIA REGIONAL

• Região Nordeste

Campeão: Fazenda Barcelona (Riachão das Neves - BA)

Produtividade: 130,71 sc/ha

Produtor: Grupo Gorgen

Consultor: Edinei Antônio Fugalli

Tamanho da propriedade: 12.000 ha

Área de soja: 2.500 ha

Produtividade média: 85,5 sc/ha

• **Região Centro-Oeste**

Campeão: Fazenda Japonesa (Formosa - GO)

Produtividade: 124,80 sc/ha

Produtor: Grupo Fiorese

Consultor: Boleslau Wesgueber Junior

Tamanho da propriedade: 1.017,48 ha

Área de soja: 670 ha

Produtividade média: 91 sc/ha

- **Região Sudeste**

Campeão: Estância Célia (Itapetininga - SP)

Produtividade: 119,25, sc/ha

Produtor: Hiroyuki Oi

Consultor: Humberto Barreto Dalcin

Tamanho da propriedade: 708,5 ha

Área de soja: 498 ha

Produtividade média: 87,26 sc/ha

• **Região Norte**

Campeão: Fazenda São Gabriel (Mateiros - TO)

Produtividade: 112,85 sc/ha

Produtor: Grupo Gorgen

Consultor: Edinei Antônio Fugalli

Tamanho da propriedade: 6.500 ha

Área de soja: 2.200 ha

Produtividade média: 86,7 sc/ha

RETORNAR AO ÍNDICE

Koppert Brasil anuncia mudanças no setor de marketing

O engenheiro agrônomo Christian Menegatti assumiu nova posição como gestor de Marketing Estratégico

26.06.2025 | 08:08 (UTC -3)

Bruno Bianchin Martim

Christian Menegatti (na foto) é o novo gerente de Marketing Estratégico da

Koppert Brasil. Com mais de 30 anos de experiência no setor, o profissional já liderou as áreas de Marketing e Gestão de Produtos em grandes empresas antes da Koppert Brasil, como FMC Corporation, DuPont e Syngenta.

Engenheiro Agrônomo formado pela Esalq/USP, Menegatti possui pós-graduação em Gestão Comercial pelo IBMEC e MBA em Gestão Empresarial pela FGV. No novo cargo, terá como missão impulsionar os projetos de desenvolvimento em Marketing Estratégico, alinhados ao plano de crescimento sustentável da Koppert no Brasil.

Sua trajetória na multinacional holandesa teve início em janeiro de 2024, como

gerente de Produto. A nomeação oficial para a nova posição foi anunciada esta semana, consolidando uma fase de fortalecimento das estratégias da empresa.

“A Koppert vive um momento de transformação e consolidação da sua estratégia de crescimento no Brasil. Tenho orgulho de fazer parte dessa jornada e contribuir com soluções que conectem inovação, sustentabilidade e valor para o produtor rural”, destacou Menegatti.

RETORNAR AO ÍNDICE

Tribunal de Mato Grosso confirma sentença sobre cobrança de royalties da soja Intacta

Decisão determina devolução de valores pagos por produtores; cabe recurso

25.06.2025 | 17:07 (UTC -3)

Revista Cultivar

A Associação dos Produtores de Soja e Milho de Mato Grosso (Aprosoja MT) informou que desembargadores Tribunal de Justiça de Mato Grosso (TJMT) negaram o recurso da Bayer e mantiveram a decisão de primeira instância que declarou indevida a cobrança de 2/3 dos royalties da biotecnologia Intacta. Da decisão, cabe recurso.

Conforme a Aprosoja MT, o julgamento confirmou que a cobrança de royalties sobre tecnologias com mais de 20 anos de patente viola a Lei de Propriedade Industrial. A sentença também determinou a restituição dos valores pagos indevidamente pelos produtores rurais.

Sobre a decisão, a Bayer emitiu o seguinte comunicado:

"A Bayer informa que tomou conhecimento acerca do indeferimento da apelação da decisão do Tribunal de Primeira Instância referente a ação judicial que visa corrigir os termos de certas patentes relacionadas à tecnologia de soja Intacta RR2 Pro. Essa decisão é passível de recurso e confiamos na revisão pela instância superior.

É importante ressaltar que não há mudanças nos princípios fundamentais do nosso modelo de negócios, incluindo o sistema de testes legais e cobrança nos pontos de entrega (PODs).

A tecnologia Intacta RR2 Pro continua protegida por direitos de propriedade intelectual, incluindo patentes

concedidas e válidas no Brasil e no exterior. A Bayer segue confiando no sistema jurídico que protege os direitos de propriedade intelectual."

Para mais informações, leia também:

- Decisão determina depósito de royalties da soja Intacta RR2 Pro
- STF julga reclamação no caso de royalties da soja Intacta RR2 Pro

RETORNAR AO ÍNDICE

EuroChem Brasil anuncia Maicon Cossa como novo CEO

O executivo tem mais de 20 anos de experiência nas áreas comercial, supply chain, estratégia e gestão

25.06.2025 | 16:53 (UTC -3)

Raquel Pereira

A EuroChem Brasil anuncia Maicon Cossa (na foto) como seu novo CEO, reforçando

a estratégia de consolidar sua presença no país, com foco em eficiência, proximidade com os clientes e crescimento com rentabilidade.

Engenheiro agrônomo, Cossa tem mais de 20 anos de experiência nas áreas comercial, supply chain, estratégia e gestão com passagens por cargos de liderança no mercado nacional e no exterior. Na EuroChem, já vinha liderando a transformação das operações comerciais e de distribuição. Sua chegada ao comando reforça o compromisso da empresa com o crescimento sustentável no Brasil e a consolidação de parcerias estratégicas no agronegócio.

“Na EuroChem, venho conduzindo a transformação das operações comerciais e de distribuição, com foco em eficiência,

proximidade com os clientes e crescimento com rentabilidade. Agora, estaremos ainda mais comprometidos com esses pilares, ampliando nosso desenvolvimento estratégico e consolidando parcerias no agronegócio brasieiro", destaca o novo CEO.O Brasil ocupa uma posição de relevância na estratégia global da EuroChem, representando mais de 30% dos negócios da companhia no mundo. Em 2024 a comercialização, nos mais de 100 países que a empresa está presente, foi de 26,5 milhões de toneladas.

RETORNAR AO ÍNDICE

O papel da tecnologia na evolução da agricultura regenerativa

Por Bruno Gherardi, agrônomo da John Deere para a América Latina

25.06.2025 | 16:43 (UTC -3)

A agricultura regenerativa vem ganhando força no Brasil como um caminho promissor para restaurar a saúde do solo, fortalecer os sistemas produtivos e cuidar do meio ambiente sem abrir mão da rentabilidade no campo. Muito mais do que preservar, esse modelo propõe regenerar, devolver vitalidade à terra e criar lavouras mais equilibradas e resilientes. E, nesse processo, a tecnologia tem sido uma grande aliada dos produtores.

Desde que foi concebida por Robert Rodale, em 1983, a agricultura regenerativa tem como base práticas como plantio direto, cobertura com palhada, cultivo de espécies de cobertura, rotação planejada, consórcios bem estruturados, compostagem e uso de

bioinsumos. A combinação dessas ações favorece a fixação de carbono, melhora a retenção de água no solo e reforça os ciclos biológicos, criando condições mais estáveis para enfrentar pragas, doenças e eventos climáticos extremos. O segredo está na união entre estratégia agronômica e aplicação eficiente de tecnologias que realmente transformam o dia a dia no campo.

Segundo a Embrapa, em 2024, 64% dos produtores brasileiros usavam biofertilizantes e 61% aplicavam biodefensivos, superando os índices da Europa (33% e 25%) e do México (46% e 22%). O plantio direto é adotado em 83% das propriedades, o controle biológico em 55% e sistemas integrados em 29%. Um passo importante nesse cenário foi a

regulamentação aprovada no final do ano passado, que permitiu a produção de bioinsumos nas próprias fazendas. Essa medida, conhecida como modelo “on farm”, ampliou o acesso, reduziu custos e incentivou a adoção de práticas mais sustentáveis.

Com a consolidação dessa mentalidade no campo, as soluções tecnológicas evoluíram para atender à nova realidade. Plantadeiras John Deere das séries 1200 e 3100, por exemplo, já vêm de fábrica equipadas para aplicar inoculantes diretamente no sulco, otimizando tempo e insumos. O pulverizador 230M oferece precisão na aplicação localizada, enquanto a tecnologia See & Spray™ Select utiliza visão computacional para identificar plantas daninhas e direcionar o

herbicida apenas onde é necessário. Trata-se de um uso prático e inteligente dos recursos disponíveis, contribuindo para a sustentabilidade sem comprometer a produtividade.

Os sistemas integrados também têm papel fundamental nesse processo. A Integração Lavoura-Pecuária-Floresta, por exemplo, alia produção diversificada com recuperação ambiental, promovendo a regeneração do solo e colaborando para a redução das emissões de carbono. É uma abordagem que une eficiência econômica a benefícios ambientais duradouros.

Todo esse avanço é impulsionado por profissionais comprometidos com a transformação da agricultura. A engenheira agrônoma Mariangela Hungria,

da Embrapa Soja, representa esse esforço. Premiada recentemente com o World Food Prize, ela teve seu trabalho reconhecido pelo desenvolvimento de bioinsumos que fortalecem a sustentabilidade da produção agrícola em diversos países sul-americanos.

A agricultura regenerativa não é mais apenas uma proposta. Está em prática, gerando resultados concretos e inspirando novas formas de cultivar. Produzir respeitando os ciclos naturais, cuidando do solo, das pessoas e do planeta é mais do que possível. É o caminho para um futuro mais equilibrado, produtivo e cheio de vida.

Por **Bruno Gherardi***, agrônomo da John Deere para a América Latina*

RETORNAR AO ÍNDICE

Pesquisa desenvolve herbicida de fonte renovável

Cientistas da Universidade Federal de São Carlos buscam novos compostos para controlar plantas invasoras

25.06.2025 | 15:26 (UTC -3)

Thalef Sousa Santos

Uma pesquisa coordenada pela Universidade Federal de São Carlos

(UFSCar), em parceria com outras quatro universidades federais, desenvolveu um potencial herbicida seletivo e sustentável para o controle de plantas invasoras. O projeto aposta na síntese de compostos capazes de bloquear a produção de moléculas relacionadas ao processo de fotossíntese, a partir de matérias-primas de fontes renováveis. A iniciativa conta com financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a partir de chamada pública que apoiou o desenvolvimento de manejos agrícolas com baixo impacto ambiental e para a saúde humana (Chamada Pública MCTI/CNPq/CT-AGRO n° 32/2022).

O foco da pesquisa é a enzima 4-hidroxifenilpiruvato dioxigenase (HPPD),

essencial para o metabolismo das plantas, justamente por participar da produção de compostos relacionados ao processo de fotossíntese. O mecanismo adotado já é explorado por alguns dos herbicidas comerciais mais eficazes, mas o diferencial da proposta liderada pela UFSCar está na sustentabilidade do processo.

“Desenvolvemos moléculas que não agridem o ambiente e que são seletivas, ou seja, impactam negativamente apenas a planta de interesse, sem danificar a cultura. A enzima HPPD difere em fórmula entre as espécies, então buscamos um composto que atinja apenas a enzima das invasoras”, explica o professor Marcio Weber Paixão, do Departamento de Química da UFSCar, coordenador do

projeto.

“Outro aspecto sustentável do projeto é que a produção desse composto utiliza como matéria-prima, majoritariamente, biomassa lignocelulósica, e não derivados de petróleo, promovendo também redução de emissão de CO2”, completa o coordenador.

Além da UFSCar, participam do projeto as universidades federais de Santa Catarina (UFSC), Fluminense (UFF), do Rio de Janeiro (UFRJ) e de Goiás (UFG). A equipe reúne especialistas em modelagem molecular, química orgânica, bioquímica enzimática e fisiologia vegetal.

As moléculas desenvolvidas são derivadas de compostos naturais que passam por reações químicas controladas até se

tornarem potentes inibidores da HPPD. Os compostos mais promissores estão sendo testados in vitro — no laboratório — e, também, em condições mais próximas da realidade, em plantas como buva, picão-preto e capim-amargoso — espécies com histórico de resistência a herbicidas tradicionais. A seletividade dos novos compostos é rigorosamente avaliada em culturas de importância econômica como soja, milho, feijão, cana e arroz, para garantir que o herbicida atue apenas sobre as plantas invasoras.

Um dos pilares da pesquisa é a sustentabilidade do processo químico. Os métodos de produção dos herbicidas utilizados priorizam reações de baixo impacto ambiental e o reaproveitamento de resíduos vegetais. Já nos testes

biológicos, são usados modelos com enzimas imobilizadas que podem ser reutilizadas várias vezes, reduzindo custos e geração de resíduos.

RETORNAR AO ÍNDICE

Corteva lidera aporte na Symbiomics

Parceria fortalece avanço de soluções microbianas sustentáveis

25.06.2025 | 10:47 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações de Manoel Schlindwein

A Symbiomics anunciou nesta quarta-feira (25) o fechamento de sua rodada de

investimentos Série A. O aporte foi liderado pela Corteva, Inc., por meio da plataforma Corteva Catalyst.

Com o investimento, a Corteva ampliará seu pipeline de inovação biológica. Em colaboração com a Symbiomics, a multinacional buscará novas soluções para o aumento da produtividade e da saúde das lavouras. O foco será o uso da plataforma de descoberta genômica da Symbiomics e suas cepas microbianas exclusivas.

A parceria deve acelerar a entrega de produtos sustentáveis ao mercado agrícola. A empresa brasileira já trabalha na formulação de bioinsumos nas áreas de nutrição vegetal, bioestimulantes e controle biológico. A base está em

microrganismos descobertos via sequenciamento genético e edição gênica.

“A rodada Série A e a colaboração com a Corteva nos permitirão acelerar esses avanços e fortalecer nossa posição em todo o setor”, afirmou Rafael de Souza, CEO e cofundador da Symbiomics. A empresa já identificou milhares de microrganismos, muitos deles coletados em biomas brasileiros.

Tom Greene, diretor sênior da Corteva e líder da Catalyst, destacou a importância da tecnologia da Symbiomics. Segundo ele, o investimento alinha-se à estratégia da empresa de expandir soluções inspiradas na natureza. “Queremos oferecer inovações de ponta aos agricultores”, disse.

Além da Corteva, a rodada contou com participação de investidores já presentes no capital da Symbiomics, como Arar Capital, Cazanga, MOV Investimentos e The Yield Lab Latam. O reforço sinaliza confiança no potencial da biotech e nas tecnologias desenvolvidas.

Os novos recursos servirão para intensificar a descoberta de microrganismos e avançar nas pesquisas com edição gênica e identificação de traits. A empresa também pretende acelerar sua entrada comercial no mercado por meio de parcerias com players estratégicos do setor agrícola.

O Brasil representa hoje o segundo maior mercado da Corteva no mundo. Também é um dos líderes no uso de insumos

biológicos.

Leia também:

- Symbiomics inaugura próprio laboratório
- Solon Cordeiro de Araujo é o novo membro do Conselho Consultivo da Symbiomics

RETORNAR AO ÍNDICE

Produtor bate recorde com 343,1 sacas de milho por hectare

Concurso do Fórum Getap Verão 2025 premia campeões regionais e nacionais nas categorias irrigado e sequeiro

25.06.2025 | 09:31 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações de Kassiana Bonissoni Gerente de atendimento

Dimas Binfeld e José Adolfo Binsfeld, da Agrícola Binsfeld

O concurso de produtividade do milho do Fórum Getap Verão/25 registrou marcas históricas. A colheita de 343,1 sacas por hectare, em área irrigada, garantiu à Agrícola Binsfeld, do produtor Dimas Binsfeld, de Palmeiras das Missões, o novo recorde nacional. O resultado supera em 13 sacas o teto anterior.

Na categoria sequeiro, o maior rendimento veio da fazenda Ernest Milla Agrícola, em Candói. O agricultor Egon Milla alcançou 300,9 sacas por hectare.

Minas Gerais liderou a região Centro com alto desempenho. No cultivo sequeiro, Cláudio Isamu Okada (Madre de Deus de Minas) colheu 300,1 sc/ha. Na irrigação, Alexandre Avelar Vallim (Três Corações)

atingiu 264,1 sc/ha.

No Maranhão, Jamil João Samara, de Pastos Bons, conquistou o primeiro lugar da região Norte com 272,7 sc/ha.

Para o coordenador técnico do Getap, Gustavo Resende Capanema, a edição Verão/25 mostrou o avanço da produtividade.

“Tivemos recordes e novos produtores no pódio. Minas e Maranhão se destacaram. A média geral saltou de 216 para 257 sacas por hectare. Um número muito acima da média nacional estimada pela Conab, de 109 sc/ha”, destacou.

Segundo ele, o clima favoreceu boa parte do ciclo da cultura, com baixos índices de pragas e doenças. O manejo eficiente e as boas condições ambientais explicam o

desempenho. A demanda aquecida, impulsionada por biocombustíveis, alimentação animal e exportações, fortaleceu o otimismo do setor.

A participação no concurso cresceu significativamente. Foram 390 inscritos de oito estados, contra apenas 23 na primeira edição em 2022. O número de produtores auditados subiu de 20 para 165. Todas as áreas passaram por verificação técnica, que avaliou produtividade, população de plantas e qualidade dos grãos.

Cada participante recebeu relatório técnico individualizado, com comparativo em relação aos demais concorrentes. O objetivo do Getap, segundo os organizadores, é promover o uso eficiente de tecnologia no campo, aumentando a

produtividade de forma sustentável.

O Fórum Getap conta com curadoria da Céleres e apoio de entidades como ABPA, Abramilho e Abisolo.

RETORNAR AO ÍNDICE

Case IH lança plataformas G500V VariCut para colhedoras Axial-Flow

Modelos variam de 6,1 a 12,5 metros e trazem melhorias que aumentam o desempenho

25.06.2025 | 07:44 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações de Silvia Kaltofen

As colhedoras Axial-Flow da Case IH agora podem operar com as novas plataformas G500V VariCut, que prometem maior rendimento e menor esforço operacional. A linha conta com sete modelos, com larguras de trabalho entre 6,1 e 12,5 metros.

O grande destaque é a lâmina com deslocamento de 575 mm no sentido longitudinal, o que garante fluxo uniforme da cultura em diferentes tipos de lavoura.

Nas versões maiores, a Case IH introduziu rodas-calibradoras hidráulicas que alternam, direto da cabine, entre os modos de transporte e campo. Isso elimina a necessidade de ajustes manuais antes do carregamento no reboque.

A conexão da plataforma foi otimizada: todos os engates estão agrupados no lado esquerdo, com apenas um eixo de tomada de potência (PTO), reduzindo o tempo de acoplamento e desacoplamento.

O novo sistema de corte possui acionamento linear em linha, que gera menos vibração. O tradicional sistema por correias deu lugar a engrenagens e a um PTO telescópico, o que diminui a manutenção e eleva o conforto do operador.

Nas versões de 10,5 e 12,5 metros, o acionamento duplo sincronizado das facas, com a lâmina direita impulsionada pelo sem-fim de alimentação, reforça a estabilidade do conjunto.

A velocidade da lâmina passou de 660 para 735 rpm, permitindo avanço mais rápido sem perder qualidade no corte. O conjunto também recebeu melhorias no ajuste do separador do sem-fim, que agora pode ser regulado pela traseira da plataforma. Isso incentiva verificações frequentes e ajuda a manter o fluxo de material uniforme.

A regulagem da altura do sem-fim conta com dois pontos pré-definidos: um alto para colza e outro baixo para grãos pequenos. A troca exige apenas o afrouxamento de quatro parafusos e o giro de um sistema de came, agilizando em 25% o tempo de ajuste.

Outro avanço é a nova faca lateral acoplável, com estrutura de alumínio. Um terço mais leve que a versão anterior, ela

facilita o manuseio. Um sistema de trava sobre came reduz pela metade o tempo de remoção da faca ou dos divisores laterais.

Segundo Andreas Saile, gerente de negócios de colheita da Case IH para a Europa, as melhorias visam maximizar a eficiência dos modelos Axial-Flow 160, 260 e da nova série AF.

“Desde as rodas-calibradoras até a faca lateral mais leve, tudo foi projetado para acelerar a preparação e otimizar a performance no campo”, explica.

RETORNAR AO ÍNDICE

John Deere apresenta nova Série H de máquinas florestais

Linha conta com sistemas hidráulicos avançados e menor consumo de combustível

25.06.2025 | 07:37 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações de Sam Guinan

A John Deere lançou a nova Série H de máquinas florestais. A linha inclui os harvesters 1270H e 1470H e os forwarders 2010H e 2510H. Os equipamentos prometem elevar a produtividade e reduzir o custo operacional com sistemas hidráulicos aprimorados, automação avançada e melhorias ergonômicas.

Segundo Mikko Borgstrom, gerente global de marketing de produto da John Deere, a Série H marca um avanço significativo. Os novos modelos entregam mais potência, precisão e eficiência no uso de combustível. Os harvesters agora operam com três bombas hidráulicas dedicadas, o que melhora o desempenho dos rolos de alimentação, das unidades de serra e do braço mecânico.

Comparados à Série G, os harvesters H oferecem ciclos mais rápidos e maior eficiência de corte. O consumo de combustível por metro cúbico colhido caiu significativamente. O controle inteligente de braço (IBC 2.0), agora item de série, torna os movimentos mais suaves e precisos, reduzindo o cansaço do operador e aumentando a precisão nas operações.

O sistema Active Frame Lock melhora a estabilidade dos harvesters, inclusive em terrenos inclinados. O operador ganha maior área de atuação e controle ao trabalhar com o braço em posições laterais.

Os forwarders 2010H e 2510H transportam 25% mais carga que os

modelos anteriores. Isso diminui o custo por ciclo e aumenta a eficiência no transporte da madeira. Os braços F9 e F10 ampliam o alcance até 10,7 metros e oferecem mais torque de elevação, otimizando o carregamento mesmo em terrenos irregulares. O novo sistema de travamento do chassi aumenta a estabilidade com a carga completa.

A cabine dos modelos da Série H foi redesenhada para favorecer o conforto e a visibilidade. Conta com área envidraçada maior, interior mais silencioso e cabine rotativa com nivelamento automático. Os controles ergonômicos, joysticks programáveis e sistema de som premium melhoram a experiência do operador. A Chave Inteligente da Cabine permite personalizar as configurações ao iniciar o

turno.

As soluções digitais também avançaram. O sistema TimberMatic H Automation ganhou interface redesenhada, modos de exibição diurna e noturna, e compartilhamento de dados em tempo real com mapeamento de áreas de corte. O objetivo é facilitar o planejamento e a execução do trabalho.

A manutenção também ficou mais simples com pontos de reabastecimento centralizados, sensor elétrico de nível de óleo e sistema centralizado de lubrificação. O novo cabeçote H216, substituto do H270, trabalha com toras de madeira dura e macia. Equipado com serra superior, motores de alimentação reforçados e sensor a laser para encontrar extremidades, o H216 pode ser instalado

nos modelos 1270H e 1470H com diferentes alcances de braço.

RETORNAR AO ÍNDICE

Branco anuncia Guilherme Baptista como novo CEO

Referência na fabricação de equipamentos para o agro nacional, empresa quintuplicou o seu faturamento nos últimos 7 anos

24.06.2025 | 15:27 (UTC -3)

Mateus Martins

A Branco, empresa de soluções para o agronegócio, construção civil e para o

setor de casa e jardim, anuncia que Guilherme Baptista (na foto) será o seu novo CEO no Brasil. Há 8 anos ocupando o cargo de CFO, o executivo assume com a missão de manter o forte avanço da empresa, que quintuplicou o seu faturamento no país entre 2018 e 2024.

“Posso dizer que tive participação direta no crescimento da nossa empresa no Brasil, pois ocupei a função de CFO nos últimos 8 anos”, comenta Baptista. “A partir de agora, porém, assumo o meu maior desafio profissional, com a missão de manter o que já vem dando certo e colaborar para que a Branco continue essa escalada por todo o território nacional”, acrescenta.

O executivo ressalta que sempre trabalhou em parceria com o antigo CEO, Juliano Silva, e que o departamento financeiro teve papel crucial nas decisões tomadas ao longo dos últimos anos, já que a Branco passou a operar sem alavancagem financeira desde que foi adquirida pela Briggs & Stratton.

“A Branco sempre foi muito conhecida por conta de produtos como motores, motobombas, motocultivadores e geradores. Porém, decidimos levar a força da nossa marca aos segmentos da construção civil e de jardinagem, com a fabricação de tratores cortadores de grama, ferramentas leves, lavadoras de pressão, inversores de solda, vibradores de concreto, entre outros. Por essas e outra razões, o nosso objetivo é manter o

crescimento médio em 20% ao ano, já que os mercados onde passamos a atuar movimentam, juntos, mais de 1 bilhão de dólares no país anualmente”.

Com passagens por empresas como Deloitte e Toshiba, Guilherme Baptista tem bacharelado e mestrado em Administração e Gestão Empresarial pela Faculdade de Administração e Economia (FAE); bacharelado em Contabilidade pela Sociedade Paranaense de Ensino e Informática (SPEI); e MBA em Administração e Gestão Empresarial pela Nyenrode Business Universiteit, na Holanda. Além disso, recebeu o Prêmio “Equilibrista” em 2022, na categoria “Destaque em Finanças”, por liderar a implementação do processo de turnaround na Branco.

RETORNAR AO ÍNDICE

Governo argentino autoriza novos milhos transgênicos

Plantas apresentam baixa estatura, tolerância ao glifosato e proteção contra insetos

24.06.2025 | 14:44 (UTC -3)

Revista Cultivar

A Secretaria de Agricultura da Argentina autorizou, por meio das resoluções 91/2025 e 92/2025, novos eventos de milho geneticamente modificado. As cultivares aprovadas combinam características agronômicas e biotecnológicas para enfrentar desafios climáticos e fitossanitários. Os técnicos concluíram que os eventos não representam riscos à saúde ou ao meio ambiente.

O primeiro evento autorizado combina cinco modificações: MON-87427-7, MON-948Ø4-4, MON-95379-3, SYN-IR162-4 e MON-88Ø17-3. O milho resultante apresenta quatro atributos principais. A planta tem menor estatura. Tolera herbicidas à base de glifosato. Resiste a insetos lepidópteros (como Spodoptera

frugiperda e *Diatraea saccharalis*). E combate coleópteros (como Diabrotica speciosa).

A baixa estatura provém do evento MON-948Ø4-4, que usa RNA de interferência (miARN GA20ox_SUP) para reduzir a produção de giberelinas. Isso resulta em plantas mais robustas e estáveis.

A resistência a insetos baseia-se nas proteínas Cry1B.868, Cry1Da_7, Cry3Bb1 e Vip3Aa20. Essas toxinas, derivadas de Bacillus thuringiensis, atuam no sistema digestivo dos insetos, provocando morte celular e eliminação da praga.

A tolerância ao glifosato é fornecida por CP4 EPSPS, uma enzima introduzida nos eventos MON-87427-7 e MON-88Ø17-3. Essa proteína permite que o milho

continue produzindo aminoácidos essenciais mesmo após a aplicação do herbicida.

O segundo milho autorizado acumula três eventos: MON-87427-7, MON-948Ø4-4 e MON-ØØ6Ø3-6. Também exibe baixa estatura e tolerância ao glifosato, mas não inclui genes de resistência a insetos.

O controle de altura resulta, mais uma vez, da supressão dos genes ZmGA20ox3 e ZmGA20ox5 via miARN. A tolerância ao herbicida combina dois padrões de expressão da proteína CP4 EPSPS. O evento MON-ØØ6Ø3-6 expressa a enzima em todos os tecidos da planta. Já o MON-87427-7 evita a síntese em tecidos reprodutivos masculinos. A combinação das duas versões neutraliza a androesterilidade observada quando o

glifosato é aplicado em determinados estágios de crescimento.

RETORNAR AO ÍNDICE

Estudo revela desafios na criação de inseticidas eficazes

No processo de descoberta de inseticidas, aumenta o tempo médio de desenvolvimento

24.06.2025 | 11:02 (UTC -3)

Revista Cultivar

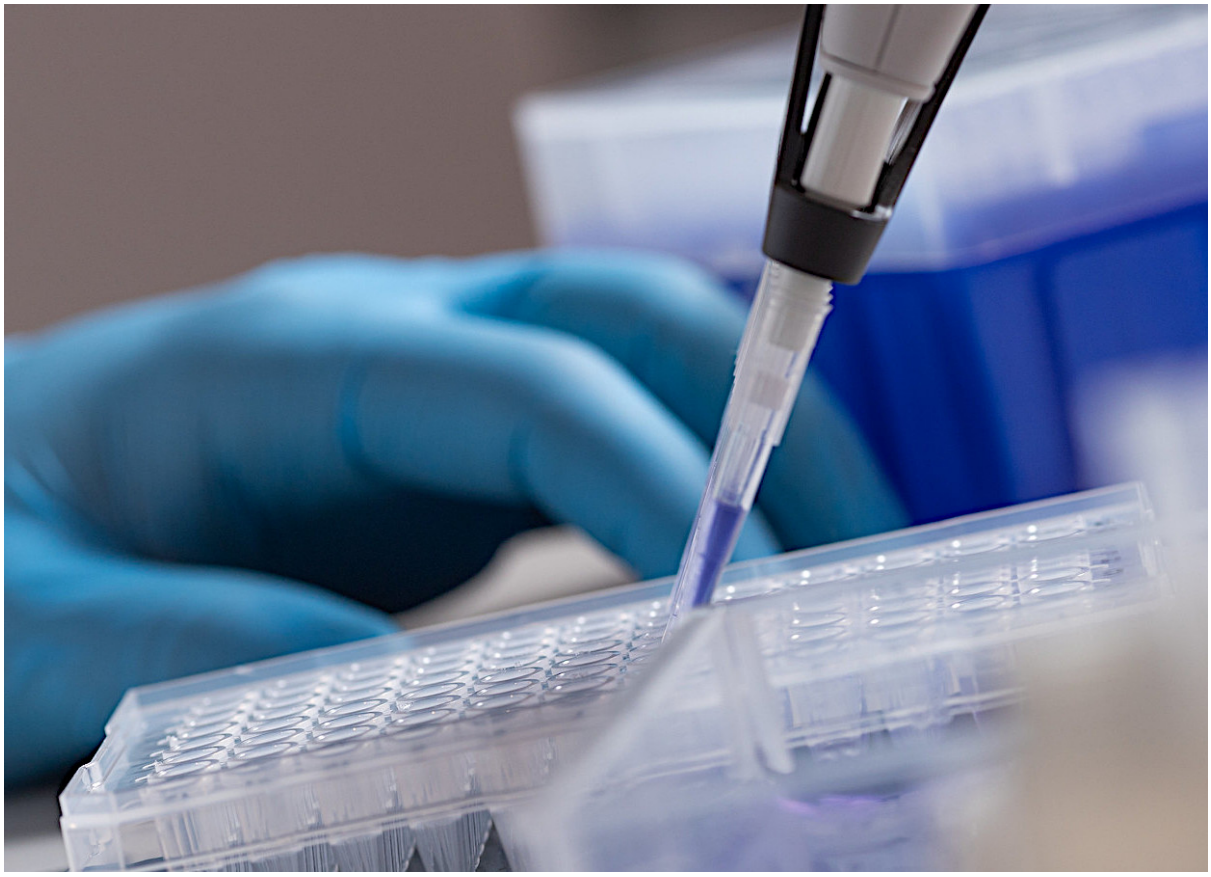


Foto: Wenderson Araujo

O desenvolvimento de novos inseticidas tornou-se um processo cada vez mais longo e complexo. Análise recente de mais de 135 compostos revela que a média de tempo para descobrir a molécula inicial de um futuro produto comercial chegou a cinco anos. O dado preocupa num cenário onde a resistência de pragas, as exigências regulatórias e os impactos das mudanças climáticas pressionam por soluções rápidas, eficazes e sustentáveis para a proteção das lavouras.

Segundo o pesquisador Thomas C. Sparks, autor do estudo, o processo de descoberta de inseticidas passou por profundas transformações desde meados do século XX. Sua análise mostra que, embora a média geral de descoberta

permaneça ao redor de quatro anos, compostos desenvolvidos após 2010 já ultrapassam cinco anos de investigação até a primeira síntese da molécula com potencial comercial.

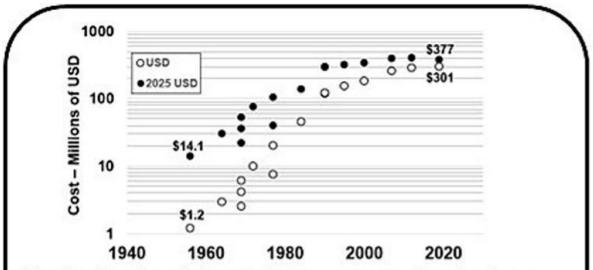
Desenvolvimento na prática

O estudo chama atenção para o termo "descoberta" como uma simplificação. Na prática, a criação de um novo inseticida é um processo construtivo. Exige dezenas, às vezes milhares de variações moleculares até a identificação de uma opção com perfil agronômico, toxicológico e ambiental aceitável. Essa complexidade cresceu com o aumento das exigências

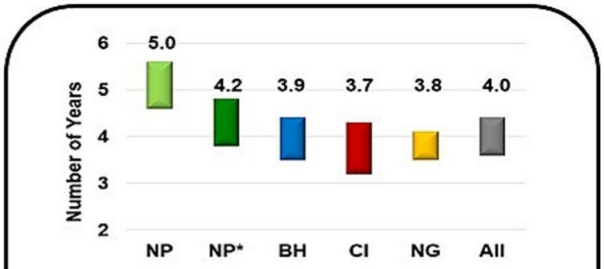
legais, que demandam dados mais robustos de segurança.

Entre 1939 e 1960, o tempo médio de descoberta já alcançava 4,3 anos. Depois caiu levemente, mas voltou a subir nas décadas recentes. A explicação está no maior desafio químico para encontrar novas estruturas eficazes contra pragas resistentes, sem repetir os mecanismos de ação já presentes no mercado.

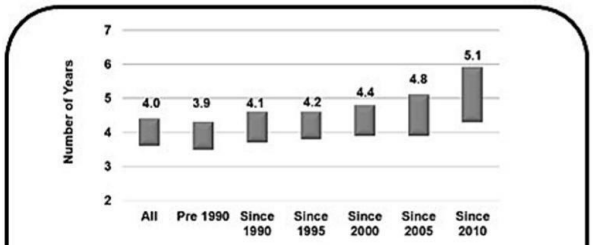
A resistência é outro fator de pressão. Segundo dados citados no estudo, mais de 630 espécies de insetos e ácaros já apresentaram resistência a algum tipo de inseticida. Esse acúmulo limita o uso das opções atuais e reforça a necessidade de novas moléculas, com mecanismos inéditos.



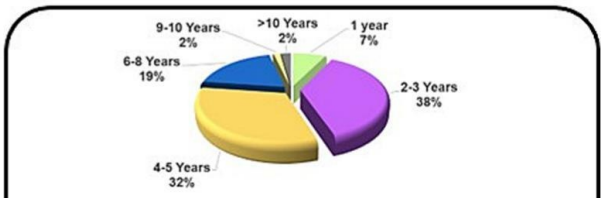
Cost estimates of developing a new agrochemical as a function of time (**open circle** – cost estimates in the year reported; **closed circle** - costs adjusted to 2025 USD).



The different approaches to the discovery / building of new insect control agents have similar time requirements. **NP** = Natural Product, **CI** = Competitor Inspired, **NG** = Next Generation, **BH** = Bioactive Hypothesis, **NP*** = NP omitting the pyrethroids.



The time needed for the initial discovery of a new insecticide is lengthening.



Distribution of time required for discovery / building of a future insecticidal product. 70% take 2-5 years.

Apesar do tempo elevado, 70% dos inseticidas estudados foram descobertos entre dois e cinco anos. Cerca de 19% exigiram entre seis e oito anos. Apenas 7% surgiram em um ano ou menos. O dado reforça o caráter imprevisível do processo.

Sparks destaca quatro abordagens principais de descoberta: inspiração em concorrentes (CI), geração seguinte (NG),

hipótese bioativa (BH) e produtos naturais (NP).

As duas primeiras respondem por 75% dos compostos, mas BH e NP são as mais produtivas em termos de novas classes de inseticidas. Cada abordagem apresenta tempos semelhantes, entre 3,7 e 4,2 anos, com exceção das NP, que podem demandar mais tempo devido à complexidade estrutural.

Outro dado relevante é a mudança no perfil geográfico da inovação. Até 2004, Europa, Japão e EUA contribuíam igualmente com novas moléculas. Desde então, o Japão passou a liderar, possivelmente devido ao maior número de empresas locais ainda dedicadas à pesquisa e ao desenvolvimento (P&D).

Nos últimos anos, China, Coreia do Sul e Índia também começaram a gerar novas moléculas.

Mudanças nas empresas

O número de empresas também mudou. Em 1960, havia mais de 50 companhias dedicadas à descoberta de defensivos nos EUA e Europa. Hoje restam cinco multinacionais com capacidade plena de P&D. A maior parte do mercado pertence a fabricantes de genéricos.

A alta dos custos também contribui. O tempo para levar uma molécula do laboratório até o mercado ultrapassa 12 anos. O custo supera US$ 375 milhões,

considerando inflação até 2025. A maior parte dessa despesa concentra-se em testes regulatórios e ambientais.

Mesmo quando um produto chega ao mercado, não há garantia de retorno expressivo. Em 2018, entre 79 compostos comerciais analisados, a mediana de vendas anuais foi de US$ 55 milhões. Apenas alguns alcançaram cifras bilionárias.

Apesar das dificuldades, novos caminhos começam a surgir. Biopesticidas e moléculas baseadas em RNAi ou peptídeos estão sendo desenvolvidas por empresas menores, com menor custo e prazos de regulação mais curtos. Grandes multinacionais têm incorporado essas startups em busca de diversificação.

Ferramentas baseadas em inteligência artificial também ganham espaço. Podem acelerar a identificação de compostos ativos e ajudar a navegar por espaços de patentes já ocupados. O setor ainda enfrenta incertezas, mas aposta na tecnologia para reduzir o tempo entre a ideia e o campo.

Mais informações em doi.org/10.1016/j.pestbp.2025.106521

RETORNAR AO ÍNDICE

Análise molecular revela como a lagarta-do-cartucho dribla toxinas Bt

Cientistas usam edição genética para desvendar o papel-chave do gene SfABCC2

24.06.2025 | 09:06 (UTC -3)

Revista Cultivar

A resistência genética da lagarta-do-cartucho (Spodoptera frugiperda) a toxinas de Bacillus thuringiensis (Bt) acaba de ganhar contornos mais definidos. Um grupo internacional de pesquisadores utilizou a técnica CRISPR/Cas9 para eliminar seletivamente genes candidatos ao papel de receptores de proteínas inseticidas. Os resultados apontam o gene SfABCC2 como peça central no enigma da resistência de *Spodoptera frugiperda* às toxinas Cry1Fa e Cry1Ab.

A identificação ocorreu após a criação de linhagens geneticamente modificadas com deleções nos genes SfABCC2, SfABCC3, SfCad1 e SfAPN1. Apenas a interrupção de SfABCC2 — isoladamente ou em conjunto com SfABCC3 — conferiu resistência significativa às toxinas

testadas. As demais deleções não alteraram a suscetibilidade do inseto.

Os dados revelam uma resistência superior a 3.300 vezes contra Cry1Fa e mais de 450 vezes contra Cry1Ab, comparadas à linhagem suscetível YJ-19. Essas toxinas, derivadas da bactéria *Bacillus thuringiensis*, compõem o arsenal das lavouras transgênicas no controle de pragas. A descoberta reforça o alerta: o gene SfABCC2 tornou-se o flanco exposto dessa tecnologia.

A resistência exibiu herança autossômica recessiva no caso da Cry1Fa e recessiva incompleta para Cry1Ab. Essa distinção indica que o mesmo receptor, ao interagir com diferentes toxinas, pode gerar padrões distintos de dominância genética.

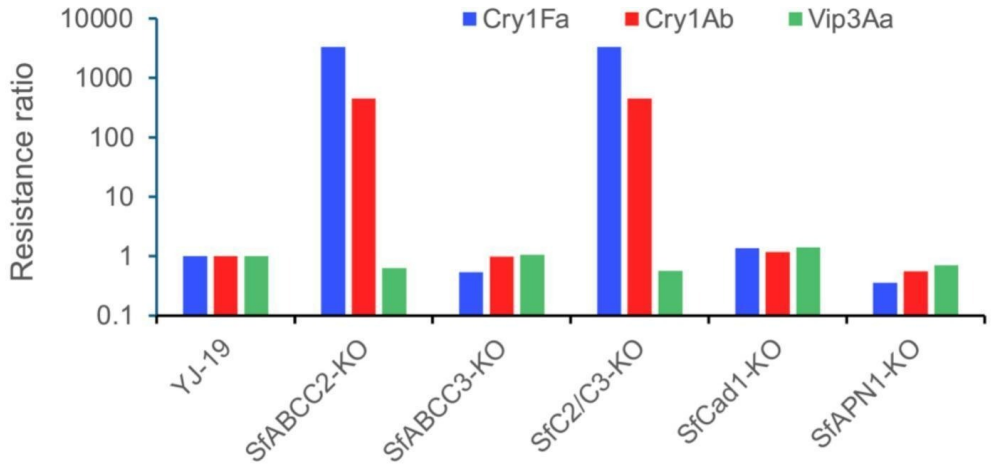
O achado sugere uma complexidade funcional ainda não compreendida, e impõe novos desafios ao manejo de resistência.

Pesquisadores injetaram o complexo Cas9/sgRNA em ovos recém-postos da linhagem YJ-19. Essa linhagem, coletada em 2019 na província de Yunnan, China, nunca havia sido exposta a inseticidas ou toxinas Bt. A edição visou deletar longos fragmentos dos genes de interesse. A seleção das mutações envolveu PCR, sequenciamento e cruzamentos sucessivos até o isolamento de linhagens homozigotas.

Cinco linhagens foram obtidas: SfABCC2-KO, SfABCC3-KO, SfCad1-KO, SfAPN1-KO e uma dupla deleção SfC2/C3-KO.

Bioensaios com Cry1Fa, Cry1Ab e Vip3Aa determinaram os níveis de resistência. Apenas SfABCC2-KO e SfC2/C3-KO sobreviveram massivamente às toxinas Cry1, demonstrando que o gene SfABCC2 é o elo essencial da toxicidade.

A linhagem SfC2/C3-KO mostrou resistência equivalente à de SfABCC2-KO, enquanto SfABCC3-KO sozinha não conferiu resistência. A conclusão: SfABCC3 não é funcionalmente redundante com SfABCC2 em *S. frugiperda*. Isso contrasta com outros insetos, como Helicoverpa armigera, em que é necessária a deleção dupla para manifestação da resistência.



Outros dois genes, SfCad1 e SfAPN1, mostraram-se irrelevantes para resistência. Linhagens com esses genes deletados mantiveram susceptibilidade idêntica à linhagem controle. Resultados anteriores já apontavam função limitada dessas proteínas como receptores em *Spodoptera*.

Curiosamente, nenhuma das cinco linhagens apresentou resistência à toxina Vip3Aa. Isso confirma a especificidade dos genes deletados como receptores

exclusivos de Cry1Fa e Cry1Ab. Também sinaliza que Vip3Aa continua eficaz, mesmo em populações com mutações em SfABCC2.

Experimentos adicionais determinaram a dominância genética da resistência. Cruzamentos entre linhagens resistentes e suscetíveis geraram F1s incapazes de sobreviver a Cry1Fa, mas com sobrevivência parcial a Cry1Ab. Isso demonstra resistência recessiva para Cry1Fa e incompletamente recessiva para Cry1Ab.

Testes de ligação genética comprovaram a associação entre resistência e deleção em SfABCC2. Larvas heterozigotas sucumbiram às toxinas. Apenas homozigotos resistiram, confirmando a

ligação total entre genótipo e fenótipo resistente.

A resistência observada impõe restrições ao uso isolado das toxinas Cry1Fa e Cry1Ab. A forte resistência cruzada inviabiliza sua aplicação em pirâmides de genes Bt. A permanência de linhagens resistentes sem perda de aptidão sugere que a resistência pode se fixar em populações naturais sem custo evolutivo.

Na escala molecular, sete mutações já foram identificadas em SfABCC2 em populações de campo. Incluem três substituições de aminoácidos e quatro terminações prematuras. Algumas mutações reduzem a expressão do gene. Outras inativam a proteína receptora. Essas alterações ilustram a plasticidade

genética da lagarta.

Mais informações em
doi.org/10.1016/j.pestbp.2025.106526

RETORNAR AO ÍNDICE

Irrigação redefine comunidades bacterianas no trigo

Estudo revela como a disponibilidade de água molda, ano após ano, a biodiversidade microbiana nas raízes

23.06.2025 | 13:09 (UTC -3)

Revista Cultivar

Durante oito anos, cientistas observaram o que ocorre sob a superfície de um campo de trigo. No interior do estado de Washington, onde o solo seco estende-se por gerações, pesquisadores monitoraram dois mundos paralelos: parcelas irrigadas, mantidas com umidade regular, e áreas de sequeiro, expostas ao regime natural de chuvas escassas. Ambas semearam o mesmo trigo, ‘Louise’, ano após ano. Sob a terra, a biologia seguiu caminhos distintos.

A pesquisa liderada por uma equipe do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) analisou a fundo as comunidades bacterianas associadas às raízes do trigo.

Combinando biologia molecular, modelagem climática e estatística, o estudo sequenciou mais de 16 milhões de fragmentos genéticos oriundos da rizosfera (solo próximo às raízes) e da endosfera (tecido interno das raízes). Os dados cobriram 203 amostras coletadas entre 2011 e 2018, um dos mais longos levantamentos já realizados em microbiomas agrícolas.

Os resultados revelaram que a irrigação sustentada não apenas beneficiou a produtividade do trigo — que dobrou ou quadruplicou em relação ao sequeiro — como também ampliou a diversidade e a estabilidade das comunidades bacterianas. Gêneros como *Pseudomonas* , *Variovorax* e *Chryseobacterium*, típicos de ambientes ricos em nutrientes,

mantiveram populações estáveis sob irrigação.

Já sob sequeiro, bactérias como *Burkholderia* e *Mucilaginibacter* mostraram resiliência crescente, adaptando-se a solos cada vez mais secos.

Mas nem todos os microrganismos resistiram à passagem do tempo. *Actinobacteria* spp. — um grupo conhecido por sobreviver em ambientes áridos e formar esporos resistentes — apresentaram declínio progressivo, tanto em condições irrigadas quanto secas. Aparentemente, fatores além da umidade do solo, como o envelhecimento da planta e a monocultura prolongada, afetaram essas populações.

No interior das raízes, a tendência foi mais pronunciada. Os pesquisadores notaram uma redução generalizada na diversidade da endosfera, independentemente do regime hídrico.

Isso sugere que o principal fator controlador nesse compartimento é o próprio trigo, cuja fisiologia evolui ao longo do ciclo de cultivo e ao longo dos anos. A planta, mais do que o clima, determina quem entra e quem fica.

A diferença entre rizosfera e endosfera é mais do que espacial. Na rizosfera, as comunidades bacterianas responderam de maneira mais intensa às variações de umidade, especialmente no verão.

A irrigação induziu picos de diversidade e abundância no estágio de grão pastoso,

por volta de junho. Em seguida, com a aproximação da maturação, essa diversidade caiu.

No sequeiro, os níveis foram mais estáveis — e mais baixos.

Nos três primeiros anos do experimento, análises temporais mostraram que parte das bactérias seguia ritmos sazonais consistentes.

Gêneros como *Arthrobacter* e *Massilia* predominavam no início da estação. Outros, como *Bradyrhizobium* e *Mycobacterium*, apareciam mais tarde, durante a maturação da planta.

Cada grupo parecia responder a alterações no perfil químico das raízes, que mudam conforme a planta cresce, absorve nutrientes e libera exsudatos —

compostos que funcionam como sinais e alimentos para microrganismos.

Condição	Gêneros bacterianos	Observações
Irrigado	*Pseudomonas, Variovorax, Chryseobacterium, Rhizobium, Acidovorax, Terrimonas*	Estável, diversidade aumentada, ambientes ricos em nutrientes
Sequeiro	*Burkholderia, Mucilaginibacter, Rhodanobacter, Sphingomonas, Massilia*	Resiliente, adaptado ao estresse hídrico, diversidade menor
Ambos (declínio)	*Actinobacteria* (e.g., *Streptomyces, Amycolatopsis, Gaiella*)	Diminuiu ao longo do tempo, influenciado pelo envelhecimento da planta e monocultura

Diferenças intensificam-se

As diferenças intensificaram-se com o tempo. Em 2018, as comunidades bacterianas nos dois tipos de manejo apresentavam perfis marcadamente distintos. O sequeiro favoreceu microrganismos com resistência ao

estresse hídrico. A irrigação estimulou espécies que prosperam em ambientes mais úmidos e ricos em matéria orgânica. Algumas bactérias, como *Sphingomonas* e *Massilia*, comuns nos primeiros anos, perderam força com o tempo, indicando que a monocultura também atua como um filtro ecológico.

A análise das tendências de longo prazo revelou quatro padrões principais: bactérias que cresceram tanto em sequeiro quanto em irrigado; outras que declinaram em ambos; um grupo que aumentou no sequeiro, mas caiu na irrigação; e outro que fez o contrário.

Entre os que prosperaram na irrigação estão *Rhizobium*, *Acidovorax* e *Terrimonas*, associados a processos como

desnitrificação e metabolismo de substratos orgânicos sob condições anaeróbicas.

Já o grupo adaptado ao sequeiro inclui *Burkholderia*, *Rhodanobacter* e *Mucilaginibacter*, capazes de promover o crescimento vegetal e suportar estresses ambientais. Essas bactérias provavelmente utilizam compostos liberados pelas raízes sob condições de seca para se manterem ativas, mesmo com baixa disponibilidade de água.

Por sua vez, a endosfera abrigou menos flutuações. Lá, a planta exerce controle mais rigoroso sobre os microrganismos internos. Poucos grupos cresceram ao longo dos anos. A maioria — incluindo importantes Actinobacteria como

Streptomyces, *Amycolatopsis* e *Gaiella* — declinou, sugerindo que o envelhecimento da planta e o esgotamento de recursos interferem diretamente na permanência desses organismos.

A constatação mais marcante do estudo é que a irrigação, ao modificar a umidade e a temperatura do solo, altera de forma duradoura a ecologia bacteriana nas raízes do trigo. Mais ainda, revela que o impacto não se limita ao curto prazo. Ano após ano, a diferença entre sequeiro e irrigado aumenta, como duas espécies que evoluem separadamente a partir de um ancestral comum.

Mais informações em doi.org/10.1094/pbiomes-02-24-0028-r

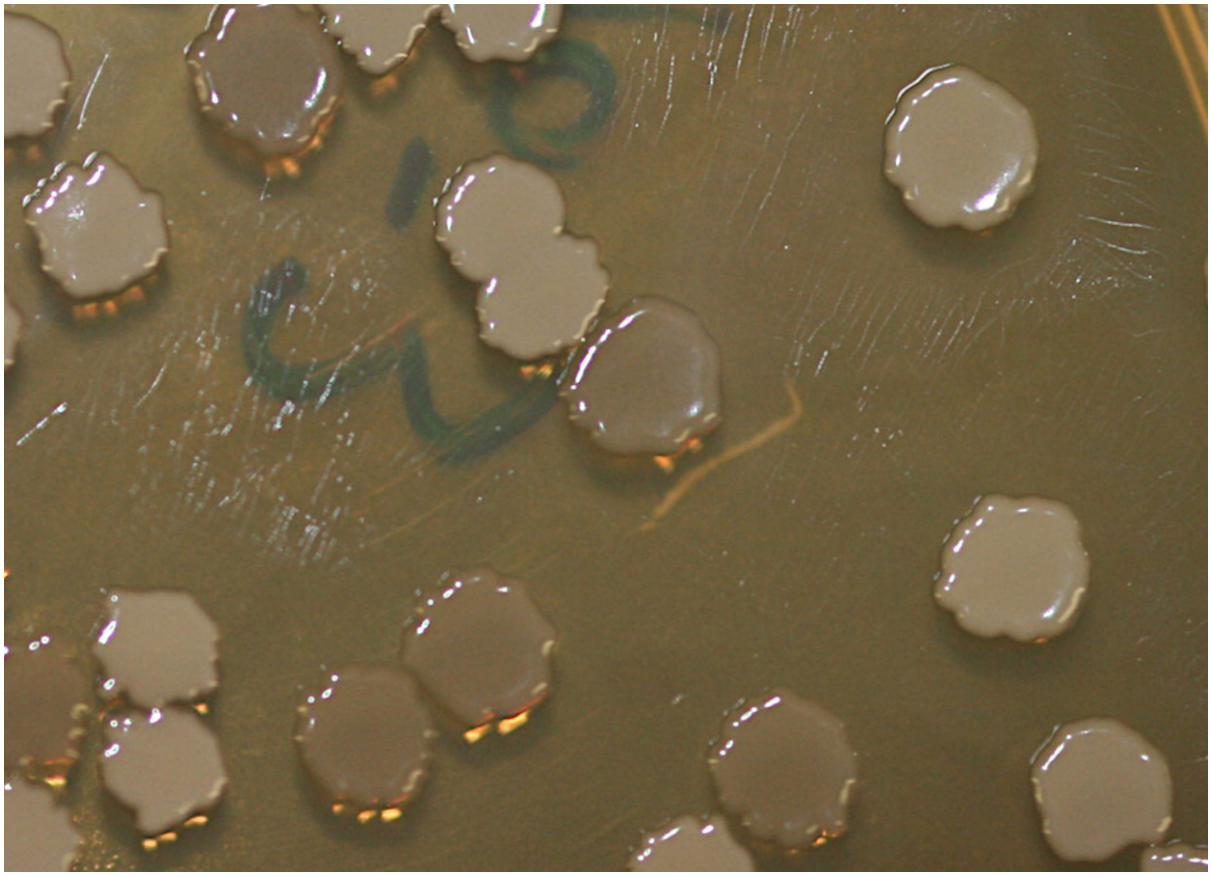
RETORNAR AO ÍNDICE

Avanços em pesticidas sustentáveis ganham força

Microrganismos oferecem soluções eficazes e sustentáveis para o controle de pragas e doenças na agricultura

22.06.2025 | 09:07 (UTC -3)

Revista Cultivar



Há uso crescente de pesticidas microbianos na agricultura. Estudo de pesquisadores da Universidade de Liaocheng, na China, descreve os avanços nesse campo. Eles analisaram os diferentes tipos de pesticidas microbianos e seus mecanismos de ação, destacando o potencial desses agentes para promover uma agricultura mais segura e sustentável.

Os pesticidas microbianos utilizam bactérias, fungos e vírus que combatem pragas e doenças por meio de infecção direta, competição por nutrientes ou indução de resistência em plantas. Com biodegradabilidade natural, baixo impacto ambiental e alta especificidade, esses biopesticidas ganham espaço no mercado. Em abril de 2024, a FAO e a OMS

lançaram um manual para padronizar o uso desses produtos, incluindo critérios de qualidade, segurança e eficiência.

Gênero Bacillus

Entre os microrganismos analisados, destaca-se o gênero *Bacillus*. Espécies como B. thuringiensis (Bt) produzem toxinas que perfuram o intestino de larvas de lepidópteros, coleópteros e dípteros. As toxinas “Cry” formam cristais proteicos que, ao serem ingeridos pelas pragas, levam à morte por lise celular. Produtos à base de Bt já representam parte relevante do mercado de inseticidas biológicos.

Bt também é eficaz contra diversas espécies de moscas e besouros. O modo

de ação envolve a interação com receptores específicos no intestino das larvas, resultando na formação de poros nas membranas celulares. Essa ação compromete a integridade do epítelio intestinal, provocando infecção generalizada e morte do inseto. Até onde se sabe, a segurança de uso é elevada, com efeitos mínimos sobre humanos, animais domésticos e organismos não alvo.

O estudo também explora os benefícios de *Bacillus subtilis*, cuja ação inclui competição por espaço e nutrientes, produção de compostos antibacterianos e indução de resistência vegetal. Essa espécie mostra eficácia contra diversos patógenos, como o fungo da murcha do tomateiro (*Fusarium* spp.), além de

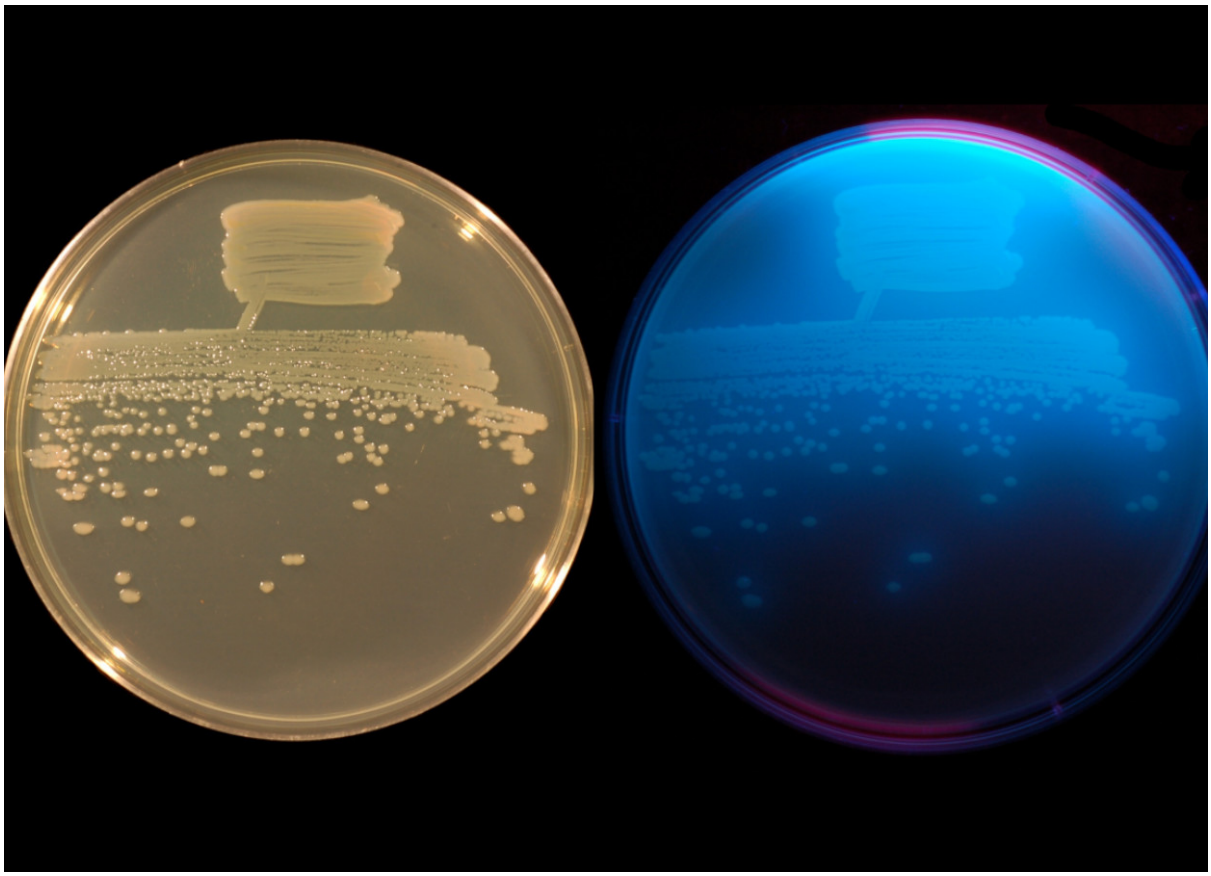
melhorar a estrutura do solo quando aplicada com biochar.

B. subtilis também produz lipopeptídeos como surfactina, iturina e fengicina. Esses compostos são capazes de inibir fitopatógenos ao afetar suas membranas celulares. A interação simbótica com as plantas também contribui para o aumento de fitohormônios e melhoria do sistema radicular, beneficiando a nutrição e o crescimento.

Outra espécie promissora é *Bacillus amyloliquefaciens*, produtora de lipopeptídeos e compostos fitohormonais. Essa bactéria atua tanto no controle de antracnose como no estímulo ao crescimento de tomates e pimentões. Estudos demonstram sua eficácia contra

fungos como *Colletotrichum* spp. e *Erwinia* spp.. Também modifica positivamente a microbiota do solo, favorecendo outras bactérias benéficas.

Bacillus licheniformis é outro exemplo. Essa espécie é capaz de sintetizar compostos como gramicidina e subtilina, que suprimem patógenos do solo. Ela também fortalece paredes celulares das raízes, dificultando a entrada de organismos invasores. Experimentos mostraram sua eficácia contra doenças do arroz, algodão e milho.



Gênero Pseudomonas

O estudo destaca também a relevância do gênero Pseudomonas, especialmente as espécies *P. fluorescens* e *P. chlororaphis*. Essas bactérias são comuns em solos e têm ampla atividade antibacteriana e antifúngica. Elas produzem compostos

como fenazinas e sideróforos, além de induzir resistência sistêmica nas plantas.

P. fluorescens é usada no controle de podridões e murchas radiculares. Sua produção de ácidos orgânicos e enzimas degrada parede celular de fungos fitopatogênicos. Estudos de campo mostraram sua capacidade de reduzir em até 87% a incidência de doenças como a mela do girassol.

P. chlororaphis produz antibóticos como HCN e compostos voláteis que afetam nematoides e insetos. Além disso, promove crescimento vegetal por meio da síntese de auxinas. Sua aplicação conjunta com fungos benéficos amplia a proteção contra patógenos.

Outra espécie com destaque é *Pseudomonas putida*, notável pela produção de biofilmes e metabólitos com propriedades antifúngicas. Sua atuação inclui a degradação de compostos orgânicos tóxicos e a melhora da qualidade do solo. Pode também competir diretamente com patógenos pela colonização da rizosfera.

Fungos

Fungos também têm papel importante. Metarhizium anisopliae e Beauveria bassiana infectam pragas por contato direto, atravessando a cutícula. Uma vez dentro do inseto, liberam toxinas que causam sua morte. Esses fungos mostram ampla efetividade contra gafanhotos,

pulgões e outros insetos.

Outros fungos relevantes são *Trichoderma* spp., amplamente usados no controle de fungos fitopatogênicos. Eles atuam por micoparasitismo, produzem enzimas como quitinase e glucanase que degradam a parede celular dos patógenos. Além disso, estimulam a germinação e o crescimento das plantas.

Formulações e aplicações

O estudo também analisa os avanços em formulações e aplicações. Uma das inovações é o uso de nanopartículas, como as de prata e quitosana, sintetizadas por *Streptomyces*. Essas partículas

melhoram a adesão e a penetração dos pesticidas, aumentando sua eficiência. Ensaios demonstraram ação efetiva contra bactérias causadoras de podridão mole em batata.

Desafios dos biopesticidas

Mesmo com tantos benefícios, os biopesticidas enfrentam desafios.

A ação costuma ser mais lenta que a dos produtos tradicionais. Eles também dependem de condições ambientais ideais, como temperatura e umidade.

Além disso, faltam regulações padronizadas em muitos países, o que dificulta sua adoção ampla.

Mais informações em
doi.org/10.1016/j.pestbp.2025.106512

RETORNAR AO ÍNDICE

Maximizando a produção de soja: da energia solar aos grãos

Por Evaldo Kazushi Takizawa,Takizawa Engenharia Agronômica

21.06.2025 | 09:57 (UTC -3)

Na busca incessante pela otimização da produção agrícola, num mundo em que a sustentabilidade e a eficiência na produção de alimentos se tornam cada vez mais cruciais, a cultura da soja se destaca como um campo fértil para a aplicação de conhecimentos agronômicos em direção a esses anseios globais.

A conversão eficiente da energia solar em grãos produtivos é a espinha dorsal de práticas agrícolas sustentáveis que estejam em harmonia nos ritmos naturais e ciclos da natureza, aplicar conceitos simples e consagrados pode ser o ponto de partida, para obter o maior saldo da fotossíntese.

Este artigo se debruça sobre os princípios fundamentais e estratégias de manejo que

podem elevar a produtividade da soja, transformando a luz solar em colheitas abundantes, diante dessa complexidade e potencial, aproximando de uma nova era da agricultura tropical o avanço em direção a novas tecnologias digitais depende da confirmação da execução dos princípios fundamentais da produção agrícola.

Princípios fundamentais

O Sol é a fonte de energia de toda a vida na Terra e a soja, como organismo autotrófico, depende da luz solar para realizar a fotossíntese, processo pelo qual converte a energia solar em energia

química, sustentando seu crescimento e desenvolvimento.

Essa capacidade não só sublinha a importância da radiação solar como recurso primordial, mas também destaca o papel da água e do solo como suportes vitais para esse processo energético.

O solo é o principal reservatório da água para a soja e a capacidade da água estar disponível no solo e o poder de infiltração dessa água são indicadores chaves em todo o processo metabólico da soja, uma vez que desde a absorção dos nutrientes do solo, seu transporte e os processos metabólicos ocorrem graças a presença de água.

O entendimento desses elementos fundamentais é crucial para qualquer estratégia visando maximizar a eficiência fotossintética e, por conseguinte, a produtividade.

Luz, fotossíntese e respiração

A eficácia com que a soja converte a luz solar em energia útil é influenciada por vários fatores, incluindo a arquitetura da planta, o ângulo de interceptação da luz, e as condições ambientais como qualidade da luz, concentração de CO2 e temperatura.

O saldo da fotossíntese tem correlação direta com a qualidade da distribuição das

plantas em minha lavoura, assim como sua uniformidade e uma das perdas de energia ocorre pela fotorrespiração que é afetada pela razão de CO2/O2 e a temperatura foliar, ambos aspectos altamente dependentes da qualidade da uniformidade da lavoura de soja.

A otimização desses fatores através de práticas de manejo cuidadosas pode significativamente aumentar a taxa de fotossíntese líquida, proporcionando mais recursos para o crescimento da planta e a produção de grãos.

O processo do ganho energético envolve a redução das perdas dos fotoassimilados para respiração da soja, apesar da respiração ser um processo vital à planta, existem mecanismos no manejo que

minimizam essas perdas.

A taxa de crescimento e desenvolvimento da soja precisam estar em sintonia para reduzir a respiração e seguem no mesmo sentido das práticas agronômicas e manejo que otimizem a eficiência da soja, a partilha de fotoassimilados é um aspecto crucial na relação entre respiração e fotossíntese na soja e a cada momento da diferenciação floral a soja determinará como serão formados seus frutos, ou seja, as vagens com seus grãos e desta forma sempre que houver saldos positivos haverá maior probabilidade de grãos maiores e com maior número de grãos por vagem e uma maior massa de grãos ou vulgarmente chamado de peso de mil grãos (PMG).

Manejo da lavoura

A emergência uniforme das plantas de soja é um fator determinante para o estabelecimento e vigor inicial de uma lavoura produtiva e a velocidade da emergência está intimamente relacionada com a profundidade da semente.

Nesta busca das plantas de soja por luz, água e nutrientes pode ser mitigada através de práticas que promovam a harmonia entre plantas durante o desenvolvimento vegetativo sem que haja a competição entre as plantas de soja.

A seleção de sementes de alta qualidade, a escolha de variedades adaptadas às condições locais, e a janela precisa da semeadura são aspectos cruciais que influenciam diretamente a uniformidade da emergência e o vigor das plantas.

Para enfrentar os desafios mais frequentes num ambiente de monocultura, é crucial a adoção de variedades de soja mais resistentes ao estresse térmico e hídrico, além do ajuste nas práticas de manejo agrícola, como a escolha do

calendário de plantio mais adequado e técnicas de conservação do solo que aumentem a capacidade de retenção de água e reduzam a erosão.

O entendimento do agroecossistema, os elos formadores das cadeiras alimentares deste sistema e a consciência de uma lavoura de soja em eterno desequilíbrio e por isso será acometido por diversas pragas, doenças, plantas daninhas e o conhecimento claro de ecologia neste ambiente e a sabedoria da execução das intervenções em direção aos anseios de uma alta produção em sintonia com o meio ambiente, são partes dos princípios fundamentais.

Desafios hídricos e nutricionais

A disponibilidade de água e nutrientes é essencial para a fotossíntese e o desenvolvimento saudável da soja, a capacidade de absorção de nutrientes do solo e seu transporte para todos os órgãos da soja, além da capacidade de regulação da temperatura das folhas e melhor receptividade de todos os defensivos agrícolas utilizados durante a condução da lavoura de soja.

O manejo eficiente da água, seja através de irrigação adequada ou conservação da umidade do solo, aplicando-se práticas agronômicas reduzindo as perdas, como exemplo, a cobertura do solo com restos

vegetais evitando a evaporação da água e um sistema de porosidade no solo capaz de infiltrar volumes de água precipitada pelas chuvas torrenciais nas regiões tropicais, juntamente com uma fertilização balanceada, são práticas fundamentais que sustentam a produtividade.

A capacidade do solo de reter água e a eficiência da infiltração são fatores que merecem atenção especial, especialmente em regiões susceptíveis à erosão ou estresse hídrico como o solo das áreas de Cerrado Brasileiro.

As mudanças climáticas representam um desafio significativo para a produção de soja, com o aumento das temperaturas, alterações nos padrões de precipitação e a frequência crescente de eventos

extremos, como secas e inundações. Estas condições podem afetar adversamente o crescimento, desenvolvimento e produtividade das culturas de soja.

Práticas regenerativas

A adoção de práticas agrícolas sustentáveis e regenerativas é essencial para garantir a viabilidade a longo prazo da produção de soja. A rotação de culturas, a agricultura conservacionista, o uso eficiente de insumos e o manejo integrado de pragas são estratégias que contribuem para a saúde e qualidade do solo, a conservação da água e a biodiversidade, promovendo ao mesmo

tempo a produtividade e a resiliência das lavouras de soja.

Rumo à produtividade

Concluindo, a jornada da soja da germinação à colheita é uma complexa interação de processos biológicos e práticas de manejo. O sucesso na produção de soja exige uma abordagem integrada que considere os fundamentos da conversão da energia solar em biomassa, o manejo cuidadoso da água e nutrientes, e estratégias adaptadas às condições ambientais e climáticas específicas. Com o emprego de técnicas agronômicas avançadas e a adoção de práticas de manejo inovadoras, podemos assegurar que cada planta de soja alcance

seu potencial máximo, traduzindo-se em colheitas abundantes e sustentáveis.

Por **Evaldo Kazushi Takizawa***,Takizawa Engenharia Agronômica*

Artigo publicado na edição 298 da Revista Cultivar Grandes Culturas

RETORNAR AO ÍNDICE

*A revista **Cultivar Semanal** é uma publicação de divulgação técnico-científica voltada à agricultura.*
Foi criada para ser lida em celulares.
Circula aos sábados.

Grupo Cultivar de Publicações Ltda.

revistacultivar.com.br

FUNDADORES
Milton de Sousa Guerra (*in memoriam*)
Newton Peter (diretor)
Schubert Peter

EQUIPE
Schubert Peter (editor)
Charles Ricardo Echer (coordenador)
Rocheli Wachholz
Miriam Portugal
Nathianni Gomes
Sedeli Feijó
Franciele Ávila
Ariadne Marin Fuentes

CONTATO
editor@grupocultivar.com
comercial@grupocultivar.com