

Siglo de Innovación: La Semana Verde de Berlín Celebra 100 Años Entre la Tradición y el Futuro

Автор(и): Растителна защита

Дата: 18.01.2026 Брой: 1/2026



La Exposición Internacional "Semana Verde" (Internationale Grüne Woche) en Berlín es el evento global más significativo en el campo de la industria alimentaria, la agricultura y la horticultura. En 2026 celebrará su 100º aniversario, lo que la convierte en una de las ferias con la historia más larga de Alemania.

La primera exposición se organizó en Berlín por idea de un empleado de la oficina de turismo. El nombre "Semana Verde" proviene de los abrigo de lana verde (*Lodenmäntel*) que tradicionalmente llevaban los

agricultores y silvicultores en aquella época. De un mercado local de productos agrícolas, el foro se volvió rápidamente internacional. Los Países Bajos fueron el primer participante extranjero (en 1951).

La Semana Verde es una enorme feria comercial, que este año se celebra del 16 al 25 de enero en el recinto ferial Messe Berlin y combina en una un festival culinario con comida y bebidas de todo el mundo, una plataforma profesional donde ministros, agricultores y expertos debaten temas actuales de la agricultura, y la celebración de numerosas exposiciones (animales, horticultura) y demostraciones. Los principales aspectos destacados de la exposición de este año son:

Seguridad alimentaria: Discusión de formas de alimentar a la creciente población mundial.

Agricultura sostenible: Presentación de la agricultura ecológica, la producción eficiente de recursos y la protección del clima.

Digitalización: Demostración de nuevas tecnologías (drones para el monitoreo de cultivos, tractores eléctricos, inteligencia artificial en agronomía).

Desarrollo regional: Apoyo a los productores locales y a las tradiciones de las diferentes regiones.

Semana Verde – un lugar para la innovación en el campo de la agricultura de precisión

Robots desherbadores con IA



Los robots desherbadores con IA son una de las mayores atracciones de la "Semana Verde" aniversario 2026 en Berlín. Forman parte de la llamada "agricultura inteligente" y abordan dos grandes problemas: la escasez de mano de obra y la necesidad de una reducción drástica de herbicidas.

En lugar de rociar todo el campo, los nuevos robots (como los de empresas como Carbon Robotics) utilizan inteligencia artificial y láseres. El robot está equipado con docenas de cámaras de alta resolución que reconocen las malas hierbas cuando acaban de emerger unos milímetros sobre el suelo.

Un potente láser térmico "dispara" un haz de luz directamente al punto de crecimiento de la mala hierba y la destruye al instante, sin tocar la planta cultivada.

Drones con cámaras multiespectrales

La exposición contará con sistemas para la detección temprana de enfermedades imperceptibles para el ojo humano. Los drones con cámaras multiespectrales son los "ojos" de la agricultura de precisión moderna. Mientras que las cámaras estándar (RGB) ven lo que ve el ojo humano, los sensores multiespectrales capturan la luz reflejada en espectros que son invisibles para nosotros, pero que revelan todo sobre la salud de la planta.

Las plantas interactúan con la luz de una manera específica dependiendo de su condición. Una planta sana absorbe una gran parte de la luz roja visible (para la fotosíntesis) y refleja fuertemente la luz infrarroja cercana

(NIR). Cuando la planta está bajo estrés (falta de agua, enfermedad o plagas), esta capacidad reflectante cambia mucho antes de que aparezca el amarilleamiento de las hojas.

Los drones escanean los campos y detectan los primeros signos de estrés o infecciones fúngicas a través de mapas térmicos. Con la ayuda de este tipo de drones, se asegura un diagnóstico temprano, un uso preciso de productos fitosanitarios y una optimización de la fertilización.

"Microvacunas" biológicas para plantas

Uno de los temas más debatidos en Berlín este año son las soluciones basadas en péptidos y ARN. En lugar de productos químicos tóxicos, las plantas se tratan con moléculas biológicas que "entrenan" su sistema inmunológico para reconocer plagas o virus específicos.



A diferencia de los pesticidas tradicionales, que atacan el sistema nervioso de los insectos o el metabolismo de los patógenos fúngicos, estas "vacunas" (a menudo llamadas **inductores**) activan el propio sistema inmunológico natural de la planta. El modo de acción de estas microvacunas se basa en el método de la Resistencia Sistémica Inducida (RSI), por el cual cuando la "microvacuna" llega a la planta, los receptores en la superficie de la hoja reconocen las moléculas como una "señal de ataque" y la planta entra en un estado de "alerta máxima". Comienza a sintetizar toxinas naturales (**fitoalexinas**), que son específicas para el atacante, sin dañar a insectos beneficiosos como las abejas.

Los principales tipos presentados en Berlín son:

Vacunas basadas en ARN (ARNi): Utilizan moléculas del llamado ARN de interferencia. Cuando se rocían sobre las hojas, "silencian" genes específicos en los patógenos (virus u hongos), impidiéndoles desarrollarse.

Vacunas de péptidos: Cadenas cortas de aminoácidos que envían una señal de "¡Peligro!" a la planta, haciendo que engrose sus paredes celulares y produzca sus propios antioxidantes protectores.

Trampas de feromonas inteligentes con monitoreo remoto

Estos dispositivos están ganando cada vez más popularidad entre los productores de frutas y hortalizas. Las trampas están equipadas con sensores y cámaras. Cuando una plaga entra, el sistema la identifica automáticamente y envía una notificación al teléfono del agrónomo. Esto ahorra tiempo en las inspecciones físicas y permite reaccionar en el momento exacto de la invasión.

Granjas verticales – independientes de las condiciones climáticas



Las granjas verticales son uno de los sectores más impresionantes de la exposición aniversario en Berlín. Se presentan en el mundo temático "Inhouse Farming & New Food Systems", donde el foco está en la producción de alimentos en un entorno controlado, independientemente de las condiciones climáticas y la calidad del suelo.

Las granjas verticales resuelven el problema de alimentar a las megaciudades y la disminución de las tierras cultivables. En la "Semana Verde" ya se ven no solo como un experimento, sino como una alternativa para la seguridad alimentaria global, especialmente para regiones con escasez de agua. En este tipo de granjas, se utiliza hasta un 95% menos de agua en comparación con la agricultura tradicional, ya que el agua se filtra y reutiliza. Las nuevas tecnologías LED, que forman parte del proceso de producción de alimentos en las granjas, consumen una cantidad mínima de electricidad y emiten solo el espectro específico (generalmente púrpura o rosa) requerido para la fotosíntesis de las plantas. El entorno de sustrato utilizado para nutrir las plantas es prácticamente estéril y la necesidad de usar productos fitosanitarios se reduce al mínimo. La eficiencia del uso del suelo en las granjas verticales es otra de sus ventajas. Al disponer las plantas en docenas de niveles, una granja en un área de 1 decárea puede producir tanta comida como un campo tradicional de 50 a 100 decáreas.

Las granjas verticales tienen diferentes aplicaciones dependiendo de su propósito y los cultivos que se cultivan en ellas:

1. Sistemas modulares "Plug & Play" para ciudades

La exposición muestra sistemas compactos que se asemejan a grandes refrigeradores o contenedores de envío. Estas granjas están completamente automatizadas y pueden colocarse en los sótanos de restaurantes, supermercados o incluso edificios residenciales. Así, la ensalada puede "cosecharse" directamente en la tienda, restaurante o casa minutos antes de su compra o consumo. A través de estos sistemas mini móviles para cultivar principalmente hortalizas de hoja y hierbas, los costos de transporte se eliminan por completo.

2. Gestión del crecimiento basada en IA

Start-ups como Greenhub están mostrando soluciones de software basadas en inteligencia artificial que analizan datos de miles de sensores y predicen con precisión cuándo estará listo el cultivo. El sistema también puede ajustar la intensidad de la iluminación LED y la composición de la solución nutritiva (hidroponía) para cada planta individual para maximizar el sabor y el contenido vitamínico.

3. Granjas verticales para "superalimentos" y proteínas alternativas

Además de las hortalizas de hoja tradicionales (lechuga, albahaca, col rizada), este año en Berlín el foco está en:

Cultivo de hongos y micelio: Paredes verticales para la producción de hongos, que sirven como base para alternativas veganas a la carne.

Microalgas (Espirulina): Biorreactores compactos para cultivar espirulina en casa o a escala industrial.

Granjas de insectos: Sistemas modulares para la cría de insectos para harina proteica, integrados en estructuras verticales.

Discurso político sobre el futuro de la agricultura

Visitantes de alto rango del mundo de la política enfatizan la importancia de la Grüne Woche como un lugar de encuentro indispensable para la industria. Además del Presidente Federal Frank-Walter Steinmeier y del Canciller Federal Friedrich Merz, varios ministros federales y primeros ministros de los estados federados han anunciado su visita.



Como parte del aniversario, también se celebra el Foro Global para la Alimentación y la Agricultura (GFFA- Global Forum for Food and Agriculture), donde políticos y científicos delinean el futuro de la política agrícola global. Su objetivo principal es proponer soluciones para la seguridad alimentaria global y el desarrollo sostenible de la agricultura. El evento más importante del foro es la Conferencia de Ministros de Agricultura de Berlín, que es la mayor reunión informal de ministros de agricultura del mundo (unos 70 ministros y representantes de más de 10 organizaciones internacionales como la FAO, el Banco Mundial, la OCDE y la OMC).

Dado que la agricultura consume aproximadamente **el 72% de los recursos de agua dulce del mundo**, el foro de este año, celebrado bajo el lema "Agua. Cosechas. Nuestro Futuro", se centra en cuatro áreas principales:

- **Uso sostenible del agua:** Implementación de tecnologías para el riego de precisión y reducción de pérdidas.
- **Bioeconomía azul:** Fortalecimiento del papel de la acuicultura y los "alimentos azules" como fuente sostenible de sustento y nutrición.
- **Resolución de conflictos de recursos:** Búsqueda de un equilibrio entre las necesidades