

Un secol de inovație: Săptămâna Verde din Berlin sărbătorește 100 de ani între tradiție și viitor

Автор(и): Растителна защита

Дата: 18.01.2026 Брой: 1/2026



Expoziția Internațională „Săptămâna Verde” (Internationale Grüne Woche) din Berlin este cel mai semnificativ eveniment global din domeniul industriei alimentare, agriculturii și horticulturii. În 2026 va sărbători cea de-a 100-a aniversare, ceea ce o face una dintre târgurile cu cea mai lungă istorie din Germania.

Prima expoziție a fost organizată la Berlin pe ideea unui angajat al biroului turistic. Denumirea „Săptămâna Verde” provine de la mantalele de lână verzi (*Lodenmäntel*) purtate în mod tradițional de fermieri și pădurari la

acea vreme. De la o piață locală pentru bunuri agricole, forumul a devenit rapid internațional. Olanda a fost primul participant străin (în 1951).

Săptămâna Verde este un imens târg comercial, care în acest an se desfășoară din 16 până în 25 ianuarie în incinta târgului Messe Berlin și combină într-unul singur un festival culinar cu mâncăruri și băuturi din întreaga lume, o platformă profesională unde subiecte actuale din agricultură sunt discutate de miniștri, fermieri și experți, și desfășurarea numeroaselor expoziții (animale, horticultură) și demonstrații. Principalele atracții ale expoziției din acest an sunt:

Securitatea alimentară: Discuții despre modalități de a hrăni populația mondială în creștere.

Agricultura durabilă: Prezentarea agriculturii ecologice, a producției eficiente din punct de vedere al resurselor și a protecției climei.

Digitalizarea: Demonstrarea noilor tehnologii (drone pentru monitorizarea culturilor, tractoare electrice, inteligența artificială în agronomie).

Dezvoltarea regională: Sprijin pentru producătorii locali și tradițiile diferitelor regiuni.

Săptămâna Verde – un loc pentru inovație în domeniul agriculturii de precizie

Roboți de plivit cu IA



Roboții de plivit cu IA sunt una dintre cele mai mari atracții ale aniversării „Săptămâna Verde” 2026 din Berlin. Aceștia fac parte din așa-numita „agricultură inteligentă” și abordează două probleme majore: lipsa de forță de muncă și necesitatea unei reduceri drastice a erbicidelor.

În loc să pulverizeze întregul câmp, noii roboți (cum sunt cei ai unor companii precum Carbon Robotics) folosesc inteligența artificială și laserele. Robotul este echipat cu zeci de camere de înaltă rezoluție care recunosc buruienile atunci când acestea au ieșit de abia câțiva milimetri deasupra solului.

Un laser termic puternic „trage” un fascicul de lumină direct în punctul de creștere al buruiei și o distruge instantaneu, fără a atinge planta cultivată.

Drone cu camere multispectrale

La expoziție vor fi prezentate sisteme pentru detectarea precoce a bolilor care sunt imperceptibile pentru ochiul uman. Dronele cu camere multispectrale sunt „ochii” agriculturii moderne de precizie. În timp ce camerele standard (RGB) văd ceea ce vede ochiul uman, senzorii multispectrali captează lumina reflectată în spectre care sunt invizibile pentru noi, dar care dezvăluie totul despre sănătatea plantelor.

Plantele interacționează cu lumina într-un mod specific în funcție de starea lor. O plantă sănătoasă absoarbe o mare parte a luminii roșii vizibile (pentru fotosinteză) și reflectă puternic lumina din infraroșu apropiat (NIR).

Când planta este sub stres (lipsă de apă, boală sau dăunători), această capacitate de reflexie se schimbă cu mult înainte să apară îngalbenirea frunzelor.

Dronele scanează câmpurile și detectează primele semne de stres sau infecții fungice prin hărți termice. Cu ajutorul acestui tip de drone, se asigură diagnosticul precoce, utilizarea precisă a produselor de protecție a plantelor și optimizarea fertilizării.

„Micro-vaccinuri” biologice pentru plante

Una dintre cele mai discutate teme la Berlin în acest an sunt soluțiile pe bază de peptide și ARN. În loc de substanțe chimice toxice, plantele sunt tratate cu molecule biologice care „antrenează” sistemul lor imunitar să recunoască dăunători sau viruși specifici.



Spre deosebire de pesticidele tradiționale, care atacă sistemul nervos al insectelor sau metabolismul patogenilor fungici, aceste „vaccinuri” (adesea numite **elicitori**) activează propriul sistem imunitar natural al plantei. Modul de acțiune al acestor micro-vaccinuri se bazează pe metoda Rezistenței Sistemice Induse (ISR), prin care atunci când „micro-vaccinul” ajunge la plantă, receptorii de pe suprafața frunzei recunosc moleculele ca un „semnal de atac” și planta intră într-o stare de „pregătire crescută”. Aceasta începe să sintetizeze toxine naturale (**fitolexine**), care sunt specifice atacatorului, fără a dăuna insectelor benefice precum albinele.

Principalele tipuri prezentate la Berlin sunt:

Vaccinuri pe bază de ARN (ARNi): Acestea folosesc molecule ale așa-numitului ARN interferent. Când sunt pulverizate pe frunze, acestea „reduc la tăcere” gene specifice din patogeni (virusi sau ciuperci), făcându-i incapabili să se dezvolte.

Vaccinuri peptidice: Lanțuri scurte de aminoacizi care trimit un semnal „Pericol!” către plantă, determinând-o să-și îngroase pereții celulari și să producă proprii antioxidanți protectori.

Capcane inteligente cu feromoni cu monitorizare la distanță

Aceste dispozitive câștigă o popularitate tot mai mare în rândul producătorilor de fructe și legume. Capcanele sunt echipate cu senzori și camere. Când un dăunător intră, sistemul îl identifică automat și trimite o notificare pe telefonul agronomului. Acest lucru economisește timp pentru inspecțiile fizice și permite reacția în momentul exact al invaziei.

Fermele verticale – independente de condițiile climatice



Fermele verticale sunt unul dintre sectoarele cele mai impresionante la expoziția aniversară din Berlin. Acestea sunt prezentate în lumea tematică „Inhouse Farming & New Food Systems”, unde accentul este pus pe

producția de alimente într-un mediu controlat, indiferent de condițiile climatice și de calitatea solului. Fermele verticale rezolvă problema hrănirii megaorașelor și a terenurilor arabile în scădere. La „Săptămâna Verde” acestea sunt văzute deja nu doar ca un experiment, ci ca o alternativă pentru securitatea alimentară globală, în special pentru regiunile cu deficit de apă. În acest tip de ferme, se folosește cu până la 95% mai puțină apă în comparație cu agricultura tradițională, deoarece apa este filtrată și refolosită. Noile tehnologii LED, care fac parte din procesul de producție a alimentelor în ferme, consumă o cantitate minimă de energie electrică și emit doar spectrul specific (de obicei violet sau roz) necesar pentru fotosinteza plantelor. Mediul de substrat folosit pentru hrănirea plantelor este practic steril și necesitatea utilizării produselor de protecție a plantelor este redusă la minimum. Eficiența utilizării terenurilor în fermele verticale este un altul dintre avantajele lor. Prin aranjarea plantelor pe zeci de niveluri, o fermă pe o suprafață de 1 decar poate produce la fel de multe alimente ca un câmp tradițional de 50 până la 100 de decare.

Fermele verticale au aplicații diferite în funcție de scopul lor și de culturile cultivate în ele:

1. Sisteme modulare „Plug & Play” pentru orașe

Expoziția prezintă sisteme compacte care seamănă cu frigidere mari sau containere de transport. Aceste ferme sunt complet automatizate și pot fi plasate în subsolurile restaurantelor, supermarketurilor sau chiar al clădirilor rezidențiale. Astfel, salata poate fi „recoltată” direct în magazin, restaurant sau casă cu minute înainte de achiziționarea sau consumul ei. Prin aceste mini-sisteme mobile pentru cultivarea în principal a legumelor frunzoase și a ierburilor aromatice, costurile de transport sunt complet eliminate.

2. Managementul creșterii bazat pe IA

Start-up-uri precum Greenhub prezintă soluții software bazate pe inteligența artificială care analizează date de la mii de senzori și prezic cu exactitate când va fi recolta gata. Sistemul poate ajusta, de asemenea, intensitatea iluminării LED și compoziția soluției nutritive (hidroponie) pentru fiecare plantă individuală, pentru a maximiza gustul și conținutul de vitamine.

3. Ferme verticale pentru „superalimente” și proteine alternative

Pe lângă legumele frunzoase tradiționale (lăptucă, busuioc, kale), anul acesta la Berlin accentul cade pe:

Cultivarea ciupercilor și miceliului: Pereți verticali pentru producția de ciuperci, care servesc ca bază pentru alternative vegane la carne.

Microalgele (Spirulina): Bioreactoare compacte pentru cultivarea spirulinei la domiciliu sau la scară industrială.

Ferme de insecte: Sisteme modulare pentru creșterea insectelor pentru făină proteică, integrate în structuri verticale.

Discursul politic despre viitorul agriculturii

Vizitatori de rang înalt din lumea politicii subliniază importanța Grüne Woche ca loc de întâlnire indispensabil pentru industrie. Pe lângă Președintele Federal Frank-Walter Steinmeier și Cancelarul Federal Friedrich Merz, au anunțat vizita