

Século de Inovação: Green Week em Berlim Celebra 100 Anos Entre a Tradição e o Futuro

Автор(и): Растителна защита
Дата: 18.01.2026 Брой: 1/2026



A Exposição Internacional "Green Week" (Internationale Grüne Woche) em Berlim é o evento global mais significativo no setor da indústria alimentar, agricultura e horticultura. Em 2026 celebrará o seu 100.º aniversário, o que a torna uma das feiras com a história mais longa na Alemanha.

A primeira exposição foi organizada em Berlim por ideia de um funcionário do escritório de turismo. O nome "Green Week" (Semana Verde) vem dos casacos de lã verde (*Lodenmäntel*) tradicionalmente usados pelos agricultores e silvicultores naquela época. De um mercado local de produtos agrícolas, o fórum rapidamente se tornou internacional. Os Países Baixos foram o primeiro participante estrangeiro (em 1951).

A Green Week é uma enorme feira comercial, que este ano decorre de 16 a 25 de janeiro no recinto da Messe Berlin e combina num só local um festival culinário com comida e bebidas de todo o mundo, uma plataforma profissional onde tópicos atuais na agricultura são discutidos por ministros, agricultores e especialistas, e a realização de numerosas exposições (animais, horticultura) e demonstrações. Os principais destaques da exposição deste ano são:

Segurança alimentar: Discussão de formas para alimentar a crescente população mundial.

Agricultura sustentável: Apresentação da agricultura biológica, produção eficiente em recursos e proteção climática.

Digitalização: Demonstração de novas tecnologias (drones para monitorização de culturas, tratores elétricos, inteligência artificial na agronomia).

Desenvolvimento regional: Apoio aos produtores locais e às tradições de diferentes regiões.

Green Week – um lugar para inovação no campo da agricultura de precisão

Robôs de Capina com IA



Os robôs de capina com IA são uma das maiores atrações da "Green Week" comemorativa de 2026 em Berlim. Eles fazem parte da chamada "agricultura inteligente" e abordam dois grandes problemas: a escassez de mão de obra e a necessidade de uma redução drástica de herbicidas.

Em vez de pulverizar todo o campo, os novos robôs (como os de empresas como a Carbon Robotics) usam inteligência artificial e lasers. O robô está equipado com dezenas de câmaras de alta resolução que reconhecem as ervas daninhas quando elas acabaram de emergir alguns milímetros acima do solo.

Um poderoso laser térmico "dispara" um feixe de luz diretamente no ponto de crescimento da erva daninha e destrói-a instantaneamente, sem tocar na planta cultivada.

Drones com câmaras multiespectrais

A exposição apresentará sistemas para deteção precoce de doenças que são impercetíveis ao olho humano. Drones com câmaras multiespectrais são os "olhos" da agricultura de precisão moderna. Enquanto as câmaras padrão (RGB) veem o que o olho humano vê, os sensores multiespectrais captam a luz refletida em espectros que são invisíveis para nós, mas revelam tudo sobre a saúde da planta.

As plantas interagem com a luz de uma forma específica dependendo da sua condição. Uma planta saudável absorve uma grande parte da luz vermelha visível (para a fotossíntese) e reflete fortemente a luz infravermelha próxima (NIR). Quando a planta está sob stress (falta de água, doença ou pragas), esta capacidade reflexiva muda muito antes do amarelecimento das folhas aparecer.

Os drones digitalizam os campos e detetam os primeiros sinais de stress ou infeções fúngicas através de mapas térmicos. Com a ajuda deste tipo de drones, são assegurados diagnósticos precoces, uso preciso de produtos fitofarmacêuticos e otimização da fertilização.

"Microvacinas" biológicas para plantas



Um dos tópicos mais discutidos em Berlim este ano são as soluções baseadas em péptidos e RNA. Em vez de produtos químicos tóxicos, as plantas são tratadas com moléculas biológicas que "treinam" o seu sistema imunitário para reconhecer pragas ou vírus específicos.

Ao contrário dos pesticidas tradicionais, que atacam o sistema nervoso dos insetos ou o metabolismo dos agentes patogénicos fúngicos, estas "vacinas" (frequentemente chamadas **elicitores**) ativam o sistema imunitário natural da própria planta. O modo de ação destas microvacinas baseia-se no método da Resistência Sistémica Induzida (ISR), pelo qual quando a "microvacina" atinge a planta, recetores na superfície da folha reconhecem as moléculas como um "sinal de ataque" e a planta entra num estado de "prontidão elevada". Ela começa a sintetizar toxinas naturais (**fitoalexinas**), que são específicas para o agressor, sem prejudicar insetos benéficos como as abelhas.

Os principais tipos apresentados em Berlim são:

Vacinas baseadas em RNA (RNAi): Usam moléculas do chamado RNA interferente. Quando pulverizadas nas folhas, "silenciam" genes específicos em agentes patogénicos (vírus ou fungos), tornando-os incapazes de se desenvolver.

Vacinas peptídicas: Cadeias curtas de aminoácidos que enviam um sinal de "Perigo!" para a planta, fazendo com que ela espesse as suas paredes celulares e produza os seus próprios antioxidantes protetores.

Armadilhas de feromonas inteligentes com monitorização remota

Estes dispositivos estão a ganhar popularidade crescente entre os produtores de frutas e vegetais. As armadilhas estão equipadas com sensores e câmaras. Quando uma praga entra, o sistema identifica-a automaticamente e envia uma notificação para o telemóvel do agrónomo. Isto poupa tempo para inspeções físicas e permite reagir no momento exato da invasão.

Quintas verticais – independentes das condições climáticas



As quintas verticais são um dos setores mais impressionantes na exposição comemorativa em Berlim. Elas são apresentadas no mundo temático "Inhouse Farming & New Food Systems", onde o foco está na produção de alimentos num ambiente controlado, independentemente das condições climáticas e da qualidade do solo. As quintas verticais resolvem o problema de alimentar as megacidades e a diminuição das terras aráveis. Na "Green Week" elas já são vistas não apenas como uma experiência, mas como uma alternativa para a segurança alimentar global, especialmente para regiões com escassez de água. Neste tipo de quintas, é usada até 95% menos água em comparação com a agricultura tradicional, uma vez que a água é filtrada e reutilizada. As novas tecnologias LED, que fazem parte do processo de produção de alimentos nas quintas, consomem uma quantidade mínima de eletricidade e emitem apenas o espectro específico (geralmente roxo ou rosa) necessário para a fotossíntese das plantas. O ambiente de substrato usado para nutrir as plantas é praticamente estéril e a necessidade de uso de produtos fitofarmacêuticos é reduzida ao mínimo. A eficiência

do uso da terra nas quintas verticais é outra das suas vantagens. Ao dispor as plantas em dezenas de níveis, uma quinta numa área de 1 decare pode produzir tanto alimento como um campo tradicional de 50 a 100 decares.

As quintas verticais têm diferentes aplicações dependendo do seu propósito e das culturas nelas cultivadas:

1. Sistemas modulares "Plug & Play" para cidades

A exposição exhibe sistemas compactos que se assemelham a grandes frigoríficos ou contentores de transporte. Estas quintas são totalmente automatizadas e podem ser colocadas nas caves de restaurantes, supermercados ou mesmo edifícios residenciais. Assim, a salada pode ser "colhida" diretamente na loja, restaurante ou casa minutos antes da sua compra ou consumo. Através destes sistemas mini móveis para cultivo principalmente de vegetais de folha e ervas aromáticas, os custos de transporte são completamente eliminados.

2. Gestão de crescimento baseada em IA

Start-ups como a Greenhub estão a exibir soluções de software baseadas em inteligência artificial que analisam dados de milhares de sensores e preveem com precisão quando a colheita estará pronta. O sistema também pode ajustar a intensidade da iluminação LED e a composição da solução nutritiva (hidroponia) para cada planta individual para maximizar o sabor e o conteúdo vitamínico.

3. Quintas verticais para "superalimentos" e proteínas alternativas

Além dos vegetais de folha tradicionais (alface, manjeriço, couve), este ano em Berlim o foco está em:

Cultivo de cogumelos e micélio: Paredes verticais para produção de cogumelos, que servem de base para alternativas veganas à carne.

Microalgas (Spirulina): Biorreatores compactos para cultivo de espirulina em casa ou em escala industrial.

Quintas de insetos: Sistemas modulares para criação de insetos para farinha proteica, integrados em estruturas verticais.

Discurso político sobre o futuro da agricultura

Visitantes de alto escalão do mundo da política enfatizam a importância da Grüne Woche como um local de encontro indispensável para a indústria. Além do Presidente Federal Frank-Walter Steinmeier e do Chanceler

Federal Friedrich Merz, vários ministros federais e primeiros-ministros dos estados federais anunciaram a sua visita.



Como parte das comemorações, também está a ser realizado o Fórum Global para Alimentação e Agricultura (GFFA-Global Forum for Food and Agriculture), onde políticos e cientistas delineiam o futuro da política agrícola global. O seu principal objetivo é propor soluções para a segurança alimentar global e o desenvolvimento sustentável da agricultura. O evento mais importante do fórum é a Conferência de Ministros da Agricultura de Berlim, que é a maior reunião informal de ministros da agricultura do mundo (cerca de 70 ministros e representantes de mais de 10 organizações internacionais como a FAO, o Banco Mundial, a OCDE e a OMC).

Uma vez que a agricultura consome cerca de **72% dos recursos mundiais de água doce**, o fórum deste ano, realizado sob o lema "Água. Colheitas. O Nosso Futuro", foca-se em quatro áreas principais:

- **Uso sustentável da água:** Implementação de tecnologias para irrigação de precisão e redução de perdas.
- **Bioeconomia azul:** Reforço do papel da aquicultura e dos "alimentos azuis" como fonte sustentável de subsistência e nutrição.
- **Resolução de conflitos de recursos:** Busca de um equilíbrio