



OO &
TIOS
ti

BRÓCOLIS
NINJA F1

ALTA PRODUTIVIDADE E
QUALIDADE O ANO



O DE BLUEBERRIES
DESTACANDO NO BRASIL



Promova saúde e bem-estar com Green Has Brasil e TechFertil

Sabor, nutrição e qualidade: a receita para
uma vida mais verde



Cultive o futuro com Green Has Brasil e TechFertil



AGRUCON

Fertilizante com Macro e Micros balanceados para diversas culturas.

ALGAREN TWIN

Fertilizante foliar ideal para pegamento de flor e crescimento radicular.

BOROGREEN L

Fertilizante foliar concentrado de boro para suprir as necessidades da planta.

CALBORON

Fonte de boro e cálcio biodisponíveis para prevenir deficiências nutricionais.

CALCIOGREEN PS PLUS

Fonte de alta concentração de cálcio para aumentar a produtividade.

FISIOCAL

Fonte de cálcio via solo complexado com aminoácidos e algas marinhas.

FOLIACON 22

Fertilizante foliar para desenvolvimento de frutos de alta qualidade.

GREIT VG

Potente fertilizante para mitigar o estresse abiótico e otimizar o uso da água pela planta.

M10 Alta Densità

Maturação de dentro para fora e para fortalecer a qualidade e o brix dos frutos.

MAGNESIOGREEN ATIVADO

Fonte de magnésio para corrigir deficiências e otimizar a fotossíntese.

VIT-ORG VG

Fertilizante via solo que ativa a atividade microbiana, complexa os sais livres e fortalece o crescimento.

TechFix

Fertilizante de grande eficiência para otimizar a calda fitossanitária

Visite nosso site e veja como nossos fertilizantes podem transformar suas hortaliças em verdadeiros superalimentos.



www.greenhasbrasil.com.br
comercial@greenhas.com.br
greenhasbrasil



www.techfertil.com.br
comercial@techfertil.com.br
techfertil

Diretora Administrativa

Joana D'ark Olímpio Sandoval
joana@revistacampoenegocios.com.br

Diretora de Jornalismo

Ana Maria Vieira Diniz - MTb 5.915MG
anamaria@revistacampoenegocios.com.br

Núcleo de Jornalismo

Editora: Miriam Lins Oliveira - MTb
10.165MG
miriam@revistacampoenegocios.com.br
Redação: Caio Coutinho
redacao@revistacampoenegocios.com.br

Departamento Comercial

Aline Brandão Araújo
aline@revistacampoenegocios.com.br
Renata Helena Vieira de Ávila
renata.vieira@revistacampoenegocios.com.br

Departamento Financeiro

Rose Mary de Castro Nunes
financeiro@revistacampoenegocios.com.br
Mírian das Graças Tomé
financeiro2@revistacampoenegocios.com.br

Assinaturas

Marília Gomes Nogueira
marilia@revistacampoenegocios.com.br
Raíra Cristina Batista dos Santos
raira@revistacampoenegocios.com.br

Representantes

Agromídia Desenv. de Negócios Publicitários
Tel.: (11) 5092-3305

Guerreiro Agromarketing Publicidade Ltda

Gláucia Guerreiro
Tel: (44) 3026-4457/ (44) 99180-4050
glauucia@guerreiro.agr.br
www.guerreiro.agr.br

Gráfica: Idealiza

Fotos: Shutterstock e Depositphotos

Projeto Gráfico/Diagramação

+Q Horácio Sei (11) 99983-6777
Viviani Gasparini (11) 97386-3444

AgroCOMUNICAÇÃO®

(34) 3231-2800 (34) 98721-0000
R. Bernardino Fonseca, 88 – B. General Osório
Uberlândia-MG 38.400-220
www.revistacampoenegocios.com.br

A Revista Campo & Negócios Hortifrúti é imparcial em relação ao seu conteúdo agrônomo. Os textos aqui publicados são de inteira responsabilidade de seus autores.



Quer anunciar ou assinar?
Aponte a câmera para o QR
code

CAMPO & NEGÓCIOS

Hortifrúti



@campoenegocios
/revistacen
/revistacen
/company/campoenegocios
Acesse nosso cartão virtual

(34) 3231-2800

ISSN 2359-5310 - Edição 229 - Ano XIX - Julho 2024

O cultivo de blueberries, ou mirtilos, no Brasil tem se destacado como uma atividade agrícola emergente e promissora, apesar de sua recente introdução no cenário nacional.

Originário da América do Norte, essas pequenas frutas são conhecidas por suas propriedades nutricionais e benefícios à saúde, sendo ricas em antioxidantes, vitaminas e minerais. A crescente demanda global por alimentos saudáveis impulsionou o interesse por essa fruta no Brasil.

Em nossa matéria de capa você confere que os avanços em técnicas de cultivo e manejo, além da introdução de variedades adaptadas ao clima brasileiro, fez com que a produção de mirtilos se expandisse para outras regiões, incluindo o centro-oeste e nordeste.

Empreendedores e agricultores brasileiros têm investido em novas tecnologias e práticas sustentáveis para otimizar a produção de blueberries, visando atender tanto ao mercado interno quanto a exportação.

Os resultados já são visíveis. Atualmente, os blueberries no Brasil representam uma oportunidade significativa de diversificação agrícola, agregando valor à produção rural e contribuindo para a economia local e nacional.



Venha conosco!

Miriam Lins Oliveira
Editora



Nossos parceiros nesta edição





Nunca paramos de
estudar a natureza

GRAZINA

FOLHOSAS DA BEJO

VOCÊ JÁ CONHECE AS FOLHOSAS DA BEJO? QUALIDADE QUE VOCÊ TEM QUE PROVAR.

Como todos os programas da Bejo, selecionamos e testamos extensivamente nossos materiais para oferecer ao produtor cultivares seguras e rentáveis.

Temos opções em Alface Crespa, Alface Mimosa, Alface Lisa, Radicchio e Chicória.

Para mais informações, entre em contato conosco ou com sua revenda Bejo.

► bejo.com.br

Bejo Sementes do Brasil Ltda | T 11 4894-3027 | E info@bejo.com.br





07 Especial Hortitec 2024

52 Alerta para queima das folhas



54 Mulching reduz trips em cebola

55 Resultado das substâncias húmicas na berinjela



56 Nutrição deve seguir cada fase fenológica da alface

59 A horta está para peixe

60 Licopeno é importante aliado da saúde humana



76 CULTIVO DE BLUEBERRIES GANHA ESPAÇO NO BRASIL



62 Tomate hidropônico - critérios para não errar no cultivo

66 Manejo das doenças foliares no tomate italiano



70 *Bacillus* no controle de oídio em cultivo protegido

73 Silício – o antiestressante do tomate

84 Nova cultivar de mirtilo vai potencializar o cultivo

86 Amora preta é opção de diversificação de plantio



90 Benefícios dos aminoácidos para o abacateiro

93 Irrigação por gotejamento garante florada dos citros



96 Razões para fazer enxertia em fruteiras

ESPECIAL HORTITEC 2024





HORTITEC 2024

SUPERA EXPECTATIVAS

O evento reuniu 500 empresas, que apresentaram novidades em sementes, insumos e maquinários.

A 29ª Hortitec - Exposição Técnica de Horticultura, Cultivo Protegido e Culturas Intensivas, realizada em Hó-lambra (SP), foi um sucesso, reunindo 30.400 visitantes, entre produtores e profissionais do agronegócio. O evento, que ocorreu de 19 a 21 de junho no Parque de Exposições da cidade, contou com a presença de mais de 500 empresas expositoras, tanto do Brasil quanto do exterior, e movimentou um volume de negócios estimado em R\$ 450 milhões.

O destaque desse grande encontro da horticultura brasileira ficou, mais uma vez, por conta do perfil do público visitante, altamente especializado no business, o que certamente resultará, em médio e longo prazos, em um aprimoramento na produção de HF a partir da incorporação das tecnologias apresentadas.

Renato Opitz, diretor geral da Hortitec, destacou o perfil altamente especializado do público visitante, que busca aprimorar a produção de hortifruticultura a partir das tecnologias apresentadas. “Aqui, o produtor pôde conhecer tudo para melhorar sua produção, desde sementes e mudas, fertilizantes e defensivos, até as últimas novidades em maquinários e sistemas focados em aumentar a produtividade, economizar água e energia, além de considerar as questões de inovação e sustentabilidade”, afirmou.

Capacitação e inovações

A capacitação também teve destaque na edição do evento. O Painel de Inovação Embrapa e Ibrahort abordou o tema “Máquinas para a Agricultura Familiar”, enquanto o Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) apresentou novas tecnologias e parcerias para o setor hortícola.

Durante os três dias do evento, o Sebrae ofereceu aos visitantes uma intensa programação de palestras e rodadas de negócios, além de abrir o seu espaço para diversas *startups* atendidas. Instituições, como Senar e Cati, trouxeram caravanas de produtores de várias regiões.

Outro destaque da Hortitec foi o conjunto de oportunidades oferecidas por algumas empresas expositoras, que apresentaram suas novidades em estações experimentais no entorno de Hó-lambra, com saídas de vans a partir do estacionamento do evento.

Novidades

A Embrapa lançou cultivares de pimenta, cebola, batata, plantas alimentícias não tradicionais, nectarina e morango, além de produtos e serviços on-line voltados para a cadeia produtiva. Também lançou o Hub de

AUMENTE A VIDA ÚTIL DOS SEUS PRODUTOS E IMPULSIONE OS RESULTADOS DO SEU NEGÓCIO COM NOSSA **SOLUÇÃO COMPLETA.**

Parceria de ponta a ponta: as marcas PLASZOM e INBRASEL, do Grupo FCO, oferecem a solução ideal para selar bandejas de forma eficiente, preservando ainda mais o shelf life do seu produto.

Enquanto o PLZ Extend proporciona mais de 8 dias adicionais de vida útil para o FFLV, a seladora da INBRASEL garante praticidade e melhor custo-benefício ao selar as bandejas.



Conte com um fornecedor completo para todas as etapas do seu processo de embalagem.



plaszom.com.br
Leia o QR Code e entre em contato.



inbrasel.com.br
Leia o QR Code e entre em contato.

FCO Group
Solução em Embalagens



Batata-Doce, que faz parte da plataforma Ater+ Digital e reúne conteúdos on-line para facilitar atividades de extensão rural. Produtores e técnicos tiveram à disposição informações gerais sobre a cultura, doenças e pragas, pré-produção e pós-produção.

Entre as cultivares de pimenta, o destaque ficou para os frutos vermelhos e grandes da habanero BRS Biguatinga. A nova cultivar atende principalmente à agroindústria de molhos e pastas (“mash”) de pimentas, mas seus frutos também podem ser consumidos frescos.

Quanto aos morangos, um dos atrativos da Embrapa Clima Temperado para esta edição foi o BRS DC25 (Fênix). É uma das primeiras cultivares de morangueiro provenientes do programa de melhoramento vegetal da Embrapa, que se destaca por permitir um intervalo menor entre plantio e início da colheita e pelo aumento da janela de produção por até sete meses (de junho a dezembro), estendendo a oferta de frutas de qualidade.

Três novas cultivares de nectarineiras para o mercado *in natura* estavam no estande da Embrapa, as quais possuem períodos de maturação que se complementam, garantindo produção do fim de outubro até o fim de dezembro.

A cultivar de cebola BRS Prima foi uma solução tecnológica desenvolvida pela Embrapa Clima Temperado em parceria com outras instituições, com ciclo precoce e alta produtividade, podendo ser ofertada na entressafra.

Foram mostradas também cultivares de batata, a BRS Gaia, a BRS Cecília e a BRS Potira, desenvolvidas pela Embrapa Clima Temperado, tanto para cultivo orgânico quanto convencional.

Não menos importantes, as plantas alimentícias não convencionais, conhecidas como PANC, foram apresentadas na Hortitec. São espécies rústicas e podem ser boa opção de cultivo, principalmente para pequenos produtores, e têm se destacado pelo sabor e valor nutricional. No estande da Embrapa, o público conheceu um pouco mais sobre azedinha, bertalha verde, peixinho, vinagreira cuxá e vinagreira roxa.

Rastreabilidade

A Embrapa Agricultura Digital (SP) apresentou o Sibra-

ar, sistema de rastreabilidade que utiliza a tecnologia digital blockchain para oferecer ao consumidor informações sobre a qualidade e procedência dos produtos.

Apto para ser utilizado em diferentes cadeias produtivas, durante a Hortitec foi apresentada a sua aplicação com foco em frutas, verduras e legumes (FLV). Com o Sibraar, os dados de origem das matérias-primas são gravados em uma cadeia de blocos digitais, gerando uma trilha para a auditabilidade, sem risco de alterações.

Por meio de um QR Code, estampado na embalagem do produto, qualquer pessoa pode verificar as informações sobre a origem e o processo de fabricação, fornecidas pelo produtor.

A Embrapa Instrumentação apresentou, ainda, o sensor IGstat, destinado à irrigação de diferentes culturas produzidas em estufas ou campo aberto. O dispositivo automatizado regula o fornecimento de água com base na umidade do solo, permitindo que as plantas recebam a quantidade ideal e no momento certo.

Já a Embrapa Meio Ambiente apresentou o Auras para combater o estresse hídrico. O sistema otimiza o uso da água pela planta, possibilita maior proteção do potencial produtivo e mitiga os efeitos de estresses hídricos e térmicos.

Parcerias e oportunidades para toda a cadeia

O diretor da feira também comentou sobre a importância das parcerias e a combinação de diferentes soluções para atender às necessidades dos produtores. “Nessa feira, o produtor tem a possibilidade de entrar em contato com novas tecnologias e novidades que podem fazer toda a diferença em seu negócio. Tivemos mais de 500 empresas presentes, muitas delas em parceria, o que é importante, pois o produtor muitas vezes precisa combinar diferentes soluções para atender às suas necessidades,” explicou Opitz.

Expectativas

A 30ª edição da Hortitec já está marcada para acontecer de 25 a 27 de junho de 2025, no Parque de Exposições de Holambra.

Renato Opitz expressou sua satisfação com o crescimento contínuo do evento e a importância de compreender as demandas dos produtores rurais. “É maravilhoso observar o crescimento da feira ao longo dos anos. A cada edição, notamos um interesse maior dos expositores em conhecer as necessidades dos seus clientes. Essa interação é fundamental para que eles possam desenvolver produtos, tecnologias, serviços, assistência técnica e retornos adequados às necessidades do mercado dinâmico em constante crescimento,” afirmou.

A Hortitec continua a se destacar como um evento crucial para o setor de horticultura, oferecendo uma plataforma para inovação, aprendizado e negócios.

A expectativa para a próxima edição é alta, com a previsão de receber caravanas de todos os estados do Brasil e de diversos países da América Latina. 🌐



29ª **HORTITEC**



OPEN FIELD DAY

DIA DE CAMPO DA AGRISTAR SE CONSOLIDA COMO O MAIOR DO BRASIL

Evento contou com 23.000 m² de culturas a campo aberto, 420 m² de estufas e recebeu 4.500 visitantes.

Pela 18ª vez, a Agristar abriu sua Estação Experimental em Santo Antônio de Posse (SP), para visitação de toda a cadeia de horticultura do Brasil e do mundo, no Open Field Day, seu tradicional dia de campo realizado simultaneamente à Hortitec. No total, mais de 4.500 visitantes conferiram de perto diversos lançamentos e as principais cultivares das linhas profissionais de sementes Topseed, Topseed Premium, Superseed e TSV Sementes.

“Os produtores ficaram encantados por conseguirmos sincronizar tudo no mesmo lugar, no Open Field Day. O clima ajudou, as condições foram perfeitas e os visitantes puderam ver, ao vivo, a performance de cada material para diferentes regiões”, enfatiza o gerente Comercial Topseed Premium, Anderson Moreira.

Mais de 190 variedades

O dia de campo contou com mais de 190 variedades, entre produtos comerciais, pré-comerciais e em testes, em quase 23.000 m² de culturas a campo aberto, e cerca de 420 m² de estufas.

Na ocasião, os visitantes puderam conhecer, em primeira mão, os seguintes lançamentos do ano da Agristar: tomate Nivus, cenoura Vitória, cebolinha Itachi e porta-enxerto Augusto, pela Topseed Premium; tomate Taos, cenoura Solar, cebola Chelsea, quiabo Hulk e cebolinha Naruto, da Superseed/TSV Sementes, o *portfólio* de Microverdes, da Topseed, entre outros. Em estufa foram apresentados: tomate cocktail (minitomates), tomates saladete (italiano), pepinos (japonês e indús-

tria) e produtos para hidroponia (folhosas e maçaria).

Segundo o diretor de Desenvolvimento de Produtos, Maurício Coutinho, os lançamentos possuem tecnologia de ponta, com o objetivo de aumentar a produtividade e apresentar resultados financeiros diante das principais pragas e doenças que têm ocorrido ultimamente. No caso dos tomates, por exemplo, o Taos e o Nivus são resistentes ao vira-cabeça, com qualidade e firmeza de fruto.

Quanto às cenouras, são materiais adaptados para cultivo de verão, que é uma época difícil para a produção. Além de apresentar tolerância às doenças foliares, possuem alta tolerância ao nematoide, o que está fazendo uma grande diferença, e os produtos têm se adaptado muito bem às diferentes regiões do sul do país, sudeste e centro-oeste, gerando maior produtividade e retorno financeiro ao produtor.

Resistências e alta produtividade

De acordo com o gerente Comercial das linhas Superseed e TSV Sementes, Douglas Machado, os *feedbacks* sobre os lançamentos são muito positivos, principalmente por trazerem maior segurança no momento da produção.

“O feijão de vagem Provence, determinado, se destaca por sua alta tolerância à virose, e a alface Jamila tem um pacote completo de resistência aos fungos”, completa Machado.

Para o gerente de Marketing da Agristar do Brasil, Marcos Vieira, o número de visitantes reflete a confiança no trabalho realizado pela empresa no desenvolvimento de cultivares que tragam qualidade e rendimento para o produtor rural. &

29ª **HORTITEC**

AGROVIVAZ

REVOLUCIONA PRODUÇÃO DE MORANGOS

AgroVivaz, empresa especializada em mudas de morangos, teve uma participação de destaque na 29ª edição da Hortitec, a maior feira técnica de horticultura da América Latina, realizada em Holambra (SP).

Durante o evento, a empresa apresentou suas inovações e estratégias que têm revolucionado a produção de morangos no Brasil, destacando suas mudas importadas da Espanha.

Inovação em mudas de morango

Dário Pauletto, diretor da AgroVivaz, detalhou o processo que torna as mudas da empresa um diferencial no mercado brasileiro. “A AgroVivaz está importando há oito anos as mudas produzidas na Espanha. O diferencial desses materiais vem do fato de serem do tipo invernal, devido ao clima frio do local. As mudas chegam praticamente congeladas ao Brasil, o que permite uma logística de distribuição ao longo do ano. Plantar essas mudas no início do ano é crucial para obter uma produção de morangos durante o inverno, com tamanho e qualidade superiores, além de um sabor mais concentrado e doce.”



Cadeia de frio e variedades adaptadas

Um dos pontos-chave apresentados por Pauletto foi a importância da cadeia de frio para manter a qualidade das mudas e, conseqüentemente, dos morangos. As mudas chegam ao Brasil praticamente congeladas, garantindo que a cadeia de frio seja mantida até o plantio, assegurando a alta qualidade das frutas produzidas.

As variedades trazidas pela AgroVivaz, como Sabrina, Florida Beauty, Albion e San Andreas, são geneticamente desenvolvidas para se adaptar ao clima brasileiro. Isso garante que os produtores possam colher morangos de alta qualidade e sabor durante um período extenso, desde fevereiro até setembro ou outubro.

Benefícios para os produtores

A AgroVivaz oferece uma solução confiável para os produtores que buscam garantia de produção e produtividade. As mudas importadas, adaptadas ao clima brasileiro, proporcionam frutos com sabor mais concentrado e doce, além de tamanhos superiores, especialmente quando plantadas no início do ano para a colheita durante o inverno.

Pauletto destacou os benefícios: “Para os horticultores que buscam garantia de produção e produtividade, a AgroVivaz oferece uma solução confiável. As variedades que trazemos garantem a disponibilidade de morangos com qualidade, sabor e produtividade assegurados.”

A participação da AgroVivaz na Hortitec 2024 reforça seu compromisso com a inovação e a qualidade na produção de morangos. A empresa continua a investir em tecnologias e práticas que garantem a satisfação dos produtores e consumidores, solidificando sua posição como uma referência no setor de horticultura no Brasil.

Com suas mudas importadas da Espanha, a AgroVivaz não só melhora a qualidade dos morangos produzidos, mas também estende a temporada de colheita, beneficiando toda a cadeia produtiva. &

29ª **HORTITEC**



AgroVivaz

GENÉTICA DE QUALIDADE



VIVEROS
CALIFORNIA

MUDAS DE MORANGO IMPORTADAS DA ESPANHA

VARIETADES

- SAN ANDREAS • ALBION •
- CABRILLO • PORTOLAS • MONTEREY
- FLORIDA BEAUTY



NOVA VARIEDADE






SABRINA

Eng. Agr. Altair Antonio Zotti
(19) 99275-4604
altairzotti@uol.com.br

Eng. Agr. Dário Pauletto
(11) 98609-7627
dario@paulettoagro.com



   /agrovivaz

www.agrovivaz.com.br



YOORIN FERTILIZANTES

DESTACA K MASTER, À BASE DE POTÁSSIO

A Yoorin Fertilizantes, empresa com foco no cuidado com o solo, esteve presente na 29ª edição da Hortitec, apresentando o K Master, um fertilizante inovador à base de potássio brasileiro. O produto, que também contém enxofre e boro, é um lançamento estratégico da empresa para fortalecer sua atuação no mercado e promover a utilização de matéria-prima nacional na agricultura.

Foco na qualidade do solo

Segundo João Rafael, gerente do departamento agrônomo da Yoorin, o K Master utiliza como base o Ekosil, potássio brasileiro de alta qualidade produzido pela Yoorin. “A combinação de enxofre e boro em duas formulações diferenciadas oferece uma solução completa para a nutrição das plantas e a melhoria da qualidade do solo”, esclareceu.

A Yoorin reforça seu compromisso com a qualidade do solo



e do produto final, incentivando o uso de fertilizantes que promovam a saúde das plantas e a sustentabilidade da agricultura.

João Rafael explica que o K Master é um exemplo dessa visão, combinando a *expertise* da empresa em nutrição vegetal com o uso de matéria-prima nacional. A importância de reduzir a dependência da importação de fertilizantes, utilizando o potássio brasileiro como alternativa viável e eficiente, também é um dos objetivos da Yoorin. “O K Master é um passo importante nesse sentido, contribuindo para o fortalecimento da produção nacional e a segurança alimentar do país”, ilustrou.

Sucesso na Hortitec

A participação da Yoorin Fertilizantes na Hortitec superou as expectativas, com grande movimentação e interesse do público pelo K Master e outros produtos da empresa.

Para o gerente da empresa, a feira se consolida como um importante espaço para a divulgação de tecnologias e soluções inovadoras para o agronegócio. “A Yoorin aproveita a oportunidade para fortalecer sua marca e ampliar sua atuação no mercado. Isso agrega valor aos produtos oferecidos nas prateleiras dos mercados, resultando em benefícios compartilhados e mais lucratividade para todos os envolvidos”, concluiu. &

João Rafael, gerente agrônomo da Yoorin





Construindo juntos o futuro da sua lavoura

A **Yoorin** é sinônimo de inovação, qualidade e compromisso com a **evolução** e o desenvolvimento do **agronegócio**.

Ao lado do **Produtor** oferecendo as melhores soluções em **nutrição sustentável** para o **campo**.

Yoorin[®]
Fertilizantes
Nutrição de Futuro

Conheça nossas soluções.



 www.yoorin.com.br

 [@yoorinfertilizantes](https://www.instagram.com/yoorinfertilizantes)



Astor Kilpp, gerente de marketing

LS TRACTOR

DESTACA INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS

Desde sua estreia em 2014, a LS Tractor vem marcando presença constante na Hortitec, destacando-se por suas inovações tecnológicas e soluções avançadas para este importante setor. Agora, na 29ª edição, não poderia ser diferente.

Astor Kilpp, gerente de marketing e produto, afirma que a empresa oferece tratores com tecnologia sul-coreana, com produção no Brasil desde o ano de 2013 e vem investindo constantemente em pesquisa e desenvolvimento para aproximar os seus tratores às necessidades de cada produtor.

“Chegamos ao mercado em 2013 e desde então investimos pesadamente em inovação. Nossos tratores, embora pequenos, são equipados com alta tecnologia, atendendo tanto pequenos quanto grandes produtores”, afirmou Kilpp.

Portfólio diversificado

A LS Tractor disponibiliza um amplo catálogo, ideal para diversas áreas da horticultura. Kilpp enfatiza o modelo G40, um trator de 40 cavalos com motor LS de 3 cilindros, excelente torque, transmissão de 12 velocidades, um eixo dianteiro LS com tração auxiliar e capacidade de esterçamento de 58 graus, essencial para manobras em pequenos espaços. “Esse ângulo de esterçamento é significativo e garante uma capacidade de manobra superior, se comparado aos normalmente encontrados no mercado”, diz.

A marca está presente no mercado brasileiro há 11 anos e continua a se sobressair devido à ausência de concorrentes com tecnologia similar em um segmento que exige menor potência. “Estamos tendo um desempenho excelente no setor de horticultura. Somos procurados por produtores como o Magrão das Hortaliças, que adquiriu o modelo U60, ideal para propriedades de pequeno porte, mas que demandam alta mecanização”, comentou Kilpp.

Mecanização e sustentabilidade

O foco da LS está na oferta de tratores com maior eficiência e agilidade na mecanização para pequenos produtores, especialmente no preparo

do solo, cultivo, transporte e nas mais diferentes atividades da propriedade rural.

Astor ressalta que, com linhas especiais de financiamento do governo, como o Pronaf, pequenos produtores podem acessar tecnologias avançadas que otimizam suas produções e garantem sustentabilidade. “Para os pequenos produtores de hortaliças, o trator de 40 cavalos é o mínimo necessário para realizar tarefas adequadamente, garantindo eficiência na produção e qualidade de vida”, completa.

A mecanização e a cooperação entre agricultores pode ser uma alternativa para o desenvolvimento sustentável da agricultura familiar. “Investir em um trator adequado em parceria comunitária permite a estes produtores realizar o trabalho no tempo certo, otimizando produções e garantindo qualidade. Isso agrega valor aos produtos oferecidos nas prateleiras dos mercados, resultando em benefícios compartilhados e mais lucratividade para todos os envolvidos”, concluiu.

A participação da LS Tractor na Hortitec reforça seu compromisso com a inovação e a tecnologia, oferecendo soluções que atendem às necessidades dos produtores e promovem o desenvolvimento da agricultura no Brasil.

Palavra do produtor

Na região de Cascavel, no estado do Paraná, Jones Carvalho, um produtor rural conhecido como ‘Magrão da Hortaliça’, cultiva mais de 16 tipos diferentes de hortaliças.

Na 29ª Hortitec, o agricultor destacou os diferenciais da LS Tractor. “Gosto de fazer comparações, como quando vou em uma loja e encontro um terno bonito, mas que precisa de ajustes para se adequar a mim. Assim como a loja ajusta o terno, a LS Tractor oferece tratores para atender às necessidades específicas de cada produtor, seja na horticultura ou nas mais diferentes lavouras”, declarou.

Para Magrão, a principal preocupação da empresa é solucionar os problemas dos produtores rurais, oferecendo tecnologia e eficiência, incluindo economia de combustível. “Os tratores da LS Tractor não trazem apenas economia, mas também soluções personalizadas para facilitar o trabalho do produtor no campo”, finaliza. 🌱

**CONSÓRCIO LS TRACTOR É UM
SHOW DE CONDIÇÕES PARA
IMPULSIONAR SEU NEGÓCIO.**



colleob
house

**ATÉ 120 MESES
PARA PAGAR**

*Sem juros, sem taxa de adesão,
aprovação rápida de crédito e
lance fixo e livre.*

www.lstractor.com.br

f LSTractorBrasil @ Istractorbr ▶ Istractorbrasil

LS Tractor
Consórcio



RIGRANTEC

INOVAÇÕES EM SOLUÇÕES DE NUTRIÇÃO

A Rigrantec apresentou soluções completas para vários cultivos e orientou os agricultores para os cuidados com a chegada do inverno. Também apresentou testes comparativos entre demonstrações com os produtos Rigrantec e testemunha.

A Rigrantec marcou presença na Hortitec 2024, atraindo grande movimento em seu estande e fechando diversos negócios durante os dias de evento. Os visitantes se interessaram especialmente pelas soluções de nutrição para hidroponia, o produto Hydrodis e suas vantagens, cuidados nos cultivos com a chega-

da do inverno, e as soluções completas para gramados.

Remoção eficiente de incrustações com Hydrodis

O Hydrodis foi um dos grandes destaques, apresentado como um produto inovador para remover

29ª **HORTITEC**

incrustações em equipamentos como tanques de mistura e tubulações usadas em fertirrigação, hidroponia e aquaponia. Este produto não é corrosivo nem oxidante, o que garante a segurança do operador, dos cultivos e equipamentos.

Os resultados da aplicação do Hydrodis foram demonstrados em dutos de hidroponia e fitas de gotejo, destacando a eficácia do produto. “Os visitantes viram a limpeza e ficaram muito interessados sobre as doses e modalidades de uso, pois não precisam parar as aplicações, e com doses baixas resolvem seus problemas com muita eficiência”, explicou Alexander Azeredo, engenheiro agrônomo da Rigrantec.

Nutrição para hidroponia

Durante o evento, a Rigrantec também apresentou seu programa de nutrição inicial para hidroponia. O processo começa com a aplicação do BioGain, um extrato de algas *Asco-phyllum nodosum* que auxilia no enraizamento e desenvolvimento inicial das plantas, além de reduzir o estresse do transplante.

Seguindo com BioGain NPK e BioGain Nut, o crescimento das plantas é estimulado, encurtando o ciclo produtivo e permitindo mais colheitas ao longo do ano. O Geo Quel Ferro 6 EDDHA complementa o processo, nutrindo as plantas e garantindo o verde saudável desejado pelos consumidores.

Cuidados no cultivo com a chegada do inverno

Com a aproximação do inverno, muitos produtores questionaram como proteger suas culturas do frio e das geadas. A Rigrantec recomendou o uso do BioGain Plus, um fertilizante com ação antiestressante à base de algas marinhas e aminoácidos que reduz os impactos do frio.

Além disso, o ProSilicon, à base de silício e silicato de potássio, fortalece as paredes celulares das plantas, proporcionando maior resistência às baixas temperaturas e proteção contra pragas e doenças. “Temos ótimas soluções preventivas e corretivas para o cultivo nas épocas de frio e geada”, pontua Alexander Azeredo.

Soluções para gramados: BioGain MoZn e Grama Verde

A Rigrantec expôs duas leivas de grama da mesma propriedade, mas com manejo nutricional diferente. A leiva tratada com BioGain MoZn apresentou melhor desenvolvimento, enraizamento e crescimento da parte aérea. “Foi aplicado BioGain MoZn e o resultado é um gramado de qualidade superior. Já a outra leiva sem tratamento, além de menos desenvolvida, sentiu muito mais o corte”, explicou Azeredo.

Além disso, a grama foi aplicada com BioGain MoZn e o produto Grama Verde, um corante líquido concentrado, atóxico e biodegradável, que deixaram o gramado com muito mais vigor e beleza, impressionando os visitantes da Hortitec.

Para mais informações sobre os produtos e soluções da Rigrantec, entre em contato pelo WhatsApp (51) 98314-0016. &

O Hydrodis é um produto inovador para remover incrustações em equipamentos de hidroponia



À esquerda, testemunha, e à direita, alface com BioGain





AGROFRESH INOVA

EMBALAGENS INTELIGENTES E SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS

A empresa lançou uma nova linha de embalagens inteligentes, focadas em folhas laminadas de metassulfito que auxiliam na prevenção de podridões da uva, tomate e flores.

A AgroFresh, empresa líder em soluções para a preservação de produtos agrícolas, se destacou na 29ª edição da Hortitec, a maior feira técnica de horticultura da América Latina. Com um público diverso que abrange toda a cadeia produtiva, a feira foi a plataforma ideal para a AgroFresh lançar suas inovações em embalagens inteligentes e reforçar seu compromisso com a sustentabilidade.

jetada para preservar a qualidade da fruta por mais tempo, mantendo-a em uma categoria superior. “Isso significa menos perda e desperdício, não apenas durante o processamento, mas também no varejo. Ao preservar a qualidade do engaço e evitar a degradação das bagas com SmartFresh inBox e proteger do desenvolvimento de podridões com Uvasys, oferecemos mais qualidade ao consumidor”, explicou Manco.

Lançamento de embalagens inteligentes

Juliana Roland Manco, gerente de marketing da AgroFresh para a América Latina, anunciou os inovadores lançamentos da empresa, projetados para ajudar na prevenção de danos causados por *Botrytis cinerea*.

“Estamos lançando nossa linha de embalagens inteligentes, com foco nas folhas laminadas de metassulfito, que auxiliam na prevenção de podridões. Temos para três cultivos diferentes, o Uvasys para uvas de mesa, Tomasys para tomates e Florasys para flores. O lançamento inicial é do Uvasys, junto com nosso o SmartFresh™ inBox, sachês de 1-MCP (1-metilciclopropeno), que atua mantendo a qualidade e já apresenta resultados comerciais na manutenção do engaçado verde da uva de mesa”.

Benefícios

A combinação do Uvasys com o SmartFresh inBox foi pro-

Alcance e importância da Hortitec

A Hortitec é reconhecida por atender a todos os segmentos da cadeia produtiva e está situada em uma região de significativa produção de diversas frutas, como mangas, citros, limões, abacates e tomates.

Participar dessa feira é estratégico para a AgroFresh, proporcionando contato direto com pesquisadores, estudantes e profissionais do setor, fortalecendo seu reconhecimento institucional.

Compromisso com a sustentabilidade

A missão da AgroFresh é clara: evitar a perda e o desperdício de alimentos. O SmartFresh™ é a solução criada pela AgroFresh há mais de 20 anos que ajuda a manter a fruta com a melhor qualidade por mais tempo, permitindo que chegue aos mercados de destino com a mesma qualidade de recém-colhida.



MANTENHA A QUALIDADE MÁXIMA DA SUA UVA DE MESA ATÉ O CONSUMIDOR

A AgroFresh tem as melhores soluções para preservar a qualidade das suas frutas, desde SmartFresh InBox e Uvasys, que auxiliam na conservação da qualidade e prevenção do desenvolvimento de podridões, até soluções digitais.

SmartFresh™ InBox



Control-Tec™
an AgroFresh solution



UVASYS



FRESHCLOUD™
Powered by AgroFresh

AgroFresh

AgroFresh.com

Contato: info@agrofresh.com

SmartFresh InBox é registrado no Brasil sob nº 24222
em conformidade com o Regulamento de Proteção Vegetal, sendo a marca
utilizada exclusivamente em produtos autorizados. Marca patenteada e registrada em
vários países.

CONTROL-TEC™ É UM ENGENHEIRO AGRÍCOLO VINDO DE DEZ ANOS DE EXPERIÊNCIA
AGRÍCOLA.

© 2014 AgroFresh. Todos os direitos reservados. *Marca comercial de AgroFresh LLC.



Equipe da Agrofresh presente na Hortitec



Além disso a linha Eco da Control-Tec contribui significativamente para diminuir o uso de água em pós-colheita, atingindo até 70% de redução de uso de água nos processos.

“Isso é importante não apenas para evitar o desperdício de alimentos, mas também para preservar os recursos do planeta, especialmente a água, que é essencial para produzir e processar alimentos,” ressaltou Manco. A empresa está empenhada em combater o desperdício não apenas de alimentos, mas também de água, um recurso crucial.

Juliana Manco, gerente de marketing da Agrofresh



Expansão de *portfólio* e tecnologias digitais

A Agrofresh continua a expandir seu *portfólio*, incorporando novas tecnologias e soluções para diversas culturas. Com a aquisição da Pace International, uma empresa de renome no segmento de pós-colheita, a Agrofresh agrega tecnologias inovadoras e eficazes.

Além disso, a empresa está investindo em tecnologias digitais, como o FreshCloud, que auxilia no monitoramento de qualidade e integração de informações, ajudando a reduzir perdas e segmentar melhor os lotes de frutas de acordo com as demandas do mercado.

A participação da Agrofresh na Hortitec 2024 reforça seu papel como pioneira em soluções sustentáveis e tecnológicas para a preservação de produtos agrícolas. Com suas novas embalagens inteligentes e um forte compromisso com a redução de desperdícios de alimentos e água, a Agrofresh continua a liderar o caminho para

um futuro mais sustentável e eficiente na hortifruticultura. 🌱

29^a HORTITEC

BEJO SEMENTES

DESTAQUE PARA ALFACE GRAZINA E NOVAS FOLHOSAS HÍBRIDAS

A Bejo Sementes, conhecida pela excelência em cebolas, cenouras e beterrabas, ampliou seu *portfólio* e conquistou os holofotes na edição deste ano da Hortitec ao apresentar suas novidades no segmento de folhosas.

Paulo Christians, diretor da Bejo Brasil, destacou a nova alface Grazina como uma das estrelas do evento, marcando a entrada da empresa no mercado de folhosas de alta qualidade. “A Grazina é uma das alfaces que está ganhando destaque na Hortitec. Estamos buscando nos posicionar como uma empresa também de folhosas de alta qualidade. A Bejo, que é conhecida por suas cebolas, cenouras e beterrabas de longa data no mercado, agora também se destaca nas folhosas,” afirmou.

Inovação genética e resistência

A Bejo Sementes tem se empenhado em desenvolver produtos que atendam às demandas dos produtores por resistência e sabor, mantendo a qualidade que já é reconhecida em seus outros produtos. A empresa se destaca por sua genética



inovadora, resultado de pesquisas importantes, especialmente no desenvolvimento de novos materiais e lançamentos.

“Estamos nos esforçando para destacar nossos produtos de primeira linha, com resistência, sabor e tudo o que os produtores desejam. A Bejo possui um trabalho reconhecido e participa de pesquisas importantes, como as relacionadas à genética da beterraba,” destacou Paulo Christians.

Lançamentos promissores

Além da alface crespa Grazina, que chamou a atenção dos visitantes pela sua qualidade superior, a Bejo também apresentou outras novidades no segmento de folhosas. Entre os lançamentos, estavam as chicórias crespas híbridas, que possuem resistência ao vírus do vira-cabeça, oferecendo uma solução robusta para os agricultores enfrentarem os desafios das pragas e doenças.

“Estamos trazendo folhosas que saem da mesmice de sempre e que você só encontra na Bejo”, enfatizou Paulo Christians.

Impacto no mercado e receptividade

A participação da Bejo Sementes na Hortitec foi marcada por um intenso interesse dos visitantes, atraindo produtores de diversas regiões do Brasil. A empresa conseguiu se destacar em um mercado competitivo, apresentando soluções inovadoras e de alta qualidade que atendem às necessidades atuais dos agricultores.

“A movimentação no nosso estande foi excelente, com muitos produtores interessados em conhecer nossas novas folhosas. A receptividade foi muito positiva, e estamos animados com as perspectivas pós-feira”, comentou Paulo Christians.

A Bejo Sementes reafirma seu compromisso com a inovação e a excelência no setor agrícola, expandindo seu *portfólio* e trazendo produtos diferenciados que prometem melhorar a produtividade e a qualidade das lavouras brasileiras.

Com a alface Grazina e outras folhosas híbridas, a empresa se posiciona como uma referência em genética e qualidade no mercado de sementes. 🌱



Paulo Christians conta que as folhosas foram o destaque na Hortitec

29ª **HORTITEC**



GOWAN

REFERÊNCIA EM HORTIFRÚTI

Com o lema “Pés na terra e mãos à obra”, a empresa sempre busca novas soluções para atender às demandas e necessidades do agricultor.

A Gowan foca em HF para atender às necessidades dos produtores e estar presente no campo no dia a dia, buscando ferramentas para a proteção dos cultivos e suporte técnico especializado, visando atingir excelentes resultados de produtividade e qualidade. Durante a Hortitec, a empresa expôs um *portfólio* amplo e soluções registradas para as mais diversas culturas, além de promover um jantar especial no primeiro dia de exposição para uma boa conversa e apresentar as novidades e lançamentos.

Estabelecida no Brasil há cinco anos, a Gowan foi até Holumbra (SP), na 29ª edição da Hortitec, para apresentar as novidades em seu *portfólio*. A empresa, com suas raízes no estado do Arizona, EUA, onde nasceu como um empreendimento familiar, tem atuação global e presença em mais de 75 países.

De acordo com Bertrand Desdrosses, diretor geral da Gowan Brasil, a empresa de defensivos agrícolas é amplamente reconhecida pelo foco em hortifrúti. “Acreditamos ser a única empresa no Brasil que possui um faturamento exclusivamente advindo das culturas de hortifrúti”, declara.

Referência em HF

A Gowan vem se posicionando como uma referência em horticultura. Bertrand afirma que o objetivo é resgatar o compromisso que grandes empresas do passado possuíam, mas que ao longo do tempo se perdeu. “Estamos aqui para retomar essa dedicação. Às vezes, nos deparamos com produtos que desapareceram do mercado e limitam algumas soluções, portanto, estamos empenhados em oferecer soluções abrangentes para todos os desafios. Buscamos retomar esse compromisso, com inovações no segmento de HF para atender às necessidades dos produtores”.

A importância do consumidor final não é menosprezada pela empresa, já que no fim das contas são as famílias que consomem os alimentos. Bertrand esclarece que a segurança e qualidade dos produtos são fundamentais para a Gowan. “No Brasil, temos um sistema de registro rigoroso que garante a segurança do consumidor.

Ao seguir esses padrões, as HF tratadas com nossos produtos ga-

rantem a eficácia do alimento e segurança para todos”.

Participação na Hortitec

O lema “Pés na terra e mãos à obra” é o que motiva os funcionários da Gowan a sempre buscar novas soluções para atender às demandas e necessidades do agricultor. A empresa passou por um grande crescimento estrutural, e a Hortitec deste ano foi uma oportunidade de reunir parceiros, produtores e amigos para trocar experiências e conhecer novas pessoas.

Gilberto Trigo, gerente comercial, destaca a importância da *networking* em feiras como a Hortitec. “Muitas vezes, estamos acostumados a interagir apenas com colegas da área comercial, mas eventos como este nos proporcionam a chance de conhecer pessoalmente diretores, pessoal de *marketing* e profissionais da área técnica, ampliando nossa visão e entendimento sobre a empresa e sua filosofia”.

A 29ª edição da feira foi uma oportunidade única para a Gowan compreender as necessidades do mercado e compartilhar a filosofia da empresa. “A troca de experiências é essencial para fortalecer nossa marca e demonstrar nosso compromisso com a agricultura sustentável e inovadora. Aproveitamos cada momento como este para aprender, nos conectar e mostrar o que acreditamos e buscamos alcançar no campo agrícola”, conclui Gilberto.

Os diferenciais

Entender as demandas dos produtores locais e desenvolver produtos projetados para a realidade brasileira é apenas um dos focos da Gowan.

Segundo Gilberto, o compromisso da empresa vai além do aspecto comercial. “Buscamos sempre trabalhar em parceria com os produtores, compreendendo suas necessidades e oferecendo soluções eficientes”.

Lançamentos

As novidades da Gowan para a Hortitec deste ano incluem o primeiro fungicida biológico, o Perimeter, de origem botânica, de uma planta chamada *Swinglea glutinosa*. Em maio foi feito o seu lançamento no Nordeste, com foco nas culturas de melão e uva.

Isabelle Souza Gandolfi, analista de comunicação, lembra que a inovação veio da unidade da empresa na Colômbia e está disponível no Brasil. “Isso amplia nossas fronteiras, porque os biológicos estão se tornando cada vez mais importantes no manejo da agricultura atual”.

Além disso, a Gowan adquiriu o Trigard, um poderoso inseticida à base de Ciromazina, líder de mercado para o manejo de mosca-minadora em diversas culturas, em dezembro de 2023.

Dois projetos

A empresa também está com dois projetos em andamento. O primeiro é a Rota da Batata, onde o foco

é divulgar a importância do controle da vaquinha (*Diabrotica speciosa*) com o auxílio do renomado professor Rui Furiatti. “Estamos levando a palestra dele sobre o manejo efetivo da vaquinha para oito das principais regiões produtoras de batata do Brasil”, pondera Isabelle.

O segundo projeto é o Circuito Citros, que está previsto para julho. “Nele, falaremos sobre o controle do cancro cítrico e pinta-preta, duas importantes doenças que afetam a citricultura brasileira. Temos o produto chamado Neoram, à base de oxicloreto de cobre com tecnologia Fluid Bed, que apresenta resultados consistentemente efetivos no manejo destas doenças. O projeto conta com a parceria de nossos principais distribuidores e abrange a região do cinturão citrícola”, esclarece a analista de comunicação.

O plano da Gowan é expandir esses projetos para outras culturas, conforme obtém novos registros. “Entendemos que esta é uma boa forma de divulgar os produtos para o público de interesse e nas regiões de relevância”, conclui Isabelle. &



Bertrand Desdrosses, gerente geral da Gowan Brasil



Equipe da Gowan presente na Hortitec

humic
Growth solutions

HGS
BioScience™

MELHORIA DA
ESTRUTURA
DO SOLO

AUMENTO DA
CAPACIDADE DE
RETEÇÃO DE ÁGUA

ESTÍMULO AO
CRESCIMENTO
RADICULAR

**SUBSTÂNCIAS
HÚMICAS**

ESTIMULAÇÃO
DA ATIVIDADE
MICROBIANA

ELEVÇÃO DA
CAPACIDADE DE
TROCA CATIONICA
(CTC)

MELHORA NA

AQUI
você encontra
resultados
extraordinários.
Entre e conheça a
**VERDADEIRA
LEONARDITA.**

Humik

HUMIC GROWTH SOLUTIONS

FORTALECE PRESENÇA NO MERCADO

29^a **HORTITEC**

A Humic Growth Solutions Brazil, maior empresa de substâncias húmicas do mundo, marcou presença pelo segundo ano consecutivo na 29ª edição da Hortitec, reforçando seu compromisso com o mercado brasileiro.

De acordo com Gustavo Barrilli, diretor geral da HGS, a empresa é reconhecida por bioestimulantes à base de substâncias húmicas, incluindo ácidos húmicos e fúlvicos. “Hoje, você encontra bioestimulantes à base de substâncias húmicas com origens como turfa e outros vegetais, que são mais novos e menos nobres. A leonardita é considerada a fonte de matéria-prima de ácidos húmicos e fúlvicos de maior concentração no mercado, devido à sua pureza, concentração e reatividade superiores”, explicou.

Os produtos da empresa protegem as plantas contra estresses bióticos e abióticos, como baixas e altas temperaturas, seca e escassez de nutrientes.

“Quando uma planta desenvolve um sistema radicular mais robusto, ela tem uma maior probabilidade de resistir a estresses, permitindo uma melhor absorção de água e nutrientes e contribuindo para a melhoria da produtividade da planta. Além disso, a regulação osmótica garantida pelos produtos ajuda a planta a utilizar a quantidade adequada de água, reduzindo a temperatura das folhas e diminuindo o estresse oxidativo, protegendo a planta contra danos causados pelo excesso de calor”, destacou Barrilli.

Relações e parceria

A participação na 29ª Hortitec permitiu que a Humic Growth Solutions se conectasse com produtores, mas também foi um encontro de relações B2B e de atração de profissionais do setor de revenda e indústrias.

“Essas pessoas das vendas acabam nos conhecendo, o que é importante para aumentar a presença da nossa marca. Somos uma empresa relativamente nova no Brasil, com apenas quatro anos de existência, e é essencial que as pessoas nos vejam ano após ano na feira”, afirmou Gustavo Barrilli.

O diretor ressalta que a empresa visa construir uma relação de confiança com os produtores. “O objetivo é que os produtores sintam essa conexão conosco, percebendo que estamos sempre presentes e disponíveis para atendê-los. Essa repetição anual reforça a nossa marca e aumenta o reconhecimento no mercado”, disse. 🌱

HGS
A SUA MELHOR
ESCOLHA PARA
POTENCIALIZAR
RESULTADOS!



Especializada na extração de Humina, Ácidos Húmicos e Fúlvicos a partir de Leonardita Canadense.

Nossa matéria-prima é obtida no Canadá e é extraída e processada em nossas fábricas nos Estados Unidos, exclusivamente, para garantir os mais altos padrões de qualidade.



Líder Mundial em Substâncias Húmicas

+55 11 91247 9599  www.hgsbioscience.com.br

humic
growth solutions

HGS
BioScience™



TERMOTÉCNICA LANÇA LINHA DACOLHEITA BIO

Parcerias com Abrafrutas, Ibrahort e IFPA fortalecem posicionamento das conservadoras no mercado de FLVs.

Ampliando constantemente sua atuação no agronegócio e diversificando o *portfólio*, a Termotécnica lançou com exclusividade na Hortitec 2024, em Holambra (SP), a linha DaColheita Bio, bandejas de fonte renovável (biobased), biodegradável e compostável.

Esse é o primeiro passo da companhia na estratégia de ampliar e complementar a sua matriz de matérias-primas para um material alternativo, proveniente do bagaço de cana-de-açúcar.

Além do lançamento das bandejas produzidas com matéria-prima de origem vegetal de resíduos agrícolas, que atraiu a atenção tanto de visitantes quanto da imprensa, a Hortitec também consolidou a posição das conservadoras DaColheita fabricadas em EPS – mais conhecido como isopor*.

Destaques

O evento foi uma oportunidade para a Termotécnica estreitar o relacionamento com toda a cadeia de produtores, distribuidores e varejistas que já utilizam em grande escala as conservadoras e se beneficiam das vantagens que oferece.

“A marca DaColheita já está estabelecida junto a toda a cadeia, desde os produtores no campo, o canal de distribuição e o varejo de hortifrúteis especializado, inclusive na exportação de frutas *premium*. Isso nos dá muito potencial para diversificar o atendimento também para a horticultura orgânica e estamos abertos para atender esse mercado, agora também com a opção das bandejas DaColheita Bio”, afirma o diretor superintendente da

29^a HORTITEC

Termotécnica, Nivaldo Fernandes de Oliveira.

A DaColheita Bio é uma alternativa de maior qualidade às bandejas oferecidas hoje no mercado, em termos de durabilidade, *design*, ampliação da vida útil das frutas e hortaliças, além de agregar o valor de sustentabilidade.

Esses são atributos já reconhecidos também da linha DaColheita em EPS, que proporciona aumento de até 30% no *shelf life* dos produtos acondicionados, o que significa dias a mais de exposição nas gôndolas dos estabelecimentos com produtos com qualidade comercial superior, quando comparado com outros tipos de embalagens.

Outra linha da Termotécnica para o mercado de FFLVs – Flores, Frutas, Legumes e Verduras – que teve grande aceitação e procura na Hortitec é a de berços para mudas, também fabricados em EPS.

Parcerias de sucesso

Para o fortalecimento da marca DaColheita no mercado de frutas e hortaliças ao longo dos anos, a Termotécnica tem contado com a parceria da Abrafrutas (Associação Brasileira dos Produtores Exportadores de Frutas e Derivados), da IFPA (International Fresh Produce Association), e do Ibrahort (Instituto Brasileiro de Horticultura). “Essas entidades têm sido uma importante parceria para a consolidação da marca DaColheita junto a esse mercado”, afirma Nivaldo de Oliveira.

“A Termotécnica vem atuando há tantos anos neste mercado com um diálogo de escuta ativa, ponto a ponto, com cada um dos seus clientes e potenciais clientes para entender com profundidade as necessidades e apresentar tecnologias de conservação cada vez mais em linha com essas demandas”, afirma Valeska Oliveira Ciré, Country Manager na IFPA.



Equipe da Termotécnica durante a Hortitec

Tecnologia e inovação

Para Eduardo Brandão, diretor executivo da Abrafrutas, cuja parceria com a Termotécnica acontece há anos também em feiras internacionais, as embalagens DaColheita têm trazido tecnologia e inovação para esse mercado para que as frutas cheguem ao consumidor no Brasil e no mundo com mais qualidade.

“Inovação é o que a produção de frutas e hortaliças do Brasil precisa hoje. Basta dizer que, segundo pesquisa da Abrafrutas, apenas 14% da produção de frutas do Brasil é considerada ‘tecnificada’. A qualidade que a DaColheita proporciona através da preservação e do aumento do *shelf life* das frutas, sobretudo para exportação, mas também no mercado interno, tem trazido aumento de consumo. O produtor tem sido atendido nas suas necessidades e o consumidor tem recebido produtos de melhor qualidade. Então, a fruticultura brasileira só tem a agradecer a contribuição espetacular que a DaColheita tem trazido para este mercado”, conclui. 🌱

**Isopor é uma marca registrada por terceiros.*



Bandejas biodegradáveis e compostáveis para frutas, verduras e legumes

- 🌱 Ideal para mercado orgânico
- ♻️ Reduz perdas e desperdícios
- 💧 Resistente à água



As embalagens que vão agregar mais valor aos seus produtos



Disponíveis nos tamanhos PP, P, M e G

Acesse nosso site e conheça todos os produtos



BIOTROP

SOLUÇÕES BIOLÓGICAS PARA AGRICULTURA

A edição de 2024 da Hortitec marcou a estreia da Biotrop, empresa especializada em produtos biológicos para agricultura, neste que é o principal evento do setor. Com um estande vibrante e participativo, a Biotrop não apenas mostrou suas soluções inovadoras, mas também atraiu um público diversificado interessado em tecnologias sustentáveis para a horticultura brasileira.

Rogério Rangel, diretor de marketing da Biotrop, destacou a importância da Hortitec como uma plataforma chave para conectar-se com a cadeia produtiva da horticultura no país. “Foi um prazer participar desta edição da Hortitec. Este foi o primeiro ano em que a Biotrop esteve presente com um estande, e estamos muito felizes com o grande interesse dos participantes do evento na agricultura regenerativa e nas soluções biológicas apresentadas pela Biotrop”, afirmou Rangel.

Balanco da Hortitec

Durante os dias do evento, milhares de visitantes puderam explorar de perto as soluções biológicas da Biotrop, que visam não apenas aumentar a produtividade, mas também promover práticas agrícolas sustentáveis. Entre os produtos expostos, dois se destacaram pela sua inovação e eficácia: o Biobrev e o Bioasis.

O Biobrev, lançamento deste ano, é um produto para o controle biológico de lagartas que utiliza uma combinação de três bactérias benéficas. Esta solução oferece um controle eficiente e sustentável de lagartas em diversos cultivos, atendendo à crescente demanda por alternativas aos pesticidas convencionais.

Outro produto foi o Bioasis, aplicado diretamente no solo para reduzir o estresse que a falta de água e as altas tempera-



turas provocam nas plantas. Esta tecnologia permite que as plantas se desenvolvam melhor mesmo em condições de menor disponibilidade de água ou em climas mais quentes, contribuindo para a resiliência das culturas em face das mudanças climáticas.

Hortinov

Além da exposição no estande, a Biotrop realizou um evento de campo paralelo, chamado Hortinov, proporcionando aos visitantes a oportunidade de ver essas soluções em ação e entender melhor seus benefícios práticos no campo.

A receptividade positiva dos agricultores, engenheiros agrônomos e técnicos presentes reforçou o compromisso da Biotrop em oferecer tecnologias inovadoras que promovem uma agricultura mais sustentável, regenerativa e eficiente.

Com o sucesso da participação na Hortitec 2024, a Biotrop planeja seguir expandindo sua presença no mercado brasileiro, com o desenvolvimento de soluções que atendam às necessidades específicas dos horticultores, sempre com foco na qualidade, sustentabilidade e resultados agrônômicos positivos. 🌱



29ª HORTITEC



BIOTROP

Soluções em Tecnologia Biológica

Evoluir é natural para o agricultor brasileiro.



BIOTROP. A escolha NATURAL

Benefícios na escolha dos biológicos BIOTROP:

- ✓ Produção sustentável, com mais segurança no manejo e na aplicação
- ✓ Tempo de prateleira estendido sem refrigeração e alta compatibilidade de mistura
- ✓ Tecnologias únicas, com elevada eficiência e incremento em produtividade



biotrop.com.br

••••• biotropbr



ARUÁ TECNOLOGIA DE PÓS-COLHEITA

INOVA E CONSOLIDA PARCERIAS

A Aruá Tecnologia de Pós-colheita aproveitou o evento para destacar suas soluções avançadas e fortalecer vínculos com clientes e parceiros estratégicos.

Com um estande movimentado e um público diversificado, a empresa não apenas apresentou suas tecnologias líderes de mercado, mas também lançou novidades que prometem revolucionar o setor.

Inovações em destaque

Um dos pontos altos da

participação da Aruá na feira foi a introdução do Greenfog e do Penbotec, dois produtos destinados ao controle de fungos e à prolongação da vida útil pós-colheita.

O Greenfog (fumaça anti fúngica), à base de ácido sórbico, reduz expressivamente a carga de inóculo fúngico presente nas frutas e nos locais de estocagem e transporte, como câmaras frias e contê-

29^a HORTITEC

ineres. Através da sua ação contra os agentes contaminantes, o Greenfog promove uma maior vida útil, sendo um grande aliado na armazenagem e exportação de frutas.

O Penbotec por sua vez, é um fungicida que atua de maneira eficaz contra os patógenos que causam as principais doenças em pós-colheita de citros, combatendo a resistência fúngica, aumentando a vida útil dos produtos e minimizando as perdas. O Penbotec veio formar uma grande dupla com o Imazacure (fungicida a base de imazalil), que já é comercializado pela Aruá.

Compromisso com a qualidade e sustentabilidade

Além das novidades em produtos, a Aruá reforçou seu compromisso com a qualidade e sustentabilidade. A empresa utiliza tecnologias de ponta para desenvolver seus produtos, garantindo desempenho superior e resultados confiáveis para seus clientes. A linha inclui não apenas os lançamentos, mas também máquinas de beneficiamento, ceras e detergentes, todos fabricados com rigorosos padrões de qualidade.

Atendimento personalizado

Com um serviço dedicado de atendimento ao cliente, a Aruá personaliza suas soluções para atender às necessidades específicas de cada cliente, oferecendo suporte técnico e consultoria especializada.

Esse cuidado tem sido fundamental para consolidar sua posição como referência no mercado de tecnologias pós-colheita, contribuindo para uma cadeia produtiva mais eficiente e sustentável.

O evento

A participação da Aruá Tecnologia de Pós-colheita na



Hortitec 2024 não apenas cumpriu, mas superou suas expectativas, evidenciando seu papel de liderança e inovação no setor. Com produtos de alta qualidade, foco em sustentabilidade e um compromisso fiel com a excelência no atendimento ao cliente, a empresa continua a avançar, oferecendo soluções que agregam valor e impulsionam o crescimento dos produtores e comerciantes de frutas no Brasil e exterior.

Para mais informações sobre os produtos da Aruá Tecnologia de Pós-colheita, incluindo o Greenfog e o Penbotec, os interessados podem entrar em contato pelo WhatsApp (51) 98314-0016. 📞

DUPLA
dinâmica!
PRODUTIVIDADE E PRECISÃO

PESADORA ARUÁ
PERFEITA PARA SER ACOPLADA
À GRAMPEADORA GH20

GRAMPEADORA GH20

MALHA TUBULAR
ETIQUETA WINEGLASS

Conheça nosso catálogo completo de produtos

ARUÁ
Tecnologia de pós-colheita

aruá.com.br 3383 1090

aruá.póscolheita aruebrasil



Fotos: FD Fotografia

HYDROPLAN

CELEBRA BODAS DE PRATA COM PALESTRA DE EX-MINISTRO

Durante a palestra do ministro, foi possível dimensionar as projeções em relação ao futuro do setor agropecuário, bem como reconhecer a importância da atuação brasileira nesse segmento.

No dia 18 de junho, a Hydroplan-EB, empresa focada na agricultura sustentável, celebrou seus 25 anos de atuação no mercado em um evento exclusivo. A celebração aconteceu no espaço da RED Eventos, em Jaguariúna (SP), e o cronograma contou com Welcome Drink, palestra do doutor Roberto Rodrigues, ex-ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e coquetel com *networking*.
 “Ficamos muito satisfeitos

com a comemoração. Mais do que enaltecer as conquistas da indústria, pudemos evidenciar o time que tornou essa realidade possível”, pontua Francisco Carvalho, gerente comercial da Hydroplan. Para o especialista, o evento trouxe um saldo positivo para a nova era da marca, que segue visando inovar no setor, mantendo a preocupação com a agricultura sustentável.

Durante a palestra do ministro, foi possível dimen-

29^a HORTITEC



Equipe da Hydroplan na comemoração aos 25 anos

sionar as projeções em relação ao futuro do setor agropecuário, bem como reconhecer a importância da atuação brasileira nesse segmento.

A empresa

A marca foi fundada em 1999 e atualmente se consolida como referência no fornecimento de polímeros, óleos essenciais e fertilizantes especiais para o plano agrícola. Seu surgimento partiu de um gel para plantio, classificado como polímero superabsorvente. Ao ter acesso ao composto, a equipe vislumbrou uma oportunidade de negócio sustentável, que levou à origem da empresa.

Como o polímero ainda não tinha destaque em território nacional, a empresa enxergou, na ocasião, o momento ideal para desenvolver um negócio voltado ao ramo, dando origem à Hydroplan-EB. Paralelamente, ao sentir a necessidade do mercado, a marca desenvolveu técnicas exclusivas para utilização do produto.

“Escolhemos a defesa da natureza. Por isso, completamos 25 anos no ramo agro, com expectativas cada vez maiores de crescimento”, afirma Francisco. “Por meio de produtos que trazem economia de água, fertilizantes e óleos essenciais, temos certeza de estarmos antenados com a realidade. Nosso sucesso é baseado em sustentabilidade”, completa o especialista.

A junção da idealização dos métodos de aplicação à fabricação de seus produtos no país levou a Hydroplan-EB a um patamar superior, tornando-a referência no campo agrícola do Brasil. Essa ascensão foi o início de um processo de expansão, em 2011, que fez a marca amplificar e diversificar seu *portfólio* através do fornecimento de itens para outros segmentos agrícolas. 🌱



Omar El Jamal, diretor da Hydroplan, recepcionando os convidados



Francisco Carvalho com os convidados



ENZA ZADEN

MAIS RESISTÊNCIA PARA A AGRICULTURA BRASILEIRA

A empresa holandesa levou sua equipe completa para apresentar as inovações e lançamentos, e divulgou seus materiais com diversas resistências.

A Enza Zaden, uma das líderes globais em genética de sementes, marcou presença na Hortitec 2024, reforçando seu compromisso com o mercado brasileiro. Com mais de 10 anos de participação contínua na feira, a empresa holandesa levou sua equipe completa para apresentar as inovações e lançamentos.

Heverton Teixeira, gerente nacional de vendas, destacou a importância da feira e os diferenciais da empresa: “Participamos há mais de 10 anos. Para nós, como empresa, é muito importante estar presente, estabelecendo conexões com o mercado, produtores, rede de distribuição e revendas. É uma oportunidade para novas conexões e negócios, e por isso fazemos questão de trazer a equipe do Brasil inteiro, incluindo os departamentos de pesquisa, que vieram junto com a equipe de vendas. Mostramos nossos lançamentos e novas tecnologias, especialmente em ter-

mos de resistência dos produtos, além dos novos segmentos que desenvolvemos para o próximo ano.”

Diferenciais da Enza Zaden

“A Enza Zaden é uma das poucas empresas no Brasil que possui uma estação de pesquisa. Portanto, focamos nosso desenvolvimento nas condições específicas do país. Isso é um grande diferencial para os produtores brasileiros, que podem alcançar resultados realmente adaptados às condições climáticas, aos desafios de pragas e ao solo do Brasil”, orgulha-se Heverton Teixeira.

A empresa, de origem holandesa e mais de 85 anos de existência, tem forte presença no Brasil, com foco em genética, especialmente na produção de sementes adaptadas às condições nacionais.

Desafios e soluções inovadoras

Cada ciclo traz um novo desafio, seja de pragas, doenças, temperaturas mais altas ou chuvas excessivas. Como a Enza Zaden atua localmente, apesar de ser uma empresa mundial, esse é o seu diferencial. “Conseguimos identificar os principais desafios por segmento e por cultura, desenvolvendo a genética necessária para combater esses problemas e ajudar os produtores a produzir mais e melhor”, esclarece o especialista

Destaques na Hortitec

Além do tomate, a Enza abordou vários tipos de resistência em todo o segmento. Por exemplo, o material EZ 5605 é uma semente de cebola com resistência a doenças de solo, como a raiz rosada, que frequentemente leva à perda de padronização dos bulbos e à redução da produtividade em solos exaustos devido ao cultivo contínuo. Esse é um diferencial desse material.

“Temos também os pimentões Blocky, que consideramos uma série de especialidades com resistência ao vírus do oídio. Esse é um diferencial significativo no mercado, em que poucos produtos oferecem tanta qualidade e produtividade como os do nosso *portfólio*, que abrange todas as condições específicas. Nossa linha de produtos atende de norte a sul do Brasil, incluindo o nordeste”, relata Heverton Teixeira.

A Enza conta com uma linha de produtos para explorar a melhor performance no momento ideal e na janela adequada de plantio, alcançando os melhores resultados. É importante também o nível tecnológico, e cientes disso, as sementes são direcionadas para produtores de alta tecnologia que buscam alcançar os melhores resultados.

“Neste ano, o destaque foi a resistência de um tomate que será lançado ainda em 2024, resistindo à doença TY, que teve um grande impacto nos produtores. Apresentamos esse material em nosso *portfólio* no nosso estande para os produtores verem”, conta.

Outro destaque foram os pimentões Blocky coloridos, com linhas amarelas, vermelhas e laranjas, com resistência ao míldio, um grande problema para os produtores. Além disso, foram mostradas as folhosas, as cebolas e outras hortaliças.

A Enza Zaden reafirma seu compromisso com a agricultura brasileira, trazendo soluções inovadoras e adaptadas às



Bruna Berno apresentando os novos pimentões



Heverton Teixeira, gerente nacional de vendas



Equipe da Enza na Hortitec

necessidades locais. Com um foco contínuo em pesquisa e desenvolvimento, a empresa continua a ser uma referência no mercado de sementes, ajudando os produtores a enfrentar desafios e maximizar sua produtividade. &

As pequenas **diferenças**
é que fazem as grandes
mudanças acontecerem

ENZA ZADEN



@enzazadenbrasil
enzazaden.com/br





MECPLANT

DESTACA ESFORÇOS EM PESQUISA E SUSTENTABILIDADE

A MecPlant marcou presença na Hortitec. Com mais de 35 anos sendo referência em soluções sustentáveis, a empresa levou novidades para o evento em Holambra (SP), enfocando as novas linhas de pesquisa.

De acordo com Carlos André Stuepp, engenheiro florestal, doutor e pesquisador da MecPlant, a empresa está desenvolvendo pesquisas em duas linhas principais, sendo a primeira focada na melhoria da qualidade dos produtos. “Estamos trabalhando não apenas no controle de qualidade, mas também na construção de um processo de compostagem que visa um produto padronizado, com um alto nível de conformidade”, afirma.

Na segunda linha, a ênfase está na formulação de novos produtos. “Entre eles, temos aqueles destinados ao cultivo de flores, bastante aplicados nos sistemas de produção em Holambra, buscando sempre a inovação, o desenvolvimento tecnológico e a sustentabilidade”, explica Carlos.

A MecPlant também está

desenvolvendo produtos para a silvicultura, especificamente para a silvicultura clonal, com o objetivo de construir um substrato que ofereça as melhores condições físicas e estruturais para gerar mudas de alta qualidade, estabilidade e conformidade. Para o agrônomo, um produto como esse ajudará significativamente no processo de produção de mudas clonais, além de se constituir um produto extremamente sustentável, certificado e capaz de atender às demandas dos mercados mais exigentes.

Melhorias no substrato

Especializada em substratos, a MecPlant tem concentrado seus esforços em um modelo de

29^a HORTITEC

melhorias contínuas. “Estamos trabalhando com um produto onde a distribuição e equilíbrio das fases sólida, líquida e gasosa são cruciais para sua qualidade. Esses substratos são um conjunto complexo de informações e fatores, sendo suas características físicas as mais relevantes. Cada cultura possui necessidades específicas: algumas demandam mais aeração, outras menos; algumas precisam de mais água, outras menos. Estamos desenvolvendo a composição ideal para atender a essas demandas específicas, assegurando a melhor qualidade e sustentabilidade para todos os sistemas de produção que atendemos”, declara.

O principal objetivo da empresa é desenvolver substratos que atendam às necessidades específicas de cada cultura. “Atualmente, os substratos são genéricos; nossas pesquisas visam desenvolver substratos específicos para cada cultura, com um alto nível de especialização”, esclarece.

Parcerias com produtores

Carlos informa que a MecPlant está focada em estreitar relações com os consumidores, buscando fortalecer um vínculo de confiança entre produtor e consumidor. De maneira simplificada, essas parcerias são essenciais na indústria de produção de plantas, como em Holambra, que é um caso de sucesso na produção de flores e plantas. “Buscamos nos produtores parceiros a direção para a inovação tecnológica, mantendo uma comunicação assertiva, pois são eles que conhecem exatamente suas necessidades no produto final. Fornecemos os principais recursos para alcançar isso com nossos substratos”.

A ideia é desenvolver produtos em colaboração com nossos parceiros. “Embora estejamos criando novos produtos, também estamos intensamente dedicados a aprimorar a estrutura dos produtos atuais, especialmente para o mercado de flores,

utilizando materiais renováveis e sustentáveis que atendam às expectativas deste consumidor extremamente exigente”, completa. A MecPlant é uma referência quando se trata de substratos à base de casca de pinus e tem em sua estrutura técnica, uma equipe preparada e focada na consolidação da marca como principal fornecedora de substratos renováveis, com uso de insumos de alta qualidade e, sobretudo, alinhados aos objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU.

Sustentabilidade em primeiro lugar

Em uma era onde a conservação dos ecossistemas se tornou extremamente importante, a MecPlant considera a sustentabilidade um assunto que saiu da teoria e necessita de ações práticas. “Queremos oferecer tecnologia e inovação para os produtores, mas sem abrir mão da sustentabilidade. A MecPlant possui certificação FSC, garantindo que nossos produtos são sustentáveis em toda a cadeia de produção. Esse é um selo de garantia que desejamos manter como referência, pois a empresa foi criada com esse foco e queremos consolidar nossos mercados a partir da sustentabilidade”, enfatiza o pesquisador Carlos.

A MecPlant acredita que a sustentabilidade não é uma opção, mas sim um compromisso com a ciência, a inovação e o consumidor. O compromisso da empresa é de atender as necessidades dos agricultores e produtores com substratos de qualidade e perspectivas inovadoras, contribuindo para a construção de uma indústria de plantas cada vez mais sólida, sempre com um olhar atento ao meio ambiente.

“Nosso objetivo é consolidar a MecPlant como um centro de inovação tecnológica em substratos, fornecendo produtos de alta qualidade e sustentáveis para todos os tipos de produtores. Essa é nossa visão e nosso compromisso”, finaliza o engenheiro. 🌱



MECPLANT
TECNOLOGIA A SERVIÇO DA NATUREZA

A MECPLANT É O PARCEIRO IDEAL PARA A SUA PRODUÇÃO. NOSSOS SUBSTRATOS, COMPOSTOS POR CASCA DE PINUS, FIBRA DE COCO E TURFA DE SPHAGNUM, GARANTEM O AMBIENTE PERFEITO PARA O CRESCIMENTO SAUDÁVEL DAS SUAS PLANTAS. ALÉM DISSO, CONHEÇA NOSSA LINHA DE CASCAS POLIDAS, QUE OFERECEM UMA SOLUÇÃO ESTÉTICA E FUNCIONAL PARA SEUS PROJETOS E TAMBÉM PARA PRODUÇÃO DE ORQUÍDEAS. ENTRE EM CONTATO CONOSCO E DESCUBRA COMO PODEMOS IMPULSIONAR O SEU CULTIVO.

📞 (42) 9989-9148 (42) 3271 4600 ✉️ COMERCIAL@MECPLANT.COM.BR

📍 ROD. PR 160 KM15 - DIST. INDUSTRIAL - CAIXA POSTAL 165
CEP: 84.269-090 - TELÊMACO BORBA /PR

WWW.MECPLANT.COM.BR

📷 📺 @mecplant





LUXEMBOURG

CONTROLE DE PRAGAS COM SUSTENTABILIDADE

Na 29ª edição da Hortitec, a Luxembourg mostrou novas soluções sustentáveis para o controle de pragas. No evento, realizado em Holambra (SP), a empresa teve a oportunidade reafirmar o compromisso com a praticidade e a eficiência tanto para produtores quanto para consumidores domésticos.

Fábio Bueno, gerente técnico da empresa, destacou o Amarillo, um produto que oferece aos produtores a liberdade de aplicação em diversas superfícies. “A grande vantagem do Amarillo é a liberdade que o produtor terá para aplicar o produto na superfície desejada. Agora, não é mais necessário comprar placas com cola, ele pode simplesmente pintar o PET, uma embalagem vazia ou placas da maneira que preferir na granja, leiteria ou na lavoura”, explicou.

Essa inovação contribui para atrair e retirar as moscas de circulação com o menor impacto ambiental e usuários, mantendo o ambiente de produção mais saudável a baixo custo, além de controlar possíveis transmissões de doenças por insetos.

Soluções ecológicas

A linha Luxembourg também trouxe soluções inovadoras em eficiência e baixo impacto,

como o Terminum. Fábio explica que o produto serve tanto para uso agrícola quanto doméstico. “Ele impede que formigas subam nos troncos das árvores, desde um eucalipto ou uma laranjeira quanto uma jabuticabeira, sem a necessidade de defensivos agrícolas”, detalhou.

Esta linha oferece uma gama de opções que atendem às necessidades de quem busca uma abordagem de baixo impacto com alta eficácia para o controle de pragas.

Outro destaque é que a linha toda possui embalagens de 1,0 litro, uma demanda constante do mercado da horticultura. “As propriedades menores fazem compras para uso semanal, por isso, apenas alguns litros são necessários para este período. A Luxembourg entrega praticidade e eficiência com essas embalagens menores”, acrescentou Fábio.

Compromisso com a sustentabilidade

As inovações apresentadas pela Luxembourg na 29ª Hortitec demonstram o comprometimento com soluções sustentáveis, práticas e eficazes. “Nós oferecemos produtos que não só atendem às necessidades dos produtores e donas de casa, mas também promovem um ambiente mais saudável e sustentável”, ponderou Fábio Bueno. @







LUXEMBOURG

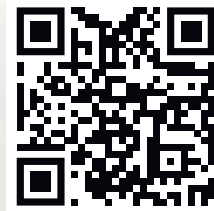
luxembourg.com.br

Produtos concentrados para garantir produtividade com economia.

- ✓ Herbicidas
- ✓ Reguladores de Crescimento
- ✓ Protetores
- ✓ Fertilizantes

-  RESPEITO AO MEIO AMBIENTE
-  FABRICAÇÃO COM ALTA TECNOLOGIA
-  PRODUTOS CERTIFICADOS
-  PONTUALIDADE NA ENTREGA

ESCANEIE O QR CODE
E CONHEÇA MAIS





TALISMANN SOLUÇÕES EM AÇO

A Talismann Soluções em Aço, empresa com mais de 10 anos de participação na Hortitec, apresentou na 29ª edição da feira um *portfólio* completo de produtos em aço para pequenos, médios e grandes produtores.

Com foco em ferragens e soluções para tutoramento, secagem e ergonomia, a empresa oferece ferramentas que facilitam o manejo de cultivos em fazendas, estufas e no dia a dia do homem do campo.

Versatilidade e durabilidade

Segundo Rodrigo Carrara Peixoto, sócio da Talismann, um dos destaques da empresa é a Linha Tutor, composta por perfis e postes metálicos galvanizados a fogo, com durabilidade superior a 15 anos.

“Essa estrutura versátil pode ser utilizada em diversas culturas, como uva de mesa, tomate, pimentão, pepino, lúpulo e berries, além de servir para limite de contenção de gado, cercas elétricas e estruturas de bancada para morango”, esclarece.

A empresa também oferece uma variedade de ferramentas e acessórios para o campo, como esticadores e emendadores de arame, materiais para construção de currais e porteiras, plantadeiras manuais, perna de grilo, carrinhos de mão, materiais para marcação e identificação de gado, forjas, lança-chamas e catracas elétricas.

Foco no combate às pragas

A Talismann visa oferecer soluções que reduzam a mão de obra e o impacto de pragas nos culti-

vos. “Por meio da ergonomia, ajustamos a altura do fruto ou hortaliça à altura da mão do trabalhador, facilitando o manejo e diminuindo o risco de problemas físicos”, explica Rodrigo.

“Trabalhamos sempre com a personalização baseada na necessidade do produtor. Se ele diz como quer algo, conseguimos adequar nosso projeto às suas demandas. Temos essa facilidade de entregar exatamente o que o agricultor precisa, sabendo que cada fazenda e estufa tem suas próprias dimensões e climas específicos”, completa.

Além disso, na área de hidroponia, a empresa oferece estruturas de sustentação para plantas, calhas e *slabs*, elevando os cultivos do chão e proporcionando um melhor desempenho e menor risco de problemas físicos para o produtor.

Resultado positivo

Rodrigo destacou a grande receptividade do público da Hortitec, que demonstrou interesse em conhecer as novidades e tecnologias apresentadas pela empresa. “A vontade de adquirir e implementar novos cultivos é evidente, e a curiosidade por tudo o que trazemos é incrível”, afirmou.

Além da boa receptividade do público, a colaboração com outras empresas é essencial para a Talismann, como a parceria constante com a Belgo Arames, que apoia suas iniciativas e produtos. 🌱



Especializada em tecnologia, acessórios e estruturas metálicas que facilitam o manejo e ergonomia para o meio agropecuário e urbano



Instagram icon @talismannsolucoes

Phone icon (35) 99824-6355



FELTRIN SEMENTES

APRESENTA NOVAS VARIEDADES DE ABÓBORA NA 29ª HORTITEC

A Feltrin Sementes, empresa com foco em genética tropical, marcou presença na 29ª edição da Hortitec, em Hombria (SP), apresentando novidades em seu portfólio de sementes para diversas culturas, como abóboras, tomates, pimentões, pepinos, alfaces e cebolas. Um dos destaques da empresa foi o lançamento de duas novas variedades de abóbora de ramas curtas: a Turmalina e a Okamoto.

Maior produtividade e eficiência

Conforme Camilo Paulino da Silva Neto, gerente nacional de vendas da empresa, as novas variedades de abóbora se diferenciam pela estrutura de ramas curtas, que permite otimizar o uso da área de cultivo e aumentar a produtividade em até 50% em comparação com as variedades convencionais. “Essa inovação é especialmente benéfica para pequenos e médios produtores, que podem obter maior rentabilidade em espaços reduzidos”, explicou.

Além do empenho no aspecto produtivo, a Feltrin também prioriza a segurança alimentar e a sustentabilidade, desenvolvendo variedades que contribuem para o aumento da produtividade e a otimização do uso dos recursos. “As novas abóboras de ramas

curtas são um exemplo dessa visão, oferecendo uma solução eficiente para o desafio de aumentar a produção de alimentos, com um melhor aproveitamento de área”, completou Camilo.

Reconhecimento do público

A participação da Feltrin na Hortitec foi considerada um êxito, com grande interesse do público pelas novidades apresentadas pela empresa. O evento proporcionou a oportunidade de mostrar os avanços em genética tropical e as soluções inovadoras que a empresa oferece para o mercado.

“Foi mais um ano de sucesso, não apenas para a nossa empresa, mas no contexto geral do evento. O público estava muito qualificado e interessado em buscar inovações. Foram três dias de muito trabalho, muita troca de conhecimento e de bons negócios”, relatou Camilo.

Com foco em genética tropical e inovação, a Feltrin Sementes se consolida como uma importante parceira da tecnologia e inovação no Brasil, oferecendo soluções que contribuem para o aumento da produtividade, a sustentabilidade e a segurança alimentar e destacando a importância da genética tropical desenvolvida especialmente para o país. 🌱

29ª **HORTITEC**

GREEN HAS BRASIL E TECHFERTIL

SUCESSO NA HORTITEC 2024

A Green Has Brasil e a Techfertil conquistaram um sucesso estrondoso na Hortitec 2024, consolidando sua posição como líderes em inovação e tecnologia para o agronegócio brasileiro.

A feira, que reuniu mais de 3 mil visitantes no estande da empresa, foi palco para a empresa apresentar suas soluções de alta performance para a horticultura, atraindo um público ávido por informações técnicas e comerciais.

A equipe altamente qualificada da empresa esteve à disposição para atender cada um com atendimento personalizado e consultoria especializada, respondendo a todas as dúvidas e fornecendo soluções sob medida para as necessidades específicas de cada cliente.

Resultados da feira

A diretoria comercial e marketing da empresa está extremamente satisfeita com os resultados da Hortitec 2024. Segundo Franco Borsari, “a feira foi uma oportunidade excepcional para a Green Has Brasil e a Techfertil se conectarem com novos clientes, fortalecerem parcerias estratégicas e consolidarem sua marca como referência em inovação e tecnologia para o agronegócio hortifrutícola brasileiro”.

Entre os destaques da participação da Green Has Brasil e da Techfertil na Hortitec 2024, podemos citar:

- **Lançamento do Greit VG® da Green Has Brasil:** fertilizante bioativador inovador que promove o crescimento vigoroso das plantas e melhora a eficiência do uso da água dentro do sistema, consequentemente, aumenta a produtividade das hortaliças.

- **Apresentação do Neutrone®:** solução adjuvante que otimiza a aplicação de defensivos agrícolas com drones, reduzindo custos e aumentando



a eficiência das operações.

- **Linha completa de fertilizantes e adjuvantes de alta performance:** a Green Has Brasil e a Techfertil oferecem uma ampla gama de produtos para atender às diversas necessidades nutricionais das culturas hortifrutícolas.

Comemoração

A Green Has Brasil e a Techfertil celebraram seu sucesso na Hortitec 2024 com um jantar exclusivo para mais de 100 clientes e consultores, realizado durante o evento. Em um ambiente descontraído e acolhedor, a empresa teve a oportunidade de agradecer a presença de seus parceiros e fortalecer ainda mais seus relacionamentos.

O jantar foi um momento de celebração e confraternização, onde a Green Has Brasil e a Techfertil puderam compartilhar suas conquistas e perspectivas para o futuro do agronegócio brasileiro. Os clientes e consultores presentes também tiveram a oportunidade de interagir entre si e com a equipe da empresa, estreitando laços e construindo pontes para futuras colaborações.

Mais que um simples jantar, este evento foi a consagração do sucesso da Green Has Brasil e da Techfertil na Hortitec 2024. A empresa reforçou seu compromisso com a excelência no atendimento ao cliente e com a construção de relacionamentos duradouros e baseados na confiança mútua.®

29ª **HORTITEC**

MIREX-S
ISCAS FORMICIDAS



MIREX-S

SOLUÇÕES CONTRA FORMIGAS CORTADEIRAS

No setor de horticultura, as formigas representam uma ameaça constante, afetando diretamente a produtividade e os rendimentos. Portanto, há necessidade de um correto manejo.

Durante a 29ª edição da Hortitec, a presença da Atta-Kill, empresa do grupo Agrocere's, se destacou com seus produtos da linha Mirex-S, não apenas pelo seu amplo portfólio de soluções, mas também pelo seu compromisso em proporcionar tecnologia de ponta para o controle de formigas cortadeiras, um problema endêmico para diversos setores da agricultura nacional.

Liderança no setor florestal e agrícola

Augusto Tarozzo, gerente comercial e de marketing da Atta-Kill, enfatizou a importância estratégica da participação da empresa na Hortitec. Ele destacou que a feira não apenas fortalece os laços com os canais de distribuição, essenciais para o sucesso da marca, mas também permite um contato direto com os usuários finais, proporcionando suporte técnico e esclarecimento de dúvidas.

“A Atta-Kill já é uma referência no setor florestal, onde o controle de formigas cortadeiras é crucial devido ao impacto econômico significativo que essas pragas podem causar”, afirmou Tarozzo. “No setor de horticultura e agricultura, as formigas representam uma ameaça constante para culturas como hortaliças, pastagens, citros e outras, afetando diretamente a produtividade e os rendimentos”.

O impacto econômico das formigas cortadeiras

As formigas cortadeiras são conhecidas por sua capacidade devastadora. Estudos mostram que um único formigueiro pode consumir até uma tonelada de folhas por ano, o que equivale a danos significativos em plantações, especialmente em culturas jovens.

Para culturas como o hortifrúti, o dano pode ser ainda mais severo, comprometendo a produção e

29ª **HORTITEC**

resultando em perdas econômicas consideráveis.

“É essencial controlar os formigueiros de maneira eficaz para mitigar esses prejuízos”, explicou Tarozzo. “Nossa abordagem se concentra em iscas formicidas, que são projetadas para alcançar o interior dos formigueiros, eliminando as colônias de forma eficiente com uma única aplicação”.

Desafios constantes

Um dos grandes desafios enfrentados pelos produtores é a falta de conhecimento sobre métodos adequados de controle de formigas cortadeiras. A Atta-Kill está presente na Hortitec não apenas para apresentar seus produtos, mas também para educar os agricultores sobre as melhores práticas de manejo. “Estamos aqui para fornecer orientações precisas e materiais educativos que ajudem os produtores a implementar estratégias eficazes de controle de formigas cortadeiras”, acrescentou Tarozzo.

Além de destacar a eficácia de seus produtos, Tarozzo enfatizou o reconhecimento da Atta-Kill no mercado. “Somos amplamente reconhecidos por nossa eficácia no controle de formigas cortadeiras, tanto na agricultura quanto no reflorestamento”, afirmou. “Nossa presença na Hortitec reafirma nosso compromisso em fornecer soluções inovadoras que ajudem os produtores a proteger suas plantações e melhorar a rentabilidade.”



A equipe da Atta-kill orientou sobre o correto manejo de formigas

Balanco da feira

“A participação da Atta-Kill na Hortitec 2024 não apenas demonstrou nossa liderança nos diferentes segmentos de mercado agrícola, mas também reforçou nosso compromisso com a inovação e com o suporte técnico aos agricultores”, reforça Patricia Braga, assistente de marketing da Atta-Kill.

“Com soluções avançadas e um foco contínuo na educação do mercado, a empresa continua a ser uma parceira vital para o setor agrícola, ajudando a enfrentar desafios complexos e a garantir uma produção sustentável e lucrativa”, afirma Patricia.

O estande da Mirex-S contou com sua equipe especializada, com o Coordenador Luciano Fabretti, Consultores Técnico Comercial Anderson Biani e Gabriel Mendes, que desenvolveram todo trabalho na comunicação com os visitantes. 🌱



PROTEÇÃO
DE CULTIVOS

Empresa do Grupo
agroceres



Máximo resultado
contra formigas
cortadeiras.



ATENÇÃO

Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

Leia e siga as instruções do rótulo. Consulte sempre um engenheiro agrônomo. Venda sob receituário agrônomo.



[f /formicidasmirexs](https://www.facebook.com/formicidasmirexs) [@mirex.s_iscas_formicidas](https://www.instagram.com/mirex.s_iscas_formicidas)

☎ 08000-556422

🏠 [mirex-s.com.br](https://www.mirex-s.com.br) | [agroceres.com.br](https://www.agroceres.com.br)

EAST WEST SEED ESTREIA NA HORTITEC



Durante o evento, foi lançado oficialmente a marca East West Seed no Brasil. A empresa de sementes, tradicional no mercado mundial, pretende desenvolver genética tropical, agregando mais qualidade e rentabilidade aos horticultores.

A East West Seed, uma empresa com 42 anos de experiência no mercado asiático e raízes holandesas de 250 anos, marcou sua estreia na Hortitec deste ano.

Francisco Sallit, diretor da East West Seed no Brasil, destacou a missão da empresa de levar valor ao setor de hortaliças por meio de genética tropical avançada e serviços que agregam valor aos agricultores.

“Estamos entusiasmados em lançar oficialmente a marca East West Seed no Brasil, durante a 29ª edição da Hortitec. Este é um marco para nós, pois nos permite criar relacionamentos com nossos clientes, mostrar nossa empresa, equipe e compromisso com toda a cadeia de valor de hortaliças”, afirmou Sallit.

Expansão e integração no mercado brasileiro

A East West Seed expandiu suas operações para o Brasil em 2022, adquirindo a empresa Hortec, com mais de 30 anos no setor de hortaliças, suportando a sua integração no mercado local e resgatando um rico germoplasma desenvolvido nestas três décadas em cultivos e segmentos estratégicos. “Tenho a responsabilidade, o desafio e a oportunidade de liderar essa integração, por meio de uma equipe e distribuidores regionais dedicados a atender o mercado, com genética tropical e serviços que agreguem valor aos agricultores”, explicou Sallit.

Com presença em diversos países da Ásia e África, além de recentes expansões para o México, Guatemala e América Latina, a East West Seed visa se tornar uma líder global no setor agrícola tropical. “Nos-

so objetivo é nos tornar uma empresa líder global no setor agrícola tropical. No mundo, atuamos em 80 cultivos e cerca de 700 variedades, alicerçados em um programa de melhoramento genético, nos dando uma importante vantagem competitiva nesse cinturão tropical e semitropical. Temos uma nobre missão de, até o ano de 2030, alcançarmos a marca de atender 50 milhões de agricultores, predominantemente os pequenos produtores de hortaliças, disse Sallit”.

Foco em genética de qualidade e produtividade

No Brasil, a East West Seed está focada em estratégicos cultivos: tomate, cebola, mamão, pimentão, abobrinha, couve-flor, alfaces, pepino e abóbora e os principais segmentos dessas culturas. A empresa desenvolve um programa de melhoramento genético, em sua estação experimental em Bragança Paulista (SP), conectada com outras 18 estações de pesquisas em nível global que assegura resistência, rusticidade, produtividade e qualidade sensorial, atendendo produtores independentes de seus níveis de investimento e tecnologia adotada.

“Nossa genética se dedica a otimizar variedades que respondam a diferentes níveis de investimento, garantindo rusticidade, resistências importantes e elevados níveis de rendimento. Isso permite que os agricultores possam produzir em condições adversas, alcançando alta produtividade e qualidade percebida”, explicou Sallit.

O objetivo é fornecer produtos que atendam ao mercado brasileiro, oferecendo alta produtividade e retorno financeiro para os produtores.

Sustentabilidade e impacto a longo prazo

A East West Seed reconhece o potencial do Brasil devido à sua diversidade de cultivos e tecnologia agrícola avançada. “O Brasil oferece um grande potencial para a empresa expandir suas competências em genética e atender às necessidades do setor agrícola, especialmente dos pequenos agricultores”, destacou Sallit.

A participação na Hortitec foi fundamental para a East West Seed, proporcionando uma plataforma para estabelecer conexões e se destacar no setor de hortaliças, apresentando a nossa marca, o nosso *portfólio* e a nossa equipe”, afirmou Sallit.

Compromisso com os agricultores

A missão da East West Seed é servir e trazer valor ao setor, criando relacionamentos duradouros com parceiros e agricultores. “Queremos construir fidelidade e relacionamentos duradouros para implementar estratégias vencedoras juntos. É essencial que estejamos presentes, trabalhando e gerando valor em todos os elos da cadeia, estabelecendo vínculos e presença no mercado, ao lado dos agricultores,” enfatiza Sallit.

Compromisso com o cliente

A empresa se compromete a entender as necessidades dos agricultores, oferecendo uma proposta de valor que atenda a sua demanda, neutralizando os seus problemas e agregando valor em sua atividade. Estamos comprometidos com a prosperidade dos produtores de hortaliças que buscam sementes de qualidade e um serviço confiável, independente do seu cultivo, da sua região ou do tamanho da sua plantação.

A East West Seed busca consolidar sua presença no mercado brasileiro, mantendo os valores que sempre guiaram suas atividades desde o início. “Somos guiados por quatro valo-



Equipe da empresa animada por participar da Hortitec

res que asseguram nosso compromisso com os clientes: 1- Propósito: (colocamos os produtores no coração de tudo que fazemos), 2- Pioneirismo (conquistamos nosso objetivo por meio de inovação.), 3- Nutrindo (cuidamos uns dos outros, das nossas comunidades e do ambiente.) e 4 – Confiável (somos um parceiro confiável para todos os nossos parceiros de negócio.)

A estreia da East West Seed na Hortitec marca um novo capítulo na trajetória da empresa, reafirmando seu compromisso com a inovação, sustentabilidade e excelência no setor de hortaliças. Com a missão de se tornar uma referência global, a empresa se posiciona para contribuir significativamente para a agricultura tropical e semitropical no Brasil e além. &



Tomate Gyottone

- Qualidade e padronização de frutos
- Ótimo desempenho em períodos chuvosos
- Alto calibre da base ao ponto
- Alta produtividade e rusticidade



Cebola Hib. Dallás

- Cebola de Dias Curtos
- Bulbos globulares com alta classificação AAA
- Boa formação de pele
- Folhas eretas e de alta sanidade
- Resistente à Raiz Rosada



Alface Bia

- Uniformidade e sanidade
- Ótimo pós-colheita
- Cor vibrante
- Tolerância a queima de borda
- Tolerância ao pendoamento precoce



Confira mais EWS

Unimos um amplo banco genético com décadas de experiência na pesquisa e desenvolvimento, proporcionando um portfólio abrangente e eficiente





BIOCONTROLE

TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS PARA CONTROLE DE PRAGAS

A BioControle, especializada no uso de biológicos e feromônios com ênfase em tecnologias para manejo e controle de pragas, destacou-se na edição deste ano da Hortitec com suas inovações no uso de feromônios e armadilhas.

Ari Gitz, diretor da BioControle, apresentou a tecnologia de confusão sexual como uma novidade promissora para o mercado brasileiro, já aplicada com sucesso em cultivos de maçãs e agora sendo introduzida no cultivo de tomates.

“A BioControle se especializou no controle de insetos, principalmente em diversos modelos que envolvem feromônios e armadilhas para monitoramento. Além disso, utilizamos a tecnologia de confusão sexual, que é considerada uma novidade aqui no Brasil. No caso do cultivo da maçã, o sistema de “confusão sexual” oferece uma proteção de até 6 meses”, explicou Gitz.

A técnica consiste em saturar o ambiente com feromônios para impedir que os machos localizem as fêmeas, evitando o acasalamento e, conseqüentemente, o aumento das pragas.

Inovações sustentáveis e eficazes

A BioControle está desenvolvendo novos produtos que utilizam a tecnologia de confusão sexual para enfrentar pragas brasileiras em diversas culturas.

Um dos produtos inovadores apresentados na feira é uma proteína atrativa que visa controlar as moscas-das-frutas. “Um de nossos produtos é uma proteína atrativa que atrai as moscas para se alimentarem em uma mistura com inseticidas devidamente registrados, levando à sua morte e evitando danos nos frutos. Essa estratégia resulta em zero resíduos, pois não é necessário pulverizar produtos químicos em todas as árvores, mas sim na parte da galhada interna, onde o inseto é atraído pela proteína”, explicou Gitz.

A tecnologia garante uma produção livre de resíduos, atraindo e eliminando as moscas de uma forma racional. ®



NUTRISAFRA FERTILIZANTES

APRESENTA AMINOTAURO

A Nutrisafra Fertilizantes marcou presença na 29ª edição da Hortitec, a maior feira de horticultura da América Latina, realizada em Holambra (SP). A empresa apresentou o Aminotauro, um fertilizante foliar inovador, que promete revolucionar o mercado.

Antiestresse inovador

De acordo com Heitor Takahashi, gerente de operações da Nutrisafra, o Aminotauro é caracterizado pela alta concentração de aminoácidos, cerca de 20, com destaque para a prolina. “Essa formulação única proporciona um efeito antiestresse para diversas cultu-



ras, bastando ajustar a dosagem e a época de aplicação”, explica.

Lançado há cerca de dois meses, o produto já conquistou o mercado. Heitor ilustra que os agricultores tiveram boa aceitação pela novidade. “A versatilidade do Aminotauro permite sua utilização em diversas culturas, como HF, citros, café, milho, soja, entre outras, atendendo às diferentes etapas de desenvolvimento das plantas”, completa.

A Nutrisafra oferece uma ampla linha de fertilizantes, com aproximadamente 10 linhas de produtos com formulações distintas, atendendo às necessidades específicas de cada cultura. “A empresa busca constantemente inovar, e o Aminotauro é um exemplo disso, com sua formulação concentrada que reduz a dosagem por hectare, diminuindo o volume de aplicação e otimizando o uso do produto”, elucida.

Participação na Hortitec

A participação da Nutrisafra na Hortitec de 2024 foi um sucesso. O gerente de operações da empresa enfatiza a geração de bons contatos e parcerias, além da prospecção de novos clientes. “A empresa aproveitou a oportunidade para fortalecer sua linha de produtos para HF, visando ampliar seu atendimento e conquistar mais espaço no mercado”, diz.

Demonstrando seu compromisso com a inovação e a qualidade, oferecendo soluções eficientes e sustentáveis para a agricultura, a Nutrisafra demonstra o potencial em desenvolver produtos que impulsionam a produtividade e a rentabilidade do agronegócio brasileiro. 🌱



Fertilizantes de alta performance.

Quem usa, sabe o que vai colher.

Produtos de alta qualidade e eficiência para gerar uma colheita com alto valor agregado.

 **NUTRISAFRA**
FERTILIZANTES
www.nutrisafra.com.br
11 3648.9100 contato@nutrisafra.com.br



ALERTA

QUEIMA DAS PONTAS DAS FOLHAS DA CEBOLA

Leandro Luiz Marcuzzo

PhD em Fitopatologia e professor -
Instituto Federal Catarinense - IFC/
Campus Rio do Sul
leandro.marcuzzo@ifc.edu.br

Bruna Kotkoski

Engenheira agrônoma - IFC/Campus
Rio do Sul

Uma das maneiras de reduzir o uso de agrotóxicos é conhecer as condições que favorecem a ocorrência da doença, que envolvem o ambiente, o patógeno e o hospedeiro.

Em relação ao patógeno, o detalhamento da flutuação e deposição de conídios da queima das pontas no ar em área de cultivo constitui-se em uma informação de relevância no avanço do manejo fitossanitário.

Diante do exposto, este trabalho teve por objetivo avaliar a relação da flutuação e deposição de conídios de *B. squamosa* presente no ar em área de cultivo de cebola.

O trabalho foi conduzido no Instituto Federal Catarinense - IFC/Campus Rio do Sul, no município de Rio do Sul (SC), (Latitude: 27°11'07" S e Longitude: 49°39'39" W, altitude 655 metros acima do nível do mar) durante o período de 17 de abril a 30 de junho de 2017.

Os dados meteorológicos foram obtidos de uma estação Davis® Vantage Vue 300 m, localizada ao lado do experimento, e os dados médios durante a condu-

ção do experimento foram de 15,8°C para temperatura do ar, de 18 horas de umidade relativa do ar $\geq 90\%$ e a precipitação pluvial acumulada foi de 485 mm.

Três gramas de sementes de cebola da cultivar Empasc 352/Bola Precoce foram semeadas a campo em experimento constituído de blocos casualizados com oito repetições. Cada repetição apresentava uma área de 1,00 x 1,00 m, totalizando no mínimo de 600 plantas por repetição.

Para avaliação da queima das pontas, dez plantas em cada parcela foram previamente escolhidas e demarcadas aleatoriamente. A calagem, adubação e tratamentos culturais seguiram as normas da cultura e não se utilizou inseticidas devido à não ocorrência de insetos no período de avaliação.

O experimento

Para que houvesse inóculo do patógeno na área, mudas de cebola com 30 dias de idade foram inoculadas com auxílio de um atomizador portátil com suspensão (104) de conídios de *B. squamosa* e após 24 horas de câmara úmida foram transplantadas a cada um metro linear ao redor do experimento no dia da semeadura.

Também foram depositados cinco escleródios do patógeno produzidos pela técnica de Marcuzzo et al. entre as parcelas, para também servir de inóculo primário da doença na área.

Na flutuação, a coleta dos conídios de *B. squamosa* no ar foi realizada por um coletor de esporos tipo “cata-vento” (8), posicionado a 0,4 metros de altura, localizado no centro do experimento.

No interior do coletor havia uma lâmina de microscópio (7,5 x 2,5 cm) untada com vaselina, a qual era substituída semanalmente. Já na deposição, duas lâminas de microscópio (7,5 x 2,5 cm) foram untadas e cada uma depositada em um tijolo, intercalados no centro do experimento, ficando à altura de 5,0 cm do solo.

As lâminas permaneceram expostas por um período de sete dias, sendo substituídas periodicamente neste mesmo intervalo por outras.

Em laboratório, cada lâmina foi dividida em dois pontos centrais e adicionaram-se duas gotas de azul de metileno



Sintomas da queima das folhas em cebola

Fotos: Leandro Marcuzzo

33%, diluído em água. Foram depositadas lamínulas (1,8 x 1,8 cm), correspondendo a uma área de 6,48 cm². Pela visualização em microscópio óptico, com a objetiva de 10 vezes, quantificou-se o número de conídios semanalmente.

Para verificar a relação entre a flutuação e deposição de conídios, os da-

dos foram submetidos ao cálculo do coeficiente de correlação linear de Pearson (r) e sua significância foi verificada por valores críticos de correlação do teste.

A correlação de Pearson (r) entre o número de conídios coletados na flutuação e deposição foram significativos pelo teste a 1% (Tabela 1).

Tabela 1. Coeficiente de correlação (r) entre o número de conídios de *Botrytis squamosa* coletados na flutuação e depositados semanalmente. IFC, Campus de Rio do Sul (SC), 2017

Semanas após a semeadura	N° de conídios	
	Flutuação	Deposição
1	0	0
2	0	0
3	0	0
4	0	0
5	0	0
6	0	0
7	4	11
8	10	6
9	6	5
10	11	9
Coeficiente de correlação (r)		0,797**

**Significativo a 1% de probabilidade pelo valor crítico do teste de correlação de Pearson.

Oscilação

Houve pouca oscilação no número de conídios da flutuação e deposição na mesma semana de avaliação, mas presente nos dois processos durante o período (Tabela 1).

No entanto, o maior pico de deposição ocorreu na primeira avaliação, enquanto que na flutuação foi a última, isto provavelmente devido à quantidade de inóculo já produzido durante o ciclo da cultura, mas com pouca diferença no número de conídios entre os processos.

A correlação entre os dados do número de conídios da flutuação e deposição foi significativa, com $r = 0,797$, (Tabela 1), indicando próximo de uma forte linearidade entre estas duas variáveis.

A relação entre a presença de conídios de *B. squamosa* na flutuação e deposição é um indicador epidemiológico para a queima das pontas das folhas da cebola e pode ser usado futuramente como um alerta de controle em um sistema de previsão da doença. &



MULCHING REDUZ TRIPES EM CEBOLA

Raíra Andrade Pelvine

Doutora em Agronomia/Horticultura e professora - UNIFENAS
raira_andpelvine@hotmail.com

Alguns pesquisadores analisaram as vantagens do mulching prata para diminuir o aparecimento de tripes no cultivo de cebola. Além de reduzir a presença de tripes, o mulching prata ajuda a obter um maior rendimento, bem como bulbos de cebolas maiores, em função das baixas temperaturas do solo que beneficiam a cultura.

Os mecanismos que o mulching atua partem do controle mecânico na cultura, pois funciona como uma barreira para o desenvolvimento da maioria das plantas espontâneas e a reflexão que ocorre com a luz solar confunde a visão do inseto, fazendo com que a área não seja a preferência para ele.

Mais vantagens

Com a presença do microclima, essa

retenção de umidade, melhor desenvolvimento dos microrganismos e disponibilidade de nutrientes ajuda no desenvolvimento dos bulbos, com melhor qualidade.

O uso do mulching contribui para retenção de água no solo e assim, menor necessidade de várias irrigações, ainda mais nos períodos de desenvolvimento do bulbo, pois é a fase de interesse econômico, quando o controle da irrigação deve ser mais atencioso, para não causar estresse na planta.

Recomendações para a cebola

A instalação deve ocorrer em canteiros com altura mínima de 15 cm. Adquirir, preferencialmente, mulching com os furos já realizados pelas empresas, o que diminui a movimentação desse plástico e evita que ocorram outros danos.

O uso do mulching pode se estender por todo o ciclo da cultura, e para as culturas sucessivas, se ele não teve danos, pode ser reutilizado para uma segunda cultura, como por exemplo alface,

sendo que essa também pode ser hospedeira de tripes.

Microclima ameno

O mulching é um material plástico que cria um microclima no seu interior quando instalado no solo, fazendo com que ocorra uma umidade e menor temperatura no perfil, devido à não ocorrência da transpiração intensiva do solo, como ocorre no descoberto.

Esse microclima e a não presença de luz solar contribuem para o desenvolvimento de microrganismos benéficos e a diminuição do desenvolvimento de plantas espontâneas no seu canteiro, ou seja, terá menos capina manual.

Com esse microclima mais ameno, ocorre também um “conforto térmico” no solo, sendo propício ao desenvolvimento de raiz e a disponibilidade de nutrientes e água.

Ao manter uma umidade adequada no solo, ocorre a movimentação da solução do perfil, sendo disponível para a absorção pelas plantas. 🌱

BERINJELA

QUAL O RESULTADO DAS SUBSTÂNCIAS HÚMICAS?

Raíra Andrade Pelvine

Doutora em Agronomia/Horticultura e professora - UNIFENAS
raira_andpeltine@hotmail.com

Os efeitos dos ácidos húmicos e fúlvicos na cultura da berinjela vêm se mostrando promissores para produtividade e qualidade de frutos de berinjela.

Na fase de mudas, o uso do ácido húmico é benéfico, levando ao aumento no desenvolvimento de raiz, e muitas vezes pode se estender por boa parte do ciclo vegetativo.

Na floração e frutificação, ao continuar o uso de forma controlada, pode haver melhora no vigor do fruto e das plantas, já que a berinjela não possui colheita única (colhem-se várias vezes).

Manejo eficaz

As substâncias húmicas são condicionadoras de solo, ajudando no melhor aproveitamento da adubação mineral. O efeito condicionador de solo atua nas questões de acidez, capacidade de troca de cátions, por exemplo, e nas questões físicas do solo.

Alguns produtos, quando utilizados via foliar, aumentam a concentração de nutrientes nas folhas, atuando na retenção de água e nutrientes.

Nas condições que temos de país tropical, há maior taxa de mineralização, ou seja, decomposição dos ácidos, trazendo assim uma disponibilidade mais rápida do que em países de clima temperado, lembrando que isso pode mudar também de acordo com a região que se encontra no país.



Vale sempre lembrar que esse tipo de material funciona como um bioestimulante nas plantas, então, a dose correta é muito importante.

Substâncias húmicas x nutrientes

Muitos produtos contêm uma combinação de ácido húmico e algum ou alguns nutrientes, levando ao sinergismo, que resulta em mais qualidade do fruto, ou melhor enraizamento, por exemplo.

O peso seco de raiz pode aumentar em 22% com o uso de substâncias húmicas para algumas culturas. Isso é uma mudança positiva, pois leva ao maior volume de raiz no solo, atuando principalmente na absorção de água e nutrientes.

Em situações de estresse hídrico (falta de irrigação ou chuva), essas raízes conseguem explorar e absorver mais água do solo, deixando a planta em uma melhor situação.

Silva et al. (2020) relata em seu trabalho que em diferentes tipos de solos e culturas que se utiliza na rotação das culturas ocorrem diferentes níveis de disponibilidade de nutrientes. Isso leva em conta também o fator dos ácidos, como taxa de mineralização dos mesmos.

Vale a pena?

Atualmente, os produtos encontram-se com um valor mais agregado, porém, vale ressaltar que eles produtos são utilizados em menores quantidades, e atuam positivamente na produtividade da cultura, levando muitas vezes a maiores valores, ou kg/ha produzidos.

Para os produtores de sistema orgânico, as substâncias húmicas geram maior independência de produtos, pois eles possuem opções de bioestimulantes disponíveis para uso, sem comprometer a certificação e ainda garantindo qualidade e maior produtividade à lavoura. &

ALFACE

NUTRIÇÃO DEVE SEGUIR CADA FASE DO CICLO

Fabício Teixeira de Lima Gomes

Engenheiro agrônomo e mestre em
Ciência do Solo – Universidade Federal
de Lavras (UFLA)
agro.fabriciogomes@gmail.com

Alface (*Lactuca sativa* L.) é a hortaliça folhosa mais importante na alimentação dos brasileiros. As plantas apresentam crescimento inicial lento, mas, após os 30 dias, o ganho de massa seca é acentuado até a colheita.

Portanto, devido ao seu ciclo rápido, são plantas exigentes em nutrientes, podendo apresentar redução significativa na produtividade em condições de deficiência nutricional.

Nutrição focada

Fornecer nutrientes em quantidades adequadas de acordo com as diferentes fases de desenvolvimento da alface é essencial para otimizar o crescimento da planta, garantindo uma produção de alta qualidade e produtividade.

Cada fase da alface (produção de mudas, crescimento vegetativo e formação das cabeças) possui demandas nutricionais distintas que devem ser atendidas de maneira adequada.

Nutrientes essenciais

A alface é exigente em nutrientes, principalmente em potássio, nitrogênio, cálcio e fósforo. Entretanto, não se pode negligenciar a aplicação dos demais, como magnésio, enxofre e os micronutrientes (boro, cloro, cobre, ferro, manganês, molibdênio, níquel e zinco).

Os nutrientes são necessários para diversos processos fisiológicos e bioquímicos essenciais para o crescimento e desenvolvimento da alface, como fotossíntese, síntese de proteínas, constitui-

ção e ativação de enzimas, formação de estruturas celulares, regulação osmótica e do equilíbrio hídrico, transferência de energia, divisão celular, entre outros.

Portanto, a nutrição das plantas é fundamental para a máxima produtividade. Além disso, deficiências ou excessos de nutrientes podem resultar em desordens fisiológicas, redução da qualidade do produto e da produtividade.

Sinais visuais de deficiência nutricional

Os sintomas visuais de deficiências de nutrientes são bastante úteis na identi-

ficação de desordens nutricionais. Geralmente, plantas deficientes apresentam coloração e crescimento anormais, necroses e deformações nas folhas.

No entanto, muitas doenças e outros fatores não nutricionais podem desenvolver sintomas semelhantes. Portanto, para um diagnóstico correto, é necessário contar com um profissional experiente.

O que fazer?

Para assegurar a nutrição adequada da alface, o primeiro passo consiste em realizar uma análise do solo. Conforme





**MARCA FORTE E EFICAZ
EM RECURSOS NATURAIS**



www.hydroplan-eb.com

CONFIRA OS SINTOMAS DE DEFICIÊNCIA DOS MACRONUTRIENTES:

Nitrogênio

redução no crescimento, amarelecimento uniforme das folhas mais velhas, má formação da cabeça da alface e redução na produtividade.

Fósforo

redução no crescimento e amarelecimento das bordas das folhas mais velhas, que podem evoluir para necrose. As raízes apresentam desenvolvimento anormal.

Potássio

necrose nas bordas das folhas mais velhas, podendo se estender para o interior, entre as nervuras.

Cálcio

necrose nos pontos de crescimento das folhas mais jovens da alface, denominadas “tip burn”. Quando a deficiência ocorre de forma acentuada na alface, as plantas não apresentam valor comercial.

Magnésio

clorose nas bordas das folhas mais velhas, podendo se estender para o interior, entre as nervuras.

Enxofre

amarelecimento uniforme das folhas mais jovens.

os resultados obtidos nessa análise, caso necessário, deve-se realizar a calagem para elevar a saturação por bases a 80%.

A escolha do calcário dependerá da relação Ca/Mg, podendo este ser calcítico ou dolomítico.

O calcário deve ser aplicado de 30 a 90 dias antes do plantio, dependendo do seu Poder Relativo de Neutralização Total (PRNT), e incorporado na camada de 0 a 20 cm de profundidade.

Além da calagem, é importante incorporar matéria orgânica ao solo para melhorar suas características físicas, químicas e biológicas, como maior retenção de água, aumento da porosidade e infiltração de água, entre outras.

Embora a alface apresente um ciclo relativamente curto, exige uma grande quantidade de nutrientes. Além disso, por possuir um sistema radicular sensível e superficial, requer uma adubação adequada para obtenção de elevadas produtividades.

De acordo com a análise de solo, aproximadamente dez dias antes do plantio deve-se realizar a adubação de plantio com o objetivo de fornecer ni-

trogênio, fósforo, potássio, enxofre e micronutrientes.

A adubação de cobertura deve ser realizada visando o fornecimento, principalmente, de nitrogênio e potássio, considerando-se as diferentes fases do ciclo da cultura. Recomenda-se a aplicação de 10 a 20% dos nutrientes logo após o pegamento das mudas, 40 a 60% na fase de maior produção de biomassa foliar e 30 a 40% no início da formação das cabeças, ou próximo da fase de colheita. Esses nutrientes podem ser fornecidos por meio da fertirrigação.

Qualidade com produtividade

O fornecimento de nutrientes é crucial para o crescimento, acúmulo de biomassa, aumento da área foliar e produtividade da alface.

No entanto, excessos podem afetar a qualidade da planta e reduzir seu tempo de armazenamento.

É importante ressaltar que plantas bem nutridas são alimentos mais nutritivos e, portanto, contribuem para a manutenção da saúde da população. &





A HORTA ESTÁ PARA PEIXE

Amanda Brasil

Gastróloga, produtora de PANC e bolsista da FAPERJ - CapacitAgro @panclandia amandabrasil.panclandia@gmail.com

Você não leu errado, existe sim uma hortaliça não convencional que, após um preparo culinário adequado, se assemelha a um delicioso peixinho frito, rendendo a ela esse apetitoso apelido.

O famoso peixinho da horta (*Stachys byzantina*) se tornou uma das PANC (Plantas Alimentícias Não Convencionais) que mais desperta desejo e curiosidade entre os entusiastas no assunto.

Essa herbácea perene é nativa da Turquia, e pasmem, curiosamente não é consumida como hortaliça por lá. Na verdade, em muitos países é cultivada como planta ornamental, pois suas folhas felpudas são muito utilizadas em bordaduras de canteiros.

Essa planta pertence à família Lamiaceae, e seu desenvolvimento se dá inicialmente em forma de roseta, e no seu auge fica ereta, com uma floração em forma de espiga. Um fenômeno raro em nosso país, mas que pode ocorrer pontualmente em regiões de altitude do sul e sudeste.

Seus nomes populares variam de uma região para outra, portanto, pode ser conhecida também por “Pulmonária”, um de seus nomes populares que se deve aos

efeitos benéficos, quando usada em xaropes para problemas respiratórios e tosses persistentes, ou ainda “lambari da horta”, “língua-de-vaca”, “orelha-de-lebre” (ou coelho), “orelha-de-cordeiro” por conta do formato e da textura macia, “sálvia peluda” (por ter uma folha semelhante ao tempero, porém mais encorpada, peludinha e sem o aroma característico da erva aromática).

Cultivo e beneficiamento do peixinho da horta

Para o cultivo do peixinho da horta, é importante saber que, embora se desenvolva melhor em regiões de clima mais ameno, precisam estar em pleno sol, devendo ser cultivado em solos leves e bem drenados, ricos em matéria orgânica.

A propagação é feita por separação de brotos retirados da planta mãe. Essas mudas devem ser imediatamente plantadas nos canteiros, bem como fazemos com mudas de alface, em espaçamento de 25 cm entre as plantas.

Recomenda-se usar cobertura morta, para evitar que os respingos de chuva que caem diretamente no solo acumulem sujidades nas folhas. As irrigações periódicas, bem como os cuidados com adubação, devem ser considerados.

Segundo estudos da Embrapa Hortaliças, a colheita deve ser feita dois meses após o plantio, quando as plantas

devem ter atingido tamanho igual ou superior a 10 cm. Uma produção feita de forma sistematizada pode render de dois a quatro maços por metro quadrado por semana, com aproximadamente 20 folhas cada um (200 g, em média). Isso proporcional, por mês, uma colheita de 1,6 kg/m² a 3,2 kg/m².

Usos culinários

Ao que tudo indica, o Brasil é um dos maiores consumidores dessa planta como hortaliça. Suas folhas são ricas em minerais, principalmente potássio, cálcio e ferro, além de ser uma importante fonte de fibra alimentar.

Após a colheita, deve-se higienizar bem, e secar ao máximo as folhas, pois sua superfície pilosa retém bastante água. É possível armazenar em embalagens plásticas com tampa por até uma semana em geladeira (5°C).

É importante salientar que a folha em si não tem gosto de peixe, não chega nem perto, apresentando até um leve amargor *in natura*. Na verdade, o que confere semelhança é a forma de preparo.

A mais comum é a empanada, passando no ovo e na farinha com temperos e, posteriormente, passando por fritura. Esse preparo, depois de finalizado, além do visual, oferece aroma e sabor, que lembram o peixe frito. “Lembram”, que fique bem claro. &



LICOPENO

IMPORTANTE ALIADO DA SAÚDE HUMANA

Cristiane Nucci

Gerente administrativa e logística - Yuksel Seeds

O licopeno é um carotenoide, um pigmento natural que dá a cor vermelha a frutas e vegetais como tomates, melancias, goiabas e pimentões vermelhos. Além de ser responsável pela coloração vibrante desses alimentos, o licopeno é um poderoso antioxidante que desempenha um papel crucial na saúde humana.

Trata-se de uma substância lipossolúvel, o que significa que é melhor absorvido pelo organismo quando consumido junto com gorduras.

Uma dica de consumo, então, é o tomate, temperado com um pouco de azeite de oliva, uma combinação que, além de muito saborosa, é eficiente na absorção de nutrientes.

O licopeno pertence à família dos carotenoides, assim como o betacaroteno, mas, ao contrário deste, o licopeno não é convertido em vitamina A pelo corpo humano, mas sua estrutura molecular lhe confere propriedades an-

tioxidantes, que são fundamentais para a proteção celular.

O principal benefício do licopeno é a sua capacidade de neutralizar radicais livres, moléculas instáveis que podem causar danos celulares e contribuir para o desenvolvimento de enfermidades crônicas, incluindo câncer e doenças cardiovasculares.

Ao proteger as células dos danos oxidativos, o licopeno ajuda a manter a integridade e a saúde dos tecidos.

Pesquisas

O licopeno tem sido amplamente estudado por seu potencial na prevenção de diversos tipos de câncer, incluindo o de próstata, pulmão e estômago.

Sua ação antioxidante ajuda a prevenir mutações no DNA e a inibir o crescimento de células cancerígenas.

Estudos também têm mostrado que o consumo regular de alimentos ricos em licopeno está associado a um menor risco de doenças cardíacas.

O licopeno ajuda a reduzir os níveis de colesterol LDL (o chamado “coles-

terol ruim”) e a prevenir a oxidação deste colesterol nas artérias, um dos fatores que contribui para a aterosclerose e outras doenças cardiovasculares.

O licopeno também é benéfico para a saúde da pele. Sua capacidade de proteger contra os danos causados pelos raios ultravioleta (UV) do sol pode ajudar a prevenir o envelhecimento precoce da pele e reduzir o risco de câncer neste local.

Além disso, o licopeno pode contribuir para a manutenção da elasticidade e firmeza da pele.

Embora não seja convertido em vitamina A, o licopeno ainda desempenha um papel importante na saúde ocular. Estudos sugerem que ele pode ajudar a proteger contra a degeneração macular relacionada à idade e outras doenças oculares que podem levar à perda de visão.

O consumo de licopeno também pode fortalecer o sistema imunológico. Ao reduzir o estresse oxidativo e a inflamação, ele ajuda a melhorar a resposta imunológica do corpo, tornando-o mais eficiente na luta contra infecções e doenças.

Fontes de licopeno

As melhores fontes de licopeno são alimentos frescos e naturais, com destaque para os tomates e seus derivados (molhos, sucos...), melancia, goiaba, mamão, pimentão vermelho e toranja vermelha.

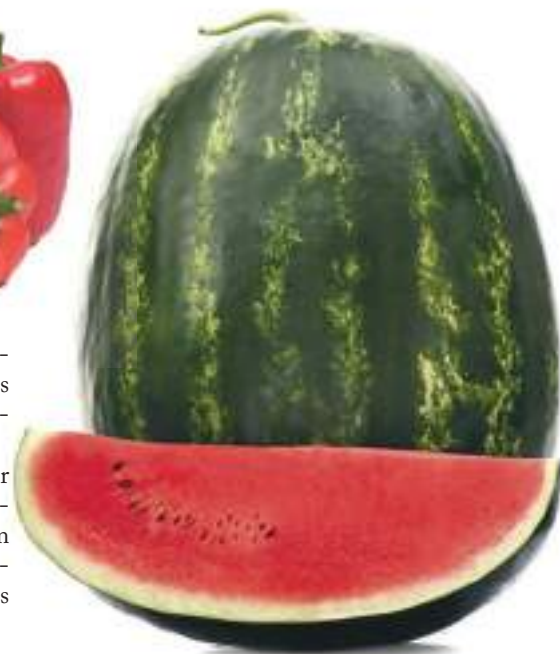
Incorporar alimentos ricos em licopeno na dieta diária pode trazer inúmeros benefícios para a saúde.

Ao entender a importância do licopeno e suas fontes alimentares, podemos fazer escolhas mais saudáveis, promovendo uma vida mais longa e de melhor qualidade.

Vale ressaltar que a qualidade final de um fruto começa muito antes de ele chegar à nossa mesa. Ela se inicia na escolha de boas sementes e suprimentos agrícolas e se estende por todas as etapas do plantio e manejo.


Excelência genética

A Yuksel Seeds, empresa turca de sementes, especializada no desenvolvi-



mento de híbridos de hortaliças e reconhecida pela excelência genética de seus materiais, produz suas sementes seguindo rigorosos controles de qualidade.

A Yuksel Seeds é reconhecida por seus programas de melhoramento genético, que desenvolvem variedades com alta produtividade, qualidade, resistência a doenças e adaptação a diferentes condições ambientais.

A genética da semente é determinante para o desenvolvimento de plantas saudáveis e frutos nutritivos. 



**CULTIVANDO
QUALIDADE,
COLHENDO
SAÚDE**

Sementes de tomate
de alta qualidade
para uma produção
saudável e sustentável



ToBRFV
Resistor



Art of seed breeding

www.yukselseeds.com

www.yukselseeds.com



TOMATE HIDROPÔNICO

CRITÉRIOS PARA NÃO ERRAR NO CULTIVO

Catherine Amorim

Engenheira agrônoma, doutora e professora - Instituto Federal Catarinense - Campus Araquari
cath.amorim@gmail.com

O tomate é uma das hortaliças de maior importância, tanto em nível mundial quanto nacional. Segundo dados da FAO, em 2022 foram colhidas cerca de 186 milhões de toneladas de tomate em quase cinco milhões de hectares em todo o mundo.

A Ásia se destaca com quase 64% da produção mundial, com a China como o maior produtor, colhendo aproximadamente 68 milhões de toneladas da hortaliça em 2022. O continente americano figura em segundo lugar, assumindo 12,6% da produção mundial, e o Brasil em oitavo lugar na produção mundial, com cerca de 3,8 milhões de toneladas colhidas em 2022.

Segundo dados do IBGE, o maior produtor nacional de tomate é o estado de Goiás, que produziu 993,4 mil toneladas em 2022.

Demanda garantida

O tomate, tradicionalmente, tem uma alta demanda na mesa do consumidor brasileiro, seja *in natura* ou na forma de produtos processados, como molho e *ke-tchup*, por exemplo.

Nesse sentido, formas de cultivo que elevem e acelerem o ciclo produtivo têm sido buscadas. E, nesse campo, o cultivo hidropônico tem se destacado na tomaticultura.

Onde entra a hidroponia

A hidroponia é uma forma de cultivo muito comum em hortaliças, onde não há a presença de solo e normalmente é em ambiente protegido. A planta cresce em uma solução nutritiva composta por água e nutrientes, e dependendo do porte da planta, pode ou não ser utilizado um substrato inerte para melhor sustentação das raízes.

A solução nutritiva é calculada de acordo com as necessidades da cultura e o tipo de substrato também depende

das suas características e disponibilidade na região.

No entanto, é importante que este, quando utilizado, seja inerte, uma vez que a única fonte de nutrientes nesse sistema provém da solução nutritiva.

Exemplos de substrato que podem ser utilizados são: vermiculita, perlita, argila expandida, cascalho, areia, casca de arroz carbonizada, turfa, casca de pinus, entre outros.

Culturas beneficiadas

A alface foi a grande responsável pela expansão inicial da hidroponia no Brasil. Depois, o tomateiro ganhou destaque, principalmente pela possibilidade de cultivo em ambiente protegido e controlado, uma vez que se trata de uma cultura muito suscetível a fenômenos climáticos e contaminações vindas do solo.

A comercialização do tomate hidropônico é facilitada pela alta demanda do produto, qualidade superior dos frutos neste tipo de cultivo e constância da ofer-

ta, pois o ambiente de cultivo é controlado. Em geral, um produto bem embalado, com uma propaganda chamativa e apelativa para o tipo de cultivo, atrai o consumidor.

Atenção!

Apesar das vantagens, é importante que o produtor tenha em mente que os custos iniciais para implantação desse sistema são elevados, então, exige um maior investimento nessa etapa.

Alguns outros pontos também devem ser atentados, uma vez que é necessária uma maior tecnificação, treinamento, necessidade de energia elétrica constante para o funcionamento do fluxo de solução nutritiva, que não pode parar, e manutenção dos equipamentos.

Técnicas eficientes

Para a produção do tomate hidropônico, duas técnicas são as mais recomendadas, o cultivo com substrato ou o sistema NFT (técnica do fluxo laminar de nutrientes - Nutrient Film Technique).

Para o sistema com substrato, este é colocado em sacos plásticos furados (slabs) ou vasos, onde as mudas são acomodadas. O sistema pode ser aberto ou fechado. O primeiro é aquele onde a solução nutritiva não retorna ao reservatório, bombeada por gotejamento sobre o substrato.

Por sua vez, o sistema fechado se dá em um ângulo inclinado - a solução nutritiva é bombeada na parte superior, e por gravidade atravessa o sistema, passando pelas raízes das plantas, e retorna também por gravidade para o reservatório. A utilização do substrato auxilia na sustentação das raízes, por ser uma planta de maior porte.

O NFT é um tipo de sistema hidropônico fechado sem substrato, muito popular no Brasil. A solução nutritiva circula por canaletas inclinadas, onde estão as raízes das plantas, e retorna ao reservatório, por gravidade. Nesse sistema, o fluxo de solução nutritiva entre as mudas nas canaletas e o reservatório é constante, entre 4,0 a 7,0 L min⁻¹.

A espessura da lâmina de água que percorre pelas raízes deve ser suficiente para que uma parte da raiz fique em contato com a solução, e outra parte com o oxigênio, de modo a não cobri-la por

inteiro. O fluxo constante da solução é proporcionado por uma motobomba ligada ao reservatório, que bombeia a solução para a parte superior do sistema.

Detalhes que fazem a diferença

Em ambos os sistemas, substrato ou NFT, é importante o apoio para as plantas, e a escolha de qual sistema implantar depende do poder aquisitivo inicial do produtor. Sistemas mais tecnificados tendem a ser mais caros.

A distância entre os canais de cultivo no sistema NFT ou dos slabs depende principalmente do tamanho da casa de vegetação e do porte da planta.

Para o tomateiro, a distância recomendada entre as fileiras varia entre 0,90 m a 1,20 m, e entre plantas de 0,30 m a 0,90 m.

A instalação das bancadas no sistema NFT deve acontecer de modo a facilitar o manejo, geralmente na altura da cintura de uma pessoa. O reservatório, normalmente, é uma caixa d'água enter-

rada no chão, para facilitar o retorno da solução por gravidade.

A escolha da cultivar é dependente da região, mercado consumidor e sistema a ser utilizado. A condução da cultura precisa da utilização de hastes de apoio, em geral, uma a duas por planta. A quantidade depende da necessidade da cultivar utilizada.

Substratos

Se o sistema escolhido for com substrato, os mais comuns para o tomateiro são: vermiculita, espuma fenólica, lã de rocha, fibra de coco e organomineral.

A escolha do substrato vai depender das vantagens econômicas sobre ele e disponibilidade de fornecimento na região. É importante que esse seja adquirido de uma empresa de confiança e qualidade, pois pode vir a ser fonte de contaminações para a cultura.

Para o tomateiro, existem formulações comerciais de solução nutritiva no mercado que também variam com a cul-

Jorge Barcelos





tivar, o clima da região e fase de desenvolvimento da planta. A escolha da formulação adequada é um dos grandes segredos para a produção de qualidade e menor custo.

A água utilizada para a diluição dos nutrientes pode ser, desde que potável, de poço artesiano ou recolhida de chuvas. Independente, é importante que a condutividade elétrica da água não ultrapasse $0,5 \text{ mS cm}^{-1}$, e após preparada a solução nutritiva essa seja de até $4,0 \text{ mS cm}^{-1}$, dependendo da fase da cultura.

Passo a passo da solução nutritiva

Para o preparo da solução nutritiva, primeiramente é preciso determinar a quantidade com base no número de plantas. Pode-se utilizar para base de cálculo uma média de $4,0$ a $7,0 \text{ L}$ de solução por planta.

Para preparar, primeiro deve-se diluir os macronutrientes em um balde separado do reservatório, o qual deve ser previamente preenchido com metade de seu volume de água. Após a diluição, esses podem ser adicionados no reservatório.

Para os micronutrientes, é preciso preparar uma solução estoque, dissolvendo-os um a um, com exceção do ferro, que deve ser primeiramente quelatizado. Após, pode-se incorporar a solução estoque ao reservatório.

É importante que a solução nutritiva permaneça sob o abrigo da luz, para evitar o crescimento de algas. O pH da solução é muito importante e deve ser verificado com frequência, para que permaneça entre $5,5$ e $7,0$.

A condutividade elétrica que determina a quantidade de sais depende da fase de desenvolvimento das plantas, uma vez que as exigências são diferen-

tes. Em fases iniciais, a condutividade geralmente deve estar em torno de $1,5 \text{ mS cm}^{-1}$, subindo para $3,0$ a $4,0 \text{ mS cm}^{-1}$, nas fases de maior exigência nutricional, como a de frutificação.

Manejo cultural

Sobre o manejo da cultura, esse é mais simplificado no sistema hidropônico em relação ao solo, necessitando de menos mão de obra.

Isso se deve à maior facilidade no manejo, ausência de capinas, menor necessidade de controle fitossanitário devido ao cultivo protegido e ausência de solo (ausência de doenças de solo).

Em linhas gerais, as plantas devem ser conduzidas em tutores e amarradas com fitilhos durante todo o desenvolvimento, e o desbrote deve ser feito em conjunto para formar a arquitetura da planta e eliminar os brotos em excesso.



Maurício Rezende

Podas devem ser realizadas, eliminando-se os ponteiros para reduzir o tamanho das plantas e favorecer os frutos.

Por se tratar de um cultivo protegido, a polinização das plantas pode ser feita de forma artificial, balançando as plantas diariamente ou intercalando os dias, preferencialmente entre as 11 e 15 horas, horário em que as flores podem ser fecundadas.

É importante, também, que as inflorescências e frutas sejam raleadas, de maneira a garantir frutos com tamanhos maiores.

E, por fim, a colheita é realizada de acordo com o ponto de colheita definido, aproximadamente 60 dias após o transplântio das mudas.

Produtividade sem limites

O maior benefício do cultivo hidropônico desta cultura é a produtividade superior em relação ao solo. Isso deve ao maior controle das condições e menor exposição das plantas a condições ambientais desfavoráveis, fitopatógenos e pragas.

Em solo, a produtividade pode ficar em torno de 70 t ha⁻¹, ao passo que em hidroponia, isso pode ser aumentado para 130 t ha⁻¹.

Esta é uma forma eficiente de adensar a produção, quando pequenas áreas

estão disponíveis. No Japão, o sucesso do tomate hidropônico vai além, e nos mostra como fazer muito com pouco espaço disponível.

Com cultivos muito adensados, os japoneses podem alcançar uma produtividade de até 500 t ha⁻¹.

As perspectivas de mercado para o tomate hidropônico são promissoras, e o consumidor tende a aceitar bem esse produto, pagando um valor agregado maior por ele. Um ponto a favor desse tipo de produto é a preocupação da população com a sustentabilidade, tópico em alta nos últimos anos.

A hidroponia utiliza menos água e insumos que o cultivo tradicional em solo, evitando maiores consumos de recursos naturais e contaminação com produtos fitossanitários. Além disso, atende bem ao mercado de produtos saudáveis e livres de agrotóxicos, também em alta no mercado, devido ao ambiente de cultivo controlado permitir a ausência de uso de produtos fitossanitários.

Por fim, é sempre importante lembrar da necessidade de investimento e tecnificação para entrar neste ramo de produção, e que a concorrência pode ser alta, pois a tendência é que cada vez mais empresas grandes invistam nesse tipo de cultivo.

É sempre importante ponderar todos os fatores e se atentar ao mercado. &

CONHEÇA NOSSA LINHA DE FERTILIZANTES ESPECIAIS

Silimicros	Magnésio
Micros	Micros-RA
Ferro	Fe+Micro
Manganês	Super
Cálcio	Cobre

LANÇAMENTO

- Ideal para morango, frutas e flores
- Contém alto teor de Cálcio EDTA
- Equilíbrio nas porcentagens de Fe/Mn

BENEFÍCIOS

- Excelente para morango
- Melhora o teor de açúcares
- Maior tempo no pós-colheita
- Ausência de cloratos e sulfatos



Distribuição: Agrimilênio | Rod. Bunjiro Nakao, km 58 | Ibiúna/SP - CEP 18.150-000
Tel/Fax (15) 3248-1800 | www.aquafertil.com.br

TOMATE ITALIANO

MANEJO EFICIENTE DE DOENÇAS FOLIARES

Patrick Lopes Gualberto

doclopes7@gmail.com

Ana Luisa Rodrigues Silva

aninhamj97@gmail.com

Engenheiros agrônomos e doutorandos do Programa de Pós-graduação em Entomologia - Universidade Federal de Lavras (UFLA)

O tomate italiano é suscetível a várias doenças foliares que reduzem a área fotossintética e a produção de fotoassimilados, prejudicando o desenvolvimento da planta e o enchimento dos frutos.

Doenças causadas por fungos

Pinta-preta (*Alternaria solani*): lesões irregulares e escuras que ocorrem primeiro em folhas velhas, mas podem se expandir para hastes e frutos. Com o desenvolvimento da doença, são formados anéis semelhantes a um alvo de tiro.

Requeima (*Phytophthora infestans*): lesões foliares começam nas folhas jovens e são grandes, irregulares e com aparência de encharcamento. Com o tempo, as lesões crescem e adquirem aspecto seco, e pode haver a dobra dos pecíolos das folhas. A doença ocorre em

temperaturas mais amenas.

Mancha-de-estenfilio (*Stemphylium solani* e *S. lycopersici*): lesões irregulares, pequenas e acinzentadas nas folhas jovens. No centro das lesões mais antigas podem ocorrer orifícios. As lesões podem se unir, deixando as folhas com aspecto de queima e suscetíveis à queda.

Septoriose (*Septoria lycopersici*): manchas arredondadas, com coloração marrom escura nas bordas e acinzentada no centro, iniciando em folhas velhas. O centro da lesão pode apresentar pequenas pontuações negras. Afeta ainda o caule, pedúnculo e cálice.



Cancro-bacteriano (*Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*): folhas mais velhas murcham e secam e causa a queda de frutos. Os frutos apresentam lesões esbranquiçadas de centro escuro, chamadas de “olho de perdiz”.

Doenças causadas por vírus

Vira-cabeça-do-tomateiro (*Tospovirus*): folhas ficam arroxeadas e as plantas não crescem normalmente. O broto superior fica caído e com pontuações escurecidas. Frutos ficam deformados, com manchas marrons. Doença transmitida por tripses.

Mosaico dourado (*Geminivirus*): ocorre amarelecimento intenso das folhas jovens, que ficam deformadas em formato de colher. Doença transmitida pela mosca-branca.

Danos

O tomate apresenta grande importância econômica para o Brasil. Entretanto, além de sua lucratividade, ele também se destaca como uma das olerícolas mais suscetíveis a problemas fitossanitários, devido à extensa área foliar que proporciona microclima favorável para o desenvolvimento de doenças.

As doenças na cultura do tomate podem causar lesões ou queda das folhas, diminuindo sua área fotossintética ou ainda com danos quali e quantitativos aos frutos, afetando diretamente o produto comercial.

Podem causar, ainda, queda de flores e frutos e até mesmo a morte da planta. Sendo assim, o manejo de doenças foliares está ligado à lucratividade

de do produtor, qualidade dos frutos e à saúde das plantas, fazendo com que o manejo eficiente seja essencial para que se possa produzir tomates de qualidade.

Controle e prevenção de doenças foliares

O primeiro passo para adotar medidas de controle é a correta identificação do agente causador da doença. O controle químico é o mais adotado no Brasil, e deve ser realizado exclusivamente com produtos fitossanitários registrados para a cultura.

Entretanto, para evitar aplicações excessivas de agrotóxicos e consequentes contaminações ambientais, é importante adotar primeiro medidas preventivas.

Principais medidas de prevenção:

- ➔ Sempre utilizar variedades resistentes, quando disponíveis;
- ➔ Várias doenças podem ser transmitidas por sementes e mudas contaminadas, portanto, deve-se adquirir apenas aquelas com qualidade sanitária certificada;
- ➔ Eliminar plantas daninhas e restos culturais, pois podem ser fonte de inóculo para doenças e abrigar insetos-vetores;
- ➔ Manejar adequadamente insetos-vetores;
- ➔ Realizar a rotação de culturas, evitando cultivar solanáceas sucessivamente;
- ➔ Cultivar em espaçamento adequado, evitando criar microclima úmido, que favorece doenças fúngicas e bacterianas, e permitir a ventilação;
- ➔ Doenças bacterianas são dispersadas por gotículas de água, por isso, é interessante priorizar a irrigação por sulco ou gotejamento;
- ➔ Evitar causar ferimentos nas plantas durante o manejo;

Doenças causadas por bactérias

Mancha-bacteriana (gênero *Xanthomonas*): manchas nas bordas das folhas, no caule, pecíolo e pedúnculo, sendo escuras, circulares e encharcadas. Nos frutos ocorrem lesões brancas, que ficam amarronzadas com o desenvolvimento da doença.

Pinta-bacteriana (*Pseudomonas syringae* pv. *tomato*): lesões escuras circundadas por halo amarelado e com aparência gordurosa. Ocorrem nas folhas, caules, pecíolos, flores e frutos. A doença é favorecida por temperaturas mais amenas.



O tomate italiano é suscetível a várias doenças foliares que reduzem a área fotossintética

- Desinfetar maquinários e equipamentos, evitando disseminar doenças para novas áreas;
- Caldas naturais podem ser utilizadas como fungicidas preventivos ou curativos, sendo: calda sulfocálcica, calda bordalesa e calda viçosa.

Hora de escolher

A escolha do produto fitossanitário deve considerar diversos fatores, como: qual doença está afetando o tomateiro, o nível de infestação e quais os produtos registrados para o manejo.

Deve-se buscar por produtos com preço acessível e de confiança, os quais precisam estar devidamente registrados

para a cultura, de acordo com o Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA). Os produtos registrados para uso na cultura podem ser facilmente acessados no portal Agrofit (https://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons).

Entre os principais produtos fitossanitários utilizados, podemos citar os ingredientes ativos: azoxistrobina para controle da mancha-de-alternária e septoriose; mancozebe para o controle de requeima, septoriose e alternária; clorotalonil para controle de mancha-de-alternária, requeima e mela; tiabendazol para o controle de fusariose; e, por fim, o sulfato de cobre, que pode controlar diversas doenças.

Sintomas

As doenças foliares mencionadas apresentam sintomas característicos, todavia, dependendo das condições ambientais, pode haver variações que dificultam a identificação.

É interessante utilizar no campo um livro-guia de identificação com riqueza de imagens, permitindo comparar com os sintomas observados nas plantas.

Condições ambientais adversas, com alterações drásticas de temperatura ou umidade, podem causar danos às folhas e aos frutos que são frequentemente confundidos com doenças. Alguns dos sintomas foliares causados por estresses ambientais são:

✔ **Edema:** anomalia ocorre quando há níveis de umidade excessivos no solo ou no ar. Folhas inferiores apresentam lesões semelhantes a bolhas.

✔ **Síndrome da folha pequena:** folhas jovens amareladas e com tamanho muito reduzido. Esta anomalia está associada ao solo quente, com pouca aeração e alta umidade.

✔ **Prateamento ou quimera:** folhas com manchas prateadas, flores podem ficar totalmente estéreis. Sintomas ocorrem quando há choques térmicos e a temperatura cai rapidamente abaixo de 18°C.

Reflexos

Nos frutos, estresses ambientais podem causar rachaduras, frutos ocos, queimas, deformações, descolorações e amadurecimento desigual.

O manejo das condições ambientais para evitar estes sintomas é possível principalmente em cultivo protegido, onde é possível evitar choques térmicos, otimizar a umidade do solo e proporcionar ventilação adequada. Também pode-se optar por variedades mais tolerantes a estes estresses.

Sintomas foliares podem ocorrer ainda devido a adubações incorretas e aplicação incorreta de herbicidas. Deve-se realizar a adubação sempre levando em consideração análises foliares e de solo, pois as plantas podem ser afetadas tanto pela deficiência quanto pelo excesso de nutrientes.

Os sintomas observados nas folhas variam com o nutriente e se ele está em falta ou demasia. Já lesões causadas por herbicidas serão visíveis após o mane-



As doenças na cultura do tomate podem causar lesões ou queda das folhas, flores e frutos

jo de plantas daninhas, variando de maneira significativa com os produtos utilizados e seus princípios ativos.

Impacto econômico das doenças foliares

Aproximadamente 15% dos custos de produção são destinados ao controle de doenças foliares em cultivos de tomate.

Apesar de não existir um valor que represente o dano econômico total causado por essas doenças, sabe-se que elas causam perdas significativas na produtividade e devem ser manejadas.

O impacto econômico causado pelas doenças pode variar de acordo com diversos fatores, como a região do cultivo, qual ou quais doenças estão afetando o tomateiro e qual tática de controle o produtor decide empregar.

Deste modo, o impacto econômico que o produtor enfrentará pode ser extremamente variável, desde perdas irrelevantes por uma doença facilmente controlada, até mesmo grandes perdas econômicas devido a um conjunto de doenças e/ou aplicação de manejo equivocado que não foi capaz de controlar a doença de forma eficiente.

Assim, se faz de grande importância a adoção de táticas de manejo integrado para prevenir a ocorrência e controlar doenças adequadamente.

Estratégias sustentáveis

O manejo sustentável na agricultura busca pelo bem-estar social dos agricultores e da comunidade, a viabilidade econômica, e pela conservação do meio ambiente. Assim, busca-se produzir tomates de qualidade, de forma rentável sem prejudicar o ecossistema, e existem táticas para o manejo de doenças que podem ser adotadas para aumentar a sustentabilidade de uma produção.

A maioria das táticas abordadas atuam de forma preventiva e o uso de produtos químicos deve ser considerado somente como última opção.

Esperar que o tomateiro apresente sintomas de doenças para a aplicação de produtos químicos não representa o manejo sustentável. Um correto manejo das doenças deve acatar todos as táticas preventivas para que não seja necessário a utilização do método químico.

Ao iniciar o cultivo de tomate, a pri-



O correto manejo é essencial para garantir fruto de qualidade

meira etapa é definir qual cultivar será plantada.

Diferentes regiões, ou mesmo áreas, irão apresentar variadas suscetibilidades a doenças. É importante conhecer o histórico da área e o clima da região, assim, é possível saber quais as principais doenças daquele local e buscar cultivares resistentes a essas doenças.

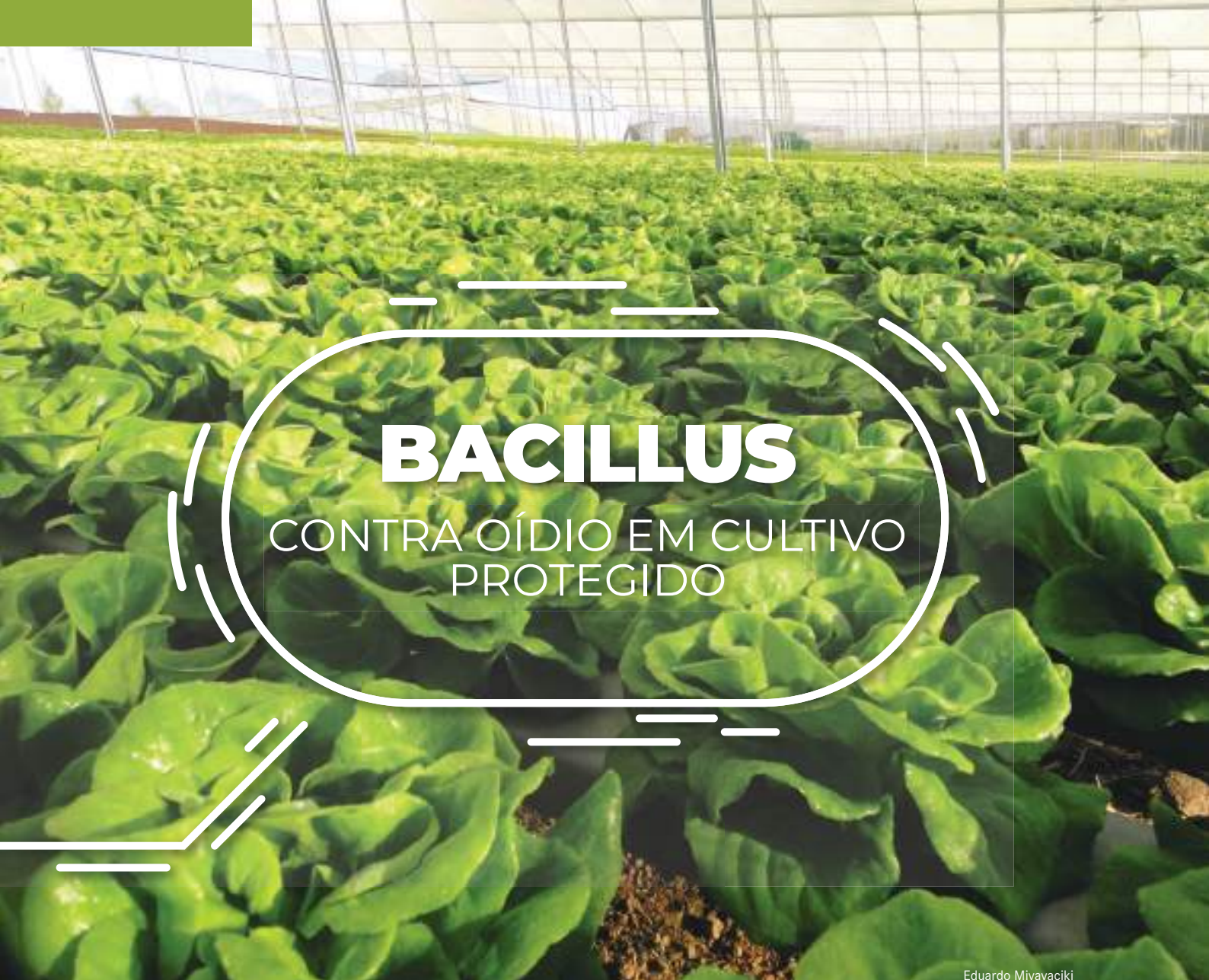
Uma adubação adequada da produção é uma etapa vital tanto para obter uma boa produtividade quanto para evitar doenças. Uma planta com uma nutrição equilibrada apresenta resistência a doenças.

O manejo cultural, como escolher o espaçamento adequado entre as plan-

tas, evitando o adensamento, a poda no momento ideal, retirar folhas mortas e plantas daninhas deixando um chão limpo, apesar de parecer simples, é um grande aliado no combate a doenças de plantas.

Os demais métodos de prevenção já foram abordados anteriormente. Mas o principal intuito é repassar a mensagem de que, para realizar o manejo sustentável não são necessários equipamentos caros ou altas tecnologias.

Com o básico bem feito, é possível reduzir a aplicação de produtos químicos, evitando contaminações ambientais e custos desnecessários com agroquímicos. ☺



Eduardo Miyayaciki

BACILLUS

CONTRA OÍDIO EM CULTIVO PROTEGIDO

A incidência de oídio é maior no cultivo protegido, devido à baixa umidade do ar e temperaturas amenas.

Giovana Cândida Marques

Engenheira agrônoma e laboratorista do Grupo JC
giovana-candida.marques@unesp.br

Certas doenças são menos problemáticas ou de pouca importância em cultivos convencionais, porém, outras podem ter maior proliferação e apresentar mais severidade em cultivo protegido, como por exemplo o oídio.

Esta é uma das principais doenças registradas nas áreas cobertas pelos produtores. As doenças fúngicas devem ser monitoradas, sendo que este fungo tem aparência de pó branco sob a superfície da folha, geralmente na parte superior.

As condições de ambiente protegido, como baixa umidade do ar e tem-

peraturas amenas, são as mais favoráveis para o seu desenvolvimento.

Cultivo protegido em túneis, estufas e ripados

A incidência de oídio é maior nos túneis em comparação aos cultivos a campo aberto devido à baixa intensidade luminosa e à alta umidade relativa presente nos túneis.

O oídio se manifesta como crescimento branco na superfície, leva à paralisação do crescimento do tecido e queda prematura. Ele não mata o hospedeiro, porém, retira dele nutrientes, reduz a fotossíntese, aumenta a respiração e a transpiração, diminui o crescimento da planta e a produção do vegetal.

Portanto, os oídios são parasitas biotróficos obrigatórios e adaptam-se constantemente ao hospedeiro para obtenção de nutrientes, formando haustórios no interior das células sem matar as plantas.

A doença

Oídio é protagonista frente às mudanças climáticas. É causado pelo fungo *Oidium* sp. (fase anamórfica) e *Podosphaera aphanis* (fase teleomórfica).

É uma doença de grande importância nos sistemas em ambientes protegidos, com intensidade variável entre as regiões produtoras em função das culturas utilizadas e das condições climáticas durante o cultivo.

O oídio tem causado grandes per-

das em plantios com cultivares suscetíveis. Esse fungo é parasita obrigatório e pode invadir todas as partes verdes da planta. Ele se espalha principalmente por meio do vento. Durante o inverno, o fungo permanece dormente.

Como identificá-lo

Os sintomas são de fácil visualização, podendo ser observada a massa pulverulenta branca na parte superior das folhas, que com o avanço da doença, pode tomar a folha por inteiro. As folhas velhas possuem mais oídio do que as mais jovens.

Esta é uma doença estrategista, pois reage rapidamente com rápida esporulação e de forma explosiva, quando as condições são favoráveis.

Lembrando que, para a ocorrência da doença, é necessária a combinação de hospedeiro suscetível, patógeno virulento e ambiente favorável.

Controle do oídio

A eliminação de restos culturais é uma prática bastante eficiente para o controle do oídio. Além disso, é importante efetuar constantemente a retirada das folhas secas, velhas e doentes, bem como dos frutos das estufas (limpeza).

Essa estratégia contribui significati-

vamente para redução de doenças como oídio, além de utilizar estufas com bom arejamento.

A irrigação por aspersão realizada pela manhã, sob diferentes lâminas de água, reduz a severidade do oídio com maiores lâminas de água aplicadas na cultura.

Uso de fungicidas contra o oídio

Atualmente, o controle de oídio continua a depender principalmente das frequentes aplicações de fungicidas químicos na agricultura convencional ou de cobre e enxofre na produção orgânica.

Nos plantios em que se utilizam cultivares suscetíveis e em épocas de condições climáticas favoráveis à ocorrência da doença, recomenda-se fazer o controle químico assim que aparecerem os primeiros sinais do patógeno (micélio pulverulento esbranquiçado), ao utilizar fungicidas registrados.

Pulverizações semanais com leite de vaca cru na concentração de 10%, a partir do surgimento dos primeiros sintomas da doença, têm apresentado bom resultado no controle, seja por efeito direto ao fungo ou por induzir a resistência das plantas.

Outra calda bastante utilizada é a sulfocálcica, originária da reação entre cálcio

Condições favoráveis para o oídio

As condições favoráveis para o desenvolvimento do oídio são dias curtos ou de baixa intensidade luminosa, com temperaturas amenas (15 a 25°C) e umidade relativa entre 75 a 98%.

De maneira geral, o oídio apresenta condições favoráveis em temperaturas entre 18 e 22°C, mesmo o esporo germinando nas folhas entre 6,0 e 33°C e apresentando melhor germinação e crescimento do micélio entre 21 e 30°C.

Quando há molhamento foliar intenso, o oídio perde a viabilidade e a germinação devido à formação do filme de água na superfície.

e enxofre, tendo ação acaricida, inseticida e fungicida no combate a oídio.

Uso de *Bacillus* contra o oídio

O procaríoto *Bacillus* sp. é, atualmente, o agente de controle de doenças mais conhecido e estudado na agricultura e apresenta resultados promissores.



ENCONTRO DE HIDROPONIA

Inscrições pelo site

encontrohidroponia.com.br



Informações/dúvidas

+55 48 9.8862.3500



Siga-nos no Instagram

@encontrodehidroponia



26 e 27
Setembro
2024

Florianópolis | SC

Realização



Apoio



Organização



Tabela 1. Etiologia, ciclo de relação patógeno-hospedeiro e manejo recomendado:

Doença	Etiologia	Sobrevivência	Patógeno		Táticas de manejo
			Disseminação	Condições favoráveis	
Oídio	<i>Oidium</i> sp.	Restos culturais	- Mudas infectadas; - Cultivo protegido; - Vento.	- Temperatura 20-30°C; - Baixa umidade relativa; - Baixa luminosidade; - Cultivo em ambiente protegido.	- Mudas saudias; - Fungicidas e/ou caldas após monitoramento; - Cultivares resistentes.

Tabela 2. Manejo sustentável

Doença
Oídio

{

Manejo agroecológico

- Mudas saudias;
- Rotação de culturas;
- Aducação orgânica;
- Solarização;
- Calda bordalesa, viçosa e sulfocálcica;
- Leite de vaca cru.

O modo de ação de *Bacillus pumilus* tem como base a inibição do desenvolvimento do patógeno na superfície foliar, além de ativar o sistema de defesa da planta. Esses controladores biológicos têm amplo espectro de atuação.

Esse antagonista age de forma cura-

tiva e preventivamente, contra o desenvolvimento de oídios. As estirpes de bactérias do grupo *B. subtilis* também são empregadas, pois reduzem de modo eficiente a severidade do oídio em até 60%.

Outras técnicas de controle

Técnicas de controle de umidade relativa do ar em torno de 60% têm se mostrado eficientes para controle do oídio. Quando se modifica o ambiente de cultivo, criam-se condições desfavoráveis à doença.

Ao analisar os fatores ambientais combinados, como a temperatura e a umidade, por exemplo, umidade maior que 90% e temperaturas máximas entre 18 e 35°C com até 24 horas de molhamento, não há ocorrência de oídio.

Além disso, durante a época mais seca, ele se manifesta com maior intensidade e diminui quando há aumento de

precipitação. Isso devido aos esporos serem removidos pela lâmina de água na superfície foliar.

Utilização de extratos de plantas

Os extratos de plantas são uma ferramenta promissora e sustentável para o controle eficaz de doenças como oídio. Por exemplo, o uso do óleo de nim foi eficaz no controle do oídio em plantas em ambientes de estufas.

Outro óleo que mostrou resultados foi à base de canola.

Biocarvões

Ao utilizar biocarvões produzidos a partir de madeira cítrica e resíduos de plantas, observa-se que eles promovem alterações transcricionais ao longo de diferentes vias de defesa da planta e contribuem para capacidade de amplo espectro para a supressão de oídio. ☺

UFRGS

Sintomas de oídio em pimentão





SILÍCIO NO TOMATEIRO

QUAIS AS VANTAGENS?

Roberto Botelho F. Branco

Doutor em Agronomia e pesquisador -
Instituto Agronômico (IAC/APTA)
roberto.branco@sp.gov.br

O silício (Si), com 28,2%, é o segundo elemento mais abundante da crosta terrestre, estando atrás apenas do oxigênio, com 46,1% da composição da crosta terrestre.

Embora não seja considerado elemento essencial às plantas superiores, é benéfico às plantas, especialmente em condições de estresse ambiental, como déficit hídrico e pressão de fitopatógenos. O Si está presente em todos os solos cultivados do planeta.

Composição

Nas plantas, o Si induz a produção de lignina, que é um material polimérico sintetizado na rota metabólica do fenilpropanoide que resulta na formação de esqueletos carbônicos que são pre-

cursores da lignina e vários compostos fenólicos.

A lignina compõe aproximadamente de 10 a 40% da biomassa seca das plantas e está incorporada na parede celular das plantas, conferindo rigidez celular e resistência ao estresse ambiental.

Embora o tomate seja espécie não acumuladora de Si, diversos estudos relatam o benefício na defesa da planta a estresses ambientais, como seca e ataque de pragas e fitopatógenos, atuando mais como regulador do processo bioquímico do que propriamente como barreira física, como acontece em espécies de gramíneas que são acumuladoras de Si nas folhas.

Ação na planta

O estresse hídrico em plantas leva à formação de 'bolhas' nos vasos condutores de água nos tecidos das plantas, resultando no decréscimo produtivo dos cultivos.

A lignina alivia o estresse hídrico à medida que as paredes celulares são en-

rijecidas e reforçadas pela deposição de lignina.

Consequentemente, a lignina contribui para a melhoria das condições hidráulicas das raízes das plantas em condições de estresse hídrico, revelado em estudos realizados com o tomateiro.

Assim, a função do Si em aliviar o estresse hídrico na planta do tomateiro está mais relacionada com a melhoria da condição hidráulica da raiz do que propriamente a redução da transpiração foliar, favorecendo assim o balanço de água na planta sob estresse hídrico.

No entanto, a presença do Si na melhoria da condição hídrica do tomateiro sob estresse hídrico não está relacionada com a concentração de Si no tecido radicular, e sim com o mecanismo de indução da síntese de lignina.

Entretanto, alguns estudos relatam o mecanismo regulatório do Si na fotossíntese das plantas sob estresse hídrico, induzindo a expressão de genes relacionados à fotossíntese, regulando o processo fotoquímico e aumentando a concentração de clorofila.

Para o tomateiro

O tomateiro é bastante sensível ao ataque de patógenos de solo com bactérias, fungos e nematoides. Uma das principais patologias de solo é causada pela bactéria *Ralstonia solanacearum*, que leva à murcha da planta seguida de morte, refletindo na queda significativa de produção.

O tratamento com Si é uma alternativa viável no manejo da doença, pois estimula o metabolismo fisiológico do tomateiro a combater a enfermidade causada pela bactéria. A resistência sistêmica adquirida do tomateiro à *R. solanacearum* mediada pelo Si envolve caminhos metabólicos que regulam a síntese de fito hormônios, como ácido abscísico (ABA), etileno, auxina, ácido jasmônico e ácido salicílico.

Tal condição alivia a planta dos efeitos adversos do déficit hídrico, estresse oxidativo e senescência causados pela infecção bacteriana, reduzindo os índices fitopatogênicos em torno de 46 a 72%.

Outro mecanismo de defesa da planta acionado pelo Si é a expressão gênica diferenciada. Por esse mecanismo, o Si regula a expressão de genes que irão reduzir a atividade metabólica e a virulência da bactéria.

Outros fitopatógenos de solo, como

Fusarium solani e *Alternaria solani*, que atacam o tomateiro, também têm seu controle comprovado pela aplicação de Si.

Aliado forte

O Si também pode ser um grande aliado no estresse do tomateiro causado pela deficiência de cálcio (Ca). Aplicações foliares de Si (1 nM) em tomateiro exposto à baixa concentração de Ca aumentou o crescimento da planta, o diâmetro do caule e a produção de biomassa, além de melhorar as propriedades fotossintéticas das folhas, protegendo os pigmentos fotossintéticos, aumentando trocas gasosas, produção de ATP e atividade do Ciclo de Calvin para fixação do CO₂, assim assegurando a atividade fotossintética do tomateiro em condições de baixa disponibilidade cálcio.

A aplicação via solo de Si também melhora significativamente a qualidade físico/química dos frutos, elevando os teores de sólidos solúveis, vitamina C, licopeno e a conservação pós-colheita dos frutos de tomate, por melhorar a firmeza dos frutos.

Dicas valiosas

A recomendação para utilização de

Si no cultivo do tomateiro pode ser por aplicação via foliar, mas principalmente via solo, onde o elemento terá efeito mais evidente na proteção da planta contra estresse hídrico e ataque de patógenos como a *Ralstonia solanacearum*.

No mercado, existem diversas fontes de Si, como silicatos de cálcio, potássio e sódio que podem ser ministradas tanto via foliar quanto via solo. Os ‘pós de rochas’, ou ‘remineralizadores’ do solo, são importante fontes de Si para os cultivos agrícolas.

Recomendam-se, também, aplicações parceladas do Si durante o ciclo do tomateiro. Via solo as aplicações devem ser realizadas antes do transplante das mudas, no início do florescimento e durante a frutificação, por ocasião da frutificação do quinto cacho de frutos. Via foliar se recomendam aplicações quinzenais do Si.

Como os trabalhos científicos são relativamente recentes no cultivo do tomateiro, ainda existem diversas lacunas a serem preenchidas para melhor entendimento da fertilização com Si, como por exemplo, estudos de aplicação em diversos tipos de solo, e assim conseguir resultados agrônômicos e econômicos satisfatórios para garantir a eficiência da aplicação do Si no cultivo do tomateiro. 🌱

O silício torna a planta mais resistente

Híbrido salada indeterminado

KARDEAL

- Planta forte, de excelente cobertura;
- Alto pegamento de frutos;
- Excelente calibre de frutos (média 220gr).
- Resistência: (HR): Fol:0-1, Va/Vd, ToMV, TSWV (IR): Ma/Mi/Mj

PARA OBTER MAIS INFORMAÇÃO:

Priscilla Lino +55 11 97340 1874
Consultor Técnico de Vendas São Paulo e Paraná
priscilla.lino@kws.com

Leandro Feller +55 34 9819 8783
Consultor Técnico de Vendas Goiás, Triângulo Mineiro e oeste de São Paulo
leandro.feller@kws.com

Matheus Mendes +55 (84) 98787 7877
Consultor Técnico de Vendas Nordeste Brasil
matheus.mendes@kws.com

www.kws.com/br/pt/produtos/vegetais/

**SEMEANDO
O FUTURO
DESDE 1856**







CULTIVO DE BLUEBERRIES

VEM SE DESTACANDO NO BRASIL

Essa fruta, nativa da América do Norte e amplamente apreciada por seu sabor doce e levemente ácido, bem como suas propriedades antioxidantes, encontrou nas terras brasileiras um ambiente propício para seu desenvolvimento.

**Glaucio da Cruz Genuncio**

glaucio.genuncio@ufmt.br

Nilton Takagi

nilton@ic.ufmt.br

Doutores em Agronomia e professores –
Universidade Federal de Mato Grosso**Roberto Perillo Barbosa da Silva**

Doutor em Engenharia Elétrica e Pró-

Reitor de Planejamento – UFMT

perillo@ufmt.br

Blueberry ou mirtilo é uma frutífera arbustiva que vem se destacando pela saúde e prosperidade, ou ainda como a fonte de longevidade humana, em função das suas características antioxidantes, as quais são importantes na prevenção de diversos tipos de enfermidades.

Destaca-se sua ação na prevenção contra diversos tipos de doenças, em função da alta concentração de antocianina, caracterizada pela sua cor azul-púrpura, além da presença de flavonoides e de resveratrol (dentre outros polifenóis), que atuam na redução de radicais livres e, consequentemente, na prevenção da síndrome metabólica, hipertensão, dislipidemia, catarata, glaucoma, diabetes, infecção urinária, mialgia, fadiga e determinadas doenças reumáticas, além de prevenir alguns tipos de câncer.

Diversificação da produção

O mirtilo (*Vaccinium myrtillus*) foi introduzido no Brasil na década 80, cujos primeiros cultivos foram observados na região sul do Brasil, em função da adaptabilidade das variedades a climas mesotérmicos ou a regiões subtropicais.

Segundo a Embrapa Clima Temperado, os primeiros experimentos conduzidos com o mirtilo foram em Pelotas (RS), a partir do cultivo de variedades oriundas da Flórida e pertencentes ao grupo Rabbiteye. É importante destacar que o mirtilo tem como origem a Europa e a América do Norte, ambas com clima temperado.

Por outro lado, após a adaptação do cultivo ao Brasil, possibilitou-se a implantação de cultivos comerciais no sul, fato este que tornou a região a principal produtora da fruta no território brasileiro.

Entretanto, no decorrer dos anos novas variedades foram desenvolvidas na

Flórida, tais como a Emerald e Biloxi. Especificamente a variedade Biloxi tem se expandido em regiões brasileiras cujas temperaturas são mais elevadas.

Expansão do cultivo

Atualmente, o mirtilo vem ganhando destaque em função de sua expansão nas regiões sudeste, nordeste e centro-oeste, devido à adaptabilidade da variedade Biloxi, que não é exigente ao frio hibernal, este definido pela necessidade de exposição do mirtilo a temperaturas menores que 7,5°C, por 300 a 400 horas de cultivo.

Em função disso, a Biloxi é considerada uma variedade importante para a expansão do cultivo do Blueberry em regiões classificadas anteriormente com baixo potencial produtivo.

Por outro lado, a escolha da variedade adaptada às condições microclimáticas de uma dada região é um pilar no sistema produtivo.

A construção de uma estrutura produtiva deve considerar outras variáveis agronômicas importantes, tais como: condições edáficas; topografia do terreno; disponibilidade hídrica; incidência de pragas; estrutura para aclimação e rusticificação das mudas adquiridas; principalmente se forem micropropagadas, e disponibilidade de mão de obra em função das diversas etapas do pro-

jeto, tais como: implantação, produção e colheita; pós-colheita e transporte.

Desafios técnicos - como se prevenir

Um dos grandes desafios é a aquisição de mudas de boa qualidade. Porém, a oferta de mudas micropropagadas está aumentando, em função da expansão da cultura em diversas regiões do Brasil.

Por outro lado, a aquisição de mudas de raízes nuas gera a necessidade da construção de uma infraestrutura de recepção, aclimação e rusticificação.

Assim, o produtor fará o plantio destas mudas em substrato. Para isso, existe a necessidade da projeção de ambientes capazes de fazer a aclimação delas.

Para a construção destes ambientes, é necessário a aquisição de estufas de cultivo, com gradientes de radiação conseguidos com uso de diferentes sombreamentos e tipos de controle de irrigação.

Cabe ressaltar que, nesta etapa, a muda será formada, assim, o conhecimento técnico em relação à demanda nutricional e os diferentes tipos de poda são manejos necessários para que se obtenha uma muda de qualidade.

Paralelamente, existe a necessidade da implantação de um projeto que seja em uma área sistematizada, com pouca declividade e drenável, pois o mirtilo não tolera encharcamento.





Detalhes do cultivo

Apesar de o mirtilo ser adaptável ao cultivo a campo, a maioria dos projetos têm utilizado a hidroponia em substrato como sistema de produção. Em função disto, a escolha do tipo de recipiente e do substrato é um ponto importante para a implantação do cultivo.

De modo geral, o volume do recipiente tem variado entre 15 a 30 L e o substrato de maior aceitação é a fibra de coco com diferentes granulometrias.

É importante ressaltar que, para a escolha do substrato, deve-se levar em consideração a disponibilidade local e regional e o custo do frete, pois a aquisição é um fator que impacta o investimento inicial do projeto.

O projeto de fertirrigação é um ponto crucial na produção do mirtilo, pois sendo uma cultura técnica e de elevada exigência nutricional, o investimento em automação tem elevado custo-benefício.

Outro fator de extrema relevância a ser considerado é a necessidade de se construir um telado na área, cuja função é a proteção contra ataques de pássaros.

Há relatos de perdas superiores a 70% em função disto, fazendo com que alguns produtores optem pela construção do telado posteriormente à implantação do cultivo assim que as plantas entram no estágio reprodutivo de floração.

A planta possui *shelf life* de até 72 horas no ponto de comercialização, após o armazenamento de 30 dias em câmara fria, a 1°C e a 90% de umidade relativa.

Técnicas para manter a oferta

Além da busca da produção fora da sazonalidade, em função do desenvolvimento de técnicas de cultivo que permitam a produção de blueberries durante todo o ano ou aumentem a disponibilidade durante a entressafra de outras regiões do mundo, algumas iniciativas podem ajudar a manter a oferta constante e atender à demanda do mercado, tais como poda de frutificação e manejo nutricional da produção.

Também é importante a geração de pesquisa e desenvolvimento (P&D), a partir da seleção contínua de variedades de blueberries adaptadas às condições edafoclimáticas tropicais, visando a melhoria de calibre e de característi-



cas organolépticas do mirtilo.

A partir da obtenção de frutos de características que atendem às exigências mercadológicas, buscar a promoção dos agentes da cadeia produtiva (produtores, processadores, distribuidores e varejistas).

Outro ponto interessante é a busca da certificação visando não somente o público interno, mas a exportação, explorando oportunidades de enviar para países onde os blueberries são valorizados e têm uma demanda crescente, aumentando assim a base de clientes e a rentabilidade.

Planejamento é essencial

É importante realizar um plano de

negócios detalhado e consultar especialistas em mirtilo e agronegócio para determinar os custos específicos do projeto, com base nas condições locais e nos objetivos do produtor.

Por exemplo, ao se considerar uma área de um hectare, existe a necessidade da aquisição de ao menos 6 mil mudas, cujo espaçamento é o de 2,5 m entre linhas e 0,6 m entre plantas, com valor de implantação estimado em torno de R\$ 300 mil a R\$ 350 mil.

Assim, trata-se de um investimento relativamente elevado, mas que apresenta boas perspectivas de rentabilidade, sendo que na média de três a quatro anos já é possível obter o retorno do investimento.

Estratégias de mercado

Expandir o cultivo de blueberries no Brasil pode ser impulsionado por várias estratégias de mercado, como por exemplo:

- ✓ Educação e conscientização do consumidor a partir do investimento no marketing do produto, objetivando a difusão dos benefícios nutricionais quanto ao consumo dessas frutas;
- ✓ Desenvolvimento de produtos em função da agregação de valor a partir da fabricação de derivados de blueberries, tais como: sucos, geleias, iogurtes e sorvetes, prática esta que possibilita a ampliação do mercado consumidor e aumenta o *shelf life* do produto;
- ✓ Formalização de parcerias com supermercados, feiras de produtores locais, mercados de agricultores, lojas de alimentos saudáveis e plataformas de comércio eletrônico, com enfoque na permeabilidade de distribuição e aumento da acessibilidade aos consumidores.



CUSTO DE IMPLANTAÇÃO

O custo de implantação de um projeto de mirtilo pode variar, dependendo de muitos fatores, como o tamanho da área a ser cultivada e quantidade de mudas, custos de infraestrutura, tipo do sistema de irrigação e a disponibilidade de mão de obra.

Em geral, os principais custos envolvidos em um projeto de mirtilo incluem:

1. AQUISIÇÃO DE MUDAS

Os custos das mudas podem mudar, dependendo da variedade escolhida e da quantidade necessária em função área de plantio (densidade de plantas). A forma de plantio também impacta no custo, podendo ser feita em, por exemplo, recipientes com volume entre 10 e 40 L. Considerando o uso de substrato, vasos, rafia de solo e mudas, estima-se que esse conjunto fique em torno de R\$ 45,00 a R\$ 55,00 por planta.

2. INFRAESTRUTURA DE FERTIRRIGAÇÃO

A instalação de sistemas de irrigação é essencial para o cultivo de mirtilos, especialmente em regiões com verões secos. Isso inclui custos com tubos, gotejadores, bombas e sistemas de controle;

3. PROTEÇÃO CONTRA PÁSSAROS

Isso pode incluir a instalação de telas de sombreamento;

4. MANEJO FITOSSANITÁRIO

O uso de produtos fitossanitários e a implementação de práticas de manejo integrado de pragas;

5. PÓS-COLHEITA

Embalagem, rotulagem e transporte;

6. CUSTOS OPERACIONAIS

Inclui mão de obra para plantio, poda, colheita e outras atividades culturais, bem como custos com energia, manutenção de equipamentos e outras despesas operacionais.&



MIRTILO

UMA NOVA OPORTUNIDADE PARA AGRICULTORES DO DF

As perspectivas para a produção de mirtilo no DF são otimistas. A engenheira agrônoma Clarissa Campos, extensionista rural da Emater-DF, aponta para o potencial estabelecimento de uma cadeia completa de produção, comercialização e processamento. “Estamos trabalhando para que o mirtilo se torne uma fruta comum nas mesas dos brasileiros, além de abrir oportunidades para exportação, dado o crescente interesse internacional”, afirma.

O objetivo é consolidar uma estrutura que suporte desde a plantação até a venda e transformação dos frutos, aumentando a presença do mirtilo nos mercados nacional e internacional.

Assistência técnica e estruturação

Clarissa faz parte de um programa inovador que visa apoiar os produtores de mirtilo no Distrito Federal, uma cultura relativamente nova na região.

Segundo ela, a Emater-DF tem prestado assistência técnica intensiva aos agricultores locais, visando garantir o sucesso dessa nova empreitada agrícola. “Realizamos visitas aos produtores, cadastramos na Rota da Fruticultura e oferecemos assistência técnica contínua, desde a implantação até a colheita e comercialização dos frutos,” explica Clarissa Campos.

Para participar do programa de doação de mudas, os produtores devem atender a requisitos específicos, como a implementação de sistemas de irrigação adequados, disponibilidade de água e a instalação de um telado sobre a área de cultivo.

Além do acompanhamento individual, a Emater-DF promove métodos coletivos de aprendizado. “Oferecemos palestras, cursos, excursões e oficinas para capacitar os produtores na cultura do mirtilo,” destaca Clarissa.



Leandra Alvarenga

Desafios do cultivo

Apesar do suporte técnico, o cultivo do mirtilo no Distrito Federal apresenta desafios significativos. “O alto custo de implantação é um dos maiores obstáculos. Os produtores precisam de um investimento inicial considerável para adquirir insumos, como a palha de arroz e substratos específicos,” explica Clarissa.

A colheita do mirtilo também requer atenção especial. “Os frutos amadurecem de forma não uniforme, exigindo uma colheita manual e diária, o que representa um desafio adicional em termos de mão de obra,” menciona Clarissa.

Mesmo com os desafios, o cultivo de mirtilo se mostra atraente para os produtores do DF. “O bom retorno financeiro é um dos principais atrativos”, afirma Clarissa. Além disso, a cultura é considerada rústica, apresentando poucos problemas com pragas e doenças na região, o que facilita o manejo.

Conhecimento, antes de tudo

Para um cultivo bem-sucedido de mirtilo no DF, é crucial possuir conhecimento técnico adequado.

“O mirtilo deve ser plantado em substrato com boa drenagem e irrigado várias vezes ao dia para manter a umidade adequada no sistema radicular”, explica. Um sistema de irrigação bem dimensionado é essencial, assim como o manejo correto da água e a escolha adequada de fertilizantes para a adubação.

“O cultivo de mirtilo não é complicado, mas exige conhecimento técnico para evitar erros comuns e maximizar o sucesso”, reforça Clarissa Campos.

Para aqueles que estão interessados em iniciar o cultivo de mirtilo, ela recomenda que os agricultores procurem a Emater-DF, que possui 15 escritórios locais nas principais áreas rurais do Distrito Federal. ☺



CERRADO BLUE

PIONEIRISMO NO CULTIVO
DE MIRTILOS



Localizada na cidade de Sobradinho (DF), a Cerrado Blue é um exemplo de inovação e empreendedorismo no cultivo de mirtilos.

A Cerrado Blue está na vanguarda do cultivo de mirtilos no Distrito Federal, combinando inovação, sustentabilidade e turismo rural.

Leandra Lima Soares Alvarenga, junto com seus sócios Zuilene Lima Soares e Evaldo Alvarenga da Silveira, estão à frente deste projeto, que quer transformar o cenário do turismo rural e da agricultura local.

Principais desafios

A decisão de investir no cultivo de mirtilos surgiu da necessidade de desenvolver o turismo rural na região, que carece de atrações voltadas para essa área. “O mirtilo em nossa região é um cultivo inovador”, afirma Leandra Alvarenga.

As vantagens incluem a adequação para pequenas propriedades rurais, o valor agregado na comercialização, os benefícios nutricionais e uma maior janela de produção em comparação aos grandes produtores mundiais.

Apesar das vantagens, os produtores de mirtilo no Brasil enfrentam diversos desafios. “Precisamos aumentar a produção para atender à demanda nacional, que hoje é suprida por importações de países como Peru, Chile e Argentina,” destaca Leandra.

A falta de mão de obra qualificada e a necessidade de apresentar aos brasileiros a qualidade do mirtilo nacional são outros obstáculos a serem superados.

Além disso, é fundamental aumentar a divulgação dos benefícios do consumo do mirtilo na alimentação diária.

Processo de cultivo e colheita

Na Cerrado Blue, o cultivo de duas mil plantas em uma área de 2.500 metros quadrados é realizado em substrato de palha de arroz, fibra de coco e turfa, utilizando vasos, bags ou trincheiras lonadas e fertirrigação. “A colheita é diária e manual, pois na mesma planta temos todas as fases do fruto: flor, fruto verde, de vez e maduro”, explica Leandra.

A produtividade média obtida é de 700 g a 1,0 kg por planta no primeiro ano, demonstrando o potencial do cultivo na região.

Perspectivas

Leandra está otimista quanto ao fu-

turo do cultivo de mirtilos no Brasil, especialmente na região do Distrito Federal e entorno. “Acreditamos que o Brasil tem um enorme potencial para o cultivo desta fruta, considerando o clima favorável que temos”, afirma.

A qualidade dos frutos produzidos na Cerrado Blue, que são doces, com alto teor de brix, acidez equilibrada e calibre superior, são fatores que fortalecem essa perspectiva.

O consumo crescente de mirtilos pela população também é um indicador positivo. “Nosso desafio é trazer a cultura para as famílias brasileiras”, ressalta Leandra.

Foco absoluto

Com uma visão clara e um plano bem estruturado, Leandra Lima Soares Alvarenga e seus sócios estão determinados a superar os desafios e expandir a presença do mirtilo no mercado brasileiro.

A propriedade não apenas contribui para a diversificação agrícola da região, mas também promove um estilo de vida mais saudável e sustentável para os consumidores.

A Cerrado Blue e seus proprietários continuam comprometidos em desenvolver e promover a cultura do mirtilo no Brasil, abrindo novas oportunidades para a agricultura local e melhorando a qualidade de vida das famílias brasileiras. 🌱



Proprietários da Cerrado Blue com a extensionista da Emater, Clarissa Campos



EmCocal

CUPLA

NOVA CULTIVAR DE MIRTILO VAI POTENCIALIZAR O CULTIVO

A nova cultivar se destaca pela precocidade e alta produtividade.

É com grande entusiasmo que a empresa Eklund Marketing Company of California, Inc. (EMCO CAL), apresenta a mais recente inovação no mundo dos mirtilos, a cultivar denominada Cupla.

O material consegue reunir inúmeras vantagens competitivas aos produtores, ao mesmo tempo que permite entregar uma fruta de elevada qualidade aos consumidores.

Origem

Cupla é uma cultivar de mirtilo originada do programa de melhoramento genético da Cooperativa Cuna de Plate-

ro, situada na cidade de Moguer, província de Huelva, Espanha.

Essa cultivar foi selecionada em função de sua extra precocidade, produtividade e pela elevada qualidade das frutas, atendendo, assim, os principais anseios dos produtores e consumidores.

Por meio da expansão global com a Emco Cal, Cupla já está sendo difundida comercialmente nos principais polos produtores de mirtilo a nível mundial.

Planta

Por seu hábito de crescimento ereto e baixo vigor de planta, é possível ajustar maiores densidades de plantas por

hectare, seja em cultivos tradicionais no solo ou em sistemas de cultivo em vasos.

A cultivar também se caracteriza pelo seu “baixo/zero” requerimento em horas de frio (permitindo o cultivo em condições climáticas tropicais e/ou desérticas) e por sua excelente precocidade, a qual permite melhores preços de venda das frutas.

Também possibilita a produção durante o primeiro ciclo de cultivo, podendo atingir uma produção superior a 1,0 kg por planta já no primeiro ano após o plantio.

As plantas também se caracterizam pela elevada estabilidade produtiva, podendo atingir um potencial produtivo

superior aos 6,0 kg planta⁻¹ a partir do 4º ano após o plantio. Por ser uma planta de baixo vigor, os manejos de poda podem ser executados com maior facilidade e caráter pontual, e em função da distribuição equidistante das gemas férteis ao longo dos ramos, a partir do 4º ano de plantio já é possível realizar o manejo de poda mecanizada.

Características

As frutas são firmes e possuem uma epiderme de coloração azul escuro, uniforme e brilhante, com elevados teores de pruína, formando um *bloom* super atrativo. O sabor marcante e único, que remete aos mirtilos silvestres, é devido à relação dos elevados teores de sólidos solúveis (em torno de 13 °Brix), em contraposição à baixa acidez total presente nas frutas.

Assim, proporciona ao consumidor uma experiência sensorial única a cada mordida. Após 30 dias armazenadas em câmara frigorífica (temperatura média de 4°C), as frutas conservam cerca de 98% de sua massa fresca inicial (média de 3,0 g fruta⁻¹), denotando assim um excelente período de pós-colheita.

Outro importante componente de Cupla é o calibre da fruta, possuindo uma fantástica uniformidade na distribuição de seus calibres, seja pela localização equidistante das frutas nos ramos, como

também durante todo o período de colheita ao longos dos meses, observando-se, assim, um calibre médio que fica ao redor dos 18 mm.

Competitividade e sustentabilidade

Em função da baixa área foliar e de sua elevada produtividade, Cupla é uma cultivar com elevada eficiência fotossintética, demandando menos e aproveitando melhor os recursos como água e nutrientes.

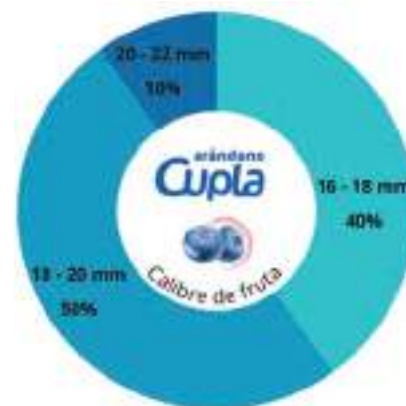
O rendimento de colheita gira em torno de 8,0 a 10 kg de frutas colhidas por hora de trabalho (quantidade individual por operador), permitindo assim um rendimento de colheita 40 - 50% superior, quando comparado com as demais cultivares comerciais.

Deste modo, o espírito inovador dos produtores de Cupla será contemplado com os menores custos de produção, associado ao eficiente retorno econômico, ou seja, uma cultivar de baixo investimento que é capaz de gerar grandes resultados.

Com o retorno econômico possibilitado por Cupla, muitos produtores da região de Huelva conseguem agregar cerca de € 1,2 a mais no preço médio do kg comercializado, em comparação às demais cultivares.

Cupla não representa apenas uma

Figura 1. Distribuição percentual dos calibres de fruta da cultivar de mirtilo Cupla.



conquista, mas sim um compromisso com a inovação e excelência na agricultura moderna, permitindo a satisfação de quem produz e de quem consome.

Para nós, é muito importante que os produtores brasileiros possam ter a oportunidade de utilizar para a produção de berries as cultivares mais modernas, reconhecidas e difundidas em todo o mundo.

Se você está interessado em saber mais, entre em contato conosco pelo e-mail variety@emcocal.com ou pelo nosso site www.emcocal.com. &



Cupla

A nova cultivar de mirtilo que vai revolucionar o mercado

- Precocidade
- Alta produtividade
- Qualidade



www.emcocal.com
variety@emcocal.com
 Tel.: +001(813)756-6604
 +55(49) 99148 - 5051

Siga-nos nas mídias sociais:
 f Eklend Marketing Co. (EMCO CAL)
 in EMCOCAL
 EMCOCAL_



AMORA PRETA

OPÇÃO DE DIVERSIFICAÇÃO DE PLANTIO

Givago Coutinho

Doutor em Fruticultura e professor efetivo - Centro Universitário de Goiatuba (UniCerrado)
givago_agro@hotmail.com

O cultivo comercial da amoreira-preta (*Rubus* spp.) no Brasil começou nos anos 1970, quando houve a introdução de variedades melhoradas pelo até então Centro Nacional de Pesquisa em Fruticultura de Clima Temperado (CNPFT), atual Embrapa Clima Temperado.

O cultivo da amoreira preta tem ocupado áreas até então consideradas inaptas para sua produção, como aquelas de altitude na região nordeste e Chapa-

da Diamantina (BA), considerada não tradicional para o cultivo. Contudo, sua produção tem maior destaque no Rio Grande do Sul.

A cultura tem apresentado crescimento expressivo de área cultivada nos últimos anos no Rio Grande do Sul (principal produtor brasileiro) e tem elevado potencial para regiões com microclima adequado, como Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Sul de Minas Gerais.

A área plantada tem aumentado de forma lenta, mas hoje se relata que haja mais de 1.000 hectares cultivados com essa espécie no Brasil. A produtividade média alcançada no Brasil é de 20 t/ha.

Adaptação

As amoreiras são consideradas rústicas e adaptam-se a diversas regiões bra-

sileiras. Além disso, os cultivos podem, inclusive, ser implantados em sistema orgânico de produção, com certa facilidade.

A amoreira preta apresenta vários fatores, que variam entre econômicos e até os fatores sociais, além de suas qualidades fitoquímicas, que podem trazer benefícios à saúde, a partir da busca por uma alimentação mais saudável, o que explica o aumento no interesse pelo seu cultivo.

É considerada uma cultura com características que a torna uma opção viável para a pequena propriedade, mostrando-se promissora para produtores como os da região da encosta do sudeste do Rio Grande do Sul, com grande número de pequenas propriedades nas quais é impraticável outra forma extensiva de exploração agrícola.



Os fruticultores podem comercializar os frutos na forma *in natura* ou congelados para sorvetes e iogurtes, e ainda industrializados, como geleias, sucos, doces em pasta, etc.

Condições para o cultivo

As amoreiras pretas são espécies de clima temperado. Como as demais espécies desse grupo, elas necessitam de horas de repouso hibernal no inverno para reiniciar o ciclo de produção na primavera.

Devido à grande diversidade de espécies, existem cultivares comerciais com ampla variabilidade em relação às exigências climáticas, que vão desde mil horas de frio (abaixo de 7,2°C), necessárias para a adequada quebra de dormência e assim, uma produção comercial satisfatória, até outras espécies que

necessitam de pouco mais de 100 horas de frio.

Outro fator importante a ser observado é a exigência de grande número de horas de calor para estimular a brotação e, neste sentido, o florescimento e a produção, que pode dar ao material genético extensa capacidade adaptativa ao local.

Cultivares com esta característica, mesmo quando são atingidas as exigências em horas de frio, continuam em dormência quando ocorre elevação de temperatura por curto período, voltando a esfriar novamente em seguida.

Essas cultivares podem ser recomendadas para regiões com pouca ou elevada ocorrência de frio.



Observações pertinentes

- ✔ Não se deve colher frutos úmidos, pois se tornam suscetíveis a doenças e começam a apodrecer logo após serem colhidos;
- ✔ Frutos muito maduros são mais suscetíveis à podridão grise. Assim que inicia o desenvolvimento no fruto, o fungo produz esporos, que facilmente contaminam os demais. Torna-se atrativo, inclusive, para insetos como a mosca-das-frutas e formigas. Por isso, é aconselhável separar esses frutos e levá-los para fora da área de produção, a fim de evitar contaminação.
- ✔ O amadurecimento dos frutos em pomares de amoreira preta não é contínuo ao longo da safra: no início, a taxa de maturação é lenta, atingindo um ápice de frutos maduros e diminuindo novamente. A colheita de um hectare demanda, no início da maturação, duas ou três pessoas, mas no ápice do período são necessárias pelo menos seis pessoas.

Recomendações

Os fatores climáticos são importantes para definição das regiões para o cultivo da amoreira-preta no Brasil. Esta influência pode ser maior ou menor, dependendo do estágio de desenvolvimento da planta.

A amoreira preta se adapta bem em regiões com temperaturas moderadas no verão, sem intensidade luminosa elevada, com chuvas frequentes, mas não excessivas durante o período de frutificação e temperaturas baixas no inverno, suficientes para atender à necessidade de frio. A amoreira preta, de modo geral, é considerada resistente à geada.

A ocorrência de baixas temperaturas é um fator importante durante o período de dormência, para proporcionar um bom índice de brotação de gemas.

Entretanto, a ocorrência de frio fora dessa fase pode ocasionar danos graves às gemas, flores e frutos em desenvolvimento, principalmente se ocorrerem

geadas tardias de primavera.

Durante a fase vegetativa, a temperatura e a precipitação influenciam na qualidade das gemas, fator crucial ao potencial de produção para o ano seguinte.

O cultivo da amoreira preta, quando bem conduzido, pode se prolongar por até 15 anos. Assim, a vida útil de plantas bem conduzidas varia entre 12 e 15 anos.

Desafios

A cultura destaca-se pela grande demanda por mão de obra e pela alta rentabilidade por área, tornando-se apropriada para a agricultura familiar.

Um dos principais entraves enfrentados pelos produtores é a alta perecibilidade dos frutos, pois eles apresentam elevados picos de taxa respiratória e de produção de etileno, com reduzida vida pós-colheita.

Neste caso, ocorre rápida perda de qualidade pós-colheita, o que acaba li-

mitando, em grande parte, a comercialização de frutos *in natura*.

Portanto, são de grande importância o desenvolvimento e a utilização de técnicas e ferramentas que ampliem o tempo de armazenamento, mas sem ocasionar alterações significativas nas características físicas, organolépticas e nutricionais.

Manejo fitossanitário

A mosca-das-frutas (*A. fraterculus*) (Diptera: Tephritidae) é a espécie mais comum associada à amoreira preta. Os frutos maduros tornam-se atrativos a esta praga. O ataque tem demonstrado aumento nos últimos anos, causando grandes perdas de produção.

O principal dano pelo inseto é devido à oviposição realizada nos frutos. Neste local, ocorre extravasamento de líquido, escurecimento e apodrecimento dos frutos, o que inviabiliza o consumo.

Além disso, quando o fruto é colhi-



do com a presença de larvas da mosca, estas tendem a se dirigir para a superfície no fruto em baixas temperaturas (câmaras frias de transporte, por exemplo). Neste caso, não apenas ficam comprometidos os frutos onde as larvas estão presentes, mas toda a carga, principalmente quando destinada ao mercado internacional.

Atenção para o período de colheita

Nos cultivos convencionais, podem-se encontrar amoras disponíveis desde o mês de setembro até meados de abril. É possível observar, na maturação, boa relação entre a mudança de cor, sólidos solúveis e acidez.

As amoras pretas devem ser colhidas quando atingirem o estágio de maturação preto-brilhante, uma vez que a colheita em estádios anteriores a esse implica em frutas imaturas e com pouca aceitabilidade pelo mercado consumidor, e nos estádios de maturação mais avançados (preto-opaco), implica em maior fragilidade das frutas e menor conservação pós-colheita.

O sistema utilizado na colheita é determinado em função da finalidade do fruto:

✓ **Consumo *in natura*:** a colheita deve ser seletiva, isto é, de frutos homogêneos tanto em maturidade quanto em qualidade, classificando-os por tamanho, forma e cor e agrupando-os por variedade.

✓ **Indústria:** as normas para frutos destinados à industrialização são menos exigentes e, geralmente, não há classificação. Frutos de vários tamanhos e em estágios diferenciados de maturação podem ser colhidos e enviados juntos à indústria. Isso, inclusive, permite que a colheita seja bem mais rápida.

Oportunidades de mercado também para os pequenos

A produção de amora preta no Brasil estende-se de meados de outubro a fevereiro, sendo que durante o restante do período não há oferta nacional desse fruto.

Ainda é uma espécie pouco expressiva no Brasil, mas pode representar uma ótima opção para diversificação de pequenas propriedades, por ser rústica e produtiva.



Devido ao baixo custo de implantação e de manutenção do pomar e, principalmente, pela reduzida utilização de defensivos agrícolas, essa cultura se apresenta como boa opção para a agricultura familiar.

O cultivo da amoreira preta caracteriza-se pelo retorno rápido, pois já no segundo ano pós-plantio tem início a produção, proporcionando, ao pequeno produtor, opções de renda, pela destinação do produto ao mercado *in natura*, e também como matéria-prima para indústrias alimentícias processadoras, como indústrias de produtos lácteos, de congelados e conservas.

Genética de ponta vem aí

O programa de melhoramento genético de amoreira preta da Embrapa Cli-

ma Temperado tem incentivado o desenvolvimento de novas cultivares, com frutos de sabor menos ácido, relação açúcar/acidez mais elevada, focando no mercado *in natura*.

Entretanto, uma parcela significativa da produção de amora preta é utilizada para processamento nas agroindústrias.

Neste sentido, é importante que a cultivar seja altamente produtiva, pois o preço pago pela indústria é inferior ao dos frutos frescos.

A falta de informações, ou mesmo a carência de tecnologia causa, muitas vezes, a escolha de cultivares com potencial produtivo inferior.

Os produtores devem ficar atentos às cultivares que sejam mais adaptadas às suas regiões de cultivo, sejam regiões temperadas, subtropicais ou mesmo tropicais.

Opções

A cultivar Tupy é a mais plantada no Brasil, por apresentar bom equilíbrio entre sólidos solúveis totais e acidez de seus frutos.

Assim, a produção de frutos se dá tanto para o mercado de frutas frescas como para a industrialização no preparo de doces, sucos e fermentados.

Em 2023 a Embrapa fez o lançamento de uma nova cultivar de amoreira preta, a BRS Ticuna, que

tem como principal indicação a produção de geleias e sucos.

Neste caso, o fato de as frutas não serem comercializadas *in natura* com facilidade é compensado pela alta produtividade da cultivar, além da menor necessidade de tratamentos fitossanitários, o que causa um efeito compensatório do ponto de vista econômico ao fruticultor, proporcionando maior retorno financeiro. ☺



ABACATEIRO

COMO OS AMINOÁCIDOS PODEM BENEFICIAR O CULTIVO?

Harianna Paula Alves de Azevedo

Engenheira agrônoma, doutora em Fitotecnia e professora - Faculdade de Ciências e Tecnologias de Campos Gerais (FACICA)

harianna_tp@hotmail.com

Mariana Thereza Rodrigues Viana

Engenheira agrônoma e doutora em Fitotecnia - Universidade Federal de Lavras (UFLA)

marianatr@gmail.com

O abacate é uma fruta muito aceita pelo consumidor brasileiro, e seu cultivo vem aumentando em algumas regiões mais aptas. Pesquisas sobre melhoramento e manejo da cultura têm auxiliado os produtores no dia a dia.

Uma linha que tem crescido é quanto à aplicação de aminoácidos na formação de mudas. Assim, tem-se observado incremento nas taxas de germinação, crescimento caulinar, biomassa e número de raízes. Outra vantagem de se utilizar aminoácidos na cultura é quanto à qualidade dos frutos em tamanho, peso,

firmeza, teor de sólidos solúveis e redução da acidez.

O que eles fazem

Os aminoácidos são bioestimulantes promotores de crescimento. Assim, auxiliam no desenvolvimento das mudas, promovendo um crescimento mais vigoroso e saudável. Melhoram a absorção de nutrientes pelas raízes das mudas, tornando-os mais acessíveis.

Fortalecem o sistema imunológico das mudas, tornando-as mais resistentes a doenças, pragas e estresses ambientais, como seca, calor excessivo ou frio intenso. Também estimulam vários processos metabólicos essenciais para o crescimento e desenvolvimento saudável das plantas.

Alguns aminoácidos são capazes de atuar como precursores na síntese de hormônios vegetais, como auxinas e citocininas, que desempenham um papel crucial no processo de germinação das sementes, estimulando o crescimento das raízes e brotações.

Estão envolvidos em diversos processos metabólicos. Deste modo, ao facilitarem a regulação metabólica, podem aumentar a eficiência dos processos bioquímicos envolvidos na germinação das sementes.

Alguns atuam, também, como cofatores ou ativadores de enzimas envolvidas na degradação de reservas de amido e lipídios nas sementes. Isso pode acelerar a germinação, aumentando a disponibilidade de energia para o crescimento inicial das plântulas.

Versatilidade

Por serem fontes de nitrogênio, podem fornecer às sementes de abacateiro os nutrientes necessários para sustentar o crescimento inicial. Assim, conferem maior capacidade de lidar com estresses ambientais, como variações de temperatura, umidade e salinidade do solo, favorecendo a taxa de germinação mesmo em condições desfavoráveis.

Além do crescimento caulinar, os aminoácidos podem estimular o cresci-



mento e o desenvolvimento do sistema radicular das mudas de abacateiro, resultando em um sistema radicular mais eficiente na absorção de água e nutrientes do solo.

Alguns aminoácidos, como a glicina e a serina, são componentes essenciais na síntese de clorofila. Uma aplicação adequada de aminoácidos pode promover uma maior produção nas fo-

lhas das mudas, aumentando sua capacidade fotossintética e, conseqüentemente, sua capacidade de crescimento e desenvolvimento.

Eles podem desempenhar um papel importante na síntese de proteínas estruturais e componentes celulares, contribuindo para a formação de células mais resistentes e vigorosas. Isso pode aumentar a resistência das plantas a doenças, pragas e estresses ambientais.

Mais energia

Ao agirem como promotores de crescimento, os aminoácidos estimulam o desenvolvimento da planta, podendo resultar em aumento de biomassa devido ao crescimento mais vigoroso das partes aéreas, como caules, folhas e brotos, e do sistema radicular.

O aumento da área foliar leva a uma maior capacidade das plantas de captar energia solar e realizar fotossíntese, trazendo melhorias para a planta e frutos. O sistema radicular mais desenvolvido passa a aumentar a capacidade das plantas de absorver água e nutrientes do solo, melhora a eficiência no uso deles, assim, contribuindo para o aumento da biomassa das plantas.

Além de desempenharem importante papel na síntese de proteínas estruturais e componentes celulares, fortalecem as células, contribuindo para um crescimento mais robusto das plantas.

O abacateiro agradece

Como já dito anteriormente, a aplicação dos aminoácidos estimula o cres-

cimento e desenvolvimento radicular das mudas do abacateiro. A utilização adequada de aminoácidos, como a prolina e a alanina, pode estimular a proliferação celular nas raízes, resultando em um maior número de células e, conseqüentemente, em um maior desenvolvimento radicular.

Melhoram a eficiência de absorção de nutrientes pelas raízes, facilitando a disponibilidade e a assimilação de nutrientes essenciais para o crescimento e desenvolvimento das plantas.

Fortalecem as estruturas celulares das raízes, tornando-as mais resistentes a condições adversas, além de promoverem uma maior ramificação das raízes, resultando em um sistema radicular mais complexo e interconectado, resultando em maior capacidade das plantas de explorar o solo em busca de água e nutrientes, contribuindo para um melhor desenvolvimento das mudas de abacateiro.

A utilização de aminoácidos na cultura do abacateiro estimula o crescimento, resultando em frutos maiores e mais pesados. Contribuem para uma textura mais suave e consistente, com sabor e aroma mais intensos e pronunciados, tornando os frutos mais atraentes para os consumidores.

Fortalecem as defesas naturais dos frutos de abacateiro, ficando mais resistentes a doenças fúngicas, bacterianas e ataques de pragas, auxiliando nas perdas pós-colheita e aumento na qualidade dos frutos.

Os aminoácidos podem ajudar a prolongar a vida útil pós-colheita dos frutos de abacateiro, retardando o amadurecimento e reduzindo a taxa de deterio-



Paixão e qualidade desde 1964

Abacates

www.campodeouro.com.br
contato.fcampodeouro@gmail.com

MUDAS DE ABACATE: ENCOMENDA E PRONTA ENTREGA
Vendas: 14 98128 0005 Tel. 14 3351 8282

ração. Ajudam com maior teor de nutrientes, incluindo vitaminas, minerais e compostos antioxidantes, aumentando o valor nutricional dos frutos e contribuindo para a saúde humana.

Qualidade dos frutos

Em aspectos específicos de qualidade dos frutos do abacateiro, os aminoácidos influenciam positivamente o teor de açúcares, como a frutose, a glicose e a sacarose, aumentando os sólidos solúveis

totais, podendo resultar em frutos mais doces e com um sabor mais agradável para os consumidores.

O abacate é conhecido pelo seu elevado teor de óleos e gorduras saudáveis. Assim, os aminoácidos podem melhorar o metabolismo lipídico das plantas, resultando em frutos com um teor mais elevado de ácidos graxos saudáveis e uma proporção favorável de gorduras monoinsaturadas.

Os aminoácidos são capazes de influenciar a síntese e acumulação de com-

postos bioativos nos frutos, como compostos fenólicos com propriedades nutricionais e medicinais benéficas para a saúde humana.

Recomendações

As recomendações de aplicação de aminoácidos para obter os melhores resultados no cultivo de abacateiros podem variar, dependendo de vários fatores, incluindo o tipo de solo, as condições climáticas, a variedade, o estágio de crescimento das plantas e os objetivos específicos do agricultor.

A dosagem de aminoácidos pode variar de acordo com o produto específico utilizado e as recomendações do fabricante. Geralmente, as dosagens recomendadas para aplicação foliar variam de 1,0 a 5,0 litros por hectare, diluídos em água conforme as instruções do rótulo e fabricantes.

Para aplicação via irrigação, as dosagens podem ser um pouco mais elevadas, dependendo da concentração do produto e do volume de água utilizado.

Em geral, as aplicações foliares podem ser realizadas a cada 10 a 15 dias, durante períodos de crescimento das plantas.

As aplicações de aminoácidos podem ser realizadas em diferentes estágios de crescimento das plantas, incluindo o período de crescimento vegetativo, o florescimento e a frutificação.

Importante analisar a questão de compatibilidade entre produtos, caso ocorram misturas na hora da aplicação.

Em geral, os aminoácidos podem ser aplicados em combinação com outros nutrientes, como fertilizantes convencionais, micronutrientes e bioestimulantes.

Assim, podem potencializar os efeitos positivos e melhorar a eficiência de absorção pelas plantas. É essencial monitorar a resposta das plantas à aplicação de aminoácidos e fazer ajustes na dosagem e frequência, conforme necessário.

A consulta ao agrônomo ou especialista em nutrição vegetal também é imprescindível para desenvolver um plano de aplicação de aminoácidos adequado às necessidades específicas do seu cultivo, podendo otimizar a aplicação de aminoácidos e maximizar os resultados no cultivo de abacateiros. &



IRRIGAÇÃO POR GOTEJAMENTO

POTENCIALIZA FLORADA DE CITROS

A irrigação como técnica não apenas otimiza o uso dos recursos hídricos, mas também assegura uma distribuição uniforme da umidade no solo, criando condições ideais para o desenvolvimento das árvores cítricas.

George Pimentel Palha

Engenheiro agrônomo - Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)
georgepalha14@gmail.com

Sinara de N. Santana Brito

sinara.santana@unesp.br

Harleson Sidney Almeida Monteiro

harleson.sa.monteiro@unesp.br
Engenheiros agrônomos, mestres e doutorandos em Agronomia/Horticultura – UNESP



A irrigação por gotejamento é uma técnica essencial no cultivo de citros, desempenhando um papel crucial na garantia de uma florada robusta e, por conseguinte, na promoção da produção agrícola sustentável.

No contexto específico dos citros, a eficiência desse sistema de irrigação se destaca, proporcionando um fornecimento controlado de água diretamente às raízes das plantas.

Papel da irrigação

Ao considerar a irrigação por gotejamento na florada, torna-se evidente seu papel fundamental na maximização da produtividade e na qualidade dos pomares de citros, consolidando-se como uma

prática indispensável no manejo agrícola contemporâneo.

Fisiologicamente, uma planta emite sua floração para gerar frutos e, consequentemente, sementes, com o objetivo de dispersão e a perpetuação da sua espécie.

Com isso, ter um sistema de irrigação se mostra muito útil, levando em conta que o ciclo da planta tende a ser controlado e impedindo possíveis impactos futuros na planta. Isso é especialmente importante quando a planta se encontra em seu estado mais vulnerável, em momentos de deficiência nutricional e estresse hídrico.

Balanco hídrico

É entendível que melhoras na produção são consequência das boas práticas, como o balanço hídrico necessário entre solo e planta.

O sistema de irrigação localizado, que nesse caso é o gotejamento, garante um melhor controle sobre o uso da água, atingindo diretamente as raízes e fazendo com que a planta utilize de 85 a 95% da água disponibilizada pela irrigação, quebrando o aborto de flores ou frutos jovens de citros.

Tal abortamento acontece devido à falta de nutrientes, por não ocorrer a fo-

tossíntese nas folhas maduras e, portanto, não chegar às folhas jovens, flores e frutos, que são caracterizados como drenos na planta, responsáveis por manter uma boa produção, seja ela na safra ou entressafra.

Pontos positivos do gotejamento

A irrigação por gotejo disponibiliza a água de forma localizada, diretamente na raiz, e tem o nível de deriva nulo, levando em conta que fica o mais próximo do solo possível, com pouco contato com o vento e com a radiação solar direta em plantios já estabelecidos, ou seja, a maior perda de água por evaporação não acontece.

Tais características são observadas principalmente em regiões com climas tropicais semiúmidos com duas estações.

Em períodos de seca ou baixas concentrações de chuva, observam-se desafios com a mudança climática que se estabelece anualmente, que se agravam se permanecer a seca sem disponibilização de água necessária, afetando diretamente o solo e, conseqüentemente, a planta.

Os períodos de poucas chuvas influenciam diretamente na quantidade de água que o solo pode manter retida e disponível para a planta, sem estar inundado, mantendo equilíbrio de aeração e

água nas regiões próximas das raízes das plantas.

Com o solo em equilíbrio hídrico adequado, o ciclo metabólico da planta permanece em plena e ininterrupta saúde, resultando em um produto final de melhor qualidade para os consumidores, especialmente em termos de tamanho e concentração de açúcar no fruto.

Na fisiologia da planta, uma concentração adequada de água é essencial para a divisão celular. Assim, é crucial compreender que o tratamento da cultura com uma irrigação apropriada assegura uma divisão celular mais pronunciada no fruto, conferindo-lhe um tamanho mais atraente aos olhos dos consumidores.

Doçura do fruto

Quanto à concentração de açúcar no fruto, é fundamental monitorar o nível de fotossíntese realizado pela cultura ao longo dos dias. Afinal, quanto maior a fotossíntese, mais fotoassimilados são produzidos, sendo esses açúcares simples distribuídos entre os drenos da planta. No caso do fruto, isso resulta em uma maior concentração de graus brix (°brix).

A fotossíntese da planta é afetada no momento que a umidade fica mui-

to baixa e a capacidade de campo não tem água suficiente para suprir as necessidades da cultura, agregado a uma alta temperatura, onde a cultura começa a ter grandes perdas de água por transpiração.

Para não entrar em ponto de murcha permanente, a planta fecha seus estômatos para evitar a perda de água. Com os estômatos fechados, a planta fica impossibilitada de realizar fotossíntese, afinal, é pelos estômatos que entra a energia necessária através da luz.

Grandes períodos de escassez hídrica são um dos principais fatores do declínio do potencial de mercado dos citros, além de causar o possível aparecimento de doenças que levam a limitações deste setor produtivo.

Quanto mais novos forem os citros (mudas), maior a tendência de sofrer por estresse hídrico. Um dos métodos mais eficazes e usados para combater esse estresse é a irrigação por gotejamento.

Sendo assim, durante períodos de escassez de chuva, a irrigação localizada ou por gotejamento contribui para manter os citros com a quantidade de água suficiente para continuar a qualidade de sua produção, sem ter perdas dos frutos ou diminuição do tamanho, com economia de água e de energia, sem comprometer a produtividade da cultura.

O gotejo disponibiliza a água diretamente na raiz

Netáfim

Dicas úteis

Dependendo do solo que é cultivado e da idade da cultura, é necessário a presença de mais de um gotejador para manter a produtividade, o que, do mesmo modo, ainda é uma economia para o produtor, que correria o risco de perder parte ou toda a sua produção de citros por conta de um período de escassez prolongado, além de proporcionar um diferencial em seu pomar, pela possibilidade de produzir frutos maiores e mais doces.

No período de ausência de chuvas foi mostrado que, se necessário, a planta irá abortar suas flores e frutos, com o intuito de preservar sua energia e manter o mínimo de saúde para permanecer viva, para que, em uma situação mais favorável, ela faça uma nova tentativa de reprodução e propagação.

A irrigação por gotejamento surge como solução para essa situação, eliminando a necessidade de a planta abortar flores e frutos. Com esse método, a planta redireciona sua energia para a produção de frutos, resultando no aumento da produção ou manutenção da constância produtiva, que seria normalmente observada durante o período chuvoso.

Evolução

Há alguns anos, a irrigação era, a princípio, usada exclusivamente na produção de frutas cítricas que eram destinadas para o consumo *in natura*.

Porém, este cenário vem sendo modificado e os grandes produtores de citros para a indústria também têm adotado a irrigação em função dos acréscimos que ela proporciona à produção.

A técnica de irrigação por gotejamento, além de trazer benefícios de aspecto econômico para o produtor, também assegura uma boa floração e pegamento, resultando na produção de frutos de melhor qualidade, principalmente quando são observados aspectos que levam em consideração o tamanho, peso e quantidade de óleo da casca.

Além disso, ela também pode oferecer melhor desenvolvimento das plantas, adquirindo superfície foliar mais abundante, dependendo, claro, das condições de manejo do pomar e da irrigação por gotejamento.



Prós e contras

A irrigação por gotejamento apresenta custo inicial elevado, em relação aos outros métodos, sistema de filtragem mais suscetível a entupimentos, devido à passagem pequena para gotejar e um nível de manutenção mais técnico e minucioso.

Isso mostra que os ajustes e suas especificações são complexos e devem ser levados em consideração antes e após a sua implantação.

Opções em bicos de gotejo

Há diferentes “bicos” de água para gotejamento, sendo eles: gotejador do tipo online, com reguladores de saída de água, de saídas múltiplas, tubos gotejadores, mangueira ou fita gotejadora, etc.

A orientação técnica é necessária quando se trata de manipular os equipamentos e seu funcionamento, devido às diferentes saídas de água terem pressão de saída diferente.

Neste sistema, o plantio deve ter dois gotejadores por planta. Nos próximos

anos, com a árvore adulta e já estabelecida, deve-se colocar quatro gotejadores por planta, em área circular; e para plantas em solos arenosos recomendam-se de cinco a seis gotejadores.

Para citros, os gotejadores são mais eficientes e econômicos que os microaspersores. Nesta cultura, a irrigação localizada por gotejamento tem grande aceitação pelos citricultores, visto que o sistema traz consigo vantagens econômicas a longo prazo e melhor desenvolvimento de produção.

Agregado a isso, experimentos dão conta de que, em 2021, um citricultor que aderiu ao sistema de irrigação por gotejamento, no município de Bebedouro (SP), constatou resultados em seu pomar de aproximadamente 177 mil árvores a redução da morte súbita dos citros, gerando expectativas para boas produções em períodos de estiagem.

O Censo Agropecuário de 2017 mostrou que a irrigação por gotejamento é o sistema mais usado no país, com margem para crescimento devido ao melhor uso da água. &



ENXERTIA

FRUTEIRAS AGRADECEM COM PRODUTIVIDADE

Harleson Sidney Almeida Monteiro

Engenheiro agrônomo, mestre e doutorando em Agronomia/Horticultura - UNESP

harleson.sa.monteiro@unesp.br

Sinara de N. Santana Brito

Engenheira agrônoma e mestranda em Agronomia/Horticultura - UNESP

sinara.santana@unesp.br

Antonia B. da Silva Bronze

Doutora em Ciências Agrárias, pró-reitora de extensão e professora de Fruticultura e Olericultura - Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)

antonia.silva@ufra.edu.br

A produção de plantas frutíferas é crucial, tanto do ponto de vista produtivo quanto econômico, evidenciada pelo seu expressivo valor socioeconômico e impacto significativo na economia nacional.

A variedade dessas plantas contribui de maneira significativa para a segurança alimentar, além de gerar empregos e renda no setor agrícola. Adicionalmente, o mercado de frutas desempenha um papel de relevância nas exportações, fortalecendo a balança comercial do país.

A implementação de práticas agrícolas sustentáveis é fundamental para garantir a produtividade a longo e médio prazos, promovendo a resiliência do setor frente aos desafios ambientais. A pesquisa contínua na área de produção de culturas frutíferas é essencial para inovações que impulsionem a eficiência e a qualidade.

Propagação de fruteiras

Uma das formas de propagar as espécies frutíferas é via assexuada, utilizando partes vegetativas de plantas já exist-

tes, que apresentem características desejáveis quanto à botânica e sistemática da espécie, genética, adaptação, produção e produtividade desejada.

Esta é uma forma de propagação que garante a conservação das características da planta-mãe (matriz).

A propagação assexuada compreende o procedimento de multiplicação que se efetua por meio de mecanismos de divisão e diferenciação celular, por meio da regeneração de partes do tecido proveniente da planta-mãe, podendo ser conduzida por meio de diversas técnicas, como:



Autor: Harleson Monteiro, 2024

Figura 1. Ilustração de enxertia do tipo garfagem (A) e do tipo encostia (B) realizada em plantas frutíferas.

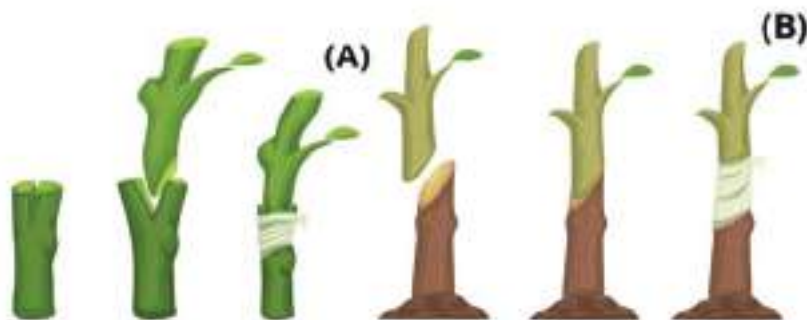


Ilustração: Harleson Monteiro, 2024

Objetivos

A utilização da propagação assexuada se dá quando o intuito é realizar a propagação de cultivares que não produzem sementes viáveis e para realizar a perpetuação clonal de copa e porta-enxerto.

A técnica de propagação e produção de plantas frutíferas mais utilizada comercialmente é a enxertia, que se destaca como amplamente empregada na propagação e produção de plantas frutíferas adaptadas aos climas tropical, subtropical e temperado.

Nesse método, ocorre a combinação de diferentes partes de plantas da mesma espécie, estimulando a regeneração de tecidos de forma a criar um único indivíduo (Figura 1).

Para a fruticultura

A enxertia aplicada à fruticultura se tornou uma técnica bastante difundida nas mais diversas partes do mundo. É o principal método de obtenção de mudas para formação de pomares comerciais, podendo ser empregada em um elevado número de espécies, devido a possibilitar a combinação de características desejadas de diferentes variedades, promovendo a obtenção de plantas mais resistentes, produtivas e adaptadas às condições específicas de cultivo.

Ressalta-se que a enxertia deve ser empregada exclusivamente em plantas que apresentam características em comum, como ser da mesma família, possuir analogia no porte e folhas persistentes ou cadentes.

Além disso, a enxertia é uma ferramenta valiosa para a reprodução de va-

riedades específicas, contribuindo para a diversidade genética e a preservação das características agrônômicas desejadas, com o intuito de melhorar e acelerar o desenvolvimento de cultivares.

Opções

A enxertia pode ser realizada de três formas: borbulhia, garfagem e encostia. A enxertia do tipo borbulhia é comumente empregada em frutíferas como citros (Figura 2-A), gravioleira (*Annona muricata*) e cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum*).

Já a enxertia do tipo garfagem tem sido amplamente utilizada em espécies frutíferas como mangueira (*Mangifera indica*), cupuaçuzeiro e cacauzeiro (*Theobroma cacao*) (Figura 2-B). E também a enxertia do tipo encostia.

O que esperar da enxertia

A enxertia permite diversos benefícios, como os supracitados, que são no-

tórios em plantas frutíferas. Sua aplicação tem sido largamente empregada em espécies, além das já citadas, como: videira (*Vitis vinifera*), taperebazeiro ou cajazeiro (*Spondias mombin*), abacateiro (*Persea americana*), goiabeira (*Psidium guajava*), aceroleira ou cerejeira-do-Pará (*Malpighia emarginata*), biribazeiro (*Annona mucosa*), cajueiro (*Anacardium occidentale*), castanheira-do-brasil (*Bertholletia excelsa*), frutíferas nativas, entre outras espécies.

A principal forma de se estabelecer um pomar comercial de citros e videira, na atualidade, tem sido por meio do emprego da enxertia, que ocorre na etapa da obtenção e produção de mudas, respectivamente, nas mais diversas regiões do Brasil.

É importante levar em consideração a melhor época do ano para realizar o processo, a fim de obter melhor pegamento do enxerto e plantas com qualidade.

Caminho sem volta

De acordo com a Embrapa, a enxertia em frutíferas comerciais tem sido a principal técnica para ter o pomar estabelecido e rentável a curto prazo, pois se alcança precocidade na produção (transferência de maturidade).

Observa-se, também, redução no porte da planta (facilita tratos culturais); viabiliza o cultivo de espécies ou variedades suscetíveis a problemas fitossanitários e /ou ambientais; assegura/expande características desejáveis segregadas por mutações naturais ou induzidas; preserva/multiplica variedades nobres (em qualidade e produtividade); evita segre-

A enxertia é muito usada na fruticultura



PRINCIPAIS VANTAGENS DA ENXERTIA PARA AS PLANTAS FRUTÍFERAS:



- ▶ Assegurar a multiplicação das plantas conservando todas as suas características essenciais.
- ▶ Possibilidade de alteração no porte da planta.
- ▶ Aumento de resistência as plantas a determinadas pragas ou doenças.
- ▶ Assegurar o desenvolvimento e frutificação mais precoce.
- ▶ Possibilidade de restauração ou recuperação de plantas.

gações indesejáveis; renova pomares em declínio e permite a substituição de plantas pouco produtivas, assim como restaura plantas injuriadas.

A obtenção bem-sucedida na aplicação da enxertia está embasada na compatibilidade entre o enxerto e o porta-enxerto, na utilização de ferramentas nítidas e livres de contaminação (exigindo a higienização prévia das ferramentas a serem empregadas).

Cuidados

É essencial garantir a saúde, tanto do enxerto quanto do porta-enxerto, realizar a técnica na época apropriada, levando em consideração as particularidades de cada região onde o pomar será estabelecido e a cultura a ser utilizada. Um amarrio preciso é crucial para assegurar a qualidade na cicatrização da futura planta.

Além disso, é fundamental contar sempre com um enxertador habilitado e capacitado para realizar a técnica, assegurando *expertise* na execução do procedimento e maximizando as chances de êxito na produção de plantas saudáveis e produtivas.

A técnica de enxertia, ao ser aplicada corretamente, tem o potencial de aprimorar a qualidade das frutas, conferindo-lhes maior resistência e uma aparência visual superior, a partir da seleção de plantas que apresentam qualidade e aparência desejadas de frutos que atendam a padrões elevados de qualidade.

Contribui, assim, para a satisfação do produtor e atende às demandas do mercado consumidor, além de resultar em plantas com maior resistência a determinadas doenças e pragas e que sejam mais tolerantes ao calor e frio, assim como ao estresse hídrico.

Financeiramente falando

Do ponto de vista econômico, a enxertia desempenha um papel crucial na diminuição dos custos iniciais para estabelecer um pomar, tornando-o economicamente viável a partir do terceiro ano.

Esse benefício é especialmente evidente em plantas frutíferas perenes, que possuem um ciclo de produção mais tardio em comparação a pomares nos quais a técnica não é empregada.

Permite, também, a diversificação da produção a partir do cultivo de espécies em regiões onde comumente não haveria aptidão para o plantio, devido a fatores edafoclimáticos e fitossanitários, impactando positivamente na redução de custos com o estabelecimento e produção do pomar, trazendo retorno financeiro para o produtor.



Figura 2. Enxertia do tipo borbulhia em citros (A) e do tipo garfagem em cacaueiro (B) na Amazônia Oriental.



Foto: Harleson Monteiro



The Brazil Conference & Expo

8ª Feira Internacional da Indústria de Frutas, Flores, Legumes e Verduras
8th Produce and Floral International Trade Show

INTERNATIONAL
FRESH PRODUCE ASSOCIATION

07 E 08 AGOSTO 2024

8H ÀS 11H30 CONGRESSO - 11H30 ÀS 19H EXPOSIÇÃO
EXPO CENTER NORTE | PAVILHÃO AMARELO | SÃO PAULO

PARTICIPE DO 8º THE BRAZIL CONFERENCE & EXPO

O EVENTO DE NEGÓCIOS DA AMÉRICA LATINA NO MERCADO DE FRUTAS, FLORES, LEGUMES E VERDURAS (FFLV).



- APRESENTAÇÃO DE PESQUISAS E INOVAÇÕES NO CAMPO FFLV
- PALESTRAS E WORKSHOPS COM AUTORIDADES GLOBAIS DO SETOR
- AMBIENTE PROPÍCIO PARA NETWORKING

- INSIGHTS DAS PRÓXIMAS TENDÊNCIAS DO MERCADO
- RODADAS DE NEGÓCIOS ENTRE COMPRADORES E FORNECEDORES
- + 2 MIL VISITANTES NA ÚLTIMA EDIÇÃO

CONFIRA ALGUNS PALESTRANTES CONFIRMADOS

CONFERÊNCIA



Cathy Burns

CEO da IFPA

CONFERÊNCIA



Arthur Igreja

Mentor de negócios

IFPA TALKS



Dal Gomes

Marketing and Membership
Coordinator na IFPA

IFPA TALKS



Arnibo Braatz

Sócio-diretor da
Audax Consultoria

FORMAS DE PARTICIPAÇÃO

*CONDIÇÕES ESPECIAIS PARA MEMBROS IFPA

ACESSO COMPLETO

CAFÉ DA MANHÃ, CONFERÊNCIA, ACESSO À FEIRA, LOUNGE VIP E HAPPY HOUR

SOMENTE EXPOSIÇÃO

ACESSO À FEIRA COM MAIS DE 100 MARCAS + IFPA TALKS



GARANTA SEU INGRESSO NO LOTE ATUAL

É SÓ APONTAR A CÂMERA DO SEU CELULAR!



@ifpabrasil #freshproduce

www.freshproduce.com.br

Realização:



Patrocínio:



Híbridos de altíssima performance na sua plantação!



F1

Bento

Indeterminado Saladete

Frutos firmes e padronizados

Alta Resist.: TYLCV, ToMV, TaNV, V, Fol 1, 2

Moderada Resist.: TSWV, MI

Planta Rústica de excelente sanidade
Alta Resist.: TYLCV, TSWV, TMV, V, Mi, Fol 1, 2, 3
Moderada Resist.: TSWV, MI

Jonatas

Indeterminado Saladete



F1



F1

Vivacy

Indeterminado Saladete F3

Firmeza dos frutos e alta cobertura foliar

Resist.: TSWV, TYLCV, TMV, V, Mi, Fol 1, 2, 3

Precocidade e alta qualidade de frutos
Alta Resist.: TYLCV, TaNV, ToMV, V, Ss, Fol 1,2
Moderada Resist.: TSWV, MI

Xanthus

Indeterminado Saladete



F1

Vivacy

Tomate Indeterminado Saladete