

un produs
infoGROUP

infoFERMA[®]
revista specialiștilor din agricultură și zootehnie magazin

www.infoferma.ro

AGRICULTURĂ

Managementul colturilor de grâu în
condiții de schimbări climatice
pag 14

NUTRIȚIE

Factori de modificare a calității cărnii
de porc în procesul de finisare
pag 40

SMART FARMING

Tehnologia avansată, mult
prea scumpă pentru fermieri
pag 74

COVER

**Ce au câștigat
fermierii în urma
campaniei
de proteste?
pag. 10**



**ROCA
AGRI
RDF**



Holding de Agricultură

PENTRU AGRICULTURA ÎN ROMÂNIA



Unul dintre principalii distribuitori de input-uri din România și un important trader zonal de cereale.



Divizia de agricultură a grupului ROCA Agri RDF.



adidana
agricultura

Unul dintre cei mai importanți distribuitori de îngrășăminte chimice din România.

DACHIM

Un important distribuitor local de input-uri pentru agricultură, dar și un important trader de cereale.



SALT COM



proiectare si executie



**HALE
AUTOPORTANTE**

depozitare cereale
depozitare echipamente, utilaje, etc.
spatii multifunctionale



**HALE
AGROINDUSTRIALE**

silozuri cereale + montaj
hale crestere pui/gaini ouatoare
anexe agricole



SISTEME IRIGATII

statii de pompare
retele de conducte ingropate sau
supraterane
hidranti de irigatii

IALOMITA - SLOBOZIA
strada Ferdinand nr. 1
Mobil : 0729.143.833, 0720.268.511
E-mail : office@saltcom.ro

LUCRARI DE CONSTRUCTII CIVILE, INDUSTRIALE, AGROZOOOTEHNICE

CUPRINS EDIȚIA 28

04 | EDITORIAL Schimbarea paradigmei



18 | AGRICULTURĂ/CULTURA MARE Comportamentul culturilor de porumb și soia în condiții de CO2 ridicat

28 | AGRICULTURĂ/POMICULTURĂ Producția de fructe în livezile perene de tip forestier

32 | AGRICULTURĂ/VITICULTURĂ Cultivarea soiurilor de Cabernet

36 | AGRICULTURĂ/PROTECȚIA PLANTELOR Valoarea culturală a agriculturii și durabilitatea terenurilor agricole



56 | ZOOTEHNIE/NUTRIȚIE Distribuția particulelor în hrana purceilor

66 | ZOOTEHNIE/SĂNĂTATE Potențialul uleiurilor naturale în combaterea Staphylococcus aureus la bovinele de lapte



76 | MAȘINI ȘI TEHNOLOGII Adoptarea noilor tehnologiilor și trecerea la un sistem agricol sustenabil

80 | INTERNAȚIONAL FAO: În 2024, stocurile mondiale de cereale vor crește cu 23 de milioane de tone



44 | ZOOTEHNIE/CREȘTEREA ANIMALELOR Precauții preliminare înainte de mulgerea vacilor de lapte

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 straturile de sedimente, reduce masa plutitoare



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

Echipa de redacție

Editor: **infoGROUP MEDIA INVEST SRL**

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

Colaboratori:

Maria Demetriadi
Miruna Sorescu
Vasile Dusa
Nora Marin
Mircea Demeter

Marketing&Publicitate:

infoGROUP MEDIA INVEST

Layout & DTP

Viorel Rucăreanu

Difuzare și abonamente

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 reprodusă, 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 reprodusă 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

SCHIMBAREA DE PARADIGMĂ

Ilie Stoian

Este clar că agricultura lumii a intrat într-o perioadă de transformări uriașe, ireversibile. Noile tehnologii sunt din ce în ce mai mult adoptate de fermieri, indiferent de zona în care activează. Chiar și cei care își desfășoară activitatea în sectorul bio, beneficiază de ultimele cercetări în domeniu, pentru că agricultura eco-bio nu exclude inovația.

Totul se îndreaptă spre preservarea mediului, în condițiile în care se cer producții din ce în ce mai ridicate, pentru a putea satisface necesarul de hrană al omenirii.

Concomitent, scăderea numărului de salariați îi împinge pe fermieri să apeleze la cele mai tehnologizate echipamente, repetându-se în acest fel, dar la o altă scară, ce s-a întâmplat în Europa occidentală după cel de-al doilea război mondial, când mâna de lucru din agricultură era puțină și scumpă. Desigur, aceasta este una dintre cauze, dar noile tehnologii, deși încă foarte scumpe, conduc la scăderea costurilor de producție.

Pe de altă parte, tratatele de liber-schimb încheiate între diversele grupuri geo-statale și economice, determină scăderi masive de prețuri și, la rândul lor, cumulate cu creșterea producției, determină finalmente profituri diminuate pentru fermieri.

În zootehnie însă, cel puțin în Uniunea Europeană, producția scade, acest lucru fiind în opoziție cu cea din zona vegetală, cauza principală fiind normele de mediu care au început să fie impuse și care se vor accentua, fie că fermierii vor dori, fie că nu. Toate cele de mai sus au dus la protestele din iarna trecută și din această perioadă.

Devine astfel clar că paradigma agriculturii trebuie schimbată, că trebuie un nou concept al managementului, un concept în care "lasă că știu eu mai bine ca voi", spus de fermierul bătrân, devine păgubos în fața noilor realități și a noilor tehnologii.

Ca dovadă, faptul că tinerii fermieri din România adoptă soluții digitalizate îi ajută să asigure continuitate afacerilor din agricultură preluate de la părinți sau înființate ca start-up-uri chiar de ei.

Știind că această tranziție se petrece accelerat în Occident, se pune întrebarea: Se poate ca și în România să se întâmple acest lucru la un nivel generalizat? Deși este obligatoriu, nu știm. Dar dacă nu vor reuși, fermierii noștri vor pierde definitiv competiția cu cei de pe alte meleaguri.

**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

www.ecoinspect.ro



INS: ROMÂNIA, PE LOCUL III ÎN UE LA PRODUȚIA DE CEREALE ÎN 2023

Suprafața cultivată și producția agricolă vegetală au crescut în anul 2023, comparativ cu anul precedent, la cereale pentru boabe, leguminoase pentru boabe, plante uleioase, legume și au scăzut la cartofi.

La nivelul Uniunii Europene, România s-a situat pe primul loc la suprafața cultivată cu floarea soarelui și porumb boabe, iar la producția realizată pe locul doi, respectiv locul trei.

Anul 2023 comparativ cu anul 2022

În anul 2023 s-a înregistrat o creștere a suprafețelor și a randamentelor (producția medie la hectar) la principalele culturi, după cum urmează:

Cereale pentru boabe: Suprafața cultivată cu cereale pentru boabe a crescut cu 1,0% iar producția cu 9,1%, în principal datorită creșterii randamentelor la hectar. Suprafața cultivată cu porumb boabe în anul 2023, reprezintă 45,3% din suprafața cultivată cu cereale pentru boabe, iar cea cultivată cu grâu 42,2%. Producția de cereale a crescut în principal datorită creșterii cu 11,0% a producției de grâu care are o pondere de 46,8% în producția de cereale.

Leguminoase pentru boabe: Producția a crescut față de anul precedent cu 37,8%, ca urmare a creșterii suprafeței cultivate și a randamentului la hectar.

Plante uleioase: Producția a crescut cu 15,0%, iar suprafața cultivată cu 9,3%. Creșteri ale producției s-au înregistrat la rapiță (+45,3%),

soia boabe (+23,0%) și scăderi la floarea soarelui (-3,7%).

Cartofi: Suprafața cultivată a scăzut cu 4,9%, iar producția cu 19,4%.

Legume: Producția a crescut cu 1,6%, ca urmare a creșterii randamentelor la hectar dar și a suprafețelor cultivate.

Vii pe rod: În anul 2023, față de anul precedent, producția de struguri a crescut cu 9,7%, ca urmare a creșterii randamentului la hectar (+7,6%) dar și a suprafeței cultivate cu 1,9%.

Plantații de pomi fructiferi pe rod (livezi pe rod): Producția de fructe din livezi a crescut cu 0,6%, datorită creșterii suprafețelor cultivate.

România comparativ cu unele State Membre ale Uniunii Europene

La porumb boabe, România s-a situat pe primul loc la suprafața cultivată și pe locul trei la producția realizată, după Franța și Polonia;

La floarea soarelui, România s-a situat pe primul loc la suprafața cultivată și pe locul doi la producția realizată, după Franța;

La grâu, România s-a situat pe locul patru atât la suprafața cultivată cât și la producția realizată, după Franța, Germania și Polonia;

MADR A PLĂTIT PESTE 10 MILIARDE LEI PENTRU CAMPANIA ANULUI DE CERERE 2023

Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, prin Agenția de Plăți și Intervenție pentru Agricultură (APIA), a efectuat noi plăți pentru anul de cerere 2023 în suma de 424.674.010,17 lei. Astfel, APIA a efectuat până în prezent plăți, pentru anul de cerere 2023, în valoare de 10.537.252.517,38 lei.

Cele peste 400 de milioane lei au intrat astăzi în conturile a 7.679 fermieri, astfel:

- 408.521.344,02 lei din Fondul European de Garantare Agricolă (FEGA);
- 3.298.839,09 lei din Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR);
- 12.191.203,99 lei din Bugetul Național (BN);
- 654.233,52 lei cofinanțare de la Bugetul Național (BN1);
- 8.389,55 lei din Instrumentul de redresare al Uniunii Europene (EURI).





ÎNCHIDEREA PROIECTULUI “BIOPRODUSE INOVATOARE PENTRU PROTECȚIA FRUCTELOR LA DEPOZITARE”

MADR transmite că în aula de la ASAS s-a desfășurat conferința de închidere a proiectului “Bioproduse inovative pentru protecția fructelor la depozitare”, finanțat de AFIR prin PNDR, în cadrul submăsurii 16.1A “Sprijin pentru înființarea și funcționarea grupurilor operaționale (GO), dezvoltarea de proiecte pilot, produse și procese în sectorul agricol și pomicol”.

Evenimentul a fost organizat de Asociația Fermierilor din România (AFR). Din partea MADR au luat parte la conferință directorul Rețelei Rurale Naționale, Cristina Coman și Viorel Morărescu, director în cadrul Direcției Politici în Sectorul vegetal (DPSV) și ambasadorul agriculturii ecologice în România. În acest context, Viorel Morărescu a declarat:

“Sunt plăcut surprins de acest proiect foarte interesant, de actualitate și de viitor, pentru că vorbim despre o inițiativă inovatoare, pe de o parte, iar pe de altă parte ne referim la un proiect de bune practici care ar putea fi multiplicat, un exemplu demn de urmat.

Aceste bioproduse pot fi utilizate cu succes și pentru fructele obținute în agricultura ecologică ceea ce reprezintă un avantaj pentru fermieri, aceștia putând depozita o perioadă mai mare fructele, asigurând necesarul pe piață cu fructe autohtone”.

Totodată, directorul Viorel Morărescu a subliniat legătura strânsă dintre cercetare și producție în contextul Planului Național de Acțiune pentru Dezvoltarea Producției Ecologice.

Discuțiile s-au axat pe teme ce vizează inovarea și transferul de cunoștințe, reducerea decalajului dintre cercetare și aplicarea în practică, bioproduse inovative pentru protecția fructelor la depozitare. De asemenea, au fost prezentate rezultatele obținute de grupurile operaționale.

Fermierii implicați în acest demers au beneficiat de îmbunătățirea cunoștințelor cu privire la protejarea recoltei în perioada de depozitare, acces la tehnologii inovatoare și dreptul de exploatare a rezultatelor obținute.

Proiectul reprezintă, așadar, o inițiativă integratoare care aduce beneficii atât mediului academic, cât și comunității agricole, și deschide calea spre o agricultură mai sustenabilă și eficientă.

ROBOȚII VOR SUPLINI DEFICITUL DE FORȚĂ DE MUNCĂ DIN AGRICULTURĂ

Sectorul roboticii este gata să conducă o revoluție agricolă, concluzionează un nou raport de la GlobalData, robotica fiind din ce în ce mai folosită pentru a automatiza procesele și a sprijini agricultura verticală.

Potrivit raportului, industria robotică va crește cu o rată de creștere anuală compusă (CAGR) de 17%, de la 63 miliarde USD (58,39 miliarde EUR) în 2022 la 218 miliarde USD (202,04 miliarde EUR) în 2030 și va fi folosit din ce în ce mai mult în agricultură pentru a minimiza deșeurile și producția, precum și pentru a crește forța de muncă a industriei.

“Roboții pot îndeplini sarcinile oboseitoare și monotone care duc la accidente și oboseală”, a comentat Holly Anness-Bradshaw, analist asociat de informații tematice la GlobalData, care a adăugat:

“Industria agricolă investește și inovează în multe părți ale industriei robotice, inclusiv drone, roboți de teren și inteligență robotică. Roboții pot fi găsiți pe podgorii, roboții lui Burro ajutând muncitorii să transporte până la 500 de kilograme de culturi în jurul câmpurilor și înapoi la casele de sortare”.

Potrivit Anness-Bradshaw, roboții vor ajuta lucrătorii din sectorul agricol, nu îi vor înlocui, deoarece urmăresc să sporească productivitatea și producția:

“Companiile agricole tradiționale precum John Deere și Cargill, precum și startup-urile agricole, toate angajează și inovează în domeniul roboticii”, a spus ea, adăugând:

“Sectorul agricol devine din ce în ce mai conștient de potențialul și nevoia roboticii pentru a sprijini forța de muncă și a crește productivitatea agricolă. Roboții vor sprijini lucrătorii umani prin automatizarea sarcinilor repetitive și grele, cum ar fi prelucrarea solului, dar vor învăța, de asemenea, sănătatea culturilor și modelele de creștere”.

Managementul fermei este, de asemenea, probabil să fie îmbunătățit prin implementarea roboticii, deoarece roboții învață modelele de creștere ale anumitor produse.

“Companiile de robotică își propun să automatizeze complet ciclul de viață al căpșunilor, de exemplu, pentru a atenua presiunea deficitului de forță de muncă care duce la risipa excesivă de alimente, astfel încât recoltele să nu rămână neculese”, a precizat Anness-Bradshaw.



AGRICULTURA ECOLOGICĂ ANALIZATĂ CU STUDENȚII FACULTĂȚII DE ECONOMIE AGROALIMENTARĂ DIN CADRUL ASE

Viorel Morărescu, Directorul Direcției Politici în Sectorul Vegetal (DPSV), din Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale (MADR), ambasador pentru agricultura ecologică, a susținut la Academia de Studii Economice (ASE) o prezentare în fața studenților din anul II la Facultatea de Economie Agroalimentară și a Mediului, ce a vizat Planul Național de Acțiune pentru dezvoltarea producției ecologice din România, precum și situația prezentă și perspectivele în agricultura ecologică.

În marja desfășurării acestei acțiuni, directorul DPSV Viorel Morărescu s-a întâlnit cu Prof. univ. dr. Mirela Stoian, decanul Facultății de Economie Agroalimentară și a Mediului din cadrul ASE București.

Doamna decan a salutat parteneriatul între cele două instituții, declarând că activitățile pe care le pot desfășura în comun cele două entități pot fi dezvoltate și diversificate în perioada următoare, în special în contextul multiplelor provocări cu care se confruntă sectorul agroalimentar din țara noastră.

În discursul său, Viorel Morărescu a subliniat importanța dezvoltării și stimulării producției ecologice în țara noastră, în contextul actual al tranziției către o producție sustenabilă. În acest sens, a enumerat obiectivele naționale aferente Planului Național de Acțiune pentru dezvoltarea producției ecologice:

- creșterea suprafețelor cultivate ecologic și a produselor ecologice cu valoare adăugată mare, sporirea și diversificarea producției ecologice

- crearea filierelor de produs, producția corelată cu nevoile de consum, integrarea producției în lanțurile de aprovizionare

- majorarea ponderii sectorului de procesare, consilierea și formarea fermierilor, dezvoltarea de rețele locale și regionale, sprijinirea asocierii fermierilor, încurajarea și motivarea agricultorilor, educarea și informarea consumatorilor, adaptarea cercetării la nevoile sectorului de agricultură ecologică, creșterea încrederii consumatorilor.

De asemenea, directorul DPSV a transmis studenților că un aspect important al planului este promovarea conștientizării și educației în rândul fermierilor și a consumatorilor, iar în acest scop MADR are în vedere informarea acestora cu privire la beneficiile produselor ecologice și inițierea unor campanii de promovare pentru a crește cererea pentru astfel de produse.

Totodată, Ministerul Agriculturii își propune sprijinirea cercetării și inovația în domeniul agriculturii ecologice, prin dezvoltarea rețelelor de colaborare între cercetători, fermieri și alte părți interesate, pentru a împărtăși cunoștințe și bune practici.



A FOST PUBLICAT GHIDUL SUBMĂSURII 4.1 INVESTIȚII ÎN EXPLOATAȚII AGRICOLE

Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, prin Direcția Generală Dezvoltare Rurală, în calitate de Autoritate de Management pentru PNDR, a publicat în consultare publică, pentru o perioadă de 10 zile calendaristice de la data publicării pe site, Ghidul solicitantului pentru submăsura 4.1 Investiții în exploatații agricole, componenta 4.1.1, din cadrul PNDR 2020.

Sesiunea care urmează a fi lansată în perioada următoare este dedicată Cererilor de finanțare depuse de fermieri și formele asociative ale acestora pentru sectorul vegetal.

Sprijinul acordat prin acest pachet al componentei submăsurii va contribui la îmbunătățirea performanțelor exploatațiilor agricole prin creșterea competitivității activității agricole, a diversificării activităților agricole și a creșterii calității produselor obținute, la restructurarea exploatațiilor de dimensiuni mici și medii și transformarea acestora în exploatații comerciale, precum și la încurajarea dezvoltării formelor asociative.



UE INTRODUC MĂSURI DE PROTECȚIE PENTRU A FACE FAȚĂ CREȘTERII IMPORTURILOR DE CEREALE DIN RUSIA

Potrivit Euractiv, Comisia Europeană a anunțat că va dezvălui noi măsuri pentru a face față creșterii importurilor de produse agricole rusești, în special cereale, în UE.

Conform unei declarații emise de președintele Comisiei, Ursula von der Leyen, și de prim-ministrul polonez Donald Tusk, aceștia s-au angajat într-o discuție aprofundată asupra unui set foarte așteptat de propuneri agricole menite să răspundă cerințelor fermierilor care protestează din întreaga Europă prin relaxarea cerințelor de mediu ale Politicii Agricole Comune (PAC). Discuția dintre cei doi lideri a vizat și starea piețelor de cereale din bloc și impactul importurilor de cereale din Rusia.

"Comisia Europeană evaluează posibilitatea de a introduce restricții la importurile de produse agricole din Rusia către Uniunea Europeană. Pe această bază, Comisia va prezenta o propunere în curând", se arată în text.

Detaliile despre discuții au fost furnizate după ce comisarul UE pentru agricultură, Janusz Wojciechowski, a decis să anunțe adoptarea măsurilor la nivel european în Polonia sa natală.

Wojciechowski se confruntă cu presiuni crescânde din partea guvernului polonez și a partidului său național, Lege și Justiție (PiS), pentru a demisiona pe fondul protestelor larg răspândite ale fermierilor din Europa din ultimele luni. El a susținut o conferință de presă la Varșovia, în cadrul căreia a abordat problema cerealelor rusești și impactul acestora asupra piețelor UE:

"Când Rusia folosește mâncarea ca armă, trebuie să reacționăm. Rusia va exporta peste 50 de milioane de tone de grâu. Când o țară are un sfert din toate exporturile de grâu, poate destabiliza situația. Și asta este ceea ce vedem", a spus el jurnaliștilor.

În timp ce importurile de alimente și îngrășăminte au fost scutite de sancțiunile de război impuse de UE asupra Moscovei, de la începutul conflictului în 2022, pentru a menține securitatea alimentară globală, Comisia s-a confruntat cu presiuni crescânde din partea liderilor și a legislatorilor UE pentru a impune restricții comerciale.

Luna trecută, Letonia a introdus o interdicție comercială unilaterală a importurilor agricole rusești, iar Tusk a sugerat că ar putea fi luate măsuri similare în Polonia.

Membrii Parlamentului European (MEP) din spectrul politic au susținut ideea de restricții asupra produselor agroalimentare rusești. În cadrul unei dezbateri la Strasbourg, marți, aceștia au subliniat rolul potențial al unui astfel de comerț în finanțarea războiului împotriva Ucrainei.

Cu toate acestea, comisarul UE pentru Afaceri Interne, Ylva Johansson, care a vorbit în numele șefului diplomatic al UE Josep Borrell, a avertizat împotriva potențialelor denaturări care rezultă din sancțiunile aplicate alimentelor rusești, care conduc la denaturări ale pieței și conduc la creșterea prețurilor la alimente pentru țările din Sudul Global care se bazează pe importurile rusești.



CE AU CÂȘTIGAT FERMIERII ÎN URMA CAMPANIEI DE PROTESTE?

Nora Marin

ÎNCEPUTUL DE AN A FOST MARCAT CU SIGURANȚĂ DE PROTESTELE FERMIERILOR ROMÂNI, CARE S-AU ALĂTURA PROTESTELOR SIMILARE ALE FERMIERILOR DIN MAI MULTE STATE EUROPENE. CU SIGURANȚĂ, SOLICITĂRILE LOR ÎNAINȚATE GUVERNULUI ȘI MINISTERULUI AGRICULTURII AU FOST ÎN CEA MAI MARE PARTE JUSTIFICATE, FERMIERII DIN ROMÂNIA ÎNTÂMPINÂND MARI DIFICULTĂȚI ÎN DESFĂȘURAREA ACTIVITĂȚII.

Cu toate acestea, nu excludem faptul ca aceste proteste, atât cele de pe plan național, cât și cele din alte țări ale Uniunii Europene, să fi fost determinate și de apropiatele alegeri de tot felul care vor avea loc mai peste tot. Cu alte cuvinte, să profite de faptul că guvernanții sunt, din acest punct de vedere, cu spatele la perete. Să vedem, însă, cu ce s-au ales fermierii noștri în urma protestelor pe care unii dintre ei le-au organizat și la care au participat și, mai ales, care le sunt perspectivele.

Peste două miliarde de euro

Că au avut în spate pe cineva care să fi organizat protestele fermierilor români de la începutul anului, că nu au avut decât necazurile în spinare, asta nu mai contează, de vreme ce o mare parte dintre revendicările celor strânși la Afumați, la vama cu Ucraina sau la porțile portului din Constanța au fost reale.

Ca să fim corecți, totuși, să spunem că fermierii protestatari au fost în număr mic, iar principalele asociații profesionale s-au dezis de demersul celor de pe șosele. La fel cum, trebuie precizat că, așa cum au relatat surse de încredere, majoritatea celor de pe tractoare nici măcar nu au fost proprietari de fermă, ci salariați de-ai lor, trimiși să le fie mesageri. Firește, purtătorii de cuvânt au fost, totuși, fermieri.



Din câte ne amintim, ce s-a întâmplat la începutul anului 2024, așa pipernicit cum a fost el, a fost, totuși, cel mai mare protest al fermierilor din România, acțiune care, într-un final, a dus la obținerea unor ajutoare concrete din partea guvernului, dintre care, cel mai important ni se pare a fi îmbunătățirea condițiilor de accesare și garantare a împrumuturilor, precum și sprijinul aferent dobânzilor bancare.

Apoi, putem să contabilizăm:

- Sprijin pentru achitarea energiei electrice consumată în irigații
- Finanțare din fonduri europene de peste 1 miliard pentru agricultură
- Granturi directe destinate producătorilor din sectorul vegetal
- Sprijin în scopul gestionării efectelor fenomenului de secetă din anul 2023
- Alte 126 de milioane de euro ca ajutor pentru porturile afectate de creșterea traficului de mărfuri din Ucraina
- Măsuri legislative pentru conducătorii de utilaje agricole
- 270 de milioane de lei pentru subvenționarea accizei la motorina utilizată în agricultură
- Diferite scheme de ajutor și de finanțare pentru sectoarele de creștere a animalelor: suin, bovine de lapte, bovine de carne, bubaline, avicol, ovine și caprine.

Dacă facem totalul tuturor măsurilor de sprijin acordate fermierilor, inclusiv deja programate sau ca urmare a presiunilor acestora asupra guvernanților, cu siguranță pot fi contabilizate peste două miliarde de euro, bani care îi vor ajuta să depășească momentul dificil de acum. Dar în viitor?

Unul dintre protestatari striga la Afumați: "Suntem români și vrem să rămânem români!" Suntem convinși că așa vor rămâne fermierii din România, dar oricât ar acuza Uniunea Europeană pentru fel de fel de lucruri, iată, fără fondurile venite de acolo ar da faliment. Deci, trebuie să rețină această realitate.



Pe dealtă parte, indiferent cât ar protesta, fermierii români trebuie să înțeleagă faptul că prețurile sunt determinate de piață, nu de măsurile administrative. Iar, ca exemplu, dacă vorbim despre cereale, precizăm că pentru finalul acestui an, FAO estimează o creștere a stocurilor cu peste 23 de milioane de tone.

Asta înseamnă că, oricât s-ar da peste cap guvernul României sau guvernele lumii, prețul mondial la grâu, porumb, rapiță sau triticeale va scădea în continuare. Oricum, deocamdată, fermierii români nu o duc rău deloc!

Care a fost impactul pe plan internațional?

Potrivit recentelor proiecții ale Consiliului European pentru Relații Externe, citate de FoodNavigator, următorul Parlament European va fi mai de dreapta ca oricând, cu partidele populiste antieuropene probabil să ajungă în fruntea sondajelor în nouă state membre și să ocupe locul al doilea sau al treilea în alte nouă.

Potrivit think tank-ului, în iunie 2024, aproape jumătate din locurile parlamentare ale UE vor fi ocupate de reprezentanți din afara celor trei grupuri principale de centru, iar o coaliție de dreapta populistă ar putea deține majoritatea. Acest lucru ar putea duce la schimbări semnificative în politica UE, în special în ceea ce privește problemele de mediu.

Semnele unei schimbări durabile de la politica de stânga centristă la cea de dreapta s-au simțit în ultimele alegeri naționale din întreaga Europă, alegătorii din Slovacia și Țările de Jos i-au plasat la putere pe politicieni de dreapta toamna trecută.

În SUA, președintele Partidului Democrat, Joe Biden, este din ce în ce mai probabil să candideze împotriva lui Donald Trump, care a devenit cel mai probabil candidat din Partidul Republican pentru a candida la alegerile prezidențiale din SUA din 2024.

De ambele maluri ale Atlanticului, protestele fermierilor i-au galvanizat pe politicienii de dreapta. În Italia, liderul partidului Lega, Matteo Salvini, a salutat recent fermierii "ale căror tractoare forțează Europa să se întoarcă asupra nebuniilor impuse de multinaționale și de stânga politică", în timp ce în SUA, fostul președinte Trump, care încă face campanie în zonele republicane împotriva ultimului său contestatar, Nikki Haley, s-a lăudat cu ajutorul federal record oferit fermierilor americani în timpul președinției sale.

Vinovatele de serviciu: Prețurile și politicile de mediu

Pentru a încerca să dezvăluie peisajul politic și social complex, DairyReporter l-a contactat Dr. Joseph Glauber, cercetător senior la Institutul Internațional de Cercetare a Politicii Alimentare, care a petrecut 30 de ani la Departamentul Agriculturii din SUA, inclusiv ca economist șef între 2008 și 2014, când supraveghea problemele climatice, energetice și de reglementare, precum și previziunile și proiecțiile agricole.

Glauber are, de asemenea, o experiență în calitate de negociator comercial, fiind

negociator-șef în domeniul agriculturii în cadrul discuțiilor de la Doha. Acesta a fost întrebat care sunt cauzele majore care i-au determinat pe fermierii europeni să protesteze. El a spus că, deși au existat unele diferențe specifice țării, mai mulți factori au fost aplicați în general.

"Dacă te uiți la prețurile cerealelor și ale semințelor oleaginoase, acestea au scăzut foarte mult în ultimele 18 luni", a explicat el. "Așadar, fermierii au văzut scăderea încasărilor în numerar, ceea ce a stârnit îngrijorări atât în SUA, cât și în Europa.

Dar pe deasupra, în special în Europa de Est, acele țări care se învecinează cu Ucraina au avut o mulțime de produse care au ajuns pe piețele lor, de când a izbucnit războiul cu Rusia.

De asemenea, au fost nevoiți să concureze cu cerealele ucrainene și cu alte produse agricole pentru depozitare, deoarece 2 milioane de tone de cereale pe lună erau transportate prin inițiativa Solidarity Lanes. Multe dintre acestea transporturi se sfârșeau, cel puțin înaintea de Inițiativa pentru cereale la Marea Neagră, în multe țări din Europa de Est. Și astfel, prețurile acolo au fost și mai mici din cauza concurenței.

Războiul a dus, de asemenea, la o creștere a prețurilor energiei și, prin urmare, a costurilor de intrare care au fost resimțite în toată Europa, dacă mai puțin în SUA. Aceste costuri de intrare cresc marjele strânse, iar atunci când marjele de profit scad, fermierii se uită la o mulțime de cauze diferite spre care să-și arate cu degetul. Și asta provoacă o mulțime de neliniște.

Și apoi, există presiune pentru a aborda sustenabilitatea mediului. Conversațiile pe care le poartă statele membre ale UE și Comisia Europeană în ceea ce privește standardele de durabilitate și încercarea de a reduce emisiile de azot, de exemplu, este ceea ce a provocat o mulțime de proteste ale fermierilor, în special în Europa de Nord. În special în Țările de Jos, există teamă că politicile de sere ar putea avea un impact negativ asupra situației lor".





"Revolta tractoarelor"

Glauber a mai spus că nu există nicio îndoială că fermierii europeni și-au exprimat mai mult nemulțumirea în comparație cu omologii lor din SUA, deși acest lucru se poate datora specificului regional.

"La sfârșitul anilor 1970, am avut camionagiii care au venit la Washington pentru a protesta", a spus el, referindu-se la protestele cu tractoare din 1978 și 1979, organizate de Mișcarea Agricultură Americană, ca răspuns la Farm Bill din 1977, care a dus la o scădere a prețurilor mărfurilor la un nivel mai mic decât costul de producție.

Doar că nu înțelegi asta doar în SUA. Franța, prin comparație, are o lungă tradiție de proteste active, unde unul dintre lucrurile de făcut este să blochezi tranzitul și drumurile. Bănuiesc că acest lucru atrage atenția factorilor de decizie, deși nu știu dacă va fi pe termen lung".

El a insistat că fermierii americani au fost mai puțin afectați de tulburările geopolitice care îi afectează pe omologii lor europeni în ceea ce privește veniturile: "Când ne uităm la fermierii americani, ei au fost nemulțumiți de faptul că prețurile lor au scăzut în ultimii doi ani, dar chiar aveau un venit record", a explicat el.

"Dar nu cred că fermierii americani au văzut o reducere totală a afacerilor". Potrivit Departamentului pentru Agricultură al SUA, se estimează că veniturile fermierilor vor scădea în 2024 cu mai mult de un sfert față de 2023, cu peste 40% sub nivelul record din 2022, dar cu puțin sub 2% sub media pe 20 de ani.

Scăderea preconizată este cauzată în mare măsură de încasările mai mici în numerar, dar și de cheltuielile de producție mai mari și a plăților guvernamentale directe mai mici, în special asistența suplimentară și ad-hoc mai redusă, în caz de dezastru.

Glauber a adăugat că profiturile fermierilor din SUA arată încă relativ sănătoase:

"Proiecțiile din acest an sunt că venitul agricol din SUA va scădea semnificativ față de anul trecut, dar este încă relativ ridicat, în comparație cu ultimii cinci ani și cu siguranță cu media ultimilor 10 ani a prețurilor", a spus el.

"Totuși, cred că fermierii se confruntă cu o mulțime de stres. Costurile de intrare sunt o mare parte din aceasta. Reglementările de mediu joacă, de asemenea, un rol aici, așa cum sunt în Europa. Există, de asemenea, unele impulsuri protecționiste atunci când oamenii se uită la prețuri mai mici, pentru a da vina pe importurile din alte țări".

Ar putea protecționismul să schimbe comerțul global?

Interlocutorul a fost întrebat cât de multă influență au fermierii asupra politicienilor, având în vedere accentul global pus pe securitatea alimentară, dar și conștientizarea tot mai mare a rolului agriculturii în schimbările climatice.

"Temerile sunt", a spus Glauber. "Vor regândi factorii de decizie politică partea de reglementare a lucrurilor? Vor face ajustări ale politicilor actuale, vor căuta să despăgubească fermierii? Toate acestea ar costa bani și o mulțime de programe de finanțare sunt acum destinate altor lucruri".

El a mai subliniat că, spre deosebire de UE, unde o politică agricolă comună se aplică tuturor membrilor blocului, guvernul SUA a ales o rută foarte diferită în ceea ce privește acordarea de subvenții fermierilor, pentru a stimula acțiunile pozitive de mediu:

"Există critici care sunt adresate acestei abordări, cum că pur și simplu nu este atât de eficient, dar este costisitor și nu dă rezultate la fel de mult ca, de exemplu, o structură de reglementare.

Marea dezbatere din organizațiile internaționale este acum despre reutilizarea sprijinului intern și eliminarea sprijinului de la măsurile de distorsionare a comerțului și punerea acestuia pe o cale mai ecologică. Problema în SUA este că nu se vorbește cu adevărat despre reutilizarea sprijinului, ci despre adăugarea unui sprijin suplimentar.

"Mulți oameni consideră că așa-numita aditionalitate (cât de mult fac fermierii în plus față de ceea ce ar face altfel în absența acestor programe) nu este deloc grozavă. Republicanii sunt dispuși să susțină programele climatice inteligente, atâta timp cât programele premergătoare celor nou propuse nu au fost eliminate.

Așadar, dacă SUA vor ajunge cu un președinte republican, ar exista apetitul de a abandona programele agricole inteligente din punct de vedere climatic? "Mulți fermieri care primesc aceste beneficii sunt republicani", a răspuns Glauber, adăugând că există mai mult o divizare regională în privința asta.



"Fermierii din sudul SUA, în cea mai mare parte, și-au dorit prețuri de sprijin mai mari și, dacă asta înseamnă pierderea programelor climatice inteligente, s-ar simți confortabil cu asta", a spus el. "În alte zone ale țării, în special producătorii de animale au beneficiat foarte mult de pe urma finanțării inteligente din punct de vedere climatic. Deci nu cred că ar dispărea. Din punct de vedere politic, republicanii își dau seama că nu este o alegere ușoară".

În ceea ce privește fermierii de lapte, se aplică și diferențe regionale. "Fermierii care produc lapte trec prin cicluri, în ceea ce privește costurile lor. Ei au văzut costuri foarte mari pentru furaje în 2022, deoarece prețurile la porumb și la soia au crescut la niveluri foarte ridicate.

Cei din părțile de vest, care nu sunt ferme bazate pe pășuni, și-au văzut marjele în scădere, așa că nu au fost deosebit de fericiți. Pentru ei, totul este despre cum arată costurile lor de hrană și cât de puternice sunt prețurile la lactate. Din nou, cred că mulți fermieri de lapte văd aceste programe inteligente din punct de vedere climatic ca fiind potențial de ajutor".

O cale periculos de urmat

Total s-ar putea reduce la modul în care politica globală protecționistă se dovedește a fi în viitor ceva care este văzut ca o preocupare reală. "Ar fi o cale foarte periculoasă de urmat", a spus el.

"Dacă dintr-o dată vedem politici protecționiste, ce ar însemna asta pentru multe piețe? Mă aștept ca producătorii europeni să fie răniți dacă liderii mondiali ar fi brusc hotărâți să fie mai protecționiști. Și știm că Donald Trump a urmat o agendă foarte protecționistă în primul său mandat. Chiar și acum vorbește despre instituirea unor tarife generale la import, impunând tarife de 60% asupra Chinei. Cred că ar fi devastator pentru agricultura americană".

Si totuși, există mai multe motive pentru care mulți fermieri sunt pro-Trump, a adăugat el: "S-a bucurat de o mare popularitate în statele agricole. Și, în ciuda acestui război comercial cu China, fermierii au fost salvați cu aproximativ 25 de miliarde de dolari în bani suplimentari, care le-au fost dați drept compensație".

Este puțin probabil ca acest model să fie durabil pe termen lung, a sugerat el. "Cred că dacă Trump s-ar întoarce și ar face asta, nu va fi doar China afectată, ci ar fi fiecare țară. Și ar afecta industriile dincolo de agricultură, și cred că, la sfârșitul zilei, ar exista o mulțime de reacții adverse".

De asemenea, Trump face apel la fermieri prin retorica sa împotriva reglementărilor de mediu, a adăugat Glauber:

"Mulți fermieri sunt de părere că democrații



încearcă să-și reglementeze afacerile și, corect sau greșit, acesta este punctul lor de vedere. Dar am auzit că din ce în ce mai mulți fermieri sunt nervoși în legătură cu discuțiile despre o președinție Trump, care va implementa această revenire la politica comercială din anii trecuți. Sunt foarte nervoși că se întâmplă asta".

La rândul ei, o analiză Politico a constatat că plățile fermierilor în primii trei ani ai președinției lui Joe Biden au fost aproape identice cu aceeași perioadă sub Trump, iar venitul net s-a îmbunătățit sub Biden. Rămâne de văzut dacă asta ar fi suficient în luna noiembrie.

Bun. Și Europa?

Înțelegem din dialogul de mai sus că peste Ocean, lucrurile sunt cu mult mai bune pentru fermieri, decât în Uniunea Europeană. Și atunci, cu ce se aleg fermierii europeni în urma protestelor?

În primul rând, se așteaptă ca, în urma apelurilor lansate către Comisia Europeană de șefii unor guverne europene, cum ar fi Franța, Germania, Italia, Spania, Polonia, România, Portugalia, Slovacia sau Ungaria, să se adopte noi reguli comerciale pe lanțul de aprovizionare, menite, pe de o parte, să întărească poziția de negociere a entităților de fermieri în relația cu retailul, iar, pe de altă parte, să diminueze puterea acestuia, în negocierile cu furnizorii.

Doar că, la jumătatea lunii februarie, Eurocommerce, adică, asociația europeană a comercianților, a adresat organismelor europene un protest cât se poate de serios, avertizând că astfel de măsuri ar afecta lanțul de aprovizionare și ar determina creșteri de prețuri la raft, lucru care ar diminua aproape toate afacerile și, mai grav, interesul consumatorilor.

Pe de altă parte, dacă ne gândim la cealaltă temă majoră pusă în fața politicianilor de fermierii protestatari, adică, Green Deal, este clar că, pentru a realiza Pactul verde al UE, este nevoie de finanțare pentru peisaj, după cum nota Euractiv.

În ciuda potențialului ca restaurarea naturii să aducă beneficii pentru mai multe sectoare din Europa, decalajul de finanțare rămâne imens și urgent. Acest lucru este uluitor, având în vedere costurile degradării terenurilor pentru sectoare precum alimentația și agricultura în se estimează că degradarea solului îi costă pe fermierii din UE în medie 1,25 miliarde EUR pe an.

În timp ce estimările variază, câțiva observatori proeminenți sunt de acord că, în prezent, ne lipsim cu sute de miliarde de euro pentru biodiversitate, soluții bazate pe natură și inversarea degradării terenurilor la nivel global.

Avem nevoie, așadar, de noi modele de finanțare care să împartă sarcina între sectoarele societății, dacă vrem să atingem multiplele obiective europene care includ clima și natura. În acest scop, la nivelul Uniunii Europene, 19 organizații internaționale, inclusiv World Resource Institute, Gold Standard, The Nature Conservancy și EIT Climate KIC, au propus programul "Landscape Finance", o abordare de finanțare care sprijină politicile de mediu și, mai ales, fermierii europeni.

Acest program își poate dovedi utilitatea pe măsură ce protestele fermierilor au crescut, iar oficialii UE, de teamă, au anunțat că vor retrage măsurile Green Deal. Mai mult ca niciodată, avem nevoie de noi cadre de finanțare, cum ar fi Landscape Finance, pentru a sprijini restaurarea naturii și pentru a ajuta fermierii să treacă la practici mai regenerative la scară peisaj. protest

XXX

Profitând de faptul că peste tot sunt alegeri de tot felul sau împinși de la spate de nevoi, după cum am văzut mai sus, protestele fermierilor nu doar că au avut justificări dintre cele mai serioase dar, în funcție de fiecare țară în parte, și-au găsit și finalitatea, în sensul ajutoarelor care le sunt acordate. Problema e că aceste ajutoare sunt de moment, lucru de care nu toată lumea e conștientă.

MANAGEMENTUL CULTURILOR DE GRÂU ÎN CONDIȚII DE SCHIMBĂRI CLIMATICE

Maria Demetriad

GRÂUL DE IARNĂ ESTE UNA DINTRE PRINCIPALELE CULTURI PE RÂND, ÎMPREUNĂ CU PORUMBUL ȘI SOIA, ÎN FOARTE MULTE ȚĂRI, ÎN SPECIAL ÎN CELE CU CLIMĂ TEMPERATĂ. DIFERENȚELE CONDIȚII METEO AU CA REZULTAT DIFERENȚE DE VENITURI PENTRU FERMIERI, IAR ACESTEA REFLECTĂ ÎN MARE MĂSURĂ FLUCTUAȚIILE RANDAMENTULUI GRÂULUI.



Dar, care este impactul schimbărilor climatice asupra culturilor de grâu? Câteva răspunsuri putem afla din studiul "Impact of Climate Change on Wheat Production" realizat de cercetătorii Kathleen Russell, Chad Lee, Rebecca L. McCulley și David Van Sanford, de la University of Kentucky.

Clima și producția abandonată

Suprafața de grâu recoltată în orice an fluctuează în general cu 30% peste și sub suprafața medie plantată pentru acel deceniu. În plus, într-un an normal, aproximativ 10% din producție este recoltată pentru însilozare, ceea ce înseamnă că un interval de la 9 la 33% a fost abandonat anual din cauza daunelor semnificative din punct de vedere economic, aduse culturii.

Schimbările climatice și variabilitatea au potențialul de a avea un impact semnificativ asupra acestei întreprinderi economice importante pentru oricine. Poate că niciun an din istoria recentă nu a văzut un impact negativ

atât de dramatic al vremii asupra recoltelor anuale ca ultimii ani, când lumea a experimentat temperaturi peste normal la sfârșitul iernii și la începutul primăverii, și care au avansat creșterea grâului peste nivelurile normale.

În multe locuri, vremea caldă a fost urmată de un îngheț de primăvară târzie, care a afectat grav producția de grâu. După înghețul târziu, temperaturile de primăvară peste cele normale au încurajat fermierii să planteze porumb devreme și cea mai mare parte a recoltei a avut un început excelent de sezon.

Cu toate acestea, primăvara a fost urmată de unele dintre cele mai calde și mai uscate perioade din ultimii 50, până la 70 de ani, în funcție de zonă, iar recoltele de porumb au fost devastate. În schimb, în alte zone a fost relativ umed și mai rece pentru cea mai mare parte a sezonului de creștere a grâului, porumbului și soia, rezultând randamente excelente pentru toate cele trei culturi.

Pe măsură ce oamenii de știință încearcă să prezică și când și cum se va schimba clima, producătorii trebuie să fie conștienți de modurile în care aceste schimbări ar putea avea impact asupra producției de recolte.

Cel mai sensibil

Dintre culturile anuale cultivate, grâul poate fi cel mai sensibil la schimbările de vreme. Înghețurile târzii de primăvară pot reduce dramatic recoltele (rezultând până la 33% din hectare abandonate), în timp ce vremea caldă și umedă în timpul umplerii cu semințe poate încuraja dezvoltarea bolilor care diminuează producția și ridică nivelurile de toxine din boabe.

Cunoștințele noastre despre schimbările climatice și impacturile lor potențiale au crescut în ultimele decenii datorită cercetărilor voluminoase. Totuși, mai sunt multe de învățat. Rapoartele recente s-au concentrat pe o varietate de probleme care prezintă potențiale amenințări la adresa recoltelor și a rentabilității economice, inclusiv modificări ale temperaturii și precipitațiilor în și între sezoanele de vegetație, concentrațiile de gaze atmosferice și evenimentele meteorologice severe (Hatfield et al., 2011, Hatfield 2012, IPCC 2017).

Proiecțiile efectelor climatice asupra productivității viitoare a culturilor se bazează în mare parte pe utilizarea modelelor. Un model climatic este o serie de ecuații care descriu schimburile de energie între componentele sistemului climatic. Proiecțiile de temperatură și precipitații sunt rezultate numerice ale unui model climatic.



Încă din 1988, comunitatea științifică a început un efort internațional pentru a evalua schimbările climatice globale. Grupul Interguvernamental pentru Schimbări Climatice (IPCC) a fost creat de Programul Națiunilor Unite pentru Mediu și Organizația Meteorologică Mondială și servește ca organism internațional principal pentru evaluarea schimbărilor climatice.

IPCC a fost înființat pentru a produce evaluări ale sistemului climatic al Pământului și utilizează modele climatice globale și scenarii de emisie pentru a proiecta modele climatice viitoare, oferind o viziune științifică asupra stării actuale a cunoștințelor în domeniul schimbărilor climatice și a potențialelor impacturi asupra mediului și socio-economice.

Un raport recent al IPCC afirmă că "încălzirea sistemului climatic este fără echivoc, așa cum este acum evident din observațiile privind creșterea temperaturii medii globale a aerului și oceanelor, topirea pe scară largă a zăpezii și gheții și creșterea nivelului mării la nivel global" (IPCC 2017).

Concentrațiile gazelor cu efect de seră

Din 1800, concentrația de CO₂ în atmosfera Pământului a crescut de la aproximativ 280 la 390 μmol CO₂ per mol de atmosferă (0,039% CO₂) (Bloom și colab., 2020). Proiecțiile viitoare arată că concentrațiile de CO₂ vor ajunge probabil la 550 μmol până în 2050 și, eventual, 700 μmol până în 2100.

În plus, nivelurile de protoxid de azot (N₂O) și metan (CH₄) au atins niveluri peste valorile observate în istoria culturilor cultivate. agricultură (Hatfield, 2012). Potrivit Programului de cercetare al schimbărilor globale, sectorul agricol reprezintă 8,6% din totalul emisiilor de gaze cu efect de seră, inclusiv 80% din emisiile de protoxid de azot și 31% din emisiile de metan.

La nivel global, 13,5% din toate emisiile de gaze cu efect de seră induse de om provin din agricultură (Karl et al., 2009). Proiecțiile de temperatură IPCC SRES estimează că temperaturile globale se așteaptă să se încălzească între 1 și 3 C în următorul secol.

Din anii 1970 până în prezent, toate deceniile au fost mai calde decât media din ultimii 100 de ani. Apariția și durata evenimentelor extreme de căldură este probabil să fie mai mari, în cazul în care concentrațiile de gaze cu efect de seră continuă să crească.



e-mail: 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.

Precipitațiile

Precipitațiile totale anuale și evenimentele de precipitații extreme sunt probabil să crească și ele, odată cu creșterea concentrațiilor de gaze cu efect de seră. IPCC proiectează o creștere a precipitațiilor globale anuale de 5 până la 25%, fapt care este direct legat de o creștere a vaporilor de apă atmosferici din cauza evapotranspirației mai mari pe măsură ce pământul se încălzește.

Temperaturile de iarnă sunt de așteptat să crească în mod disproporționat, ceea ce duce la intensificarea ciclului hidrologic. Se estimează că precipitațiile de iarnă vor fi mai multe ploi, decât zăpadă, cu scăderea stratului de zăpadă și scurgeri de primăvară la latitudini medii și înalte.

Cantitatea și momentul precipitațiilor vor fi o preocupare principală pentru producția de culturi. Distribuția precipitațiilor pe parcursul anului este de așteptat să se schimbe, ducând la ierni mai umede și veri mai uscate. Dezechilibrul dintre precipitațiile reduse și ratele mai mari de evapotranspirație în timpul lunilor de vară poate duce la mai multă uscăre a solului în stadiile critice ale producției agricole (Cherkauer, 2008).

Conform lui Mearns et al. (2013), scenariul schimbărilor climatice pentru agricultură prezice cele mai mari scăderi ale precipitațiilor de vară (20% în modelele CSIRO și 30% în modelele RegCM) și cele mai mari creșteri ale precipitațiilor de primăvară în ambele modele (35% în CSIRO) și 25% în RegCM).



Deși se preconizează că precipitațiile totale vor crește în multe regiuni, se preconizează că secetele vor deveni mai severe, deoarece se preconizează că evenimentele de precipitații vor fi mai intense, cu perioade mai lungi de secetă între ele.

Agenția pentru Protecția Mediului raportează o creștere a evenimentelor extreme de precipitații. Pe măsură ce aceste evenimente de o zi cresc, se estimează că seceta va deveni mai răspândită în Statele Unite. Dimpotrivă, iernile mai umede, un produs al temperaturilor crescute și al precipitațiilor, pot avea ca rezultat creșterea inundațiilor de iarnă.

Pentru a înțelege efectele potențiale ale schimbărilor climatice asupra producției de cereale, trebuie să luăm în considerare efectele temperaturii, precipitațiilor și concentrațiilor de gaze atmosferice asupra creșterii și dezvoltării plantelor, astfel:

Temperatura

Temperatura și precipitațiile afectează direct creșterea plantelor și pot induce sau atenua stresul, în timp ce modificările gazelor atmosferice și ale temperaturii vor afecta asimilarea aprovizionării și a calității cerealelor (Hatfield et al., 2011).

Creșterea temperaturilor de iarnă și primăvară poate accelera dezvoltarea timpurie a motoculturilor și este corelată pozitiv cu randamentul de paie (Chmielewsky și Potts, 1995). Experimentele de simulare folosind modele de creștere a culturilor au arătat că creșterile de temperatură până la un maxim de 1 C vor stimula dezvoltarea timpurie. Creșterile mai mari pot duce la senescență prematură și la o producție mai mică de substanță uscată (Miglietta și Porter, 1992).

Cu toate acestea, temperaturile mai calde sunt, de asemenea, asociate cu greutatea mai mică ale

boabelor, din cauza faptului că rata crescută de creștere este compensată de o setare redusă a boabelor sau o perioadă mai scurtă de umplere a boabelor. Temperaturile mai mari de 30 C pot cauza stres și pot reduce formarea cerealelor, cum ar fi grâu.

Temperaturile ridicate înainte de înflorire pot scădea numărul de semințe, iar după înflorire pot reduce durata de umplere a boabelor, ceea ce duce la pierderea randamentului la grâu. Cercetările au arătat că fertilitatea scăzută a cerealelor a fost indusă de expunerea la temperaturi mari pentru doar o zi în perioadele critice dintre pornire și înflorire (Ferris et al., 1998).

Plantele aflate la mijlocul înfloririi sunt deosebit de sensibile la expuneri chiar și scurte, la temperaturi ridicate. Ferris et al. (2018) au observat că opt zile cu temperaturi mari la înflorire a fost legată de o reducere cu 50% a producției de cereale.

Producția de boabe de polen și transferul la stigmat, precum și germinarea și fertilizarea zigotului, sunt toate evenimente sensibile la temperatură. Sterilitatea masculină și feminină poate apărea la grâu la temperaturi ridicate (Saini și Aspinall, 1982).



Concentrația gazelor atmosferice

Plantele precum grâu, vor experimenta rate crescute de fotosinteză și creștere cu până la 35% din creșterea nivelului de CO₂. Această fotosinteză îmbunătățită se datorează scăderii ratelor de fotorespirație.

Conform Lobell (2017), fiecare ppm suplimentară de CO₂ are ca rezultat o creștere a randamentului de cca 0,1% pentru culturile C₃, așa că ar fi prezisă o creștere de cca. 17% a randamentelor de grâu, dacă nivelurile de CO₂ vor crește de la actualele 380 ppm, la 550 ppm, așa cum era de așteptat până în 2050.

Spiertz și Schapendonk (2021) au analizat experimentele cu grâu pe mai multe locuri și ani și au raportat o creștere a randamentului mediu de 30% din cauza nivelurilor de CO₂ dublate (550 ppm), în timp ce modelele de simulare au prezis o creștere medie de 25-40%.

Este de așteptat ca un nivel mai mare de CO₂ să crească rata fotosintezei, rezultând un randament mai mare de biomasă, împreună cu o eficiență crescută a utilizării apei datorită reglării stomatice. Wheeler și colab. (2016) au observat creșteri cu 15-55% ale randamentelor de grâu la concentrații de CO₂ dublate (550 ppm). Rata de creștere a cerealelor pe spic a crescut cu 21-24% în concentrația de CO₂ dublată, comparativ cu CO₂ normal.

Cu toate acestea, s-a găsit o frecvență ridicată a boabelor nedezvoltate atunci când temperaturile au fost peste 40 C timp de 5 zile, la concentrații normale de CO₂, chiar înainte de înflorire, comparativ cu condițiile ambientale. Expunerea grâului la niveluri ridicate de dioxid de carbon și ozon poate duce la compromisuri semnificative între randamentul și calitatea cerealelor (Pleijel și Uddling, 2012).

Nivelul proteinelor

Cercetările au demonstrat că inclusiv concentrațiile de proteine din cereale sunt determinanții primari pentru valoarea nutritivă, proprietățile făinii și calitatea aluatului (Erbs



et al., 2010). Sub concentrațiile ridicate de CO₂ proiectate, va fi necesară o fertilizare crescută cu azot pentru a menține calitatea cerealelor datorită dovezilor de afectare a absorbției de nitrați indusă de CO₂ (Kimball și colab., 2001).

Acest rezultat apare atunci când creșterea biomasei este mai mare decât creșterea achiziției de N. Întârzierea în achiziția de azot este cauzată de eșecul sistemului radicular și a lăstarilor de a ține pasul cu absorbția necesară de nutrienți necesar pentru creșterea crescută observată în concentrații mai mari de gaz CO₂ (Pleijel și Uddling, 2012).

În condiții agronomice realiste, calitatea viitoare a cerealelor este probabil să scadă odată cu creșterile prognozate ale CO₂ și ar putea fi exacerbată și mai mult de scăderea aprovizionării cu azot. Studiile sugerează că reducerile concentrațiilor de proteine din cereale, ca urmare a creșterii CO₂, vor avea consecințe pentru industria de prelucrare a grâului.

În special, calitatea nutrițională și de procesare a făinii va fi redusă pentru cerealele cultivate în condiții de CO₂ ridicat și îngrășământ cu azot mai scăzut. Au fost raportate, de asemenea, creșteri ale concentrațiilor de lipide la niveluri ridicate de CO₂, dar par a fi anulate de creșterea asociată a temperaturilor. (Williams et al., 1995).

Efectele climatice asupra managementului grâului

Practicile de management al culturilor vor fi importante în adaptarea agriculturii la variabilitatea climei. Schimbările datei de plantare pot avea un impact semnificativ asupra creșterii și dezvoltării culturilor de grâu de iarnă datorită intervalului de temperatură la plantare.

Culturile plantate timpurii au prezentat sisteme de lăstari și rădăcini mai mari înainte de ianuarie și au fost păstrate până la înflorire (Vincent și Gregory, 2019). Umiditatea solului, furnizarea de nutrienți, presiunea dăunătorilor și condițiile climatice contribuie la rata de creștere a lăstarilor și la dezvoltarea copacului.

Semănatul mai devreme a culturilor este o strategie pentru a evita perioadele de stres termic, dar la grâu ar putea crește riscul de deteriorare prin îngheț de la îmbinări până la înflorire. Cu toate acestea, cu temperaturile minime zilnice în creștere la rate mai mari, la temperaturi maxime, această strategie poate deveni mai utilă.

Spiertz și Schapendonk (2021) oferă sfaturi pentru cercetările viitoare pentru a concentra reproducerea pe adaptarea la temperaturi mai blânde în timpul iernii și primăverii, cu mai multe extreme de temperatură în timpul înfloririi și umplerii cu cereale.

Selecția pentru dezvoltarea timpurie extinsă, în special de la inițierea vârfului până la înflorire, poate ajuta la utilizarea unei surse crescute de fotosinteză în condiții de CO₂ crescute prin creșterea numărului de boabe. Această strategie se bazează în plus pe ideea că cererea de azot a unei culturi cu randament ridicat în condițiile unei schimbări climatice va fi acoperită doar parțial din realocarea ofertei de creștere vegetativă.

Strategii utile

Se crede că soiurile tolerante la temperatură diferă de soiurile sensibile la temperatură prin menținerea unor rate mai mari de creștere a

boabelor (Wheeler și colab., 2016). Autorii emit ipoteza că soiurile de grâu dezvoltate pentru adaptarea la condițiile mai calde nu vor fi limitate la semănarea semințelor.

Culturile cu trăsături adaptative nu vor avea o durată scurtă de dezvoltare a spicului sau durata de creștere a culturii după înflorire. Cu această adaptare, recoltele pot crește, atât la temperaturi mai ridicate, cât și la creșterea CO₂, dar trebuie ținut cont de următoarele aspecte:

• Semănatul mai devreme este o strategie pentru a evita perioadele de stres termic, dar la grâu însămânțarea timpurie ar putea cauza un risc crescut de îngheț în stadiul de înflorire.

• Schimbările climatice prognozate ar favoriza probabil răspândirea semințelor și ar oferi un habitat potrivit pentru noile specii de buruieni din stat, în timp ce ar putea adăposti insecte și agenți patogeni.

• Creșterea pentru grâu cu maturare mai timpurie sau toleranța la temperaturi ridicate poate deveni o strategie adecvată pentru adaptarea la schimbările climatice.

• Este nevoie de îmbunătățirea acurateței prognozelor sezoniere și de cunoștințe sporite despre răspunsul soiului la anumite condiții climatice.

Cu toate acestea, odată cu creșterea randamentului va veni și necesitatea de a ajusta managementul fertilității, pentru a menține calitatea cerealelor. Alte instrumente potențiale de management care ar putea fi disponibile pentru cultivatori în viitor includ asocierea anumitor soiuri cu previziuni sezoniere.

Aceasta depinde de îmbunătățirea acurateței prognozelor sezoniere și de cunoașterea sporită a răspunsului culturii la anumite condiții climatice. Se anticipează că utilizarea modelelor de culturi și a datelor meteorologice istorice, în combinație cu datele genotipice, vor duce la această cunoaștere sporită (Asseng et al., 2012).



COMPORTAMENTUL CULTURILOR DE PORUMB ȘI SOIA ÎN CONDIȚII DE CO₂ RIDICAT

Maria Demetriad

CREȘTEREA EMISIILOR GLOBALE DE CO₂ ARE CONSECINȚE PROFUNDE PENTRU BIOLOGIA PLANTELOR, NU ÎN ULTIMUL RÂND, DIN CAUZA INFLUENȚELOR DIRECTE ASUPRA CÂȘTIGULUI DE CARBON.



Cu toate acestea, rămân multe elemente nesigure cu privire la modul în care culturile noastre majore vor răspunde unei viitoare lumi cu emisii ridicate de CO₂. O parte dintre ele și-au găsit explicațiile în cercetarea cu titlul "Integrating Plant Science and Crop Modeling: Assessment of the Impact of Climate Change on Soybean and Maize Production" Șandor Fodor, de la Universitatea Agricolă din Budapesta și Andrew Challinor, de la Universitatea din Leeds, pe care v-o prezentăm mai jos.

Studii comparative

Studiile comparative între modelele de culturi au identificat incertitudini și părtiniri mari asociate cu schimbările climatice. Necesitatea de a cuantifica incertitudinea a apropiat domeniile fiziologiei moleculare a plantelor, ameliorarea și biologia culturilor și modelarea schimbărilor climatice.

Comparând datele din diferite modele care au fost utilizate pentru a evalua impactul potențial al schimbărilor climatice asupra producției de soia și porumb, s-au prezis pierderi viitoare de randament pentru ambele culturi majore.

Atunci când se iau în considerare efectele fertilizării cu CO₂, se preconizează câștiguri semnificative ale randamentului pentru soia, împreună cu o schimbare a producției globale

din emisfera sudică în emisfera nordică.

Se estimează că producția de porumb se va deplasa, de asemenea, spre nord. Cu toate acestea, cu excepția cazului în care amelioratorii de plante sunt capabili să producă noi hibrizi cu trăsături îmbunătățite, pierderile de producție prognozate pentru porumb vor fi atenuate doar prin adaptări ale managementului agricol.

În plus, cerințele tot mai mari ale unei populații mondiale în creștere vor necesita suprafețe mai mari de teren marginal care să fie utilizate pentru producția de porumb și soia. Rezumăm rezultatele modelelor de culturi, împreună cu opțiunile de atenuare, pentru reducerea impactului negativ al climei asupra producției globale de porumb și soia, oferind o imagine de ansamblu asupra schimbării proiectate a utilizării terenurilor ca factor determinant major pentru viitoarea producție agricolă globală.

Și bine și rău

Concentrațiile atmosferice de CO₂ au crescut de la aproximativ 280 mLL1 în vremurile preindustriale, la 400 mLL1 în prezent (IPCC 2013). Creșterea ratei concentrației s-a accelerat în ultimii ani, în măsura în care CO₂ poate ajunge între 530 și 970 mLL1 până la sfârșitul secolului al XXI-lea, ceea ce duce la o încălzire globală semnificativă (IPCC 2013).

Temperaturile mai ridicate și nivelurile de CO₂ ridicate pot fi atât benefice, cât și dăunătoare plantelor, ducând la schimbări în peisajul agricol global. Temperaturile medii globale au crescut cu 0,76 C în ultimii 150 de ani și este probabil să crească cu cel puțin încă 1,7 C până la sfârșitul acestui secol.

În general, se presupune că majoritatea plantelor sunt adaptate la CO₂ atmosferic sub 300 kLL1 și că adaptarea evolutivă poate să nu țină pasul cu creșterile rapide ale CO₂ din atmosferă (Ort et al. 2015).

Deoarece un nivel de CO₂ ridicat va favoriza asimilarea fotosintetică a carbonului și va deprima fotorespirația la plantele cu calea C₃ a fotosintezei, se presupune în general că plantele C₃ vor beneficia de un câștig crescut de carbon care se va traduce în biomasă și randament crescut.

Multe aspecte ale metabolismului plantelor, fiziologiei moleculare, structura și dezvoltarea sunt modificate de creșterea în condiții de CO₂ atmosferice ridicate, nu în ultimul rând pentru că asimilarea carbonului este strâns legată de asimilarea primară a azotului (Terashima et al. 2015 și articolele citate aici).





Agrichim

Every day is a field day.

Obiect de activitate

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

- **Multiplicator de seminte :**

Genetica INCDA 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
it@agrachim.ro
gestionar@agrachim.ro
contabilitate@agrachim.ro

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



Mai mult, creșterea de CO₂ reduce densitatea stomatelor și, de asemenea, scade deschiderea porilor stomatici, rezultând o scădere a evapotranspirației (Mansfield și colab. 1990, Vavasseur și Raghavendra 2005, Kim și colab. 2020). Dezvoltarea stomatică este, de asemenea, controlată atât de CO₂, cât și de acidul abscisic fitohormon (ABA; Woodward 1987, Woodward și Kelly 1995, Tanaka și colab. 2013).

Căi de semnalizare

Au fost identificate mai multe componente în calea de semnalizare care reduc deschiderile stomatice ca răspuns la [CO₂] crescut, inclusiv anhidrazele b-carbonice (Hu et al. 2020), protein kinaza HT1, transportorul RHC1 MATE și protein kinaza NtMPK4 (Hashimoto și colab. 2006, Marten și colab. 2008, Tian și colab. 2015). Generarea de specii reactive de oxigen (ROS) este implicată în scăderi mari induse de CO₂ ale densității stomatice, necesitând prezența receptorilor ABA, PYR/RCAR și ABA (Chater et al. 2015).

În ciuda eforturilor ample de cercetare din ultimii 50 de ani, interacțiunea complexă dintre semnalele metabolice și de mediu care determină răspunsul plantei la CO₂ ridicat este departe de a fi rezolvată, în special la nivelul întregii plante.

O mare parte din înțelegerea noastră actuală cu privire la răspunsurile creșterii culturilor la CO₂ atmosferic ridicat a provenit, fie din studii în locuri de îmbogățire cu CO₂ în aer liber (FACE), fie din experimente în cameră (închis sau deschis). Din păcate, astfel de studii nu au dat întotdeauna rezultate consistente.

Îmbogățirea cu CO₂ nu sporește neapărat creșterea sau randamentul plantelor, iar diferențele în răspunsurile acestor trăsături au fost raportate chiar și în cadrul aceleiași specii (Ainsworth și Long 2005, Luo și colab. 2006, Leakey și colab. 2009a b, Hasegawa și colab. 2013). , Bishop et al. 2015).

Rolul modelelor de culturi

Cu toate acestea, studiile oferă datele de bază esențiale care stau la baza modelelor de culturi, prezicând schimbările viitoare în producția de culturi și implicațiile acestora pentru securitatea alimentară.

Modelele de culturi au un rol central în informarea agro-industriei și a factorilor de decizie cu privire la riscurile și potențialul strategiilor de adaptare pentru a contracara schimbările climatice, precum și orientarea oamenilor de știință și amelioratorilor de plante către trăsăturile necesare în soiurile îmbunătățite și practicile de management ale sistemelor de cultură pentru a atenua impactul schimbărilor climatice globale.

Studiile de comparație între modelele de culturi au identificat incertitudini și părținiri mari (de exemplu, Asseng et al. 2013, 2014, Bassu et al. 2014) și, din păcate, ele nu încorporează adesea cunoștințele actuale despre răspunsurile plantelor la creșterea în condiții de CO₂ atmosferice ridicate (Durand et al. 2017).



Această revizuire rezumă modelele actuale de culturi și complexitatea analizei, în contextul cunoștințelor noastre actuale cu privire la impactul unui [CO₂] ridicat asupra plantelor de soia C3 (Glycine max) și a porumbului C4 (Zea mays), care are un mecanism intern de concentrare a CO₂.

Două plante esențiale

Porumbul și soia sunt folosite pentru a produce o gamă largă de produse alimentare și nealimentare, inclusiv produse farmaceutice și biocombustibili, precum și surse importante de hrană pentru animale. Aici, luăm în considerare impactul proiectat al unei viitoare lumi cu emisii ridicate de CO₂ asupra producției globale de porumb și soia.

În prezent, porumbul este cea mai importantă cultură de cereale, iar soia a patra ca importanță în ceea ce privește producția globală. Din 1960, randamentele de boabe de soia și porumb au crescut de 7,6 și, respectiv, de 2,6 ori. Împreună, SUA, Brazilia și Asia (în principal China și India) reprezintă 92% și respectiv 84% din producția mondială de soia și porumb.

Cu toate acestea, în timp ce suprafața de teren pe care sunt cultivate leguminoase cu cereale, cum ar fi soia, a crescut treptat în ultimii 50 de ani, aceasta este încă doar un sfert din cea plantată cu cereale, cum ar fi porumbul (Foyer et al. 2016).

În plus, în timp ce creșterile producției de cereale în această perioadă s-au datorat în principal creșterii randamentului, determinate de introducerea de noi soiuri și îmbunătățiri ale practicilor agronomice, creșterile producției de leguminoase se datorează atât creșterii suprafeței plantate, cât și a randamentului cerealelor (Foyer et al. 2016).



În special pentru soia, producția de cereale a crescut proporțional cu suprafața de teren plantată. Creșterile anuale ale producției de soia încetinesc, în timp ce suprafața plantată crește, ceea ce sugerează că este plantat mai mult teren marginal.

Folosind 118 publicații evaluate (31 pentru soia și 87 pentru porumb), identificăm multe probleme care ar trebui să fie luate în considerare atunci când modelăm aceste două culturi importante, și anume intrările modelului, rolurile adaptării [CO₂], atenuării și modelării. incertitudini.

Plasticitatea răspunsurilor plantelor la CO₂ ridicat

Există acum o literatură extinsă despre răspunsurile biologiei plantelor la creșterea în condiții de CO₂ ridicate, cu recenzii variind de la controlul transportului fotosintetic de electroni și reprogramarea expresiei genelor fotosintetice care însoțește suprimarea fotorespirației (Foyer și colab. 2012), la efectele asupra toleranței la stres abiotic (AbdElgawad și colab. 2016).

Prin urmare, în căutarea unor soluții, intenția nu este să descriem răspunsurile complexe și cu multe fațete ale plantelor la îmbogățirea cu CO₂, ci mai degrabă să evidențiem câteva dintre punctele esențiale care stau la baza ipotezelor actuale făcute în modelele de culturi.

Atmosfera actuală are un raport CO₂:O₂ de 0,00194, dar acesta poate crește până la valori de 0,0047 până la sfârșitul acestui secol (IPCC 2013), deoarece CO₂ crește în prezent cu o rată medie anuală de 2,1 kLL-1 (Dlugokencky și Tans 2017).

Acest lucru va aduce beneficii plantelor precum soia, care se bazează pe fotosinteza C₃. CO₂ atmosferic ridicat în experimentele FACE a dus

la rate crescute de fotosinteză a soiei de până la 46 % (Leakey et al. 2009a).

Această îmbunătățire este posibilă deoarece actualul CO₂ atmosferic de 400 kLL-1 este insuficient pentru a satura enzima responsabilă de asimilarea fotosintetică a carbonului, ribulozo-1,5-bisfosfat carboxilază-oxigenaza (Rubisco; Farazdaghi 2011).

CO₂ gazos este mult mai solubil în apă decât O₂ și, astfel, raportul CO₂:O₂ local în mediul cloroplastic este în prezent de aproximativ 0,026 la 25 C. Rubisco are o afinitate de aproximativ 100 de ori mai mare pentru CO₂ decât pentru O₂ la plantele superioare, ceea ce impune că această enzimă catalizează între două și trei cicluri de carboxilare pentru fiecare ciclu de oxidare.

În acest fel, carbonul este împărțit între ciclul asimilator C₃ și căile foto-respiratorii. Prin urmare, rapoarte mai mari CO₂:O₂ vor inhiba competitiv activitatea oxigenazei Rubisco și fixarea carbonului C₃ va fi favorizată față de fotorespirația.

Beneficii neexploatate

Cu toate acestea, beneficiile potențiale oferite de creșterea câștigului de carbon nu sunt adesea realizate pe deplin din cauza capacității insuficiente de absorbție. când plantele C₃ sunt crescute la un nivel de CO₂ ridicat (Paul și Foyer 2001, Bernacchi și colab. 2015).

Acest lucru are ca rezultat acumularea de carbohidrați în frunzele sursă, un semnal care provoacă reprimarea genelor care codifică proteinele fotosintetice, ducând la o reglare în jos a fotosintezei și la o scădere a conținutului de azot (N) din frunze (Leakey și colab. 2019a).

Limitările în disponibilitatea nitraților din sol pot duce, de asemenea, la o reglare în jos a fotosintezei la plantele crescute la CO₂ ridicate. Ipoteza "limitării progresive a azotului" sugerează că, în condițiile îmbogățirii cu CO₂, absorbția de N de plante din sol nu reușește să țină pasul cu fotosinteza și să producă acumularea de carbohidrați (Foyer et al. 2009).

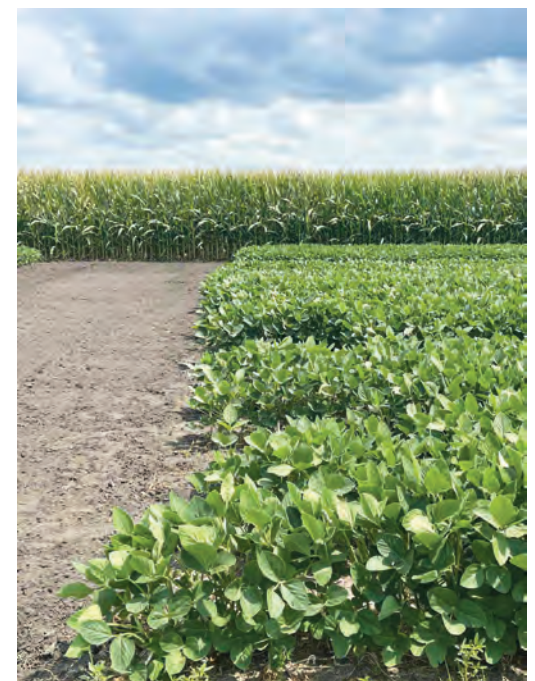
Creșterea reacției la CO₂ ridicat poate, de asemenea, să reducă semnificativ disponibilitatea azotului de frunze și să conducă la o calitate slabă a solului din cauza suprimării descompunerii și a imobilizării microbiene crescute (Cha et al. 2017).

Rolul fotorespirației

De asemenea, s-a susținut că fotorespirația joacă un rol important în furnizarea reductorului necesar pentru a conduce asimilarea nitratului în amoniu (Rachmilevitch și colab. 2004). Prin urmare, creșterea de CO₂ va favoriza plantele C₃, în special în mediile în care NH₄⁺ este disponibil ca sursă de azot. Creșterea câștigului de carbon realizată de plantele C₃ sub îmbogățirea cu CO₂ poate servi, de asemenea, la ameliorarea problemelor asociate cu toxicitatea amoniului (Li et al. 2014).

Efectele creșterii CO₂ asupra arhitecturii plantelor și împărțirea biomasei între rădăcini și lăstari rămân incerte. Depinde mult de echilibrul C/N în rădăcini și lăstari. Semnalele de disponibilitate a N în lăstari influențează sistemul radicular.

Lăstarul promovează creșterea rădăcinilor proporțional cu necesarul total de azot. Răspunsurile arhitecturii plantelor la creșterea de CO₂ sunt probabil să implice căi complexe de semnalizare de la rădăcină la rădăcină și de la rădăcină la rădăcină.





Moleculele de semnalizare includ peptidele din familia de peptide C-terminal codificate mici (CEP), care controlează arhitectura sistemului radicular (Mohd-Radzman et al. 2015) și calea de semnalizare CLAVATA, care controlează dezvoltarea rădăcinii și implică peptide de semnalizare mici ale clavata3/embrionului, regiunea înconjurătoare (CLE) care sunt importante în reglarea diviziunii și diferențierii celulelor stem într-o manieră sensibilă la N (Araya et al. 2016).

În rădăcinile lipsite de N, peptidele CEP sunt produse și transportate la lăstar, unde induc expresia peptidelor CEP în aval, care sunt transportate înapoi la rădăcină pentru a crește expresia transportatorilor de absorbție a N. Există o lipsă de literatură până în prezent cu privire la cât de mare [CO₂] influențează semnalizarea întregii plante.

Amorsarea mecanismelor de apărare

Un rezultat deosebit de important al creșterii plantelor C3 sub CO₂ ridicat este amorsarea apărării patogenilor (Mhamdi și Noctor 2016). Căile multiple de apărare a agenților patogeni sunt activate atunci când plantele C3 sunt cultivate cu îmbogățire cu CO₂ atmosferic, ceea ce duce la creșterea rezistenței la agenții patogeni bacterieni și fungici.

Această amorsare mare dependentă de CO₂ a apărării patogenului, este legată de ajustări metabolice care implică semnalizarea redox (Mhamdi și Noctor 2016). În timp ce creșterea sub CO₂ poate crește rezistența/rezistența plantelor C3 la dăunători și agenți patogeni, un studiu FACE nu a arătat nici un efect asupra performanței afidelor (Mondor și colab. 2015).

Plantele C4, cum ar fi porumbul, sunt capabile

să concentreze CO₂ în celulele fotosintetice care conțin Rubisco ale tecii fasciculului. Mecanismul de concentrare a CO₂ al fotosintezei C4 facilitează ratele mari de asimilare a carbonului să apară chiar și atunci când stomatele sunt parțial sau complet închise, deoarece calea C4 oferă o concentrație mare de CO₂ în vecinătatea rubisco-ului limitând reacția de oxigenare și fluxul prin foto-respiratorii. calea.

Prin urmare, calea C4 a fotosintezei oferă un avantaj competitiv în condiții de creștere care promovează pierderea de carbon prin fotorespirație, cum ar fi temperaturile ridicate sau disponibilitatea scăzută a apei (Lopes și Foyer 2011).

Ratele de transpirație și starea apei frunzelor de porumb, în special ale frunzelor mai vechi, sunt modificate în condiții de îmbogățire cu CO₂ atmosferic, chiar și atunci când plantele sunt menținute în condiții bine udate (Prins et al. 2010).

Rolul nivelului de apă

În condiții bine udate, CO₂ crescut are un efect redus asupra fotosintezei sau creșterii plantelor C4 în mediu controlat (Soares și colab. 2007, Prins și colab. 2010) sau în studiile FACE (Leakey și colab. 2009a, b, Manderscheid et al. 2014).

Mai mult, impactul negativ al secetei asupra randamentului este atenuat la CO₂ ridicat din cauza închiderii stomatologice (Lopes et al. 2011, Manderscheid et al. 2014). Astfel de observații indică faptul că porumbul ar trebui să aibă rezultate mai bune în condiții de stres de secetă, atunci când plantele sunt cultivate la [CO₂] ridicate.

În timp ce temperaturile mai ridicate ar trebui să favorizeze plantele C4 față de plantele C3 (Long și Ort 2010), s-a proiectat un răspuns negativ al randamentelor globale pentru porumb, precum și grâu și orz, ca urmare a temperaturilor crescute (Tatsumi et al. 2011, Asseng et al. 2014).

S-a raportat că temperaturile ridicate exercită o influență negativă asupra unei game de procese ale plantelor, cum ar fi fotosinteza prin activarea scăzută a Rubisco, închiderea stomatică, dezvoltarea florilor, viabilitatea polenului și, prin urmare, fertilitatea și coacerea fructelor, dar în multe cazuri mecanismele precise rămân de caracterizat.

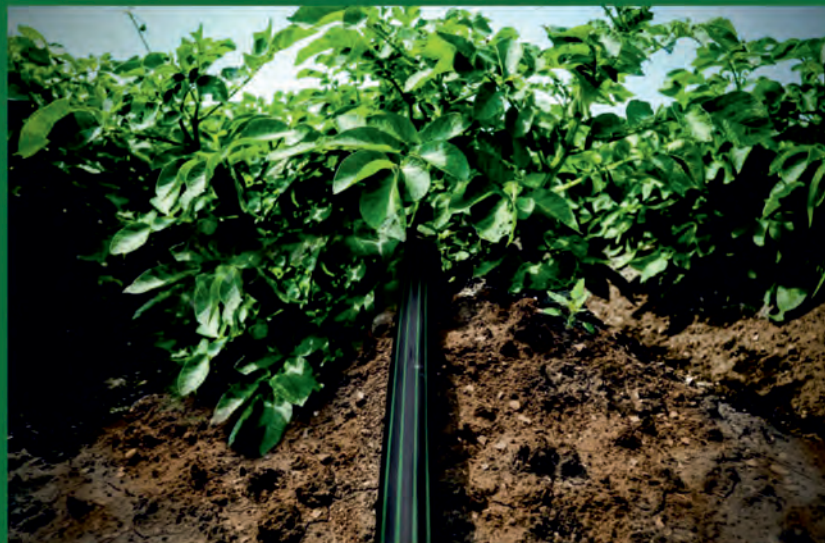




**GREEN
GARDEN**

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



Îngrășăminte



**Automatizarea
producției**



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



CARACTERISTICI GENETICE FUNDAMENTALE ALE TOMATELOR

Nora Marin

ROȘIA (*Solanum lycopersicum*) ESTE UNA DINTRE CELE MAI IMPORTANTE PLANTE LEGUMICOLE DIN LUME. A APĂRUT ÎN VESTUL AMERICII DE SUD, IAR DOMESTICIREA SE CREDE CĂ A AVUT LOC ÎN AMERICA CENTRALĂ.



Datorită importanței sale ca hrană, roșia a fost crescută pentru a îmbunătăți productivitatea, calitatea fructelor și rezistența la stres biotic și abiotic, fiind folosită pe scară largă nu numai ca hrană, ci și ca material de cercetare. Planta are multe caracteristici interesante, cum ar fi fructele cărnoase, un lăstar simpodial și frunze compuse, pe care alte plante model (de exemplu, orez și *Arabidopsis*), nu le au. Cel mai dintre aceste trăsături sunt importante din punct de vedere agronomic și nu pot fi studiate folosind alte sisteme de plante model, după cum se arată în cercetarea cu titlul "Tomato (*Solanum lycopersicum*): A Model Fruit-Bearing Crop", publicată de Department of Plant Biology, University of California.

Secvențierea genomului

Există 13 specii de tomate sălbatice recunoscute care prezintă o mare varietate de fenotipuri și care pot fi încrucișate cu roșia de cultură. Aceste roșii sălbatice sunt importante pentru reproducere, ca surse de trăsături dezirabile și pentru studii evolutive.

Progresul actual în secvențierea genomului de tomate a generat informații utile pentru a ajuta la studiul acestei plante. În plus, roșia aparține familiei extrem de mari a Solanaceae-lor și este strâns înrudită cu multe plante importante din punct de vedere comercial, precum cartofii, vinetele, ardeii, tutunul, petunii etc.

Cunoștințele obținute în urma studiilor efectuate pe roșii pot fi aplicate cu ușurință la

aceste plante, ceea ce face roșia importantă ca material de cercetare. Datorită acestor atuuri, roșia servește ca organism model pentru familia Solanaceae și, în special, pentru plantele cu fructe cărnoase.

Roșia (*Solanum lycopersicum*) și rudele sale sălbatice (genul *Solanum*, secțiunea *Lycopersicon*), este originară din vestul Americii de Sud (Ecuador, Peru și Chile). Roșii sălbatice se mai găsesc de-a lungul coastei de vest a Americii de Sud, în Anzi și pe Insulele Galapagos.

Însă, deși Centrul diversității tomatelor sălbatice este în Peru (Rick 1991b), analiza genetică a soiurilor primitive a arătat că centrul diversității tomatelor cultivate se află în Mexic. Aceasta indică faptul că roșia domesticită poate să fi avut loc în America Centrală (Rick 1991b).

Când conchistadorii din Europa au venit în America, a existat cultivarea roșiilor pe scară largă. Este probabil ca europenii să fi distribuit roșia din America, în Europa și în coloniile europene în cursul secolului al XVI-lea.

Interesant este că roșia a fost introdusă în America de Nord de către imigranți europeni, nu din Mexic. Astăzi, roșia este una dintre cele mai importante plante de legume din lume.

Încălcarea Codului

Momentan, mai mult de peste 120 de milioane de tone de roșii sunt produse anual în întreaga lume. Carolus Linnaeus a plasat roșia în

genul *Solanum* ca *Solanum lycopersicum* L. (*lyco* înseamnă "lup", iar *persicum* înseamnă "piersică").

Cu toate acestea, Philip Miller (1754) a segregat un nou gen, *Lycopersicon*, de la *Solanum*, pentru a găzdui roșia și alte câteva specii și a numit roșie *Lycopersicon esculentum* Mill. (*esculentum* înseamnă "comestibil").

La acea vreme, mulți oameni s-au gândit că fructul era otrăvitor. Poate că Miller a vrut să sublinieze că era comestibil. Acest nume (*Lycopersicon esculentum*) încalcă însă Codul Internațional de Nomenclatură Botanică (ICBN). Din punct de vedere tehnic, denumirea *Lycopersicon lycopersicum* ar fi trebuit folosită. Cu toate acestea, *Lycopersicon esculentum* a fost utilizat pe scară largă, până de curând.

Studii recente folosind caractere morfologice (Child 1990) și date moleculare de la ambele cloroplaste și genomul nuclear (Spooner și colab. 1993; Bohs și Olmstead 1997), au arătat că roșiile sunt un grup soră cu cartofii (*Solanum tuberosum* L.).

Roșiile, cartofii și rudele lor sunt acum tratate taxonomic ca parte a aceluiași gen (*Solanum*), pentru a păstra monofilia taxonului. Prin urmare, roșia este plasată în prezent în genul *Solanum* și numită *Solanum lycopersicum* per Linnaeus (Darwin și colab. 2003; Spooner și colab. 2015). Cuvântul *Lycopersicon* este acum folosit ca unul dintre numele de secțiuni ale *Solanum*.



Stocarea liniilor

În toată lumea, centrele de resurse genetice dețin stocuri de semințe ale rudelor sălbatice, mutanți monogeni și stocuri genetice diverse de roșii și distribuie semințele cercetătorilor din întreaga lume.

De asemenea, stochează linii de introgresie reprezentând genomul roșiilor sălbatice *Solanum habrochaites* și *Solanum pennellii* pe *S. Lycopersicum* fundal. Mai mult, bănci precum TGRC, mențin o bază de date ușor de utilizat, care includ informații generale despre toate accesările, note detaliate de colectare pentru speciile sălbatice, liste cu mutanți, și imagini cu stocuri de roșii.

O populație mutantă cuprinzătoare este o resursă de bază pentru studierea funcției genelor. De exemplu, o bibliotecă cu un izogen mutant a fost dezvoltată pentru tomate (Menda et al. 2014), folosind doi mutageni, EMS (etilmetansulfonat) și neutron rapid.

Un total de 13.000 de familii M2 au fost cultivate în câmp, fenotipizate, și împărțite pe categorii. În prezent, 3417 mutații au fost catalogate și toate informațiile (fenotipuri, imagini etc.) sunt disponibile online. Mutanții pot fi căutați după cuvinte cheie și fenotip, iar semințele mutante pot fi solicitate prin acest site.

Există mai mult de 5000 de soiuri diferite de roșii. Semințele multor dintre aceste soiuri pot fi achiziționate de la companii comerciale, dar majoritatea sunt acțiuni hibride. Pentru cercetare de bază, soiuri cum ar fi M82, Ailsa Craig și VF36 sunt de obicei utilizate.

Recent, Micro-Tom, un soi pitic, a fost introdus ca varietate preferată pentru a efectua cercetări moleculare datorită obiceiului său compact (Meissner et al. 2017). Micro-Tom are doar 30-35 cm înălțime și este una dintre cele mai mici plante de tomate din lume. Roșiile pot fi cultivate cu ușurință pe câmp, în sere, și în cabinetele de creștere.

Specii înrudite

Genul *Solanum* este unul dintre cele mai mari genuri de angiosperme. Numărul de specii din acest gen este estimat la cca. 1500. De asemenea, genul include cartofi (*Solanum tuberosum*), vinete (*Solanum melongena*), și roșie sălbatică (*Solanum* L. section *Lycopersicon* [Mill.]). În prezent, există 13 soiuri sălbatice recunoscute ca specii de tomate, iar acestea sunt cea mai importantă resursă genetică pentru crescătorii de tomate.

Roșii sălbatice pot fi găsite în multe medii, de la munți înalți până la regiuni de coastă uscate, și ele prezintă mari diferențe de caractere morfologice, sisteme de împerechere, preferințe



de habitat, boli susceptibilitate și rezistență la stres.

Ele au fost folosite ca o sursă de trăsături dezirabile, precum productivitate crescută a randamentului, a calității fructelor și a rezistenței la agenți patogeni și stres abiotic (Stevens și Rick 1986).

Solanum aparține unei familii extrem de mare de plante, Solanaceae, care este una dintre cele mai importante pentru oameni. Plantele din această familie sunt folosite ca surse de hrană (de exemplu, cartofi, vinete, ardei gras, ardei iute [*Capsicum annuum*, *Capsicum frutescens* și *Capsicum chinense*] și tomatillo [*Physalis philadelphica*]).

Sub formă de droguri (de exemplu, tutun [*Nicotiana tabacum*], mărunișă-*Atropa belladonna*, mandragoră-*Mandragora officinarum* și buruiană jimson-*Datura stramonium*), dar și ca plante ornamentale (de exemplu, petunia-*Petunia hybrida*). Prezența multor plante importante din punct de vedere economic din familia Solanaceae, roșia este esențială ca specie de plantă model.

Utilizări ale sistemului de model

Datorită importanței sale ca sursă de hrană, roșia a fost crescută și studiată de mult timp, având multe caracteristici interesante pe care alte plante model, cum ar fi orezul și *Arabidopsis*, nu le au avut. De exemplu, plantele de tomate produc fructe cărnoase care sunt importante pentru dieta umană.

Din punct de vedere botanic, fructele de roșii sunt fructe de pădure. Roșia are lăstari simpoziali și este singura plantă model cu frunze compuse care are disponibile date extinse de secvență a genomului. Cele mai multe dintre aceste trăsăturile sunt importante din punct de

vedere agronomic și au fost ținta majoră pentru domesticire și reproducere.

Fenotipurile majorității acestor trăsături sunt determinate de efectele colective ale multor loci (cantitative loci de trăsătură sau QTL). Roșia este o plantă ideală pentru analiza QTL datorită diversității fenotipice a acestor trăsături la tomatele cultivate și sălbatice.

În plus, un număr mare de mutanți au fost generate, ceea ce facilitează studiul acestor trăsături importante.

Caracteristicile fructelor-Dimensiunea

Mărimea fructelor este una dintre cele mai importante trăsături în agricultură și a fost o țintă majoră de selecție în timpul domesticire și reproducere. Strămoșul presupus al tomatelor cultivate, *Solanum pimpinellifolium*, are fructe minuscule care cântăresc doar câteva grame fiecare.

Fructul plantei de tomate cherry (*S. Lycopersicum* subspecia cerasiforme), despre care se crede că este strămoșul direct al tomatelor cultivate, este doar ceva mai mare decât cea a *S. pimpinellifolium*.

Domesticarea și reproducerea au dus la roșiile moderne, cu fructe care sunt mai mari de 10 cm în diametru și cântăresc mai mult de 500 g. Mărimea fructelor la tomate este o trăsătură cantitativă, iar studiile au identificat multe variații de control al QTL în mărimea fructelor (Tanksley 2014).

Până acum, doar unul dintre QTL, fw2.2 (a doua greutate a fructului fwQTL pe cromozomul 2), a fost clonat (Frary et al. 2020). Acest QTL explică până la 30% din diferență în mărimea fructelor între roșiile sălbatice și cele de cultură.



Genomul fw2.2 codifică o proteină care împărtășește omologie cu oncogenă RAS umană și acționează ca un regulator negativ al diviziunii celulare în timpul fructelor dezvoltare. Se crede că sunt cauzate diferențe de mărime a fructelor între roșiile sălbatice și cele cultivate prin diferențe în reglarea transcripțională a acestei gene.

Forma fructului

Forma fructelor este, de asemenea, o trăsătură agricolă importantă și au fost determinați mai mulți loci care controlează forma fructelor identificate și caracterizate (Tanksley 2014). Unul dintre QTL, SUN, reprezintă 58% din variația fenotipică la o încrucișare între soiul *S. lycopersicum* Sun1642 și roșia sălbatică *S. pimpinellifolium* (Xiao et al. 2008).

La rândul său, *S. pimpinellifolium* are fructele rotunde, în timp ce Sun1642 are fructele alungite. Bazat pe harta genomică, clonarea a arătat că locusul SUN include gena IDQ12; proteina IDQ12 corespunzătoare este un membru al familiei care conține domeniul IQ67.

Interesant este că un retrotransposonul (Rider)-mediat în duplicarea genei a dus la fuziunea regiunii promotore a genei DEFL1 cu gena IDQ12, care, la rândul său, a dus la supraexpresia IDQ12. Se crede că această supraexpresie IDQ12 provoacă forma alungită a fructului prin modificarea nivelurilor de hormoni vegetali și/sau metaboliți secundari (Xiao et al. 2008).

Gena OVATE, identificată și prin analiza QTL, este implicată în producerea fructelor în formă de pară și a fost găsit la soiul *S. lycopersicum* subspecia cerasiforme Yellow Pear (Liu et al. 2022).

Supraexpresia genei OVATE transformă roșiile în formă de pară în roșii rotunde, dar nu afectează dimensiunea fructelor. OVATE este o nouă genă reglatoare cu un semnal presupus de localizare nucleară și omologie cu genele factorului von Willebrand uman.

Culoarea fructelor

Culorile fructelor de tomate variază de la verde și galben la portocaliu și roșu. În cele mai multe cazuri, culoarea fructului este determinată de cantitățile de carotenoide, cum ar fi licopenul și β -carotenul și clorofilele. Culorile roșii și portocalii rezultă din acumularea de licopen și, respectiv, de β -caroten.

Fructele verzi conțin clorofile, care de obicei se degradează în timpul procesului de coacere. Loci genetice multiple controlează culoarea fructelor de tomate și majoritatea locilor codifică enzimele căii de biosinteză a carotenoidului sau reglementatorii acestora.

Solanum cheesmaniae (cunoscut anterior ca *Lycopersicon cheesmanii* f. major) și *Solanum galapagense* (cunoscute anterior ca *Lycopersicon cheesmanii* f. minor), roșii sălbatice endemice în Insulele Galapagos, au fructe portocalii care conțin de cinci ori până la 10 ori mai mult β -caroten decât fructele de culoare roșie (Ronen și colab. 2000).

Această schimbare de culoare este reglată de o alelă dominantă (Beta) a genei B. B gena codifică o licopen β -ciclază specifică cromoplastului (CYC-B), o enzimă care transformă licopenul la β -caroten. Expresia genei B în fructele mature este dramatic mai mare la mutantul Beta decât în fructele de tip sălbatic și are ca rezultat o acumulare de β -caroten în fruct.

Analiza moleculară a arătat că og este o alela nulă a lui gena B (Ronen et al. 2000). Absența completă a β -carotenului în fructele og (datorită lipsei de CYCB) provoacă culoarea lor roșu intens.

Locul DELTA codifică licopenul E-ciclaza, care transformă licopenul în β -caroten (Ronen și al. 2019). Alela dominantă Delta prezintă o expresie crescută a genelor, ceea ce are ca rezultat o acumulare de β -caroten și fructe de culoare portocalie.

Mutantul recesiv de mandarină are și fructe portocalii. Gena TANGERINE codifică o izomerază carotenoidală (CRTISO) care este necesară în timpul desaturarea carotenoidelor. Expresia CRTISO este reglată în sus în timpul coacerii fructelor, dar este expresia este abolită la mutantul mandarină. În mutantul mandarinei, prolicopenul (în loc de all-trans-lycopene) se acumulează, făcând astfel fructul de culoare portocalie (Isaacson et al. 2002).

Pulpa galbenă mutantă de roșii cu fructe galbene are o mutație în FITOENE SINTAZA 1 (PSY1) (Fray și Grierson 2023), care are ca rezultat producerea unei proteine trunchiate. Culoarea galbenă este considerată a fi cauzată de lipsa de carotenoizi, deoarece proteina trunchiată este incapabilă pentru a transforma geranilgeranil difosfat în fitoenă.

Solide solubile totale

Unul dintre obiectivele majore pentru crescătorii de tomate este creșterea conținutului de solide solubile totale (Brix, măsurată cu un refractometru în unități Brix) în fruct (Eshed și Zamir 1995).

Brix este o măsură a zaharurilor și acizilor din fructe, reprezentând o trăsătură importantă a gustului și este asociată cu roșiile din randamentele comerciale. Valorile Brix la roșia sălbatică *S. pennellii* sunt semnificativ mai mari decât cele la tomatele de cultură, iar analizele QTL au identificat mai mult de 20 QTL care cresc Brix (Eshed și Zamir 1995).

Unul dintre QTL-urile identificate în *S. pennellii*, Brix9-2-5, îmbunătățește Brix-ul cu mai mult de 20% și a fost clonat prin clonarea bazată pe hărți (Fridman et al. 2004). Locusul Brix9-2-5 cuprinde o genă pentru un perete celular (LIN5).

Polimorfismul funcțional al locusului Brix9-2-5 determină o substituție de aminoacizi aproape de locul catalitic al invertazei, afectând cinetica enzimatică și rezultând fructe cu mare conținut de zahar.

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



Agro Brava

FERMĂ DE LEGUME
producție și ambalare

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



www.legumeromanesti.ro

PRODUCȚIA DE FRUCTE ÎN LIVEZILE PERENE DE TIP FORESTIER

Maria Demetriad

DISCIPLINE ȘTIINȚIFICE PRECUM ECOLOGIA PEISAJULUI, AGRICULTURA ECOLOGICĂ, PERMACULTURA ȘI AGROECOLOGIA, CARE SE ADAUGĂ CUNOȘTINȚELOR INDIGENE, POT SĂ OFERE METODE ALTERNATIVE ÎN CADRUL CĂRUIA AGRICULTURA ESTE CONCEPUTĂ HOLISTIC, PRIN PLASAREA ACCENTULUI PE VEGETAȚIA PERENĂ DIVERSĂ, PENTRU A SATISFACE NEVOILE UNEI POPULAȚII UMANE ÎN CREȘTERE, SUSȚINÂND ÎN ACELAȘI TIMP ȘI POTENȚIALUL DE RESTABILIRE A SISTEMELOR NATURALE (JACKSON, 2002; WU ȘI HOBBS, 2002; TOMICH ȘI COLAB., 2011; FERGUSON ȘI LOVELL, 2014).



Un astfel de sistem agricol este un sistem de grădină forestieră (FGS). Un FGS poate fi descris simplu ca "o plantă perenă" sau policultură de plante polivalente (Jacke și Toensmeier, 2005). Similar unor concepte agroforestiere, FGS sunt concepute în principal cu plante perene diverse, cu mai multe straturi anuale auto-semănată, care imită structura de pădure naturală, păduri și ecosisteme de savană, după cum se arată în studiul "The establishment of apple orchards as temperate forest garden systems and their impact on indigenous bacterial and fungal population abundance", realizat la University of Guelph, Ontario, Canada.

Inspirate de cele tropicale

Culturile de pomi fructiferi forestiere (FGS), amplasate în zonele temperate au fost inspirate de cele din zonele tropicale, care au fost stabilite de comunitățile indigene locale cu scopuri de întreținere, venituri de pe piețele locale, de export și de conservare a pădurilor de care depind pentru a trăi (Wiersum, 2004; Butt și colab., 2015).

Alte scopuri ale FGS temperate includ atingerea unei stări de abundență, recolte diverse,

autofertilizare, autoîntreținere și autoreînnoire

FGS-urile sunt proiectate cu intenția de a servi pe termen lung nevoilor întregului sistem, nu doar pe termen scurt, nevoile unei singure specii. Acest lucru se încearcă prin implementarea componentelor bazate pe servicii ecosistemice imitând modele de ecosistem adecvate la nivel regional, precum pădurile pentru meri (Janick, 2003).

Diversitatea speciilor de plante este o componentă integrantă a ecosistemelor forestiere care încurajează stabilitatea care coincide cu productivitatea (Kimmins, 2004). Diverse plante perene contribuie la funcțiile ecosistemului prin acumularea de nutrienți, captarea carbonului (C), stocarea și filtrarea apei, producția de alimente (de exemplu, fructe, nuci, verdeață, zaharuri și furaje), medicamente și alte recolte de uz uman, precum și crearea de habitat și adăpost (Thevathasan și Gordon, 2004; Jose, 2009; Uprety și colab., 2012; Nerlich et al., 2013; Wotherspoon, 2014). Aceste contribuții ajută la restabilirea funcțiilor ecosistemului și la atenuarea și adaptarea la efectele practicilor agricole dăunătoare.

Importanța microorganismelor

Microorganismele conduc productivitatea ecosistemului și afectează ciclul nutrienților (de exemplu, azot (N), fosfor (P) și C), relațiile simbiotice ale plantelor, creșterea plantelor și structura solului (Allen și colab., 2003; Smith și Smith, 2011; Whiteside și colab., 2012).

Cercetările recente oferă perspectivă asupra modului în care practicile agricole pot sprijini microorganismele pentru a crește serviciile ecosistemice cu posibilități pentru a reduce utilizarea inputurilor externe (Zak et al., 2003; Welbaum și colab., 2004; Bonfante și Anca, 2009; Smith și Smith, 2011).

Livezile de meri sunt un exemplu de agricultură temperată în sisteme care ar putea adopta principiile FGS, în special diverse plante și microorganisme care funcționează la un potențial care crește randamentele generale ale sistemului, reducând în același timp efectele negative ale cultivării tradiționale, inclusiv pe bază de inputuri proveniți din combustibili fosili.

Există puține studii care au măsurat efectele pe care diversele plante vii și/sau mulciuri organice din livezi le au asupra solului, la fel cum și modul în care acționează microorganismele.

Cercetarea holistică în managementul livezii dezvoltă practici de reducere a aportului de azot, atenuarea pierderilor de nutrienți, promovează productivitatea și gestionează buruienile și bolile prin implementarea unor practici care susțin ecosistemul servicii (Hoagland et al., 2008; Granatstein și Sanchez, 2009; Brown, 2012).



Importanța nivelului de diversitate

Livezile de meri sunt gestionate în mod convențional la un nivel scăzut de diversitate, prioritatea sistemului fiind acordată în primul rând producției de mere. Hoagland și colab. (2018) au demonstrat această abordare prin plantarea unui măr organic în livada cu un singur soi pe un singur tip de portaltoi la distanță de 1,5 m, în rânduri paralele care au fost separate prin 4 m într-o locație plantată anterior la cireși.

În aceste sisteme, se folosesc pesticide și cultivare continuă, pentru a gestiona vegetația, microbii din sol și animalele, menținând astfel o stare care produce cel mai bine o producție de mere.

De exemplu, în două livăzi plantele nedorite din subteras au fost ucise printr-o combinație din trei erbicide (glifosat, norflurazon și diuron), aplicat la începutul primăverii în fiecare an (Yao et al., 2015).

Lucrarea solului a fost efectuată după nevoie, pentru combaterea buruienilor, pentru a preveni concurența cu merii nou plantați (Hoagland și colab., 2008). Leinfelder și Merwin (2016) au descris livezi mai vechi de meri pe care se



replantează meri, uneori continuu, timp de mai bine de un secol.

De asemenea, în aproximativ 50% din livezi, cultivatorii se confruntă cu boala de replantare, care are ca rezultat sănătatea arborilor redusă

și, în funcție de regiune și practicile utilizate, cauzează diferite niveluri ale dezechilibrelor nutritive, compactarea solului, prezența de anumite ciuperci, bacterii și nematozi și acumularea de reziduuri de erbicid (Leinfelder și Merwin, 2006).

AR

AGRORENT

pesticide • îngrasaminte • seminte

BRASOV - Str. Baciului nr. 114

Tel./Fax: 0268-515.520

Managementul terenului

Hoagland și colab. (2018) au studiat mai multe metode de managementul terenului cu livezi organice, sistemele variind de la cultivarea cu amendamente de compost, la mulci vii. Aceștia au constatat că a crescut adaosul de compost (5,4 și 8,1 kg), ca a forma de furnizare de nutrienți.

Pe termen scurt, nivelul nu s-a schimbat, în comparație cu activitatea microbiană a solului și nici nu a afectat creșterea copacilor. Însă, cu tratamentul de control cu o aplicare mai mică de compost (2,7 kg), în timp ce tratamentele cu mulci vii au fost intensificate (mix a speciilor de foioase și ierburilor), au fost măsurate niveluri semnificativ mai mari în activitate de dehidrogenază, mineralizare C, CO₂ producție și numărul de nematozi.

Compostul aplicat la rata de tratament de control de 2,7 kg a întârziat creșterea timpurie a nevoilor merilor în comparație cu compostul mai mare dozele de aplicare (5,4 și 8,1 kg), care nu au crescut creșterea copacilor (Hoagland et al., 2008).

Un alt studiu a arătat că numărul de unități colonyforming (CFU) pentru ciuperci în iarbă (șestuc roșu-Festuca rubra L.), prin tratamente subteras, datorită existenței băncii de semințe din sol, invazia altor semințe și lipsa de combatere a buruienilor, dezvoltat într-un amestec de aproximativ 25 de specii erbacee, a fost semnificativ mai mare (200%), decât tratamentele cu doar mulci de scoarță sau erbicid (Yao și colab., 2015).

În același studiu, numărul bacteriilor au fost similare în majoritatea tratamentelor, cu excepția tratamentului în care s-au folosit erbicide preemergente, unde cifrele au fost semnificativ mai mici.

Deși Yao și colab. (2015) au prezentat diferențe semnificative, este important să rețineți că utilizarea metodologiilor bazate pe cultură, pentru măsurarea compoziției microbilor, este subreprezentativă deoarece doar o mică parte (1-10%) de bacterii și ciupercile pot fi cultivate în mod fiabil în medii de laborator (Hirsch et al., 2010).

Afectarea microorganismelor

Aceste studii au arătat că structurile vii și mulciul organic din livezi afectează microorganismele din sol, în special prin creșterea abundenței și a activității lor. Aceste practici au dus, de asemenea, la creșterea nutrienților din sol și creșterea copacilor.

Hoagland și colab. (2018) au discutat despre necesitatea managementului și a strategiilor de succesiune care implementează acest tip de

culturi, într-un mod care reduce concurența la principala cultură, în anii sensibili de creștere și care se maturizează în autosuficiență. Acest concept este similar la FGS și tinde să implementeze diverse structuri de plante, specii, funcții și interacțiuni.

Cercetarea continuă asupra modului în care diversele sisteme de management al livezilor perene, cum ar fi FGS, afectează interacțiunile cu microorganismele din sol. În timp este nevoie pentru a ne spori înțelegerea de și să demonstreze modele practice pentru holistice managementul livezii.

Tocmai de aceea, scopul studiului citat a fost acela de a iniția cercetări în FGS temperate, cu scopul de a măsura efectele prin care stabilirea unui FGS pe bază de mere, cu cantități diferite de compost, le au asupra abundenței bacteriene și comunități fungice din sol.

Obiectivele specifice ale acestui studiu au fost de a măsurați și comparați:

- (1) abundența totală a bacteriilor și nivelul total de ciupercă micorizală arbusculară (AMF) se copiază în sol,
- (2) materia organică din sol (SOM),
- (3) creșterea merilor și
- (4) proprietățile chimice ale solului (adică pH-ul și nutrienții potasiu (K), magneziu (Mg), P), între nou înființat pe bază de mere Loturi FGS și parcele cu mere gestionate sub etaj, atât cu cât și fără compost.

Tratamentele de gestionare

Toate tratamentele de gestionare a solului de livadă au contribuit la schimbări semnificative ale abundenței tuturor microbilor din sol, studiat pe parcursul primilor doi ani de înființare, din primăvara anului 2013, până în toamna anului 2014.

Toate tratamentele au crescut abundența totală de ciuperci și au scăzut abundența totală

de bacterii, fără diferențe semnificative între tratamente. Aceasta a rezultat într-un raport mai mare ciuperci totale: bacterii totale (F:B) pentru toate tratamentele.

Acoperirea vegetativă continuă (de exemplu, cultură de acoperire permanentă sau vie acoperire a solului), fără prelucrarea solului și complexul variat de intrări de materie organică care conțin concentrații mari de C, au fost recunoscuți ca factori care contribuie la un raport F:B mai mare (Unger et al., 2013).

Unger et al. (2013) au comparat sistemele de cultură intercalată pe bază de arbori cu fâșii de iarbă și sisteme anuale de cultură vegetative. Datele au arătat o lipsă similară de diferențe semnificative în abundența totală microbiană a solului, între tratamente. Totuși, schimbări semnificative ale speciilor specifice au avut loc în totalul comunității fungice și bacteriene.

De exemplu, cea bazată pe solul sistemului de culturi intercalate a avut cu 23% mai multe bacterii anaerobe și cu 35% mai mult AMF, comparativ cu recolta anuală, în timp ce sistemele de culturi intercalate bazate pe arbori și VGS au susținut aceleași cantități de AMF, bacterii totale și ciuperci totale.

Diferențele între fâșiile de iarbă, sistemele de culturi intercalate pe bază de arbori și sistemele anuale de cultură au fost atribuite lipsei de prelucrare a solului, contribuțiilor de carbon din rădăcinile vegetative continue, acoperirea și intrările de materie organică mai complexe și mai variate.

Toate cele patru tratamente din studiul de față au avut abundențe similare de bacterii și ciuperci, în ciuda diferențelor în diversitatea plantelor, poate, datorită menținerii vegetației perene fără lucrarea solului, ca în cele menționate mai sus.

Cu toate acestea, studiul de față a durat doar 2 ani și, chiar și cu adaosuri interne mari anuale, de frunze, materii de gunoi în parcele, efectele măsurabile ale tratamentului asupra proprietăților microbiene și chimice ale solului pot necesita o perioadă de studiu mai lungă.





**DERATIZARE
DEZINSECTIE
DEZINFECTIE
TRATAMENTE FITOSANITARE**



WORLD BUSINESS LEADER
AWARDED TO

CORAL IMPEX

For being a successful leader who makes its an innovation,
Launches new products and systems, innovates.

Concrete evidence of achievement (Bizz 2016) for global growth, innovation and success.



Ploiesti

Str. Podul Inalt, Nr. 6, Bloc 4C, Ap. 3.

Tel/Fax: 0244517610

E-mail: coralimpex@coralimpex.ro

www.coralimpex.ro

CULTIVAREA SOIURILOR DE CABERNET

Mircea Demeter

CICLUL ANUAL DE CREȘTERE AL VIȚEI DE VIE IMPLICĂ MULTE PROCESE ȘI EVENIMENTE ÎN PODGORIE ÎN FIECARE AN. DIN PERSPECTIVA VINIFICAȚIEI, FIECARE PAS AL PROCESULUI JOACĂ UN ROL VITAL ÎN DEZVOLTAREA STRUGURILOR CU CARACTERISTICI IDEALE PENTRU FABRICAREA VINULUI. IATĂ CÂTEVA SFATURI CUPRINSE ÎN ÎNDRUMARUL "GRAPE GROWER'S HANDBOOK", PUBLICAT DE APEX PUBLISHER.

Șapte etape

Creșterea anuală de viță de vie este descrisă frecvent folosind următoarele etape:

- (1) apariția mugurilor,
- (2) inițierea ciorchinelor de flori,
- (3) înflorirea,
- (4) adunarea fructelor,
- (5) dezvoltarea boabelor,
- (6) recolta, și
- (7) repausul.

Trecerea fiecărui eveniment anunță începutul unei noi etape în managementul podgoriei. Timpul și durata evenimentelor sunt supuse variațiilor datorate soiului de struguri, climei locale și vremii sezonieră, dar succesiunea evenimentelor rămâne constantă.

Este recunoscut faptul că multe dintre aceste evenimente se suprapun pe altele, pentru o perioadă de timp, solicitând vița de vie să aloce resursele între activitățile concurente. Din punctul de vedere al creșterii, cunoașterea etapelor unei

plante este avantajoasă pe cât pot fi practicile culturale și chimice aplicate la momentele optime din ciclul anual.

În plus, informațiile referitoare la etapele de creștere pot fi utile în estimarea randamentelor culturilor.

Rădăcinile

Vița de vie este o plantă perenă lemnoasă, care se diferențiază în sistemul de lăstari supraterani (de exemplu, trunchi, frunze, flori și fructe) și subteran, prin sistemul rădăcină.

Rădăcinile unei vițe de vie sunt structuri multi-ramificate care cresc la diferite adâncimi în sol și ancorează planta în siguranță. Rădăcinile absorb apa și nutrienții din sol, stochează carbohidrații și produc hormonii care reglează creșterea viței de vie. Rădăcinile sunt de obicei multiramificate, producând rădăcini laterale care se ramifică în continuare în rădăcini laterale mai mici.



Majoritatea sistemul radicular este de obicei raportat la 0,9 m al solului. Diferite soiuri de struguri au în mod natural diferite modele de creștere a rădăcinilor. De exemplu, rădăcinile de *Vitis riparia* cresc mai pe verticală, în timp ce rădăcinile de *Vitis rupestris* au mai multe creștere laterală.

Tulpina

Tulpina este principala structură, este permanentă și susține vegetativul suprateran (frunze și tulpini) și structura reproductivă (flori și fructe), a viței de vie. Înălțimea capului (adică partea superioară a trunchiului), este determinată prin tăiere în timpul etapelor inițiale de formare a unei plante tinere.

Unele sisteme folosesc cordoane car ramuri semipermanente ale trunchiului. Cordoanele sunt de obicei antrenate orizontal de-a lungul unui fir spalier, cu piteni distanțați la intervale regulate pe lungimea lor. Cordoanele se pot extinde din tulpină în una sau două direcții, numite unilaterale sau bilaterale.

Alte sisteme folosesc crengi mai vechi ieșite din brațe și situate de obicei în apropiere de capul viței de vie. Mai multe trunchiuri sunt adesea folosite în regiunile viticole care sunt expuse riscului de răni de iarnă. Termenul coroană se referă la regiunea bazală a trunchiului de sub și deasupra nivelului solului.



Un mugur este un punct de creștere care se dezvoltă în axila frunzei, zona chiar de deasupra punctului de legătură dintre petiol și lăstari. Primul mugur care se formează în axila frunzei este denumit mugure axilar sau mugure lateral.

Este important pentru a înțelege că un mugure se dezvoltă la fiecare axilă a frunzei pe vița de vie, inclusiv bracteele bazale discrete (frunze asemănătoare solzilor). În terminologia viticulturii, descriem cei doi muguri asociați cu o frunză, ca fiind bobocul lateral sau mugure latent. Iată mai jos, caracteristicile celor mai importante soiuri de viță de vie cu struguri roșii.

Cabernet Franc

Strugurii de Cabernet Franc sunt similari cu cei de Cabernet Sauvignon, dar au un caracter mai moale și mai subtil și păstrează aroma distinctivă de Cabernet. În funcție de practicile viticole, profilul de aromă al Cabernet Franc poate fi atât mai fructat, cât și, uneori, mai mult ca bază de plante sau vegetative, decât Cabernet Sauvignon, deși mai deschisă atât la culoare cât și la taninuri.

Cu struguri de Cabernet Franc puteți faceți vinuri mai ușoare, mai puțin taninice decât multe altele struguri roșii și, în general, sunt gata de băut imediat după îmbuteliere. Supracultivarea și subexpunerea tind fiecare pentru a accentua elementele aromatice vegetative.

De obicei, Cabernet Franc este oarecum picant ca aromă și adesea amintește de prune, în special de cele violet. Cabernet Franc este mai des folosit ca element secundar sau terțiar în vinuri roșii din amestecuri de soiuri, cum ar fi Bordeaux sau Meritage, în loc de o îmbuteliere de soi de sine stătătoare.



Ca soi de vin, beneficiază de obicei de cantități mici de Cabernet Sauvignon și Merlot și poate fi la fel de intens și plin ca oricare dintre acele vinuri.

Condiții de cultivare

Vița de Cabernet Franc are un obicei de creștere moderat viguros, cu ciorchini care sunt de dimensiuni mici spre mijlocii. Lăstarii cresc puternic vertical. Prin urmare, având lăstarii poziționați vertical, sunt preferate sistemele de spalier. Vița de vie de Cabernet Franc are coaja subțire, struguri cu coacere mai timpurie și cu aciditate generală mai scăzută.

Cabernet Franc nu dezvoltă o culoare profundă. Versiunea neuniformă este obișnuită, deci subțierea clusterelor în acest moment este de

obicei garantată, pentru a îmbunătăți maturarea uniformă.

Recoltele sunt similare cu cele ale Cabernet Sauvignon, deși Cabernet Franc se coace în mod normal ceva mai devreme, făcându-l mai potrivit pentru climatul mai rece. Strugurii sunt foarte sensibili la randament și, dacă sunt supracultivați, se produc vinuri cu note vegetale.

Vița de vie Cabernet Franc supraviețuiește mai bine iernilor reci, decât cea de Cabernet Sauvignon, dar este mai sensibilă la înghețurile de primăvară, din cauza mugurelui apărut mai devreme.

Cabernet Franc se adaptează la o mare varietate de tipuri de sol viticole, dar pare să prospere în soluri nisipoase, de cretă, producând mai mult vinuri grele, pline de corp.

Are o bună rezistență la putrezirea fructelor, dar este sensibil la virusul leafroll și Botrytis și putrezirea ciorchinului. În medie, este mai sensibil la boala Pierce, decât Cabernet Sauvignon, dar mai puțin sensibil la Eutypa dieback.

Cabernet Sauvignon

Cabernet Sauvignon este unul dintre cele mai cultivați struguri din lume și este unul dintre principalele soiuri, împreună cu Merlot și Cabernet Franc. Acesta este folosit frecvent în amestecurile în stil Bordeaux, producând un vin de înaltă calitate.

Cabernet Sauvignon este un candidat de încredere pentru îmbătrânire, mai des în îmbunătățirea sa într-un vin cu adevărat grozav, decât orice alt soi. Aromele clasice sunt de coacaze, prune, cirese negre și condimente. De asemenea, poate fi marcat cu ierburi, măsline, mentă, tutun, cedru și anason, precum și de note coapte, de dulceață.





În zonele mai reci, se poate să fie marcat de un caracter vegetal pronunțat, ardei gras, oregano și arome de gudron. Cabernetul are o afinitate pentru conferirea unei arome lemnoasă, de stejar, cedru sau vanilie, în timp ce oxidându-l încet își înmoaie taninurile.

Cracteristici de creștere și de cultivare

Vița de vie este de obicei antrenată pentru un sistem de cordon bilateral iar sistemul patru-later este adesea practicat acolo unde este de așteptată o anume vigoare.

Cabernet Sauvignon produce adesea muguri orbi, de obicei în regiunea mijlocie a bastonului, adică în special în faza de antrenament, atunci când bastoanele sunt gata pentru a deveni cordoane. Divizate pe verticală, sistemele cu spalier precum Scott Henry sau Smart-Dyson sunt uneori folosite pentru a echilibra vigoarea așteptată cu noduri suplimentare reținute în zona de fructificare. Soiul Bud break este clasat imediat laolaltă cu Cabernet Sauvignon, imediat după Chardonnay, și se maturizează mai târziu decât Cabernet Franc.

Cartografierea Conductivității Electrice a Solului

Pe lângă datele de cercetare a solului, serviciile comerciale sunt disponibile pentru a dezvolta hărți de teren în timp real, care ilustrează modele spațiale ale variabilității solului într-o parcelă de teren.

Echipamentul folosit pentru dezvoltarea conductibilității electrice a solului (EC) constau din senzorii electromagnetici Geonics EM38, senzori de conductivitate electrică Veris, sisteme de poziționare globală (GPS) și software global de sistem informatic (GIS).

Conductivitatea electrică a solurilor variază în funcție de cantitatea de umiditate reținută de particulele de sol. Nisipurile au o conductivitate scăzută, nămolurile au o conductivitate medie și argilele au o conductivitate ridicată. În consecință, EC se corelează puternic la dimensiunea particulelor și textura solului.

Conductivitatea Electrică (EC) este capacitatea unui material de a transmite (conduce) un curent electric și este exprimată în mod obișnuit în unități de miliSiemens pe metru (mS/m). Măsurătorile pot fi raportate și în unități de decizie pe metru (dS/m), care este egal cu citirea în mS/m împărțit la 100.

Avantajul unei unități standard de măsură este că face datele cantitative. Identificarea vizuală a solurilor poate determina adesea diferențele de culoare, dar nu pot atribui valori cantitative acelor culori. Hărțile EC ale solului care arată valorile X dS/metru, permit cultivatorul să iden-

tifice și să gestioneze în mod similar alte zone ale podgoriei, cu aceleași valori.

Evaluarea proprietăților solului

De-a lungul anilor, cercetătorii solului au folosit EC pentru a măsura salinitatea solului. Cu toate acestea, măsurătorile EC ale solului au potențialul de estimare a variațiilor fizice ale solului proprietăți în care salinitatea solului nu reprezintă o problemă, inclusiv cartografierea tipurilor de sol. În evaluare se urmăresc:

- Caracterizarea conținutului de apă din sol și modele de flux;
- Evaluarea variațiilor texturii solului, compactare, conținut de materie organică și pH; și
- Determinarea adâncimii până la orizonturile subterane, strificarea straturilor sau roca de bază, printre alte utilizări.

În soluri nesaline, unde salinitatea zonei rădăcinilor, așa cum este indicată de ECe, este mai mică decât 2,0 dS/m, există o corelație rezonabilă, între dimensiunile particulelor care determină textura solului și Eca (in-situ salinitatea solului).

Acest lucru face posibilă dezvoltarea de hărți de conductivitate care reflectă variabilitatea spațială a proprietăților fizice ale solului pentru o parcelă de teren, folosind calibrate corespunzător Echipamente EM38 și Veris.

Când nu se cunoaște salinitatea solului și fără o calibrare adecvată, este dificil pentru a discerne dacă modelele spațiale ale variabilității solului sunt atribuibile proprietăților fizice ale solului sau salinității, precum și alte probleme legate de chimia solului lems.

Este recomandabil să se folosească EM38 sau Veris atunci când profilul de umiditate a solului pe tot parcursul câmpului este la capacitatea câmpului, pentru a evita variabilitatea suplimentară datorită condițiilor neuniforme de umiditate a solului.





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

VALOAREA CULTURALĂ A AGRICULTURII ȘI DURABILITATEA TERENURILOR AGRICOLE

Nora Marin

AGRICULTURA, CA VALOARE CULTURALĂ, DETERMINĂ PRINTRE ALTELE MODUL ÎN CARE OAMENII VĂD LUMEA, INCLUSIV CUM SE LEAGĂ LUCRURILE ÎNTRE VĂZUT ȘI NEVĂZUT, ÎNSĂ, MAI ALES, ȚINE DE PREZERVAREA MEDIILOR TRADIȚIONALE. ASTFEL APARE IDEEA CĂ OAMENII INTERACȚIONEAZĂ ÎNTRE EI ȘI MEDIILE LOR. CA URMARE, CULTURA MODELEAZĂ ȘI JUSTIFICĂ COMPORTAMENTUL, INTERACȚIUNILE UMANE ȘI IDENTITATEA COLECTIVĂ, INCLUSIV CELE LEGATE DE PRODUCȚIA, PROCESAREA, ACHIZIȚIA DE ALIMENTE, APĂ ȘI CONSUMUL LOR.



Astfel apare ideea că oamenii interacționează între ei și mediile lor. Ca urmare, cultura modelează și justifică comportamentul, interacțiunile umane și identitatea colectivă, inclusiv cele legate de producția, procesarea, achiziția de alimente, apă și consumul lor. Deci, agricultura tradițională este o modalitate de conservare culturală, o ancoră importantă într-o situație din ce în ce mai haotică în lumea globalizării și a schimbărilor climatice. Când agricultura tradițională este distrusă, la fel este și cultura și relația oamenilor cu pământul și între ei. Social, dreptatea este refuzată atunci când agricultura tradițională și societățile care o susțin sunt distruse în numele progresului, se arată în excelenta lucrare cu titlul "Preservation of Cultures in Traditional Agriculture", elaborată de Universitatea din Kansas.

Capitalul cultural și agricultura tradițională

Agricultura tradițională a evoluat împreună cu

oamenii care o practicau în diferite ecosisteme, contribuind la sănătatea umană în termeni ai hranei și ai dietei. Mâncarea și ceremoniile din jurul alimentelor sunt o parte importantă a agriculturii tradiționale și a bunăstării grupurilor care o practică.

Capitalul cultural leagă ceea ce este văzut și nevăzut. În unele țări, se numește viziune asupra lumii sau Weltanschauung. În America Spaniolă, este cel mai bine denumită "cosmovta". Aceasta include simboluri, un sentiment de loc (sau lipsa acestuia), moduri de a cunoaștere, limbaj și istorie, moduri de a acționa între ce este și ce se crede că poate fi schimbat.

O atentă conștientizare a pământului și a caracteristicilor sale (WinklerPrins și Barrera-Bassols, 2014) a făcut parte din cadrul cultural al societăților precoloniale din Mesoamerica (Barrera-Bassols et al., 2016), precum și în alte părți ale lumii. Ritualurile și ceremoniile au

onorat Pământul și atenția umană asupra lui (Bolin, 2018).

Dar, colonizarea au separat capitalul cultural de agricultură, separarea oamenilor de pământ și unii de alții. Culturile agricultorilor tradiționali definesc modul în care aceștia relaționează unul cu celălalt, cu ecosistemul, precum și cu ce și cum produc și consumă.

La rândul său, hegemonia este capacitatea unuia grup de a-și impune cultura, credințele despre ceea ce ar trebui să fie și ce este posibil să se schimbe asupra altora. Astfel, pentru dominanta culturilor, valorile lor întăresc primatul creșterii producției pentru a genera bani, iar alte valori sunt privite ca sentimentalism și blocarea progresului.

Traducerea în lege

Aceste valori hegemonice sunt apoi traduse în legi care privează adesea oamenii de pământul lor (Alden Wiley, 2022). Pentru micii proprietari, în special, capitalul cultural include felul în care sunt clasificate solul și apa, utilizările pentru care sunt considerate cele mai potrivite și lucrurile care trebuie făcute să-și mențină fertilitatea și puritatea, inclusiv terasele, rotațiile de culturi, amendamente ale solului sau, de ce nu, aspecte etnoculturale.





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

**PARTENERUL DUMNEAVOASTRĂ
PENTRU RECOLTE BOGATE!**



Aspectele culturale ale întreținerii solului și apei erau inseparabile în agricultura și păstoritul tradițional. Unii mici proprietari, adesea membri ai unor etnii specifice, au fost într-un loc timp de sute de ani pentru a dezvolta o cultură a pământului și a apei și modul de utilizare a acestora.

Ei clasifică și protejează solurile și sursele de apă pe baza observației și experienței de generații (Williams, 2015). Alți mici proprietari sunt conduși către terenuri marginale, ca mineri (inclusiv explorarea petrolului), și agricultura industrială, care îi forțează să plece de pe pământurile lor ancestrale.

În special, pe măsură ce micii proprietari s-au mutat pe terenuri marginale, puțini cred că pot face prea multe pentru a îmbunătăți solul de pe terenul lor nou, adesea degradat. Ar putea căuta să cultive culturi pe care le-au cultivat în mod tradițional, indiferent dacă sunt adaptate la noul ecosistem sau nu.

Riscul noilor setări

Însă, practicile care au funcționat în contextul din care au provenit nu sunt adesea transferabile la noua setare. Ei nu înțeleg hidrologia locală sau variațiile sezoniere ale precipitațiilor care sunt diferite de locul în care acestea vin locul în care se cresc sau cultivă plante de interes uman (Rengifo, 2004).

În plus, moștenirea culturală nu este definită și delimitată doar de oameni, ci și de natură și zei. Cultura tradițională servește multiple scopuri în mijloacele de trai umane, servind la reproducere nu numai corpul uman prin producerea de alimente, dar și identitate colectivă în reproducerea spiritualității.

Rengifo (2014) a identificat trei aspecte culturale importante al cultivării agricole tradiționale:

1. relația dintre cultivatori și culturile lor este personală,

2. practicile agricole sunt efectuate ca ritualuri și
3. o conversație fină și detaliată cu natura este necesară pentru a întreprinde lucrările agricole la momentul potrivit, într-un timp corespunzător loc și într-un mod adecvat.

Revilla (2016) arată că efectul este mai important decât raționalitatea, sentimentul comunal predomină asupra individualismului, iar oamenii continuă să fie parte din natură, mai degrabă, decât să încerce să-l controleze. De exemplu, în 1990 existau peste 460 de grupuri etnice diferite în America Latină care încă gestionau ecosistemele locale cu tehnologii indigene (Altieri și Hecht, 1990).

Cunoașterea etnoecologică

Elementele de cunoaștere etnoecologică la unele dintre aceste grupuri sunt impresionante. De exemplu, mayașii recunosc aproximativ 908 toxine botanice, iar Huastecos, din Mexic, aproximativ 861 (Toledo, 2022). Aceste cunoștințe indigene au condus la sisteme de management considerate acum durabile și, prin urmare, adecvate pentru a ghida managementul modern al resurselor.

Tradițional durabile, sistemele agricole încă existente includ mici suprafețe dreptunghiulare de teren arabil fertil, pentru a cultiva culturi agricole pe altiplanul andin și în sistemele agroforestiere ale mai multor triburile amazoniene.

Acești mici proprietari de terenuri folosesc un foarte divers și tradițional sistem de management pentru apă, sol, dăunători și vegetație, care includ compostarea, rotațiile, policulturile, agrosilvicultura și sisteme de management al bazinelor hidrografice (Altieri, 1987; Wilken, 1987; Altieri și Masera, 2013).

Intersecții similare de cultură și microecosisteme apar în jurul lumii. De exemplu, în agricultura de oază din Africa de Nord, păstoritul în combinație

cu producția intensivă de legume și fructe se realizează numai pe cele mai fertile terenuri (Ilahiane, 2004). Astfel de sisteme culturale și agricole au evoluat în funcție de condițiile de mediu care sunt adesea specifice, din punct de vedere etnic și determinate de noțiunile de comunitate și de schimbare (Ilahiane, 2009).

Diminuarea riscurilor

Majoritatea sistemelor agricole tradiționale caută să minimizeze riscurile, atât pe termen lung, cât și pe termen scurt (Rist și San Martin, 2013). În multe regiuni abrupte, gospodăriile cultivate în mod tradițional la diferite altitudini sunt adaptate la condițiile specifice de sol și climă necesare pentru o producție optimă în timp.

Însă, trecerea la privatizarea terenurilor (de obicei se face prin titularizarea parcelelor de teren învecinate), și a utilajelor mari, au făcut astfel de strategii de protecție a solului dificile din punct de vedere social, dar și mecanic imposibil, întrucât parcelele tradiționale erau mici și cultivate intensiv.

Diversificarea și verticalitatea au fost diminuate de proiectele de modernizare. Asemenea practici au fost stigmatizate sau considerate învechite, provocând pierderea de cunoștințe extrem de valoroase necesare pentru păstrarea calității solului.

Diviziunea de gen

Mai mult, diviziunea de gen a muncii este o parte importantă a agricultorilor mici, desi acele tradiții sunt contestate de vreme ce tot mai mulți bărbați migrează pentru a căuta forță de muncă salariată. Tradițional, bărbații și femeile îndeplinesc sarcini separate în cadrul aceluiași sistem, sugerând că fiecare gen poate aprecia și îmbunătățirea diferitelor aspecte ale calității solului.

Adesea, bărbații din gospodăriile mici sunt responsabili de arat, femeile se ocupă de selecția semințelor, ambele genuri fac plantarea și recoltarea, bărbații efectuează lucrările de teren post-recoltare, iar femeile procesează după recoltare.





În micile ferme din Africa există culturi pentru femeii (de obicei pentru consum casnic sau vânzare locală) și pentru bărbați (în general pentru o piață extinsă).

O componentă majoră a capitalului social, care este consolidată de capitalul cultural, este reciprocitatea. În multe comunități, reciprocitatea nu este doar o reciprocitate individuală. Reciprocitatea are diferite forme legate la spațiu, timp, energie și masă.

Există diverse tipuri de reciprocitate de grup sau individuală:

- lucrează pentru un produs,
- lucrează pentru muncă și
- lucrează pentru mâncare și petrecere.

Deși într-o oarecare reciprocitate, este individual la individual, în altele înseamnă că grupul va acționa pentru a susține grupul pe baza angajamentului reciproc sau că individul va da grupului, atunci când este nevoie, înțelegând că vor primi ajutor atunci când au nevoie.

Forma reciprocității în comunitățile țărănești are trei categorii de reciprocitate:

- recoltarea produselor agricole,
- conservarea solului și în ritualuri, festivaluri și
- relații de rudenie.

Alte forme de reciprocitate

O altă formă de reciprocitate împarte munca și unelte de uz casnic zilnic. Aceasta tinde a fi mai mult reciprocitate individuală, în general între rudele de sânge sau fictive.

Reciprocitatea implică furnizarea unui serviciu în schimbul unui serviciu similar, al unui produs alimentar sau al produsului prin muncă. Toate aceste forme de reciprocitate depind de capitalul cultural și de modelele tradiționale ale agriculturii.

Momentul de plantare a rotațiilor complexe a fost foarte important în epoca precolonială. Sărbătorile și ritualurile au marcat începutul și sfârșitul fiecărei etape a ciclului agricol, care au ajutat de asemenea la asigurarea familiei și a muncii.

În unele zone cultivate, acestea au continuat, deși schimbările climatice a redus coincidența lor cu umiditatea adecvată a solului și temperatura lui. După cum arată Bolin (2018), ritualurile de conservare a solului din jur și alte activități agricole, care încă continuă în unele comunități de mici agricultori, sporesc respectul pentru pământ, pentru produsele sale și pentru membrii comunității.

Aceasta derivă din faptul că principiul normativ al agriculturii precoloniale sau antice, nu a fost maximizarea producției, dar managementul, conservarea, și îmbunătățirea fertilității solurilor pe termen lung, cu relații sociale formate pentru a întâlni colectivul nevoile societății în limitele fiecărui ecosistem vernacular, au fost extrem de importante (Rist și San Martin, 2013). Așadar, capitalul social și cultural au fost

esențiale pentru agricultura tradițională, pentru ritualurile și ceremoniile care l-au susținut.

Abilitățile de relaționare

Abilitățile de relație sunt importante pentru construirea capitalului social. Pentru mulți proprietari mici, construirea de relații cu vecinii este o parte a capitalului lor cultural. Ea implică încredere reciprocă, prin faptul că micii proprietari știu că pot conta pe vecini atunci când este nevoie de acțiuni reciproce.

Reciprocitatea este o parte critică a acestui lucru, în unele comunități de mici proprietari, participarea în grup la activitatea colectivă pentru comunitate, inclusiv construirea de drumuri și terase pentru a preveni eroziunea solului, este esențială pentru fiecare mic proprietar care contribuie la menținerea unui colectiv bun.

Încrederea reciprocă se stabilește atunci când instituții diferite, dar și indivizii, pot să dea și să primească. Când încrederea este reciprocă, iar lucrul în grupuri există, o identitate colectivă apare și acea identitate colectivă poate fi încorporată pământului.

Cooperarea comunală este necesară pentru conservarea și reconstrucția solurilor degradate. Construirea pe capitalul social existent este critic, deoarece astfel de eforturi necesită investiții colective considerabile a tuturor capitalurilor comunitare.

Punerea capitalului social este necesar nu numai pentru a aduce cunoștințe externe, echipamente și fonduri, dar și pentru a ajuta localnicii să recreeze ceea ce strămoșii au făcut pentru a proteja solul și pentru a oferi continuu mijloace de trai. Or, toate acestea de mai sus, sunt valori ale culturii agricole ale unei comunități, valori care întăresc și comunitățile, dar și agricultura locală.



FACTORI DE MODIFICARE A CALITĂȚII CĂRNII DE PORC ÎN PROCESUL DE FINISARE

Maria Demetriad

ETAPA FINALĂ ÎN PRODUCȚIA DE CARNE DE PORC O REPREZINTĂ TRANSPORTUL PORCILOR DE FINISARE LA ABATOR. ABSENȚA HRANEI (POSTUL) ESTE UNUL DINTRE PARAMETRII CARE INFLUENȚEAZĂ CAPACITATEA DE A FACE FAȚĂ STRESULUI DE CĂTRE PORCI ÎN TIMPUL TRANSPORTULUI ȘI ADĂPOSTULUI.



Atunci când este implementat corect, cu atenție la factorii locali, postul înainte de sacrificare poate îmbunătăți bunăstarea animalelor și igiena carcasei. Durata timpului de retragere a hranei înainte de sacrificare este importantă pentru succesul practicii de producție. În practică, un timp de post înainte de sacrificare între 12 și 18 ore sporește siguranța cărnii de porc, calitatea cărnii de porc și bunăstarea animalelor. Aceasta înseamnă că o comunicare precisă între producător și abator este esențială atunci când planificați perioadele de post și de depozitare, pentru a evita problemele tehnologice de calitate a carcasei de porc (cum ar fi carnea palidă, moale și exudativă (PSE) sau carnea închisă, fermă și uscată (DFD)). Acești factori de modificare a calității crnii de porc au făcut obiectul raportului "Fasting Finisher Pigs before Slaughter Influences Pork Safety, Pork Quality and Animal Welfare", întocmit de Bert Driessen, Louis Freson și Johan Buyse de la

Laboratory of Livestock Physiology, Department of Biosystems-Leuven, Belgia, din care vă prezentăm principalele idei.

Ghidurile de post

Etapa finală în producția de carne de porc este transportul porcilor de finisare la abator. Din punct de vedere animal, este un eveniment foarte complex și stresant. Factorii de stres pentru animale variază în funcție, de exemplu, de locuință, climă și tehnica de manipulare și au un impact asupra animalului.

Postul este unul dintre parametrii care influențează capacitatea de a face față stresului a porcilor în timpul transportului și adăpostului. Utilitatea și impactul postului diferă de la specie la specie. De exemplu, anatomia gastrointestinală, oboseala și susceptibilitatea la stres influențează nevoia și impactul postului.

Prin urmare, ghidurile de post sunt specifice speciei. Postul este o practică comună pentru pregătirea la fermă a porcilor înainte de sacrificare. În timpul postului, porcilor li se interzice accesul la hrană.

Cu toate acestea, trebuie subliniat că postul nu înseamnă că apa potabilă este exclusă. Dimpotrivă, apa de băut ar trebui să fie disponibilă pentru porci ori de câte ori este posibil în perioada de post (în special la fermă și în stabul).

Efectele postului

Principalul efect al privării de hrană a porcilor, înainte de sacrificare, este pierderea în greutate. În primele 24 de ore de post, porcii pot pierde până la 5% din greutatea lor în viu, cu o rată aproximativă de 0,25 kg pe oră. În acea perioadă, pierderile în greutate în viu sunt mai mult legate de excreția de urină și fecale, decât de țesuturile corpului și, în consecință, greutatea carcasei nu este afectată.

Acest lucru poate fi clarificat prin faptul că furajele consumate cu 9-10 ore înainte de sacrificare rămân în intestin în punctul de eviscerare și nu sunt transformate în creșterea în greutate a carcasei. Greutatea animalelor vii crește prin hrănirea porcilor înainte de sacrificare, dar nu influențează greutatea carcasei.





Între patru până la opt ore după aportul de către animale, hrana va fi absorbită în intestinul subțire, iar majoritatea nutrienților vor fi transportați în fluxul sanguin nouă ore mai târziu. Prin urmare, furajele consumate de porci cu doar câteva ore înainte de sacrificare pot fi considerate a fi risipite.

În consecință, ținerea animalelor în fermă înainte de transport contribuie la o economie de 2 kg de hrană/porc pentru fermier. Timpul de depozitare prelungit scade randamentul carcasei, din cauza impactului asupra timpului de post.

Dacă porcii omit una sau mai multe mese într-o perioadă de 24 de ore, ei nu compensează consumul ratat de hrană. Când postul este mai lung de 24 de ore, se induce catabolismul rezervelor corporale la porcii de finisare.

Activitatea tractului gastro-intestinal

Cantitatea de deșeuri care urmează să fie eliminată la abator poate fi redusă cu o perioadă de așteptare de până la 48 de ore. Greutăți mai mici ale stomacului au fost determinate la porcii hrăniți ad libitum, comparativ cu porcii cu hrănire restricționată.

Această diferență în greutatea stomacului este cauzată de aportul de porții mai mici de hrană la fiecare masă la porcii hrăniți ad libitum, ceea ce favorizează digestia furajelor și, în consecință, accelerează golirea stomacului.

Conform Guise et al., rata de golire gastrică la porcii aflați în post este afectată de dimensiunea mai mică a particulelor de furaj și de granulare. Compoziția furajului poate afecta, de asemenea, rata de eficiență, așa cum arată Magras și colab., la porcii hrăniți cu porumb sau cu diete pe bază

de grâu în 3 până la 4 mese/zi și ținți post timp de 22 de ore înainte de sacrificare.

Dietele pe bază de grâu încetinesc golirea gastrică, datorită conținutului lor mai mare de fibre și carbohidrați. Dietele pe bază de grâu prezintă o valoare mai mică a ratei de eficiență (87,9%) comparativ cu dietele pe bază de porumb (95,4%).

Astfel, se recomandă o perioadă de retragere mai mare de 22 de ore pentru porcii hrăniți cu diete pe bază de grâu pentru a crește eficiența postului înainte de sacrificare și pentru a minimiza umplerea intestinală și riscul de perforare intestinală în timpul procesului de sacrificare și eviscerare.

Ca urmare, nu numai greutatea stomacului trebuie monitorizată în audituri, pentru posibilele surse de contaminare a carcasei la abator, ci și tipul de conținut stomacal.

Trebuie ținut cont de faptul că porcii consumă cea mai mare parte din aportul zilnic de hrană în cele 12 ore între aproximativ 0600 h și 1800 h. Acest lucru afectează momentul începerii postului și durata acestuia. Porcii care încep să postească la ora 06,00, față de ora 18, 00, probabil au cantități foarte diferite de hrană în stomac și tractul gastrointestinal.

Contaminarea cărnii

Siguranța alimentară este problema principală a consumatorilor și problema primordială pentru responsabilitatea publică în comercializarea cărnii. Retragera furajelor reprezintă $\pm 70\%$ din variația ratei de contaminare a carcasei.



ZOOTEHNIE CRESTEREA ANIMALELOR

Cu cât este mai mare conținutul tractului gastro-intestinal la sacrificare, cu atât este mai mare riscul de lacerare a acestor țesuturi în timpul eviscerării și cu atât este mai mare riscul de contaminare a carcasei.

Se știe că rata de eliminare a *Salmonella* la animale este crescută, atât cu timpul de retragere a hranei, cât și cu stresul. Prezența gunoiului de grajd pe podeaua camioanelor sau a tarcului este o sursă potențială importantă de bacterii fecale în contaminarea carcasei.

Factorii de stres promovează rata de golire gastrică, proliferarea *E. coli* și populația de *Salmonella* în intestine și excreția lor în mediu. Potrivit lui Berends et al., carcasele de porci vii purtători de *Salmonella* în momentul sacrificării au de 3 până la 4 ori mai multe șanse de a fi testate pozitiv pentru *Salmonella* decât carcasele de animale fără *Salmonella*.

Comportamentul

Unele rapoarte indică faptul că porcii supuși retragerii hranei înainte de sacrificare sunt mai ușor de mutat și manipulați în timpul încărcării, transportului și descărcării. Rezultatele studiului Dalla Costa et al. sunt în contrast cu aceste constatări. Dalla Costa și colab. au studiat impactul postului de 24 de ore înainte de sacrificare la două grupuri de porci cu regimuri de post diferite.

Un grup a postit cu 18 ore la fermă înainte de transport și 6 ore înainte de sacrificare (inclusiv 2 ore de transport și 4 ore de depozit), în timp ce celălalt grup a început postul la plecarea din fermă (2 ore de transport plus 22 de ore).

Porcii care țineau post la fermă au prezentat mai mult comportamentul de regres și de întoarcere și au vocalizat mai mult în timpul încărcării. În plus, Acevedo-Giraldo și colab. au descris în cercetarea lor că porcii au postit timp de 8 ore în fermă, atunci când au fost conduși au încercat să se întoarcă mai des, în adăpost, în comparație cu porcii care nu țin post.

Foamea și restricția alimentară induc frustrare și entuziasm și explică comportamentul de refuz. Potrivit lui Dalla Costa și colab., porcii ținuți în post la fermă aveau tendința de a avea o latență mai scurtă de a se întinde în abatorul abatorului.

În primele 2 ore de staționare, o proporție mai mare de porci ținuți la fermă stăteau culcați, în timp ce porcii ținuți la abator au prezentat un număr mai mare de lupte și o durată totală mai mare a luptei pe mai multe perioade.

Acevedo-Giraldo și colab. au observat că porcii fără restricție de hrană au avut o proporție mai mare de comportament însumat, în timpul perioadei de depozitare. Latența mai scurtă de a se culca, a porcilor aflați în post de fermă în adăpost, poate sugera nevoia acestora de a se recupera după epuizarea fizică determinată de efectul aditiv al restricției de hrană, manipulare și transport. În această stare metabolică, porcii preferă să se odihnească, decât să se lupte cu noii colegi sau să exploreze țarc. Brown, Knowles, Edwards și Warriss au raportat rezultate contrastante.

Ei au observat o activitate mai mare de luptă și bătură la sosirea la țarc la porcii ținuți mai mult timp (18 ore față de 1 oră de post). Contradicția impactului timpului de retragere a hranei poate



fi explicată, posibil, prin interacțiunea confuză dintre timpul de retragere a hranei și timpul de repaus în stabul.

Daunele cutanate

Adăpostirea mai lungă crește incidența leziunilor pielii, deoarece porcii au fost mai agresivi din cauza perioadei prelungite de retragere a furajului. În acest caz, un adăpost mai lung este corelat cu un timp mai lung de retragere a furajului. Cu toate acestea, Dalla Costa și colab. au raportat, de asemenea, un efect pur de post.

Ei au arătat că porcii aflați în post (18 ore) au prezentat o durată totală mai scurtă a luptei și o proporție mai mică de lupte în timpul staționării decât porcii fără post. Porcii fără post au continuat să se lupte cu aceeași intensitate până la cea de-a treia oră de adăpost.

Se poate concluziona că porcii care postesc la fermă influențează bunăstarea porcilor mai târziu în abator.

Calitatea cărnii

Postul înainte de sacrificare poate afecta calitatea cărnii printr-o creștere a pHu. În schimb, mai multe alte studii au descris impactul lipsit sau limitat al timpului de retragere a furajului asupra calității cărnii.

Diferențele dintre nivelul de stres sau activitatea





impusă porcilor înainte de sacrificare și de mușchiul utilizat pentru evaluarea calității cărnii în fiecare studiu pot explica discrepanța dintre rezultatele raportate.

Când postul nu este confundat de alte practici înainte de sacrificare (de exemplu, amestecare, temperatură ambientală ridicată etc.), glicogenul muscular nu se epuizează într-o măsură în care calitatea cărnii de porc este influențată.

Cu toate acestea, reducerea glicogenului muscular poate fi suficientă pentru a afecta pH-ul final al mușchilor care sunt implicați în postura și greutatea animalului și/sau care au un potențial glicolitic mai scăzut.

Postul înainte de sacrificare poate fi considerat un instrument pentru creșterea pH-ului muscular final și scăderea incidenței cărnii de porc palide, moi și exudative (PSE).

O perioadă de post mai mică de 18 ore mărește prevalența cărnii PSE. Pe de altă parte, perioadele lungi de post ($\rightarrow 22$ h) induc epuizarea glicogenului muscular și crește riscul de carne DFD (întunecată, fermă, uscată).

Mortalitatea

Mortalitatea porcilor care postesc înainte de sacrificare scade riscul de mortalitate în timpul transportului la abator. Porcii fără post prezintă un risc mai mare de îmbolnăvire de transport și vărsături, în timpul transportului decât porcii aflați în post.

Această situație duce la o mortalitate mai mare, în special vara și la animalele susceptibile genetic la stres. Mortalitatea porcilor nepostiți în timpul transportului este cauzată de presiunea stomacului plin asupra venei cave, având ca rezultat scăderea eficienței fluxului sanguin.

Rata de mortalitate a porcilor transportați care au fost postați cu 8-18 ore înainte de încărcare este semnificativ mai mică decât cea a porcilor încărcăți cu stomacul plin.

Potrivit lui AverÛs et al., riscul de mortalitate al porcilor fără post crește odată cu transportul, până la 8 ore. La porcii aflați în post, AverÛs și colab. nu au observat niciun efect al duratei de transport (până la 24 de ore) asupra riscului de mortalitate.

Livrare echipamente - Proiectare tehnologică Consultanță pentru:



Stocarea dejecțiilor
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 dejecțiilor



Cisterne și aripi de ploaie
pentru utilizarea dejecțiilor
și a nămolurilor ca fertilizant

Echipamente pentru gestionarea dejecțiilor

Mixere



Separatoare



Pompe



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

PRECAUȚII PRELIMINARE LA MULGEREA VACILOR DE LAPTE

Mircea Demeter

PREGĂTIREA TETINEI PENTRU MULS PREZINTĂ UN RISC CRESCUT DE RĂNIRE A VACILOR DE LAPTE, PRIN STRESUL REPETITIV AL OPERATORILOR DE MULS, PE MĂSURĂ CE TIMPUL DE MULS DEVINE MAI LUNG.

Fermierii recunosc în general importanța managementului înainte și după muls, dar adesea încearcă să reducă la minimum sarcina de lucru manuală pe cât posibil. Iată câteva sfaturi cuprinse de îndreptarul cu titlul "Milking management", elaborat de profesorii Morten Dam Rasmussen și Douglas J. Reinemann, de la Aarhus University, respectiv University of Wisconsin.

Nevoia de analize inteligente

Pregătirea tetinei pentru muls preliminar poate fi omisă, dar, în majoritatea situațiilor, va avea ca rezultat o sănătate mai slabă a ugerului și o calitate mai slabă a laptelui și mulsul tetinelor goale imediat după atașare. Timpul de pornire a cupelor devine mai eficient, atunci când cupele pentru tetine sunt atașate de un uger stimulat, dar timpul total de lucru manual pe vaca crește.

Sistemele complet automatizate pot mulge mai multe vaci pe oră, lăsând deoparte pregătirea tetinei, dar introduc un risc mai mare de calitate a laptelui și probleme de mastită. Detașarea

clusterului a fost complet automatizată cu mare succes.

Pragurile de debit pentru detașare pot fi setate până la 0,6 kg/min, fără pierderea producției de lapte pentru vacile mulse de două ori pe zi și chiar mai mari, pentru vacile mulse mai frecvent. Mulsul în fiecare sfert poate oferi unele îmbunătățiri în procesul de muls.

Starea ugerului vacilor trebuie totuși verificată periodic prin unele mijloace. Sistemele de detectare bazate pe conductivitatea laptelui funcționează bine pentru a genera liste de atenție, dar sunt necesari senzori mai precisi pentru detectarea complet automatizată și devierea laptelui anormal.

Există o nevoie din ce în ce mai mare de sisteme care să ofere analize inteligente și rezumate ale datelor pentru a oferi informații de management oportune, concise și utile pentru a sprijini deciziile de management ale viitorilor manageri de produse lactate.



Managementul mulsului a fost întotdeauna privit ca un factor important în obținerea unei producții mari de lapte, a mulsului eficient, a unei calități excelente a laptelui și a sănătății bune a tetinei și a ugerului.

Istoria a arătat că, deși mulți fermieri recunosc importanța managementului mulsului, ei încearcă adesea să minimizeze munca manuală de muls cât mai mult posibil. Automatizarea a fost adaptată la procesul de muls în grade diferite, până la mulsul complet automatizat, dar majoritatea vacilor sunt încă mulse folosind unele proceduri manuale.

Sistemele automate de muls (AMS) au fost concepute pentru a efectua sarcini pre și post muls într-un mod similar cu procedurile recomandate pentru lucrătorii umani. Eliminarea unora dintre pașii din rutina de muls poate îmbunătăți eficiența procesului de muls măsurată la vacile mulse pe oră.

De asemenea, este interesant să luăm în considerare automatizarea diferitelor părți ale procesului de muls ca o alternativă la mulsul complet automatizat. Într-un sondaj pe 10 ferme din Noua Zeelandă, Jago și colab., (2017) au raportat un randament în sală variind de la 93 la 217 vaci pe oră (o capacitate mare de muls în comparație cu condițiile europene).





Din timpul total al întregului proces de muls (de la preluarea vacilor până la întoarcerea lor la pășune), timpul petrecut cu muls a reprezentat doar 61% din timpul total și atașarea unităților de muls a reprezentat 19 până la 39% din timpul total.

Astfel, beneficiile automatizării procedurilor înainte de muls sau a atașării unității ar reduce cerințele de muncă doar cu aceste procente în condițiile tipice din Noua Zeelandă. Deși subiectul AMS este mai larg decât subiectul procedurilor de muls, este interesant de comparat cât de multă atenție este acordată AMS, față de procedurile solide de management al mulsului.

Evaluarea procesului

Managementul mulsului include toate procesele implicate în mulsul vacilor. Evaluarea procesului se poate face în timpul mulsului prin observarea interacțiunii dintre vacă, operator și echipament. Colectarea de informații poate fi destul de complexă și consumatoare de timp și, prin urmare, evaluatorul trebuie să se concentreze pe câteva dintre preocupările principale, mai degrabă decât să evalueze toate aspectele procesului de muls în timpul oricărei evaluări.

Reinemann și colab. (2005) au colectat literatură relevantă și au oferit o imagine de ansamblu practică a unor probleme asociate procesului de muls, cauzele acestora și testele care pot fi făcute pentru evaluarea fiecăreia.

Testele efectuate pe mașina de muls sunt clasificate ca verificări simple ale mașinii, observații ale timpului de muls, teste de bază ale echipamentului de muls și evaluări complete profesionale ale mașinii.

Orice muls bun începe cu o manipulare calmă și blândă a vacilor. Manipularea aversivă a vacilor poate crește cantitatea de lapte rezidual și, prin urmare, poate scădea producția de lapte (Munksgaard și colab. 2001; Rushen și colab., 2021).

Intrarea în sală poate fi stresantă pentru vaci și

mai ales pentru vacile aflate mai jos în ierarhia socială. O atmosferă calmă este esențială, iar operatorii de succes vorbesc cu vacile mai degrabă decât cu vacile și experimentează mai puțin bălegar în sală (Seabrook, 1994).

Mulsul vacilor în sălile de muls sau prin AMS nu a evidențiat diferențe semnificative între nivelurile de stres, măsurate prin concentrațiile de cortizol din lapte (Gygax și colab., 2006). Automatizarea completă a procesului de muls se poate face, așadar, în așa fel încât să se atingă acest prim obiectiv important al mulsului: vacile calme.

Pregătirea tetinei

Prima parte care consumă timp a unei rutine tradiționale de muls este pregătirea tetinei înainte de muls. Scopul pregătirii tetinelor este de a curăța tetinele, de a extrage laptele anterior, de a verifica anomaliile laptelui și de a stimula reflexul de ejectare a laptelui.

Pregătirea tetinei înainte de muls are un efect pozitiv asupra ejectării laptelui și are ca rezultat un timp mai scurt de pornire a mașinii. Tetinele trebuie să fie curate și uscate înainte de atașarea unității pentru a menține contaminarea

bacteriană a laptelui cât mai scăzută posibil.

Orice procedură care udă suprafața ugerului fără uscarea corespunzătoare după aceea va avea ca rezultat transportul bacteriilor către capătul mamelonului, mai multe bacterii atrase în grup în timpul mulsului și o calitate redusă a laptelui.

În plus, s-a demonstrat că tetinele umede de muls sunt asociate cu mai multe cazuri clinice de mastită *Streptococcus dysgalactiae* (Barkema și colab., 1999a) și cu o sănătate mai precară a ugerului în general (Neave și colab., 1969).

Pregătirea tetinei înainte de muls poate fi, de asemenea, un vector pentru transferul bacteriilor patogene în interiorul și între vaci (Figura 4), chiar și atunci când sunt luate măsuri de igienă (Grindal și Bramley, 1989).

Apariția mastitelor

Apariția mastitei clinice poate varia de la un caz la 10.000 de mulsuri (0,01%) la mai mult de 1 caz la 100 de mulsuri (1%). Premulsul și detectarea mastitei clinice pot scădea SCC de lapte în vrac prin segregarea laptelui cu SCC ridicat.

În consecință, efectivele cu o prevalență ridicată a mastitei clinice pot îmbunătăți calitatea laptelui de rezervor în vrac prin examinarea laptelui anterior și deturnarea laptelui de la vacile sau sferturi infectate. Barkema și colab. (1999a) au găsit, de asemenea, că această practică este corelată pozitiv cu rata de incidență a mastita clinică cu *Staphylococcus aureus*.

Premulsul induce ejectia laptelui elimină bacteriile din canalul mameloanului și din sinusuri, dar necesită timp și poate fi o sarcină ergonomică solicitantă pentru lucrătorii din efectivele mari.





Premulsul a fost eliminat în mare parte în sistemele de pășune, cum ar fi în Noua Zeelandă și Australia și probabil are ca rezultat mai multă mulgere a tetinelor goale la începutul mulsului, în special vacile în stadiile ulterioare de lactație, iar mai multe cazuri de mastită clinică vor rămâne nedetectate decât în turme care practică mulsul înainte.

Beneficiul maxim

Beneficiul maxim al stimulării premulsului va fi atins este dacă mulsul este atașat după pregătirea tetinei, dar lăsând suficient timp pentru ca răspunsul de ejectare a laptelui să atingă apogeul. Atașarea constantă la aproximativ 60-90 s după începutul pregătirii tetinei a îmbunătățit producția de lapte în comparație cu o rutină de muls inconsecventă într-un studiu al lui Rasmussen și colab. (1990) și a făcut mulsul mai eficient.

Vacile în primă lactație, în special la începutul lactației, au o capacitate cisternă relativ mică, ceea ce le face mai susceptibile la mulsul bimodal și la modificări ale timpului de întârziere a pregătirii.

Vacile mai în vârstă au o capacitate de cisternă relativ mai mare și în toate lactația, cu excepția celei târzii, cisternele conțin suficient lapte pentru primele 30 de secunde de muls până când ejecția laptelui este evocată complet, evitând astfel mulsul tetinelor goale la începutul mulsului.

Scoaterea unității de muls s-a schimbat de-a lungul timpului de la o operare manuală, care deseori includea decaparea la mașină, precum și decaparea manuală, la o procedură complet automatizată, cu posibilitatea de setări individuale pentru vaci individuale sau grup de vaci.

În mod tradițional, vaca era considerată ca fiind mulsă complet atunci când debitul total de lapte din uger a scăzut sub 200 g/min. Studiile au arătat că creșterea pragurilor de debit de detașare de la 200 g/min la 400 g/min a dus la nicio pierdere a producției de lapte, reducerea timpului de pornire a paharelor și îmbunătățirea stării tetinei (Rasmussen, 2013).

Pragul de detașare

Într-un studiu australian asupra vacilor mulse de două ori pe zi (Clarke et al., 2004), pragurile de detașare mai mari (400 vs 200 g/min) și un timp maxim fix de pornire a paharelor nu au o influență negativă asupra producției de lapte pentru lactația mijlocie sau târzie. vaci.

Experimentele pe teren cu praguri și mai mari (până la 900 g/min) au fost efectuate cu succes în efectivele mari care mulgeau de trei ori pe zi (Reid și Stewart, 1997). În aceste studii, timpul de funcționare a ceștilor a scăzut fără pierderea producției de lapte, iar performanța salonului s-a îmbunătățit.

Vacile crescute pentru producții mari de lapte au mai mult țesut alveolar, dar și o capacitate cisternă relativ mare. Astfel de vaci sunt mai puțin influențate de variațiile intervalului de muls și golirea ugerului. Lăsarea de puțin lapte în uger nu pare să influențeze eficacitatea țesutului alveolar al vacilor mulse de trei ori pe zi.

Pentru vacile mulse de două ori pe zi, Magliaro și Kensinger (2005) au prezentat o pierdere de 2,5% a producției de lapte cu detașare la 800 g/min. Astfel, există un punct în care detașarea progresivă timpurie a unității va începe să suprima producția de lapte.

Acest punct nu este complet definit, deși avem o idee despre limitele sale. Dezinfecția tetinei după muls este o sarcină importantă și mai ales ori de câte ori starea tetinei este proastă sau sunt prezenți agenți patogeni de mastită contagioasă.

Rutina poate fi automatizată, ceea ce economisește câteva secunde de muncă manuală per vaca. Indiferent dacă este utilizat sistemul de scufundare sau de pulverizare, eficiența poate fi măsurată prin evaluarea numărului de tetine acoperite cu dezinfectant pentru tetine și eficacitatea acoperirii respective.



OFFSET

DIGITAL



Servicii tipografice complete

- flyere • mape • foi cu antet
- cărți de vizită • pliante • broșuri • afișe
- bannere, mesh-uri, autocolante
- printuri de mari dimensiuni
- personalizări prin serigrafie, tampografie sau transfer termic pe orice tip de suport pentru orice gamă de obiecte promoționale
- agende • calendare
- multiplicări și inscripționări dvd-uri
- etichete autocolante personalizate

Echipa noastră de profesioniști vă stă la dispoziție oricând pentru consultanță în alegerea soluției optime pentru dumneavoastră.

Putem executa în tipografia noastră o gama larga de lucrări, în orice tiraj, offset sau digital, în funcție de nevoile dumneavoastră.

Finisarea acestor lucrări este variată: capsare sau broșare, celofanare mată sau lucioasă etc.

Apelați cu încredere la serviciile noastre.

Vă putem consilia on-line sau la adresa:

infoGROUP

Str. Valea Merilor nr.45,

Sector 1, București

Tel. : +4 021 223 25 21

Email: office@infogroup.ro

www.infogroup.ro



COMPORTAMENTUL DE PĂȘUNAT SELECTIV AL OILOR



Nora Marin

PĂȘUNATUL EXTENSIV AL OILOR ÎN REGIUNILE ALPINE ARE O TRADIȚIE ÎNDELUNGATĂ ȘI ÎNDEPLINEȘTE NUMEROASE FUNCȚII SOCIOLOGICE, ECONOMICE ȘI ECOLOGICE. EFECTELE PĂȘUNATULUI OILOR ASUPRA COMPOZIȚIEI FORISTICE ȘI ÎNVERS DEPEND DE DIVERȘI FACTORI.

Cunoașterea potențialelor interrelații este crucială pentru dezvoltarea unor sisteme de management adecvate pentru a menține productivitatea pășunilor și biodiversitatea unică a acestora, după cum relevă studiul "Tracking free-ranging sheep to evaluate interrelations between selective grazing, movement patterns and the botanical composition of alpine summer pastures", semnat de Maria Wild, Matthias Gaul, Thomas Zanon, Johannes Isselstein și Martin Komanda, de la Universitatea din Göttingen.

Oportunitatea urmăririi animalelor

Scopul prezentului studiu a fost acela de a discuta potențialele interrelații dintre mișcarea și comportamentul de pășunat selectiv al oilor și compoziția botanică a pășunilor montane de mare altitudine. Modelele generale de mișcare au fost determinate prin utilizarea urmăririi GPS.

Compoziția foristică a suprafețelor cutreierate de oi a fost analizată prin colectarea datelor fizice în timpul verii anului 2022. Conținutul energetic al biomasei de ierburi ingerate a fost

determinat pe baza probelor de fecale. Cu o înălțime cuprinsă între 1296 și 2015 m deasupra nivelului mării (a.s.l.), altitudinea medie folosită de oi a fost de 1654 m s.l.m.

Analizele de corelație au arătat că oile foloseau altitudini semnificativ mai mari, odată cu creșterea temperaturii și a duratei de însorire și cu scăderea umidității aerului și a precipitațiilor. A fost dezvăluit un comportament clar de pășunat selectiv, și anume o preferință pentru speciile cu atribute nutriționale mai bune.

"Poa alpina" a fost cea mai preferată specie, în timp ce zonele dominate de "Nardus stricta" au fost evitate. În plus, oile au prezentat o migrație în sus pe parcursul sezonului, posibil cauzată de începerea întârziată a creșterii pășunilor la altitudini mai mari.

Analizele probelor de fecale au relevat un conținut suficient de energie, probabil ca rezultat al selecției țintite a speciilor de plante hrănitoare. Studiile viitoare ar trebui să evalueze valoarea de hrănire a plantelor medicinale oferite pentru a valida rezultatele actuale.

Studiul a evidențiat oportunitatea urmăririi animalelor în zone îndepărtate și oferă indicații pentru pășunatul selectiv al oilor în condiții de liberă alegere.

Pășunile sunt în pericol de degradare

Creșterea oilor cu pășuni de vară în libertate, în munți, are o tradiție îndelungată și a promovat din punct de vedere istoric crearea de peisaje mixte și biodiversitate extrem de unică, oferind astfel funcții ecologice și sociologice importante în regiunea alpină (Bötzing 2021; Garde et al. 2014).

Pajiștile alpine oferă servicii ecosistemice de reglementare esențiale de mare valoare economică și socială, cum ar fi reglarea climei, stocarea carbonului, purificarea apei și controlul eroziunii (Liu et al. 2022).

Cu toate acestea, intensificarea agriculturii și depopularea rurală pun pajiștile alpine seminate în pericol de degradare, deoarece abandonul duce adesea la o succesiune treptată a arbuștilor și copacilor, ducând la o scădere pe termen lung a biodiversității (Bonari et al. 2017; Bötzing 2021).





De asemenea, s-a constatat că abandonul favorizează formarea de fisuri de tensiune în sol și, în consecință, scade stabilitatea solului [Cislaghi et al. 2019]. Menținerea utilizării tradiționale a pășunilor extensive în regiunea alpină este importantă pentru traiul comunităților rurale, oferă produse locale de înaltă calitate și contribuie la reducerea concurenței dintre alimentele comestibile de către om și hrana pentru animale [Guggenberger et al. 2014; Dentler et al. 2020].

Prin călcarea în picioare, pășunatul selectiv, modificarea nutrienților din sol și relocarea semințelor, ierbivorele creează mozaicuri de habitate eterogene, împiedică succesiunea și, prin urmare, facilitează o gamă largă de specii de plante, în special cele asociate cu habitate deschise [Krahulec et al. 2001; Spatz 1994].

O utilitate spațială neregulată

Se știe că oile adăpostite pe scară largă prezintă o utilizare spațială neregulată și se întorc în mod repetat în zonele preferate. Un astfel de comportament de grupare, precum și densitățile excesive de erbivore la nivel local pot avea efecte dăunătoare asupra fitodiversității și productivității pășunilor [Stadler și Wiedmer 1999; Parnell și colab. 2022; Porzig și Sambras 1991].

Selectivitatea puternică pentru specii de plante distincte și transferul asimetric de nutrienți către zonele frecvent utilizate afectează compoziția speciilor [Boggia și Schneider 2012; Jewell et al. 2007]. Aceste modele depind în mare măsură de gestionarea pășunilor, în special de rata de stocare [Parnell et al. 2022].

În plus, s-a constatat că mișcarea și comportamentul de pășunat al animalelor depind și de câțiva alți factori, în special de condițiile climatice [Mysterud et al. 2007], experiența spațială a animalelor [Bailey et al. 1996] și disponibilitatea furajelor [Dumont et al. 1998].

Chiar dacă există o serie de studii care se ocupă de factorii determinanți ai modelelor de distribuție a pășunatului pe pășuni extinse și care investighează utilizarea durabilă a pășunilor pe baza ratelor de stocare, a calității ierburilor și a posibilelor efecte asupra compoziției botanice, acestea sunt în mare parte configurații experimentale la altitudini mai joase [Pittarello et al. 2017; Scotton și Crestani 2019], cu rate mai mari de populație [Austrheim și colab. 2008; Parnell și colab. 2022], sau diferite specii de animale [Raynor și colab. 2021; Raniolo și colab. 2022].

Trei întrebări

Cu toate acestea, studii de caz pe oi foarte bogate, fără turmă lipsesc pășunile alpine mari de mare altitudine (2200 m s.l.m.). Pentru a obține cunoștințe suficiente despre potențialele interrelații dintre comportamentul de pășunat și compoziția botanică, este necesar să se investigheze modelele și factorii de mișcare și pășunatul selectiv al oilor.

Astfel de date pot oferi informații utile pentru dezvoltarea sistemelor de management al pășunilor care sunt adaptate la condițiile locale specifice, pentru a menține o productivitate bună a pășunilor, protejând în același timp ecosistemele valoroase de pășuni alpine.



Sistemele de poziționare globală (GPS) ca mijloc de urmărire a mișcării animalelor sunt printre primele și cele mai aplicate tehnologii utilizate pentru studierea strategiilor de hrană și a proceselor decizionale ale animalelor. Urmărirea animalelor s-a dovedit o modalitate eficientă de a înțelege interacțiunile dintre pășunat și resursele lor [Hamidi et al. 2021], care poate fi benefică pentru bunăstarea animalelor, protecția ecosistemului și volumul de muncă al fermierilor [Aquilani et al. 2022; Gordon 1995].

În scopul acestui studiu și pentru a discuta potențialele interrelații dintre comportamentul animalului și compoziția botanică, au fost identificate următoarele întrebări de cercetare:

- 1: Sunt modelele de altitudine utilizate de ovine în timpul sezonului și în ce măsură sunt determinate de condițiile climatice și /sau caracteristici ale vegetației pajiștilor?
- 2: Inventarele compoziției botanice indică un comportament de pășunat selectiv al oilor în condiții de liberă alegere?
- 3: Care este conținutul energetic al ierburilor ingerate?

Zona de studiu

Studiul de față a avut loc în Valea Vinschgau (Val Venosta), situată în partea de vest a provinciei Tirol de Sud. Situată în Alpii de Sud, zona de studiu se caracterizează printr-un peisaj montan și condiții climatice eterogene. Astfel, se realizează diferite practici de agricultură specializată, în funcție de climă și nivelul de altitudine.

În timp ce zonele joase ale văii sunt folosite în principal pentru cultivarea fructelor și viticultura, pășunatul alpin al animalelor este în mod tradițional dominant la altitudinile mai înalte. În 2021, aproximativ 37.000 de oi au fost ținute în Tirolul de Sud (provincia autonomă Bolzano 2021), dintre care majoritatea sunt ținute în raioanele Vinschgau și Meran, ceea ce face din zona de studiu o regiune tipică pentru creșterea oilor alpine.

În mod tradițional, oile sunt ținute în sisteme extensive de producție, cu pășune alpină în lunile mai până în septembrie. Pășunile alpine acoperă 14,8% (aprox. 110.000 ha) din suprafața de teren a Tirolului de Sud (provincia autonomă Bolzano 2021).

Condiții climatice

Studiul a fost realizat în vara anului 2022 (iunie-august) pe pășunile alpine din Valea Langtaufers, la un nivel de altitudine cuprins între cca. 1200 până la 2000 m deasupra nivelului mării (a.s.l.). Temperatura medie în perioada de studiu iunie, iulie și august a fost de 13,4 C, măsurată în vale la o altitudine de 1842 m s.l.m. (Institutul Eurac 2022).

Prin urmare, conform gradientului de temperatură atmosferică (Roedel și Wagner 2018), temperaturile medii corectate pentru locul de studiu au variat de la aproximativ 10,8 C la 1200 m s.n.m. la 5,6 C la 2000 m s.n.m. Suma medie a precipitațiilor în vale a fost de 78,1 mm pe lună (Institutul Eurac 2022).

Temperatura medie pe termen lung pentru aceleași 3 luni este de 10,8 C la 1842 m s.l.m., iar suma precipitațiilor pe termen lung este de 108,2 mm pe lună (anii 1990-2020, Institutul Eurac 2022). Prin urmare, condițiile climatice din perioada de studiu au fost substanțial mai calde și mai uscate decât valorile pe termen lung.

Pășunea de vară cuprindea aproximativ 3350 ha, deși nu erau prezente granițe explicite sub formă de garduri. Zona a fost pășunată timp de 133 de zile între 01 mai 2022 și 10 septembrie 2022 de mai multe turme de oi, în total 900 de capete de diferite vârste și rase.

Majoritatea oilor alăptau în perioada de studiu. Între 19 și 22 iunie, animalele au fost adunate de cioban și strânse activ în partea din spate a văii. În afară de asta, animalele puteau hoinări în voie prin pășuni și erau controlate de cioban doar atunci când urmau să treacă creasta muntelui într-o altă vale. Nu a existat nicio altă intervenție de turmă.

Oferă pășunile alpine o cantitate și o calitate suficientă de ierburi?

Pentru a evalua bilanțul energetic al oilor pe parcursul sezonului s-au utilizat date fecale. Digestibilitatea ierburilor de păștiți scade pe parcursul sezonului de vegetație în zonele joase (Hopkins 2000) și vegetația alpină (Bovolenta și colab. 2008; Schubiger și colab. 1998; Kronberg și Malechek 1997).

În consecință, scăderile succesive ale conținutului de DOM și ME ale plantelor ingerate au fost observate în studiul de față (iunie: 78,5% DOM, 11,13 MJ ME kg⁻¹ DM vs. august: 69,8%

DOM, 9,87 MJ ME kg⁻¹ DM).

Pășunile din studiul de față au fost adăpostite cu oi și puii lor. Referindu-ne la metoda lui Baker (2004), a fost calculată o cerință totală de ME de 25,59 MJ pe zi pentru o oaie model de 70 kg (reprezentând o oaie de munte ușoară, până la medie) cu o producție de lapte de 2 kg pe zi, care parcurge în medie 5000 m și 450 de metri înălțime pe zi, conform rezultatelor studiului de față.

Aceste cerințe de energie sunt în concordanță cu descoperirile timpurii folosind oi care aveau un necesar de energie de 25-30 MJ pe zi-1 (Robinson 1980). Având în vedere conținutul mediu de ME al furajului ingerat de 10,36 MJ kg⁻¹ DM, se presupune un aport de substanță uscată din plante medicinale de 2,5 kg pe zi și animal (Baker 2004).

Această valoare este apropiată de cea raportată de Luo et al. (2022), care au recomandat un conținut energetic de 10,52 MJ ME kg⁻¹ DM în studiul lor folosind oi cu miei gemeni. Zanon și colab. (2022) au estimat un conținut energetic de 7,68 MJ ME kg⁻¹ DM pentru pășunile din zona de studiu prezentă și au presupus un bilanț energetic negativ.

Alte studii susțin concluzia că aportul energetic al pășunilor alpine extensive nu este adesea suficient pentru oile care alăptează (Leberl et al. 2012; Guggenberger et al. 2014). Cu toate acestea, rezultatele studiului de față indică faptul că oile au fost probabil capabile să ingereze ierburi cu conținut suficient de ME.

Evaluarea conținuturilor de energie

Aceste conținuturi de energie, obținute prin selecția speciilor foarte nutritive sunt probabil mai mari, în comparație cu ceea ce este disponibil în medie de la pășune (Zanon et al. 2022). Estimarea cantității de ierburi consumate permite o extrapolare în rata de stocare și sustenabilitatea utilizării pășunilor alpine.

Suprafața brută de pășune luată în considerare avea o dimensiune de aproximativ 3350 ha, după scăderea zonei care este predominant acoperită de rocă goală (pe baza unui strat de acoperire a solului, au ramas 1500 ha de pășune vegetată).

Având în vedere un randament anual estimat de 600 kg ha⁻¹ (reduc după Ellenberg și Leuschner (2010) și Gruber și colab. (1998)), cca. 900 de tone de ierburi sunt disponibile pentru oi pe cele 1500 ha.

Pe baza aportului mediu zilnic calculat de 2,5 kg și a unui total de 130 de zile de pășunat, efectivul de 900 de oi folosește aproximativ o treime din această cantitate (300 de tone). Astfel, rata de stocare a pășunilor studiate este destul de scăzută și se presupune o supraaprovizionare în

ceea ce privește cantitatea de ierburi.

Oferta potențială de ierburi lăsate deoparte de pășunat poate sprijini alte servicii ecosistemice care beneficiază de un management extensiv sau indică faptul că ar putea fi aplicată o presiune mai intensă a pășunatului, promovând astfel performanța animalelor (Grinnell et al. 2023).

Concluzii

Studiul prezent cu oi pe pășuni alpine mari, de mare altitudine, arată că defolierea a fost direcționată în mod clar și semnificativ asupra speciilor de plante cu valoare nutritivă mai mare, indicând o selecție distinctă care permite un aport suficient de energie.

Bilanțul energetic obținut a depășit estimările din studiile anterioare și indică faptul că oile au fost cel mai probabil capabile să obțină diete de calitate suficientă, deși pășunau la altitudini foarte mari de până la 2000 m s.l.m.

Studiile viitoare ar trebui să includă mostre de biomasă de plante medicinale pentru a compara conținutul de ME oferit cu ierburile efectiv ingerate. Pe baza studiului de față, cele 900 de oi au consumat potențial doar o fracțiune din cantitatea totală de ierburi uscate disponibile de la pășune.

Cu toate acestea, există puține cunoștințe despre cantitatea reală de acumulare de ierburi de pășuni la aceste altitudini foarte mari. Mișcarea către altitudini mai mari în condiții mai calde și expunerea crescută la soare indică faptul că asigurarea de umbră ar putea reduce consumul de energie pentru alpinism și poate determina oile să rămână la altitudini mai mici.



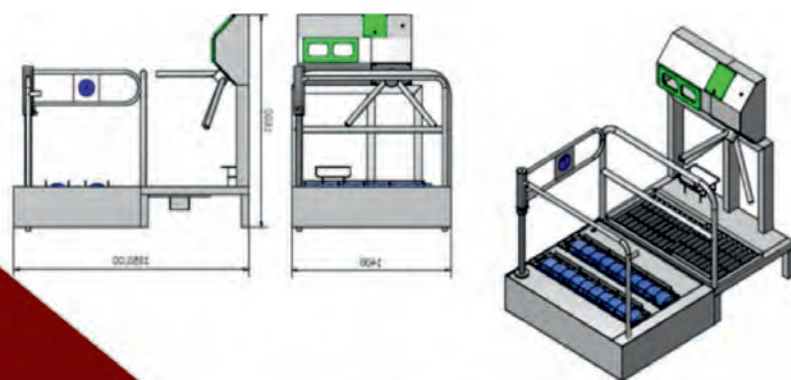


Facility Distrib

.... un **partener** de încredere pentru afacerea ta!

Sisteme automatizate de igienizare pentru fabricile din industria alimentara

- Proiectare
- Punere în funcțiune
- Service garanție și post-garanție
- Plan de igienă
- Training personal



📍 BACĂU, Str. GH. DONICI , Nr. 1 BIS
☎ 0040-371.159.978 / 0040-334.405.580
✉ office@facilitydistrib.ro
🌐 www.facilitydistrib.ro/ www.sfsgroup.ro

EFECTELE BENEFICE ALE ACIZILOR ORGANICI ÎN PRODUCȚIA INTENSIVĂ DE PUI DE CARNE

Maria Demetriad

DENSITATEA POPULAȚIEI PENTRU PUII DE CARNE POATE VARIA SEMNIFICATIV ÎN FUNCȚIE DE MĂRIMEA PĂȘĂRILOR, NUTRIȚIA, RASA, SPAȚIUL DE HRĂNIRE, SPAȚIUL DE ADĂPATOR, DIMENSIUNILE CASEI, BUNĂSTAREA PĂȘĂRILOR ȘI RENTABILITATEA ECONOMICĂ.



În zilele noastre, adăposturile moderne de pui de carne permit densități mai mari atâta timp cât mediul este întreținut corect. Utilizarea acizilor organici poate atenua și mai mult răspunsurile la inflamație, poate restabili sănătatea intestinală și performanța de creștere, se arată în studiul "Beneficial effects of organic acids in high stocking density broiler production", publicat de PoultryWorld.

Provocări suplimentare

O densitate mare a stocurilor (HSD) în producția de pui de carne este adesea folosită în creșterea intensivă sau comercială a păsărilor de curte pentru a maximiza eficiența producției și a optimiza utilizarea resurselor, cum ar fi spațiul, hrana și forța de muncă.

Deși HSD poate duce la creșterea producției, poate contribui, de asemenea, la câteva provocări importante, cum ar fi probleme respiratorii, stres și agresivitate crescut, sănătatea intestinală afectată și tulburări ale picioarelor, toate

afectând sănătatea și bunăstarea păsărilor.

Producătorii trebuie să găsească un echilibru între maximizarea producției și asigurarea sănătății și bunăstării animalelor, prin folosirea unor practici de management adecvate, inclusiv ventilație adecvată, controlul bolilor și nutriție adecvată, pentru a gestiona provocările asociate cu HSD în producția de pui de carne.

Suplimentarea cu aditivi pentru hrana animalelor în dietă poate fi o strategie pentru atingerea obiectivului de a maximiza greutatea puiului produs pe metru pătrat, prevenind în același timp pierderile de producție din cauza supraaglomerării.

S-a descoperit că acizii organici ameliorează efectele negative ale stresului cu densitate mare de pui la puii de carne prin refacerea microbiotei intestinale, reducerea inflamației, inhibarea căii de semnalizare NF-kB și creșterea producției de acizi grași cu lanț scurt.

Un amestec inteligent

Cercetătorii au folosit un amestec inteligent de acizi grași cu lanț scurt și mediu pentru a dezvolta Selko's Sela-cid Green Growth. Inclus în hrana pentru pui de carne oferă un instrument pentru a gestiona mai eficient stresul, a menține sănătatea intestinală și a obține performanța de creștere.

Însă trebuie avut în vedere că păsările de curte crescute în sistemele de producție HSD sunt expuse unui stres crescut care poate afecta negativ eficiența și creșterea producției. Păsările stresate pot prezenta o inflamație crescută și afectarea sănătății intestinale, ceea ce poate duce la pierderea intestinului sau deteriorarea joncțiunilor strânse, permițând bacteriilor dăunătoare să intre în fluxul sanguin.

HSD poate afecta negativ echilibrul microbiotei intestinale și poate duce la disbioză, care ar putea duce la utilizarea crescută a antibioticelor. S-a estimat că disbioza la puii de carne împiedică conversia hranei (FCR) cu aproximativ 0,05, în medie, fără a lua în considerare coccidioza.





Având în vedere provocările prezentate de sistemele HSD, este important să se găsească soluții alternative pentru a menține sănătatea și creșterea păsărilor în fața stresului de producție și fără dependența preventivă de antibiotice.

Punerea acizilor la lucru

Adăugarea de acizi organici în dietele puiilor de carne ar putea ajuta la scăderea pH-ului chimului în tractul digestiv superior și la creșterea activității enzimelor digestive. Această acidificare are ca rezultat o încărcătură mai mică de patogeni și poate sprijini formarea bacteriilor benefice în tot tractul intestinal.

Cultura acționează ca primul loc de fermentație în tractul gastrointestinal, iar pH-ul acesteia poate fi influențat de ingredientele furajelor și joacă un rol în furnizarea de condiții dezirabile pentru bacteriile benefice și condiții nedorite pentru agenți patogeni.

În plus, dietele cu o capacitate mare de tampon pot limita aciditatea din intestinul anterior, permițând bacteriilor patogene să prolifereze, precum și reducând activitatea enzimelor digestive, permițând astfel mai multor proteine nedigerate să ajungă în intestinul posterior și creând inflamație și probleme de sănătate intestinală.

Această situație poate reduce, de asemenea, performanța păsărilor și poate duce la așternut umed. Ca strategie preventivă, adăugarea de acizi organici poate ajuta intestinul anterior să mențină nivelul de aciditate necesar pentru a susține bacteriile "bune" și pentru a rezista colonizării de către bacteriile patogene, precum și pentru a îmbunătăți utilizarea nutrienților la puii de carne.

Ce spune știința

Într-un studiu care a analizat efectul densității mari de populație asupra producției de păsări cu o dietă de bază și o dietă suplimentată cu acizi

organici, 528 de păsări au fost împărțite în 3 sisteme de producție.

Un grup a fost crescut într-un mediu cu densitate scăzută de stocare (control pozitiv), un al doilea grup într-un mediu cu densitate mare de stocare (martor negativ) și un al treilea grup într-o situație de densitate ridicată a populației în care dieta a fost suplimentată cu un amestec de acizi organici. aditiv.

Păsările au fost evaluate pentru performanța de creștere, bariera intestinală și microbiota intestinală, metabolismii microbieni și indicatori de răspuns la stres.

Păsările nesuplimentate crescute în situația HSD au prezentat niveluri crescute ale mai multor indicatori de stres, inclusiv niveluri mai ridicate de lipopolizaharide serice de corticosteron, interleukină-1 beta, factor de necroză tumorală-alfa și o expresie reglată în jos a ZO-1, care poate împiedica performanța de creștere.

Prin comparație, dietele pentru păsări suplimentate cu amestecul de acizi organici (Selacid Green Growth) au dus la niveluri mai scăzute de

ser corticosteronul, lipopolizaharidele, interleukina-1beta și factorul de necroză tumorală-alfa, împreună cu interleukina-10 reglată în sus, expresia ARNm a ZO-1 și performanța de creștere îmbunătățită în comparație cu păsările grupului de control negativ.

În plus, păsările suplimentate au arătat o creștere a cantității de Bacteroidetes și au restabilit echilibrul ecosistemului microbian în comparație cu păsările stresate, nesuplimentate. Păsările care au primit amestecul de acid organic au prezentat, de asemenea, niveluri mai ridicate de acizi acetic și butiric, care au o corelație semnificativă cu indicatorii de inflamație intestinală.

În general, studiul a demonstrat că Selacid Green Growth poate juca un rol în mediarea răspunsurilor inflamatorii induse de HSD și în restabilirea compoziției microbiene intestinale și a performanței de creștere, ceea ce sugerează impactul pozitiv al unei strategii nutriționale pentru a atenua stresul indus de HSD la puii de carne.

Amestec, eficiență și economie

Într-un al doilea studiu, performanța de creștere a puiilor de carne și conversia furajelor au fost examinate pentru 975 de păsări în producție fără antibiotice. Păsările au primit una dintre cele 3 diete, o hrană de control, o hrană suplimentată cu un aditiv de butiric de sodiu sau hrană care a inclus un amestec de acid organic, timp de 35 de zile.

Puii de carne hrăniți cu furaje suplimentare cu acid organic au prezentat un raport de conversie a furajului îmbunătățit, un factor european de eficiență a producției (EPEF) mai bun și au avut o greutate corporală medie mai mare la sfârșitul testului. EPEF sau indicele european pentru puii de carne este un indicator de producție calculat folosind câștigul zilnic mediu, rata procentuală de supraviețuire, rata de conversie a furajelor, excluzând mortalitatea în prima săptămână.





Reducerea costurilor de hrană

O altă serie de studii efectuate recent la Centrul de Cercetare a Păsărilor de curte Trouw Nutrition, din Spania, arată că includerea Selko TNlbetain96 în dieta păsărilor de curte poate înlocui până la 14% din necesarul de metionină + cisteină a puiului de carne de pui, menținând în același timp performanța puiului de carne.

Strategiile de nutriție de precizie aplicate dietei pui broiler ar trebui să ia în considerare modul în care nutrienții influențează sănătatea și performanța păsărilor, precum și economia producției. Betaina oferă un bun exemplu de ingredient care poate sprijini puii de carne sub o provocare de stres termic și poate reduce costurile de producție în fermă.

Folosită de mult timp ca instrument nutrițional pentru a ajuta la mediarea efectelor stresului termic, betaina este cunoscută pentru efectul său pozitiv asupra metilării și pentru capacitatea sa de a înlocui alți donatori costiși de grupe metil, cum ar fi clorura de colină.

Valorificarea matricei de pârghie

Întrucât o perioadă susținută de prețuri ridicate pentru furaje pune presiune asupra performanței financiare a fermelor de păsări, adăugarea de intervenții pentru a aborda provocările cu care se confruntă puii de carne poate crește costurile de producție și mai mult.

Dar există o oportunitate de a folosi ingredientele din dietă pentru a ajuta la gestionarea costurilor, sprijinind în același timp puii de carne sub o provocare de stres termic. Acolo intră în joc valoarea matriceală a ingredientelor.

Este important să se ia în considerare modul în care unii aditivi pentru hrana animalelor interacționează cu alți nutrienți, creând potențial o sursă de nutrienți care depășește funcția lor principală.

Înțelegerea valorii matricei a unui ingredient din formula de hrană poate debloca oportunități de a evita aprovizionarea excesivă cu ingrediente scumpe și de a satisface nevoile nutritive ale unui animal cu ingrediente mai puțin costisitoare.

O astfel de strategie poate permite formulatorilor să înlocuiască parțial ingrediente mai scumpe din dietă, cum ar fi clorura de colină și metionina. Este bine cunoscut faptul că betaina poate înlocui clorura de colină în majoritatea dietelor pentru păsări atunci când sunt implementate valorile matricei.

Rolul metioninei

Fiind unul dintre cei mai importanți aminoacizi esențiali în sinteza proteinelor, metionina este primul aminoacid limitator din dietele puiilor de carne și forma sa cristalină (DL-Metionina) este adăugată în mod obișnuit. Metionina furnizează, de asemenea, cisteină și grupări metil.

Grupările metil sunt deosebit de importante în atenuarea efectelor negative ale stresului termic. Betaina alimentară oferă, de asemenea, grupări metil, permițându-i să înlocuiască potențial metionina scumpă, îndeplinind acest rol specific.

Valoarea matricei in vivo

Înțelegând că înlocuirea teoretică a metioninei poate fi semnificativ supraestimată în comparație cu rezultatele in vivo, a fost efectuat un studiu pentru a determina valoarea matricei in vivo a unui aditiv pentru hrana animalelor (Selko TNlbetain 96) care poate fi utilizat fără a suprima performanța puiului.

Un studiu cu puii de carne realizat la Centrul de Cercetare pentru Păsări de curte al Trouw Nutrition a arătat că 14% din necesarul de metionină ar putea fi înlocuit cu betaină, obținând totuși

performanțe egale în comparație cu dietele care conțin necesarul de metionină.

Testul a durat 35 de zile și s-a desfășurat în condiții termo-neutre, folosind diete pe bază de porumb, grâu și făină de soia care au inclus 300 ppm clorură de colină.

Încercări

Au fost stabilite un total de 6 grupuri de tratament diferite (Tabelul 1). Un grup de control cu betaină adăugată și care îndeplinește pe deplin cerințele de metionină + cisteină (Met + Cys). Un martor negativ fără betaină, dar cu același Met+Cys conținut. Tratamentele 3-6 au inclus, de asemenea, betaină cristalizată la 0,2%, dar au redus treptat procentul de Met+Cys furnizat (incluziune mai mică de DL-metionină).

Păsările din grupul martor (T1) au atins o greutate corporală finală de 2,618 kg și un raport de conversie a hranei ajustat la greutatea corporală (FCR) de 1,32 la vârsta de 35 de zile. Aceasta a fost stabilită ca referință.

Deoarece o parte semnificativă a cerințelor Met+Cys sunt îndeplinite folosind Met cristalin, adăugarea de betaină poate înlocui parțial DL-Met. Figura 2 arată o posibilă reducere similară Met+Cys a datelor privind greutatea corporală.

La nivelul de performanță al tratamentului de control fără betaină, o reducere a DL-Metioninei cu 14% arată o performanță similară. Adăugarea betainei cristalizate în diete la 0,2% oferă chiar o oportunitate de a îmbunătăți eficiența producției cu 0,7 puncte, în timp ce se dozează cu 7% mai puțin DL-Metionină.

Precizare necesară

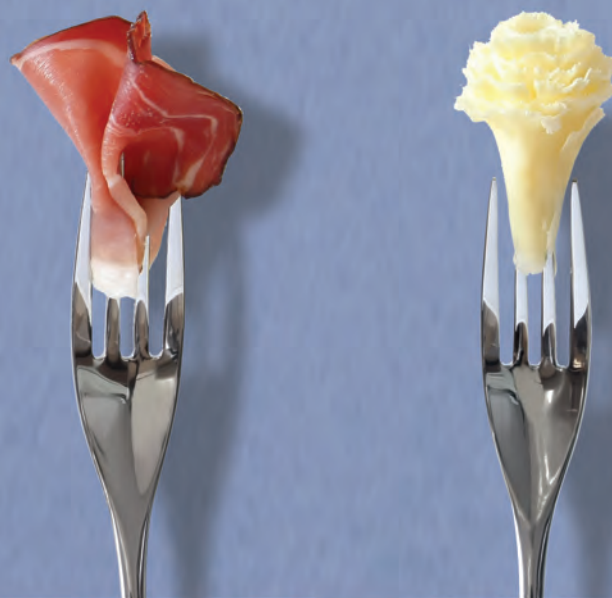
Deși aceste date de studiu arată în mod clar capacitatea betainei de a înlocui parțial DL-Metionina, este important să înțelegem că utilizarea valorilor matricei necesită cunoștințe și experiență.

Căile metabolice responsabile pentru efectul de economisire a metioninei al betainei sunt complexe și pot fi afectate de alți nutrienți și factori, cum ar fi colina, aportul de metionină și ingredientele din formulare. Astfel, utilizarea valorilor corecte ale matricei este o condiție prealabilă care poate îmbunătăți o nutriție de precizie și se poate traduce printr-o reducere a costului hranei.

Succesul general se bazează pe o înțelegere clară și pe aplicarea solidă a cunoștințelor nutritive. S-a demonstrat in vivo că Selko TNlbetain96 sprijină puii care se confruntă cu stresul termic și sporește economia de producție prin înlocuirea parțială a clorurii de colină și a DL-Metioninei.

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

DISTRIBUȚIA PARTICULELOR ÎN HRANA PURCEILOR

Mircea Demeter

CÂND VINE VORBA DE PROIECTAREA DIETELOR PENTRU PURCEI ÎNȚĂRÇAȚI, ADĂUGAREA DE STRUCTURĂ LA HRANA ZILNICĂ ARE EFECT DIRECT ÎN CREȘTEREA ȘI PERFORMANȚA INTESTINALĂ A ANIMALELOR TINERE, DUPĂ CUM INDICĂ REZULTATELE CERCETĂRII "DIETARY DESIGN: PARTICLE SIZE DISTRIBUTION IN PIGLET FEED", PUBLICATĂ RECENT DE PIGPROGRESS.

O rată rapidă de trecere nu este benefică

Testele de hrănire arată că formularea unei diete care să includă o distribuție optimă a dimensiunilor particulelor, inclusiv unele particule mai groșiere, poate sprijini animalele tinere, chiar și în medii cu probleme de sănătate.

Includerea unei fracțiuni mai mari de particule groșiere în dietă reprezintă o schimbare în practicile de formulare. Cu scopul de a facilita accesul purceilor la nutrienți, dietele de înțărcare au inclus în mod tradițional în mare parte particule fine.

Dar, pe măsură ce oamenii de știință descoperă mai multe despre sistemele gastrointestinale ale porcilor tineri, ei își dau seama că rata de trecere rapidă a particulelor fine nu este pe deplin benefică.

Stomacul și intestinalele unui purcel fac mult mai

mult decât digeră hrana și absorb nutrienții. Tractul gastrointestinal (TGI) joacă, de asemenea, un rol cheie în gestionarea agenților patogeni, cum ar fi *Escherichia coli*, care pot duce la provocări de diaree.

Întrucât producătorii își propun să reducă utilizarea antimicrobienele în efectivele lor, nutriția oferă o strategie pentru a ajuta la conducerea dezvoltării intestinului purceilor și a gestiona problemele de sănătate intestinală.

Includerea componentelor groșiere

În timp ce ingredientele fin măcinate au fost legate de o creștere a digestibilității nutrienților, a eficienței hranei și a câștigului zilnic, literatura de specialitate a remarcat că dietele care conțin doar particule fine pot prezenta un risc pentru creșterea cheratinizării stomacului, eroziunea mucoasei și ulcerarea.



Noi studii demonstrează că o distribuție mai largă a dimensiunilor particulelor, inclusiv mai multe componente groșiere, poate îmbunătăți sănătatea animală și poate întări maturarea intestinală.

Schimbarea dietei pentru a include ingrediente măcinate mai groșiere poate permite furajelor să rămână în GIT mai mult timp pentru a sprijini funcțiile fiziologice, a aborda agenții patogeni și a face purceii mai rezistenți la provocări.

În studii, animalele care au primit diete cu particule de dimensiuni variate au avut tendința de a avea o greutate mai mare pe stomacul gol și o greutate crescută a colonului gol, indicatori că dezvoltarea GIT a fost stimulată.

În plus, s-a descoperit că dietele concepute cu particule groșiere îmbunătățesc bariera dintre intestinul gros și intestinul subțire și ajută la stabilirea nivelurilor pH-ului stomacului în care agenții patogeni selectați nu pot supraviețui.

Ce spun datele?



Purceii dintr-un studiu de hrănire care a analizat dimensiunea particulelor au fost provocați cu un inocul de *E. coli* în ziua a 7-a după înțârcare, timp de 3 zile consecutive. Au fost oferite 3 diete bazate pe recomandările Milkiwean Vital Start în timpul fazei 1-zilele 0-21, iar purceii au fost monitorizați până în ziua 42, după înțârcare.

Dietele au inclus un furaj cu particule fine, un furaj cu unele particule grosiere și un amestec optim cu particule de dimensiuni multiple. Diferitele măcinare au dus la o duritate și o durabilitate similară a peletelor.

Dimensiunea medie a particulelor a dietei fine a fost de 138 μm , a dietei grosiere de 291 μm și a dietei optime de 270 μm . În urma provocării cu *E. coli*, au existat mai multe variații în răspuns, dieta fină arătând cea mai scăzută performanță ($P < 0,05$).

Până în ziua 36, greutatea corporală a fost cea mai mare ($P < 0,05$) pentru purceii cu dietele de măcinare brută și optimă (22,6 kg) și cea mai mică pentru animalele cu hrană fină (22,0 kg).

Scorurile fecale au fost date pe o scară de 5 puncte (scorurile 2 și 3 indicând 2 niveluri de diaree). Numărul de zile dintr-o perioadă în care pixurile au punctat 2 sau 3 (diaree) au fost calculate și raportate ca incidențe de diaree, care a fost în mod constant cel mai mic pentru dieta optimă și cel mai mare pentru dieta fină.

Performanță sub presiunea bolii

Rezultatele studiului de hrănire au fost validate cu o serie de trei teste pe teren care au explorat influența dimensiunii particulelor asupra performanței purceilor și a consistenței fecale. Un studiu a fost efectuat la o unitate cu presiune cunoscută de diaree la fermă. În fiecare studiu,



animalele au primit o dietă cu doar particule fin măcinate sau o dietă cu distribuție optimă a dimensiunii particulelor.

Studiile nu au demonstrat nicio scădere a performanței atunci când au fost incluse particule mai grosiere și presiunea asupra sănătății a fost scăzută. S-au observat diferențe în ceea ce privește mortalitatea animalelor, tratament și diaree.

În două studii, decesele animalelor au fost mai mari pentru purceii care au primit dieta fină (10,0% vs 2,5% și 8,9 vs 6,5%). În cadrul studiului de la ferma sub presiunea bolii, decesele animalelor au fost ușor mai mari pentru purceii care au primit dieta, inclusiv particule grosiere (1,6% față de 2,2%).

Cu toate acestea, animalele care au primit dieta grosieră au văzut mai puține zile de tratament pentru probleme de sănătate intestinală (2,4% față de 1,9%) și au avut tendința de a vedea mai puține zile de tratament pentru alte probleme.

În plus, animalele cu dietă grosieră au avut mai puține cazuri de diaree, incidența în primele două săptămâni post-înțârcare fiind de 6% pentru dieta cu dimensiunea optimă a particulelor, comparativ cu 21% pentru dieta fină ($P < 0,05$).

Implicații

Rezultatele studiilor sugerează că formularea dietelor cu o distribuție optimă a dimensiunilor particulelor poate stimula dezvoltarea intestinului, poate ajuta purceii să facă față tulburărilor de sănătate intestinală și poate reduce incidența diareei.

Cu cât mai grosier e elementele din furaj încetinesc viteza de trecere a furajului, acest lucru poate acorda mecanismelor de reglementare în GIT un timp adecvat pentru a funcționa. Includerea mai multor particule grosiere poate sprijini, de asemenea, rezistența purceilor în medii cu probleme de sănătate, fără a reduce performanța.

Constatările din studiile de hrănire au informat un program îmbunătățit de hrănire Milkiwean Vital Start. Adaptată pentru utilizarea în unități cu potențial pentru provocări de sănătate, dieta augmentată include particule de hrană mai grosieră pentru a susține mai bine performanța purceilor.

Hrănirea unei diete cu o distribuție optimă a dimensiunilor particulelor poate ajuta la susținerea performanței purceilor și a sănătății intestinale în condiții provocate.



ROLUL OLIGOMINERALELOR ÎN ÎMBUNĂTĂȚIREA DURABILITĂȚII FERMELOR DE VACI

Nora Marin

NENUMĂRATE ARTICOLE DIN ULTIMII PESTE 50 DE ANI AU ARĂTAT IMPORTANȚA UNUI PROGRAM DE NUTRIȚIE BAZAT PE OLIGOMINERALE DE CALITATE, ÎN MENȚINEREA PRODUCTIVITĂȚII ȘI SĂNĂTĂȚII OPTIME A VACILOR DE LAPTE.



Dar ce rol pot juca urmele mineralelor în timp ce lucrăm pentru a reduce amprenta de carbon a vacii de lapte? Iată un posibil răspuns, în studiul "Do trace minerals have a role in improving sustainability?", dat publicității recent de DairyGlobal.

Un efort de echipă

Înainte de a aborda această întrebare, este important să menționăm că atingerea obiectivelor obligatorii de sustenabilitate a nutriției animalelor necesită un efort de echipă din partea tuturor membrilor lanțului de aprovizionare cu nutriția produselor lactate.

Nutriționiștii, companiile de aditivi pentru hrana animalelor, furnizorii de ingrediente, combinatorii de furaje și producătorii trebuie să colaboreze pentru a identifica soluții rentabile pentru a oferi o reducere reală a emisiilor de CO₂eq legate de produse lactate.

Cercetările în curs continuă să arate că mai mulți aditivi pentru furaje pot reduce emisiile de CO₂eq pe baza capacității lor dovedite de a îmbunătăți, în primul rând, eficiența hranei vacii. Această

îmbunătățire, împreună cu selecția corectă a ingredientelor din rație și cu practicile de management și de mediu îmbunătățite la fermă, se poate adăuga la o reducere semnificativă a emisiilor de CO₂eq produse.

Pentru a ajuta producătorii de lapte să aleagă combinația corectă de factori, cum ar fi ingredientele, aditivii și practicile de management, multe organizații globale bine respectate (de exemplu, guvernamentale, neguvernamentale, universități) s-au unit pentru a dezvolta o serie de linii directoare acceptate la nivel internațional (FAO, LEAP, PEFCR, IPCC și ISO 14040/44).

Acest lucru a permis dezvoltarea instrumentului de evaluare a ciclului de viață (LCA) care organizează o analiză aprofundată a capacității unui aditiv, ingredient sau practică de a reduce emisiile de carbon ale bovinelor de lapte într-un set bine definit de condiții.

LCA trebuie apoi evaluat independent pentru a se asigura că procedura urmează liniile directoare evidențiate mai sus. Pentru a oferi producătorilor cea mai precisă imagine a acelor

ingrediente, aditivi și practici (modele) recomandate pentru a fi incluse în operațiunile lor, companiile trebuie să poată prezenta un ACV verificat independent, care să confirme valoarea produselor și serviciilor lor, pentru a ajuta la reducerea CO₂eq. emisii.

Impactul asupra durabilității

Mai multe studii independente au confirmat recent impactul negativ al urmelor minerale sulfat (cupru, zinc și sulfat de mangan) asupra digestibilității fibrelor detergente neutre (NDFd) la vacile de lapte care alăptează.

Acest efect rezultă în primul rând din impactul antimicrobian al cuprului solubil și al zincului, care pot reacționa negativ cu microbii care digeră fibrele din rumen, reducând eficiența rației. La rândul său, cuprul solubil poate avea un impact negativ asupra nivelului de emisii de carbon eliberat per litru de lapte produs.





Aceeași cercetare a arătat că atunci când urmele de sulfat de minerale sunt complet înlocuite cu urme de minerale Selko IntelliBond (cupru, zinc și mangan), NDFd poate fi optimizat, care poate fi captat ca o creștere a laptelui corectat energetic.

Pe baza efectului pozitiv al Selko IntelliBond asupra NDFd și a productivității rezultate, Selko a finalizat un ACV cuprinzător pentru a măsura capacitatea Selko IntelliBond de a reduce amprenta de carbon a vacii. LCA a indicat că, atunci când Selko IntelliBond a înlocuit complet utilizarea de urme de minerale sulfat în rație, amprenta de carbon a vacii a fost redusă cu până la 2%.

Acest rezultat confirmă faptul că o sursă de calitate de nutriție minerală poate ajuta la reducerea amprentei de carbon a vacii. Pentru a verifica în continuare rezultatele LCA, Selko IntelliBond LCA a fost revizuit în mod independent de Dr. E. Kebreab, profesor, Universitatea din California, Davis, confirmând că LCA era în conformitate cu statutele industriei.

Identificarea amprentei totale

Pentru a satisface nevoile combinatelor de furaje, ale formulatelor și nutriționiștilor care solicită amprenta totală de carbon pentru toate ingredientele utilizate în amestecurile lor, Selko IntelliBond a finalizat un ACV suplimentar axat pe identificarea amprentei totale de carbon a fiecărui produs IntelliBond la încheierea procesului de fabricație.

LCA a fost verificată în mod independent de Dr. Kebreab ca fiind corectă. Rezultatele LCA vor

oferi formulatelor și nutriționiștilor valorile de care au nevoie pentru a compara amprenta de carbon a diferitelor ingrediente și aditivi, menținând în același timp cerințele nutriționale ale amestecului.

După cum sa discutat mai sus, atingerea obiectivelor de durabilitate concentrate pe industrie va necesita un efort de echipă din partea tuturor membrilor lanțului de aprovizionare cu nutriția produselor lactate. Nu există un singur aditiv, ingredient sau practică care să ofere o soluție totală. Succesul va cere implementarea unui grup de aditivi, ingrediente și practici pentru a atinge obiectivul final.



Selko IntelliBond poate fi un prim exemplu al acestei strategii. Adăugarea Selko IntelliBond ca sursă implicită de nutriție cu urme minerale, cu reducerea amprentei de carbon cu aproximativ 2%, împreună cu un alt aditiv, cum ar fi 3-Nitro-oxipropanol (3-NOP), care poate oferi o reducere de aproximativ 12% a carbonului vacii. amprenta la sol, adaugă o reducere de până la 14%, în emisiile CO₂eq.

Acest număr poate fi crescut și mai mult prin adăugarea de aditivi nutriționali, ingrediente și practici suplimentare verificate (de exemplu, genetică) pentru a se apropia de un obiectiv de durabilitate obligatoriu, cum ar fi reducerea cu 30% a emisiilor de carbon până în 2030.

Reducerea amprentei de carbon

Spre deosebire de unii aditivi care pot reduce emisiile de carbon, dar nu cresc productivitatea vacilor, Selko IntelliBond face ambele. Susținută de mai multe studii independente, capacitatea dovedită a Selko IntelliBond de a crește disponibilitatea metalelor esențiale în urma optimizării NDFd poate avea ca rezultat o rentabilitate constantă a investiției mai mare de 10:1.

Având în vedere că utilizarea Selko IntelliBond pentru a ajuta la reducerea amprentei de carbon a vacii nu reprezintă un cost suplimentar, costul său real de a oferi o reducere de până la 2% a amprentei de carbon a vacii este zero.

În concluzie, selectarea oligomineralelor potrivite ca sursă implicită de nutriție cu urme minerale poate avea un impact pozitiv asupra obiectivului dvs. de a reduce amprenta de carbon a fermei într-un mod rentabil. Selko IntelliBond poate participa ca parte a unui program divers de aditivi pentru furaje, ingrediente și practici de management pentru a ajuta la reducerea amprentei de carbon a vacii.

EFECTUL VIRUȘILOR DE TIP A ASUPRA PĂSĂRILOR ȘI OAMENILOR

Maria Demetriad

VIRUȘII GRIPALI DE TIP A (IAV) POT INFECTA O MARE VARIETATE DE SPECII DE PĂSĂRI ȘI MAMIFERE. GENOMUL LOR ESTE CARACTERIZAT DE 8 SEGMENTE MONOCATENAR DE ARN.

Activitatea scăzută de corectare a polimerazelor lor și reasortarea genomică între diferitele subtipuri de IAV le permit să evolueze continuu, constituind o amenințare constantă pentru sănătatea umană și animală. Acest aspect deosebit de important pentru sănătatea animalelor din ferme a fost studiat în cadrul temei care a stat la baza raportului cu titlul "Vaccination against swine influenza in pigs causes different drift evolutionary patterns upon swine influenza virus experimental infection and reduces the likelihood of genomic reassortments", care i-a avut ca autori pe cercetătorii Marta Valle, Miaomiao Wang, Ayub Darji și Guillermo Cantero, de la Universitat Autònoma de Barcelona, publicat de Frontiersin.org.

Importanța gazdei suine

În 2009, o pandemie a unui IAV a evidențiat importanța gazdei porcine în adaptarea IAV între oameni și păsări. Din păcate, incidența IAV la porcine este în continuă creștere. În studiile anterioare, în ciuda vaccinării, creșterea și evoluția IAV la porcine au fost dovedite la animalele vaccinate și provocate.

Cu toate acestea, modul în care vaccinarea poate conduce dinamica evolutivă a IAV porcine după coinfectia cu două subtipuri este puțin studiat. În studiul de față, porcii vaccinați și nevaccinați au fost provocați prin contact direct cu porci de semănat IAV porci independenți H1N1 și H3N2.

Probele de tampon nazal au fost recuperate zilnic și lichidul de lavaj bronho-alveolar (BALF) a fost, de asemenea, colectat în ziua necropsiei de la fiecare porc pentru detectarea IAV de porc și secvențierea întregului genom.

În total, 39 de secvențe întregi de genom IAV de porc au fost obținute prin secvențierea de generație următoare din probe colectate de la ambele grupuri experimentale.

Ulterior, au fost efectuate analize genomice și evolutive pentru a detecta atât reasortirile genomice, cât și variantele cu un singur nucleotid (SNV). În ceea ce privește segmentele găsite per probă, prezența simultană a segmentelor din ambele subtipuri a fost mult mai scăzută la animalele vaccinate, ceea ce indică faptul că vaccinul a redus probabilitatea evenimentelor de reasortare genomică.



Diversitatea intra-gazdă

În ceea ce privește diversitatea intra-gazdă IAV porcine, au fost detectate un total de 239 și 74 de SNV în subtipurile H1N1 și, respectiv, H3N2. Au fost găsite proporții diferite de substituții sinonime și nesinonime, indicând faptul că vaccinul poate influența mecanismul principal care modelează evoluția IAV porcine, detectând selecția naturală, neutră și purificatoare în diferitele scenarii analizate.

SNV au fost detectate de-a lungul întregului genom IAV porc cu substituții importante nesinonime pe polimeraze, glicoproteine de suprafață și proteine nestructurale, care pot avea un impact asupra replicării virusului, evadării sistemului imunitar și, respectiv, virulenței virusului.

Prezentul studiu a subliniat în continuare capacitatea de evoluție vastă a IAV porcine, în scenarii de infecție naturală și presiune de vaccinare.





Evoluția virusilor gripali

Virusii gripei de tip A (IAV) sunt agenți patogeni distribuiți la nivel mondial ale căror gazde naturale sunt multe specii de păsări și mamifere, inclusiv oameni și porci. Genomul IAV este compus din 8 segmente de catenă cu sens negativ ARN care codifică: două polimeraze bazice (PB1 și PB2) și o polimerază acidă (PA), hemaglutinină (HA), nucleoproteina (NP), neuraminidaza (NA), proteinele matricei (M) și proteinele nestructurale (NS1) (Breen și colab., 2016).

Evoluția IAV-urilor, ca și alți virusuri ARN, este descrisă în cadrul teoriei cvasispeciilor (Domingo și colab., 2012; Domingo și Perales, 2019). Pe de o parte, genomul IAV poate acumula rapid mutații punctuale de-a lungul întregului genom, din cauza activității scăzute de corectare a polimerazelor lor (Chen și Holmes, 2006; Shao și colab., 2017), care ar putea conferi avantaje adaptative descendenților.

De asemenea, evoluția glicoproteinelor de suprafață, HA și NA, se află în permanență sub presiune imună dacă gazda are imunitate preexistentă împotriva IAV porcine. Prin urmare,

ambele segmente, ar putea realiza un nou model antigenic după diversificarea genetică, evitând imunitatea preexistentă (Carrat și Flahault, 2007).

Pe de altă parte, reasortările de segmente genomice între diferite subtipuri de IAV generează niveluri mai mari de variabilitate. Acest mecanism genetic poate apărea atunci când o gazdă este coinfecțată simultan de diferite IAV-uri și, ca urmare, ar putea apărea noi virusi cu diferite proprietăți ale gazdei, antigenicitate și virulență.

Din punct de vedere istoric, aceste evenimente de reasortare au fost responsabile pentru apariția unor pandemii importante de gripă, cum ar fi gripa asiatică din 1957 (H2N2) și gripa din Hong Kong din 1968 (H3N2) (Scholtissek și colab., 1978; Kawaoka și colab., 1989; Belshe).

Un istoric neplăcut

În 2009, o nouă tulpină de gripă pandemică A(H1N1) pdm09 de origine porcină s-a răspândit rapid de către om la om prin mai mult de 30 de țări și s-a calculat că a provocat între 151.700 și 574.400 de decese umane asociate cu infecția

(gripa porcină - WOA), Organizația Mondială pentru Sănătatea Animalelor, n.d.; Smith și colab., 2019).

Această nouă tulpină a apărut din reasortarea a două IAV-uri circulante de porc, tulpina de porc H1N1 eurasiatică de tip aviar (EA) și un virus H1N2 similar uman circulant anterior, care adăpostește segmente IAV-uri aviare, umane și porcine (Smith et al., 2009). Trifonov și colab., 2009).

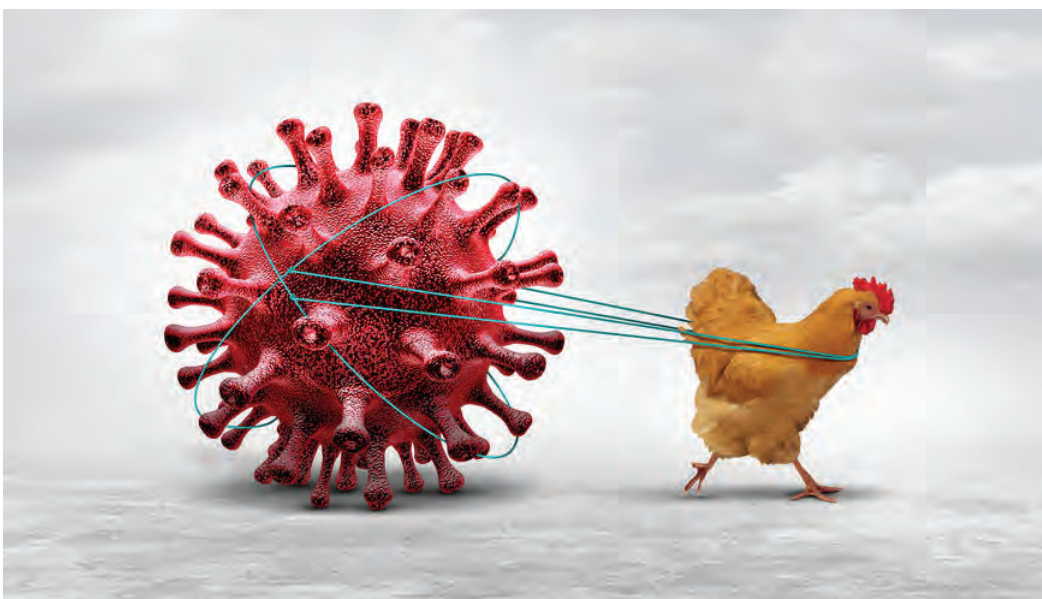
Această tulpină H1N2 a apărut în 1994, o consecință a reasortării între două tulpini care circulă la porci, H1N1 și H3N2 (Brown și colab., 1998). În ultima perioadă, în China, o nouă tulpină virală H1N1 numită G4 EA, cu pandemie și triplu reasortments, a devenit predominant în populația de porci. Tulpina este capabilă să infecteze oamenii și ar putea prezenta un risc iminent de pandemie (Sun și colab., 2020).

Prin urmare, porcii joacă un rol important în generarea de noi tulpini de IAV cu potențial pandemic, deoarece sunt considerați vase de amestec, fiind sensibili la IAV aviare, umane și porcine (Ito et al., 1998; Brown, 2000; Ma et al., 2009). În consecință, porcii ar putea servi ca intermediari în adaptarea IAV-urilor aviare la oameni și invers (Medina, 2018).

Subtipuri vedetă

În ultimul deceniu, cele mai circulante subtipuri în rândul populației de porci din fermele europene au fost virusurile EA porcine H1N1, porcinele asemănătoare omului, H1N2, porcinele de reasortare asemănătoare omului H3N2 și virusurile A(H1N1) pdm09 (Simon-Griff și colab 2011; Torremorell și colab., 2012; Kyriakis și colab., 2013; Simon și colab., 2014; Li și Robertson, 2021).

Rata mortalității cauzate de IAV porcine la porcine este de obicei scăzută, dacă nu apar co-infecții majore, dar este o boală foarte contagioasă a cărei rată de morbiditate ar putea ajunge la 100% la animalele expuse (Er et al., 2014; Li și Robertson, 2021).





Atât seroprevalența ridicată, cât și populația de porci în continuă creștere fac posibilitățile de reasortare a evenimentelor să fie mai fezabile. În zilele noastre, măsurile de biosecuritate și aplicarea vaccinului trivalent sunt principalele strategii de evitare a bolii și de reducere a prevalenței IAV la porc (Thacker și Janke, 2008; Salvesen și Whitelaw, 2021), deși vaccinarea se efectuează limitat în Europa ajungând doar la 10-20% din porci. populație (Reeth și colab., 2016).

Cel mai utilizat vaccin trivalent împotriva IAV porcină în UE include subtipurile H1N1, H3N2 și H1N2 în formularea sa. Reduce răspândirea virusului și îmbolnăvirea, deși nu generează imunitate sterilizantă în gazdă, permițând replicarea virală (Thacker și Janke, 2008; Ma și Richt, 2010).

Se știe că infecțiile cu IAV porcine sunt frecvente la porci deoarece evoluția virusului favorizează scăparea către imunitatea gazdei (Murcia et al., 2012), această situație putând favoriza circulația virusului la porcii vaccinați (Chamba Pardo și colab., 2012). 2018).

Studiile anterioare sugerează că aplicarea vaccinului trivalent poate influența dinamica evolutivă a populațiilor virale IAV porcine, fiind diferită la animalele vaccinate și nevaccinate (López-Valiñas et al., 2021; López-Valiñas et al., 2022).

Scopul prezentului studiu a fost de a evalua dinamica evolutivă a IAV porcine în timpul unui studiu de coinfecție la porci cu tulpini de porc EA H1N1 și tulpini de porc H3N2 asemănător omului la porci vaccinați și nevaccinați.

În general, studiul citat a preluat date despre

39 de quasispecii virale complete colectate de la porci vaccinați și nevaccinați, găsind diferite modele evolutive și substituții nesinonime care pot juca un rol important în virulență și evaziunea sistemului imunitar porc.

Răspunsul umoral împotriva IAV porcine

Mijloacele procentuale de competiție ale anticorpilor împotriva NP au fost mai mari la toate zilele de prelevare la animalele vaccinate. Din ziua provocării până la sfârșitul experimentului, diferența dintre grupuri a fost semnificativă ($p = 0,001881$; test t).

În ziua provocării, 2 din 6 probe de ser recoltate de la animalele vaccinate au fost considerate pozitive, dar în întregul grup s-a observat o creștere a titrurilor de anticorpi, indicând că a avut loc un răspuns imun.

În ceea ce privește titrurile HI împotriva tulpinilor



utilizate pentru inoculare în ziua provocării, nu au evidențiat titruri pozitive împotriva subtipului H1N1 la porcii vaccinați, în timp ce toate serurile au avut titruri pozitive față de subtipul H3N2, chiar dacă procentul de identitate a aminoacizilor este similar între virusurile vaccinale și virusurile provocare (96,47% pentru H3 și 95,76% pentru H1).

În plus, din cele 50 de poziții implicate în situsurile antigenice, doar poziția 204 (situsul antigenic Ca1) prezintă diferiți aminoacizi între vaccin și provocarea virusului (D și, respectiv, V).

În ziua eutanasiei, titrurile împotriva subtipului H1N1 au fost detectate doar la animalele vaccinate, în special la 3 din 6 animale. Pe de altă parte, titruri pozitive împotriva H3N2 au fost observate în toate probele colectate de la animalele vaccinate, în timp ce au fost detectate numai în serurile de porc nevaccinate la 8 și 9 dpi cu titruri scăzute.

Genomul IAV de porc a fost detectat în ambele grupuri experimentale după contactul cu semănătorul ARN-ul IAV de porc a fost detectat în probe de tampon nazal colectate de la semănători, animale vaccinate și nevaccinate, de la 2 dpi până la sfârșitul experimentului.

IAV porcin nu a fost detectat în nicio probă de tampon nazal colectată înainte de provocare (42 dpv). Ca medie, valorile Ct mai mici au fost detectate la probele recoltate de la animalele nevaccinate în comparație cu cele vaccinate, această diferență fiind semnificativă la 6 dpi (test t; $p = 0,0186$), cu o valoare medie a Ct de $24,23 \pm 1,33$ și $27,68 \pm 2,51$, respectiv.

În total, 32 din 39 și 31 din 40 de probe nazale analizate de la animale vaccinate și nevaccinate, respectiv de exemplu, au fost RT-qPCR IAV porcine pozitive. În plus, 23 de probe vaccinate și 26 nevaccinate au obținut valori Ct mai mici de 35.

Meat.Milk.

EMISIUNE TV • EXPOZIȚIE • CONFERINȚĂ • REVISTĂ • SITE

Vă așteptăm la Expo-Conferința **Meat.Milk.**!



**27-28 mai
2024**

**ediția a XIII-a
Poiana Brașov**

**ECHILIBRUL DINTRE
TEHNOLOGIE,
COSTURI ȘI PREȚURI**

O șansă pentru sectoarele
de carne și lapte ale României



www.meat-milk.ro

IMPACTUL BOLII GUMBORO ASUPRA PRODUCȚIEI PĂSĂRILOR DE CARNE

Mircea Demeter

POTRIVIT POULTRYWORLD, CERCETĂTORII AU DEMARAT O ADEVĂRATĂ CAMPAIE ÎN ÎNCERCAREA DE A ELUCIDA CEEA CE SE POATE ÎNTÂMPLA ÎN MEDIUL DE PRODUCȚIE DE PUI DE CARNE, PRECUM ȘI DE A DEZVĂLUI UNELE DOVEZI ALE CONTROLULUI BOLII GUMBORO ȘI COMPARAREA DIFERITELOR INSTRUMENTE.

Daune directe

După cum se știe, boala Gumboro poate avea un impact asupra producției de pui de carne în mai multe moduri diferite, ca boală clinică sau subclinică. Astfel, pentru a atinge un parametru bun de performanță și rentabilitate a producției este esențial ca acesta să fie controlat.

Pentru controlul adecvat al bolii Gumboro, punctul principal este blocarea sursei împotriva replicării virusului de câmp în sursă, prin tulpina vaccinală. Acesta va acoperi și va evita replicarea împotriva oricărei tulpini de câmp.

Ca efect al blocării sursei și evitând ca virusul de câmp sau de provocare să se replice, acest virus nu va fi răspândit în mediu, ceea ce se numește controlul vărsării virusului sau simplu control al virusului.

Deoarece virusul Gumboro este un virus rezident, care poate persista cu ușurință în mediu, controlul complet este posibil doar cu aplicarea

unui vaccin Gumboro viu, eficient și bine aplicat, ca complex imun.

O diferență clară

Pentru a înțelege cum pot funcționa diferite tehnologii pentru protecția împotriva bolii Gumboro, a se vedea comparația dintre vaccinul cu complex imun Transmune versus vaccinul rHVT-IBD.

Important de reținut este diferența dintre cele două tehnologii. În acest caz, vaccinul cu complex imun este compus de un virus viu atenuat IBD, tehnologia recombinantă are doar VP2 inserat în virusul Marek (HVT). În acest fel, VP2 nu se va replica în sursă și nu va bloca replicarea virusului de câmp.

O diferență clară poate fi observată între cele 2 grupuri, demonstrând că vaccinul cu complexul imun este capabil să evite replicarea tulpinii provocate în bursă și, în consecință, să prevină excreția virusului și să oprească ciclul Gumboro.



Pentru a proteja potențialul de performanță al puiului de carne și rentabilitatea producției, controlul bolii Gumboro va fi cheia. Și, pentru a ajunge la controlul deplin, protecția și prevenirea, blocarea sursei de către un vaccin imun-complex poate contribui Transmune.

Controlul H9 în relație reciprocă

Pe de altă parte, specialiștii afirmă pe bună dreptate că industria păsărilor de curte, în special producția de pui de carne, este vitală pentru securitatea alimentară globală, confruntându-se cu provocări persistente în multe zone, inclusiv în Uniunea Europeană, din cauza bolilor respiratorii, în special a gripei aviare H9N2.

Acest subtip provoacă pierderi economice semnificative și o mortalitate crescută la pui de carne. Această revizuire abordează situația actuală și impactul gripei aviare H9N2, subliniind rolul crucial al biosecurității și al managementului fermei, explorând conceptul de conspirație reciprocă și discutând controlul direcționat prin vaccinare, cu un accent pe vaccinul Newflend.



Biosecuritatea și managementul fermei

Bolile respiratorii, inclusiv gripa aviară H9N2, necesită măsuri stricte de biosecuritate pentru a preveni infecția și răspândirea. Un proces de îmbunătățire continuă ar trebui să abordeze domenii precum prevenirea colonizării virale prin audituri.

Strategiile eficiente de gestionare a fermei, cum ar fi controlul temperaturii, calitatea aerului și gestionarea gunoiului, joacă un rol vital în reducerea presiunii infecțioase. În acest scop, trebuie avute în vedere:

-Controlul temperaturii: Cercetările relevă fluctuații dependente de temperatură ale patogenității H9N2, subliniind importanța menținerii temperaturilor optime de creștere.

-Calitatea aerului: calitatea slabă a aerului exacerbează infecțiile respiratorii, făcând păsările mai susceptibile. Ventilația adecvată este esențială pentru a obține o oxigenare bună, iar sistemele dinamice reduc semnificativ prevalența agenților patogeni.

-Umiditatea relativă și gestionarea gunoiului: Menținerea nivelurilor adecvate de umiditate și gestionarea eficientă a gunoiului este crucială în controlul bolilor respiratorii. Așternutul bine gestionat minimizează proliferarea agenților patogeni, reducând riscul bolilor infecțioase respiratorii.

-Densitatea și impactul micro-climei: densitatea păsărilor influențează micro-climatul, afectând sănătatea păsărilor. Gestionarea densității efectivelor este crucială pentru menținerea calității adecvate a aerului, oxigenarea adecvată și sănătatea optimă a animalelor.

Conspirația reciprocă

Termenul de conspirație reciprocă descrie interacțiunea sinergică a agenților patogeni precum H9N2 cu alții, amplificând provocarea controlului bolii. Datele de teren susțin ipoteza că temperaturile ambientale mai ridicate cresc vulnerabilitatea la focarele de boli respiratorii, subliniind implicațiile practice ale gestionării temperaturii.

În acest scop, vaccinul Newflend marchează o piatră de hotăr în imunizarea H9N2, oferind o abordare inovatoare pentru gestionarea H9 și abordarea complexităților conspirației reciproce. Conceptul său unic oferă un nou mecanism de control al bolilor respiratorii, abordând cu succes dubla provocare a H9N2 și a altor agenți patogeni respiratori.

XXX

Ca o concluzie, trebuie spus că biosecuritate eficientă și un management strategic sunt esențiale în protejarea puilor de carne împotriva conspirației reciproce a bolilor respiratorii.

Înțelegerea interacțiunii factorilor precum temperatura, calitatea aerului și densitatea, împreună cu introducerea de vaccinuri inovatoare precum Newflend, este esențială pentru producția durabilă de pui de carne, atenuarea pierderilor economice și asigurarea securității alimentare la nivel mondial.



POTENȚIALUL ULEIURILOR NATURALE ÎN COMBATEREA STAPHYLOCOCCUS AUREUS LA BOVINELE DE LAPTE

Mircea Demeter

STAPHYLOCOCCUS AUREUS (S. AUREUS) ESTE O BACTERIE LARG RECUNOSCUTĂ CARE SE POATE RĂSPÂNDI LA OAMENI ȘI ANIMALE, DUCÂND LA BOLI CARE PUN VIAȚA ÎN PERICOL. ESTE, DE ASEMENEA, O CAUZĂ MAJORĂ A MASTITEI BOVINE LA BOVINE, BIVOLI, OI ȘI CAPRINE (KLJVE ET AL., 2022).

În fermele de lapte, mastita S. aureus și toxinele sale produc pierderi economice majore, inclusiv scăderea producției de lapte, contaminarea excesivă cu reziduuri de medicamente și boli cronice care duc la decese (Algammal et al., 2020). Aspectul a fost cercetat în cadrul programului "Partnering essential oils with antibiotics: proven therapies against bovine Staphylococcus aureus mastitis", condus de o echipă internațională de cercetători care au publicat rezultatele în FrontierSin.

Antibiotice ineficiente

Ratele de rezistență antimicrobiană în rândul mastita S. aureus au crescut în ultimele decenii. Staphylococcus aureus rezistent la metilicilină (MRSA) și Staphylococcus aureus rezistent la vancomicină (VRSA), denumite în mod obișnuit superbacterii, sunt printre cei mai importanți agenți patogeni care reprezintă amenințări majore atât pentru sănătatea umană, cât și pentru cea animală (Shrestha et al., 2021).

Din păcate, majoritatea antibioticelor b-lactamice sunt ineficiente împotriva izolatelor de S. aureus, care găzduiește gene mecA/mecC (Hiramatsu și colab., 2014; Saber și colab., 2022). Faptul că

MRSA poate produce biofilme pe suprafețele biotice și abiotice (Ascioferro et al., 2021) face ca problema să fie și mai dificilă de eradicat.

Se știe de mult timp că izolatele stafilococice sunt cele mai frecvente cauze de infecții care sunt legate de biofilme (Lebeaux et al., 2013). Matricea extracelulară, stările metabolice în schimbare și rata de creștere fac biofilmele mai rezistente la antibiotice decât organismele planctonice (Silva et al., 2021).

În special, dezvoltarea biofilmului tulpinilor de MRSA și profilul multirezistent (MDR) cresc posibilitatea eșecului chimioterapeutic (Abd-El-Hamid și colab., 2020). Mai mult, matricele de virulență sunt esențiale pentru depășirea puterii de apărare a gazdei și pentru creșterea patogenității bacteriene. Majoritatea tulpinilor de mastită S. aureus sunt multivirulente și sunt asociate cu producția de biofilm.

Proteina asociată biofilmului (BAP) este corelată cu prezența genei bap și a operonului ica, care controlează sinteza intercelulară a adevizinei polizaharidelor producând un biofilm multicelular extrem de structurat (Zhang et al., 2018).



Mai mult, enterotoxinele (SE) și hemolizinele (Hla și Hlb) de S. aureus promovează patogenitatea prin îmbunătățirea aderenței agentului patogen, a colonizării și a invaziei tisulare (Puah și colab., 2016).

Sistemul de reglare a genelor

Exprimarea genelor de virulență S. aureus este controlată prin intermediul sistemului de reglare a genelor accesorii (agr), care poate fi împărțit în patru grupuri în funcție de secvențele genelor agrC și agrD; agr I, II, III și IV. Deși tipurile de agr variază ca proprietăți și prevalență în funcție de geografie, identificarea tipului dominant în fiecare regiune poate fi benefică (Javdan et al., 2019).

Infecțiile intramamare cauzate de S. aureus care produce biofilm sunt frecvente la vacile cu mastită cronică. Incidența acestor infecții este în creștere odată cu practicile proaste de management în timpul mulsului. Laptele este un mediu excelent pentru creșterea speciilor bacteriene care obțin acces în partea superioară a glandei, cu producerea de proteine și toxine de virulență, ceea ce duce la afectarea puterii de apărare a gazdei și la inflamarea glandei mamare (Foster și H[^]k, 1998).

De remarcat, majoritatea antibioticelor disponibile sunt ineficiente în eradicarea acestor infecții. Pentru a evita eșecul tratamentului în mastita S. aureus, trebuie formulate terapii noi și alternative în combinație cu medicamentele antimicrobiene disponibile.



Interes pentru substanțele naturale

În ultimii ani, a existat un interes din ce în ce mai mare pentru utilizarea substanțelor naturale, cum ar fi uleiurile esențiale (EO) fabricate din diferite componente ale plantelor, datorită efectelor lor biologice, inclusiv antioxidante, antiinflamatorii și anticancerigene (Krifa et al., 2015).

În plus, EO au fost raportate pe scară largă în literatura științifică ca potențiali agenți antibacterieni, deoarece sunt eficienți împotriva unei game largi de bacterii și drojdii patogene (Swamy et al., 2016; Puská'rov et al., 2017). Frunzele și inflorescența *Origanum vulgare* sunt principalele surse de ulei esențial de carvacrol (EO).

Această plantă a fost folosită în medicina alternativă antică ca agent antimicrobian, antidiabetic, anticancer și antiinflamator (Leyva-Lopez et al., 2017). Fenolul monoterpenic, cum ar fi carvacrolul [2-metil-5-(1-metiletil)fenol], are efecte semnificative asupra membranei celulare microbiene, metabolismului respirator și ADN-ului (Cui et al., 2019).

În plus, are efecte antivirulență asupra agenților patogeni de origine alimentară, în special *S. aureus* (Cui et al., 2019). Interesant este că linalolul, care are proprietăți antimicrobiene și antifungice, este constituentul principal al OE de *Lavandula officinalis* și *Citrus sinensis* (Kasper și colab., 2010; Abd El-Hamid și colab. 10.3389/fcimb.2023.1265027 Frontiere în Microbiologie și Infecții celulare. org Wang și colab., 2023).

În același context, eugenolul are activități potențiale împotriva agenților patogeni rezistenți, inclusiv bacterii, ciuperci, precum și infecții virale. Se găsește în cantități abundente în mugurii de cuișoare (*Syzygium aromaticum*), cin scoarță



și frunze de nămon (*Cinnamomum verum*) (Taleuzzaman și colab., 2021).

În ceea ce privește aspectele menționate mai sus, scopul prezentului studiu a fost de a investiga rezistența antimicrobiană și profilurile de virulență ale tulpinilor de MRSA care cauzează mastită și de a evalua activitățile antimicrobiene și antibiofilm ale diferiților compuși naturali, inclusiv carvacrol, linalol și eugenol împotriva tulpinilor de MRSA.

Caracterizarea izolatelor de *S. aureus* producătoare de biofilm

Analiza fenotipică a probelor de lapte de mastită a evidențiat 37 de izolate de stafilococ (20,6%), care

au fost confirmate toate a fi *S. aureus* pe baza testelor bacteriologice convenționale standard, în plus față de detectarea genetică a nuc (*S. aureus*). gena specifică speciei).

De notat, toate izolatele recuperate au fost identificate fenotipic ca producători de biofilm, în funcție de creșterea pe agar roșu Congo și de aderarea la MTP și genotipic prin deținerea lor pentru gena *icaA*. Rezultate de susceptibilitate antimicrobiană Cele 37 de izolate de *S. aureus* recuperate au prezentat rezistență totală la cefoxitină (100%) și au fost detectate rate ridicate de rezistență împotriva ampicilinei (81,1%), urmate de eritromicină (67,6%) și gentamicina (62,2%).

Între timp, a fost detectată o rată de sensibilitate mai mare împotriva ciprofloxacinii (78,4%). Au existat variații semnificative statistic ($p < 0,05$) în modelele de susceptibilitate între izolatele de *S. aureus* față de diferite antimicrobiene.

Toate cele 37 izolate de *S. aureus* rezistente la cefoxitină fenotipic au fost pozitive pentru gena *mecA*; astfel, confirmat molecular ca MRSA. Pe baza rezistenței fenotipice la vancomicină, 15 din 37 (40,5%) izolate de *S. aureus* au fost pozitive pentru gena *vanA* fiind definită ca VRSA. De notat, 73% (27/37) dintre izolatele de MRSA testate și toate cele VRSA au fost MDR.

Frecvența incidenței biofilmului rezistent

Mastita bovină ca una dintre cele mai importante boli ale bovinelor de lapte care afectează țesutul mamar poate fi cronică, clinică sau subclinică, ducând la mari pierderi economice. De notat, bolile zoonotice grave au fost întotdeauna asociate cu diferite forme de mastită (Hoe și Ruegg, 2005).





Mai mult decât atât, mastita participă la răspândirea largă a rezistenței antimicrobiene la nivel global (Beyene et al., 2017). Biofilmul rezistent care produce *S. aureus* este cea mai frecventă cauză a mastitei bovine. Prin urmare, sunt necesare urgent noi opțiuni terapeutice, inclusiv terapii complementare și alternative (Ghaly și colab., 2021; Mosallam și colab., 2021; Elfaky și colab., 2022; Ghaly și colab., 2023).

Așadar, echipa de cercetători și-a propus să găsim protocoale antimicrobiene de succes pentru a preveni răspândirea largă a mastitei, care este asociată în special cu producerea de biofilm *S. aureus* în zona endemică.

În acest studiu, s-a înregistrat o prevalență relativ mai mare a mastitei bovine cu infecții cu *S. aureus* (20,6%). Alte studii au anunțat rate mai scăzute de prevalență a *S. aureus* (16,1, 10 și 3%) în rândul vacilor mastitice (Schukken și colab., 2009; Tenhagen și colab., 2009; Beyene și colab., 2017).

Variațiile ratelor de prevalență ale *S. aureus* în rândul vacilor mastitice din acest studiu și din alte studii anterioare pot fi atribuite diferențelor în practicile de igienă standard aplicate în diferite țări (Getaneh și Gebremedhin, 2017). Prin urmare, practicile de control adecvate ar trebui direcționate pentru a preveni răspândirea pe scară largă a mastitei bovine prin segregarea sau sacrificarea selectivă a animalelor infectate în unele cazuri, care nu au răspuns la niciun tip de protocoale de tratament alături de procedurile de muls adecvate (Ruegg, 2017).

Interesant, prognosticul prost este întotdeauna asociat cu agenții patogeni bacterieni cu matrice multivirulență (Ammar și colab., 2020). Producția de biofilm este una dintre principalele cauze ale

rezistenței antimicrobiene și este o trăsătură principală pentru creșterea clarității și frecvenței eșecului tratamentului mastitei bovine. *S. aureus* care produce biofilm este agentul cauzal al cazurilor severe de mastită care răspund foarte lent la tratament (Szweda et al., 2012; Abd-El-Hamid et al., 2020).

Identificarea fenotipică

În acest studiu, toate izolatele noastre de *S. aureus* au fost identificate fenotipic și genotipic ca producători de biofilm. Identificarea fenotipică a producătorilor de biofilm s-a potrivit cu detectarea genetică a genei *icaA* printre toate izolatele de *S. aureus*.

Anterior, aproape toate izolatele de *S. aureus* care provoacă mastită bovină au fost capabile să producă biofilme (de Castro Melo și colab.,

2013; Bendary și colab., 2016; Notcovich și colab., 2018). De notat, toate izolatele noastre au fost identificate ca MRSA, care a arătat rezistență completă la cefoxitin și a găzduit gena *mecA*.

Din păcate, VRSA au fost detectate printre izolatele noastre cu o rată de prevalență relativ mai mare (40,5%). În mod convergent, rapoartele anterioare au anunțat că MRSA au fost cele mai răspândite tulpini recuperate în rândul mastitei bovine (Holmes și Zadoks, 2011; Krukowski și colab., 2020).

Mai mult, 73% (27/37) dintre izolatele de MRSA testate și toate cele VRSA au fost MDR. De remarcat, rezistența antimicrobiană și răspândirea largă a izolatelor MDR au fost din ce în ce mai vizibile în rândul cazurilor de mastită bovină din întreaga lume (Hoque și colab., 2018; Salauddin și colab., 2020).

Rezistența antimicrobiană este a fenomenul global cu mai multe fațete și ratele în creștere ale acestei probleme pot fi atribuite mai multor factori, inclusiv utilizarea inadecvată a antibioticelor, în special în domeniile veterinare ca stimulatori de creștere, automedicație și aplicarea deficitară a programelor de administrare antimicrobiană (Prestinaci et al., 2015). În mod surprinzător, majoritatea izolatelor noastre au fost multivirulente și adăpostesc trei sau mai multe gene de virulență, ceea ce poate agrava severitatea bolilor.

Prin urmare, mastita bovină asociată cu MRSA care produce biofilm care prezintă modele MDR este o criză comună la nivel global. De aceea, este nevoie urgentă de eforturi și cercetări suplimentare pentru a aborda această problemă. Prognosticul prost este întotdeauna asociat cu tulpinile de MRSA producătoare de biofilm, datorită rezistenței extreme a celulelor microbiene din biofilme.



Noile alternative

Pentru aceasta, găsirea de noi alternative reprezintă abordări importante de cercetare, care au atras interesul multor cercetători. Una dintre abordările inovatoare pentru tratarea infecțiilor legate de biofilmul cu *S. aureus* a fost evaluată în studiile anterioare folosind medicamente non-antibiotice (Kiedrowski și Horswill, 2011; Richter și colab., 2017).

Unii detergenți, cum ar fi acidul cis-2-decanoic, ar putea dispersa biofilmele stafilococice (Davies și Marques, 2009). Mai mult, EO precum carvacrolul, linalolul și eugenolul au fost utilizate în industria alimentară datorită potenței lor de conservare împotriva agenților patogeni de origine alimentară.

În acest raport, s-au evaluat activitățile antimicrobiene și antibiofilm ale acestor EO împotriva *S. aureus*, agenții patogeni contagioși predominanți care cauzează mastita bovină și am găsit activități anti-SARM importante ale EO investigate, în special linalol.

Această constatare merge în paralel cu rezultatele publicate pentru activitățile antimicrobiene și antibiofilm cu linalol (Bagamboula și colab., 2004; Aelenei și colab., 2019). Membrana celulară, în special mezosomii și integritatea peretelui celular sunt locurile de țintire ale linalolului (Gao și colab., 2019).

Interesant este că interacțiunile sinergice dintre EO investigate și alte medicamente antimicrobiene au fost anunțate în acest studiu. Mai mulți autori au afirmat că eșecul tratamentului din cauza rezistenței antimicrobiene ar putea fi rezolvat prin utilizarea combinațiilor dintre antibioticele disponibile și alți compuși naturali, cum ar fi EO (Lahmar și colab., 2017; Aelenei și colab., 2019; Abdelzein și colab., 2022).



Aceste EO ar putea crește ratele de susceptibilitate la antimicrobiene și de inversare a rezistenței antimicrobiene. Acțiunile antibiotice ar putea fi salvate atunci când sunt utilizate în combinație cu OE. În conformitate cu rezultatele noastre, rezistența MRSA la antibioticele b-lactamice a fost foarte redusă în prezența EO (Lahmar et al., 2017).

Deși interacțiunile sinergice exacte dintre antibiotice și EO nu au fost încă clarificate cu exactitate, mai mulți autori au folosit analiza curbei timekill pentru a confirma eficacitatea acestor combinații (Aleksic și colab., 2014; Abd El-Hamid și colab., 2022).

Concluzie

Rezistența la multidrog și multivirulență au fost fenotipurile comune în rândul tulpinilor de MRSA incriminate în mastita bovină. În ciuda marilor dificultăți de a controla și eradica aceste boli cu medicamente antimicrobiene utilizate obișnuit, EO, în special linalol, așa cum a fost dovedit în acest studiu, ne oferă speranța strălucitoare de a crește opțiunile terapeutice și posibilitatea de succes a tratamentului. Prin urmare, s-a recomandat utilizarea terapiilor combinate între antibioticele disponibile și compuși naturali, cum ar fi EO.



STRUCTURA PIETEI EUROPENE A INPUTURILOR AGRICOLE

Mircea Demeter

DEZVOLTAREA PIETELOR DE INPUTURI A FOST ÎNTOTDEAUNA O PROBLEMĂ IMPORTANTĂ PENTRU AGRICULTURĂ ȘI PĂRȚILE INTERESATE ALE ACESTEIA. EVOLUȚIILE PREȚULUI ȘI CALITĂȚII PE PIETELE DE INTRARE 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. Pentru a vedea mai bine care este situația pieței specifice, Comisia Europeană a întocmit raportul cu titlul "Overview of the agricultural inputs sector in the UE". Preocupările cu privire la concentrarea pe piețele inputurilor au fost exprimate de diferite grupuri de părți interesate, inclusiv sindicate de fermieri, grupuri de advocacy și factorii de decizie. Ca o impresie preliminară se desprinde faptul că preocupările apar în special în ceea ce privește puterea de piață a furnizorilor de inputuri, deoarece aceasta poate avea ca rezultat costuri mai mari ale produselor și o distribuție diferită de ceea ce a piața competitivă ar produce.

Cinci aspecte

Specialiștii Comisiei Europene au analizat piața de semințe, hrana pentru animale, energia, îngrășămintele și agenții de protecție a plantelor de intrare în fermă din două perspective: partea cererii și partea ofertei. Studiul s-a concentrat pe următoarele cinci aspecte principale ale fiecărui

sector de intrare:

- Cererea și utilizarea la nivel de fermă în statele membre ale UE;
- Structura costurilor fermierilor europeni;
- Structura pieței;
- Concentrarea pieței;
- Fuziuni și achiziții importante.

Pentru partea cererii, s-au folosit date la nivel de țară și NUTS2 din datele de contabilitate agricolă Rețeaua (FADN). Urmare a unei schimbări în metodologia de colectare a datelor, RICA, baza de date conține două perioade care se suprapun. În perioada 2004-2012, datele medii pentru fermele reprezentate au fost calculate folosind o tipologie de fermă bazată pe marje brute standard (SGM).

Perioada 2012-2023 conține date medii pentru fermele reprezentate, calculate folosind o tipologie a fermei bazată pe producția standard (SO). Seria temporală pentru statele membre începe în anul în care un stat membru a intrat în UE.



În ceea ce privește oferta, primele informații despre dacă puterea de piață a crescut sau nu în timp, pot fi obținute prin investigarea dezvoltării concentrării pieței. Dacă cele mai mari companii care operează într-o industrie pot fi identificate, se pot obține rapoarte de concentrare (CR), definite.

Principalele coordonate de piață

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 de semințe.

Nivelul HHI de 673 pentru piața de semințe din UE este scăzut. Substanțial, diferențele de concentrare pot fi observate pe piețele de semințe. De exemplu, piața semințelor de sfeclă de zahăr prezintă cea mai mare concentrare, cu un HHI de 2444.

Din punct de vedere al fuziunilor și achizițiilor din lume, piața de semințe din UE, la nivelul anului 2020, se caracterizează mai mult prin investiții în tehnologie mai degrabă decât achiziția de companii de semințe. Achiziția de companii de semințe de către Top 10 mondial în ultimii cinci ani s-au concentrat pe America Latină.



UE-28 produce aproximativ 16% din producția globală de furaje combinate. Furajul combinat este produs și consumat în principal în aceeași țară. Cele mai mari opt zone pentru concentratele destinate animalelor 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%, dar în ultimii opt ani, numărul companiilor a scăzut în majoritatea țărilor cu peste 15%.

Cei cinci mai mari producători de furaje din Europa au o cotă medie de piață de 53%. O oarecare 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 îngrijorare despre concurența în sectorul furajelor, datorită numărului mare de companii importante, la nivel internațional concurenții activi fiind prezenți pe piață în condiții concurențiale.

Inputurile și energia

Sectorul agricol al UE-28 a devenit un mare consumator de energie. Fermierii în 23 din 28 de state membre au cheltuit mai mult de 50% din costurile energetice pe combustibil și lubrifianti. Companiile energetice de pe piața UE sunt adesea integrate pe verticală și operează pe mai multe piețele 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 mai frecvente și achiziții în sectorul energetic în viitor.

Dar consumul de îngrășăminte anorganice este în scădere în UE-28. Declinul în consumul de produse pe bază de N este mai puțin accentuat decât pentru K și P. Diferențe în utilizarea relativă dintre cele trei tipuri de îngrășăminte (N, K și P) pot fi găsite în zonele geografice, cu zonele mediteraneene care prezintă 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 au crescut în deceniile precedente, pentru a scădea în ultimii ani. Printre statele membre, se poate observa o creștere în cota de cost a îngrășămintelor.



Oradea - Str. Ion P. Pincio nr.6 - tel.DIGI 0722-578.949
email biotterm@yahoo.com - www.miceliu.ro



Bioterm

comercializam si producem

- miceliu pentru compost si butuci
- pleurotus
- agaricus
- shiitake
- compost pleurotus



Valoarea totală a vânzărilor companiei de îngrășăminte care operează în statele membre UE a crescut în perioada 2012-2023, redresându-se după declinul brusc care a marcat anii de recesiune economică. Numărul întreprinderilor producătoare de îngrășăminte și amelioratori de sol a crescut și el în perioada 2013-2023.

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 concentrate apare doar moderat, cu un interval estimat al CR5, care se întinde de la 22,23%, la 29,48%, și IHH simulate, care variază între 205 și 302.

Consumul de substanțe de protecție

Consumul de agenți de protecție a plantelor în Europa a crescut ca valoare până în 2018, pentru a arăta un declin pentru anii următori. Cantitatea consumată a scăzut în general, sugerând o creșterea valorii unitare a acestor produse. Erbicidele sunt agenții de protecție a plantelor consumate în cantități mari, în special în statele membre din nord.

Fungicidele sunt al doilea cele mai consumate substanțe. Țările mediteraneene prezintă cea mai mare cotă de consum de insecticide și cea mai mică pondere a erbicidelor asupra totalului 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 de agenți de protecție care operează în statele membre ale UE au înregistrat o ușoară scădere a perioada 2003-2009, urmată de o creștere semnificativă în anii următori. Numarul întreprinderilor producătoare de agenți de protecție a plantelor s-a menținut relativ constant, variabil între 630 și 655 în perioada 2013-2023.

Germania, Franța, Marea Britanie, Italia și Spania sunt țările în care se realizează cele mai mari valori ale cifrei de afaceri ale 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. Numărul de brevete din fabrică din industria agenților de protecție din Europa a scăzut considerabil în ultimele decenii.

Investiția în cercetare

Costul investițiilor pentru cercetare și dezvoltare și dezvoltarea de produse pentru companiile care operează în cultura UE industria agenților de protecție este mare și poate juca un rol în costurile nerecuperabile acționând ca bariere pentru intrarea și promovarea consolidării ulterioare.

Un coeficient pozitiv al investițiilor implică o creștere procentuală a cotei de cost și un nivel negativ, o scădere procentuală a cotei de cost.

Ponderea costurilor energiei 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 a scăzut cea mai mare în perioada 2004-2012 cu 0,08 puncte procentuale pe an.

Olanda arată cea mai mare pondere medie a costurilor semințelor în costul total în ambele

perioade, 2004-2012 și 2013-2023, costurile crescând cu 12% în ultima perioadă. Pe de altă parte, Irlanda prezintă cea mai mică cotă de cost cu semințele.

Pentru restul statelor membre, ponderea costurilor semințelor a fost destul de uniformă în timp, aproximativ 8% în medie în ambele perioade. Cu toate acestea, țări precum România, Regatul Unit și Estonia arată o scădere de aproximativ 18% (15% pentru Lituania), în timp ce Belgia, Italia și Țările de Jos înregistrează o creștere de la 12% la 16%.

Piața semințelor

Piața semințelor comerciale a fost evaluată cu aproximativ 45 de miliarde de dolari pentru anul 2023 de către Federația Internațională a Semințelor. Distribuția pe regiuni este Asia și Oceania cu aproximativ 33%, America de Nord cu aproximativ 32%, Europa cu aproximativ 24%, inclusiv Uniunea Europeană cu aproximativ 20%, America Latină cu aproximativ 9% și Africa cu aproximativ 3%.

Piața europeană a semințelor este foarte diversă. Pentru anul 2020, au fost raportate 6.974 de companii de semințe. Cel mai mare număr de companii a fost raportat pentru Polonia și România, cu aproximativ 2.000 fiecare, Ungaria în jur de 800, Regatul Unit în jur de 800, între 120 și 350 de companii pentru Franța, Italia, Germania, Țările de Jos și Slovacia și mai puțin de 60 în celelalte state membre.

Se preconizează că sectorul va angaja aproximativ 50.000 de persoane în viitor, dar datele detaliate despre numărul de companii și locurile de muncă sunt greu de obținut. Ele nu sunt furnizate pentru sector de către Eurostat. Asociațiile europene pentru semințe și asociațiile naționale de semințe raportează cifre, dar nu anual.

Dimensiunea pieței europene de semințe a

crescut cu aproximativ 3,79% din punct de vedere al valorii. Cele mai importante piețe comerciale pentru semințe în termeni valorici sunt: cereale și leguminoase (39%), porumb (26%), cartofi de sămânță (14%), legume (11%), culturi de ulei și fibre (4%), sfeclă de zahăr (3%) și ierburi (3%) (EP 2013).

Concentrarea pieței

Concentrarea pe piața semințelor reprezintă o preocupare la nivel mondial. Raportul Mammana indică faptul că această concentrare a pieței este în creștere. După cum s-a subliniat, principalii jucători de pe unele dintre piețele de inputuri agricole au o prezență în mai multe industrii.

Unele dintre cele mai importante companii de semințe sunt, de asemenea, prezente în piața agenților de protecție a plantelor (de exemplu, Bayer, DOW, Dupont, Monsanto).

Potrivit unui raport publicat de Parlamentul European (PE 2023), "Top 10 seed" companiile aveau o cotă de aproximativ 62% din piața globală. Potrivit calculelor, constatăm o cotă de piață ceva mai mare de 68% pentru anul 2023. Dintre companii, majoritatea sunt jucători globali care activează și în Europa. Cota lor de piață a crescut substanțial de la aproximativ 51%, până la 68%.



Piața furajelor

Furajele pentru animale joacă un rol de lider în industria alimentară globală. Hrana este cea mai mare și cea mai mare componentă importantă pentru a asigura proteine animale sigure, abundente și accesibile. Conform definiției Comisiei Europene, furajele sunt împărțite în furaje achiziționate și furaje produse și utilizat în fermă.

În scopul acestui studiu, au fost doar feed-uri achiziționate. Furajele achiziționate includ minerale, produse lactate (cumpărate sau returnate la fermă), produse pentru conservarea și depozitarea furajelor, precum și cheltuielile cu întreținerea pășunilor comune și a terenurilor de pășunat sau închirierea acestora. Paiele achiziționate sunt, de asemenea, incluse.

Furajele achiziționate pentru pășunat sunt împărțite în furaje concentrate și furaje grosiere. Rubrica de furaje concentrate include în special turtele de ulei, furajele combinate, cereale, iarbă uscată, pulpă de sfeclă de zahăr uscată, făină de pește, lapte și produse lactate, minerale și produse pentru conservarea și depozitarea unor astfel de furaje.

S-au luat în considerare următoarea defalcare a furajelor pentru animale în acest studiu:

-furaje concentrate pentru animale de pășunat



(ecvide, bovine, ovine, caprine);
-furaje grosiere pentru pășunat; și
-furaje pentru porci, păsări de curte și alte animale mici.

Pentru perioada 2013-2023, furajele concentrate reprezintă 40-50% din cost pentru majoritatea statelor membre ale UE, cu ferme în Irlanda, Luxemburg, Slovenia, și Suedia cheltuind mai mult sau aproape de 70% din totalul hranei pentru animale, pe concentrate.

Pe de altă parte, fermele din Belgia, Danemarca și Țările de Jos cheltuiesc mai puțin de 30% pentru ele (Letonia, Ungaria și Polonia mai puțin de 20%). Ultimele trei țări arată cheltuieli considerabile pentru hrana păsărilor de curte în comparație cu celelalte țări.

Doar fermierii din Grecia și România cheltuiesc o mare parte din costul furajelor pe furaje grosiere, în timp ce fermierii din altele țările nu par să solicite această categorie de furaje.

Costurile furajelor

Compoziția costului furajelor este în general similară în cele două perioade analizate. Fermierii din Irlanda, în special, au crescut cererea de furaje concentrate la cheltuielile altor categorii de furaje. Ungaria arată un consum crescut de furaje pentru păsări (mai mult de 50% din costul hranei pentru animale, care este cea mai mare pondere a tuturor statelor membre).

Fermierii din Malta par să cheltuiască cel mai mult pe furaje, în timp ce omologii lor lituanieni cheltuiesc cel mai puțin. Pentru mai multe țări, în special în Europa de Est (de exemplu, Bulgaria, Grecia, Republica Cehă, Estonia și România), ponderea costurilor cu furajele pare să crească în timp.

România arată o creștere de 4 puncte procentuale, Grecia 3 și Bulgaria 2 puncte procentuale. Dintre statele membre UE-15, Luxemburg și Franța arată o creștere similară, cu 2 și 1 puncte procentuale. Pe de altă parte, ponderea costului furajelor a scăzut în Polonia, Suedia, Irlanda și Italia.

Modelele arată o scădere anuală a cotei de cost a furajelor de la începutul anilor 1990 și până în prezent. Coeficientul asociat cu indicatorul pentru anii următori extinderii nu este semnificativ.



TEHNOLOGIA AVANSATĂ, MULT PREA SCUMPĂ PENTRU FERMIERI

Nora Marin

SECTORUL AGRICOL SE CONFRUNTĂ CU O PROVOCARE MONUMENTALĂ, PE MĂSURĂ CE PREȚURILE PENTRU MAȘINILE AGRICOLE ȘI TRACTOARE CRESC, IAR ACEST FAPT COINCIDE CU GUVERNELE CARE ÎȘI INTENSIFICĂ EFORȚURILE PENTRU INVESTIȚII ÎN TEHNOLOGII ECOLOGICE ȘI ECOLOGICE, SE ARATĂ ÎNTR-O ANALIZĂ A SEGMENTULUI TEHNOLOGIILOR DE VÂRF DIN AGRICULTURĂ, PUBLICAT DE FUTUREFARMING.



Provocări cu care se confruntă producătorii de utilaje

Inflația, cuplată cu progresul tehnologic neobosit, a dus la creșteri uluitoare ale prețurilor, unele mașini depășind acum pragul milionului de dolari. De exemplu, suportul de instrumente Nexat permite linii de cărări lățime de 15 metri pentru agricultura cu trafic controlat, păstrând solul, dar vine cu un preț ridicat de peste un milion de euro.

În mod similar, LaserWeeder de la Carbon Robotics, la un preț uimitor de 1,4 milioane de dolari, utilizează AI și lasere pentru a combate buruienile fără substanțe chimice. Chiar și modelele emblematiche precum Claas Lexion 8900 TerraTrac și John Deere X9 combină depășesc pragul milionului de dolari cu opțiuni suplimentare care le permit cumpărătorilor să recolteze mai eficient, cu mai puține resurse.

În timp ce creșterile medii ale prețurilor de 10% pe an, începând cu 2020, ar putea părea vânzări record în sectorul mecanizării, este esențial să se facă distincția între venituri și profit. Mulți producători de mașini deținute de fermieri se luptă să rămână profitabili din cauza creșterii costurilor.

În schimb, jucători importanți precum Agco, CNH Industrial și John Deere au profitat semnificativ de pe urma creșterii prețurilor, bucurându-se de marje de profit considerabil mai mari. Aceste corporații s-au diversificat și în alte sectoare, cum ar fi mașinile de construcții și amenajare a teritoriului, sporind și mai mult profitabilitatea acestora.

Dinamica pieței și progresele tehnologice

Aceste creșteri de preț nu sunt arbitrare, ci sunt rezultatul dinamicii complexe a pieței și al evoluțiilor tehnologice care fac mașinile și tractoarele din ce în ce mai inteligente și mai complexe.

Perturbarea globală a producției de mașini cauzată de pandemia de Covid-19 a propulsat și mai mult prețurile în sus. Deși pare să existe o anumită stabilizare a prețurilor după pandemie, presiunea pe piața de tractoare și utilaje rămâne în continuare.

Costurile cu forța de muncă continuă să fie un factor semnificativ, cheltuielile cu salariile crescând rapid în această industrie cu forță de muncă intensivă. Acest fapt are un impact major

asupra fermierilor din întreaga lume. Creșterea prețurilor la mașinile agricole reprezintă o problemă din ce în ce mai mare.

Costurile ridicate ale utilajelor și amortizarea îi obligă să-și reconsidere politicile și operațiunile de înlocuire. Operațiunile agricole la scară mică, în special, se confruntă cu dificultăți crescând în a face investiții rentabile pentru a-și moderniza afacerile, ceea ce duce la stres financiar și punând în pericol viabilitatea acestora.

Chiar și pentru marile întreprinderi agricole, investiția în noile tehnologii durabile este o provocare. Pulverizatoarele laser complexe sau roboții autonomi prezintă riscuri suplimentare în ceea ce privește durabilitatea lor în comparație cu echipamentele standard sau tractoare. Dacă furnizorii dau faliment, iar service-ul și întreținerea dispar, ceea ce rămâne din milioanele investite ar putea ajunge doar la prețul fierului vechi.

Fermierii sunt sub presiune din două părți

Așa stând lucrurile, se poate spune că industria mașinilor agricole se află într-un moment critic, cu creșterea prețurilor remodelând peisajul atât pentru producători, cât și pentru fermieri.

Abordarea accesibilității și accesibilității echipamentelor agricole vitale devine imperativă pentru viitorul agriculturii, mai ales într-un moment în care guvernele din întreaga lume cresc presiunea asupra fermierilor pentru a investi în tehnologii care fac producția de alimente mai ecologică.

Populația lumii a ajuns la 8 miliarde și se estimează că va ajunge la 9,7 miliarde până în 2050, crescând cererea de producție de alimente. Tehnologiile de inteligență artificială (AI), care optimizează resursele și cresc productivitatea sunt vitale într-un mediu care are tensiuni în lanțul de aprovizionare și evenimente meteorologice din ce în ce mai frecvente. Deci, trebuie găsită o soluție pentru a face aceste tehnologii accesibile.



Dar ce oferă piața?

Desigur, cele mai avansate tehnologii sunt cele din zona inteligenței artificiale. În prezent, specialiștii în analiza pieței de tehnologii agricole avansate au identificat peste 20 de tehnici de inteligență artificială diferite (AI) diferite, începând cu învățarea automată și continuând cu rețelele neuronale convoluționale, IoT, big data, robotica și viziunea computerizată, acestea fiind cele mai utilizate tehnologii.

Având în vedere o amploare la nivel mondial, țările evidențiate au fost India, China și SUA. Sectoarele agricole au inclus managementul și predicția culturilor și managementul bolilor și dăunătorilor. În cele din urmă, a prezentat provocări și tendințe care sunt promițătoare atunci când se analizează direcțiile viitoare ale IA pentru agricultură.

La nevoia de hrană se adaugă și evenimentele geopolitice care provoacă tensiuni în lanțul de aprovizionare, iar evenimentele climatice au un impact asupra rezistenței sistemelor alimentare.

Provocările pentru eliminarea foametei și a insecurității alimentare continuă să crească, iar pandemia de COVID-19 a evidențiat și mai mult fragilitățile din sistemele noastre agroalimentare și inegalitățile din societățile noastre.

Crește nevoia de hrană

Acest scenariu devine mai urgent odată cu creșterea cererii de alimente. Organizația pentru Alimentație și Agricultură (FAO) a declarat că până în 2050 vor fi în jur de 10 miliarde de oameni, iar cererea de alimente va crește cu 70%.

Tehnicile de inteligență artificială (IA) aplicate în agricultură pot optimiza procesele agricole prin creșterea rezistenței sistemului alimentar. AI este un set de tehnologii în evoluție care sunt utilizate pentru a rezolva o varietate de probleme aplicate și a fost aplicat pe scară largă în agricultură recent.

O revizuire sistematică a studiilor și cercetărilor actuale în agricultură care folosesc practicile recente ale tehnologiilor AI pentru a rezolva mai multe probleme relevante, indică faptul că acestea sunt utilizate în special pentru a atenua problemele din cele șapte domenii principale ale agriculturii identificate: managementul culturilor, managementul apei, managementul solului, fertilizarea, predicția culturilor, clasificarea culturilor, bolile și managementul dăunătorilor.

Studiile de caz au arătat că sistemele dezvoltate care utilizează învățarea automată și IoT pentru managementul culturilor au folosit tehnici de învățare automată pentru predicția randamentului culturilor, au folosit gemeni digitali pentru managementul culturilor, au studiat datele mari pentru agricultura inteligentă și au folosit învățarea profundă și viziunea computerizată, pentru recunoașterea bolilor și dăunătorilor.

Termeni de bază

Pentru a optimiza procesele agricole, principalii termeni identificați au fost agricultura de precizie, agricultura 4.0 și agricultura inteligentă. Agricultura de precizie este o abordare în managementul fermei care utilizează tehnologia informației (IT) pentru a optimiza utilizarea resurselor și a reduce impactul asupra mediului.

Agricultura de precizie folosește abordări de teledetecție în monitorizarea aeriană a câmpurilor agricole și oferă imagini în timp real colectate de la sateliți, UAV-uri sau avioane cu pilot.

Agricultura 4.0 sau Agricultura digitală, este un termen care se referă la Industria 4.0. Reprezintă o industrie mai eficientă, care utilizează pe deplin Big Data și noile tehnologii pentru a beneficia întregul lanț de aprovizionare și pentru a produce o cantitate mai mare și mai bună, cu mai puțină, în căutarea creșterii aprovizionării cu alimente și a reducerii risipei. Descrisă ca o evoluție a agriculturii de precizie, agricultura 4.0 utilizează colectarea automată, integrarea și analiza datelor.

Agricultura de generație următoare 5.0 și 6.0 utilizează un set de date de antrenament profund și progrese tehnologice prin roboți care pot viza atingerea atât a obiectivelor de producție, cât și de mediu. Deja termenul Smart Farming se referă la aplicarea sistemelor inteligente și a

tehnologiilor de comunicare, cum ar fi senzori, IoT, procese bazate pe cloud, inteligență artificială și rețele în sistemul agricol pentru a stimula producția agricolă.

Beneficii

Au fost identificate tehnici de inteligență artificială aplicate în principalele domenii ale agriculturii, principalele beneficii fiind optimizarea sistemelor de management agricol, irigații, precum și identificarea bolilor și dăunătorilor.

S-a observat că creșterea inteligenței în agricultură ar putea fi legată de digitalizarea și manipularea unor volume mari de date, permițând utilizarea tehnicilor inteligente în optimizarea și planificarea sistemului.

Viziunea computerizată a fost folosită împreună cu robotica și vehiculele aeriene fără pilot (UAV) pentru clasificarea culturilor și identificarea bolilor și dăunătorilor. Prezenta secțiune oferă informații despre tehnologiile cele mai cercetate.

S-a constatat că există o relație între tehnologiile identificate: învățarea automată este cea mai utilizată tehnică, iar această tehnică, precum învățarea profundă și viziunea computerizată, necesită date pentru a obține rezultate bune.

Putem vedea, astfel, în top 10 al noilor tehnologii, principalele domenii de aplicare: Internetul lucrurilor, care este capabil să colecteze și să transmită date; big data, o zonă de cunoștințe care studiază modul de tratare, analiză și obținere a informațiilor din seturi mari de date și cloud computing, care este un centru de date care face datele disponibile pe Internet.

XXX

Problema însă rămâne: Producția acestor tehnologii, asigurarea de service și mentenanță a sistemelor și tot ce generează din adoptarea acestora reprezintă mari probleme pentru toată lumea: pe de o parte, printre fabricanți, iar pe de altă parte, pentru fermieri. Iar viitorul nu poate fi asigurat decât prin găsirea și aplicarea modalităților de reducere a costurilor pe toate segmentele, de la fabricarea utilajelor și sistemelor inteligente și până la utilizarea lor.



ADOPTAREA NOILOR TEHNOLOGIILOR ȘI TRECEREA LA UN SISTEM AGRICOL SUSTENABIL

Maria Demetriad

SCHIMBAREA TEHNOLOGICĂ A FOST PRINCIPALA FORȚĂ MOTRICE PENTRU CREȘTEREA AGRICULTURII PRODUCTIVITATEA ȘI PROMOVAREA DEZVOLTĂRII AGRICULTURII ÎN TOATE ȚĂRILE OCDE. ÎN TRECUT, ALEGEREA TEHNOLOGIILOR AGRICOLE ȘI ADOPTAREA LOR AU FOST FĂCUTE CU SCOPUL DE A CREȘTE PRODUCȚIA, PRODUCTIVITATEA ȘI VENITURILE AGRICOLE.

Peste multe decenii, politicile pentru agricultură, comerț, cercetare și dezvoltare, educație, formare și consiliere au avut influențe puternice asupra alegerii tehnologiei, a nivelului producției agricole și a fermei practice. Acum, însă, sunt alte priorități, așa cum a fost evidențiat la un workshop-ul "Adoption of technologies for sustainable farming system-Wageningen Workshop Proceedings" organizat sub egida OECD la prestigioasa universitate Wageningen, din Olanda.

Alegeri complexe

Agricultura devine din ce în ce mai integrată în lanțul alimentară și pe piața globală, în timp ce reglementările privind mediul, siguranța și calitatea alimentelor și bunăstarea animalelor au, de asemenea, un impact din ce în ce mai mare. Fermierii și procesatorii se confruntă cu noi provocări, pentru a răspunde cererii tot mai mari de alimente, pentru a fi la nivel internațional competitiv și să producă produse agricole de înaltă calitate.

În același timp, trebuie să îndeplinească obiective de durabilitate în contextul reformei în curs de

desfășurare a politicii agricole, liberalizarea în continuare a comerțului și punerea în aplicare a acordurilor multilaterale de mediu, așa cum au convenit miniștrii OCDE.

Astăzi, fermierii, consilierii și factorii de decizie politică se confruntă cu alegeri complexe. Ei sunt confrunțați cu o gamă largă de tehnologii care sunt, fie disponibile, fie în curs de dezvoltare. Ei trebuie să se ocupe de incertitudinile asupra efectelor pe care aceste noi tehnologii le vor avea de-a lungul lanțului agroalimentar și impactul pe care o întreagă gamă de politici îl vor avea asupra durabilității sistemelor agricole.

În plus, există o presiune tot mai mare asupra cercetării agricole și a bugetelor de consultanță care trebuie să fie gestionată.

Adoptarea tehnologiei este însă un concept larg. El este afectat de dezvoltarea, diseminarea și aplicarea la nivelul fermei a celor existente și a noilor tehnici biologice, chimice și mecanice, toate acestea fiind cuprinse în capitalul fermei. Însă, capitalul și cultura fermei sunt afectate de educație, formare, consiliere și informații care stau la baza cunoștințele fermierilor.



De asemenea, adoptarea include tehnologii și practici din întreg sectorul agroalimentar care au un impact la nivelul fermei. În cele din urmă, trebuie avut în vedere faptul că majoritatea acestor noi tehnologii provin din afara sectorului agricol.

Concept cu implicații diferite

Conceptul de sistem de agricultură durabilă se referă la capacitatea agriculturii în timp, de a contribui la bunăstarea generală prin furnizarea de alimente suficiente și alte bunuri și servicii în moduri care sunt eficiente din punct de vedere economic și profitabil, responsabil din punct de vedere social, îmbunătățind totodată mediul calitate.

Este un concept care poate avea implicații diferite în ceea ce privește tehnologiile adecvate indiferent dacă este privit la nivelul fermei, la nivelul sectorului agroalimentar sau în contextul general economie internă sau globală.

Una dintre concluziile politice cheie ale atelierului a fost aceea că tehnologiile pentru durabilitate acoperă întregul spectru al sistemelor agricole. Toate sistemele de agricultură, de la agricultura convențională intensivă și până la agricultura ecologică, au potențialul de a fi sustenabile la nivel local. Dacă acestea sunt puse în practică, depinde de fermierii care adoptă tehnologia și managementul adecvat practici în mediul specific agro-ecologic în cadrul politic adecvat.



Din păcate, nu există niciun sistem unic care poate fi identificat ca durabil și nicio cale unică către durabilitate. Poate exista o coexistență a unui sistem de agricultură mai intensiv, cu sisteme mai extinse care, în general, oferă beneficii pentru mediu, în timp ce satisface cererea de alimente.

Cu toate acestea, este important să recunoaștem că cele mai durabile sisteme agricole, chiar și sistemele extensive, necesită un nivel înalt de abilități ale fermierilor și de management pentru a funcționa.

Aspecte analitice

Bazându-se pe discuții, studii de caz și analize tematice din toate țările OCDE, principalele concluzii analitice ale atelierului pot fi rezumate după cum urmează:

-Adoptarea tehnologiilor pentru sistemele agricole durabile este o provocare și o problemă dinamică pentru fermieri, servicii de extensie, agro-business și factorii de decizie.

-Sectorul agricol trebuie să utilizeze o gamă largă de tehnologii în evoluție și practici în multe sisteme și structuri agricole diferite, pentru a satisface o varietate de cereri în schimbare și eterogene din partea consumatorilor și a publicului pentru alimente, fibre și alte bunuri și servicii furnizate de agricultură, adesea cu rezultate incerte în termeni a efectelor acestora asupra durabilității.

Cererea determină adoptarea tehnologiilor

Fermierii au căutat mereu noi tehnologii, ca modalitate de reducere a costurilor. În plus, venituri mai mari, cunoștințe mai mari și canalele de comunicare îmbunătățite îi determină pe

consumatori să solicite costuri reduse alimente de calitate superioară produse din ce în ce mai mult prin metode ecologice în multe țări, cu mai multă varietate, consistență și disponibilitate pe tot parcursul anului.

În același timp, consumatorii cer din ce în ce mai mult ca hrana lor să fie produsă folosind tehnici de conservare resursă naturală și limita presiunile mediului și acordă o atenție sporită ruralului viabilitatea și bunăstarea animalelor.

Procesul de liberalizare a comerțului lărgeste sursele a ofertei și gradul de concurență. Cererile în schimbare se reflectă în politici și sunt puternic transmise fermierilor de către mass-media, grupurile de presiune, comercianții cu amănuntul de produse alimentare și procesoare.

Modalitățile în care tehnologiile sunt dezvoltate și adoptate diferă în cadrul OCDE. Diferitele priorități și preocupări legate de realizare a durabilității în agricultură au dus la o serie de abordări și niveluri la care se află implementate. Unele țări se bazează foarte mult pe semnalele pieței și pe cooperarea voluntară abordări conduse de industrie pentru a ghida dezvoltarea, diseminarea și adoptarea tehnologiilor.

Alții pun un accent mai mare pe intervenția guvernamentală. Astfel de implicare a guvernului variază de la un rol de facilitare la unul obligatoriu și include finanțare directă pentru cercetare, plăți pentru diseminare și adoptare, restricții legale, informații și sfaturi. În plus, contextul general al politicilor agricole și nivelul de sprijin este un factor cheie în determinarea ce tehnologii sunt adoptate la fermă nivel și în ce locații la nivelul fermei.

Apoi, eforturile de cercetare, educația și formarea fermierilor, consilierea și informarea



se schimbă spre echilibrarea eficienței economice cu durabilitatea ecologică și socială.

Din punct de vedere istoric, concentrarea cercetării și a consilierii au determinat creșterea producției, a productivității și profituri, în timp ce acum, accentul se pune pe atingerea acestor obiective într-un mod durabil, ceea ce implică adesea schimbarea practicilor agricole și utilizarea diferitelor tehnologii.

Asa cum a fost adesea cazul, agricultura se bazează și adaptează tehnologiile dezvoltate pentru alte sectoare ale economiei. Deși cercetarea este din ce în ce mai bazată pe probleme, mai degrabă decât să fie văzute ca exogene, nu este întotdeauna clar care tehnologii sunt profitabile pentru ca agricultura să se dezvolte și care practici agricole vor contribui la o agricultură durabilă, pe termen lung.

Definirea priorităților

În trecut, cercetarea a fost adesea îndreptată spre rezolvarea problemelor tehnice. Acum, are ca scop definirea priorităților de cercetare și cea mai bună tehnologie pentru ca să răspundă cererilor actuale și viitoare ale societății. Aceste priorități includ dăunătorii biologici control, biotehnologie, tehnologia informației, bioremediere, agricultura de precizie, sisteme de agricultură integrată și ecologică.

Alte probleme, însă, țin de educațional și sistemul de formare, instituții și rolul relativ al cercetării publice și private, acolo unde eforturile sunt de asemenea importante. În plus, unele probleme de sustenabilitate nu sunt neapărat cele mai bune abordări prin opțiuni tehnologice, ci pur și simplu prin schimbarea nivelului și tipului de producția agricolă și amplasarea acesteia.

Tehnologiile sunt din ce în ce mai dezvoltate pe o piață globală, dar cu impact asupra durabilității dincolo de fermă. Atât cele convenționale, cât și cele mai noi tehnologii, în special cele legate de biotehnologie, informație și agricultura de precizie, sunt afaceri globale.

Diseminarea acestor tehnologii este adesea



TEHNOLOGIE MAȘINI, UTILAJE, ECHIPAMENTE

În cadrul pieței naționale, dar aplicarea lor este locală. Cu toate acestea, efectele asupra adopției la nivel de fermă se extinde dincolo de ea. Cu mai mult integrare verticală, fie prin structuri formale de proprietate, fie prin relații contractuale de-a lungul întreg lanțului alimentar, deciziile privind adoptarea tehnologiilor la nivelul fermei, deseori, nu pot fi separate de deciziile luate în altă parte a lanțului alimentar.

Incertitudine și compromisuri

Adoptarea tehnologiilor pentru sistemele agricole durabile este multidisciplinară. Luând ținând cont de gama mai largă de obiective legate de trecerea către o abordare mai durabilă agricultură, în comparație cu cele care vizează producția agricolă, trebuie să facă mai multe discipline lucrăm împreună.

Dar adoptarea tehnologiilor pentru sisteme agricole durabile implică incertitudine și compromisuri. Tehnologiile care pot contribui la un sector agricol eficient din punct de vedere economic și viabilitatea financiară pentru fermieri, îmbunătățind în același timp performanța de mediu și care sunt acceptabile din punct de vedere social, vor oferi dividende triple durabilității.

Având în vedere deficitul de resurse, există invariabil compromisuri în realizarea acestor obiective de sustenabilitate. Mai mult, obiectivele sunt ținte mobile care trebuie să abordeze noi probleme și priorități în schimbare. Dezvoltările tehnologice evoluează rapid și informațiile despre costurile și beneficiile adopției tehnologiilor în agricultură sunt adesea imperfecte.

Astfel, alegerile privind adoptarea tehnologiei sunt făcute într-un climat de incertitudine cu un element mare de încercare și eroare în aplicarea, viteza și amploarea adopției, care variază considerabil între fermieri. Acest



lucru poate avea implicații importante în ceea ce privește structura fermelor și numărul de fermieri care sunt capabili să supraviețuiască financiar în viitor.

Factori benefici

Mai mulți factori facilitează adoptarea tehnologiilor pentru agricultura durabilă sisteme. Eforturile de cercetare și dezvoltare, tendința către o educație mai bună și training, schimbarea în centrul atenției de consiliere, mijloace mai rapide și mai ieftine de diseminare și schimbul de informații, disponibilitatea resurselor financiare, presiunile din partea consumatorii, organizațiile neguvernamentale, mass-media și publicul în general sunt contribuind la facilitarea adopției tehnologiilor agricole durabile.

Multe politici, inclusiv cele referitoare la agricultură, mediu și cercetare și dezvoltare,

oferă o combinație de stimulente și descurajare tehnologiei adopție. Însă, politicile de mediu în sine constrâng din ce în ce mai mult acțiunile fermierilor, cum ar fi reglementări de zonare, standarde de bunăstare a animalelor și politici de sănătate publică.

Însă o combinație a numeroșilor diferiți factori economici, structurali, comportamentali și politici într-o gamă largă de situații diferite, înseamnă că nu există o explicație simplă sau unică ceea ce îi determină pe fermieri să adopte anumite tehnologii.

Factori care constrâng

De multe ori politicile dau semnale conflictuale care împiedică adoptarea tehnologiei. Unele politici agricole văd încurajarea extinderii agriculturii pe terenuri fragile din punct de vedere ecologic, supraexploatarea resurselor naturale și care să nu solicite fermierilor să țină seama de mediul înconjurător sau de alte sectoare.

Multe politici de sprijin sunt valorificate în valoarea terenului, încurajând o intensitate mai mare a producției și influențând tipul de tehnologii adoptat. Unele politici agricole impun fermierilor constrângeri de mediu ca a condiție pentru a primi sprijin, dar la niveluri mai mari decât pentru a compensa daunele mediului cauzate de alte politici agricole. În unele țări, beneficiile de mediu oferite de fermieri sunt remunerate, în altele, nu.

Nivelurile inadecvate de educație,



acces la consiliere și presiuni asupra resurselor financiare pentru unii fermieri încetinesc adoptarea unor tehnologii, în special a celor care necesită o scară mai mare a operațiunilor și unde costurile de investiții inițiale necesare sunt mari.

Fermierii trebuie să se confrunte cu semnalele potrivite pentru adoptarea tehnologiilor adecvate. Ei vor investi și vor implementa tehnologii și practici agricole durabile, dacă se așteaptă ca investiția să fie profitabilă, dacă au educația, informația și dreptul potrivit motivație și dacă politicile guvernamentale stabilesc obiective clare.

Acolo unde beneficiile de mediu ale utilizării tehnologiilor durabile nu sunt de așteptat să revină fermierilor, ci doar oamenilor din afara agriculturii și acolo unde nu există piețe pentru beneficii, nivelurile de adoptare ar putea fi sub-optimale din partea societății. În mod egal, în cazul în care costurile efectelor asupra mediului ale agriculturii actuale sunt plătite de alte sectoare, fermierii nu vor avea niciun stimul să adopte tehnologii durabile din punct de vedere ecologic.

Aspecte de politică

Workshopul a identificat o serie de domenii care ar putea fi luate în considerare de factorii de decizie. Cadrul general de politici trebuie să fie consecvent și coerent, în special în domeniul contextul reformei politicii agricole, al liberalizării comerțului și al mediului multilateral acorduri.

Acest lucru necesită o abordare mai integrată în ceea ce privește stabilirea obiectivelor pentru agricultura durabilă, definirea priorităților de cercetare și dezvoltare și țintirea și implementarea măsurilor de politică la nivelul corespunzător.

De exemplu, acolo unde problema durabilității este locală, obiectivele ar putea fi cel mai bine



abordate prin soluții locale. Cu toate acestea, în practică, este o provocare considerabilă obținerea coerenței politicilor în a serie de guverne, ministere și alte instituții.

Tehnologiile pot ajuta la reconcilierea necesității unei alimentații durabile și producției profitabile. În acest caz, provocarea este de a identifica ce tehnologii funcționează cel mai bine în mod specific și care să definească și să ofere cadrul adecvat de stimulare, astfel încât să faciliteze atingerea obiectivelor de sustenabilitate în moduri care sporesc bunăstarea globală, în conformitate cu politica de principii agreeate de miniștrii OCDE.

Reconcilierea alimentelor cu obiectivele de producție și de mediu pot fi uneori atinse prin adoptarea de tehnologii adecvate. Uneori, acele obiective pot fi reconciliate pur și simplu prin schimbarea nivelului, tipului și locației producției agricole.

Cu toate acestea, reconciliind aceste obiective, înseamnă că drepturile și responsabilitățile fermierilor cu privire la adoptarea tehnologiilor și practicilor trebuie să fie clar definite și aplicate (ținând cont de distribuția actuală a drepturilor de proprietate), și, deci, situațiile în care se află acestea îndreptățite la remunerație (prestatorul primește) sau obligat să plătească

(poluatorul plătește).

Atribuirea drepturilor de proprietate are implicații importante pentru distribuția venitului, a averii și capitaluri proprii. De aceea, este nevoie de o mai mare atenție în urmărirea adoptării tehnologiilor pentru sistemele agricole durabile și în responsabilitatea eforturilor și politicilor de cercetare pentru diseminarea și adoptarea tehnologiei.

Scade finanțarea cercetării

Finanțarea publică pentru cercetarea tehnologiilor în agricultură este în scădere în multe OCDE țări. Fondurile publice sunt limitate și, prin urmare, trebuie să se concentreze mai mult pe abordarea problemelor legate de bunul public, mai degrabă decât de piața apropiată.

Normele metodologice, analitice și nevoile de informare privind conceperea și adoptarea tehnologiilor adecvate necesită, de asemenea, resurse. Unele țări sunt preocupate de capacitatea serviciului de extensie, pentru a face față bogăției de informații detaliate și complexe disponibile fermierilor, evidențiind nevoia de transparență în cercetare și informare.

Din perspectiva politicii dezvoltare, cerințele de capacitate informațională și de politică sunt noi, mari în dimensiune și vor reprezenta o provocare intelectuală pentru următoarele decenii. Aceasta este de asemenea, probabil să necesite resurse substanțiale.

Guvernele și OCDE pot ajuta la identificarea și analizarea tehnologiilor care funcționează, în care împrejurări și modalitățile cele mai rentabile de diseminare și adoptare a tehnologiilor.

De asemenea, ele pot oferi informații despre ceea ce ajută și ce poate împiedica adoptarea de tehnologii capabile să atingă obiectivele de sustenabilitate, contribuind la dezvoltarea criteriilor de evaluare a adoptării tehnologiei, analizând modalități adecvate de măsurare și evaluare a progresului și conturarea politicilor alternative și a opțiunilor de piață.



FAO: ÎN 2024, STOCURILE MONDIALE DE CEREALE VOR CREȘTE CU 23 DE MILIOANE DE TONE

Mircea Demeter

POTRIVIT ULTIMEI ANALIZE EFECTUATĂ DE FAO, PROGNOZA PENTRU PRODUCȚIA MONDIALĂ DE CEREALE A FOST REVIZUITĂ ÎN SUS CU 13,2 MILIOANE DE TONE (0,5 LA SUTĂ) ȘI URMEAZĂ SĂ ATINGĂ UN RECORD DE 2 836 MILIOANE DE TONE. ACEASTA REPREZINTĂ O CREȘTERE DE 1,2% (33,3 MILIOANE DE TONE) FAȚĂ DE NIVELUL DIN 2022, NOTEAZĂ INSTITUȚIA MENȚIONATĂ MAI SUS.

Producții în creștere

Revizuirea este în primul rând rezultatul unor producții de porumb mai bune decât cele preconizate anterior în mai multe țări producătoare cheie, în timp ce au fost efectuate revizurii mai modeste în sus la prognozele producției globale de orz și grâu.

Producția globală de cereale groșiere este fixată la un maxim istoric de 1 523 de milioane de tone, în urma unei ajustări în creștere de 12 milioane de tone în această lună. Cea mai mare parte a revizurii reflectă noi date oficiale din Canada, China (continentală), Turkiye și Statele Unite ale Americii, unde o combinație de producții mai mari și suprafețe recoltate mai mari decât se aștepta anterior a condus la estimări mai mari ale producției de porumb.

Producția globală de orz a crescut, de asemenea, schimbările concentrate în cea mai mare parte

în Canada și Federația Rusă, în timp ce producția mondială de grâu a crescut cu 1,4 milioane de tone și se ridică acum la 788,5 milioane de tone în 2023, deși încă cu 2,2 la sută mai mică de la an la an.

Perspectivile îmbunătățite ale producției sunt determinate în principal de randamentul de grâu din Canada și de suprafața recoltată, care depășesc estimările anterioare, compensând mai mult decât o reducere a prognozei de grâu din Brazilia din cauza efectelor valurilor de căldură și a precipitațiilor excesive.

În ceea ce privește orezul, producția estimată pentru China continentală a fost scăzută începând cu decembrie, deoarece evaluările oficiale indică faptul că reducerile de plantare în provincii importante producătoare din nord-est au fost mai pronunțate decât anticipase anterior de către FAO.



Cu toate acestea, revizuirea este compensată în mare măsură de îmbunătățirile producției pentru o serie de alte țări, în special Nepal, unde se raportează că a fost atinsă o recoltă record în ciuda capriciilor meteorologice, și Mali și Guineea, din cauza extinderilor pronunțate ale suprafeței.

Ca urmare, prognoza FAO privind producția mondială de orez în 2023/24 este acum la 524,6 milioane de tone (bază măcinată), marginal mai mică decât prognoza din decembrie, dar totuși cu 0,6% peste rezultatul din 2022/23.

Privind în 2024, se așteaptă că semănăturile globale de grâu de iarnă se vor contracta moderat de la an la an, din cauza prețurilor internaționale mai scăzute. În Statele Unite ale Americii, prețurile mai scăzute au dus la o scădere cu 6% a plantărilor de grâu de iarnă.

Întârzieri în Uniunea Europeană

Cu toate acestea, condițiile de secetă timpurie afectează o suprafață semnificativ mai mică a culturii de grâu de iarnă decât în 2023 și pot duce la o rată de abandon mai mică decât în anul precedent. În Uniunea Europeană, întârzierile la însămânțare cauzate de ploile abundente au contribuit la o mică reducere a suprafeței cu grâu de iarnă.



O perioadă de frig în regiunea Mării Baltice în cursul lunii decembrie a provocat unele daune cauzate de îngheț, în timp ce deficitele de precipitații au continuat în sudul Spaniei și în unele părți ale Italiei. În Ucraina, efectele războiului au menținut prețurile la producție scăzute și costurile inputurilor ridicate, reducând profitabilitatea și lichiditatea, ceea ce ar putea duce la o scădere suplimentară a plantărilor de grâu în 2024.

În Federația Rusă, deși majoritatea culturilor de grâu de iarnă sunt în stare bună, vremea anormal de caldă în districtele cheie producătoare de grâu, urmată de o scădere abruptă a temperaturilor, fără o acoperire suficientă de zăpadă, ar putea fi cauzat daune localizate de îngheț.

În India, vremea favorabilă și prețurile remunerative au determinat o creștere a suprafeței cu grâu în 2024. În mod similar, prețurile interne aproape record în Pakistan au determinat o creștere a plantărilor de grâu și, cu o disponibilitate adecvată a rezervelor de apă pentru irigare, grâul din 2024. perspectivele de producție sunt în mare parte favorabile.

În China (continentală), suprafața cultivată cu grâu este estimată a fi peste media ultimilor cinci ani, susținută de cererea internă puternică și de o creștere a prețului minim de cumpărare.

În emisfera sudică, cea mai mare parte a culturilor de cereale grosiere din 2024 este de așteptat să fie recoltată din al doilea trimestru al anului. În Brazilia, precipitațiile excesive în părțile sudice și uscăciunea și temperaturile ridicate în alte părți au afectat negativ plantările și potențialul de randament al culturii de porumb din primul sezon (minor).

Cu toate acestea, se așteaptă ca Brazilia să recolteze o recoltă de porumb peste medie în



2024, deși mai mică decât maximumul istoric din 2023. În Argentina, ca urmare a recoltei afectate de secetă din 2023, producția de porumb este de așteptat să revină în 2024, susținută. prin plantari peste medie si conditii meteorologice in general favorabile.

În Africa de Sud, estimările timpurii indică o mică expansiune în 2024 plantări de porumb, parțial în detrimentul boabelor de soia, deoarece fermierii rotesc culturile. În timp ce condițiile de precipitații de la începutul sezonului au fost în cea mai mare parte favorabile, rămâne o anumită incertitudine cu privire la potențialul de producție, reflectând prognozele de precipitații mai scăzute și temperaturi mai ridicate în lunile următoare.

Prognoză în creștere la utilizare

Prognoza privind utilizarea cerealelor la nivel mondial în 2023/24 a fost majorată cu 8,9 milioane de tone începând din decembrie la 2 822 milioane de tone, depășind nivelul din 2022/23 cu 1,2% (34,5 milioane de tone). Aflată acum la 794 de milioane de tone, prognoza FAO pentru utilizarea totală a grâului în 2023/24 a fost crescută cu 2,9 milioane de tone din decembrie și indică o creștere de 2,0% (15,4 milioane de

tone) față de 2022/23.

Revizuirea reflectă o utilizare mai mare decât cea anticipată anterior, în special în Uniunea Europeană, precum și în Australia și Statele Unite ale Americii. Utilizarea totală a cerealelor secundare în 2023/24 este, de asemenea, prognozată să crească cu 1,3% (19,5 milioane de tone) peste nivelul din 2022/23, ajungând la 1 505 milioane de tone, în creștere cu 5,4 milioane de tone față de raportul din decembrie.

Utilizarea furajelor de porumb și orz, mai mare decât cea anticipată anterior, în special în China, este principalul motor din spatele revizuirii în creștere din această lună.

Se estimează că utilizarea globală a orezului în sezonul 2023/24 va rămâne apropiată de nivelul din 2022/23, la 522,2 milioane de tone, în ciuda unei revizuirii în creștere cu 0,6 milioane de tone din decembrie, deoarece se așteaptă ca o expansiune condusă de populație a aportului de alimente din orez să fie compensată. prin tăieturi în alte utilizări finale.

Stocuri mai mari

Cele mai recente prognoze ale FAO pentru stocurile mondiale de cereale până la sfârșitul sezonului în 2024 se ridică la 895 milioane de tone, în creștere cu 8,9 milioane de tone față de decembrie și cu 2,6% (23,0 milioane de tone) mai mult decât nivelurile de deschidere. Raportul dintre stocurile de cereale la nivel mondial și consum în 2023/24 este prognozat la un nivel confortabil de 31,1 la sută, depășind nivelul din 2022/23 de 30,9 la sută.

Revizuirea din această lună provine în principal dintr-o ajustare în creștere cu 9,4 milioane de tone a stocurilor de cereale grosiere, care a sporit prognoza la 377 milioane de tone, reprezentând o creștere de 6,9% (24,4 milioane de tone) peste nivelurile de deschidere.



Deși o creștere a stocurilor de porumb (mai ales în China și Mexic) reprezintă cea mai mare parte a revizuirii în sus din această lună, stocurile de orz și sorg au fost, de asemenea, revizuite în sus.

La 320 de milioane de tone, prognoza pentru stocurile globale de grâu este aproape neschimbată față de decembrie și indică încă o scădere cu 1,1% (3,5 milioane de tone) sub nivelurile de deschidere. Revizuirile în creștere ale stocurilor din Argentina, Australia și Federația Rusă au compensat revizuirile în scădere efectuate pentru Ucraina, Uniunea Europeană și Statele Unite ale Americii.

Comerțul internațional cu cereale

Stocurile mondiale de orez la sfârșitul anilor de comercializare 2023/24 sunt acum fixate la 198,8 milioane de tone, în scădere cu 0,9 milioane de tone față de prognoza din decembrie, dar încă cu 1,1% peste nivelul estimat pentru 2022/23.

După o revizuire ascendentă de 11,5 milioane de tone din decembrie, comerțul mondial cu cereale în 2023/24 este acum estimat să crească de la nivelul din 2022/23 cu 0,8% (3,7 milioane de tone), ajungând la 480 de milioane de tone.

Comerțul mondial cu grâu în 2023/24 (iulie/iunie), estimat la 197 de milioane de tone, este încă programat să se contracte cu 1,3% (2,5 milioane de tone) din 2022/23, în ciuda unei revizuirii în sus de 3,4 milioane de tone, care reflectă în mare parte mai bine.

Perspectivile de export pentru Ucraina și o cerere mai puternică răspândită la mai mulți importatori. Comerțul mondial cu cereale secundare în 2023/24 (iulie/iunie) a crescut cu 8,9 milioane de tone din decembrie la 231,0 milioane de tone, reprezentând o creștere de 3,3% (7,5 milioane de tone) față de nivelul din 2022/23.



Exporturile de porumb mai mari decât cele așteptate anterior din Turcia, Ucraina și Federația Rusă, împreună cu cererea mai puternică din China și, într-o măsură mai mică, Mexic, au contribuit la o revizuire ascendentă de 5,6 milioane de tone a prognozei pentru comerțul global cu porumb. acum fixat la 1,8% peste nivelul din 2022/23.

Prognoza comerțului global cu orz a fost, de asemenea, crescută cu 3,0 milioane de tone din cauza vânzărilor mai mari din Federația Rusă și a cererii mai puternice din China.

La rândul ei, prognoza pentru comerțul internațional cu orez în 2024 (ianuarie-decembrie) a fost redusă cu 0,8 milioane de tone la 51,5 milioane de tone, reflectând în mare parte așteptările de import mai puțin dinamice pentru Nepal și Nigeria și implicând o scădere cu 2,3% față de nivelul deja redus din 2023.

Indicele FAO în scădere continuă

După cum indică ultimul raport FAO, indicele prețurilor la alimente (FFPI) s-a situat la 118,0

puncte în ianuarie 2024, în scădere cu 1,2 puncte (1,0 la sută) față de nivelul revizuit din decembrie, deoarece scăderile indicilor prețurilor la cereale și carne au compensat cu mult o creștere a prețului zahărului, în timp ce cele pentru lactate și uleiuri vegetale au înregistrat doar ușoare ajustări. Indicele a fost cu 13,7 puncte (10,4 la sută) sub valoarea sa corespunzătoare în urmă cu un an. Să vedem datele pentru principalele categorii de produse.

Cereale

Indicele FAO al prețurilor la cereale a fost în medie de 120,1 puncte în ianuarie, în scădere cu 2,7 puncte (2,2 la sută) față de decembrie și cu până la 27,4 puncte (18,6 la sută) față de valoarea sa din ianuarie 2023.

Prețurile globale de export de grâu au scăzut în ianuarie, ca urmare a concurenței puternice continue între exportatori și a aprovizionării recent recoltate în țările emisferei sudice.

Prețurile de export de porumb au scăzut brusc de la o lună la lună, reflectând condițiile îmbunătățite ale recoltei și începutul recoltei în Argentina, precum și aprovizionarea mai mare în Statele Unite ale Americii, în urma revizuirii în sus a estimărilor sale de producție.

În tandem cu prețurile grâului și porumbului, prețurile mondiale la orz și sorg au scăzut și ele în ianuarie. În schimb, indicele FAO al prețurilor pentru toate orezul a crescut cu încă 1,2% în ianuarie, reflectând în mare parte o creștere a prețurilor orezului Indica, de calitate superioară. datorită unui ritm puternic al livrărilor thailandeze și pakistaneze și achizițiilor suplimentare din partea Indoneziei.



Uleiuri vegetale

Indicele FAO al prețurilor la uleiuri vegetale a fost în medie de 122,5 puncte în ianuarie, în creștere marginală cu 0,2 puncte (0,1 la sută) față de luna precedentă, dar totuși cu 17,9 puncte (12,8 la sută) sub valoarea din ianuarie 2023.

Stabilitatea indicelui prețurilor de la o lună la lună a reflectat efectele combinate ale creșterii prețurilor globale ale uleiului de semințe de palmier și de floarea-soarelui, care au compensat cotațiile mai scăzute ale uleiului de soia și de rapiță.

Prețurile internaționale ale uleiului de palmier au crescut moderat în ianuarie, susținut în primul rând de producția sezonier mai scăzută în principalele țări producătoare și de îngrijorările legate de condițiile meteorologice nefavorabile din Malaezia.

Între timp, cotațiile mondiale de ulei de semințe de floarea-soarelui au crescut, ca urmare a creșterii cererii de import, în special din Turcia. În schimb, prețurile internaționale ale uleiului de soia și de rapiță au scăzut din cauza, respectiv, perspectivelor de aprovizionare mari din America de Sud și a disponibilităților ample persistente în Europa.

Lactate

Indicele FAO al prețurilor la produse lactate a fost în medie de 118,9 puncte în ianuarie, practic neschimbat față de valoarea sa revizuită din decembrie și situându-se cu 25,8 puncte (17,8 la sută) sub valoarea sa în luna corespunzătoare cu un an în urmă.

Cotațiile internaționale ale prețurilor pentru unt și lapte praf integral (WMP) au crescut, aproape compensând scăderile celor pentru lapte praf degresat (SMP) și brânză.

Prețurile mondiale la unt au crescut din cauza cererii crescute din partea cumpărătorilor asiatici, cuplată cu o cerere mai puternică



din partea sectorului de retail pentru reaprovizionarea stocurilor și stocurile mai ușoare în Europa de Vest.

Între timp, prețurile WMP au crescut, de asemenea, reflectând cererea crescută de livrări pe termen mediu, în special din partea Chinei, și producția în scădere sezonieră în Noua Zeelandă.

În schimb, prețurile internaționale la SMP și la brânzeturi au scăzut, deoarece cererea de aprovizionare la vedere a rămas redusă și cerințele imediate ale cumpărătorilor au fost acoperite în mod adecvat.

Carne

Indicele FAO al prețurilor la carne a înregistrat o medie de 109,8 puncte în ianuarie, în scădere cu 1,5 puncte (1,4 la sută) față de decembrie, marcând al șaptelea declin lunar consecutiv și situându-se cu 1,3 puncte (1,2 la sută) sub valoarea sa corespunzătoare anul trecut.

Cotațiile internaționale ale cărnii de pasăre au scăzut în continuare în ianuarie, susținute de cererea globală scăzută persistentă și de disponibilitățile ample de export în țările exportatoare de top.

În mod similar, cotațiile de carne de porc au scăzut ușor din cauza scăderii achizițiilor de import de către China, în concordanță cu creșterea producției naționale de carne de porc și aprovizionările abundente din unele țări producătoare.

Prețurile mondiale ale cărnii de bovine au scăzut, de asemenea, marginal, reflectând în primul rând livrările mari de export din Oceania și America de Sud.

În schimb, prețurile internaționale la carnea de ovină au crescut din cauza cererii globale mari de import și a ofertei mai scăzute de animale pentru sacrificare în Oceania, deoarece ploile recente au stimulat fermierii să păstreze animalele mai mult timp.

Zahăr

Indicele FAO al prețurilor zahărului a fost în medie de 135,3 puncte în ianuarie, în creștere cu 1,1 puncte (0,8 la sută) față de decembrie și cu 18,5 puncte (15,9 la sută) față de valoarea sa de acum un an.

Creșterea prețurilor mondiale la zahăr a fost determinată în principal de îngrijorările legate de impactul probabil al ploilor sub medie din Brazilia asupra culturilor de trestie de zahăr care urmează să fie recoltate din aprilie, împreună cu începutul lent al noului sezon și perspectivele nefavorabile de producție în Thailanda și India, două marile țări producătoare.

Cu toate acestea, livrările mari din recolta recent finalizată și profiturile mai scăzute din vânzările de etanol în Brazilia, împreună cu slăbirea realului brazilian în raport cu dolarul american, au contribuit la limitarea creșterii de la lună la lună a prețurilor mondiale la zahăr.



AVANPREMIERĂ
EDIȚIA 29

infoFERMA
revista specialiștilor din agricultură și zootehnie

magazin

COVER

Cât de dezvoltată e
de fapt agricultura
României?



CULTURA MARE

Pregătirea sustenabilă a terenurilor
pentru lucrările de toamnă



ZOOTEHNIE

Noile norme de bunăstare animală
pregătite de UE



SMART FARMING

Evoluția pieței inputurilor pentru
culturile agricole



MAȘINI ȘI UTILAJE

Digitalizarea tehnologiilor în
agricultură



.... un **partener** de încredere pentru afacerea ta!

CONTROLUL BIOFILMULUI

OPERATIUNE DE DETECTARE, ELIMINARE, VERIFICARE
ȘI PREVENIREA BIOFILMELOR PE SUPRAFEȚE

Prezența biofilmului în instalațiile de procesare a alimentelor reprezintă un mare risc pentru siguranța alimentelor și poate cauza, de asemenea, probleme de funcționare a echipamentelor. Biofilmul asigură protecția microorganismelor pe care le găzduiește scăzând eficacitatea procesului de dezinfecție.

Formarea unui biofilm este întotdeauna o consecință a unui proces de igienizare și dezinfecție deficitar

DETECȚIE RAPIDĂ ȘI SELECTIVĂ

UȘOR DE UTILIZAT ȘI DE CLĂTIT

ÎNDEPĂRTAREA MATRICEI BIOFILMULUI

CAPACITATE BIOCIDĂ RIDICATĂ ȘI SPECTRU LARG



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
Web: www.semtest-bvn.ro
FB: facebook.com/semtestBVNmures