

un produs  
**infoGROUP**

**infoFERMA**<sup>®</sup>  
revista specialiștilor din agricultură și zootehnie magazin

[www.infoferma.ro](http://www.infoferma.ro)

### PROTECȚIA PLANTELOR

Protecția plantelor după recoltare  
pag 28

### NUTRIȚIE

Mai mult lapte și mai puțin  
carbon cu ajutorul suplimentelor cu grăsimi  
pag 44

### INTERNAȚIONAL

Agricultura Europei se află  
într-un moment de cotitură  
pag 68

## Agricultură / Sustenabilitate

# Agricultura regenerativă și modul în care fermierii și procesatorii pot lucra împreună

## pag. 10





# SEMTEST-BVN

## un semtest al fermierilor



## Genetică & Reproducție

### Domenii de activitate:

- Producerea de material seminal;
- Difuzarea materialului seminal;
- Consultanță de specialitate în reproducție și I.A.;
- Organizarea reproducției și I.A.;
- Cursuri de formare în I.A.

Parteneriatul cu SEMTEST-BVN Mureș vă garantează accesul la un pachet complet în domeniul reproducției bovinelor și suinelor, incluzând material seminal cu înaltă valoare genetică și servicii de calitate, toate la preț de producător.

### Ofertă genetică din Rasele:

Bălțată Simmental • Holstein Friză • Red Holstein • Brună Schwyz • Pinzgau • Bivol  
Angus • Limousine • Piemontese • Blonde d'Aquitaine • Charolaise • Alb-Albastru Belgian • Wagyu

S.C. SEMTEST BVN S.A.  
Sîngeorgiu de Mureș, ROMÂNIA  
Str. Tofalău nr.677

Mobil: +40-736-952050, +40-731-316201  
Tel.: +40-265-318913  
Fax: +40-265-319003

E-mail: [contact@semtest-bvn.ro](mailto:contact@semtest-bvn.ro)  
Web: [www.semtest-bvn.ro](http://www.semtest-bvn.ro)  
FB: [facebook.com/semtestBVNmures](https://facebook.com/semtestBVNmures)

# CROPMAX®



**Creșteri semnificative  
ale producției**

**100% natural, din  
materie vegetală**



**Fertilizant certificat  
ecologic, fiind admis la  
folosirea și în agricultura  
ecologică**

**Stimulează  
înrădăcinarea și  
dezvoltarea plantelor**

**Ajută plantele în  
perioada de secetă**

**Creșteri ale  
calității recoltei**

# CUPRINS EDIȚIA 29

- 04 | **EDITORIAL**  
De muncit, ați muncit. Sunteți mulțumiți?



- 12 | **AGRICULTURĂ/CULTURA MARE**  
Adaptarea soiurilor de grâu din Europa la schimbările climatice

- 14 | **AGRICULTURĂ/CULTURA MARE**  
Impactul noilor generații de soiuri rezistente la secetă asupra producției de porumb a Europei

- 18 | **AGRICULTURĂ/LEGUMICULTURĂ**  
Pregătirea solului pentru grădinile de legume

- 24 | **AGRICULTURĂ/VITICULTURĂ**  
Harta globală a regiunilor viticole modificate din cauze climatice



- 34 | **ZOOTEHNIE/CREȘTEREA ANIMALELOR**  
Evaluarea emisiilor în fermele de lapte



- 46 | **ZOOTEHNIE/NUTRIȚIE**  
Gestionarea stresului sezonier în fermele de porci prin formule nutriționale

- 54 | **ZOOTEHNIE/SĂNĂTATE**  
Controlul infecțiilor streptococice în fermele de scoafe



- 60 | **SMART FARMING**  
Inovații în ferme care transformă sistemul alimentar

- 64 | **MAȘINI ȘI TEHNOLOGII**  
Analiza pieței de utilaje agricole din Europa - Previzuni 2029





# SALT COM



## CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGROZOOTEHNICE

➔ PROIECTARE SI EXECUTIE  
Hale autoportante si silozuri  
Hale agroindustriale si ferme zootehnice  
Constructii rezidentiale



➔ FABRICA DE FASONAT OTEL BETON,  
CONFECTIONAT CARCASE SUDATE  
PENTRU PILOTI FORATI

➔ CONFECTII METALICE



➔ LUCRARI DE IMBUNATATIRI FUNCiare  
Statii de pompare  
Rețele de conducte ingropate sau  
supraterane  
Hidranti irigatii



☎ 0729 143 833 / 0720 268 511

✉ [office@saltcom.ro](mailto:office@saltcom.ro)

🌐 [www.saltcom.ro](http://www.saltcom.ro)

📍 Slobozia, str. Ferdinand, nr. 1, Ialomita



## Echipa de redacție

Editor: **infoGROUP MEDIA INVEST SRL**

Director General: Laurențiu **MITREA**  
Director Editorial: **Ilie STOIAN**

## Colaboratori:

Maria Demetriad  
Miruna Sorescu  
Vasile Dusa  
Nora Marin  
Mircea Demeter

## Marketing&Publicitate:

infoGROUP MEDIA INVEST

## Layout & DTP

Viorel Rucăreanu

## Difuzare și abonamente

[office@infogroup.ro](mailto:office@infogroup.ro)

## IT:

Tiberiu Voicu

## Tipar:

infoGROUP MEDIA INVEST  
Tel/Fax: +4 021 223 25 21

Toate drepturile de autor aparțin editorului. Nici o parte din această publicație nu poate fi reprodușă, arhivată sau transmisă prin niciun fel de mijloace, mecanice sau electronice, fotocopiere, înregistrare video, fără acordul prealabil scris al editorului. Drepturile asupra numelui și siglei infoFERMA aparțin Societății Comerciale INFOGROUP SRL.

## Distribuție

infoFERMA este o revistă gratuită care apare anual, destinată specialiștilor din agricultură și zootehnie. Editorul își rezervă dreptul de a determina categoriile de cititori care primesc revista gratuit. Nicio parte a revistei nu poate fi reprodușă sau transmisă în orice formă sau pe orice dispozitiv electronic sau mecanic, inclusiv fotografiere, înregistrare sau informație înmagazinată sau prin sistemul de redare, fără acordul scris al editorului.

## EDITORIAL

# DE MUNCIT AȚI MUNCIT. SUNTEȚI MULȚUMIȚI?

Ilie Stoian

E toamnă. Se adună roadele, se fac socotelile, se pritocește viitorul. De muncit, voi, fermierii țării, ați muncit, nu-i vorbă. Sunteți mulțumiți de ce ați adunat? De adunat, e după hărnicia fiecăruia dar și după vrerea lui Dumnezeu. Iar Dumnezeu nu prea a fost darnic, mai ales pentru fermierii din sudul României și cei din Est.

Seceta cruntă i-a lovit din nou și în această vară pe aceștia. Apoi, au venit și ploile cele mari care au spălat de pe fața ogoarelor și bruma de rod care mai că se încropise, spre a micșora paguba.

Însă, mai ales fermierii din Transilvania nu au de ce să se plângă. Unii dintre ei au realizat producții foarte bune, iar câștigul le-a fost pe măsură. Bravo lor, mai ales celor care au adunat ceva capital și, beneficiind și de ceva fonduri europene, au avut grijă și și-au înființat sisteme de irigații.

În rest, cum spuneam, au stat pe mai departe la mare mila lui Dumnezeu. Când or să treacă și oamenii aștia pragul spre performanță, tot numai Dumnezeu știe, pentru că bani de investit nu au, pentru a se pune la adăpost în fața secetei, că de inundații nu te poți feri.

Ba, te-ai feri, dacă statul s-ar fi ocupat și ar fi făcut lucrările de sistematizare apelor așa cum trebuie. Dar, de unde lucrări? Mai bine spus, de unde stat? Ni se tot aruncă în față ajutoare și măsuri de sprijin, ca mari

realizări, dar astea sunt plombe de moment, nu programe de durată.

Oare, când vom avea un program coerent, care să vizeze agroindustria alimentară a României, care să fie conceput, pus în aplicare și, mai ales, urmărit, indiferent de partidele care sunt la guvernare!? Asta nu e decât o întrebare retorică, pentru că, știm bine, așa ceva nu se va întâmpla prea curând.

Dinspre zootehnie ar fi vești bune: Fermele de porci, cu tot PPA-ul lor, încep să se repopuleze, și, ce e mai important, se repopulează fermele de reproducție. Asta înseamnă că, puțin câte puțin, crește efectivul de suine românești. După INS, și numărul de bovine a crescut, față de 2023. Nu cu mult, cu doar 1 %, dar a crescut, nu-i așa!? E nevoie de mult mai multe.

La oi, a trecut și iureșul Pestei Micilor Rumegetoare. Parcă lucrurile s-au mai domolit. Dar mentalitatea rapace a ciobanilor a rămas. Păi, unde ai mai pomenit să ceri guvernului să dea o lege care să stabilească prețul minim cu care să se vândă o oaie sau un miel, și unde ai mai auzit ca vreun cioban să ceară autorității sanitar-veterinare să dea un zăpis în care să spună că "boala nu există"? Păi, cum unde? În România. Halal!

Dar, până la urmă, întrebarea rămâne: Sunt mulțumiți fermierii României? Și dacă ar fi, nu ne-ar spune, și dacă ar fi, s-ar tot plânge și cu rost, și fără rost.





# Producție, Distribuție, Franciză

Vizitează [semplus.ro](http://semplus.ro) pentru mai  
multe informații.





## COPA-COGECA: ÎNCĂ UN AN PE MINUS PENTRU CULTIVATORII DE CEREALE

Încă o dată în acest an, fermierii europeni se confruntă cu o recoltă foarte slabă. Recoltele din 2022 și 2023 au fost deja printre cele mai proaste dintr-un deceniu, cu producția de cereale la minime istorice, se arată într-un comunicat COPA-COGECA, transmis redacției infoFERMA.

Din păcate, 2024 se conturează a fi și mai rău, cu producția așteptată cu cel puțin 9% sub media pe 10 ani. Realitatea este că începând cu anul 2000, recoltele de cereale și semințe oleaginoase din UE au stagnat.

Când producția de semințe oleaginoase a crescut, aceasta s-a datorat în principal unei expansiuni a suprafeței, mai degrabă decât a îmbunătățirii randamentului. Când recesiunile ciclice devin recurente, indică probleme structurale subiacente care nu mai pot fi ignorate.

Stagnarea randamentelor și chiar scăderea producției pot fi atribuite unei varietăți de factori interconectați, schimbările climatice fiind, fără îndoială, un factor central.

Schimbarea tiparelor meteorologice a afectat și presiunea dăunătorilor și a bolilor. Asistăm acum la apariția unor noi dăunători adaptați condițiilor mai calde, precum și la o creștere a prevalenței celor existente. În mod similar, excesul de apă în unele regiuni a dus la focare de boli la niveluri nemaivăzute până acum.

Între timp, gama de instrumente disponibile

fermierilor pentru combaterea acestor dăunători și boli se micșorează continuu. Deși în 2001 existau aproximativ 900 de substanțe active disponibile în UE, astăzi există mai puțin de 470.

Realitatea este că alternative, cum ar fi metodele de biocontrol, sunt puse la dispoziție într-un ritm inacceptabil de lent. În medie, fermierii din UE pierd în jur de 16 substanțe active convenționale în fiecare an, în timp ce câștigă doar aproximativ 6 alternative noi - dintre care majoritatea nu sunt potrivite pentru utilizare în câmp deschis și nu se compară în prezent în ceea ce privește eficacitatea.

Un alt factor semnificativ care afectează producția de cereale și semințe oleaginoase din UE este presiunea în creștere a buruienilor observată în ultimii ani. Deși încă ne lipsesc date complete cu privire la amploarea acestei creșteri, este clar că fermierilor le este din ce în ce mai dificil să controleze buruienile.

Ca și în cazul dăunătorilor și bolilor, bunele practici agricole pot reduce semnificativ presiunea buruienilor, dar numai atunci când sunt utilizate împreună cu produse fitosanitare de orice natură (convenționale, biologice...).

Problema, încă o dată, este că sunt din ce în ce mai puține substanțe disponibile, ceea ce duce la creșterea rezistenței. Trebuie amintit că eșecul de a controla buruienile va duce inevitabil la o creștere a riscurilor pentru sănătate, cum ar fi ergotul, care este un producător de alcaloizi.

Pierderea productivității și a calității înseamnă pierderea de facto a profiturilor din vânzări, precum și o securitate mai scăzută a aprovizionării din producția europeană în domeniile alimentelor, hranei pentru animale și materii prime pentru biocombustibili.

Din păcate, pe lângă această pierdere de productivitate, fermierii s-au confruntat și cu o dublă sancțiune în ultimii trei ani. În primul rând, de la COVID-19, costurile de producție au crescut dramatic, în special cele legate de îngrășămintele.

Această problemă a fost agravată și mai mult de războiul din Ucraina, care a determinat creșterea vertiginoasă a prețurilor la îngrășămintele (Ureea, de exemplu, a crescut de la aproximativ 200 EUR înainte de război la 1.000 EUR la apogeu, iar acum se ridică la aproximativ 400 EUR). Îngrășămintele reprezintă 30% până la 50% din costurile de producție a cerealelor și a semințelor oleaginoase, în funcție de regiune.

A doua problemă provine din liberalizarea comerțului cu Ucraina pentru a sprijini efortul său de război, care a inundat piața UE cu cereale și semințe oleaginoase ucrainene la prețuri foarte mici. Importurile de cereale din Ucraina au crescut de la 9 milioane de tone pe an la peste 18 milioane de tone - echivalentul a aproximativ 7% din producția UE - în timp ce importurile de semințe oleaginoase au crescut de la 5,5 milioane de tone la 8 milioane de tone, reprezentând aproximativ 25% din producția UE.

În același timp, UE nu și-a redus importurile din alte țări terțe, în timp ce producția și consumul au rămas stabile. Acest lucru a condus la o ofertă excesivă pe piața UE, conducând prețurile la niveluri nesustenabil de scăzute.

Mai mult ca niciodată, este timpul ca UE să ia măsuri decisive pentru a restabili ambiția sectoarelor sale de cereale și semințe oleaginoase, atât pe termen scurt, cât și pe termen lung. Trebuie să sprijinim în continuare Ucraina, dar este necesară o abordare echilibrată.

Revizuirea în curs a Acordului de Asociere cu Ucraina trebuie să includă garanții pentru limitarea importurilor și asigurarea unor condiții de concurență echitabile în ceea ce privește a standardelor de producție.

Fermierii din UE au încredere în viitor și sunt dispuși să depună eforturi pentru a găsi soluții, dar nu o pot face singuri. Sprijinul și angajamentul instituțiilor UE sunt esențiale.



## PÂNĂ ÎN 2030, AGRICULTORII VOR SĂ REDUCĂ PIERDERILE DE PRODUCȚIE DIN FERME CU 50 %

Fermierii mici vor primi instruire, resurse și finanțare pentru a crește ponderea alimentelor care ajung pe piață într-o nouă inițiativă care își propune să ajute companiile să își îndeplinească angajamentele de durabilitate și lanțuri de aprovizionare pregătite pentru viitor, informează AgTechNavigator.

Câteva dintre cele mai mari companii agricole din lume orientate spre poarta fermei și importante companii agricole naționale - inclusiv Olam Agri, ITC Limited, Sereni Fries, Kinazi Cassava Plant, Spice World, ETG și Premier Foods - au anunțat un angajament comun de a ajuta fermierii în lanțurile lor de aprovizionare reduc pierderile de alimente la fermă cu 50% până în 2030.

Împreună, aceste companii lucrează cu sute de mii de fermieri din întreaga lume, formând o alianță puternică de afaceri multinaționale, naționale și regionale, inclusiv în Africa.

Colaborarea lor precompetitivă oferă o oportunitate de împărtășire a cunoștințelor și a celor mai bune practici pentru a aborda pierderile de alimente - o problemă critică în lanțul global de aprovizionare.

Aproximativ 40% din aprovizionarea globală cu alimente se pierde sau se irosește între ferme și farfuriile oamenilor.

Din cercetări recente știm că pierderea de alimente în ferme este o problemă mult mai mare decât se credea anterior și se întâmplă pe tot globul - nu doar în țările în curs de dezvoltare, așa cum cred mulți", a declarat Sunny Verghese, directorul executiv al Olam Agri și co- președinte al Champions 12.3, coaliția de directori care a organizat noua inițiativă privind pierderea alimentelor la fermă.

Această risipă enormă afectează veniturile fermierilor, securitatea alimentară, clima și costurile de peste un trilion de dolari în fiecare an, iar obiectivele privind risipa alimentară riscă să nu fie îndeplinite.

Pierderile de alimente se referă la alimentele care nu sunt recoltate sau se strică înainte de a ajunge pe piață. Se întâmplă în ferme din mai multe motive, inclusiv practici proaste de recoltare, depozitare inadecvată, modificări ale cererii și lipsa de piețe alternative.

## CCE: PLANURILE NAȚIONALE PENTRU AGRICULTURĂ NU SE RIDICĂ LA ÎNĂLȚIMEA OBIECTIVELOR "VERZI" ALE UE

Există un decalaj considerabil între ce vor țintele în materie de climă și mediu ale UE și ce spun planurile naționale pentru agricultură. Aceasta este concluzia raportului special publicat astăzi de Curtea de Conturi Europeană.

Politica agricolă comună (PAC) 2023-2027 a oferit statelor membre flexibilitatea de a reflecta obiectivele verzi ambițioase ale UE în planurile lor.

În realitate însă, toate țările au utilizat derogări de la condițiile agricole și de mediu, iar unele au redus sau au întârziat aplicarea măsurilor verzi necesare pentru a primi banii de la UE. Auditorii spun că, per ansamblu, planurile PAC nu sunt cu mult mai ambițioase în aspirațiile lor verzi.

Cu un buget de 378,5 miliarde de euro, PAC 2021-2027 își propune să asigure un sprijin pentru un venit echitabil al fermierilor, securitatea alimentară și mijloace de subzistență în zonele rurale.

În același timp, PAC urmărește să protejeze mediul împotriva pagubelor și a schimbărilor climatice, care pot avea, la rândul lor, un impact direct asupra producției agricole (de exemplu, în urma unor fenomene meteorologice extreme).

"Politica agricolă comună are acum o arhitectură verde mai solidă. Totuși, nu vedem încă diferențe majore față de trecut în planurile întocmite de statele membre pentru agricultură", a declarat domnul Nikolaos Milionis, membrul Curții responsabil de acest audit. "Concluzia noastră este că ambițiile UE pentru climă și mediu nu sunt susținute

pe măsură la nivel național. În plus, lipsesc elemente care sunt esențiale pentru evaluarea performanței ecologice."

Pe de o parte, noua PAC a introdus mai multe condiții pentru a beneficia de subvenții de la UE. Pe de altă parte, ea a oferit statelor membre o mai mare flexibilitate în aplicarea anumitor reguli. O noutate în plus sunt eco-schemele, care recompensează practici agricole benefice pentru climă, mediu și bunăstarea animalelor.

Auditorii au constatat și că planurile PAC nu sunt bine aliniate la Pactul verde, deși vorbim aici de una dintre principalele politici ale UE pentru climă și mediu. Statele membre nu au nicio obligație să includă în planurile lor pentru agricultură contribuțiile estimate ale PAC la obiectivele fixate de Pactul verde.

Potrivit auditorilor, singurul aspect care poate fi măsurat este creșterea suprafeței de teren cultivat ecologic. Obiectivul pe care Pactul verde îl stabilește în acest sens pare însă foarte greu de atins. Analiza auditorilor arată că atingerea țintelor Pactului verde depinde în mare măsură de acțiuni în afara PAC.

Cadrul de monitorizare utilizat pentru evaluarea performanței ecologice a PAC a fost simplificat, recunosc auditorii, dar tot nu conține anumite elemente esențiale (de exemplu, rapoartele privind măsurile luate pentru a reduce emisiile nu ne spun dacă emisiile chiar au fost reduse).

Auditorii recomandă deci un cadru mai solid, care să conțină obiective clare și indicatori de rezultat pentru a măsura progresele.



## AGREEMENT ÎN DOMENIUL IRIGAȚIILOR ÎNTRE ANIF ȘI INSTITUȚIA OMOLOAGĂ DIN SUA

O delegație a Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale condusă de secretarul de stat Adrian Pinteș a efectuat o vizită de lucru în Statele Unite ale Americii, într-un demers care urmărește dinamizarea relațiilor bilaterale și prezentarea oportunităților de investiții din România partenerilor americani, dar și consolidarea dialogului politic.

În marja deplasării delegației române în SUA, a fost semnat un document bilateral de înțelegere în domeniul irigațiilor între Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare, instituție din subordinea Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale din România și Biroul SUA de Îmbunătățiri Funciare din cadrul Departamentului Guvernului SUA pentru Dezvoltare, Lucrări Publice și Administrație Locală.

Documentul bilateral de înțelegere în domeniul irigațiilor este important pentru cooperarea strategică și servește drept platformă generală pentru transferul de tehnologii, expertize și cele mai bune practici în domeniul irigațiilor și îmbunătățirilor funciare din SUA către România.

De asemenea, au avut loc întâlniri ale oficialilor Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale și Agenției Naționale de Îmbunătățiri Funciare (ANIF) cu Departamentele Guvernului SUA pentru Agricultură și pentru Dezvoltare, Lucrări Publice și Administrație Locală, precum și cu

Biroul de Îmbunătățiri Funciare din SUA din cadrul Departamentului Guvernului SUA pentru Dezvoltare, Lucrări Publice și Administrație Locală, în Washington, D.C.

Pe durata vizitei în SUA, programul a inclus participarea membrilor delegației MADR la:

Expoziția Fermierilor de Mari Utilaje Agricole "Big Iron Farm Show" (9-12 septembrie 2024) din Fargo, Dakota de Nord. Big Iron Farm Show este cel mai mare eveniment agricol din vestul mijlociu care are loc în luna septembrie a fiecărui an în West Fargo, Dakota de Nord.

Pe parcursul celor trei zile, manifestarea își propune să celebreze viața rurală - agrobusiness, sănătate, inovație și tehnologie, reunind și punând în legătură expozanții din toate sectoarele industriei de utilaje, echipamente și ustensile agricole prin exponate, formare și interconectare, abordând o perspectivă globală prin facilitarea interacțiunii cu producători, comercianți, distribuitori, specialiști și expozanți;

Vizite tehnice la obiective de irigații ce oferă ocazia de a cunoaște ultimele tehnologii și inovații pentru produsele și serviciile din agricultură, incluzând mașini, echipamente și tehnologii integrate precum agricultura avansată, de precizie;



### CE A APROBAT VERSIUNEA 6.0 A PROGRAMULUI PS 2023-2027

Potrivit AFIR, Comisia Europeană a aprobat versiunea 6.0 a Planului Strategic PAC 2023-2027 (PS 2027) al României.

Spre deosebire de perioadele de programare anterioare, PS PAC 2023-2027 cuprinde instrumente de sprijin finanțate atât din Fondul European de Garantare Agricolă (plățile directe și intervenții sectoriale (măsuri pentru susținerea pieței), cât și din Fondul European pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală (politica de dezvoltare rurală).

PAC 2027 prevede 89 tipuri de intervenții, incluzând 51 intervenții prin FEAGA și 38 intervenții prin FEADR urmărindu-se mutarea accentului de la conformitate către rezultate și performanță, pentru a atinge obiectivele europene și naționale.

Totodată, PAC 2027 va introduce un instrument de sprijin al fermierilor afectați de pierderi ale producției agricole prin care se acordă despăgubiri în caz de calamități.



# BANII PENTRU AGRICULTURA ECOLOGICĂ AR TREBUI ORIENTAȚI CĂTRE UN SPECTRU MAI LARG DE ACȚIUNI

Cei aproximativ 12 miliarde de euro puși la bătaie de UE din 2014 nu au ajutat sectorul ecologic să înflorească pe măsură, se arată într-un comunicat al Curții Europene de Conturi, transmis redacției infoFERMA.

Obiectivul ca 25 % din terenurile agricole din UE să fie cultivate ecologic, stabilit pentru anul 2030, pare imposibil de atins. Un raport publicat de Curtea de Conturi Europeană ridică semne de întrebare cu privire la eficacitatea sprijinului acordat de UE pentru agricultura ecologică. În strategia actuală se remarcă deficiențe semnificative.

Nici viitorul de după 2030 nu arată mai grozav: zero viziune și zero obiective pentru sectorul ecologic. Suprafața de teren cultivată ecologic a crescut, grație miliardelor de euro puse la dispoziție anual de UE.

Pe de altă parte, cerințele și nevoile sectorului nu sunt suficient luate în considerare. Producția ecologică rămâne astfel o piață de nișă, iar auditorii avertizează că sprijinul UE va rata probabil ținta pe care și-a fixat-o pentru acest sector.



Agricultura ecologică este o componentă esențială a Strategiei UE "De la fermă la consumator". Ea are un rol în îndeplinirea obiectivelor ambițioase ale UE în materie de mediu și climă.

În perioada 2014-2022, prin politica agricolă comună (PAC), fermierii europeni au primit aproximativ 12 miliarde de euro pentru a trece la agricultura ecologică sau pentru a menține practici agricole ecologice.

5 miliarde suplimentare sunt prevăzute până în 2027. Ritmul de adoptare a agriculturii ecologice variază însă semnificativ de la un stat membru la altul. În Țările de Jos, Polonia, Bulgaria, Irlanda și Malta, proporția este sub 5 % din suprafața agricolă, în timp ce Austria a depășit 25 %.

## Livrare echipamente - Proiectare tehnologică Consultanță pentru:



**Stocarea dejețiilor**  
Bazine și platforme impermeabile



**Fabrici de biogaz**  
Statii de epurare



**Compostare Deseuri si**  
Resturi Organice



**Cazarea animalelor**  
Hale și echipamente pentru  
Ventilație - Furajare - Adăpare



**Evacuarea dejețiilor**



**Cisterne și aripi de ploaie**  
pentru utilizarea dejețiilor  
și a nămolurilor ca fertilizant

## Echipeamente pentru gestionarea dejețiilor

### Mixere



### Separatoare



### Pompe



Sibiu / România; Tel./Fax: (+40) 269 221 277; Mobil: (+40) 740 163 825; E-mail: [office\\_ecotec@yahoo.com](mailto:office_ecotec@yahoo.com)  
<http://www.ecotec-sibiu.wix.com/ferme>

# AGRICULTURA REGENERATIVĂ ȘI MODUL ÎN CARE FERMIERII ȘI PROCESATORII POT LUCRA ÎMPREUNĂ

Maria Demetriad

AGRICULTURA REGENERATIVĂ A CÂȘTIGAT O ATENȚIE LARG RĂSPÂNDITĂ ÎN ULTIMII ANI, DEOARECE PRODUCĂTORII ȘI CONSUMATORII CRESC PENTRU A ÎNȚELEGE PE DEPLIN IMPORTANȚA ACESTEIA. DAR CUM O ÎBORDEAZĂ FERMIERII ȘI CU CE PROVOCĂRI SE CONFRUNTĂ? IATĂ UN STUDIU PE ACEASTĂ TEMĂ, PUBLICAT DE FOODNAVIGATOR.

## Fermierii au nevoie de ajutor

Termenul de "agricultură regenerativă" a fost folosit pentru prima dată de organizația de agricultură ecologică, Institutul Rodale, în anii 1980. De atunci, această practică a câștigat treptat recunoașterea de către fermierii și producătorii de alimente, dovedindu-și valoarea ca formă durabilă de producție alimentară, esențială pentru securitatea alimentară viitoare.

Cu toate acestea, implementarea practicilor agricole regenerative s-a dovedit o provocare uriașă pentru mulți fermieri, deoarece poate fi adesea foarte complexă și costisitoare.

"Nu este faptul că fermierii sunt împotriva lucrului în armonie cu natura, au doar nevoie de ajutor pentru a face tranziția", a spus Peter Wortsman, partener la European Food and Farming Partnerships (EFFP), în timp ce vorbea la IFE din Londra, la începutul acestui an. "În acest moment, fermierii au impresia că totul le este pus pe umeri".

Având în vedere acest lucru, FoodNavigator a călătorit la o fermă din regiunea Hauts-de-France din Franța, pentru a descoperi cum lucrează în parteneriat cu gigantul de producție, Mondelez International, pentru a folosi cu succes practici agricole regenerative.

## Ce este agricultura regenerativă?

Deși nu există o definiție oficială a agriculturii regenerative în UE, se înțelege în general că termenul se referă la principii care protejează și susțin mediul înconjurător. Acestea includ:

- Minimizarea perturbărilor solului*
- Maximizarea diversității culturilor*
- Menținerea solurilor acoperite*
- Menținerea rădăcinilor vii pe tot parcursul anului*
- Integrarea animalelor*

## Cum implementează fermierii practicile agricole regenerative?

Condusă de fermierul Emeric Duchesne, ferma de 240 de acri din Hauts-de-France produce de mulți ani grâu pentru fabrica de biscuiți Jussy a MondelDz International.

Cu toate acestea, în 2014, Duchesne a decis să se alăture programului de sustenabilitate Mondelez, Harmony, iar ferma sa a suferit câteva schimbări majore ca urmare. Deci, cum a implementat ferma din Hauts-de-France practicile de durabilitate în cadrul programului Harmony?

Dar, ce este programul Harmony de la Mondelez International? Înființat de Mondelez în 2008, Harmony este un program de durabilitate, dedicat contribuției la atenuarea schimbărilor climatice și a inversării pierderii biodiversității în producția de alimente.

Programul a fost adoptat acum de peste 1.100 de fermieri și 18 morari din toată Europa și a condus la crearea Academiei Harmony, care oferă fermierilor cunoștințele și abilitățile necesare pentru a adopta practici agricole regenerative.

Duchesne și echipa sa au adoptat o serie de noi practici agricole durabile în cadrul Harmony.

## Rotația culturilor este pe primul loc

Prima dintre acestea fiind rotația culturilor, cu sfeclă de zahăr, semințe oleaginoase, orz, mazăre și porumb cultivate pe lângă grâu, astfel încât să poată fi rotite în jurul fermei. Rotația culturilor ajută la reducerea eroziunii solului și crește fertilitatea solului, rezultând în mod natural randamente mai mari ale culturilor.

Este, de asemenea, o formă naturală de prevenire a bolilor, protejând culturile și susținând biodiversitatea, deoarece numărul de substanțe chimice necesare este redus.

Ferma îmbunătățește, de asemenea, acoperirea solului între culturi. Acest lucru ajută la reducerea eroziunii și scurgerii solului, ceea ce înseamnă că pământul vegetal fertil și nutrienții sunt păstrați. De asemenea, ajută la protejarea căilor navigabile locale de contaminare, deoarece mai puține substanțe chimice sunt scurse din sol în apele subterane.

Concomitent, a fost implementată reducerea lucrărilor solului, o practică care poate provoca eroziunea solului și eliberarea de gaze cu efect de seră în atmosferă.



## Solul contează!

Dacă nu ați ghicit deja, marele mesaj aici este că solul contează! Dar protecția biodiversității este, de asemenea, pe agenda programului Harmony, cu fermele partenere care plantează sau extind gard viu pentru a oferi habitate pentru animale și albine, deși ajută și la prevenirea eroziunii solului!

Biodiversitatea este susținută în continuare prin identificarea zonelor de interes ecologic în fermă. Aici îmbunătățirea biodiversității a fost susținută prin măsuri precum instalarea de hoteluri pentru albine pentru a oferi un habitat protejat și protejat acestor polenizatori mici, dar puternici.

Ferma participă, de asemenea, la inițiativa "În armonie cu albinele", care protejează albinele sălbatice și implică inclusiv consumatorii în protecția biodiversității. "Este o slujbă pe deplin dedicată, dar este o slujbă uimitoare", spune Duchesne.

## Cum sunt susținuți financiar fermierii?

"MondelĎz cumpără grâu la un preț la care adaugă o primă", explică Duchesne. Această primă îi permite fermierului să implementeze practicile, uneori costisitoare, implicate în agricultura regenerativă.

Dar, de ce sunt albinele atât de vitale pentru planetă și securitatea alimentară? Pe lângă faptul că sunt importante în sine, albinele sunt cei mai mari polenizatori ai noștri și, conform Programului ONU pentru Mediu, "fac parte din biodiversitatea de care depindem cu toții pentru supraviețuirea noastră".

"Fără albine și mii de alte specii de insecte, nu ar dura mult până când ecosistemul nostru s-ar prăbuși", spune și Andrew Quinn, cercetător la Universitatea din Lausanne.

"Albinele polenizează copacii și florile sălbatice ale noastre, care apoi susțin alte insecte, care apoi susțin păsările, lilieci, mamiferele și tot ce se află în lanțul trofic, cu hrană și adăpost.

Albinele sunt, de asemenea, responsabile pentru polenizarea multor culturi folosite pentru hrana animalelor, ceea ce înseamnă că ajută la susținerea producției de carne, ouă și produse lactate", a precizat el.

## De ce este importantă agricultura regenerativă?

Potrivit Organizației Mondiale a Sănătății (OMS), schimbările climatice "prezintă o amenințare fundamentală pentru sănătatea umană". În această situație, este imperativ să lucrăm pentru a preveni și, dacă este posibil, a inversa daunele mediului, iar schimbările din industria

alimentară sunt o parte esențială a acestui lucru.

Sistemul nostru alimentar global este unul dintre principalii factori ai schimbărilor climatice, agricultura fiind identificată ca o amenințare majoră pentru biodiversitate, având un impact asupra 24.000 din cele 44.000 de specii aflate în prezent în pericol de dispariție.

Producția de alimente nu este doar una dintre cauzele principale ale pierderii faunei sălbatice, ci este responsabilă și pentru aproximativ un sfert din toate emisiile de gaze cu efect de seră la nivel global. În plus, 70% din apă este folosită pentru producția agricolă.

Agricultura regenerativă este esențială în crearea unui sistem alimentar durabil și rezistent dintr-o multitudine de motive. "Suntem în centrul schimbărilor climatice, așa că este important să acționăm acum", spune Duchesne despre rolul important pe care îl au fermierii.

În plus, consumatorii sunt implicați în programele de durabilitate, iar cercetările sugerează că sunt ei dispuși să plătească mai mult pentru a asigura, nu doar acreditările ecologice ale produselor pe care le cumpără, ci și bunăstarea oamenilor implicați în procesul de producție.



**Seminte de legume si accesorii agricole  
livrate direct la domiciliu**



**SC CERES UNION SRL, strada Pavel Ceamur nr. 2B, hala C8, Popesti Leordeni, jud. Ilov**  
**www.seminteplante.ro contact@seminteplante.ro 031.425.21.59**

# ADAPTAREA SOIURILOR DE GRÂU DIN EUROPA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE

**Mircea Demeter**

CREȘTEREA RANDAMENTULUI CEREALELOR ESTE NECESARĂ PENTRU A SATISFACE CEREREA CRESCUTĂ PROIECTATĂ PENTRU APROVIZIONAREA MONDIALĂ CU ALIMENTE DE APROXIMATIV 70% PÂNĂ ÎN 2050.



În acest scop, a fost dezvoltat programul Sirius, un model bazat pe proces pentru grâu, care a fost folosit pentru a estima potențialul de randament pentru ideotipuri optimizate de grâu pentru proiecțiile climatice viitoare pentru zece zone de creștere din Europa. Rezultatele studiului au fost publicate în Journal of Cereal Science în raportul cu titlul "Adapting wheat in Europe for climate change", semnat de M.A. Semenov, P. Stratonovitch, F. Alghabari și M.J. Gooding, de la Universitatea din Birmingham.

## Efectul dăunător al stresului

În planul de cercetare a fost prezis că efectul dăunător al stresului cauzat de secetă asupra randamentului grâului ar fi scăzut din cauza adaptării fenologiei la modelele meteorologice viitoare și a îmbunătățirilor genetice ale răspunsului de fotosinteză, precum și la durata frunzei verzi până la deficitul de apă.

Cu toate acestea, modelul Sirius a prezis o creștere a frecvenței stresului termic la meioză și anteză. Experimente în mediu controlat cuantifica efectele căldurii și secetei la pornire și înflorire asupra numărului de boabe și mărirea potențială a granulelor.

O adaptare actuală a grâului la zonele Europei cu

veri mai calde și mai uscate este o maturare mai rapidă, care ajută la scăderea de stresul excesiv, dar are ca rezultat randamente mai mici.

Pentru a crește potențialul de randament și pentru a răspunde la schimbările climatice, ar trebui să existe o toleranță crescută la stresul la căldură și secetă, iar acestea rămân priorități pentru îmbunătățirea genetică a grâului.

## Securitatea alimentară este amenințată

Securitatea alimentară a devenit o provocare majoră, având în vedere că recoltele proiectate

trebuie să crească aprovizionarea mondială cu alimente cu aproximativ 70% până în anul 2050. Având în vedere limitările extinderii culturilor zonelor, va fi necesară o creștere semnificativă a productivității culturilor pentru a atinge acest obiectiv (Parry et al., 2011; Reynolds et al., 2011).

Producția de grâu este foarte sensibilă la climă și mediu variații (Porter și Semenov, 2015). Încălzirea globală este caracterizată prin schimbări ale modelelor meteorologice și creșterea frecvenței și magnitudinea evenimentelor extreme. Creșterea temperaturii și incidența secetei asociată cu încălzirea globală sunt reprezentând amenințări serioase la adresa securității alimentare (Lobell și colab., 2013).

Iar schimbarea climatică, prin urmare, reprezintă o provocare considerabilă în realizarea obiectivului de creștere cu 70% a producției alimentare mondiale. Soiurile de grâu mai bine adaptate la condițiile climatice viitoare vor fi așadar esențiale.

Cu toate acestea, incertitudinea intrinsecă a schimbărilor climatice a predicțiilor reprezintă o provocare pentru amelioratorii de plante și pentru oamenii de știință care au timp și resurse limitate și care trebuie să selecteze cel mai mult trăsături adecvate pentru îmbunătățire (Foulkes et al. 2012).

În studiul citat, modelarea Sirius oferă cadrul rațional pentru proiectarea și testarea "in silico" de noi ideotipuri de grâu optimizat pentru mediile țintă și condițiile climatice viitoare (Zheng și colab., 2012). Procesele ecofizologice sunt utilizate în mod obișnuit ca bază tehnologică și sunt aplicate în cercetarea plantelor și în managementul resurselor naturale.





Ele oferă cel mai bun cadru pentru integrarea înțelegerii noastre despre procesele plantelor și răspunsurile acestora la climă și mediu. Astfel de modele joacă un rol tot mai mare în ghidarea direcției cercetării fundamentale prin furnizarea de predicții cantitative și evidențierea lacunelor în cunoștințele noastre.

De aceea, obiectivul studiului a fost acela de a evalua potențialul de randament al grâului sub schimbările climatice în Europa și să identifice provocările care trebuie depășite pentru a obține în viitor randamente mari de grâu. În primul rând, s-a folosit modelul de grâu Sirius pentru a optimiza ideotipurile de grâu pentru scenariile climatice viitoare (Semenov și Stratonovitch, 2013).

### Schimbări de parametri

Un ideotip de grâu a fost definit ca un set de parametrii al soiului Sirius. Schimbând parametrii soiului, s-au putut realiza creșterea și dezvoltarea grâului ca răspuns la schimbările climatice și variații de mediu, selectând ideotipuri cu performanțe mai bune sub climatele și mediile viitoare.

Sirius este o "fântână" model validată și a fost capabil să simuleze cu exactitate creșterea grâului și randamentul cerealelor într-o gamă largă de medii, inclusiv în Europa, SUA, Noua Zeelandă și Australia și pentru experimente de reproducere în condițiile schimbărilor climatice.

În ciuda utilității actuale a soiului Sirius, el rămâne o provocare pentru astfel de modele, pentru a surprinde răspunsul de randament al grâului la evenimente climatice extreme (Craufard et al., 2013).

Modelele de cultură au nevoie de o revizie care încorporează astfel de răspunsuri la evenimente meteorologice extreme (Ritter et al., 2021). De exemplu, s-a stabilit că randamentul grâului este deosebit de sensibil la stresul abiotic în timpul microsporogenezei, dehiscenta anterelor și fertilizare, din cauza efectelor asupra cerealelor set (așa cum a fost revizuit de Barnabas și colab., 2008; Craufurd și colab., 2013), și imediat după

fertilizare, din cauza efectelor asupra mărimii boabelor (Gooding et al., 2023).

Pentru a facilita dezvoltarea modelului de date suplimentare de la atenț vor fi necesare experimente proiectate. A doua abordare prezentat aici este, prin urmare, pentru a descrie răspunsul grâului la stresul de căldură și secetă impus la pornire și anteză, folosind plante cultivate în ghiveci și facilități cu mediu controlat.

### Creșterea fotosintezei

Presupunem că o creștere cu 10% a eficienței conversiei luminii ar putea fi realizată în viitor. Folosind un model de baldachin fotosinteza, (Tambussi et al., 2007) a arătat că valoarea de Parametru l (factor de specificitate Rubisco care reprezintă discriminarea între CO<sub>2</sub> și O<sub>2</sub>), întâlnită în culturile actuale, depășește nivelul care ar fi optim pentru concentrația actuală de CO<sub>2</sub>.

La soiul Sirius, eficiența utilizării radiațiilor (RUE) este proporțională cu o creștere de 30%, pentru dublarea CO<sub>2</sub> față de linia de bază de 338 ppm, ceea ce este în acord cu meta-analiza recentă de experimente la scară de câmp privind efectele CO<sub>2</sub> asupra culturilor (Vanuytrecht et al., 2012). Un răspuns similar a fost folosit de alții modele de simulare a grâului, de ex. CERES (Jamieson și colab., 2000) și EPIC (Tubiello et al., 2000).

### Fenologia

Trei parametri ai soiului sunt direct legați de fenologia dezvoltării grâului, adică phylochron Ph, răspuns la durata zilei Pp și durata creșterii. Modificarea duratei și momentul ciclului de creștere a culturii în raport cu variațiile sezoniere radiația solară și disponibilitatea apei pot avea efecte semnificative asupra randamentului (Akkaya et al., 2006; Richards, 2006).

Un timp optim de înflorire a fost cel mai important factor pentru maximizarea randamentului în medii uscate. Filocronul Ph este timpul termic necesar pentru apariția frunze succesive și este un motor major al dezvoltării fenologice.

Crescând durata perioadei de umplere a boabelor Gf a fost sugerată ca a trăsătură posibilă pentru creșterea randamentului cerealelor la grâu (Evans și Fischer, 1999). În soiul Sirius, Gf este definit ca un soi specific cantității de timp termic care trebuie acumulată pentru a fi finalizată creșterea boabelor (Jamieson et al., 1998b).

În timpul umplerii boabelor, asimilanții pentru cereale sunt disponibili din două surse: biomasa produsă din radiațiile interceptate și carbohidrații solubili în apă stocați mai ales în tulpină, înainte de anteză.

În Sirius, rezervorul de carbohidrați labili este calculat ca un procent fix de 25% din biomasa la anteză și este translocat în boabe în timpul cerealelor umplere. Creșterea Gf va mări și cantitatea de radiație interceptată de recoltă și, în consecință, va determina mărirea randamentului cerealelor. Cu toate acestea, în model, carbohidrații solubili în apă acumulați înainte de anteză au fost transferați în bob cu o rată invers proporțională cu Gf.

Prin urmare, orice creștere a Gf va reduce și rata biomasei remobilizarea. În condiții de stres, când creșterea cerealelor ar putea fi terminat ca urmare a morții premature a frunzelor din cauza apei sau stresul termic, randamentul cerealelor ar putea scădea nu numai din cauza reducerea radiațiilor interceptate, dar și din cauza reducerii translocării rezervorului de carbohidrați labili către cereale (Brooks et al., 2001; Semenov et al., 2009).

### Toleranța la secetă

Atât producția zilnică de biomasa (fotosinteză), cât și senescenta frunzei, depind de factorul de stres la secetă (SF), calculat zilnic ca raport dintre evapotranspirația reală și cea potențială. Producția de biomasa zilnică nouă scade proporțional cu biomasa de secetă, cu un factor de reducere Wsa definit ca Wsa ° SFb.

La Sirius, senescenta frunzelor necesită o cantitate specifică de soi pe unitatea de timp termic care ar putea fi accelerată de lipsa de azot sau prin stres de apă sau temperatură. În prezența stresului de secetă, rata senescentei frunzelor crește, deoarece incrementul zilnic al timpului termic este modificat de către factorul de senescentă a frunzelor de secetă.

Senescenta mai devreme a frunzelor va reduce randamentul cerealelor, iar creșterea toleranței la stresul de secetă (reducerea Wss) va face frunzele să rămână verzi mai mult timp, în condiții de stres hidric și crește randamentul cerealelor.



# IMPACTUL NOILOR GENERAȚII DE SOIURI REZISTENTE LA SECETĂ ASUPRA PRODUCȚIEI DE PORUMB A EUROPEI

Nora Marin

AVÂND ÎN VEDERE PROVOCĂRILE ADUSE DE FRECVENȚA TOT MAI MARE A FACTORILOR DE STRES CLIMATICI (SECETE) ȘI A ALTOR PROVOCĂRI BIOTICE (DĂUNĂTORI ȘI BOLI), REPRODUCEREA PENTRU TOLERANȚĂ LA ACESTE TRĂSĂTURI ESTE ACUM VĂZUTĂ CA UN ADJUVANT INDISPENSABIL PENTRU CREȘTEREA POTENȚIALULUI DE PRODUCȚIE.

Pentru a răspunde provocărilor, acum devin disponibile soiuri de porumb tolerant la secetă (DT) care se descurcă bine în condiții de secetă moderată și depășesc (sau nu au performanțe inferioare) controalelor comerciale în condiții de precipitații normale, se arată în studiul cu titlul "The impact of new generation drought tolerant maize varieties", elaborat de Departamentul de Cercetări Agricole al DGAgri.

## Randament crescut

Cercetătorii au studiat rolul acestor soiuri de porumb în atenuarea efectelor secetei asupra producției de porumb în zonele predispuse la secetă din Uniunea Europeană. Totodată, s-a estimat impactul causal al acestor noi generații de soiuri de porumb folosind un cadru de tratament de regresie cu comutare endogenă

multinomială.

Efectele medii de tratament ale adoptării porumbului DT arată că fermierii care au cultivat efectiv porumb DT obțin cu 30% mai mult randament decât ar fi obținut cu hibridii non-DT. În mod similar, efectele medii ale tratamentului asupra celor netratate au arătat că fermierii care cultivau porumb modern și local fără DT ar avea un randament cu 32, respectiv 54% mai mult dacă ar fi adoptat porumb DT.

Deși era superioară tuturor celorlalte semințe de porumb, amploarea beneficiilor soiurilor de porumb DT a fost mai pronunțată în zonele cu cantitatea de precipitații comparativ mai mică, oferind dovezi puternice că potențialul de producție al acestor soiuri este stabil în spațiu și într-o gamă largă de condiții de precipitații.



Dacă beneficiile genetice ale acestor soiuri pot fi asigurate pe termen lung, impactul lor asupra îmbunătățirii rezistenței sistemelor de cultivare a porumbului va fi probabil considerabil de mare și favorabil.

## Atingerea țintelor de securitate alimentară

Atingerea securității alimentare și a obiectivelor conexe nu se poate face fără o îmbunătățire considerabilă a productivității agricole prin soiuri de culturi cu randament ridicat. Creșterea potențialului de producție a fost piatra de temelie a programelor de ameliorare a porumbului timp de decenii și în mod justificat [Benziger et al., 2006; Cairns et al., 2023].

Cu toate acestea, având în vedere provocările generate de frecvența tot mai mare a factorilor de stres climatic (secete) și alte provocări biotice (dăunători și boli), reproducerea pentru toleranță la aceste trăsături este acum văzută ca un adjuvant indispensabil pentru creșterea potențialului de producție.





**SC AGRO BRAVA SRL**

Loc. Poiana, fosta ferma 6 SC Horticola SA  
oras Ovidiu, Jud Constanta, 905901

Telefon: +4 0752 204 011

Fax: 0374 090 789

E-mail: [office@agrobrava.ro](mailto:office@agrobrava.ro)



# Agro Brava

**FERMĂ DE LEGUME**  
**producție și ambalare**

morcov • țelină • păstârnac  
pătrunjel • sfeclă roșie  
ridiche neagră  
ceapă • cartofi



[www.legumeromanesti.ro](http://www.legumeromanesti.ro)



Soiurile cu randament ridicat care sunt susceptibile la secete, dăunători sau boli nu sunt susceptibile de a oferi rezistența necesară milioanei de familii africane care depind de producția de culturi de bază în condiții economice și climatice precare. Schimbările climatice în curs au depășit capacitățile și experiențele de adaptare existente ale fermierilor (Fisher și Carr, 2015).

Practicile tradiționale cu costuri reduse, cum ar fi schimbarea datelor de plantare, schimbarea speciilor de culturi sau schimbarea între soiurile de culturi existente, utilizate de fermierii africani ar putea să nu mai fie adecvate pentru a atenua efectele negative ale variabilității vremii (a se vedea Fisher și colab., 2015).

Proiecțiile privind impactul schimbărilor climatice în SSA sugerează că, în absența unor culturi mai rezistente la climă, constrângerile induse de secetă nu numai că vor scădea randamentul, ci și vor amplifica rata cu care se va produce pierderea de producție (Li et al., 2009; Cairns). et al., 2013).

Este posibil ca provocările legate de secetă să continue să amenințe perspectiva regiunii de a atinge securitatea alimentară. Aproximativ 40% din suprafața cu porumb din Uniunea Europeană se confruntă cu stres ocazional cauzat de secetă, care poate duce la pierderi de producție de aproximativ 10-25%.

### Secetă frecventă

Aproape un sfert din recolta de porumb suferă de secetă frecventă, care implică pierderi care se extind până la jumătate din recolta potențială (Fisher et al., 2015). De asemenea, mai ales în țările Europei de Est, producția de porumb este alimentată predominant de ploaie și, prin urmare, vulnerabilă la riscuri meteorologice și climatice, cum ar fi temperatura extremă și seceta (Hartmann et al., 2013; Panelul Interguvernamental pentru Schimbări Climatice

(IPCC), 2014].

Îmbunătățirea producției de porumb și a productivității necesită astfel abordarea acestor provocări, nu în ultimul rând amenințările cu pierderile de randament induse de secetă sau chiar eșecul recoltei.

Un astfel de risc este notabil, în special, deoarece porumbul este cel mai susceptibil la stresul cauzat de secetă care apare în etapa de înflorire și de umplere a bobelor, ceea ce poate cauza sterilitate și degradarea gravă a randamentului.

Porumbul este o cultură importantă în sistemul de culturi. Biroul de Statistică al UE a calculat că 63% din suprafața cultivată cu cereale este ocupată de porumb.

Iar tendința generală a producției, suprafeței și randamentului arată că randamentul fie a stagnat, fie a scăzut, iar creșterea producției de porumb s-a datorat în principal expansiunii suprafeței, în special în țări precum România sau Bulgaria.



De aceea, eforturile de dezvoltare și integrare a noilor soiuri tolerante la secetă sunt importante pentru a asigura sisteme rezistente de producție de porumb în deceniile următoare. Noile soiuri de porumb care pot rezista la secetă și pot atinge paritatea de randament cu soiurile moștenite în condiții normale de precipitații oferă fermierilor o flexibilitate mai mare în adaptarea la aceste schimbări (Lobell și colab., 2008; Lybbert și Sumner, 2012).

### Mai bune ca soiurile hibride

În ultimul deceniu, Centrul Internațional de Îmbunătățire a Porumbului și Grâului (CIMMYT) a facilitat dezvoltarea a peste 200 de astfel de soiuri de porumb. Porumbul tolerant la secetă a fost un astfel de proiect. 1 Teste la fermă în mai multe locații au demonstrat performanța agronomică puternică a acestor noi semințe de porumb tolerante la secetă (DT).

Dovezile din aceste studii sugerează că aceste noi generații de soiuri de porumb DT pot depăși soiurile hibride comerciale cu 83-137% (secetă controlată), 26-47% (secetă aleatorie) și 25-56% (în condiții optime de precipitații). ) (Fisher și colab., 2015).

În plus, o evaluare ex-ante a impactului a sugerat că adoptarea mai largă a soiurilor de porumb DT dezvoltate prin DTMA poate genera 532 milioane USD din valoarea bobului de porumb crescută în condițiile unei îmbunătățiri conservatoare a randamentului.

Se așteaptă ca aceste semințe de porumb să reducă nu numai șansele de eșec al recoltei cauzate de secetă, ci și strategiile dăunătoare post-eșec, cum ar fi reducerea consumului de alimente, vânzarea de active sau retragerea copiilor de la școală (La Rovere et al., 2014).



În timp ce studiile gestionate de cercetători au confirmat în mare măsură că soiurile DT au un avantaj de randament superior, în special atunci când sunt luate în considerare toate stările de natură (ploi normale și condiții de secetă moderată), realizarea acestor beneficii pe câmpurile fermierilor sub propriul management. Iar condițiile resurselor sunt o altă chestiune.

Numai atunci când fermierii pot observa aceste beneficii pentru ei înșiși în propriile condiții de creștere vor adopta în mod durabil aceste soiuri.

#### **Dovezi de impact favorabil**

Deși evaluările ex-ante bazate pe randamentele simulate au prezis efecte pozitive ale utilizării acestor soiuri asupra potențialului de producție, a securității alimentare și a veniturilor gospodăriilor, aceste rezultate rămân a fi replicate de datele preluate de pe câmpurile fermierilor.

Cele mai recente studii de adopție (cum ar fi cele realizate de Tambo și Abdoulaye, 2013; Fisher și Carr, 2015; Fisher și colab., 2015) care au analizat nivelul și factorii determinanți ai adopției semințelor de porumb DT, în general, nu au abordat randamentul incremental sau impactul economic al acestor semințe în condițiile fermierilor.

Dar studiul a fost conceput pentru a oferi dovezi ale impactului noilor soiuri DT în reducerea susceptibilității (daune potențiale) din cauza secetei, sub formă de penalizare a randamentului, pe baza datelor proprii de producție ale fermierilor, pentru a determina dacă promisiunea acestor soiuri este realizată pe fermă, adică în condiții de creștere stabilite de fermieri.

Studiul a evaluat dacă cultivarea porumbului DT a avut o producție de porumb pe unitate semnificativ mai mare în comparație cu alte soiuri comerciale de porumb dezvoltate pentru alte trăsături decât seceta.

În cele din urmă, folosind datele de precipitații observate local, corelând spațial impactul DT cu condițiile de precipitații observate, s-a stabilit că efectul de stabilizare a randamentului soiurilor DT este avantajul lor cheie.

#### **Implicații asupra politicilor publice**

Implicația majoră este că aceea că instituțiile de politici publice din

țările Uniunii Europene, implicate în dezvoltarea agriculturii, ar putea avea nevoie să ofere acțiuni de susținere necesare, care pot consolida și valorifica serviciile publice de extensie pentru a promova aceste noi generații de soiuri.

Guvernele ar trebui să susțină programe de promovare și diseminare a tehnologiei în stadii incipiente, pentru a oferi baza sectorului privat (în special dealerii de inputuri) pentru a intra în vânzarea cu amănuntul a acestor soiuri.

Combinăția promițătoare de politici pentru a accelera adoptarea poate include expunerea fermierilor la aceste tehnologii prin intermediul rețelelor de demonstrații pe teren și utilizarea rețelelor sociale ale fermierilor, deoarece majoritatea fermierilor din eșantion s-au bazat pe colegii lor fermieri pentru informații.

Distribuția de eșantion de semințe pentru ca fermierii să experimenteze beneficiile și îmbunătățirea disponibilității locale a semințelor la prețuri accesibile poate accelera adoptarea soiurilor de porumb DT.

Cu toate acestea, deși acest studiu prezintă dovezi că beneficiile porumbului DT sunt proporționale sau mai bune decât semințele de porumb non-DT existente, rezultatele se bazează pe o analiză transversală care oferă un instantaneu și efecte asociative.

În viitor, va fi necesară analiza datelor de tip panel pentru a surprinde cu adevărat dinamica și a ține cont de eterogenitățile neobservate care stau la baza adopției soiului de porumb DT și a impactului acestuia.



## **SC IMPACT SRL**

CULTIVAREA CEREALELOR  
grau, porumb, rapita,  
orz și floarea-soarelui

DEPOZITARE ȘI  
COMERCIALIZARE  
CEREALE

Slobozia, jud. Ialomița, Bd. Cosminului, Bl. T3, sc. A, ap. 6  
tel. 0243.234.925 și 0723.278.311  
e-mail: impact\_slobozia@yahoo.com

# PREGĂTIREA SOLULUI PENTRU GRĂDINILE DE LEGUME

Nora Marin

O BUNĂ RECOLTĂ DE LEGUME DEPINDE DE FOARTE MULȚI FACTORI DAR, ÎN PRIMUL RÂND, DE MODUL ÎN CARE ESTE PREGĂTIT SOLUL PE CARE VOR FI CULTIVATE. IATĂ CÂTEVA SFATURI OFERITE DE SPECIALIȘTII DE LA ANZM.



## Primul pas

Primul pas în pregătirea grădinilor de legume pentru plantare este curățarea terenului. Îndepărtați scândurile, pietrele, suporturile vechi pentru plante și resturile generale. Tăiați sau tocați buruienile și resturile de recoltă.

Dacă reziduul este lipsit de boli și de semințe mature de buruieni, materialul poate fi prelucrat în sol sau compostat. În caz contrar, ar trebui aruncat. Materialul vegetal voluminos, cum ar fi tulpinile de porumb, va trebui tocat înainte de a fi încorporat în sol.

Dacă inițiezi o nouă grădină într-o zonă plină de gazon, este benefic să arați gazonul la sfârșitul toamnei sau iarna.

Sistemul de rădăcini al gazonului va necesita câteva luni pentru a se descompune. Excesul de masă de rădăcină face dificilă lucrarea solului și plantarea. Pe măsură ce organismele din sol încep să se descompună cantități mari de materie organică, ele utilizează azotul disponibil.

Pe măsură ce procesul continuă, se eliberează azot care poate fi folosit de plante. Cu toate acestea, sunt adesea 45 până la 60 de zile până când azotul devine disponibil pentru utilizare de către plantă.

## Prelevarea de probe de sol

Una dintre cele mai bune modalități de a vă asigura că grădina va avea succes este efectuarea unui test de sol. Un test de sol este singura modalitate exactă de a determina cât de mult var și îngrășământ trebuie aplicat în grădină.

Cu toate acestea, dacă informațiile despre testarea solului trebuie să fie exacte, proba trebuie colectată corect. Utilizați o mistrie mică sau o cazma pentru a colecta probe. Colectați mostre din opt până la 10 locații din grădină.

Solul trebuie să fie uscat, sau cel puțin fără exces de umiditate. Colectați felii verticale din partea de sus 4 până la 6 m de sol. Puneți pământul într-o găleată de plastic curată și amestecați bine.

Recipientele metalice sau cele contaminate cu detergenți sau alte materiale străine pot cauza recomandări invalide. Evitați zonele neregulate din grădină atunci când colectați o probă de sol.

Nu colectați mostre de sol din zonele în care stă apă, s-au aruncat cantități mari de cenușă sau unde au depus resturi. Pentru rezultate cât mai fiabile, colectați mostrele din zonele cele mai reprezentative ale grădinii. Probele de sol ar

trebui prelevate la aceeași perioadă generală în fiecare an.

Amintiți-vă, tendințele observate pot fi mai importante decât valorile absolute. Eșantionarea în toamna unui an și primăvara următor nu vă va permite să observați tendințele. Dacă rezultatele testelor de sol raportează o scădere constantă a nivelurilor de fosfor și potasiu, atunci nu fertilizați suficient.

Dacă rezultatele arată creșteri mari ale nivelurilor de fosfor și potasiu, atunci supra-fertilizați. Scopul fertilizării adecvate a solului este de a crește treptat nivelurile de nutrienți ale solului și apoi de a le menține la un rezultat al testului mediu sau ridicat.

## Testarea solului

Obțineți o cutie de mostre de sol și o fișă informativă de la un oficiu județean de analiză agricolă. Umpleți cutia cu aproximativ trei sferturi din pământul bine amestecat. Completați cu atenție fișa cu informații.

Solicitați testul de bază, care include pH-ul apei, pH-ul tampon (dacă este necesar), precum și nivelurile de fosfor și potasiu. Rezultatele testelor furnizează recomandări pentru var, azot, fosfat și potasiu. Trimiteți proba de sol la analize.





Tratamentul solului trebuie aplicat în grădină conform recomandărilor de testare a solului. Calarea adecvată ar trebui să ajusteze pH-ul solului la intervalul corect (6,0 până la 6,5 pentru majoritatea legumelor). pH-ul adecvat al solului favorizează dezvoltarea rădăcinilor, optimizează disponibilitatea nutrienților, reduce incidența anumitor tulburări fiziologice (putregaiul capătului florii) și reduce incidența anumitor boli (fuzarium).

Nu aplicați în calcar exces, deoarece pH-ul ridicat al solului reduce disponibilitatea nutrienților și provoacă dezechilibre de nutrienți. Un raport de testare a solului recomandă aplicarea kilogramelor de calcar măcinat la 1.000 de metri pătrați de suprafață de grădină.

Dacă se folosește var hidratat, acesta trebuie aplicat cu trei sferturi din cantitatea recomandată de calcar măcinat. Varul hidratat reacționează mai repede cu solul. Cu toate acestea, este mai scump și mult mai dificil de răspândit. Calcarul măcinat va fi cel mai eficient dacă este aplicat cu câteva săptămâni înainte de plantarea grădinii.

Dacă luați probe de sol toamna, varul poate fi aplicat înainte de înființarea culturii de acoperire. O aplicare de toamnă oferă varului câteva luni să reacționeze cu solul înainte de plantare. Cu toate acestea, dacă se recomandă aplicarea cu var, este mai bine să aplicați var chiar înainte de plantare decât să nu îl aplicați deloc.

Distribuiți var uniform peste zona grădinii și lucrați-l în primii 6 inci de sol. În funcție de tipul de sol, practicile de îngrășământ și condițiile de mediu, aplicarea de var nu ar trebui să fie necesară mai mult de doi până la cinci ani. Nu aplicați concentrații mari de var în jurul bazei plantelor și nu îl stropiți peste plante într-un mpt pentru a controla insectele.

Această practică poate ridica pH-ul peste nivelul dorit și poate duce la o producție redusă. Aplicați îngrășământ pe locurile de grădină în conformitate cu recomandările de testare a solului.

În absența unui test de sol, utilizați două până la trei kilograme de îngrășământ 6-12-12 sau echivalentul acestuia la 100 de metri pătrați de suprafață de grădină. Distribuiți îngrășământul uniform pe suprafața solului și încorporați-l în primii 6 inci de sol.

### Pregătirea solului

Aveți grijă să nu lucrați solul de grădină atunci când acestea sunt prea umede. Dacă apa poate fi stoarsă dintr-o mână de pământ sau dacă bulgărea de pământ storsă nu se rupe atunci când este scăpată, este prea udă pentru a funcționa.

Lucrarea solului umed formează bulgări care devin extrem de dure pe măsură ce se usucă și sunt complet nepotrivite pentru un pat de semințe. Bolțurile reduc semnificativ contactul sol-semințe, ceea ce poate reduce sever germinarea culturilor de legume, în special a speciilor cu semințe mici.

Poate fi dificil să lucrați unele soluri suficient de devreme în primăvară pentru a planta culturi de sezon rece până la data recomandată de plantare. Uneori, aceste soluri pot fi îmbunătățite prin înființarea de șanțuri de drenaj, placare, adăugare de nisip sau încorporare de material organic.

Poate că o parte din suprafața grădinii care este mai înaltă decât restul poate fi folosită pentru plantarea timpurie. Pregătirea solului de toamnă și ridicarea o altă soluție este să lucrați o porțiune din grădină toamna și să faceți creste înalte de 6 până la 8 inci în zonă.

Datorită suprafeței crescute și drenaj îmbunătățit, crestele se vor încălzi și se vor usca mai devreme decât restul grădinii. Totuși, rețineți că crestele vor rămâne mai uscate pe tot parcursul sezonului. Prin urmare, poate fi necesar să se utilizeze irigarea mai târziu în sezonul de vegetație.

Dacă îngrășământul este aplicat toamna, aceste creste pot fi adesea folosite pentru plantarea cea mai timpurie, fără alte lucrări de prelucrare a solului sau pregătire. Azotul se va pierde la utilizarea acestui sistem. Cu toate acestea, poate fi înlocuit cu ușurință cu aplicații laterale în timp util.

e-mail: [lunca\\_il@yahoo.com](mailto:lunca_il@yahoo.com)  
 tel./fax. 0243.236.423, 0728.960.470, 0722.771.693  
 Slobozia, jud.Ialomita, Matei Basarab nr. 20 (ansamblul PECO), BI A2, sc.C  
**Punct lucru:** sos. Cazanesti - Cocora km 2, jud. Ialomita



**LUNCA SRL**  
SLOBOZIA

**Producere, comercializare seminte de porumb, floarea-soarelui, grau, rapita**

**Distributie de erbicide, insecticide, fungicide, depozitare si comercializare cereale.**



# CREȘTEREA PRODUCTIVITĂȚII DE FRUCTE ÎN LIVEZILE ORGANICE

Nora Marin

FIECARE FERMIER POMICULTOR DOREȘTE SĂ CULTIVE MERE CÂT MAI GUSTOASE, CÂT MAI SĂNĂTOASE, CÂT MAI ECOLOGICE DAR ȘI ÎN CANTITĂȚI CÂT MAI MARI. DE CEALALTĂ PARTE, CONSUMATORII VOR TOT MAI MULTE FRUCTE ASUPRA CĂRORA NU S-A INTERVENIT CU CHIMICALE



O parte din răspuns o poate oferi cercetarea cu titlul "Apple Orchard Productivity and Fruit Quality under Organic, Conventional, and Integrated Management", realizată la Universitatea din Washington.

## Un studiu de zeci de ani

Subliniem faptul că cercetarea s-a întins pe mulți ani. Situată pe o livadă comercială de meri de 20 ha, o zonă de studiu de 1,7 ha a fost plantată cu meri în 1994 într-un design de bloc complet randomizat cu patru replici a trei tratamente: organic (ORG), convențional (CON) și integrat (INT).

Clasificarea solului, portaltolul, soiul, vârsta plantelor și toate celelalte condiții, cu excepția managementului, au fost aceleași pe toate parcelele. În anii 9 (2002) și 10 (2003) ai acestui studiu, am comparat productivitatea livezii și calitatea fructelor merelor Galaxy Gala.

Măsurătorile randamentului culturii, eficienței

randamentului, încărcăturii culturii, greutatea medie a fructelor, creșterea pomilor, gradele de culoare și distribuția greutateii fructelor comercializabile, procentele fructelor necomercializabile, clasificările fructelor necomercializabile, precum și concentrațiile de minerale din frunze, fructe și sol, au fost folosite pentru a evalua productivitatea livezii.

Calitatea fructelor de mere a fost evaluată la recoltare și după depozitare la frigider (0 până la 1 C), timp de trei luni în atmosferă obișnuită (nivel de oxigen ambiental) și timp de trei și șase luni în atmosferă controlată (1,5% până la 2% oxigen).

Concentrațiile interne de etilenă și evoluția fructelor, respirația fructelor, fermitatea cărnii, concentrația de solide solubile (SSC), aciditatea titrabilă (TA), producția de volatili purjabile, panourile senzoriale și activitatea antioxidantă totală (TAA) au fost utilizate pentru a evalua calitatea fructelor.

Randamentele culturilor ORG au fost de două treimi din recoltele CON și aproximativ jumătate din producțiile INT în 2002, dar cu aproximativ o treime mai mari decât oricare dintre sisteme în 2003. Randamentele ridicate ale ORG în 2003 au dus la fructe ORG mai mici.

Randamentele inconsecvente de ORG au fost probabil rezultatul mai multor factori, inclusiv gestionarea nesatisfăcătoare a încărcăturii culturilor, presiuni mai mari ale dăunătorilor și buruienilor, azot mai scăzut în țesutul frunzelor și fructelor și concentrații deficitare de zinc în țesutul frunzelor.

## Fermitate crescută

În ciuda dificultăților de producție, merele ORG au avut o fermitate a pulpei cu 6 până la 10 N mai mare decât CON și cu 4 până la 7 N mai mare decât merele INT, pentru fructele de dimensiuni similare.

Panelurile de consumatori au avut tendința de a evalua merele ORG și INT ca având o acceptabilitate generală, fermitate și textură egale sau mai bune decât merele CON. Nici măsurătorile de laborator, nici evaluările senzoriale nu au detectat diferențe în SSC, TA sau raportul SSC la TA.

Consumatorii nu au putut discerne concentrațiile mai mari de substanțe volatile de aromă găsite în merele CON. Pentru un fruct de 200 g, merele ORG au conținut cu 10% până la 15% mai mult TAA decât merele CON și cu 8% până la 25% mai mult TAA decât merele INT.





În majoritatea parametrilor măsurați în acest studiu, sistemele de management al fermelor CON și INT au fost mai asemănătoare între ele decât cu sistemul ORG. Sunt discutate provocările de producție asociate cu sistemele de cultivare ecologică a merelor cu aport redus.

În ciuda tehnologiilor și produselor limitate pentru producția de mere ecologice, merele ORG din studiul nostru au arătat îmbunătățiri ale unor atribute de calitate a fructelor care ar putea ajuta la comercializarea acestora.

#### **Cererea consumatorilor**

Cererea crescută a consumatorilor pentru fructe mai sănătoase și o agricultură mai durabilă din punct de vedere ecologic a determinat creșterea internațională a numărului de producători și a suprafeței de teren care utilizează sisteme de management ecologic și integrat în livezile de meri (Peck et al., 2005).

Sistemele organice și integrate de producție a fructelor oferă alternative la sistemele convenționale de producție de mere care utilizează aplicații regulate de insecticide cu spectru larg, care au potențialul de a afecta negativ agroecosistemele și mediul înconjurător (Aigner et al., 2003), muncitorii agricoli și familiile acestora (Curl și colab., 2002; Fenske și colab., 2000) și sănătatea consumatorilor (Baker și colab., 2002; Curl și colab., 2003).

În 2003, aproximativ 4.047 ha de livezi de meri certificate ecologic au fost cultivate, reprezentând aproximativ 6% din suprafața totală de producție de mere. (Granatstein și Kirby, 2002).

Merele produse prin metode de producție

integrată de fructe nu au obținut încă aceeași acceptare pe scară largă de către consumatori ca merele ecologice din SUA. creșterea producției și vânzărilor de mere din sisteme agricole alternative, performanța horticolă și calitatea fructelor sistemelor de producție organice, convenționale și integrate de fructe nu au fost pe deplin examinate în statul Washington.

Livezile de mere organice și convenționale de tranziție au fost comparate pentru productivitatea livezii (adică, randamentele, incidența insectelor și bolilor dăunătorilor, concentrația mineralelor, calitatea solului) în California (Caprile și colab., 1994; Swezey și colab., 1998; Vossen și colab., 1994; Werner, 1997) și calitatea fructelor la recoltare sau postrecoltare a merelor cultivate



organic și convențional au fost studiate în Canada și Elveția (DeEll și Prange, 1992, 1993; Weibel și colab., 2000).

Diferențele de calitate nutrițională între sistemele de producție de mere au fost explorate doar de Weibel și colab. (2000), care au descoperit că merele cultivate organic au mai mulți polifenoli decât cele cultivate într-un sistem integrat de producție a fructelor.

#### **Fructe mai bogate în antioxidanți**

Studiile comparative ale antioxidanților din alte culturi horticole perene au găsit concentrații mai mari de polifenoli și alți antioxidanți în perele organice (*Pyrus communis* L.) și piersici (*Prunus persica* L.) (Carbonaro și Mattera, 2001; Carbonaro și colab., 2002). Cu toate acestea, prunele galbene cultivate în mod convențional (*Prunus domestica* L.) au avut concentrații mai mari de polifenoli și quercetină decât cele cultivate organic, în timp ce alte flavonoide și câteva vitamine au fost mai mari în fructele organice (Lombardi-Boccia și colab., 2004).

Din 1994, cercetătorii de la Universitatea de Stat din Washington au examinat și comparat sistemele de management organic (ORG), convenționale (CON) și integrate (INT) la un singur loc de cercetare pe o livadă comercială din Valea Yakima, Washington.

Locul de studiu a avut aceeași clasificare și proprietăți ale solului la plantare (Glover et al., 2002) și a fost expus la un microclimat similar pe tot parcursul. Variabile, altele decât sistemul de management (adică portaltoi, cultivar, stabilirea livezii, densitatea copacilor, pregătirea copacilor, irigarea, datele de recoltare și manipularea după recoltare) au fost identice între tratamente.



Rezultatele anterioare ale acestui studiu au identificat o calitate mai bună a solului și un impact mai scăzut asupra mediului pentru sistemele ORG și INT în comparație cu sistemul CON (Glover și colab., 2000; Reganold și colab., 2001). Merele „Golden Delicious” din sistemul ORG au avut randamente similare cu sistemele CON și INT, au avut o calitate egală sau mai bună a fructelor și au fost cele mai profitabile (Glover și colab., 2002; Reganold și colab., 2001).

Sistemul ORG a fost, de asemenea, cel mai eficient energetic și a avut cel mai puțin impact negativ asupra mediului din cauza aplicațiilor agrochimice (Reganold et al., 2001). Evaluat calitativ, sistemul ORG s-a clasat pe primul loc ca sustenabilitate generală, urmat de INT și pe ultimul loc de sistemul CON (Reganold et al., 2001).

### Productivitatea livezii

Deoarece randamentele ORG și eficiența recoltei au variat foarte mult între ani la copacii mai mici, este puțin probabil ca dimensiunea arborelui să fi explicat singură diferențele de producție.

Diferențele de mărime a fructelor nu au fost surprinzătoare, deoarece pomii cu eficiență mai mică a randamentului și densități de cultură au avut tendința de a produce fructe mai mari, așa cum a fost evident pentru pomii ORG în 2002.

Recolte mai scăzute în sistemul ORG au fost, de asemenea, observate în primii ani ai acestui studiu, când pomii a apărut prima dată. După 5 ani (1994 până în 1999) de producție, totuși, nu au existat diferențe în randamentele cumulate sau TCSA (Reganold et al., 2001).

Purtarea bienală din cauza lipsei de diluanți

chimici eficienți și certificați a fost citată drept una dintre cele mai presante bariere tehnologice pentru producția de mere ecologice (Glover și colab., 2000; Reganold și colab., 2001; Swezey și colab., 1998; Vossen; et al., 1994) și poate să fi contribuit la randamentele neregulate de ORG raportate.

### Provocări semnificative

Sistemul de management al fermei ORG a reprezentat provocări semnificative de producție pentru gestionarea încărcăturii culturilor, controlul dăunătorilor și buruienilor și managementul nutrienților.

Modelul de rulaj bienal prezentat de sistemul ORG ar fi afectat negativ randamentele

economice. Chiar dacă culoarea lor a fost similară cu merele CON și INT, un procent mai mic de fructe ORG au fost comercializate, în mare parte datorită dimensiunii lor mici.

Rădăcina corectă a fructelor ar fi corectat probabil modelul de producție bienală în sistemul ORG, rezultând producții similare de fructe comercializabile între sisteme. Arborii ORG de dimensiuni mai mici ar fi putut, de asemenea, să fi dus la randamente mai mici, dar acest lucru ar fi putut fi corectat și dacă s-ar fi aplicat un îngrășământ aprobat organic, cu mai mult azot disponibil, atunci când copacii au fost prelucrați la merele Gala.

În general, merele ORG s-au păstrat mai bine decât merele CON și INT, ceea ce ar fi permis ca merele ORG să fie vândute mai târziu în sezonul de comercializare, când prețurile sunt în general mai mari.

Merele ORG au avut, de asemenea, mai multă activitate antioxidantă, ceea ce dă greutate argumentului că consumul de fructe organice are potențiale beneficii pentru sănătate. Starea N a pomilor poate explica unele dintre diferențele de calitate a fructelor observate în acest studiu, dar starea N a fost întotdeauna în concordanță cu diferențele de calitate a fructelor între sistemele CON și INT.

Cu toate acestea, sistemul ORG a afișat potențialul de a cultiva mere Gala de înaltă calitate, cu substanțe sintetice minime în pune la scurtă vreme după ce a fost altoit de sus. Multe dintre provocările asociate cu producția de mere ecologice vor fi probabil depășite pe măsură ce devin disponibile noi produse și tehnologii pentru a sprijini producția în creștere de mere ecologice.







# AGRO CHIRNOGI

**CULTURI VEGETALE**

**LUCERNĂ**

**MOARĂ**

**PRESTĂRI SERVICII AGRICOLE**

Agro Chirnogi SA

Comuna Chirnogi

Județul Călărași

tel. 0242 524 272

fax 0242 524 580

e-mail: [office@agrochirnogi.ro](mailto:office@agrochirnogi.ro)



# HARTA GLOBALĂ A REGIUNILOR VITICOLE MODIFICATE DIN CAUZE CLIMATICE

**Nora Marin**

SCHIMBĂRILE CLIMATICE AR PUTEA CREA MODIFICĂRI DRAMATICE ÎN LOCUL ÎN CARE ESTE PRODUS VINUL, FĂCÂND PODGORII NESUSTENABILE ÎN UNELE REGIUNI, DAR DESCHIZÂND NOI OPORTUNITĂȚI ÎN ALTELE. CERCETĂTORII AU CARTOGRAFIAT MODUL ÎN CARE DISTRIBUȚIA GLOBALĂ A PODGORIILOR SE VA SCHIMBA PROBABIL, DUPĂ CUM INDICĂ O ANALIZĂ EFECTUATĂ DE BEVERAGEDAILY.

## Câștigători și învinși

În timp ce aproximativ 90% din regiunile de coastă și de joasă altitudine din Europa și California ar putea să nu mai poată produce vin din punct de vedere economic, alte regiuni precum Columbia Britanică din Canada și statul Washington ar putea deveni din ce în ce mai importante.

Cercetători din organisme științifice franceze - inclusiv INRAE (institutul public francez de cercetare pentru agricultură, alimentație și cercetarea mediului), Bordeaux Sciences Agro, CNRS (Centre national de la recherche scientifique), Universite de Bordeaux și Universite de Bourgogne - au lucrat împreună pentru a crea harta producției de vin în viitor. Ei ajung la concluzia că, pe fiecare continent vor fi câștigători și învinși.

## Regiunile viticole în schimbare

Regiunile viticole actuale sunt situate în principal la latitudini medii (California, SUA; sudul Franței; nordul Spaniei și Italiei; Barossa, Australia; Stellenbosch, Africa de Sud; și Mendoza, Argentina, printre altele), unde clima este suficient de caldă pentru permite maturarea strugurilor, dar fără căldură excesivă și relativ uscată (minimizând probabilitatea bolii).

Dar schimbările se văd deja: Recoltarea, în majoritatea podgoriilor, începe acum cu două-trei săptămâni mai devreme decât acum 40 de ani, cu efecte asupra strugurilor și a stilurilor de vin rezultate. În Franța - unde s-au păstrat înregistrări de secole - oamenii de știință au reușit să urmărească schimbarea climei prin datele înregistrate ale recoltărilor de struguri din 1354.



Iar adecvarea pentru producția de vin în regiunile viticole consacrate este probabil să se schimbe mult mai dramatic în timpul secolului XXI. De fapt, 90% din regiunile viticole tradiționale din regiunile de coastă și de câmpie.

Astfel, podgorii din Spania, Italia, Grecia și sudul Californiei ar putea fi expuse riscului de a dispărea până la sfârșitul secolului din cauza secetei excesive și a frecventelor valuri de căldură. Odată cu aceasta vin consecințe sociale și economice negative enorme, se arată în studiul citat.

## Unde pot crește strugurii?

Strugurii de vin sunt cultivați de la tropice până în Scandinavia și pot fi cultivați la altitudini de peste 3.000 de metri, dezvăluind adaptabilitatea remarcabilă a viței de vie la o gamă largă de condiții climatice, notează cercetătorii (Cartea Recordurilor Guinness pune cea mai înaltă podgorie la 3.563,31 m, în Tibet).

Găsirea de noi regiuni viticole nu înseamnă doar schimbarea latitudinilor, ci este vorba despre găsirea de altitudini potrivite sau zone cu curenți meteorologici potriviți.



Dar temperaturile mai calde ar putea crește adecvarea pentru alte regiuni. De exemplu, Marea Britanie a identificat deja o oportunitate pentru vin. Suprafața podgoriilor din Marea Britanie a crescut cu 74% în ultimii cinci ani, viticultura reprezentând acum unul dintre sectoarele agricole cu cea mai rapidă creștere din Marea Britanie, potrivit WineGB.

Alte regiuni care vor deveni din ce în ce mai prospere pentru vin includ statul Washington și Oregon în SUA, Tasmania în Australia și părțile de nord ale Franței. De asemenea, ar putea vedea mișcarea spre sud în Patagonia argentiniană sau explorarea altitudinilor înalte în Anzii ecuadorian și columbieni.

Cercetătorii au luat în considerare două scenarii:

- *unul în care temperaturile cresc cu până la 2 C și*

- *un scenariu de încălzire mai mare, cu creșteri de 4 C, și au analizat modul în care regiunile viticole se pot schimba de-a lungul secolului al XXI-lea.*

La scară globală, aproximativ 25% din regiunile viticole actuale ar putea beneficia de o creștere a temperaturii plafonată la 2C, iar aproximativ 26% este probabil să își mențină adecvarea actuală cu practici de management adecvate.

“Acest lucru implică faptul că nivelurile de încălzire globală sub 2 C pot fi considerate un prag sigur pentru peste jumătate din podgoriile tradiționale”, notează cercetătorii. În schimb, pentru creșterile de temperatură peste 2C, 70% din regiunile viticole existente s-ar putea confrunta cu riscuri substanțiale de pierdere a adecvării.



Mai exact, 29% dintre exploatații s-ar putea confrunta cu condiții climatice prea extreme, împiedicând producția de vin premium, în timp ce viitorul celorlalți 41% va depinde de fezabilitatea efectivă a măsurilor eficiente de adaptare.

### Transformări masive

Producția de vin din America de Nord (responsabilă pentru aproximativ 10% din producția globală) este concentrată în prezent în California, inclusiv în celebra Napa Valley. Dar suprafața netă potrivită pentru producția de vin din California ar putea scădea cu până la 50% până la sfârșitul secolului XXI.

Nivelurile moderate de încălzire globală ar face ca regiunile de coastă ale Californiei să rămână

potrivite pentru producția de vin de înaltă calitate. Dar acești vinificatori se vor confrunta cu riscuri tot mai mari de secetă, valuri de căldură și incendii.

Dar dacă încălzirea globală depășește 2C, coasta Californiei va trece la un climat foarte cald și arid pentru viticultura, ceea ce va duce probabil la o scădere a calității vinului și a durabilității economice.

Regiunile interioare ale Californiei sunt mai sensibile și ar putea întâmpina probleme mai devreme. Sudul O parte din California - deja caracterizată printr-un climat cald și uscat - este de așteptat să devină nepotrivită pentru producția de vin de înaltă calitate în scenariile de încălzire globală care depășește 2 C.

Dar regiunile viticole cele mai nordice ale continentului - cum ar fi Columbia Britanică, statul Washington, Oregon, Marele Lacuri și Noua Anglie - își vor vedea potențialul de producție de vin premium în creștere, datorită trecerii de la climatul rece la cel mediu (sau chiar cald).

Dar acest lucru se aplică doar până la 2 grade C. După acest punct, riscul de valuri de căldură și presiunea bolilor (în special în aceste regiuni umede) se intensifică.

Europa: Trecere de la Mediterana la Atlantic

Spania, Franța, Italia și Germania reprezintă în mod colectiv jumătate din producția mondială de vin.

Nivelurile scăzute de încălzire globală (<2C) vor permite majorității regiunilor viticole tradiționale să continue producția, deși cu anumite măsuri de adaptare (în special în sudul Europei).



## ■ AGRICULTURĂ VITICULTURĂ

În scenariile de încălzire mai severe, majoritatea regiunilor mediteraneene riscă să devină nepotrivite pentru producția de vin, iar singura soluție pentru a menține podgorii sub 45 N ar fi mutarea la altitudini mai mari.

Dar asta nu poate decât să compenseze până acum: 90% dintre regiunile viticole tradiționale situate în zonele joase și de coastă din Spania, Italia și Grecia ar putea fi expuse riscului de a dispărea până la sfârșitul secolului.

Însă doar o mică parte din această pierdere (mai puțin de 20%), ar putea fi teoretic compensată prin deplasarea podgoriilor către zonele muntoase (altitudini de până la 1.000 m).

Regiunile atlantice sunt mai puțin vulnerabile: și noi regiuni ar putea apărea în această zonă (cu toate acestea, acest calcul este doar teoretic și se bazează pe climă: mai degrabă decât să ia în considerare factori precum calitatea solului, utilizarea preexistentă a terenurilor și alți factori cruciali).

În general, suprafața adecvată a regiunilor tradiționale producătoare de vin este de așteptat să scadă cu 20-70% până la sfârșitul secolului, în funcție de gravitatea scenariului de încălzire. Simultan, se așteaptă ca noile regiuni viticole să se extindă spre nord, în special de-a lungul sectorului atlantic, rezultând o creștere netă a zonelor climatice adecvate din Europa cu până la 60%.

### Vin din Kenya? De ce nu!?

Africa și Asia numără în prezent un nivel scăzut al producției de vin (3,8% și, respectiv, 3,5%). Potențialele regiuni viticole emergente din Africa includ zonele muntoase din Kenya și Etiopia,



unde industria vinului se află într-un stadiu incipient de dezvoltare. În Asia, regiunile emergente cu potențial includ coastele de nord-est a Mării Negre, estul Anotoliei și Munții Pamir-Himalaya.

În general, în funcție de gradul de încălzire globală, până la 65% din podgoriile tradiționale australiene ar putea deveni nepotrivite din punct de vedere climatic, în timp ce regiunile producătoare de vin din Noua Zeelandă au potențialul de a se extinde cu 15-60% până la sfârșitul secolului.

### Lecția adaptării

Întrebarea cheie va fi cât de rapid și dramatic au loc schimbările - care depinde de nivelul de creștere a temperaturii. Iar cercetătorii recunosc că unele dintre proiectele lor pot fi prea pesimiste, deoarece nu iau în considerare posibilitatea cultivatorilor de a se adapta la condițiile în schimbare.

Regiunile viticole existente pot fi capabile să se adapteze la un anumit nivel de încălzire prin schimbarea materialului vegetal (soiuri și por-

taltoi, cum ar fi materialul vegetal rezistent la secetă), a sistemelor de pregătire și a managementului podgoriilor.

Calitatea vinului este foarte sensibilă la temperatură în timpul coacerii strugurilor, așa că se poate aștepta ca schimbările climatice să schimbe gustul, aroma și calitatea vinului (temperaturile scăzute în timpul maturării strugurilor conduc de obicei la profiluri verzi și acide, în timp ce temperaturile ridicate conduc la un nivel ridicat de alcool și aciditate scăzută, prezentând arome de fructe găsite în loc de fructe proaspete).

Și, în timp ce cercetarea oferă potențial pentru noi regiuni viticole, acestea trebuie create în mod durabil. Habitatetele sălbatice pot fi amenințate atunci când spațiul este eliberat pentru podgorii.

Chiar transformarea terenurilor agricole existente în viticultura înseamnă mai puțin teren arabil dedicat producției de alimente. Dacă noile podgorii sunt irigate, aceasta va crește competiția pentru resursele de apă dulce.





# Agrichim

Every day is a field day.

## Obiect de activitate

- **Cultivarea terenurilor agricole cu cereale si plante tehnice**

- **Multiplicator de seminte :**

Genetica INEDA Fundulea

- Lucerna
- Grau

Genetica DSV Germania – Biocrop Romania

- Grau
- Orz
- Ovaz
- Mazare - Soiuri afile
- Porumb - Hibrizi

- **Comercializeaza seminte de cereale si plante tehnice**

- **Detinem :**

- Siloz
- Statie de conditionat seminte
- Decuscutor pentru Lucerna
- Ferma Ovine – De selectie – Merinos de Palas



Loc. Fetesti, Jud. Ialomita  
Str. Calarasi, Bl. U2, SC. B, Et.3, A9. 9.,

TEL/FAX : 0243/362277

Mobil : 0724/340422

e-mail : [secretariat@agrachim.ro](mailto:secretariat@agrachim.ro)

[it@agrachim.ro](mailto:it@agrachim.ro)

[gestionar@agrachim.ro](mailto:gestionar@agrachim.ro)

[contabilitate@agrachim.ro](mailto:contabilitate@agrachim.ro)

Punct de lucru : DN 3A , Km 70, Ruta Lehliu-Fetesti

# PROTECȚIA PLANTELOR DUPĂ RECOLTARE

**Nora Marin**

ESTE IMPORTANT SĂ NE AMINTIM CĂ CEREALELE RECOLTATE ȘI MICROORGANISMELE CONTAMINANTE SUNT VIE ȘI RESPIRĂ ÎNCET, ÎN CONDIȚII DE DEPOZITARE USCATE ȘI SIGURE. MANAGEMENTUL SLAB ÎN PERIOADA POST-RECOLTARE POATE DUCE LA O DETERIORARE RAPIDĂ A CALITĂȚII NUTRIȚIONALE A SEMINTELOR.

Activitatea microbiană poate provoca efecte nedorite la cereale, inclusiv decolorarea, contribuie la încălzire și pierderi de substanță uscată prin utilizarea carbohidraților ca surse de energie, poate degrada lipidele și proteinele sau poate modifica digestibilitatea acestora, produce metaboliți volatili care degajă mirosuri, provoacă pierderea germinării și calitatea coacerii și malțului, afectează utilizarea ca hrană pentru animale sau ca semințe.

## Prevenirea contaminării cu ocratoxină (OTA)

Lindblad et al. (2014) au dezvoltat un model logistic pentru a lega populațiile de *P. verrucosum* (CFU) cu probabilitatea depășirii limitei legislative europene de  $5 \mu\text{g kg}^{-1}$  în boabe de cereale în diferite regimuri de depozitare aw x temperatură.

Ei au sugerat un prag de 1000 CFU de cereale *P. verrucosum* g<sup>-1</sup> ca limită de prag pentru probabilitatea riscului de contaminare cu OTA peste limita legislativă. Ei au descoperit că populațiile de *P. verrucosum* au crescut la 0,80 aw, pe baza producției de spori (numărări de diluție în serie), dar fără a forma OTA.

Cu toate acestea, producția de spori poate să nu fie întotdeauna o măsură exactă a creșterii fungice, dar oferă o indicație a capacității de sporulare. Anterior, Frisvad și Samson (2001) au estimat că pragul de creștere și producție de OTA de către *P. verrucosum* ar fi de cca. la 0,81-0,83 aw și, respectiv, 0,83-0,90 aw.

Modelarea lui Lindblad et al. (2014) și cele ale lui Cairns-Fuller și colab. (2015) sugerează că creșterea poate avea loc cu siguranță în anumite condiții la 0,80 aw, deși producția de OTA poate fi limitată la aproximativ 0,83 aw.

Astfel, așa-numita "Nzonă de incertitudine" care există pentru contaminarea cu OTA este între 15-17,5% conținut de umiditate, ceea ce este critic pentru a determina dacă poate apărea un risc ridicat de OTA.

Punctele cheie de control post-recoltare care sunt importante includ:

1. Determinări regulate și precise de măsurare a umidității
2. Uscarea eficientă și promptă a cerealelor umede. Acest lucru va fi direct legat de timpul și temperatura de depozitare a tamponului înainte de uscare, precum și de condițiile reale



- de uscare (de exemplu, uscare ambientală, cu aer încălzit) pentru a viza conținutul de umiditate sigur. grâu/orz/ovăz, 14- 14,5%; Porumb, 14%; Orez, 13-14%; Canola (semințe de rapiță) 7-8%.
3. Infrastructură pentru răspuns rapid, inclusiv prevederi pentru segregare și condiții adecvate de transport
  4. Condiții de depozitare adecvate în toate etapele în ceea ce privește controlul umidității și temperaturii, întreținerea generală și igiena eficientă a instalațiilor de depozitare pentru prevenirea dăunătorilor și pătrunderii apei
  5. Capacitatea de a identifica și respinge eficient materialul sub standardele specificate atât în ceea ce privește contaminarea fungică, cât și, în anumite etape, nivelurile de micotoxine (de exemplu, atunci când sunt transferate la o terță parte)
  6. Operarea sistemelor de furnizori aprobate. Acest lucru necesită stabilirea unor specificații pentru acceptare/respingere.



## Prevenirea apariției microtoxinelor din porumb

Recoltarea porumbului este adesea efectuată la un conținut de umiditate care este → 14-15%, ceea ce necesită uscare pentru a reduce apa disponibilă la <math>\leftarrow 0,70\text{ aw}</math> (=14%), ceea ce este sigur pentru depozitare.

Adesea, porumbul recoltat este lăsat la instalațiile de uscare în timpul acestei părți critice a lanțului dacă unitățile de uscare funcționează la capacitate maximă. Acest lucru poate crea probleme cu o oportunitate de creștere și contaminare cu micotoxine a porumbului, în special prin secțiunea Fusarium, producția de porumb a fost descrisă în detaliu recent (Marin și colab., 2004; Desjardins, 2006).

Rolul producției de micotoxine în competitivitatea acestor mucegaiuri a fost luat în considerare de Magan și Aldred (2007). S-a constatat că toate controalele au un impact asupra contaminării porumbului cu aceste micotoxine înainte de recoltare și în timpul uscării și depozitării.

De exemplu, hibridii cu maturare târzie (600-700 clase FAO) au avut niveluri ZEA și DON de 3-4 ori mai mari decât hibridii cu maturare timpurie (400-500 clase FAO). Interesant este că



fumonizinele au fost corelate în mod semnificativ cu alte trăsături genetice, cum ar fi greutatea specifică a miezului sau compoziția amidonului.

Timpul de însămânțare înainte de recoltare are și un impact asupra contaminării ulterioare cu fumonisine. De exemplu, s-a constatat că perioadele târzii de semănat în Europa (de exemplu, mai) au fost de 4 ori mai mari decât

perioadele de semănat anterioare.

Un punct critic cheie de control pare să fie timpul de recoltare. La hibridii cu maturare târzie sa înregistrat o creștere a fumonizinelor și zearalenonei produse de diferite specii de Fusarium (Fusarium secțiunea Liseola; F.graminearum). S-a constatat că acest lucru este mai puțin semnificativ la hibridii mediu-

**AR**

# AGRORENT

pesticide • ingrasaminte • seminte

**BRASOV - Str. Baciului nr. 114**  
**Tel./Fax: 0268-515.520**



timpurii (Blandino et al. 2014; Reyneri, 2016).

Studiile asupra porumbului umed cu diferite conținuturi de umiditate au evidențiat, de asemenea, importanța conținutului de umiditate și eficiența regimurilor de uscare necesare pentru controlul contaminării cu fumonisine și zearalenone.

De exemplu, porumbul umed (25% m.c.) păstrat timp de 7 zile după recoltare și înainte de uscare, a dus la o creștere semnificativă a fumonizinelor (77%) și o acumulare și mai mare de zearalenonă (Blandino și colab., 2004).

În general, în perioada de post-recoltare trebuie avut în vedere:

1. Minimizați timpul dintre recoltare și uscare
2. Curățarea eficientă a porumbului înainte de depozitare
3. Uscarea eficientă la <14% m.c.
4. Igiena și managementul eficient al silozurilor
5. Absența dăunătorilor în depozit care pot furniza apă metabolică și pot iniția încălzirea
6. Specificații clare și trasabilitate de la câmp la depozit.

## Modificarea atmosferei în depozitele de cereale

De mulți ani au fost examinate atmosfere modificate sau gaze alternative pentru depozitarea pe termen mediu și lung a cerealelor destinate alimentelor/furajelor.

În timp ce ciupercile implicate în biodeteriorarea cerealelor sunt considerate a fi aerobi obligatorii, multe sunt de fapt microaerofile, fiind capabile să supraviețuiască și să crească în nișe în care alte specii nu pot crește și astfel domină ecosistemele de cereale specializate (Magan și Lacey 1984).

Utilizarea sistemelor integrate post-recoltare pentru prevenirea deteriorării presupune modificarea simultană a O<sub>2</sub> și CO<sub>2</sub> și utilizarea N<sub>2</sub> (fără O<sub>2</sub>). Toleranța la O<sub>2</sub> scăzut și CO<sub>2</sub> ridicat

este, de asemenea, influențată de interacțiunile cu tipul de cereale și disponibilitatea apei. Cu cât boabele sunt mai uscate, cu atât tratamentul este mai eficient.

Depozitarea în atmosferă modificată este utilizată pentru controlul atât al mucegaiurilor, cât și al insectelor din cerealele depozitate umed. Regimurile suficiente pentru mucegaiuri pot să nu fie totuși eficiente împotriva unor insecte de depozitare, care pot supraviețui și crește într-un interval mai larg de umiditate relativă de echilibru.

În acest sens au fost efectuate studii mai cuprinzătoare asupra speciilor micotoxigene de *Aspergillus* și *Fusarium*. De exemplu, Paster et al. (2013) au raportat că producția de OTA de către *A.ochraceus* a fost complet inhibată de →30% CO<sub>2</sub> pe medii pe bază de agar după 14 zile, sugerând că există diferențe între speciile micotoxigene.

Acest lucru sugerează că, pentru depozitarea

eficientă a cerealelor umede, trebuie atinse rapid concentrații de CO<sub>2</sub> →50% pentru a preveni contaminarea cu OTA în depozit sau în timpul transportului. Diener și Davis (1977) au făcut un studiu sistematic al CO<sub>2</sub> și O<sub>2</sub> și modul în care aceste gaze au afectat producția de aflatoxină în porumb.

Când concentrația de O<sub>2</sub> a fost scăzută de la 21 la 15%, nu a existat niciun efect asupra producției de aflatoxină și o inhibare marcată a avut loc numai atunci când concentrația de O<sub>2</sub> a scăzut cu ← 5%. 5.1 Dioxid de sulf gazos pentru controlul după recoltare Dioxidul de sulf (SO<sub>2</sub>) este unul dintre cei mai vechi aditivi alimentari și are o istorie lungă ca dezinfectant prin arderea sulfului elementar și prin utilizarea fumului rezultat.

## Fumigația cu SO<sub>2</sub>

După dezvoltarea chimiei anorganice, SO<sub>2</sub> și sărurile sale au devenit utilizate în mod obișnuit ca și conservanți, în special pentru alimente și băuturi (Magan, 1993). Este folosită în mod obișnuit ca tratament inhibitor al ciupercilor la struguri și uneori la stafide.

În timp ce fumigația cu SO<sub>2</sub> a fost examinată pentru depozitarea pe termen mediu a cerealelor, din punct de vedere ingineresc există probleme cu coroziunea în special a conductelor utilizate pentru livrarea SO<sub>2</sub> la depozitele de cereale. SO<sub>2</sub> poate fi foarte toxic pentru microorganisme, deoarece are efecte mutagene și astfel inactivează ARNm și reacționează cu legăturile disulfură din proteine, cofactori enzimatici, structuri aldehide și cetone ale zaharurilor, dezaminează derivații de citozină în compusul uracil și are efecte nocive asupra membranei (Babich și Stotzky, 1980).







**SEMINȚE ■ INGRĂȘĂMINTE ■ PESTICIDE ■ CEREALE**



**Agroind Cauaceu S.A.**

Șos. Oradea-Marghita, km. 16,

Loc. Cauaceu, Jud. Bihor

Tel./Fax: 0259-369.771

office@cauaceu.ro

[www.agroindcauaceu.ro](http://www.agroindcauaceu.ro)

**Partenerul dumneavoastră de  
încredere de peste 30 de ani!**

În schimb, cantități mici de SO<sub>2</sub> pot stimula creșterea, deoarece sulful este un element esențial pentru creștere. Raghunathan și colab. (1969) au descoperit că tratamentul sorgului cu un conținut de umiditate de 13% cu metabisulfid de sodiu (64mg L<sup>-1</sup>, 48 ore la 25°C) a inhibat 95% din ciupercile interne ale cerealelor, dar a redus semnificativ germinabilitatea.

Tratarea porumbului umed (24% m.c.) cu 0,3% SO<sub>2</sub> a dus la o scădere semnificativă a colonizării microbiene și practic niciun efect dăunător asupra calității boabelor. Cu toate acestea, unele studii au sugerat că pot fi necesare concentrații mult mai mari din cauza adsorbției și legării SO<sub>2</sub> de bobul de grâu, reducând activitatea antifungică.

## Controlul post-recoltare

Cerealele umede destinate în mod special hranei animalelor sunt adesea tratate cu conservanți pe bază de acid alifatic. Există o serie de produse comerciale bazate predominant pe săruri ale acizilor propionic și sorbic.

Cu toate acestea, acestea sunt statistici de ciuperci și, prin urmare, acoperirea boabelor trebuie să fie eficientă pentru a preveni buzunarele subtratate. Acoperirea slabă poate duce la creșterea ciupercilor de alterare, în special a mucegaiurilor micotoxigenice care pot metaboliza uneori acești acizi alifatici.

Studiile lui Marin et al. (1998, 2000) au arătat că creșterea Fusarium în secțiunea Speciei Liseola și producția de fumonisine a fost relativ neafectată de diferite amestecuri de propionic și sorbicacide. Există astfel interes în găsirea de compuși alternativi fie pentru a îmbunătăți, fie pentru a înlocui astfel de compuși.

În acest sens au fost efectuate cercetări atât asupra uleiurilor esențiale, cât și asupra antioxidantilor (Cairns și Magan, 2003; Hope și colab., 2003; Fanelli și colab., 2003; Hope și colab., 2005). Aceste studii au sugerat că doar câteva uleiuri esențiale precum scorțișoară și ulei de frunze de trifoi au capacitatea de a controla speciile micotoxigene de Fusarium, P. verrucosum, A. ochraceus și producția de DON și OTA în funcție de condițiile de mediu.

Cu toate acestea, există multe obstacole economice și tehnologice asociate cu acest tip de abordare. În testele pe boabe de grâu, butilhidroxianisol (BHA), propil paraben (PP), ulei de scorțișoară și resveratrol au dat o

reducere mai mare de 90% a acumulării de DON și NIV.

S-a demonstrat că resveratrolul are un spectru deosebit de larg de control al micotoxinelor, deși în prezent acesta este un produs relativ scump. În prezent, acest tip de produs poate fi neeconomic. Cu toate acestea, în cazul în care costurile scad, aceasta poate deveni o alternativă viabilă la sistemele existente de conservare a cerealelor pentru hrana animalelor.

## Diminuarea pătrunderii micotoxinelor în lanțul alimentar și în furaje

Au existat studii pentru a examina soarta micotoxinelor dacă acestea intră în lanțul alimentar. Este important să existe informații utile despre împărțirea relativă a diferitelor micotoxine în fracțiuni de cereale atunci când sunt măcinate și utilizate în diferite scopuri, inclusiv consumul uman și animal.

Totodată, au fost efectuate studii detaliate privind măcinarea boabelor de grâu pentru pâine și în scopuri de extrudare folosind cereale contaminate la 10 și 50 ppb inițial de OTA. Guy și colab. (2004) au arătat că pâinea brună după curățare și curățare conține aproximativ 40-50% din OTA, indiferent de nivelul de contaminare inițial.

Restul a fost predominant în fracțiile de tărâțe. În producția de pâine albă, OTA sa găsit în principal în făina albă și pâine (20-30%). Din nou, tărâțele au conținut cea mai mare fracțiune de OTA, mai ales când nivelul inițial de contaminare a fost de 50 ppb.

În general, făinurile de tărâțe și organe, care sunt produse secundare importante care intră în lanțurile alimentare, conțin cele mai mari fracțiuni de OTA. Sunt disponibile mai puține informații despre deoxivalenol. Sunt stabile în multe procese și sunt necesare un pH și o temperatură ridicată pentru descompunerea porumbului. Cu toate acestea, până la 50% supraviețuiește fermentării aluatului și unii pot intra în procesul de fabricare a berii în care este folosit porumb.

## Concluzii

Strategiile de prevenire post-recoltare pot fi eficiente doar pentru micotoxinele care se formează în timpul acestei componente a lanțului alimentar. Contaminarea naturală înainte de recoltare poate fi redusă la minimum după recoltare numai prin aplicarea unor

tehnici de procesare care vor minimiza intrarea ulterioară în lanțul alimentar și furajer, acolo unde este posibil.

Există totuși instrumente cheie de management și trasabilitate. Proceduri care ar trebui utilizate pentru a facilita conservarea eficientă a mărfurilor depozitate cu pierderi minime de calitate.

Acestea includ măsurători precise și regulate ale umidității pentru a se asigura că pragurile sigure nu sunt încălcate. Uscarea eficientă și promptă a cerealelor umede pentru depozitare pe termen mediu și lung în silozuri igienice fără insecte daunatoare și material mucegai.

(Cf: Blandino, M., Reyneri, A., Vanara, F. and Ferreo, C.: "Control of mycotoxins in corn from harvesting to processing operation. Proceedings of International Quality Grains Conference")





**mifalchim**  
GROUP




**PRODUCĂTOR** de:

- pesticide, îngrășăminte și produse pentru vinificație destinate agriculturii și industriei alimentare
- produse uz gospodăresc



str. 8 Martie, nr. 20 | 601096 Onești - Bacău | ROMÂNIA  
tel. / fax: +40 234 326 050 • desfacere: +40 731 550 663 | +40 731 550 665  
e-mail: office@mifalchim.ro | mateoimpex@gmail.com

 mifalchim group | [www.mifalchim.ro](http://www.mifalchim.ro)

# EVALUAREA EMISIILOR ÎN FERMELE DE LAPTE

**Mircea Demeter**

ÎN AGRICULTURA MODERNĂ, UNDE PREOCUPĂRILE LEGATE DE SUSTENABILITATEA MEDIULUI ȘI PROFITABILITATEA SE INTERSECTEAZĂ, EVALUAREA EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ (GES) A DEVENIT PRIMORDIALĂ.



Înțelegerea surselor și implicațiilor GES le permite fermierilor să identifice domeniile de îmbunătățire, să optimizeze utilizarea resurselor și să contribuie la un viitor mai durabil, se arată într-un studiu Alltech publicat de DairyGlobal.

## Viziunea platformei Alltech Planet of Plenty

Angajamentul față de sustenabilitate se extinde dincolo de simpla reducere a emisiilor. El face parte din viziunea despre o planetă plină, în care resursele naturale sunt conservate, iar practicile agricole hrănesc atât oamenii, cât și planeta, abordând astfel de probleme cruciale precum atenuarea schimbărilor climatice și securitatea alimentară pentru o populație globală în creștere.

Abordarea cuprinzătoare pentru îmbunătățirea eficienței și sustenabilității cuprinde un spectru larg de soluții și servicii excepționale. Platforma Alltech E-CO2, înființată încă din anul 2009, este integrată în această abordare.

Tehnologiile și metodologiile sale inovatoare susțin puternic durabilitatea la fermă și de-a lungul lanțului de aprovizionare. Permițând fermierilor să-și evalueze și să-și reducă amprenta de carbon, E-CO2 contribuie la obiectivul mai amplu de a crea un sector agricol mai durabil și mai regenerabil.

Alltech E-CO2 deservește o gamă variată de clienți la nivel global, de la ferme individuale până la organizații multinaționale. Alltech E-CO2 a efectuat peste 20.000 de evaluări la fermă și la distanță în întreaga lume, dezvoltând modele de evaluare pentru culturi și toate speciile importante de animale. Evaluările de mediu certificate Alltech E-CO2 oferă o mulțime de date aprofundate despre:

*Productivitate*  
*Sănătate*  
*Calitatea hranei*  
*Îngrășământ*  
*Bilanțul de azot*  
*Utilizarea apei, a energiei și a resurselor*

Datele colectate sunt folosite pentru a furniza programe practice la fermă și online, precum și pentru raportare de referință, cu sfaturi clare, concise și personalizate privind reducerea emisiilor de carbon.

## De ce să evaluăm gazele cu efect de seră?

Gazele cu efect de seră servesc ca indicatori cruciali ai deșeurilor în sistemele agricole. Evaluarea GES permite fermierilor să identifice punctele fierbinți și compromisurile în cadrul operațiunilor lor, facilitând îmbunătățirea eficienței.

Înțelegând interdependența variabilelor cum ar fi cultivarea și utilizarea furajelor, consumul de energie și gestionarea deșeurilor, fermierii pot lua decizii informate care rezonază de-a lungul lanțului de aprovizionare, sporind în cele din urmă sustenabilitatea și viabilitatea economică.

Emisiile de GES din fermele provin din mai multe surse, inclusiv utilizarea combustibililor fosili, fermentația enterică și gestionarea gunoii de grajd. Aceste emisii apar prin diferite căi, cum ar fi emisiile directe de la animale și emisiile indirecte din utilizarea îngrășămintelor și a utilajelor.

În plus, emisiile încorporate din procesele dinaintea fermei, inclusiv producția și transportul inputurilor, cum ar fi furajele și îngrășămintele, contribuie și mai mult la amprenta generală de carbon a agriculturii.

## Un model

Alltech E-CO2 a lansat modelul Feeds EA (evaluare de mediu), ajutând producătorii și producătorii de furaje din întreaga lume să măsoare și să reducă amprenta de carbon a furajelor lor. Feeds EA măsoară impactul asupra mediului al producției de furaje la nivelul fabricii de furaje prin evaluarea impactului compușilor sau amestecurilor existente.





Aceasta este determinată prin calcularea emisiilor de GES din producție, cultivare, procesare, utilizarea energiei și transport în fabricarea furajelor. Feeds EA poate calcula emisiile dintr-o bază de date de peste 600 de ingrediente, inclusiv materii prime, produse din soia, produse secundare și aditivi.

Sistemul funcționează de-a lungul întregului lanț de aprovizionare agricol, oferind servicii de pionierat de evaluare a fermelor, soluții software personalizate, consultanță de mediu și modelare a scenariilor de fermă și furaj. Metodologii precum PAS:2050 și ISO 14067, certificate de evaluatori terți, cum ar fi Carbon Trust, oferă evaluări complete ale GHG, adaptate nevoilor clienților specifici.

#### **Evaluarea mediului**

Modelele de evaluare a mediului acoperă toate speciile majore de ruminante și monogastrice, cu peste 20.000 de evaluări efectuate în întreaga lume, în peste 30 de țări. Echipa Alltech E-CO2 de 15 persoane este formată din experți în agricultură, știința mediului și analiza datelor, dedicați oferirii de informații utile pentru practicile agricole durabile.

“Evaluarea emisiilor de GES nu se referă doar la îndeplinirea cerințelor de reglementare; este vorba despre identificarea oportunităților de îmbunătățire și inovare. Soluțiile Alltech E-CO2 au fost esențiale în a ajuta clienții noștri să-și optimizeze operațiunile, reducând în același timp amprenta asupra mediului”, explică Emma Garlick, lider de cont cheie la Alltech E-CO2.

#### **Facil de utilizat**

Alltech E-CO2 oferă nu numai informații

despre reducerea emisiilor, ci și sprijin pentru îmbunătățirea performanței. Mai jos este un exemplu de experiență client Alltech E-CO2.

Meadow este o afacere cu ingrediente cu valoare adăugată specializată în produse lactate, cofetărie, înghețată, alimente preparate și produse pe bază de plante. ustrii. Relația strânsă a Meadow cu cei 500 de fermieri pentru care operează este cheia pentru a garanta o aprovizionare stabilă și sigură de ingrediente lactate de înaltă calitate pentru cele mai bune mărci din lume, 24/7, 365 de zile pe an.

Meadow se mândrește cu prețuri corecte, fiind ușor de tratat și sprijinind fermierii să construiască și să conducă afaceri mai puternice prin sfaturi practice privind agricultura durabilă, rezistentă și eficientă.

“Parteneriatul nostru cu Alltech E-CO2 ne permite să demonstrăm angajamentul nostru față de producția de lactate durabilă prin colectarea cu acuratețe a informațiilor de producție de la fermele noastre furnizoare de produse lactate, prin vizite la fermă și apoi verificând aceste date utilizând modelul E-CO2 certificat Carbon Trust”, spune Jonathan Evans, șeful fermelor de la Meadow.

“Echipa Alltech E-CO2 creează rapoarte individuale pentru producători, cu recomandări acționabile și identificarea tendințelor din bazinul nostru de lapte. Acest lucru ajută la îmbunătățirea eficienței fermei și la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră asociate”, precizează acesta.

#### **Nu o conformitate, ci un imperativ**

Evaluarea emisiilor de GES în agricultură nu este doar o chestiune de conformitate. Este un imperativ strategic pentru creșterea eficienței, profitabilității și sustenabilității.

Viziunea Alltech Planet of Plenty inspiră inovație și colaborare de-a lungul lanțului de aprovizionare agricol. Prin parteneriate cu fermieri, părți interesate din industrie și factori de decizie, Alltech promovează o abordare holistică a durabilității care se adresează nu numai emisiilor de GES, ci și sănătății solului, biodiversitatea și conservarea apei.

Cu soluții inovatoare și expertiză de la companii precum Alltech E-CO2, fermierii din întreaga lume pot naviga mai ușor în peisajul din ce în ce mai complex al gestionării emisiilor, conducând schimbări pozitive pentru generațiile viitoare.



# CREȘTEREA RATEI DE SUPRAVIEȚUIRE A PURCEILOR

**Mircea Demeter**

DUPĂ CUM NOTEAZĂ PIGPROGRESS. ÎN VARA ANULUI 2022, COMPANIA DANBRED A IMPLEMENTAT NOI STANDARDE DE SUPRAVIEȚUIRE A PURCEILOR ÎN OBIECTIVELE DE REPRODUCERE. REZULTATELE DE LA EFECTIVELE DE REPRODUCȚIE ȘI MULTIPLICARE DANBRED ARATĂ DEJA O CREȘTERE A RATELOR DE SUPRAVIEȚUIRE LA TOATE CELE TREI RASE.

## O nouă abordare

Această nouă abordare poate îmbunătăți capacitatea purcelului de a supraviețui, precum și capacitatea scroafei de a se asigura că purceii ei supraviețuiesc. Aceasta este o descoperire în activitatea de reproducere, iar rezultatele arată că noua abordare a fost incredibil de eficientă.

Când îmbunătățim capacitatea purcelului de a supraviețui, vedem un efect rapid în producție datorită îmbunătățirilor aduse variantei DanBred a rasei Duroc. "Aceasta înseamnă că producătorii de porci care își împerechează scroafele cu Duroc pot vedea deja rezultatele sub formă de purcei mai viguroși", explică Anders Vernersen, șeful departamentului de reproducere și genetică, Consiliul danez pentru agricultură și alimentație.

## Efect semnificativ în nucleul de reproducere

Datele privind supraviețuirea purcelilor din ultimele 12 luni arată o îmbunătățire de aproape 5 puncte procentuale în Duroc față de ultimele 12 luni. Acest lucru este semnificativ mai mult decât se aștepta înainte ca noile trăsături să fie implementate în scopul de reproducere.

Efectivele de reproducție au observat o mare diferență la purceii lor în ultimele 12 luni. Fermierii constată că purceii sunt mai robusti și văd o supraviețuire în creștere a purcelilor. Desigur, noul obiectiv de reproducere nu poate explica singur această îmbunătățire.

"S-a pus un accent puternic pe inițiativele de management în toate efectivele de reproducție și în special pe hrănirea scroacilor. În mod similar, v-ați aștepta să vedeți o îmbunătățire a efectivelor de producție, dar genetica nu poate sta singură", explică Anders Vernersen pentru sursa citată.

Pentru rasele femele Landrace și Yorkshire, DanBred înregistrează o îmbunătățire de aproximativ 2,5 și, respectiv, 1 punct procentual în efectivele de reproducție și înmulțire, în medie pe 12 luni.

Îmbunătățirile prin Landrace și Yorkshire durează puțin mai mult pentru a ajunge la efectivele de producție (comparativ cu Duroc), deoarece trebuie făcute progrese din nucleul de reproducție prin multiplicare înainte de a ajunge la scroafele de producție.



## Inovația din spatele obiectivului de reproducere

Cercetarea din spatele implementării noilor trăsături se bazează pe o bază de date mare. Datele provin de la efectivele de reproducție și înmulțire, care raportează purcei morți până la înțarcare. Analiza utilizează modele statistice care calculează valorile de reproducție pentru toți porcii din nucleul de reproducție.

Pe baza datelor, modelul statistic pentru supraviețuirea purcelilor poate separa efectul genetic care vine de la scroafă, care descrie capacitatea scroafei de a-și face purceii să supraviețuiască. De asemenea, poate separa efectul genetic care vine de la purcelul însuși, ceea ce explică capacitatea purcelului de a supraviețui.

Când alegi porcii cu cele mai mari valori de reproducere, obții porci care sunt mai buni la supraviețuire și scroafe care sunt mai bune în a-și face purceii să supraviețuiască. Scopul reproducerii Duroc contribuie la creșterea capacității de supraviețuire a purcelului.

"Însă, rasele Landrace și Yorkshire contribuie atât la supraviețuirea purcelului, dar și la faptul că scroafa devine mai bună în a-și obține propriii purcei să supraviețuiască", spune Anders Vernersen.



## Creștere echilibrată pentru profituri mari

Expertii din departamentul profesional de cercetare și dezvoltare al DanBred, Breeding & Genetics în Danish Agriculture & Food Council, lucrează întotdeauna pentru a asigura echilibrul corect între toate trăsăturile din obiectivele de reproducere. Acest lucru contribuie la profituri durabile ridicate pentru dvs. ca producător de porci.

Cele mai recente rezultate de la stația de testare DanBred și de la efectivele de nucleu arată un progres continuu pentru toate trăsăturile importante de finisare, chiar și cu creșterea supraviețuirii.

Comparativ cu 2018, în 2023, porcii de reproducție au avut un procent de carne cu 0,8% mai mare, cresc cu 76 g mai mult pe zi și folosesc cu 0,14 kg mai puțin hrană pe kg de creștere.

În plus, pe măsură ce producătorii de porci sunt martori de porci mai robusți și rate de supraviețuire crescute, DanBred continuă să deschidă calea pentru o reproducere echilibrată, asigurând succesul în ferma dumneavoastră de producție.

## Rată de supraviețuire cu 2,5 % mai mare

După o schimbare a obiectivului de reproducție în iunie 2022, unde au fost incluse 2 noi trăsături pentru supraviețuirea purceilor, rezultatele s-au manifestat deja în efectivele de producție.

Și Jesper Tambour, un producător de porci din Danemarca, este încântat să producă și mai mulți porci vitali, deoarece acest lucru are ca rezultat îngrijirea mai ușoară și supraviețuirea sporită.

Nu există nicio îndoială că creșterea pentru o supraviețuire mai mare a purceilor contribuie pozitiv la producția de porci. Purcii puternici, vitali, contribuie la o bunăstare mai bună a animalelor, la o îngrijire mai ușoară și la creșterea eficienței producției.

Noua trăsătură pentru supraviețuirea purceilor

în scopul de reproducere al lui DanBred include potențialul genetic propriu de supraviețuire al purceilor, iar acesta joacă un rol crucial în cât de eficientă va fi această nouă trăsătură.

Efectivele de producție din Danemarca pot vedea deja o supraviețuire îmbunătățită a purceilor și DanBred se așteaptă la aceeași îmbunătățire remarcabilă la nivel mondial.

## Satisfacții

Unul dintre fermierii care a observat o diferență în unitatea de fătare este producătorul de porci Jesper Tambour din Guldborg în Danemarca, cu 1.070 de scroafe, vând porcii la înțarcare. De la începutul lunii februarie și până în mai a acestui an, aceștia au observat o îmbunătățire semnificativă a supraviețuirii purceilor. În rezultatele reale, supraviețuirea purceilor a crescut de la 87,5% la 90%.

“Vedem că purcii găesc mai repede tetina după naștere și că sunt mai puțini porci care au nevoie de sprijin din partea noastră pentru a supraviețui în primele zile în unitatea de fătare”, spune Tambour, adăugând:

“Atât rezultatele, cât și satisfacția în muncă s-au îmbunătățit deoarece dintre porci devin și mai robusți.”

Managementul este esențial. O rată ridicată de supraviețuire în rândul purceilor nu poate fi obținută numai prin genetică. De asemenea, necesită un management bun și concentrarea asupra capacității scroafelor de a-și îngriji purcii. Ei apreciază foarte mult acest lucru în turma lui Tambour. “Avem un accent special pe producția de lapte a scroafelor, acordând atenție la ceea ce ne hrănim scroafele”, spune el.

## Progresul așteptat a fost realizat

Indicele de supraviețuire a purceilor Duroc s-a îmbunătățit deja cu 2 puncte procentuale, iar acesta se bazează pe propriul progres genetic al porcului. Aceasta înseamnă că mistreții Duroc care se află în efectivele de reproducție, iar în fermele daneze de IA în acest moment sunt cu



2% mai buni la supraviețuirea purceilor decât mistreții care au fost acolo în primăvara lui 2022.

Vierii Duroc contribuie doar cu jumătate din genele necesare pentru a produce un porc de finisare DanBred, dar progresul în supraviețuirea purceilor s-a manifestat și prin rasele femele Landrace și Yorkshire.

Deși progresul pe partea feminină se mișcă puțin mai lent, pe măsură ce mai multe femele sunt înlocuite în efective, se aștepta să vadă trăsătura și mai pronunțată în producție.

“Este destul de nebunesc că putem vedea deja acest progres. Ne așteptăm să vedem doar jumătate din acest lucru în primul an”, spune Tage Ostensen, șeful Departamentului de reproducere și genetică, Consiliul danez pentru agricultură și alimentație.

## Un efect de durată

Scopul schimbării obiectivului de reproducere este de a îmbunătăți atât nivelul genetic de supraviețuire al purceilor, cât și al scroafelor.

“Anul trecut, am ales să schimbăm obiectivul de reproducere cu noi trăsături care pun și mai multă presiune asupra supraviețuirii purceilor. Ceea ce ne așteptăm să vedem efectul de acum este mai ales că potențialul genetic al purcelului se manifestă. Acest lucru a oferit obiectivului general de reproducere mai mult accent pe robustețe, ceea ce aduce beneficii purceilor”, spune Ostensen.

Ostensen mai subliniază că reproducerea va asigura o dezvoltare favorabilă continuă în următorii ani, deși într-un ritm puțin mai moderat pe termen lung. “Așadar, deși putem fi mulțumiți de rezultatele bune acum, putem fi mulțumiți de faptul că acestea vor fi permanente.”



# ASPECTE DE BUNE PRACTICI ÎN CREȘTEREA OILOR



**Nora Marin**

**UNELE ABILITĂȚI DE CREȘTERE A OILOR AU O SINGURĂ METODĂ ACCEPTABILĂ, DE EXEMPLU GURA OILOR SAU ADMINISTRAREA DE INECȚII INTRAMUSCULARE.**

Dacă există mai mult de o practică acceptată, (de exemplu, identificarea oilor), ea se oferă consiliere cu privire la tehnica celor mai bune practici, cu referire la actualul cod de practică pentru bunăstarea animalelor, după cum se arată în The Sheep-Animal Welfare Standards emis de EFSA. Iată un rezumat al recomandărilor.

## Încălcarea normelor

Încălcarea normelor de bune practici poate conduce la un potențial de efecte adverse (de exemplu, pneumonie de aspirație, sângerare, înec, infecție sau transmitere a bolii). Trebuie asigurate:

- Eficacitate optimă în creșterea ovinelor.
- Standard înalt de bunăstare a animalelor, în special evitarea durerii, rănilor sau stresului.
- Standarde ridicate de sănătate și siguranță la locul de muncă, inclusiv reducerea expunerii la concentrate de insecticide, sânge de oaie, urină și alte fluide corporale și unelte de tăiere ascuțite.

-Promovarea productivității la locul de muncă, permițând procesarea eficientă a unui număr mare de oi, fără a compromite siguranța operatorului sau bunăstarea animalelor.

## Manipularea turmei

Manipularea cu succes a oilor depinde de înțelegerea și de a profita de comportamentul natural al oilor. Manipularea oilor implică de obicei patru componente cheie:

- oile;
- oameni sau înlocuitori ai acestora (câini sau mașini);
- facilități; și
- tratamentele efectuate.

Dacă toate aceste componente sunt abordate din perspectiva comportamentului natural al oilor, manipularea va fi mai puțin stresantă și mai sigură atât pentru oi, cât și pentru cei care le manipulează.

## Comportamentul oilor

Oile au un unghi larg de vedere, de până la 300 de grade, în funcție de lungimea lânii de pe cap. Datorită acestui unghi larg de vedere, ei sunt ușor speriați de oameni și de mișcările din afara condeiului sau cursei; părțile solide ale curselor și stilourilor vor ajuta la prevenirea acestui lucru.

Oile au o vedere excelentă la distanță, dar mușchii oculari relativ slabi, ceea ce le face dificil să se concentreze rapid asupra obiectelor apropiate. Oile au un punct orb direct sub bot și se vor încetini sau se vor opri dacă văd schimbări la sol în față.

Având facilități de manipulare cu podele din materiale consistente, fără grătare, bălți, umbre sau o modificare a suprafeței sau texturii pardoselii, va permite un flux constant de oi prin facilitățile de manipulare. Oile sunt sensibile la mișcările bruște și la orice are un contrast ridicat de lumină și întuneric.







Facilitățile de manipulare într-o singură culoare consistentă sunt de preferat. Asigurați-vă că clădirile în care sunt mutate oile au multă lumină naturală și profitați de preferința oilor de a se muta în zone puternic luminate. Oile pot recunoaște fețele altor oi și ale altor animale (de exemplu, oameni și câini).

#### Auzul

Oile se bazează mult mai mult pe vedere decât pe auz. Ele sunt mai sensibile la zgomotul puternic decât oamenii, în special la sunete bruște de mare intensitate (motoare, claxone de vehicule, țipete, lătrat puternic de câine) și sunt ușor de speriat de aceste sunete.

Evitați zgomotele puternice sau strigătele lângă oi. Câinii trebuie dresați să nu latre excesiv. Utilizați opritoare de cauciuc pe porți pentru a reduce zgomotul și pentru a evita zgomotul metalului agățat și zgomotul lanțurilor. Conducta de evacuare a echipamentului pneumatic departe de zona de manipulare.

Zgomotele de nivel scăzut, cum ar fi zgomote sau foșnet de plastic pot fi folosite pentru a muta oile. Totuși, dacă oile devin entuziasmate, este posibil să nu răspundă la aceste sunete.

#### Comportament social

Oile sunt animale de turmă și trăiesc în mod natural în grupuri de familie sau de burlaci foarte coordonate. Mieii învață despre împrejurimile lor din asociere strânsă cu mamele lor. Când sunt amenințate, oile vor forma grupuri strânse și se vor îndepărta, iar acest lucru poate fi profitat în timpul manipulării.

Datorită naturii lor de turmă, oile sunt mai calme atunci când au contact corporal cu alte oi. Oile devin foarte stresate atunci când sunt separate de perechea lor de turmă, chiar și atunci când se aud.

Oile, în special Merinos, dezvoltă relații și

subgrupuri în cadrul unei turme. Subgrupurile se bazează în mod obișnuit pe rasă, vârstă și sex, oile folosindu-și vederea acută pentru a distinge oile familiare de oile necunoscute.

Manipularea care implică separarea grupurilor va fi dificilă pentru un manipulator, în timp ce menținerea subgrupurilor împreună va fi mult mai ușoară. Manipularea poate perturba relațiile dintre oi, mai ales când există aglomerație în timpul curgerii sau amestecarea turmelor.

Dacă li se oferă șansa, oile se vor reorganiza în subgrupul lor original; profitați de acest lucru la sortarea și manipularea oilor.

#### Izolarea oilor trebuie evitată

Oile izolate pot deveni frenetice și își pot răni mânuitorii sau pe ei înșiși. Oilor le place să mențină contactul vizual între ele și să urmeze cu ușurință un lider. Lasă oile să urmeze un lider cu viteza lor și nu le grăbi.



În timpul adunării, țineți coada mulțimii împreună și transportați oi sau miei nepotrivii într-un vehicul. Mieii orfani (pastăi) nu învață să se teamă de persoana care i-a crescut, lucru care poate fi profitat în timpul manipulării.

Profitați de comportamentul de așezare al oilor în timpul manipulării, oferind alei pentru ca oile să se întoarcă la padocul de acasă. Oile se deplasează în interiorul și între padocurile lor familiare pe trasee bine definite.

Folosiți-vă de acest instinct natural, ducând oi în și din curte pe același traseu de fiecare dată. Oile au de obicei un program zilnic regulat de pășunat și odihnă la ore și locații stabilite în padocul lor de acasă. Folosiți-l pentru a localiza oile în padoc în anumite momente ale zilei.

Introducerea oilor în padocuri noi poate duce la probleme, deoarece oile nu vor fi familiarizate cu sursele de apă sau cu cea mai bună hrană. Când sunt introduse în padocuri noi, oile tind să rămână la locul introducerii, așa că asigurați-vă că acesta este aproape de apă și de hrană bună. Alternativ, oile ar trebui duse la sursa de apă și hrană într-un padoc nou.

#### Rasele

Rasele de oi pot diferi prin caracteristicile lor comportamentale. Merinos tind să se îngrămădească sau să se adună împreună, ceea ce reprezintă un avantaj în timpul manipulării. De asemenea, pasc în formație de grup.

Rasele britanice sunt mai independente și împărțite în grupuri mici sau pasc singure. Oile caută animale din aceeași rasă. Folosiți această preferință de rasă atunci când sortați oile. Oile sexuale prezintă un comportament dependent de sex.



Oile sunt mai independente decât masculii, deoarece legătura oaie-miel are prioritate față de turmă. Grupurile de vremea au ordine de conducere mai consistente. Înțelegerea acestei diferențe poate facilita manipularea.

### Vârsta

La mieii tineri, atașamentul social și comportamentul de urmărire se bazează pe oaie, iar pe măsură ce mielul îmbătrânește, atașamentul social devine mai concentrat pe turmă. Din această cauză, grupurile de miei sau oi cu miei tineri pot să nu fie la fel de ușor de adunat ca grupurile de adulți.

Oile și mieii vor fi suferinzi dacă sunt despărțiți. Mieii foarte mici pot avea dificultăți să țină pasul. Adunați cu grijă mulțimile de miei și lăsați mieii să se odihnească. Cărați miei care nu pot ține pasul.

### Experiența

Oile învață rapid, mai ales când sunt mici. Oile își amintesc și încearcă să evite experiențele dureroase sau înspăimântătoare și vor căuta experiențe pozitive, în special cele cu o recompensă alimentară. Profitați de capacitatea naturală de învățare a oilor.

Folosiți tehnici blânde de manipulare. Evitați strigătele și zgomotele puternice. Nu loviți oile cu baston, țevi sau bețe. Nu folosiți aparate electrice la oi. Nu vă țineți de lână în timp ce prindeți sau reține oile.

Utilizați reținerea minimă necesară pentru a duce treaba la bun sfârșit. Utilizați dispozitive de manipulare adecvate, operate de personal bine instruit.

Familiarizați oile cu curțile și configurațiile curselor. Instalați curți suplimentare în apropierea padocurilor.

Antrenați oile tinere la o rutină familiară. Utilizați același traseu către și dinspre curți de fiecare dată. Nu este cea mai bună practică să folosiți aparate electrice la oi. Produsele

electrice trebuie utilizate numai atunci când nu există alte opțiuni disponibile.

Luați în considerare bunăstarea oilor atunci când utilizați un baston electric și nu îl utilizați pe zonele genitale, anale, ugerului sau facial ale oilor, la mieii cu vârsta mai mică de trei luni sau la oile care nu se pot îndepărta.

### Abilități de manipulare

Abilități bune de manipulare a animalelor și câinii bine antrenați ajută la asigurarea unui rezultat de succes atunci când se manipulează oile și sunt mai importante decât curțile bune.

Abilitățile de manipulare a animalelor includ trei abilități cheie bazate pe comportamentul natural al oilor:

- observație,
- interpretare și
- acțiune.

Oile preferă în mod natural să evite contactul cu oamenii sau câinii, iar această preferință este folosită pentru a muta și a păzi oile. Oamenii vin în contact direct cu oile în timpul procedurilor de manipulare, ceea ce este stresant pentru oi, mai ales dacă le este prea frică de oameni din cauza manipulării anterioare dure sau a procedurilor dureroase.

Fiecare oaie sau grup de oi este înconjurat de o "zonă de zbor" sau spațiu personal. Dacă o persoană se deplasează în spațiu, oaia se va îndepărta, sau dacă persoana se deplasează prea aproape, oaia se va deplasa spre și pe lângă persoană.

Dimensiunea zonei de zbor este redusă dacă o persoană se apropie rapid sau din față a animalului și dacă oile sunt singure, închise sau neobișnuite cu contactul uman. Profitați de zona de zbor atunci când manipulați oile folosind două repere pe corpul lor.

Primul este chiar în spatele umărului. Forțarea din spatele acestui punct mută oaia înainte și din fața acestui punct mută oaia înapoi. Al doilea este între ochi, cu mișcare spre stânga, rezultând o mișcare spre dreapta și invers. Profita de zona de zbor atunci când manipulați oile folosind două repere pe corp, unul chiar în spatele umărului și unul între ochi.

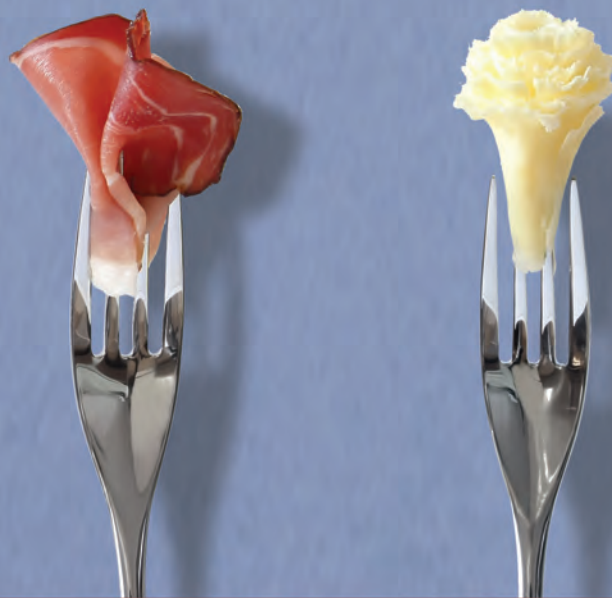
### Câini

Câinii bine dresați facilitează manipularea oilor. Câinii trebuie dresați să nu muște, să nu latre în exces sau să urmărească oile. Folosirea câinilor prost dresați poate fi extrem de stresantă pentru oi. Câinii care mușcă trebuie prevăzuți cu botniță.



# Meat. Milk.TV

by *infoGROUP*® & AGROTV



**În fiecare vineri, de la 19.00 la 20.00, pe AgroTv, urmăriți emisiunea specialiștilor din sectoarele de carne și lapte**

# BENEFICIILE UTILIZĂRII EXTRACTULUI DE SEMINȚE DE STRUGURI ÎN DIETELE PENTRU PĂSĂRI

Maria Demetriad

SEMINȚELE DE STRUGURI SUNT PRODUSE SECUNDARE ALE PRODUSELOR PRELUCRATE DIN STRUGURI, CUM AR FI SUCUL DE STRUGURI, MELASA DE STRUGURI ȘI PRODUCȚIA DE VIN.



Semințele sunt măcinate și procesate într-un extract care poate fi folosit în dietele pentru păsări de curte pentru a îndeplini o varietate de funcții biologice atât la puii de carne, cât și la puii de curte, se arată într-un studiu publicat de AllaboutFeed.

## Un extract prețios

Semințele sunt colectate de la uzinele de procesare a strugurilor, uscate la umbră timp de 3-4 zile, măcinate până la o pulbere fină într-o moară cu ciocane și apoi extrase cu un mediu 100% etanol la o rată de 100 g semințe măcinate la 500 ml etanol timp de 48 ore la temperatura camerei.

Supernatanții sunt separați din suspensie prin filtru și mediul etanolic este îndepărtat utilizând un evaporator rotativ sub vid la 50-60 C.

Extractul din sâmburi de struguri obținut (GSE), care se dovedește a fi deosebit de prețios în formulările nutriționale pentru păsările de fermă, se mentine la 4 C în frigider și poate fi folosit în dietele pentru păsări la 0,5-1%, pentru pui de carne și până la 3-4%, pentru găinile ouătoare, cu scopul de a îndeplini o varietate de funcții biologice.

## Efecte asupra stării imunitare

Studiile au arătat că extractul din semințe de struguri (GSE) utilizat în dietele pentru păsări la ratele menționate mai sus are proprietăți anti-

microbiene puternice, datorită abundenței de compuși fenolici. Acești compuși sunt capabili să omoare o mare varietate de protozoare, bacterii, drojdii și unii viruși, tratând în același timp și infecțiile parazitare.

GSE a jucat, de asemenea, un rol semnificativ în creșterea imunității prin modificări histologice și funcționale în diferite țesuturi ale corpului și organe imunitare. La nivel de țesut, hrănirea cu GSE crește numărul de macrofage, un tip de globule albe care înconjoară și ucide microorganismele, elimină celulele moarte și stimulează acțiunea altor celule ale sistemului imunitar.

GSE îmbunătățește, de asemenea, funcția glandei timus și îi permite să acționeze, prin hormonul său polipeptidic timozină, stimulând dezvoltarea celulelor T precursoră în timus pentru a matura celulele T care protejează organismul împotriva infecțiilor.

În plus, GSE crește numărul de foliculi din splină și dezvoltarea tecii sale, ceea ce permite acestui organ să filtreze sângele și să producă anticorpi care ajută la combaterea infecțiilor.

GSE poate fi astfel utilizat cu succes ca alternativă la antibiotice și, prin urmare, atenuează multe probleme asociate cu acestea din urmă, cum ar fi un aspect anormal la nivelul ficatului și modificări atrofice minore la rinichi și intestin, pe lângă dezvoltarea bacteriilor rezistente la antibiotice peste timp.

## Efecte asupra tractului gastrointestinal și a utilizării nutrienților

Suplimentarea cu GSE ajută la îmbunătățirea eficienței furajelor și a digestibilității nutrienților prin creșterea suprafeței de absorbție din intestinul puilor.

De asemenea, servește ca un potențial agent prebiotic care duce la îmbunătățirea sănătății intestinale și a integrității și inhibării colonizării de către agenți patogeni precum *C. perfringens* care provoacă enterita necrotică și reduc digestia, absorbția și eficiența hranei.

În plus, GSE ajută la prevenirea enteritei ulcerative care este cauzată de infecția cu *C. colinum* și a dus la enterită hemoragică și moarte subită în cazurile severe.

Modificările în structura intestinală și mediul asociate cu utilizarea GSE în dietă duc inevitabil la o utilizare îmbunătățită a nutrienților esențiali pentru furaje. Există, de exemplu, o utilizare îmbunătățită a proteinei dietetice care reglează secrețiile GI și pierderile endogene și compensează parțial deficiența vitaminei B12 prin furnizarea de grupări metil esențiale prin aminoacidul său metionin.

Există, de asemenea, o utilizare îmbunătățită a grăsimilor alimentare cu suplimentarea cu GSE, ceea ce implică o utilizare mai bună a vitaminelor liposolubile A, D, E și K.





## Utilizări ale GSE în condiții de stres termic

GSE este o sursă excelentă de vitamina E. Fiecare kilogram de GSE poate conține până la 500 mg de vitamina E. Acest lucru este important pentru păsările expuse la stres termic, prin care păsările prezintă o scădere a hormonilor tiroidieni, atrofie a organelor limfoide, sănătate și supraviețuire afectate, incidența crescută a cărnii PSE (pală, moale și exudativă) și oxidarea cărnii după sacrificare.

În acest caz, vitamina E poate fi un instrument util pentru îmbunătățirea performanței păsărilor în condiții de stres termic datorită efectelor sale pozitive asupra sistemului imunitar, integrității musculare și factorilor de creștere endocrin sensibili la căldură, pe lângă efectele pozitive asupra activității enzimelor antioxidante și hematologice și diverși parametrii (de exemplu, scăderea acidului uric, scăderea colesterolului, creșterea limfocitelor etc.).

## Puncte de luat în considerare

Efectele GSE asupra diferitelor trăsături de producție sunt dependente de doză. Creșterea aportului de GSE peste nivelul recomandat (0,5-1% pentru puii de carne și 3-4% pentru ouătoare) poate reduce aportul de hrană.

Aceasta se petrece datorită prezenței unor cantități apreciabile de tanin, care are un gust amar și, prin urmare, reduce palatabilitatea și digestibilitatea a nutrienților furajelor prin legături H și interacțiuni hidrofobe, afectând astfel în mod negativ majoritatea funcțiilor biologice ale păsărilor.

Pe de altă parte, suplimentarea cu GSE într-o doză adecvată are efecte pozitive asupra sănătății și performanței unei păsări, așa cum s-a indicat mai sus și, de asemenea, poate îmbunătăți profitabilitatea industriei de creștere a păsărilor prin creșterea indicelui de producție în condiții normale de fermă.

## GSE utilizat ca antioxidant

Suplimentarea dietelor cu pui de carne cu GSE a dus la o creștere semnificativă a nivelului hepatic de glutation (un antioxidant capabil să prevină deteriorarea componentelor celulare importante cauzate de radicalii liberi, peroxizi, peroxizi lipidici și metale grele), care este considerat a fi un indicator. a statutului antioxidant al păsărilor.

GSE provoacă, de asemenea, o creștere a metabolizilor fenolici circulanți, ceea ce îmbunătățește și mai mult statutul antioxidant al păsărilor. S-a raportat că potențialul antioxidant al polifenolilor din semințe de struguri este de 20 și, respectiv, de 50 de ori mai mare decât vitaminele E.

La puii hrăniți cu o dietă completată cu GSE a existat și o scădere semnificativă a nivelului de malondialdehidă (unul dintre produsele finale ale peroxidării acizilor grași polinesaturați în celule), care este considerată a fi un indicator al stresului oxidativ. Nivelul scăzut de malondialdehidă ajută la funcționarea anumitor enzime și întârzie peroxidarea lipidică a cărnii pulpei, îmbunătățind astfel calitatea cărnii.

## Performanță de creștere

Într-un studiu, puiul de carne LBW a fost îmbunătățit semnificativ atunci când a fost hrănit cu o dietă care conține GSE din ziua 1 până în ziua 35 de vârstă.

Aceste îmbunătățiri se pot datora creșterii înălțimii vilozităților, suprafeței de absorbție, expresiei enzimelor și sistemelor de transport ale nutrienților, care au dus la creșterea în greutate corporală îmbunătățită.

Datorita antioxidantilor naturali din GSE, care protejeaza mucoasa intestinala de la deteriorarea oxidativă și reducerea mișcării intestinale, a existat o mai bună absorbție a nutrienților.

## Efecte asupra producției de ouă

S-a constatat că adăugarea de GSE în dieta găinilor ouătoare a crescut producția de ouă cu

4% datorită creșterii ratei de ouat. Au existat, de asemenea, o creștere a greutatea ouălor de la 66,6 g la 68,7 g ca urmare a suplimentării GSE.

Acest lucru a fost atribuit naturii probiotice a GSE, care ajută la dezvoltarea ovarelor, crește activitatea enzimelor digestive și reglează pH-ul tractului gastro-intestinal, crescând astfel absorbția intestinală de calciu și magneziu și îmbunătățind utilizarea proteinelor și a altor nutrienți care sunt esențiali pentru producția de ouă.

În ceea ce privește calitatea, rezistența cojii a fost crescută de la 2,79 la 3,02 kg/cm<sup>2</sup> și procentul de ouă deteriorate a fost astfel redus de la 3,3% la doar 0,42% ca urmare a suplimentării cu GSE. Unitățile Haugh (o măsură a calității proteinei din ou bazată pe înălțimea albușului de ou sau a albumenului) au fost, de asemenea, crescute de la 81,1 la 85,2 la păsările hrănite cu GSE în dieta lor.

Nivelurile de colesterol din loturile GSE au fost reduse în comparație cu găinile hrănite cu dieta martor, iar malondialdehida din gălbenușul a fost modificată liniar prin adăugarea de GSE la dieta bazală, îmbunătățind astfel statutul antioxidant la găinile ouătoare.



# MAI MULT LAPTE ȘI MAI PUȚIN CARBON CU AJUTORUL SUPLIMENTELOR CU GRĂSIMI

Mircea Demeter

DUPĂ CUM INFORMEAZĂ DAIRYREPORTER, UN SUPLIMENT DE GRĂSIMI FĂRĂ PALMIER A ÎNCÂNTAT FERMIERII ȘI CERCETĂTORII PRIN ÎMBUNĂȚĂȚIREA PRODUCȚIEI DE LAPTE A VACILOR DE LAPTE ȘI A EFICIENȚEI FURAJELOR CU O MARJĂ MAI MARE DECÂT SE CREDEA POSIBIL



## Un aditiv alternativă

Envirolac, o formulă nutrițională alternativă fără ulei de palmier la formulele cu calciu, dezvoltat de UFAC-UK, s-a dovedit deja că mărește producția și calitatea laptelui, oferind în același timp o amprentă de carbon mai mică în comparație cu formulele de grăsimi pe bază de palmier.

Testele inițiale au arătat că aditivul pentru hrana animalelor avea o treime din amprenta de carbon a suplimentului de control pe bază de palmier și a redus amprenta de carbon alimentară per kilogram de lapte cu 11%. În plus, vacile hrănite cu săpunul de calciu fără palmier au produs cu 0,6 kg mai mult lapte și au crescut nivelul de grăsime de unt de la 3,85% la 4,01%, fără impact asupra aportului de substanță uscată.

Aceste rezultate au sugerat deja o îmbunătățire a emisiilor de carbon și a performanței eficienței conversiei furajelor, dar testele recent finalizate la fermele comerciale din Marea Britanie au dat rezultate și mai bune.

## Amprentă scăzută

Testele au avut loc la cinci ferme Co-op Dairy Group, în colaborare cu M, ller Milk & Ingredients și firma de consultanță pentru sustenabilitatea produselor lactate Kite Consulting. Cercetarea comercială a fost efectuată pe un total de 436 de animale, cu o medie de 73 de animale în cinci efective, la 7-100 de zile în lapte.

În timpul acestor încercări, vacile care au fost hrănite cu Envirolac au înregistrat o creștere medie totală a producției de lapte cu 0,8 kg peste datele testului inițial și o creștere medie de 1,4 kg în comparație cu îmbunătățirea cu 0,6 kg față de aditivul pe bază de calciu și palmier în studiul original.

În plus, amprenta de carbon alimentară a fermelor a fost redusă cu peste 10% în medie, datorită amprentei de carbon mai scăzute a suplimentului, echivalent cu o treime din cea a suplimentelor de grăsimi pe bază de palmier.

S-a constatat că au fost crescute și solidele din lapte, dar mai în concordanță cu rezultatele inițiale, la 0,10 kg față de 0,13 kg inițial.

Nigel Bateson, manager de proiecte speciale UFAC UK, a declarat pentru sursa citată că este relativ neobișnuit ca un pilot comercial să producă rezultate mai bune decât cercetarea inițială: "Încercările de cercetare sunt efectuate în condiții cunoscute și controlate de mediu, hrană, management, vârstă și răspândire a animalelor și genetică", a explicat el.

## Dintr-o singură sursă

"Atunci când este reprodus în condiții comerciale, există mai puțin control asupra unora sau a tuturor acestora. Prin urmare, pentru o încercare comercială să obțină rezultate mai bune decât studiul de cercetare nu este cel mai frecvent rezultat și, prin urmare, reprezintă o susținere puternică a integrității și valorii suplimentului alimentar pentru fermierul comercial", a precizat Nigel Bateson.

Spre deosebire de aditivul tradițional de calciu, care este produs dintr-o singură sursă de grăsimi, de exemplu, ulei de palmier sau derivate de palmier, Envirolac este un amestec fără palmier de uleiuri vegetale și marine. Amprenta sa de carbon este cu 64% mai mică decât o alternativă comparabilă pe bază de palmier, ceea ce duce, la rândul său, la reduceri ale amprentei de carbon per kilogram de lapte.





Potrivit nutriționistului Mike Chown, care a supravegheat studiile în numele UFAC-UK, rezultatele testelor comerciale au fost impresionante: "Am observat un răspuns de randament mai mare din studiile comerciale decât din studiul universitar, cu îmbunătățiri similare ale grăsimii și proteinelor și eficiența generală a conversiei furajelor crescute", a explicat el.

#### Un profil specific

Producția de lapte îmbunătățită și măsurătorile de conversie a furajelor sugerează că produsul fără palmier este, de asemenea, mai dens din punct de vedere nutrițional, așa cum a confirmat Nigel Bateson: "Envirolac a înlocuit aditivul de

calciu pe o greutate similară, toate celelalte inputuri rămânând constante. Prin producerea mai multor lapte și componente ale laptelui din aceeași cantitate în furaj, arată că conținutul nutrițional al Envirolac este mai disponibil pentru vacă".

El a adăugat că amestecul de ulei din care este alcătuit aditivul furajer oferă un profil specific, unic și echilibrat al acizilor grași din furaj:

"Acest profil de acizi grași a fost dezvoltat pentru a promova răspunsul în producția de lapte și constituția laptelui. Includerea ingredientelor în supliment pentru a stimula tamponarea rumenului, combinată cu o mai bună palatabilitate și digestibilitate, are ca rezultat o

eficiență îmbunătățită a conversiei furajelor".

Utilizarea aditivului pentru hrana animalelor poate avea, de asemenea, implicații pozitive pentru veniturile fermierilor, deoarece reducerea costurilor de hrană și creșterea producției și a calității laptelui ar îmbunătăți, teoretic, profitabilitatea fermierilor. Bateson ne-a spus că au existat rezultate ale fermei reprezentând un ROI de până la 25:1 în timpul testelor comerciale.

#### Care sunt beneficiile?

În timp ce consumul global de lactate se va îmbunătăți doar ușor, conform OCDE-FAO, consumul de produse lactate proaspete va crește cu 1,0% pe an până în 2029. De aceea, fermierii echilibrează din ce în ce mai mult profitabilitatea cu eforturile de a îmbunătăți performanța climatică a afacerilor lor, determinate de cererea din partea părților interesate și clienți.

Între timp, o furtună perfectă de tensiuni geopolitice a pus presiune asupra prețurilor hranei pentru animale în ultimii ani. Prin urmare, utilizarea soluțiilor care îmbunătățesc eficiența furajelor poate contribui la reducerea costurilor cu furajele.

În ceea ce privește sustenabilitatea, companiile lactate, inclusiv Danone și Nestle, apelează la soluții tehnice, inclusiv aditivi noi pentru furaje, pentru a reduce impactul lor asupra climei din agricultură.

Însă, în timp ce activiștii au susținut că aceste soluții pot oferi doar mici îmbunătățiri, companiile continuă să investigheze posibilitatea de a muta acul printr-un management îmbunătățit al furajelor.



# GESTIONAREA STRESULUI SEZONIER ÎN FERMELE DE PORCI PRIN FORMULE NUTRIȚIONALE

Nora Marin

PE MĂSURĂ CE ANOTIMPURILE SE SCHIMBĂ, DIFERENȚELE BRUȘTE DE TEMPERATURĂ POT FI DĂUNĂTOARE PENTRU PURCEII TINERI



Pentru a preveni un efect puternic al infecției cu *Streptococcus suis*, de exemplu, este vital să ne asigurăm că animalele își dobândesc robustețe și rezistență cât mai curând posibil. Aici alimentația de calitate poate juca un rol de susținere, se arată într-un raport de cercetare publicat de PigProgress.

## Fiecare sezon cu provocarea lui

În timp ce fiecare sezon aduce provocări de producție, tranziția către o vreme mai rece poate prezenta un stres suplimentar atunci când vine vorba de menținerea sănătății purceilor, eficiența fermei și economia producției.

Pe măsură ce intervalul de temperatură variază de la rece dimineață până la căldură după-amiaza târziu, managerii fermei pot găsi mai dificil să mențină un interval de temperatură confortabil pentru purcei.

Astfel de factori de stres de mediu se pot combina cu probleme precum provocările enterice, care pot face animalele mai susceptibile la agenții patogeni dăunători din fermă.

Diareea post-înțarcare sau un focar de *Streptococcus suis* pot duce la rate mai mari de mortalitate și pot perturba eficiența producției și pot adăuga cheltuieli pentru producători.

## O strategie pentru susținerea sănătății intestinale

Având în vedere aceste amenințări, o strategie de producție concepută pentru a apăra împotriva amenințărilor de mediu și de boli poate ajuta la susținerea purceilor și a producției de porci pe măsură ce vremea se răcește.

Perioada de post-înțarcare a fost întotdeauna o perioadă precară pentru purcei, iar modificările de reglementare au limitat modul în care unele instrumente, cum ar fi antibioticele, pot fi utilizate pentru a aborda provocările de producție.

Deși nu este un înlocuitor pentru utilizarea antibioticelor sau tratamentul terapeutic în fața unui focar de boală, nutriția bazată pe știință și practicile solide de gestionare a fermei, începând cu scroafa, oferă o cale strategică pentru a ajuta la apărarea porcilor tineri care se confruntă cu factori de stres multipli, inclusiv înțarcarea.

Aportul timpuriu de hrană este esențial pentru obținerea sănătății intestinale bune, care promovează funcționarea sistemului imunitar. Menținerea porcilor tineri să mănânce este una dintre modalitățile principale de a susține un animal robust.

Hrana gustoasă, cu o compoziție de ingrediente care susțin creșterea, dezvoltarea și maturarea intestinală a porcilor tineri, poate încuraja consumul de hrană timpuriu și constant.

## Aportul de hrană ajută la susținerea animalelor

Aportul suficient de hrană ajută la susținerea capacității purceilor de a face față provocărilor de sănătate. De la naștere și, potențial în creștere la înțarcare, atunci când puii de purcei pot fi amestecați, purceii sunt expuși la mii de contaminanți din mediul lor.

În timp ce expunerea la bacterii este esențială pentru stabilirea sistemului imunitar al animalelor, unele bacterii patogene pot duce la un focar de boală. Prezența unei co-infecții poate face, de asemenea, purceii mai susceptibili la anumite bacterii dăunătoare, cum ar fi tulpinile patogene de *S. suis*.

În timp ce hrana animalelor de la sine nu va rezolva provocările legate de boli precum *S. suis*, nutriția bazată pe știință poate sprijini rezistența unui animal și poate fi un instrument pentru reducerea unor factori de risc care duc la infecție.

De exemplu, purceii stresați pot fi mai sensibili la o amenințare enterică comună, cum ar fi *Salmonella* sau *Escherichia coli*. Sub presiune, animalele pot încetini sau opri aportul de hrană, ceea ce afectează negativ sănătatea intestinală și funcționarea sistemului imunitar.







A nu mânca poate fi prima piesă de domino dintr-o cascadă de consecințe negative pentru porci, ceea ce duce la o creștere slabă, scădere în greutate și susceptibilitate la boli.

### Schimbările de climă reprezintă provocări

Schimbările de temperatură pot face mai dificilă stabilirea și menținerea practicilor de creștere a fermei care susțin calitatea ridicată a porcilor. Diferențele mari între temperaturile din timpul zilei și cele din timpul nopții pot pune unele provocări de management.

În timpul temperaturilor mai scăzute, poate fi nevoie să încălziți hambarul sau să reglați ventilația pentru a evita curențele și pentru a ajuta porcii să rămână confortabili.

Managementul sănătății este, de asemenea, esențial atunci când vine vorba de sprijinirea porcilor în timpul schimbării anotimpurilor. Decalajul de imunitate cu care se confruntă porcii în perioada post-înțărare îi face mai susceptibili la un focar de boală sau la co-infecții.

Mecanismele exacte ale unui focar de S. suis patogen nu sunt complet înțelese, deoarece multe scroafe poartă S. suis nepatogen, iar unii porci sunt infectați la naștere, dar nu dezvoltă imediat boala.

Dar pare să apară mai des ca o co-infecție, ceea ce o face o problemă mai răspândită în timpul toamnei și primăverii. Deși aproape toate scroafele sunt purtătoare de S. suis, doar un număr relativ mic dintre aceste tulpini sunt patogene.

### Calcularea costului

Merită să luăm în considerare costul unui singur risc pentru sănătate, observat uneori în timpul tranziției către o vreme mai rece. Dincolo de dăunarea sănătății animale, S. suis este o preocupare pentru producătorii de porci, deoarece poate fi o problemă endemică care are o rată de mortalitate ridicată și un preț dăunător.

Odată ce o versiune patogenă a bolii preseză o turmă, ratele mortalității în rândul animalelor

infectate pot crește. O fermă afectată de S. suis endemic poate înregistra o rată de morbiditate de 3-5% și o mortalitate crescută. În cazurile unui focar sever, ratele mortalității pot ajunge la aproape 20%. Rata mortalității tinde să fie cea mai mare pentru porcii din cei doi până la trei săptămâni după înțărare.

Desigur, există și un cost economic pentru un focar. Într-o situație endemică în care aproximativ 5% dintre animale sunt bolnave, daunele (pe baza costurilor de producție din Țările de Jos) au fost calculate la aproximativ 1,1 euro per porc din fermă. Luând în considerare o fermă de mărime medie cu 13.500 de porci în care 5% dintre animale se îmbolnăvesc, costul ar fi de aproximativ 15.000 de euro pe an.

### Gestionarea furajelor, a fermei și a sănătății

Furnizarea de hrană adaptată pentru aportul prompt de hrană pentru porci și sănătatea intestinului, practicarea unui bun management al fermei și respectarea protocoalelor bune de gestionare a sănătății oferă cea mai holistică abordare pentru sprijinirea porcilor de la naștere până în perioada post-înțărare.

Începerea practicilor de management al sănătății cu scroafa pentru a asigura disponibilitatea colostrului și un început bun pentru porci poate sprijini robustețea inițială a porcilor.

Aceste practici inițiale ar trebui să fie urmate de furnizarea unei hrane pentru porci foarte gustoasă, dezvoltată pentru a oferi combinația corectă de aminoacizi pentru a sprijini

dezvoltarea porcilor. Acest lucru poate ajuta la menținerea aportului de hrană și poate face porcii mai rezistenți în fața unui focar de boală.

O dietă, cum ar fi Milkiwean Vital Start, care este dezvoltată pentru porci, mai degrabă decât bazată pe nevoile animalelor mai în vârstă, poate ajuta la susținerea aportului de hrană pentru porci în perioadele stresante.

Hrana a fost dezvoltată cu o înțelegere a cineticii digestiei pentru a îmbunătăți digestia și absorbția nutrienților, ceea ce poate ajuta la dezvoltarea intestinului și la funcționarea sistemului imunitar.

### Atenție sporită

Pașii de gestionare a efectivului pentru a sprijini porcii în timpul schimbării anotimpurilor includ utilizarea unei atenții suplimentare atunci când amestecați porcii împreună.

Menținerea împreună a porcilor de la scroafe infectate cu tulpini patogene de S. suis ajută la reducerea potențialului de răspândire a tulpinilor problematice ale bolii la porcii neinfecțiați.

Asigurarea că hrănitorele sunt distanțate corespunzător și că sunt respectate practicile de management adecvate ajută la reducerea factorilor de risc care pot perturba alimentația și pot duce animalele să fie mai susceptibile la o provocare a bolii.

Combinarea bunelor practici de management cu considerente de management al sănătății și o dietă gustoasă, formulată pentru nevoile porcilor, poate ajuta la creșterea sănătății și a performanței solide în fiecare sezon.

Spre deosebire de unele diete pentru porci, programul Milkiwean Vital Start a fost creat pentru a răspunde în mod specific nevoilor porcilor, mai degrabă decât celor ale animalelor mai în vârstă.

Deși o abordare holistică a producției de porci nu poate preveni toate focarele de boli, poate ajuta la reducerea unor riscuri, sprijinind în același timp aportul, creșterea și dezvoltarea de hrană a porcilor.



# DANIELA MINDA: Investițiile și inovația au asigurat creșterea afacerilor companiei Hog Slat

Hog Slat, companie de referință de pe piața furnizorilor de tehnologii, se află în mod continuu pe un traseu ascendent al afacerilor. Iată ce ne-a declarat Doamna Daniela MINDA - Director General al companiei, referindu-se la activitatea curentă, precum și la proiectele de viitor.



**InfoFERMA: Doamna Daniela Minda, cum au evoluat afacerile companiei Hog Slat în ultimul an?**

**Daniela Minda:** În ultimul an, Hog Slat a înregistrat o creștere stabilă pe piața din România, datorită investițiilor continue în inovare și optimizarea soluțiilor pentru fermele de porci și păsări.

Am reușit să ne extindem baza de clienți și să dezvoltăm parteneriate de durată cu fermieri și producători locali. Acest lucru s-a reflectat în creșterea cererii pentru soluțiile noastre integrate de echipamente și tehnologie.

**IF: Care este gama de produse pe care o oferiți clienților dumneavoastră?**

**DM:** Hog Slat oferă o gamă variată de echipamente și soluții pentru sectorul de creștere a suinelor și păsărilor prin divizia Georgia Poultry.

Printre acestea, se numără sisteme de hrănire automatizată și boxare, echipamente de ventilație și climatizare pentru ferme, soluții de

control al mediului și iluminare, dar și sisteme performante de adăpare.

Un element care ne diferențiază îl reprezintă soluțiile de grătare de beton, esențiale pentru asigurarea igienei optime în ferme și pentru confortul animalelor. Aceste grătare sunt proiectate pentru a fi durabile, ușor de întreținut și pentru a asigura un management eficient al deșeurilor.

Prin aceste produse, contribuim la creșterea eficienței și productivității fermelor, oferind fermierilor soluții sustenabile și fiabile.

**IF: Care au fost noutățile anului 2024?**

**DM:** Pentru anul 2024, Hog Slat aduce pe piață

soluții inovatoare în ceea ce privește sistemele de răcire și automatizare a fermelor, inclusiv tehnologii noi de monitorizare a parametrilor climatici și soluții pentru reducerea consumului de energie.

De asemenea, lansăm echipamente menite să ajute fermierii să își optimizeze costurile de operare și să răspundă provocărilor legate de sustenabilitate. Ne propunem să oferim soluții care să sprijine atât performanța economică, cât și reducerea impactului asupra mediului.

**IF: Ce vă propuneți pentru anul 2025?**

**DM:** Pentru 2025, ne propunem să consolidăm poziția Hog Slat ca lider pe piața soluțiilor pentru ferme de porci și păsări în România. Vom continua extinderea portofoliului de produse și a prezenței noastre în regiune, inclusiv prin deschiderea unor magazine în zonele cu densitate medie a fermelor de suine și păsări, pentru a putea deservi cât mai mulți fermieri.

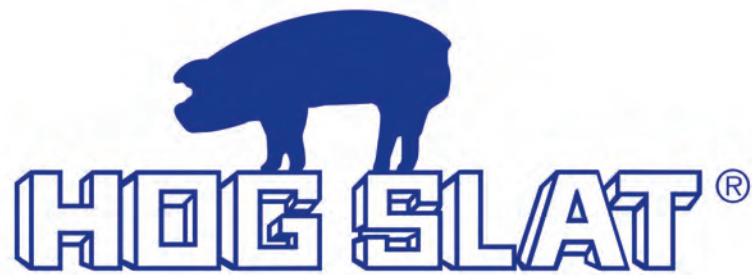
Această strategie ne va permite să oferim suport direct fermierilor și să facilităm accesul rapid la echipamentele și soluțiile de care au nevoie pentru a îmbunătăți eficiența operațională.

Pe lângă extinderea rețelei de magazine, vom investi în dezvoltarea tehnologică, cu un accent special pe sustenabilitate și eficiență energetică. De asemenea, ne propunem să creștem gradul de digitalizare a fermelor, oferindu-le fermierilor instrumente avansate pentru gestionarea mai eficientă a producției și resurselor.

Scopul nostru este să fim partenerul de încredere al fermierilor în tranziția către zootehnia modernă.

**IF: Vă mulțumim și vă urăm succes!**





## SOLUȚII COMPLETE DE PROIECTARE, CONSTRUCȚIE ȘI ECHIPARE A FERMELOR DE SUINE ȘI PĂSĂRI



- SISTEME DE BOXARE PENTRU ÎNGRĂȘĂTORII ȘI FERME DE SCROAFE

- SISTEME DE ADĂPARE
- SISTEME DE FURAJARE
- SISTEME DE ÎNCĂLZIRE

- SISTEME DE VENTILAȚIE
- PIESE DE SCHIMB



# NOUTĂȚI ÎN TRATAMENTUL PODAL AL VACILOR DE LAPTE

**Maria Demetriad**

**PĂSTRAREA COPITELOR VACILOR DE LAPTE ÎN STARE OPTIMĂ PE TOT PARCURSUL ANULUI NU TREBUIE SĂ FIE O SARCINĂ COSTISITOARE SAU DIFICILĂ.**

Important este să cunoașteți variabilele pentru a menține copitele sănătoase și sub control în perioadele dintre tunderea copitelor. În trecut, baia copitei sau covorașele, erau adesea folosite, dar aceste metode vor deveni învechite. Iată însă 10 semne care arată că pulverizarea inteligentă cu spray este viitorul.

## 1-Întotdeauna o aplicație proaspătă

Deoarece toate băile și covorașele pentru copite se contaminatează rapid cu gunoi de grajd în timpul utilizării, nu există niciun produs proaspăt care să atingă copita după un timp.

Cu o aplicare prin pulverizare, fie cu pulverizatoare de joasă presiune, cu baterie sau robot automat, fiecare copită primește o aplicare proaspătă cu o aderență puternică, ceea ce este o condiție pentru un adevărat succes.

## 2-Reducerea frecvenței tratamentului

Protocoalele tradiționale de baie pentru copite prescriu adesea un tratament minim de 2 zile pe săptămână după fiecare muls, adică mai mult de 4 ori pe săptămână. Există chiar și protocoale mat care necesită o rutină 24/7.

Cu protocolul nostru de pulverizare, doar 1 aplicare pe săptămână răspunde nevoii de a menține copitele sănătoase. Știind că aderența consecventă la protocol este esențială, setați o anumită oră în săptămână pentru a avea șanse mai mari de succes cu implementarea.

## 3-Reduceți cantitatea de produs necesară

Pentru o baie tradițională de picioare de 200 de litri, se adaugă adesea 10 litri de produs și se folosesc pentru a trece prin 200 de vaci. Deci, 50 ml per vaca, care se numără cu o frecvență de 4 ori până la 200 ml pe vaca pe săptămână. Pulverizarea doar o dată pe săptămână necesită doar aproximativ 25-40 ml per vaca.

## 4-Economisire serioasă de timp

O baie de copite necesită forță de muncă suplimentară pentru a amplasa corect baia, a pregăti soluția, a (re)direcționa vacile, a reumple baia după 100 de treceri și a o curăța după utilizare. Acest lucru trebuie făcut de cel puțin 4 ori pe săptămână.

Pulverizarea în sala de muls sau la gardul de hrănire este mult mai rapidă și mai ușoară. În plus, economisește timp, deoarece pulverizarea trebuie făcută doar o dată pe săptămână, iar un spray gata de utilizat, cum ar fi Intra Hoof-fit Spray, nu necesită timp de pregătire.

## 5-Beneficii economice care contează

Scăldatul săptămânal costă aproximativ un echivalent de 15-40 euro de vacă pe an, când se folosesc produse discutabile, cum ar fi formol sau sulfatul de cupru. Pentru conceptele de covoraș pentru copite 24/7, costurile anuale depășesc chiar și 80 de euro per vacă.



O abordare de pulverizare pe tot parcursul anului se poate face cu mai puțin de 10 euro per vacă, ceea ce oferă fiecărui fermier economii considerabile de costuri.

## 6-Utilizați pentru întregul efectiv de animale

Băile de copite și covorașele ajung doar la vacile care alăptează. Știind că junincile de la 1 an încolo sunt rezervorul problemelor copitelor și că vitele uscate reprezintă o perioadă ideală pentru a readuce copitele în stare optimă, este important să nu uităm de aceste grupe importante.

Pulverizarea facilitează accesul la întregul efectiv și asigură că animalele noi sau care se întorc în hambarul care alăptează încep cu o stare excelentă a copitei.

## 7-Siguranța pe primul loc

Sulfatul de cupru și formol conțin simboluri de pericol că sunt corozive pentru echipament și piele. Mai mult, formol a fost recent declarat cancerigen, iar sulfatul de cupru din băile copitelor a fost în mare măsură interzis în Europa, deoarece este dăunător pentru mediu.



Dacă aceste produse sunt folosite într-o baie cu gheare sau covoraș, mai mult de 90% ajung în groapa de gunoi de grajd. Alegeți un produs fără aceste simboluri de pericol și este sigur pentru fermieri, vaci, mediu și digestoarele de gunoi de grajd.

### 8-Dovedit în domeniu

Atenția din ce în ce mai mare pentru metodele de pulverizare de către fermierii de lapte și producătorii de roboți de microfon indică deja că metoda funcționează bine.

Acest lucru este confirmat de multe recenzii ale fermierilor de lactate, tunsorilor de copite, medicilor veterinari și comercianților cu amănuntul care vizitează în mod regulat ferma.

### 9-Un spray eficient

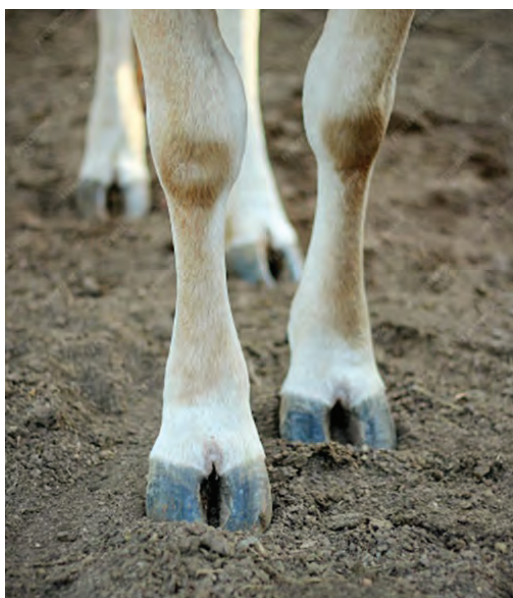
Cercetările au fost efectuate pe două ferme de lapte olandeze cu un total de 402 vaci de lapte și ambele utilizau în trecut baia cu formol.

Concluzia principală a acestui studiu a fost că un spray precum Intra Hoof-fit Spray poate înlocui perfect formalina, ca o alternativă foarte sigură. Cu o frecvență scăzută de utilizare, șchiopătura poate fi controlată cu mult sub 5%.

### 10-Atenția fermierului

Când vacile trec printr-o baie de copite sau peste un covor, fermierul de multe ori nu vede vacile șchioape știu când se prepară o baie dureroasă cu formol sau sulfat de cupru și vor refuza sau vor fi ultimele care vor trece prin baia contaminată.

Așa că cei care au cel mai mult nevoie de sprijin, au cea mai proastă stare de baie. S-a dovedit că vacile șchioape au mai puține pasaje în robotul de muls dacă vacile știu că o astfel de baie este inclusă. Prin pulverizare, întregul efectiv de lactate este tratat la fel.



### Tratamentul șchiopătării

Schiopătarea, împreună cu fertilitatea și mastita, este cea mai mare cheltuială pentru fiecare producător de lapte. La nivel mondial, o medie de 20-25% dintre vacile de lapte au probleme cu copita.

Reducerea acestor probleme la copite la doar 5% din efectivul de vaci de lapte prin utilizarea constantă a protocolului va reduce foarte mult numărul de tratamente cerute de tunsorii de copite sau de medicii veterinari. Aceasta este o economie majoră de costuri suplimentare pentru fermier, iar o copită sănătoasă duce la o producție mai mare de lapte.

### Importanța grosimii copitei în prevenirea leziunilor

Cercetările au evidențiat importanța grosimii tălpii copitei în prevenirea leziunilor la bovinele de lapte. Caracteristicile piciorului au fost legate de dezvoltarea leziunilor tălpii, cum ar fi hemoragia tălpii, ulcerarea tălpii și leziunile de linie albă, cunoscute sub numele de leziuni de perturbare a cornului ghearelor (CHDL).

Cercetătorii au examinat asocierea anatomiei ghearelor și a temperaturii tălpii cu dezvoltarea CHDL. Ei au folosit o cohortă de 2.352 de vaci care au fost înscrise prospectiv din 4 ferme din Regatul Unit și evaluate la 3 momente: înainte de fătare (T1-prefătare), imediat după fătare (T2-fătare) și la începutul lactației.

La fiecare moment, a fost înregistrat scorul stării corporale, a fost luată o imagine termografică a fiecărui picior pentru măsurarea temperaturii talpii, prezența CHDL a fost evaluată de către medicii veterinari și a fost luată retrospectiv o imagine cu ultrasunete pentru a măsura grosimea pernei digitale și a talpii cornului.

În plus, în momentul post-fătare, au fost înregistrate unghiul piciorului și adâncimea călcâiului. Patru modele de regresie logistică multivariabile au fost potrivite pentru a examina separat relația dintre variabilele explicative pre-fătare și post-fătare cu dezvoltarea fie a leziunilor de linie albă, fie a leziunilor talpii.

Variabilele explicative testate au inclus grosimea pernei digitale, grosimea cornului tălpii, temperatura tălpii, unghiul piciorului și adâncimea călcâiului. Ferma, paritatea, scorul de condiție corporală și prezența unei leziuni în momentul măsurării au fost de asemenea incluse în modele.

### Rezultate

O pernă digitală mai groasă la scurt timp după fătare a fost asociată cu șansele scăzute ca vacile să dezvolte leziuni de talpă în timpul lactației timpurii (OR: 0,74, 95% CI: 0,84). Nu a



fost găsită nicio asociere între grosimea pernei digitale și dezvoltarea leziunilor de linie albă.

Temperatura tălpii după fătare a fost asociată cu șanse crescute de dezvoltare a leziunilor tălpii (OR: 1,03, 95% CI: 1,02-1,05), iar temperatura tălpii înainte și după fătare a fost asociată cu dezvoltarea leziunilor de linie albă (T1-Precalving: OR: 1,04, 95% CI: 1,01-1,07 T2-Fătare: OR: 0,96 95% CI: 0,93-0,99).

Nici unghiul piciorului, nici adâncimea călcâiului nu au fost asociate cu dezvoltarea oricărui tip de leziune. Cu toate acestea, o grosime crescută a cornului tălpii după fătare a redus șansele ca vacile să dezvolte leziuni de talpă în timpul alăptării timpurii (OR: 0,88, IC 95%: 0,83-0,93). Acest lucru evidențiază importanța menținerii unui corn adecvat al tălpii atunci când tundeți picioarele.

Înainte de fătare, animalele cu o leziune la momentul măsurării și o talpă mai groasă au avut mai multe șanse de a dezvolta o leziune tălpii (OR: 1,23, IC 95%: 1,09-1,40) în comparație cu cele fără o leziune tălpii.

Rezultatele sugerează că linia albă și leziunile tălpii pot avea etiopatogenie diferită. Rezultatele confirmă, de asemenea, asocierea dintre grosimea pernei digitale și dezvoltarea leziunilor tălpii, precum și evidențiază asocierea dintre grosimea cornului tălpii și leziunile tălpii. Ele provoacă importanța potențială a unghiului piciorului și a adâncimii călcâiului în dezvoltarea CHDL.

*(Cf: "A prospective cohort study examining the association of claw anatomy and sole temperature with the development of claw horn disruption lesions in dairy cattle" - ScienceDirect)*

# PUDRĂ DE BAMBUS PENTRU SĂNĂTATEA INTESTINULUI LA PUII DE CARNE

Mircea Demeter

RAPOARTELE ARATĂ CĂ PUDRA DE BAMBUS ESTE O MATERIE PRIMĂ RELATIV IEFTINĂ, CU FIBRE BOGATE INSOLUBILE ȘI COMPUȘI BIOACTIVI CARE CONFERĂ SĂNĂTATE. ÎN STUDIUL PUBLICAT DE POULTRY SCIENCE, CERCETĂTORII DEMONSTREAZĂ CĂ PULBEREA DE BAMBUS FERMENTATĂ PROMOVEAZĂ SĂNĂTATEA ȘI DEZVOLTAREA INTESTINALĂ ȘI ÎMBUNĂTĂȚEȘTE PERFORMANȚA DE CREȘTERE A PUIILOR DE CARNE.

Activarea receptorilor

Cele mai multe cercetări în alimentația modernă a păsărilor de curte se concentrează pe îmbunătățirea eficienței hranei prin explorarea efectelor pozitive ale aditivilor pentru furaje asupra performanței și sănătății păsărilor.

În acest nou studiu, cercetătorii au explorat modul în care pulberea de bambus fermentată ar putea activa receptorii odoranților intestinali, ceea ce duce la un impact pozitiv asupra sănătății și dezvoltării intestinale și a performanței de creștere la pui.

La porci, studiile arată că fibra de bambus fermentată este o componentă alimentară benefică care susține sănătatea, digestia, funcția imunitară și metabolismul. Dar, care este eficiența la puii de carne?

## Ce sunt receptorii odoranților?

Receptorii odoranților se află în principal în epiteliul olfactiv nazal, unde detectează liganzi chimici exogeni numiți odoranți. Deși cercetările privind receptorii odoranți la păsări, în special

la găini, sunt relativ limitate în comparație cu mamifere, literatura existentă susține prezența și semnificația acestora la speciile aviare.

Studii recente la păsări au dezvăluit expresia pe scară largă a receptorilor odoranților dincolo de sistemul olfactiv.

Receptorii odoranților se găsesc a fi prezenți în țesuturile de pui, inclusiv în tractul digestiv, unde detectează molecule odorante în mediul intestinal, contribuind la diverse funcții.

## Pudra de bambus

Pudra de bambus, derivată din planta de bambus cu creștere rapidă, posedă caracteristici dezirabile ca sursă de hrană pentru păsările de curte. Conține cantități variate de polizaharide, amidon, proteine brute și fibre alimentare insolubile.

De asemenea, conține minerale care beneficiază de sănătatea puiului. În plus, se raportează că procesul de fermentație crește concentrația și biodisponibilitatea anumitor nutrienți în comparație cu forma nefermentată.



Din punct de vedere al sănătății, prezența unor substanțe bioactive precum flavonoidele și acizii fenolici conferă pudrei de bambus proprietățile sale antioxidante și antiinflamatorii, reducând potențial stresul oxidativ și inflamația la păsări.

## Efectele pudrei

În acest studiu, cercetătorii au explorat efectele pudrei de bambus fermentat asupra receptorilor de odorizant intestinal, sănătatea intestinală și performanța de creștere a puiilor de carne pitic cu pene galbene. Puii sănătoși de o zi au fost repartizați aleatoriu în 2 grupuri:

-Grupul de control în care păsările au fost hrănite cu o dietă de bază și,

-Grupul experimental în care păsările au fost hrănite cu o dietă de bază suplimentată cu 1,0, 2,0, 4,0 și 6,0 g/kg de pulbere de bambus fermentat în timpul a patru faze de creștere (zilele 1-22, zilele 23-45, zilele 46-60 și zilele 61-77), respectiv.





### Performanța de creștere și a randamentul de carne

Rezultatele au arătat că includerea pudrei de bambus în dietele broilerului îmbunătățește performanța de creștere și bunăstarea păsărilor. Deși aportul de hrană a fost similar, creșterea în greutate a fost semnificativ mai mare în dieta cu bambus comparativ cu mator.

Pentru a măsura cât de eficient puii și-au transformat hrana în greutate corporală, a fost determinat raportul de conversie a hranei (FCR); valoarea FCR a fost mai mică în dieta cu bambus fermentat decât în dieta mator, indicând o îmbunătățire a utilizării furajelor cu suplimentarea aditivului.

Îmbunătățirea performanței de creștere a fost atribuită prezenței substanțelor bioactive precum flavonoidele și acizii fenolici care conferă pudrei de bambus proprietăți antioxidante și antiinflamatorii, îmbunătățind potențial sănătatea păsărilor prin reducerea stresului oxidativ și a inflamației.

În plus, pudra de bambus oferă minerale esențiale precum magneziu, potasiu și fier, care sunt benefice pentru sănătatea puului.

### Nivelurile hormonale din intestin

Pe de altă parte, factorii dietetici au un impact crucial asupra reglării hormonilor intestinali la animale. Acești hormoni, care sunt produși de celule specializate din tractul gastrointestinal (GIT), joacă un rol vital în modularea digestiei, absorbția nutrienților, controlul apetitului și metabolismul energetic.

În studiul actual, cercetătorii au descoperit niveluri mai ridicate ale hormonului colecistokinină în GIT la păsările suplimentate cu bambus. Cercetările arată că acțiunile fiziologice ale colecistokininei includ stimularea secreției pancreatice și contracția vezicii biliare, reglarea golirii gastrice și inducerea sațietății.

Pe scurt, colecistokinina reglează ingestia, digestia și absorbția nutrienților, conducând în

cele din urmă la o performanță îmbunătățită de creștere la puii de carne.

În concordanță cu îmbunătățirea observată a performanței de creștere, examinările după sacrificare ale puilor au evidențiat creșteri semnificative ale randamentului de eviscerare, greutatea sânelui, greutatea coapselor și greutatea ficatului puilor hrăniți cu dieta cu supliment de bambus fermentat, în contrast cu grupul mator.

Se poate spune, deci, că formulele dietetice cu pudră de bambus oferă beneficii prebiotice, promovând sănătatea intestinului prin stimularea microbiotei benefice pentru a produce acizi grași cu lanț scurt.

### Menținerea morfologiei intestinale

Rezultatele acestui studiu au relevat creșteri semnificative ale înălțimii vilozităților, adâncimii criptei, raportului dintre înălțimea vilozităților și adâncimea criptei, precum și a zonei vilozităților din intestinul subțire.

Descoperirile sugerează că componentele nutriționale ale bambusului fermentat promovează sănătatea intestinală și dezvoltarea morfologiei intestinale. Rezultatele au arătat, de asemenea, o suprareglare a mai multor receptori de odorință în gânză, proventriculus și intestinul subțire la puii hrăniți cu dieta de bambus; activarea receptorilor de odorant intestinal a fost atribuită unei îmbunătățiri a sănătății intestinale.

“Studiul sugerează că acești receptori pot juca roluri semnificative în diferite aspecte ale fiziologiei și funcției intestinale, similare cu constatările la șoareci”, au concluzionat cercetătorii.

Aceștia au adăugat că fibrele alimentare din pulberea de bambus oferă beneficii prebiotice, promovând sănătatea intestinului prin stimularea microbiotei benefice pentru a produce acizi grași cu lanț scurt (SCFA), menționând că, la rândul lor, anumiți receptori de odoare din sistemul gastrointestinal pot fi activați de către SCFA, pe care bacteriile intestinale le produc în timpul fermentației fibrelor alimentare.

“Acești receptori ar putea fi importanți în reglarea proceselor gastrointestinale, deoarece detectează moleculele produse de microbi în intestin”, au spus ei.

### Concluzii

Acest studiu demonstrează că pulberea de bambus fermentată activează receptorii de miros intestinal și hormonii intestinali, promovând astfel sănătatea și dezvoltarea intestinală și îmbunătățind performanța de creștere a puilor de carne.

Potrivit cercetătorilor, includerea pudrei de bambus fermentat în dietele pentru pui oferă o opțiune potențial durabilă și viabilă din punct de vedere economic pentru îmbunătățirea nutriției păsărilor de curte, susținând în același timp sănătatea și bunăstarea generală a păsărilor.

Cercetătorii au subliniat, de asemenea, faptul că descoperirile lor oferă o bază solidă pentru investigațiile viitoare care vizează explorarea funcțiilor precise și a mecanismelor de recunoaștere a receptorilor odoranților din GIT la păsările de curte.

[Cf: “Fermented bamboo powder activates gut odorant receptors, and promotes intestinal health and growth performance of dwarf yellow-feathered broiler chickens”; *Poultry Science*-2024.]



# CONTROLUL INFECȚIILOR STREPTOCOCICE ÎN FERMELE DE SCROAFE

Nora Marin

ÎN PREZENT, INFECȚIILE STREPTOCOCICE ȘI COLIBACILOZA SUNT CELE MAI RECURENTE DOUĂ PATOLOGII PREZENTE ATÂT ÎN FAZA DE LACTAȚIE, CÂT ȘI ÎN FAZA DE PEPINIERĂ ȘI SUNT RESPONSABILE DE PIERDERI SEMNIFICATIVE ÎN INDUSTRIA PORCINĂ.

În acest nou scenariu de producție, vaccinurile profilactice și igiena sunt unele dintre cele mai bune măsuri care pot fi adoptate pentru a controla ambele procese patologice, după cum se arată în studiul cu titlul "Controlling streptococcal infections on a sow farm, a field experience", publicat de Pig333.

## Un caz clinic

Pentru realizarea studiului s-a pornit de la un caz clinic, propunându-și să explice modul de abordare a controlului infecției cu streptococ în contextul actual al consumului redus de antibiotice care devine din ce în ce mai prezent.

Studiul s-a derulat la o fermă comercială de scroafe produce purcei de 6 kg și are un inventar de 2.000 de scroafe. Este situată într-o zonă foarte densă de porci din sud-estul Spaniei. Inițial, ferma a primit animale de înlocuire din surse diferite, dar în ultimii ani s-au adus viitoare scroafe de reproducție din aceeași sursă, multiplicatorul propriu al companiei.

Simptomele clinice ale infecției cu streptococi au fost prezente frecvent la purceii din unitatea de fătare a acestei surse. Principalele expresii clinice

au fost artrita pe toată perioada de lactație, atât la membrele anterioare, cât și la cele posterioare, și meningita în principal la sfârșitul perioadei de lactație (de la 23 de zile încolo). Procentul de pierderi și de animale care nu și-au revenit în unitatea de fătare a variat între 1,5 și 2%.

În faza de pepinieră, a fost, de asemenea, obișnuit să se găsească meningită, artrită și/sau pneumonie, care apar ca cazuri unice sau focare, care ar putea fi exprimate și ca șoc septic care afectează animalele cu o condiție corporală mai mare în acest caz.

## Abordare și control

Schimbarea scenariului actual bazată pe limitarea și clasificarea antibioticelor și lipsa instrumentelor disponibile pentru controlul infecțiilor streptococice ne-a obligat să căutăm alternative pentru controlul acestora.

Confruntat cu problema infecțiilor streptococice din această fermă, controlul implementat s-a concentrat pe diferite aspecte: managementul instalațiilor și utilizarea vaccinurilor autogene. Reducerea stresului la purceii de pepinieră este de asemenea esențială.



Pentru a face acest lucru, s-a mărit spațiul acordat per purcel și am îmbunătățit condițiile minime de temperatură și ventilație, deoarece hambarele prost ventilate cresc riscul de infecție cu streptococ. Vaccinurile autogene sunt o alternativă utilă pentru a face față acestei patologii, deși au anumite limitări.

Problema principală cu Streptococcus suis este că există aproximativ 35 de serotipuri diferite și nu există dovezi științifice privind imunitatea încrucișată între ele. Mai multe pot coexista în aceeași fermă, deși există o relație epidemiologică clară între serotipuri și sursa animalelor înlocuitoare ale fermei.

Constatăm că în multe ferme pot coexista mai multe serotipuri, atât patogene, cât și nepatogene. Acest lucru face dificilă cunoașterea serotipului responsabil de boală și, prin urmare, alegerea serotipului potrivit pentru fabricarea vaccinului autogen.

## Prima încercare de realizare a unui vaccin autogen

Odată ce a devenit clar că una dintre modalitățile de a controla infecția cu streptococ a fost utilizarea vaccinurilor autogene. S-a început trimiterea de probe la laborator pentru a izola Streptococcus suis, și atunci a apărut o problemă: multe dintre aceste probe au fost negative, deși era evident că animalele prezentau simptome clinice compatibile cu infecția cu streptococ. Această experiență ne-a reamintit că este vital să știm să prelevăm corect, alegând animalele adecvate care sunt afectate clinic pentru a realiza reprezentarea serotipurilor responsabile de patologia în fermă.





Alegerea animalelor care nu au fost tratate anterior cu antibiotice este, de asemenea, crucială. Colectarea probelor de la animale în mijlocul unui focar de boală garantează de obicei succesul, iar eșantionarea ar trebui să fie cât mai largă posibil, acoperind cazuri atât în unitatea de fătare, cât și în pepinieră. Principalele probe de alegere sunt articulațiile, capetele și sângele cu anticoagulant.

Astfel, s-au putut izola mai multe serotipuri de *Streptococcus suis*. În această primă încercare, am determinat factorii de virulență pentru a determina care dintre ei au fost patogeni.

Este important de știut care serotipuri sunt patogene deoarece, în cazul acestei ferme care a început prin aducerea de scrofe de diverse origini, numărul de serotipuri de *Streptococcus* prezente în fermă a fost foarte mare.

### Clasificarea tulpinii

Pentru clasificarea tulpinii, principalii factori de virulență determinați au fost:

- Gen *mrp*. Codifică proteina eliberată de muramidază, dar nu are legătură în mod clar cu virulența tulpinii în cauză.
- Gen *epf*. Codifică factorul extracelular, deși absența proteinei pe care o codifică nu determină dacă tulpina în cauză este sau nu virulentă.
- Gen *viclean*. Codifică *sulysin*, o hemolizină cu caracteristici citotoxice.

Odată alese serotipurile determinate a fi patogene, s-a realizat vaccinul autogen folosind hidroxid de aluminiu ca adjuvant. Acest adjuvant a fost folosit deoarece era singurul disponibil în laborator.

S-a vaccinat întregul efectiv de reproducție din fermă și s-a revaccinat o lună mai târziu. S-a decis vaccinarea cu scopul de a reduce presiunea infecției asupra efectivului. Cu toate acestea, rezultatele nu au fost cele așteptate, deoarece manifestările clinice nu au fost reduse în unitatea de fătare sau pepinieră.

### A doua încercare

Convinși că vaccinurile autogene ar trebui să aibă un efect pozitiv asupra controlului infecției cu streptococ, deoarece le folosim pentru alte patologii și sunt de mare ajutor, s-a decis să se încerce din nou, modificând unele părți ale procesului de fabricație.

Probele au fost trimise pentru izolarea agentului patogen în același mod ca în cazul precedent. Odată ce *Streptococcus suis* a fost izolat, s-au determinat tipurile de secvență ale fiecăruia serotip în plus față de factorii de virulență. Este important să se determine factorii de virulență, dar aceștia nu sunt singurii care trebuie identificați deoarece există tulpini care nu conțin

unii dintre factorii de virulență și sunt extrem de patogene.

Antigenele polizaharide au fost determinate după tiparea unor factori de virulență pentru a determina dacă tulpina a fost patogenă sau nu. Această determinare se realizează cu tehnologie moleculară prin efectuarea unei qPCR pe diferite gene care codifică principalii factori de virulență.

Identificarea moleculară a tulpinii prin efectuarea tipizării secvenței multilocus (MLST) ne permite să tipăm bacteria și să o comparăm cu tulpinile identificate ca patogene în cazurile în care identificăm mai multe tulpini în eșantionarea noastră. Această tehnică de laborator este foarte standardizată și poate oferi informații foarte precise despre patogenitatea tulpinilor izolate anterior.

### Evaluarea factorilor de virulență

După cum sa menționat anterior, trebuie să evaluăm atât factorii de virulență, cât și tipul de secvență (ST) a fiecăreia dintre tulpinile noastre și să le alegem pe cele cu caracterul cel mai patogen. După alegerea tulpinilor, este important să nu se depășească numărul de tulpini care urmează să fie incluse în vaccinul autogen pentru a evita instabilitatea.

Pe lângă alegerea tulpinilor de cel mai mare interes patogen, alegerea adjuvantului este esențială, deoarece este esențial să se genereze un răspuns imun adecvat la animal.

Mai multe studii susțin că utilizarea hidroxidului de aluminiu ca adjuvant nu este o opțiune bună, deoarece nu este evidențiat niciun răspuns umoral la animal, adjuvanții uleioși fiind mai imunogeni (M. Gottschalk și colab., 2022).

Odată ce vaccinul autogen a fost obținut cu acest nou protocol de selecție a tulpinilor și noul adjuvant, am vaccinat în pătură efectivul de reproducție a fermei și am revaccinat după 3-4 săptămâni. Pe lângă vaccinarea scroafelor de reproducție a fost stabilit un protocol de vaccinare pentru scrofele aflate în perioada de aclimatizare

în fermă, administrându-se 2-3 doze în faza de dezvoltare.

Cu această a doua încercare, s-a reușit să se reproducă practic toate expresiile clinice ale infecției cu streptococ în timpul alăptării. Aspectul său este, de asemenea, ușor încetinit în pepinieră. Deși apar cazuri, numărul terapioilor cu antibiotice împotriva infecțiilor cu streptococ este redus și reușim să controlăm mai eficient manifestările clinice.

În prezent, ferma continuă să folosească vaccinarea autogenă prin vaccinarea în pătură a întregului efectiv de reproducție în conformitate cu tabloul clinic al fermei. Continuă vaccinarea scrofelor de trei ori în timpul perioadei de aclimatizare. Este important să verificați cazurile care apar pentru a vă asigura că serotipurile nu variază.

### Concluzii

Pentru ca un vaccin autogen să funcționeze sunt necesare îndeplinirea următoarelor condiții:

- Eșantionarea ar trebui să fie cât mai largă posibil pentru a avea cel mai mare număr posibil de tulpini responsabile de boală în fermă.
- Stabiliți screening-ul prin serotipare și detectarea factorilor de virulență.
- Efectuați secvențe de tip în cazurile în care există mai multe tulpini cu scopul de a diferenția între tulpinile patogene și oportuniste în fermă.
- Există o relație epidemiologică foarte semnificativă între multiplicatorul de origine și ferma de scroafe primitoare.
- Fiți clar cu privire la adjuvantul utilizat în vaccin pentru a asigura un răspuns imun adecvat.
- Stabiliți un protocol de vaccinare adecvat pentru fermă în care stropitele trebuie să fie un factor fundamental, deoarece acestea sunt de obicei cele care transmit infecția descendenților lor.



# EVOLUȚIA PIETEI EUROPENE A INPUT-URILOR

Maria Demetriad

DEZVOLTAREA PIETELOR DE INPUTURI A FOST ÎNTOTDEAUNA O PROBLEMĂ IMPORTANTĂ PENTRU SECTORUL AGRICOL ȘI PĂRȚILE INTERESATE ALE ACESTUIA.



Evoluțiile prețurilor și calității pe piețele de inputuri afectează avantajul comparativ al producției agricole între regiuni și tipuri de producție. Aceste evoluții afectează și veniturile gospodăriilor agricole și pot avea implicații dincolo de nivelul fermei. Preocupările cu privire la concentrarea pe piețele de inputuri au fost exprimate de către diferite grupuri de părți interesate, inclusiv sindicatele fermierilor, grupurile de advocacy și factorii de decizie politică, a căilor diferite de ceea ce ar produce o piață competitivă, după cum se arată în raportul "Overview of the Agricultural Inputs Sector in the EU", realizat și publicat de Comisia Europeană.

## Aspecte generale

Ponderea semințelor în costul total al fermei variază între 2% și 15% în statele membre ale UE și prezintă o tendință de scădere în timp. Piața comercială a semințelor din UE este mai puțin concentrată decât piața mondială a semințelor.

Diferențele substanțiale de concentrare pot fi observate pe piețele de semințe. Piața semințelor de sfeclă de zahăr prezintă cea mai

mare concentrare, cu un HHI de 2444. Fuziunile și achizițiile din lume și piața de semințe din UE din 2010 sunt caracterizate mai mult de investiții în tehnologie decât de achiziții de companii de semințe.

Achiziția de companii de semințe de către Top 10 companii de semințe din lume în ultimii cinci ani sa concentrat pe America Latină. UE-28 produce aproximativ 16% din producția globală de furaje combinate. Furajele combinate sunt produse și consumate în principal în aceeași țară.

Cei mai mari opt producători de furaje combinate din UE sunt Germania, Franța, Spania, Regatul Unit, Italia, Țările de Jos, Polonia și Belgia. Cifra de afaceri a companiilor de furaje din UE a crescut cu 50% în ultimii opt ani, în timp ce numărul companiilor a scăzut în majoritatea țărilor cu peste 15%. Cei mai mari cinci producători de furaje din Europa au o cotă medie de piață de 53%.

O anumită concentrare a pieței poate fi găsită la nivel de țară, de exemplu, ponderea celor cinci cei mai mari producători ai țărilor sunt: 38% în

Germania, 44% în Marea Britanie, 53% în Polonia, 63% în Belgia și 69% în Olanda.

Niciuna dintre deciziile de fuziune ale Comisiei Europene nu a arătat o preocupare cu privire la concurența în sectorul furajelor din cauza numărului mare de concurenți importanți, activi la nivel internațional, prezenți pe piață.

## Dependența de sectorul energetic

Sectorul agricol al UE a devenit mai consumator de energie. Fermierii din 23 de state din cele 28 de state membre au cheltuit mai mult de 50% din costurile energetice pe combustibil și lubrifianți.

Companiile energetice de pe piața UE sunt adesea integrate pe verticală și operează pe mai multe piețe de energie (de exemplu, gaze naturale și electricitate; țiței și gaze naturale).

Concentrarea în sectorul energetic crește treptat. Sectorul țițeiului este cel mai concentrat, urmat de sectoarele gazelor naturale și electricității. Prețurile scăzute ale țițeiului pot duce la fuziuni și achiziții mai frecvente în sectorul energetic în viitor.



## Valoarea vânzărilor a crescut

Consumul de îngrășăminte anorganice este în scădere în UE. scăderea consumului de produse pe bază de N este mai puțin accentuată decât pentru K și P. Diferențele în utilizarea relativă a celor trei tipuri de îngrășăminte (N, K și P) pot fi găsite în zonele geografice, zonele mediteraneene prezentând un consum mai mic de produse pe bază de N și un consum mai mare de produse pe bază de P decât alte țări.

Ponderea costurilor îngrășămintelor față de costul specific total a urmat o tendință pozitivă, dar în scădere în timp. În UE-15, ponderea amelioratorilor de sol a crescut în deceniile precedente pentru a scădea în ultimii ani; în rândul statelor membre post-extindere (PEMS), se poate observa o cotă în creștere și în creștere a costurilor îngrășămintelor.

Valoarea totală a vânzărilor companiilor de îngrășăminte care operează în statele membre UE a crescut, redresându-se după declinul brusc care a marcat anii pandemici. Numărul întreprinderilor producătoare de îngrășăminte și amelioratori de sol a crescut în perioada. Germania, Franța, Polonia, Regatul Unit și Țările de Jos sunt țările cu cele mai mari valori de îngrășăminte vândute, reprezentând peste 50% din cifra de afaceri totală a îngrășămintelor din UE-28.

Industria europeană a îngrășămintelor pare doar moderat concentrată, cu un interval estimat al CR5 care se întinde de la 22,23% la 29,48% și HHI simulate care variază între 205 și 302.

## Fuziuni și achiziții

Firmele din industria europeană a îngrășămintelor par implicate activ în operațiuni de fuziuni și achiziții. Consumul de agenți de protecție a plantelor în Europa a crescut ca valoare, pentru a indica o scădere pentru următorii ani.



Cantitatea consumată a scăzut în general, sugerând o creștere a valorii unitare a acestor produse. Erbicidele sunt agenții de protecție a plantelor consumați în cantități mari, în special în statele membre nordice. Fungicidele sunt al doilea cel mai consumat.

Țările mediteraneene prezintă cea mai mare pondere de consum de insecticide și cea mai mică pondere de erbicide peste totalul agenților de protecție a plantelor consumați. Incidența costurilor agenților de protecție a plantelor asupra costului total al agriculturii în UE-15 a scăzut în ultimele două decenii, în timp ce există o tendință ascendentă pentru PEMS.

Valoarea totală a vânzărilor companiilor de agenți de protecție a plantelor care își desfășoară activitatea în statele membre ale UE a înregistrat o scădere ușoară, urmată de o creștere semnificativă în anii următori.

Numărul întreprinderilor producătoare de agenți de protecție a plantelor sa menținut relativ constant, variind între 630 și 655 în perioada 2013-2022. Germania, Franța, Marea Britanie, Italia și Spania sunt țările în care se realizează

cele mai mari valori ale cifrei de afaceri a agenților de protecție a plantelor, concentrând peste 80% din totalul vânzărilor.

Industria europeană a agenților de protecție a plantelor pare concentrată, cu un interval estimat al CR5 cuprins între 79% și 83%, iar valorile HHI calculate variind între 1556 și 1717.

## Costurile de cercetare

Numărul de brevete în industria agenților de protecție a plantelor din Europa a scăzut considerabil în ultimele decenii.

Costurile investițiilor pentru cercetare și dezvoltare și dezvoltarea de produse pentru companiile care operează în industria UE de agenți de protecție a culturilor sunt mari și pot juca un rol de costuri nerecuperabile care acționează ca bariere la intrare și încurajează consolidarea ulterioară.

Un coeficient pozitiv implică o creștere procentuală a cotei de cost și o scădere negativă a cotei procentuale a costurilor.

Ponderea costurilor cu energia crește mai rapid pentru fermierii din UE-15 (0,346 puncte procentuale pe an) decât pentru omologii lor PEMS (0,197 puncte procentuale pe an). În medie, pentru UE-28, ponderea costurilor semințelor a scăzut cel mai mare în perioada 2014-2022, cu 0,08 puncte procentuale pe an.

## Dezvoltarea piețelor

Dezvoltarea piețelor de inputuri a fost întotdeauna o problemă importantă pentru sectorul agricol și părțile interesate ale acestuia. Evoluțiile prețurilor și calității pe piețele de inputuri afectează avantajul comparativ al producției agricole între regiuni și tipuri de producție; aceste evoluții afectează și veniturile gospodăriilor agricole și pot avea implicații dincolo de nivelul fermei.





Preocupările cu privire la concentrarea pe piețele de inputuri au fost exprimate de diferite grupuri de părți interesate, inclusiv sindicatele fermierilor, grupurile de advocacy și factorii de decizie politică.

Preocupările apar în special în ceea ce privește puterea de piață a furnizorilor de inputuri, deoarece aceasta poate duce la costuri mai mari ale inputurilor și la o distribuție a chiriilor diferită de ceea ce ar produce o piață competitivă.

Îngrijorările legate de concentrarea pe piețele de inputuri agricole au fost, de asemenea, evidențiate, de exemplu, în rezoluția Parlamentului European privind "Lanțul de aprovizionare cu inputuri agricole: structură și implicații".

## Problema prețurilor

Sunt disponibili o serie de indicatori pentru a descrie concentrarea pieței a sectoarelor și subsectoarelor. Deși teoria economică prezice că o creștere a concentrării pieței ar trebui să conducă la marje mai mari ale industriei, acest lucru nu implică neapărat putere de piață suplimentară și prețuri mai mari.

O creștere a concentrării pieței poate duce, de asemenea, la prețuri mai mici ale inputurilor, prin eficiență, poate, obținută prin fuziuni și achiziții. Creșterile prețurilor inputurilor ar putea fi, de asemenea, determinate de o creștere a cererii.

Intensificarea producției agricole declanșată de o scădere globală a ofertei, așa cum s-a observat recent, odată cu declanșarea războiului din Ucraina, crește cererea de inputuri variabile și poate duce la o creștere a prețurilor dacă oferta de inputuri nu este perfect elastică.

Separarea efectului concentrării asupra puterii de piață și eficienței nu este o sarcină ușoară (de exemplu, Azzam, 1997; Lopez, Azzam și Liron Espana, 2002). Dificultatea este separarea puterii de stabilire a prețurilor și a altor forțe asupra prețurilor de intrare; forțe care includ modificări ale cererii de inputuri, precum și schimbări ale politicilor.

O reglementare mai strictă, care poate fi, de exemplu, în vigoare pentru a proteja

consumatorii împotriva ingerării de compuși potențial dăunători în alimentele lor, poate duce la bariere de intrare mai mari și la creșterea costurilor de intrare, reducând numărul de produse disponibile prin interzicerea anumitor produse sau compus. Acest lucru ar putea crește concentrarea pieței și ar putea crește prețurile.

Politicile comerciale pot crește, de asemenea, concentrarea pieței prin tarife și subvenții. În plus, protecția drepturilor de proprietate prin brevete și mărci comerciale poate limita accesul pe piață, dar poate oferi și stimulente economice pentru intrarea pe piață.

## Valoarea pieței semințelor

Piața de semințe din UE este o parte cheie a pieței globale de semințe. În 2022, valoarea pieței de semințe din UE a atins 7 miliarde de euro, reprezentând 20% din piața globală. Într-o piață mondială de semințe în expansiune, piața UE a crescut cu 45% între 2015 și 2022 (piața globală a crescut între timp cu 76%) (Parlamentul European 2023).

Piața de semințe din UE poate fi considerată de facto globalizată, constând din segmente mai mici delimitate fie de statele membre UE, fie de speciile de cultură (Mammanna 2024).

Franța este de departe cel mai mare jucător european (aproape o treime), iar Italia, Spania și Țările de Jos, împreună, acoperă cea mai mare parte a cotei de piață rămase.

## Cerere și utilizare

În acest raport au fost luate în considerare doar semințele și răsadurile achiziționate. Există, în termeni variabili determinați de condițiile anuale și sezoniere, aproximativ 47,5 milioane de hectare de culturi de cereale în UE. Cele mai importante cereale sunt grâul (24 milioane de hectare), orzul (12 milioane de hectare, din care 7,1 milioane este orz de primăvară), și triticale și ovăz (combinat acoperă aproximativ 2,6 milioane de hectare).

Cele mai importante culturi de leguminoase sunt mazărea (660.000 de hectare), fasolea (335.000 de hectare) și lupinii dulci (50.000 de hectare). Ierburile folosite în scopuri furajere (pășuni și pajiști), pentru petrecerea timpului liber

(peluze, terenuri de sport și terenuri de golf) și amenajarea teritoriului reprezintă cea mai mare cultură din UE.

Acești acoperă aproximativ 57 de milioane de hectare de pajiști și pajiști permanente dintr-un total de 173 de milioane de hectare de Suprafață Agricolă Utilizată, ceea ce reprezintă 33%.

În UE-28 sunt cultivate aproximativ 15 milioane de hectare de porumb, din care 60% (9,4 milioane ha) sunt recoltate ca cereale, iar restul (5,9 milioane ha) ca siloz. Porumbul dulce se întinde pe 70.000 de hectare. Semințele de porumb sunt produse pe aproximativ 180.000 de hectare.

Cele mai importante culturi oleaginoase sunt rapița, cu o suprafață de 6,8 milioane de hectare, și floarea soarelui, cu 4,3 milioane de hectare. Cele mai importante culturi de fibre cultivate în UE sunt bumbacul (225.000 de hectare), inul (75.000 de hectare) și cânepa (20.000 de hectare).

UE produce cartofi pe aproximativ 1,7 milioane de hectare. Cartofii de sămânță sunt produși pe aproximativ 180.000 de hectare. Există peste 2.600 de soiuri de cartofi enumerate în Catalogul Comun European.

Dintre companiile globale de creștere a cartofilor, 95% sunt situate în UE. Piețele principale sunt cartofii de masă, cartofii prăjiți, chipsurile și amidonul. În ultimele decenii, totuși, s-au înființat câteva piețe mai mici, de exemplu, pentru salate, fast-food sau cartofi organici. UE este cel mai mare producător mondial de sfeclă de zahăr (50%).

Anual, UE produce aproape 20 de milioane de tone metrice de zahăr alb de pe aproximativ 2 milioane de hectare. Semințele de sfeclă de zahăr sunt produse pe aproximativ 9.000 de hectare, mai ales în Franța și Italia.

Legumele sunt produse pe peste 400.000 de hectare în UE. UE importă aproximativ 12,5 milioane de tone de fructe și legume proaspete, în valoare de 11 miliarde de euro. În același timp, UE exportă 5 milioane de tone metrice de legume în valoare de 4 miliarde de euro.





**GREEN  
GARDEN**

Green Garden este compania de încredere pentru toți fermierii și grădinarii pasionați de agricultura sustenabilă.

Ne specializăm în furnizarea de sere și solarii de înaltă calitate, sisteme de irigații complete, folii de agricultură (solar, mulcire, dublura), îngrășăminte hidrosolubile și lichide de top, turba de cea mai bună calitate și mașini inovatoare pentru automatizarea proceselor de producție. Cu Green Garden, veți descoperi soluții complete pentru o agricultură eficientă și prietenoasă cu mediul.



**Sere și solarii**



**Sisteme de irigații**



**Folii Agricultură**



**Ingrășăminte**



**Automatizarea  
productiei**



910041 Calarasi  
Str. Portului 2A  
Calarasi Romania  
+40242 318 319  
+40722 245 761  
+40745 420 170  
office@greengarden.ro  
www.sisteme-irigatii.ro  
www.greengarden.ro



# INOVAȚII ÎN FERME CARE TRANSFORMĂ SISTEMUL ALIMENTAR

## Mircea Demeter

INOVAȚIA ARE UN ROL ESENȚIAL DE JUCAT ÎN A NE AJUTA SĂ DEBLOCHĂM NOI MODURI DE A PRODUCE, FABRICA, COMERCIALIZA ȘI CONSUMA ALIMENTE. ACESTE SUNT SOLUȚII DE CARE AVEM NEVOIE URGENTĂ PENTRU A NE ÎNDREPTA CĂTRE UN VIITOR MAI SĂNĂTOS, DURABIL ȘI MAI REZISTENT, SE ARATĂ ÎNTR-O RECENZIE CARE CONTABILIZEAZĂ INOVAȚIILE UNOR FERMIERI, PUBLICAT DE FOODNAVIGATOR.



## Un proiect european

Din ce în ce mai mult, vedem start-up-uri creative care intră pe piață cu inovații pentru fiecare etapă a lanțului de aprovizionare cu alimente. Totuși, de la transformarea producției de alimente în ferme și câmpuri, până la minimizarea pierderilor și risipei de alimente, impactul pozitiv pe care îl obțin antreprenorii pare să nu existe.

Accelerarea și scalarea acestor inovații este esențială pentru viitorul industriei alimentare. Avem nevoie de o gamă diversă de soluții care lucrează împreună pentru a rezolva provocările climatice și de sănătate cu care se confruntă sistemul nostru alimentar global.

Iată zece start-up-uri de succes își pun deja în aplicare ideile de piață pentru a ajuta fermierii să facă tranziția către metode de producție alimentară mai durabile, să ofere producătorilor și comercianților cu amănuntul produse mai sănătoase și mai transparente; și de a oferi consumatorilor o gamă mai largă de opțiuni durabile și nutritive pe rafturi.

Aceste start-up-uri sunt toate din ecosistemul alimentar al Institutului European de Inovare și Tehnologie (EIT), care primesc expertiză, rețele, oportunități financiare și acces la cea mai mare și mai dinamică comunitate de inovare alimentară din lume.

## Inovarea pentru o producție alimentară durabilă

Întrucât agricultura este coloana vertebrală a sistemului nostru alimentar, fermierii se confruntă cu dubla provocare de a hrăni o populație în creștere, protejând în același timp mediul. Și, deși s-ar putea să nu fie primul lucru care ne vine în minte când ne gândim la alimente, solul este elementul fundamental pe care se bazează întregul nostru sistem de producție alimentară.

Solurile sănătoase și bine hrănite creează condițiile potrivite pentru ca plantele să crească și să prospere. Dar cu 61% din solurile UE într-o stare degradată, iar procesul de creare a solului durează de obicei secole, ne confruntăm cu o amenințare semnificativă la adresa sistemului nostru alimentar fără a aborda problema la sursă. Iată, așadar, zece inovații

## 1-Ekolive

Ekolive este un scaleup care a dezvoltat o tehnologie brevetată de eco-bio-leaching pentru a accelera procesul de regenerare a solului de la secole la doar câteva zile. Prin valorificarea puterii bacteriilor probiotice, Ekolive nu numai că revitalizează solul, ci și îmbunătățește rezistența culturilor și conținutul de nutrienți.

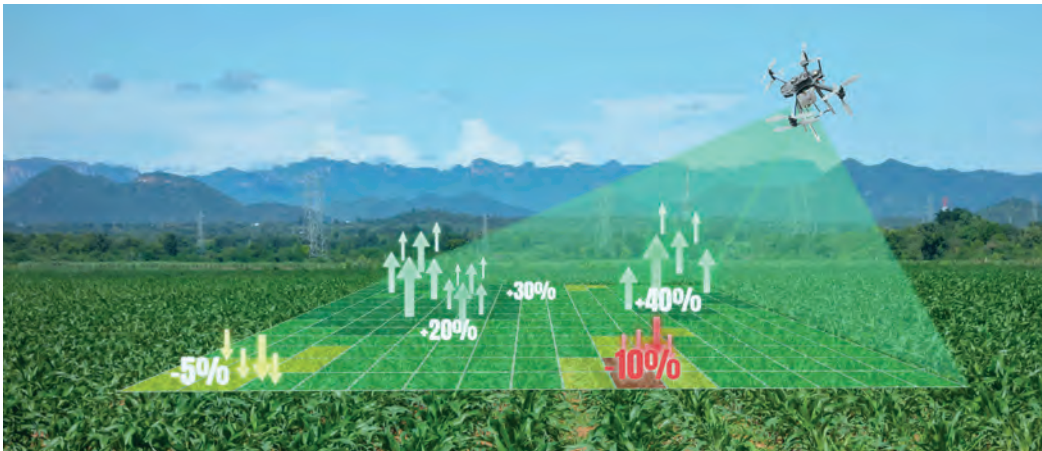
Pentru fermieri și industria alimentară, Ekolive oferă o soluție ecologică, cu costuri reduse, care asigură recoltele și recoltele. Cu tehnicile sale adaptate din cele dezvoltate inițial pentru procesarea deșeurilor și a mineralelor de calitate scăzută, Ekolive este un model pentru posibilitățile de inovare deschise.

Scaleup-ul are instalații existente în Slovacia și Germania și acum lucrează la extinderea la nivel global, negociind trei noi operațiuni de biolixiviare în afara Europei.

## 2-GeoPard Tech

O altă soluție în dezvoltare, care sprijină fermierii este agricultura de precizie, dar aceasta poate fi complicat de utilizat și costisitor de implementat. Start-up-ul german GeoPard Tech are soluția: O platformă bazată pe cloud care oferă analize pentru datele agricole într-un singur loc.





Având în vedere că cererea pentru alternative pe bază de plante continuă să crească, accelerarea diversificării proteinelor este esențială pentru satisfacerea cererii consumatorilor, în timp ce trecem la diete mai sănătoase și mai durabile.

Prin furnizarea ingredientului său producătorilor, companiilor de servicii alimentare, barurilor, hotelurilor, brutăriilor, patiserii și chiar mixologilor, The Very Food zguduie deja industria alimentară.

### 6-Biocode

În toată Europa, devine din ce în ce mai important pentru companii să-și definească și să comunice cu exactitate impactul asupra mediului. Odată cu intrarea în vigoare a reglementărilor UE, producătorii de alimente vor fi obligați să raporteze impactul asupra mediului.

De exemplu, legea privind emisiile Scope 3 cere acum companiilor să raporteze emisiile indirecte din activitățile din amonte și din aval. Dar efectuarea de calcule privind impactul asupra mediului, cum ar fi amprenta de carbon, nu este o sarcină mică.

Pentru a combate această provocare, start-up-ul Biocode din Helsinki a generat un calculator ușor de utilizat pentru amprenta de carbon pentru producția de alimente, care echipează companiile de pe întreg lanțul valoric alimentar cu informațiile necesare pentru a lua decizii informate și ecologice, ajutând în același timp, acestea îndeplinesc reglementările în creștere din UE.

### 7-Kern Tec

Una dintre cele mai serioase statistici din sectorul agroalimentar este că o treime din toate alimentele produse sunt risipite. Cu toate acestea, inovatorii agroalimentari din Europa intervin din ce în ce mai mult cu soluții.

Prin intermediul unor perspective bazate pe date, fermierii sunt încurajați să își optimizeze utilizarea resurselor și să se adapteze provocărilor de durabilitate, atenuând în același timp riscurile economice.

Start-up-ul, care face parte din EIT Food Accelerator Network, a încheiat deja un parteneriat cu mai multe firme agricole de top, inclusiv John Deere și Corteva, și lucrează acum cu Indigo Ag, pentru a furniza soluții de sustenabilitate fermierilor și agrobusiness-urilor la nivel global prin intermediul carbonului și biologic. programe.

### 3-Microfy AI

Produse durabile, sănătoase și transparente pentru producători și comercianți cu amănuntul dorește toată lumea. Iar producătorii și comercianții cu amănuntul joacă un rol esențial în modelarea alegerilor consumatorilor.

Și, odată cu creșterea cererii pentru produse sănătoase și durabile, dar cu lipsa încrederii consumatorilor în acești actori din sistemul alimentar, start-up-urile agile injectează idei noi pentru a transforma produsele și procesele alimentare definitiv.

Un start-up de succes care asigură siguranța și autenticitatea alimentelor noastre este Microfy AI. Compania spaniolă a produs primele microscopie inteligente pentru a evalua calitatea mierii la fața locului.

Tehnologia nu are niciun efect asupra prospețimii sau valorii nutriționale a mierii și oferă producătorilor, comercianților și ambalatorilor o soluție pentru a spori transparența lanțului valoric.

Companiile care utilizează Microfy AI beneficiază, de asemenea, de costuri de operare reduse, deoarece procesele lor de analiză a calității sunt posibile la locul de producție sau fabricație.

### 4-Nectariss

O altă inovație care îmbunătățește încrederea și transparența este Nectariss, care abordează o provocare din ce în ce mai mare pentru iubitorii

de trufe de pretutindeni.

Notoriu de dificil de găsit, trufa este o aromă unică, pământescă, pe care companiile încearcă adesea să o recreeze cu arome sintetice. Acest lucru a dus la nemulțumirea clienților, atât cu privire la gust, cât și cu lipsa de transparență în ceea ce privește utilizarea și sursa aromelor sintetice.

Nectariss a dezvoltat o tehnologie inovatoare pentru a produce arome de trufe prin fermentare, realizate cu ciuperci de trufe reale. Utilizatorii sunt capabili să ia aromele Nectariss și să le integreze în produse, inclusiv uleiuri, nuci și paste. Nectariss și-a reformulat recent toate produsele pentru a scăpa de alergenul lactoză, iar cea mai recentă inovație este o aromă naturală de trufă albă.

### 5- Very Aquafaba

Îmbunătățirea durabilității produselor alimentare depinde de a avea ingrediente durabile. Start-up-ul francez The Very Food Co a lansat pe piață o soluție inovatoare Very Aquafaba, o alternativă pe bază de plante pentru a înlocui albușurile de ou. Very Aquafaba nu conține alergeni, este stabilă la raft și este făcută cu un singur ingredient, apă de năut.





Kern Tec este unul dintre aceste start-up-uri care valorifică deșeurile alimentare prin reciclarea sâmburilor de fructe în produse pe bază de plante. Obținând uleiuri și proteine valoroase din semințele ascunse în interiorul gropilor, alimentelor li se oferă o a doua viață.

Aceste ingrediente sunt transformate într-un compus de bază pentru produse lactate alternative, cum ar fi laptele vegetal, iaurtul și brânza. Acest tip de model de upcycling ar putea duce chiar la noi oportunități de afaceri pentru fermieri prin creșterea valorii culturilor.

### 8-The Filet

Consumatorii sunt forța motrice din spatele transformării sistemice, dar au nevoie de opțiuni care să se alinieze cu valorile lor. Într-o lume inundată de opțiuni, start-up-urile creative oferă produse noi care permit consumatorilor să ia decizii informate și sănătoase pentru un viitor mai bun și mai durabil.

Inovația în diversificarea proteinelor este o parte esențială a realizării unui sistem alimentar net zero, iar găsirea de alternative la fructele de mare oferă un potențial imens pentru a sprijini eforturile de conservare a oceanelor.

Anul trecut, pentru prima dată, un aliment imprimat 3D a ajuns pe rafturile supermarketurilor europene. Acesta a fost The Filet, o alternativă pe bază de plante la somon creată de Revo Foods. File-ul este bogat în aminoacizi, este plin cu vitamine cheie și nu conține zahăr, gluten și colesterol.

### 9-The Kraken

În martie, Revo Foods, care face parte din programul RisingFoodStars al EIT Food, a sărbă-

torit o altă premieră în lume: The Kraken, care este o alternativă vegană la caracatiță. Facilitând sesiuni de networking cu experți în domeniu, EIT Food a sprijinit Revo Foods să testeze și să primească îndrumări cu privire la conceptele sale înainte de a le aduce pe piață.

O altă inovație interesantă în spațiul alternativ al fructelor de mare este TU-NAH Can de la Bettafish. Deși arată și are gust de ton, este făcut din alge marine europene cultivate în mod regenerativ.

Acest produs nu numai că este produs 100% pe bază de plante, dar este stabil la raft timp de un an, ajutând la combaterea risipei alimentare. Vânzările de până în prezent susțin că au scutit 134 de tone de ton și 136 de tone de captură accidentală (viață marină prinsă neintenționat în timpul pescuitului).

În plus, Bettafish se angajează să genereze oportunități economice durabile pentru

comunitățile de coastă din Europa. Acest start-up creează cu adevărat un impact social, de mediu și economic pozitiv alături de produsele lor interesante și gustoase.

### 10-Vini Mini

În timp ce dietele pe bază de plante sunt în creștere, la fel și alergiile. Astăzi, unul din patru copii europeni are o alergie alimentară, care amenință sănătatea și bunăstarea a milioane de oameni.

Un studiu a arătat că introducerea arahidelor la o vârstă fragedă poate scădea semnificativ frecvența dezvoltării alergiilor la arahide în rândul copiilor cu risc crescut.

Vini Mini are misiunea de a sprijini părinții și îngrijitorii în această practică, oferind o modalitate ușoară, sănătoasă și sigură de a introduce alergenii unui copil. Părinții pot testa în siguranță dacă copilul lor este alergic la nuci, iar dacă nu sunt alergic, start-up-ul oferă produse pentru menținerea aportului de alergeni pentru încă șase luni.

### XXX

Fie că sprijini fermierii, revoluționând și asigurând transparența produselor sau împuternicirea consumatorilor, fiecare dintre aceste inovații ne aduce mai aproape de un viitor în care alimentele pot fi o forță spre bine.

Sprijinind acești inovatori sau pe alții asemeni lor, îi putem ajuta produsele și soluțiile să continue să aibă succes pe piață și să inspirăm producătorii și producătorii din lanțul valoric alimentar să lucreze alături de ei și să continue să inovam soluții la provocările cu care se confruntă sistemul nostru alimentar.

*(Referințe: European Commission-EU Soil Observatory.)*





# Vilscom

Iași, Șos. Păcurari nr. 130A+C; Punct de lucru: Șos. Păcurari nr. 57  
Mobil: 0744 647 952; 0749 063 636, 0745 350 791; Tel.: 0232 250 171  
E-mail: vilscom@yahoo.com; www.bronto.ua

- *Utilaje de producere a brichetelor și peletilor pentru combustibil.*
- *Utilaje de preparat hrana pentru animale.*
- *Prese de ulei.*

**DISTRIBUITOR OFICIAL:**  
**ROMANIA, BULGARIA și GRECIA**



distribuitor **UNIC** al produselor **BRONTO**

## LINIA PROCESARE BOABE CULTURI OLEAGINOASE



# ANALIZA PIETEI DE UTILAJE AGRICOLE DIN EUROPA - PREVIZIUNI 2029

**Maria Demetriad**

POTRIVIT ULTIMEI ANALIZE MORDOR, DIMENSIUNEA PIETEI DE MAȘINI AGRICOLE DIN EUROPA ESTE ESTIMATĂ LA 42,03 MILIARDE USD PENTRU ANUL 2024 ȘI ESTE DE AȘTEPTAT SĂ ATINGĂ 49,22 MILIARDE USD PÂNĂ ÎN 2029, CRESCÂND LA UN CAGR DE 3,20% ÎN PERIOADA DE PROGNOZĂ (2024-2029).

## Prezentare generală a pieței

Piața utilajelor agricole trece printr-o fază de transformare, influențată de diverși factori, inclusiv veniturile fermierilor și condițiile climatice. Inițiativele guvernamentale, cum ar fi schemele de scutire de împrumuturi, generează investiții în tehnologii avansate precum robotica agricolă și tractoare autonome.

Tehnologiile emergente, cum ar fi dronele zburătoare și sistemele robotizate, revoluționează practicile agricole, susținute de facilități moderne de producție și progrese în tehnologiile semiconductoare și senzorilor.

În ciuda provocărilor precum întârzierile în producție și lipsa resurselor umane, piața este

martora unei creșteri alimentate de cererea globală de alimente și nevoia de soluții pentru agricultură durabilă.

În plus, creditele și fondurile ușoare facilitează accesul la mașini moderne, inclusiv tractoare avansate tehnologic și echipamente agricole inteligente, care răspund nevoilor în evoluție în producția de carne, producția de lapte și producția de plante.

Conformitatea cu reglementările, inclusiv directivele Uniunii Europene și standardul de conformitate EMC, asigură calitatea și siguranța mașinilor agricole, îndeplinind cerințele de control al reglementărilor și de testare a produselor.

În plus, progresele în produsele software GPS, telematică și sistemele de navigare Google Earth optimizează operațiunile fermei în contextul în schimbare a modelelor de utilizare a terenurilor și a tendințelor de urbanizare, stimulând adoptarea utilajelor agricole bazate pe tehnologie pe tot globul.

## Factori de creștere

Agricultura din Uniunea Europeană a fost în mod tradițional intensivă, fiind caracterizată prin utilizarea a multor muncitori imigranți sezonieri care lucrau pe câmpurile agricole din statele membre.

Cu toate acestea, deficitul de forță de muncă calificată a crescut ratele de mecanizare în țările europene, ceea ce a stimulat vânzările de mașini agricole în regiune. Potrivit Băncii Mondiale, ocuparea forței de muncă în agricultură a scăzut de la 4,32% în 2020 la 3,99% în 2022 în Uniunea Europeană.

Alți factori care favorizează creșterea sunt scăderea suprafeței de teren arabil și disponibilitatea în scădere a apei proaspete, ceea ce crește cererea de mecanizare a fermelor în țările europene.





Vânzările de tractoare conduc la creșterea pieței europene de mașini agricole. Potrivit Autorităților Naționale din Europa, 215.000 de tractoare au fost înmatriculate în toată Europa în 2022, dintre care sub 165.200 fiind tractoare agricole.

Pe lângă aceasta, jucătorii cheie din industrie lansează noi tipuri de utilaje cu tehnologii avansate pentru a aduce mai multă eficiență și ușurință operațiunilor agricole din regiune. De exemplu, în 2022, John Deere & Co. a introdus un nou tractor fără operator pentru cultivarea câmpului, abordând provocarea deficitului de forță de muncă din regiune.

### Tendențele pieței de mașini agricole din Europa

Agricultura în Europa s-a bazat în mod tradițional pe muncitorii imigranți sezonieri care lucrau la ferme din diferite state membre. Cu toate acestea, persoanele din gospodăriile rurale sunt atrase de orașe datorită mai multor oportunități de muncă, salarii mai mari și condiții de viață mai bune, ceea ce duce la o creștere rapidă a migrației de la rural la urban.

De exemplu, populația rurală din Spania a scăzut de la 19,4% în 2019 la 18,7% în 2022. În plus, volumul mare de muncă implicat în agricultură a dus la lipsa interesului pentru multe persoane în domeniu. Acest lucru a agravat și mai mult deficitul de forță de muncă agricolă din regiune.

Conform Băncii Mondiale, ocuparea forței de muncă în agricultură a scăzut de la 4,32% în 2020 la 3,99% în 2022 în Uniunea Europeană. Lipsa forței de muncă din agricultura europeană a condus la o schimbare semnificativă către

mecanizare și automatizare.

Tractoarele, unul dintre mașinile agricole esențiale, au cunoscut un potențial enorm de creștere pe piață. Fermierii din regiune preferă din ce în ce mai mult să cumpere tractoare de ultimă generație pentru a lucra pe câmpuri mai mari, ca parte a efortului lor de a îmbunătăți randamentul culturilor și de a crește eficiența fermei.

### Germania domină piața

Germania este o piață majoră pentru mașini și instrumente agricole în Europa. Datorită preciziei și ingineriei sale inovatoare, țara este

unul dintre cei mai mari exportatori de mașini agricole din lume. Este, de asemenea, unul dintre cei mai mari producători și consumatori de mașini agricole din Europa.

Tractoarele sunt principala sursă de energie pentru mașinile agricole din Germania. AGCO Corporation este o companie lider pe piața tractoarelor, vânzând mărci precum Massey Ferguson și Valtra Inc.

Jucătorii de pe piață introduc utilaje inovatoare pentru a încuraja mecanizarea fermelor. De exemplu, în 2022, Case IH a lansat un nou model de balotat pătrat mare LB 424 XLD care produce baloti extra-densi de 120 cm\*70 cm, cu o creștere cu 10% a densității, ceea ce îmbunătățește calitatea balotului, manevrarea și tăietorul cu rotor.

Fermierii germani primesc o subvenție anuală de la Uniunea Europeană pentru a investi în utilaje moderne, care altfel pot fi costisitoare. Această subvenție le permite să desfășoare operațiunile agricole mai eficient.

Cu toate acestea, din cauza unei schimbări a preferinței forței de muncă de la activitățile orientate spre fermă către sectoarele conexe, cererea de mașini agricole pentru a efectua operațiuni agricole intensive în muncă este în creștere.

### Jucători și lideri

Piața mașinilor agricole din Europa este consolidată și condusă în primul rând de prezența multor jucători globali. Same Deutz-Fahr, John Deere, CNH Industrial, CLAAS KGaA mbH și AGCO Corporation sunt câțiva jucători proeminenți care dețin o cotă majoră pe piața mașinilor agricole din Europa.



## TEHNOLOGIE MAȘINI, UTILAJE, ECHIPAMENTE

Companiile care operează pe piață urmăresc să-și consolideze prezența prin caracteristicile produsului, prețuri, calitate, amploarea operațiunilor și inovații tehnologice. Liderii pieței de mașini agricole din Europa sunt:

CLAAS KGaA mbH  
Deere & Company  
AGCO Corporation  
CNH Industrial NV  
Același Deutz-Fahr

### Evoluția pieței tehnologiilor pentru agricultura de precizie

Odată cu progresul tehnologiei, funcțiile modernizate sunt utilizate în ferme, cum ar fi GPS-ul pentru arătura de precizie, cartografierea câmpului, plantarea și fertilizarea cu plasarea precisă a semințelor. Unele tractoare sunt, de asemenea, echipate cu computere de bord atașate.

Agricultura de precizie folosește și utilaje cu aceste dispozitive, ceea ce îmbunătățește profitabilitatea și productivitatea. De exemplu, tractoarele Deere and Co. au un sistem, în care șoferul se coordonează cu mișcările câruciorului de cereale în timpul recoltării.

În cazul oricărei defecțiuni, senzorul trimite alerte fermierilor și dealerilor locali. Companii majore precum Bucher Industries AG și AGCO Corp. au început să utilizeze practicile agricole de precizie și plantare.

Mai mult, unele dintre caracteristicile agriculturii de precizie includ, dar nu se limitează la, ghidarea echipamentelor, inspecția randamentului și aplicarea intrărilor cu rată variabilă, ceea ce crește randamentul fermei. Acest lucru crește inițierea furnizorilor de a dezvolta echipamente agricole pentru agricultura de precizie.

De exemplu, în noiembrie 2023, xFarm



Technologies a intrat într-un parteneriat cu Precision Farming Network (PFN) pentru a oferi fermierilor mașini agricole conectate și avansate din punct de vedere tehnologic. Ca urmare, se așteaptă ca astfel de factori să stimuleze creșterea pieței în perioada de prognoză.

### Provocări: Reglementări stricte privind dezvoltarea mașinilor agricole

Accentul din ce în ce mai mare al țărilor asupra combaterii schimbărilor climatice și a facerii operațiunilor agricole mai curate și mai ecologice a determinat organismele de mediu din întreaga lume să vină cu reglementări stricte privind emisiile.

Organismele de reglementare a mediului din întreaga lume au impus norme stricte de emisie pentru fabrici, vehicule, unități de producție, managementul deșeurilor, mașini și echipamente.

Organismul de conducere de mediu al UE a anunțat reglementările privind emisiile de gaze de evacuare Etapa V care limitează emisiile de particule (PM) la 0,015 g/kWh și oxizii de azot (Nox) la 0,4 g/kWh.

În consecință, necesitatea respectării noilor și stricte reglementări privind emisiile introduse de diverse țări a afectat negativ marjele de profit ale diverșilor producători de echipamente agricole. Proiectarea și fabricarea utilajelor care respectă noile norme fac necesar ca producătorii să echipeze utilajele cu componente noi, rezultând costuri suplimentare.

Ulterior, această creștere a costurilor va crește și prețurile unor astfel de mașini și, astfel, va avea un impact negativ asupra cererii acestora și poate împiedica creșterea pieței în perioada de prognoză.

### Segmentarea pieței după tip, aplicație și geografie

Segmentul de tractoare va reprezenta o parte majoră din creșterea pieței în perioada de prognoză. Cererea de tractoare agricole este mare în țările din Estul Europei. Însă tractoarele sunt clasificate în funcție de puterea lor (CP).

Cererea de tractoare cu CP scăzută este în principal din țările în curs de dezvoltare, cum ar fi India și China, iar cererea pentru tractoare cu CP mare este în principal din țările dezvoltate, cum ar fi SUA.



Tractoarele cu putere sunt utilizate în principal pentru a controla alte echipamente agricole, cum ar fi plantatoare, semănătoare cu aer și mașini de prelucrare a solului în fermele mari. Factori precum trecerea către mecanizare și reducerea numărului de oameni din industria agricolă sporesc adoptarea tractoarelor.

### Segmentul tractoarelor

Segmentul de tractoare a fost evaluat la 103,62 miliarde USD în 2023. În plus, jucători de pe piață precum Deere și Co. furnizează tractoare personalizate pentru a se potrivi nevoilor specifice ale utilizatorilor finali.

Utilizatorii finali își pot proiecta propriile tractoare pentru a se potrivi nevoilor lor, alegând atașamentele adecvate și alte caracteristici, cum ar fi alarme de rezervă și faruri rotative.

Unii dintre cei mai importanți jucători de pe piață care oferă tractoare sunt Mahindra și Mahindra Ltd., Deere and Co., AGCO Corp., Sonalika International Tractors Ltd., Escorts Ltd., etc.

Factori precum trecerea în creștere către mecanizare în industria agriculturii sunt conducând adoptarea tractoarelor. Prin urmare, se așteaptă ca segmentul de tractoare să crească pe piața globală a mașinilor agricole în perioada de prognoză.

### Analiza segmentului după aplicație

Pe baza aplicațiilor, piața a fost segmentată în dezvoltarea terenului și pregătirea patului de semințe, însămânțare și plantare, recoltare și treierat și altele. Segmentul de amenajare a terenurilor și pregătirea patului de semințe va reprezenta cea mai mare pondere a acestui segment.



Amenajarea terenului și pregătirea patului de semințe este considerat unul dintre procesele complicate care presupun evaluări, planificare, proiectare și construcție de modificări pe un teren cu municipalitatea și normele și reglementările guvernamentale.

Unele dintre mașinile agricole esențiale și cele mai frecvent utilizate pentru dezvoltarea terenurilor includ motocultoare sau motocultoare rotative, pluguri, remorci-tractoare, grape motorizate, nivelatoare și hollows cu discuri.

În plus, cazurile tot mai mari de degradare a solului și pierderea terenurilor arabile sunt susceptibile de a promova practicile de dezvoltare a terenurilor cu ajutorul unui utilaje agricole printre fermieri. Prin urmare, creșterea

segmentului de dezvoltare a terenurilor de pe piață va asista la o tendință pozitivă în perioada de prognoză. Se estimează că zona APAC va contribui cu 42% la creșterea până în 2028.

### Mișcări recente pe piața mașinilor agricole din Europa

- **CNH Industrial NV** a lansat combina CR11 New Holland la Agritechnica 2023. Motorul său C16 de 775 de cai putere alimentează rotoare de 2 x 24 inci, în timp ce rezervorul de cereale de 567 de bushel (20.000 de litri) asigură o capacitate mare de depozitare. Cu o rată rapidă de descărcare de șase busheli (210 litri) pe secundă, CR11 minimizează pierderile de cereale.

- **Yanmar Co. Ltd** a încheiat un parteneriat cu International Tractors Limited (ITL) pentru a consolida apoi portofoliul de produse, capacitățile de rețea și servicii pentru a servi nevoile clienților. Prin intermediul rețelei extinse a ambelor companii, acest parteneriat strategic a fost gata să extindă în mod substanțial acoperirea pieței pentru ambele mărci. ITL și Yanmar și-au propus să ofere servicii pentru clienți de neegalat și produse avansate din punct de vedere tehnologic în toată Europa, valorificând expertiza și resursele lor colective.

- **John Deere și Yara** s-au asociat și au îmbunătățit eficiența îngrășămintelor și randamentul culturilor printr-o combinație între expertiza agronomică a Yara și tehnologia de precizie a lui John Deere. Această colaborare a oferit fermierilor recomandări bazate pe date, o utilizare optimizată a nutrienților și o productivitate maximă.



# AGRICULTURA EUROPEI SE AFLĂ ÎNTR-UN MOMENT DE COTITURĂ

**Nora Marin**

POLITICILE DE MEDIU, POLITICILE DE PREȚURI ȘI COSTURILE AFLATE DEJA ÎN CREȘTERE A PUS AGRICULTURA UNIUNII EUROPENE ÎN FAȚA UNOR ȘOCURI MAJORE DIN MOMENTUL ÎN CARE RUSIA A INVADAT UCRAINA SE ARATĂ ÎN RAPORTUL COMISIE EUROPENE CARE EVALUEAZĂ EVOLUȚIA AGRICULTURII COMUNITARE PÂNĂ ÎN ANUL 2032.

## Șocuri, șocuri, șocuri

Șocurile amintite mai sus au adus noi incertitudini energetice, precum și piețelor agricole și securității alimentare globale. Durata, implicațiile și evoluțiile ulterioare ale invaziei Ucrainei de către Rusia rămân o mare sursă de incertitudini care modelează perspectivele 2024-2032, pentru agricultura UE.

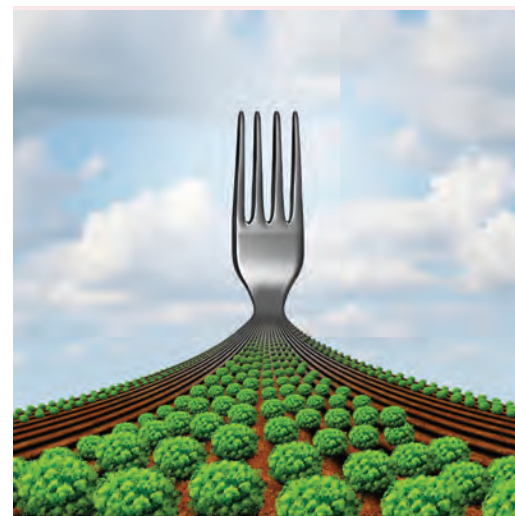
Aceste provocări s-au adăugat schimbărilor deja observate din cauza schimbărilor climatice, a evenimentelor meteorologice perturbatoare și a focarelor de boli ale animalelor și au pus la încercare rezistența agriculturii UE.

Cu toate acestea, au crescut și nevoia de a acționa și de a facilita tranziția agriculturii UE către standarde de durabilitate mai înalte, către un sistem alimentar mai rezistent și au consolidat securitatea alimentară. Politica agricolă comună (PAC) este și va rămâne un

cadru esențial pentru a facilita această tranziție în agricultura UE.

Pentru o evaluare corectă, raportul citat aici a luat în considerare planurile strategice ale PAC ale țărilor UE individuale și se presupune stabilitatea politicii până în 2032. Analiza inclusă în acest raport a avut în vedere considerații și implicații pentru piețele agricole individuale pe baza obiectivelor specifice PAC și a altor acțiuni de politică.

Acestea includ metode de producție durabile atât în sectoarele culturilor, cât și în sectorul zootehnic, reducerea dependenței energetice prin creșterea producției de energie regenerabilă (fără a submina producția de alimente), consolidarea rezistenței sectorului și schimbarea dietelor. Sunt analizate și alte oportunități care decurg din noile piețe. Acestea sunt complementare acțiunilor sprijinite prin PAC.



Alte acțiuni care decurg din strategiile Farm to Fork sau biodiversitate au fost luate în considerare numai în cazurile în care legislația este deja aprobată și implementată. În caz contrar, direcția schimbării legate de aceste acțiuni este luată în considerare doar în măsura în care este observabilă în prezent pe piețele individuale.

## Suprafața agricolă va crește

Se presupune că suprafața agricolă în agricultura ecologică va crește în continuare față de actualul 9 %, determinată în special de creșterea sprijinului financiar pentru agricultura ecologică, pe baza informațiilor furnizate în planurile strategice PAC.

Acest nou mediu politic se desfășoară după mai bine de doi ani, când lumea și UE s-au confruntat cu provocări de amploare istorică. Acestea aduc agricultura UE la un punct de cotitură. De la extinderea UE din 2004, agricultura UE a suferit schimbări semnificative, ducând la o productivitate și producție mai mari.

Acestea au fost mai puternice în țările mai vechi din UE, care, datorită și fondurilor UE, au suferit schimbări structurale semnificative. În timp ce în 2002-2004, producția medie de cereale din UE-13 a fost cu 38 % sub cea din UE-14. În producția de lapte, deși producțiile au crescut mai rapid în UE-14 (+1700 kg/vacă în 2004-2020), modificarea relativă fiind mai mare în UE-13 (+34 % față de 27 % în UE-14).



Acest lucru a condus la un decalaj mai mic de-a lungul anilor (70 % în 2018-2020). Cu toate acestea, este posibil ca aceste ajustări să încetinească în următorii ani, ducând la o creștere mai lentă în țările UE-13. Și țările UE-14 sunt probabil să se confrunte cu unele constrângeri de creștere a productivității.

### Schimbarea structurii fermelor

Costul creșterii producției va fi și mai mare din punct de vedere ecologic și social, pe lângă cei economici. Creșterea productivității s-a reflectat și în schimbarea structurilor fermelor (cu ferme din ce în ce mai puține și mai mari, relevate de rezultatele sondajului privind structura fermelor) și un excedent comercial în creștere.

De exemplu, în timp ce în 2002-2004, exporturile agregate de carne din UE reprezentau aproximativ 10 % din producția de carne din UE, în 2020-2022 aceasta a fost de aproximativ 17 % (motivată de o cerere mare de export de carne de porc în 2020-2021).

De asemenea, s-au observat tendințe de creștere a exporturilor de cereale din UE, precum și a produselor lactate. Totuși, evenimentele din ultimii doi ani (COVID-19, invazia Ucrainei, schimbările climatice, fenomenele meteorologice extreme, focarele de boli ale animalelor) au creat condiții fără precedent pentru piețele agricole din UE, afectând modelele de producție, consum și comerț.

### Un furnizor de încredere

Până acum, UE a reușit să crească productivitatea agricolă și, prin urmare, și producția, ceea ce a dus la creșterea excedentelor comerciale, în timp ce emisiile de gaze cu efect de seră (GES) au stagnat din 2010, ceea ce a făcut din UE o excepție printre cele mai mari la nivel mondial. producătorii agricoli.



În general, sistemul alimentar european a devenit un furnizor de încredere la nivel global de alimente sigure, hrănitoare și de înaltă calitate. În perioada 2023-2032, condusă de provocările cu care se confruntă în ultimii doi ani și de schimbările de politică inițiate de noua PAC, agricultura UE este de așteptat să devină mai durabilă.

În acest sens, sustenabilitatea economică a fermelor din UE urmează să fie susținută prin sprijinul continuu al veniturilor, dar și prin alte stimulente (de exemplu, promovarea) care ar putea ajuta fermierii nu numai să adauge valoare suplimentară produselor lor, ci și să creeze oportunități de piață pentru ei.

Sustenabilitatea mediului va fi puternic consolidată prin condiționalități sporite și alte acțiuni pentru a proteja resursele naturale, biodiversitatea, sănătatea solului și pentru a ajuta la adaptarea și atenuarea impactului schimbărilor climatice.

În sfârșit, dar nu în ultimul rând, sustenabilitatea socială se va reflecta printr-un accent mai puternic pe bunăstarea animalelor, dar și prin preocupările crescânde ale consumatorilor pentru nutriție și sănătate, având loc unele schimbări probabile în modelele alimentare ale UE.

Printr-o durabilitate sporită, ar putea fi îmbunătățită și rezistența pe termen lung a agriculturii UE. În același timp, angajamentele actuale în materie de sustenabilitate (de exemplu, COP21, ODD), care sunt sprijinite în continuare prin noua PAC, consolidează și securitatea alimentară.

### Modele de consum în schimbare

De câțiva ani, UE se îndreaptă în această direcție, fiind susținută de acțiuni concrete de politică publică, precum și de modele de consum care se schimbă lent (de exemplu, către diete mai bazate pe plante). După cum se prevede în Tratatul UE, veniturile echitabile pentru fermieri și prețurile rezonabile pentru consumatori rămân obiective cheie ale politicii agricole a UE.

Acest lucru se poate realiza nu în ultimul rând prin existența unui sector agricol productiv și competitiv. Tranziția către un sector agricol al UE mai durabil prezintă, de asemenea, o oportunitate de "primul motor" pentru actorii din lanțul de aprovizionare cu alimente.

Sistemele alimentare mai durabile ar putea contribui, de asemenea, la abordarea unei anumite volatilități care rezultă din expunerea la piețele externe. După cum sa văzut deja, acestea pot fi ușor deranjate/deranjate de evenimente geopolitice, climă, vreme sau alte evenimente.



## ■ INTERNAȚIONAL

Limitarea volatilității excesive ar trebui, de asemenea, să contribuie la diminuarea impactului potențial perturbator al evenimentelor de denaturare asupra piețelor, dar și asupra economiilor în general.

### O nouă ordine geopolitică

Comerțul internațional rămâne crucial într-o nouă ordine geopolitică, cu trecerea de la parteneriate globale la parteneriate bilaterale/multilaterale, care ar permite în continuare UE să contribuie la securitatea alimentară la nivel global. În acest raport, schimbările legate de o durabilitate sporită rămân un factor cheie care afectează evoluțiile viitoare în UE.

În comparație cu tendințele anterioare de creștere, se așteaptă acum că randamentele de cereale din UE vor stagna, având în vedere efectele de contrabalansare existente. Pe de o parte, există:

- impactul schimbărilor climatice și evenimentele meteorologice perturbatoare mai frecvente;
- o reducere preconizată a utilizării inputurilor agricole (produse de protecție a plantelor, îngrășăminte, antibiotice, irigații);
- o mișcare continuă către sisteme agricole cu randament mai scăzut (de exemplu, ecologic);
- restricții privind cultivarea culturilor modificate genetic;
- restricțiile de reglementare continue asupra



altor tehnologii moderne de ameliorare (de exemplu, editarea genetică).

Pe de altă parte, alte inovații ar putea contracara efectele de amortizare asupra randamentelor. Acestea includ inovații legate de agricultura de precizie sau practici agricole îmbunătățite (de exemplu, datorită faptului că rotația culturilor a devenit o condiționalitate pentru plățile directe).

### Producția de vin și fructe

Producția de vin, portocale, roșii proaspete și mere este, de asemenea, probabil să fie provocată și modificată în viitor. Pe lângă creșterea costurilor pe termen scurt, alți factori ar putea fi utilizarea redusă a produselor de protecție a plantelor, disponibilitatea fluctuantă

a apei pentru irigare, creșterea frecvenței secetelor și a valurilor de căldură, lipsa lucrătorilor sezonieri și creșterea competitivității din afara UE.

În general, aceste sectoare sunt susceptibile de a experimenta o scădere a producției. Cu toate acestea, este posibil să aibă loc unele ajustări, prin încorporarea unor noi soiuri pentru a se adapta la noile condiții climatice și preferințe ale consumatorilor.

În plus, consumul de fructe procesate este probabil să scadă, în timp ce consumul de fructe proaspete ar putea crește. Pe piața vinului, creșterea vinurilor de calitate se datorează și pe viitor să adauge valoare sectorului.

### Consum scăzut de carne, surplus pentru export


Se așteaptă că schimbarea alimentară continuă de la proteinele animale va conduce la o scădere a consumului de carne din UE, care este o altă schimbare notabilă în comparație cu raportul privind perspectivele de anul trecut.

Acest lucru va duce la o anumită reducere a producției de carne, dar creează și surplusuri care pot genera exporturi crescute. În mod similar, după creșterea continuă observată în trecut, producția de lapte din UE a atins probabil apogeul și ar putea scădea în viitor.

Acest lucru se datorează în principal unei creșteri mai scăzute a randamentului, care este rezultatul unor sisteme de producție extinse și ecologice mai mari și al scăderii efectivelor de lapte în sistemele intensive, care sunt, de asemenea, mai intensive în ceea ce privește forța de muncă.







### Ipotezele perspectivei

Această perspectivă acoperă perioada 2024-2032. Proiecțiile se bazează pe Perspectiva agricolă 2024-2031 OCDE-FAO, actualizată cu cele mai recente date macroeconomice și de piață globale pentru prețurile UE și mondiale.

Ipotezele macroeconomice iau în considerare cele mai recente prognoze și analize disponibile la începutul lunii noiembrie 2024. Statisticile și informațiile de piață utilizate pentru a proiecta evoluțiile pieței pe termen scurt au fost cele disponibile la sfârșitul lunii septembrie 2024.

S-au depus cele mai bune eforturi pentru a lua cele mai plauzibile ipoteze macroeconomice pentru perioada acoperită de raport (2024-2032). În ansamblu, evoluțiile macroeconomice sunt preconizate să aducă multă incertitudine, presiunile inflaționiste crescând pe termen scurt din cauza prețurilor ridicate la energie și a costurilor în creștere ale materiilor prime.

Se preconizează că acest lucru va afecta, de asemenea, prețurile la alimente și cheltuielile gospodăriilor. Se așteaptă că perturbările comerțului internațional din cauza războiului de agresiune al Rusiei vor aduce și mai multe incertitudini, fără o viziune clară cu privire la cât timp ar putea dura acest lucru și care ar fi consecințele viitoare odată cu încheierea războiului.

Comparativ cu anul trecut, ipotezele macroeconomice implică o modificare pe termen scurt a evoluțiilor cursului de schimb. Pe termen scurt, euro este de așteptat să rămână slab față de dolarul american, ceea ce implică prețuri relativ mai ieftine pentru exporturile UE, pe de o parte, dar costuri mai mari de import, pe de altă parte. Pe termen mediu, se presupune că euro va deveni din nou mai puternic.

Predicția ia în considerare o creștere temporară a populației UE ca urmare a unui aflux de persoane care fug din Ucraina, dar și o creștere a imigrației de persoane provenite din zona arabă și Asia, în timp ce pe termen mai lung se urmărește o tendință de scădere ca în trecut, tendința fiind indicată de mai multe resurse.

AVANPREMIERĂ  
EDIȚIA 30

**infoFERMA**<sup>®</sup>  
revista specialiștilor din agricultură și zootehnie magazin

COVER

Noi provocări pentru  
fermierii români



LEGUMICULTURĂ

Pregătirea noii culturi de tomate



POMICULTURĂ

Combaterea naturală a dăunătorilor



SMART FARMING

În ce măsură pot adopta fermierii  
români tehnologiile smart?



INTERNAȚIONAL

Modificări în structura fermelor  
europene

Organism de control aprobat  
de MADR - cod RO - ECO - 008

Acreditare RENAR  
in conformitate cu  
SR EN ISO/CEI 17065:2013

Inspectie si certificare  
conform cerintelor REG.(UE)  
nr. 848 / 2018 si a normelor  
sale de aplicare in vigoare



# ECOINSPECT SRL

Certificarea produselor agricole ecologice



Cluj-Napoca, str. Ciocârliei, nr.6, et. 2, ap. 8-9, jud. Cluj, cod: 400619

tel./fax: 0264 432 088, 0751 - 044 075

E- mail: [ecoinspect@gmail.com](mailto:ecoinspect@gmail.com)

[www.ecoinspect.ro](http://www.ecoinspect.ro)

Îngrășăminte 100% naturale



# EcoAktiv

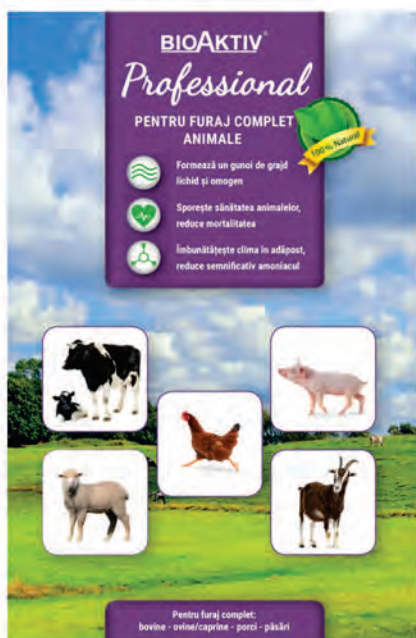
## agro

### agribusiness partner

unic importator și distribuitor în România  
și Republica Moldova al producătorului

# BIOAKTIV®

comercializăm doar produse ecologice  
certificate ECO, pentru o viață și un mediu mai sănătos!



**BIOAKTIV®**  
*Professional*  
PENTRU FURAJ COMPLET  
ANIMALE

- Formează un gunoi de grajd lichid și omogen
- Sporește sănătatea animalelor, reduce mortalitatea
- Îmbunătățește clima în adăpost, reduce semnificativ amoniacul

Pentru furaj complet:  
bovine - ovine/caprine - porci - păsări



**BIOAKTIV®**  
*Professional*  
GUNOI DE  
GRAJD LICHID

- Diminuează mirosurile, mai puțin amoniac
- Gunoi de grajd omogen
- Dizolvă stratul de sedimente, reduce masa plătitoare

Pentru tratarea gunoii de grajd lichid



**BIOAKTIV®**  
*Professional*  
PENTRU PLANTE

- Reduce aplicarea de azot sintetic
- Întărește sistemul imunitar
- Producții la recoltă mai mari (10 - 15 %)

Pentru Plante - Biostimulator foliar



**BIOAKTIV®**  
*Professional*  
SALIS PENTRU ANIMALE

- Formează un gunoi de grajd lichid și omogen
- Sporește sănătatea animalelor, reduce mortalitatea
- Îmbunătățește clima în adăpost, reduce semnificativ amoniacul

Salis pentru animale:  
bovine - ovine/caprine - porci - păsări

[www.bioaktiv.ro](http://www.bioaktiv.ro)