

Meat.Milk.

REVISTA SPECIALIȘTILOR DIN INDUSTRIILE DE CARNE ȘI LAPTE

ediția a XII-a
29 - 30 mai 2023

www.meat-milk.ro

pag. 10
// Eveniment
Expo-Conferința
Internațională
Meat.Milk 2023

COVER **pag. 12**

**Banca Mondială:
România importă
relativ puține
produse
alimentare**



www.laycondimente.ro

pag.34
// Materii prime/Carne
Criterii de alegere și
clasificare a
cărni-materie primă

pag. 48
// Inovație/Lapte
Tehnologii alternative
de fabricare a iaurtului

// Ferma/Creșterea
animalelor
Relația dintre rata de
creștere și mortalitatea
păsărilor din exploatațile
intensive



// Tehnologii de ambalare
/Carne, lapte
Detectarea corpurilor
străine din alimente în
fazele de ambalare și
reambalare



// Internațional
Piața europeană
de lapte și carne,
de la criză
pandemică la război



pag 18

pag 74

pag 96



Facility Distrib

.... 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



Meat Systems



Meat Systems importa si distribuie in Romania membrane artificiale, condimente, adjuvanti, materiale de ambalare a produselor alimentare si acorda consultanta tehnologica pentru industria carni

Meat Systems SRL
str. Fântânică nr.38 - Metaloglobus, sector 2. 021805 București
tel.: 021-209.90.66, fax: 021-209.90.65
e-mail: office@meatsystems.ro - www.meatsystems.ro
Puncte de distribuție: Bacău - tel.: 0234-579.995, 0726-158.764

Kalle
Tradition Δ Commitment Δ Vision
MEMBRANE ARTIFICIALE

VAN HEES
We know how!
CONDIMENTE SI ADJUVANTI

nippi
MEMBRANE COLAGENICE
COMESTIBILE PENTRU
CRENVURSTI SI CARNATI

EDITORIAL

Ilie Stoian



ÎN REST, DESPRE ROMÂNII NUMAI DE BINE

Începutul de an 2023 a fost marcat de o acțiune a ANPC în urma căreia s-a dezvăluit că mai multe restaurante de lux din București, zona Alba Lulia, au fost amendate și închise pentru că au oferit consumatorilor carne stricată. Asta era știrea inițială, pentru că, ulterior s-a revenit în notă naționalist-patriotardă:

Așa e, restaurantele alea au fost niște păcătoase, dar vinovați sunt olandezii de la care s-a importat carnea expirată, olandezi care au congelat-o după ce, la rândul-le, au importat-o din America de Sud.

Și de aici, dă-i și luptă și luptă și dă-i, pe frontul patriotismului de tarabă: "Iată ce ne fac nenorociții de olandezi!", au tunat și au fulgerat liote de pseudo-patrioți români, mulți dintre ei lucrând, care în industria alimentară, care în lumea restaurantelor.

Dar, în formula de comunicare, exact cei mai vinovați dintre toți au fost uitați, adică românii care au făcut importurile, deși președintele ANPC, domnul Horia Constantinescu, afirma clar: "Din păcate, fără complicitatea unor români nu s-ar fi putut întâmpla așa ceva", informând suplimentar că într-un depozit din Capitală s-a mai găsit destulă carne de-aia cu probleme, adusă din Olanda.

Din păcate, numele restaurantelor nu au fost făcute publice și nici depozitul cu pricina. În informare nu s-a specificat nici cine a făcut importul. Dar în media, acuzele toate au fost aruncate în cărca olandezilor.

Pornind de-aici, mi-am adus aminte că practica achiziției de carne la prețuri foarte mici, profitând de apropiata expirare a terme-

nului de avalabilitate, este veche de zeci de ani, mulți procesatori recurgând la această șmecherie. Dar asta nu mai contează. Românii sunt sfinți, străinii sunt răi.

Tot cam atunci, și tot dinspre ANPC, venea vestea că patru restaurante fast-food din Lulius Mall-Cluj-Napoca au fost închise temporar din cauza gravelor nereguli constatate. Printre ele, și un restaurant din lanțul "Spartan", deținut de un domn care, cam acum trei ani, se lăuda că a învățat business în domeniul HoReCa taman în Statele Unite, unde, cică, a stat vreo nouă ani. De bine ce a învățat meserie, iată cum știe să facă afaceri: așa cum au constatat inspectorii ANPC.

Și cam tot la vremea întâmplărilor de mai sus, un ziar online titra: "Cum dispar mărcile românești", anunțând că marca și firma "C+C" au fost scoase la mezat de ANAF-ul care urmărește să recupereze o serie de pagube.

Din nou, patrioții de profesie au început să plângă de mila românașilor falșiți, trecând însă cu vederea informația care spunea că firma și-a început declinul după ce proprietarilor li s-a deschis dosar penal pentru evaziune.

Întâmplările astea trei mă determină să spun că, din păcate, tot căutând să acopere păcatele unor români, se alunecă din ce în ce mai mult pe o pantă naționalistă total găunoasă și neproductivă:

Fie că e vorba de agricultură, industrie ori cârciumi, străinii sunt niște nenorociți. În rest, despre români numai de bine, chiar dacă ei sunt ăia care fură mai abitor.

Arta Cărnii



Sub direcția furnizorilor de carne belgieni

Ce reprezintă arta belgiană a cărnii? Este acea combinație excepțională de carne proaspătă cu randament și eficiență maxime și service flexibil. Asta stăpânesc cu adevărat furnizorii de carne belgieni. Depinde de tine să o savurezi.

Găsește-ți maestrul belgian al cărnii la belgianmeat.com



2

EDITORIAL

În rest,
despre români
numai de bine



22

FERMA/NUTRIȚIE

Ameliorarea nutriției caprelor și a
oilor în timpul iernii



32

FERMA/TEHNOLOGIE

Diminuarea emisiilor prin schimbarea
tehnologiilor din fermele zoot-
ehnice

40

MATERII PRIME/LAPTE

Zerul și produsele pe
bază de zer



44

INOVA/CARNE

Dezvoltarea semifabricatelor din
carne de curcan cu adaos de
matrice de cereale

56

AFACERE/TEHNOLEGIILE DE PROCESARE-CARNE

Principiile Industry 4.0 aplicate
sectorului de procesare al cărnii





**PRODUS
NOU**



S.C. **DIANA** S.R.L.

Sediu social: Calea lui Traian nr.227, Râmnicu Vâlcea
Adresă:Bujoreni nr. 110, jud Vâlcea, RO 247065

Telefon: 0250/748 881

office@diana.com.ro | vanzari@diana.com.ro

www.diana.com.ro

ACORDAREA SPRIJINULUI PENTRU CREȘTEREA ANIMALELOR

→ MADR informează că sprijinul pentru creșterea animalelor se acordă în conformitate cu Regulamentul UE privind instituirea unei scheme de ajutor de stat în sectorul creșterii animalelor, cu modificările și completările ulterioare.

În acest sens, MADR a inițiat un proiect de HG prin care Schema de ajutor de stat se poate prelungi cu încă 6 luni, respectiv până la data de 30 iunie 2023, cu valorile cantumurilor reglementate în prezent aferente perioadei menționate anterior, potrivit prevederilor Regulamentului menționat.

Prin acest proiect de HG se oferă posibilitatea de a completa cererea inițială doar pentru jumătate de an în vederea continuării activității de ameliorare până la adoptarea noii legislații UE.

Hotărârea de Guvern reglementează schema de ajutor de stat, având ca obiectiv acoperirea costurilor administrative aferente întocmirii și menținerii registrului genealogic, precum și costurile aferente testelor pentru determinarea calității genetice sau a randamentului genetic al șeptelului.

Cererile inițiale de solicitare a ajutoarelor de stat se depun până pe data de 15 decembrie a anului precedent celui pentru care se solicită ajutorul de stat.

Facem precizarea că legislația Uniunii Europene în acest domeniu pentru perioada 2023 - 2027 este în curs de elaborare, iar după adoptarea acesteia se va iniția legislația națională și se va notifica la Comisia Europeană noua schemă de ajutor de stat.



SMITHFIELD A ACHIZIȚIONAT COMPANIA GOODIES MEAT

Smithfield
Good food. Responsibly.®



→ Consiliul Concurenței analizează tranzacția prin care Elit SRL intenționează să preia compania Goodies Meat Production SRL.

Elit SRL din județul Alba face parte din grupul Smithfield, afiliat al WH Group. Grupul Smithfield desfășoară o gamă variată de activități în România, printre care creșterea suinelor, producția și comercializarea de carne proas-

pătă, carne semiprosesată și carne procesată (de exemplu mezeluri).

Goodies Meat Production SRL din județul Prahova produce și comercializează mezeluri, activitatea sa fiind concentrată pe producția de produse marcă proprie (private label) pentru anumiți retaileri.

În conformitate cu prevederile Legii Concurenței (nr. 21/199), această operațiune trebuie autorizată de Consiliul Concurenței.

Autoritatea de concurență va evalua această concentrare economică în scopul stabilirii compatibilității sale cu un mediu concurențial normal și va emite o decizie în termenele prevăzute de lege.

CHR. HANSEN ȘI NOVOZYMES FUZIONEAZĂ

→ Furnizorii danezi de enzime și culturi Novozymes și Chr. Hansen intenționează să-și fuzioneze afacerile într-o mișcare despre care spune că va crea un "parteneriat global de top în soluții biologice", informează FoodNavigator.

Un scop comun

"Combinăția a două companii complementare strategic, cu un scop comun și capacități avansate va arăta lumii adevărata putere a biosoluțiilor", a declarat președintele și CEO al Novozymes, Ester Baiget, în momentul dezvăluirii propunerii.

Afacerea combinată ar genera un venit anual de aproximativ 3,5 miliarde de euro. Sinergiile veniturilor sunt estimate la 200 de milioane de euro, cu un impact EBIT de 80-90 de milioane de euro realizabil în decurs de patru ani.

Companiile au spus că se așteaptă să livreze o marjă EBIT de 29%, până în 2025, excluzând costurile de integrare și amortizarea. Grupurile estimează sinergiile de costuri în regiunea de 80-90 de milioane de euro, care pot fi livrate în termen de trei ani de la finalizare.

"Construindu-se pe valori și culturi împărtășite și bazate pe un scop, precum și pe un raționament de afaceri incontestabil, combinația propusă a acestor două companii

daneze emblematice reprezintă un următor pas firesc către abordarea nevoilor de mâine", a comentat Mauricio Graber, Președinte și CEO Chr. Hansen.

Creșterea vânzărilor cu accent pe soluții durabile

Pe lângă sinergiile de cost, afacerea extinsă speră să-și valorifice punctele forte combinate pentru a susține câștigurile de top. Tranzacția ar valorifica experiența și capacitățile companiilor daneze în producție, cercetare și dezvoltare, precum și capacitatea lor comercială pentru a dezvolta soluții biologice care să permită "vieți mai sănătoase", un "sistem alimentar mai durabil" și o accelerare către neutralitatea carbonului, Chr. Hansen și Novozymes au declarat într-o declarație comună.

"Creăm împreună un parteneriat de top în biosoluții, dedicat asigurării unei planete sănătoase și a unui viitor mai durabil", a subliniat Dominique Reiniche, președintele Chr. Consiliul de administrație Hansen, care a adăugat:

"Afacerea combinată oferă o mare oportunitate de a urmări sinergiile atractive prin crearea de noi soluții în beneficiul clienților și consumatorilor noștri și va crea valoare pentru toți acționarii noștri, precum și pentru societate".



INS: PRODUCȚIA DE LAPTE ȘI LACTATE

→ În luna noiembrie 2022, cantitatea de lapte de vacă colectată de la exploatațile agricole și centrele de colectare de către unitățile procesatoare a scăzut cu 7,1% față de luna FEBRUARIE 2023 și a crescut cu 14,2% față de luna noiembrie 2021.

Cantitatea de lapte de vacă colectată de la exploatațile agricole și centrele de colectare de către unitățile procesatoare a scăzut în perioada 1.I-30.XI.2022 față de perioada 1.I-30.XI.2021 cu 0,2%.

Noiembrie 2022 comparativ cu FEBRUARIE 2023

În luna noiembrie 2022 comparativ cu luna precedentă, cantitatea de lapte de vacă colectată de unitățile procesatoare a scăzut cu 6980 tone (-7,1%).

Producția a scăzut la următoarele produse lactate: lapte de consum cu 3928 tone (-11,6%), brânzeturi cu 196 tone (-2,4%) și unt cu 21 tone (-2,3%). Producția a crescut la smântână de consum cu 147 tone (+2,8%) și lapte acidulat (iaurt, iaurt de băut, lapte băut și alte produse lactate similare) cu 147 tone (+0,9%).

Cantitatea de lapte brut importată de către unitățile procesatoare a scăzut în luna noiembrie 2022 față de luna precedentă cu 3073 tone (-21,4%).

Noiembrie 2022 comparativ cu noiembrie 2021

Față de luna corespunzătoare din anul precedent, în luna noiembrie 2022 cantitatea de lapte de vacă co-

lectată de unitățile procesatoare a crescut cu 11411 tone (+14,2%).

Producția a crescut la brânzeturi cu 725 tone (+9,8%) și la smântână de consum cu 38 tone (+0,7%) și a scăzut la următoarele produse lactate: lapte acidulat (iaurt, iaurt de băut, lapte băut și alte produse lactate similare) cu 1670 tone (-9,4%), unt cu 69 tone (-7,1%) și lapte de consum cu 1759 tone (-5,5%).

Cantitatea de lapte brut importată de către unitățile procesatoare a scăzut în luna noiembrie 2022 cu 2865 tone (-20,2%) față de luna corespunzătoare din anul precedent.

Perioada 1.I - 30.XI.2022 comparativ cu perioada 1.I - 30.XI.2021

În perioada 1.I - 30.XI.2022 comparativ cu perioada 1.I - 30.XI.2021,

cantitatea de lapte de vacă colectată de unitățile procesatoare a scăzut cu 2543 tone (-0,2%).

Scăderi ale producției au fost înregistrate la următoarele produse lactate: unt cu 779 tone (-7,7%), smântână de consum cu 2715 tone (-4,4%), lapte de consum cu 11118 tone (-3,2%) și lapte acidulat (iaurt, iaurt de băut, lapte băut și alte produse lactate similare) cu 6108 tone (-3,0%).

Producția de brânzeturi a crescut cu 3176 tone (+3,5%). Cantitatea de lapte brut importată de către unitățile procesatoare a crescut cu 5965 tone (+4,6%) în perioada 1.I - 30.XI.2022 față de perioada 1.I - 30.XI.2021.

Killer

Noi ucidem numai concurența !

www.killer.ro



MOODY'S: SENTIMENTUL CONSUMATORILOR ÎN 2023 ESTE ÎNDREPTAT SPRE PESIMISM

➔ Ratele ridicate ale dobânzilor, sentimentul scăzut al consumatorilor și puterea de cumpărare mai scăzută sunt factori care ar putea influența afacerile în 2023, se arată într-un nou raport al Moody's Investors Service.

În raportul "2023 Outlook - Negative, as financial conditions tighten, inflation hits consumers", care a analizat condițiile de creditare pentru companiile nefinanciare din regiunea EMEA, Moody's a spus că erodarea puterii de cumpărare a gospodăriilor este probabil să reducă cererea în industriile orientate către consumatori, care se vor răspândi în sectorul industrial.

"Sectoarele care depind de cererea discreționară vor fi afectate cel mai puternic", se spune în raport, menționându-se că, în timp ce măsurile de sprijin guvernamentale au încercat să îmbunătățească situația gospodăriilor, creșterea prețurilor la energie și la alimente au erodat acest lucru, reducând veniturile disponibile ale consumatorilor.

"Ne așteptăm ca puterea de cumpărare să se reducă în continuare, deoarece consumul de energie sezonier va crește și este puțin probabil ca sprijinul guvernamental să se extindă dincolo de primăvara 2023", a spus Moody's.

Un alt factor care va influența probabil performanța financiară a companiilor anul acesta este creșterea salariilor, companiile fiind sub presiunea crescută de a crește salariile, ca răspuns la inflație.

"Sectoarele intensive în forță de muncă, inclusiv comerțul cu amănuntul, ospitalitatea, turismul și serviciile de afaceri, vor avea de suferit în mod disproporționat, dar în grade diferite, în timp ce atenuanții vor diferi în funcție de sector și de geografie", a spus Moody's.

"Aceste sectoare sunt, de asemenea, cel mai expuse riscului, deoarece locurile de muncă din aceste industrii tind să fie mai puțin calificate și, prin urmare, mai puțin plătite; ca urmare, angajații lor sunt mai sensibili la inflație".

Factorii care ar putea schimba perspectiva Moody's includ revenirea la creșterea economică, a adăugat acesta, împreună cu o stabilizare a ratelor dobânzilor și scăderea nivelurilor inflației.



DANONE ȘI-A PUBLICAT PROGRAMUL DE REDUCERE A EMISIILOR ȘI CREȘTEREA REZILIENȚEI

➔ FoodNavigator anunță că Danone a lansat un nou program energetic, Re-Fuel Danone, care are ca scop transformarea amprentei energetice a site-urilor sale globale de producție. Acest lucru oferă potențialul de a face operațiunile producătorului mai agile, mai eficiente din punct de vedere al costurilor, mai rezistente și mai sustenabile.

Re-Fuel Programe

Danone a lansat Re-Fuel, un program care își propune să-și transforme amprenta energetică și să reducă emisiile scope 1 și 2. Odată cu ele vin și câteva ținte noi pe care Kristiyana Nikolova, directorul de operațiuni cu impact pozitiv al Danone, le descrie drept ambițioase, îndrăznețe și o parte integrantă a foii de parcurs grade a grupului.

Compania a spus că își va îmbunătăți eficiența energetică cu 30% între 2022 și 2025. De asemenea, gigantul francez al produselor lactate va schimba treptele în tranziția sa către utilizarea energiei regenerabile. Până în 2030, mai mult de jumătate din energia pe care o va folosi Danone va fi regenerabilă, iar toată energia sa va proveni din surse regenerabile, în creștere față de 68,5% în prezent.

"Cea mai mare provocare din noua ambiție a lui Danone vine sub forma unor câștiguri incrementale pe care compania intenționează să le ofere pentru a-și reduce emisiile din domeniul 1 și 2", a declarat Nikolova pentru FoodNavigator.

Între 2015 și 2021, compania a redus cu 48,5% emisiile directe și indirecte din energia achiziționată. Până în 2030, dorește să reducă aceasta cu un "minimum" de încă 42%.

Danone rămâne încrezător în tranziția energetică. De asemenea, compania mizează pe tehnologie sub formă de investiții în biomasă și capacitatea de biogaz, alături de tehnologiile solar-termice și pe hidrogen. Acest mix energetic este deja utilizat pentru tratamente termice, sterilizarea și igienizarea echipamentelor, precum și controlul temperaturii interne și încălzirea spațiilor.

Următorii pași vor face ca Danone să se orienteze către surse locale pentru a îmbunătăți rezistența energetică. Un astfel de proiect poate fi văzut în acțiune în Indonezia, unde Danone lucrează cu comunitățile locale pentru a folosi coji de orez pentru a produce energie, returnând cenușa fermierilor pentru a o folosi ca îngrășământ organic.

RABOBANK: PREȚURILE ALIMENTELOR VOR SCĂDEA

→ Prețurile la mărfurile agricole ar putea scădea în acest an, pe măsură ce multe economii majore intră în recesiune, a informat Rabobank în ultimul său raport.

Banca susține că toți consumatorii se confruntă cu o imagine macroeconomică întunecată, cu penurie de energie, pericol geopolitic și penurie continuă a unor mărfuri cheie, cum ar fi grâul, lucruri care sunt de rău pentru securitatea alimentară globală.

Pe de altă parte, "prețurile la produsele agricole ar putea scădea, dar nu pentru că producția se va îmbunătăți semnificativ, ci pentru că cererea va fi foarte slabă", a spus Carlos Mera, șeful Diviziei de cercetare de piață a mărfurilor agricole.

Cu energia, forța de muncă și alte costuri în creștere, prețurile mărfurilor agricole sunt cu aproximativ 50% mai mari decât perioadele de dinainte de pandemie, a menționat banca.

În plus, potrivit Agenției pentru Alimentație ONU, costurile de import de alimente din întreaga lume sunt pe cale să atingă un record de aproape 2 trilioane de dolari, punând presiune asupra celor mai sărace țări ale globului, care, probabil, au livrat în volume considerabil mai puține de alimente.



AZM: ACȚIUNE DE SPRIJIN A CIOBANILOR ȘI PRODUCĂTORILOR DE LAPTE

→ Instituția Prefectului Județul Neamț, în prezența directorului general adjunct al Agenției Naționale a Zonei Montane, Gheorghe Hîrlav, a reprezentanților primăriilor din județ și ale unor instituții deconcentrate, a organizat o ședință în cadrul căreia s-a discutat despre programele de investiții pentru zona montană.

Agencia Națională a Zonei Montane a lansat trei programe de sprijin prin care se finanțează înființarea de stâne montane:

Hotărârea de Guvern privind stabilirea valorii schemei de finanțare pentru anul 2022, condițiile de eligibilitate, cheltuielile eligibile, modul de acordare a finanțării, precum și a modalitățile de verificare și control pentru schema de finanțare în cadrul Programului de investiții pentru înființarea stânelor montane -Buget total alocat schemei de ajutor = 34.600.000 lei:

- pentru înființarea stânelor montane - valoarea totală maximă eligibilă a proiectului este de 300.000 lei.

Hotărârea de Guvern privind stabilirea valorii schemei de finanțare pentru anul 2022, condițiilor de eligibilitate, cheltuielilor eligibile, modului de acordare a finanțării,

precum și a modalității de verificare și control pentru schema de finanțare în cadrul Programului de investiții pentru înființarea centrelor de colectare și/sau prelucrare a laptelui în zona montană - Buget alocat schemei de ajutor, pentru anul 2022 = 92.000.000 lei:

- pentru centre de colectare a laptelui - valoarea maximă eligibilă permisă pentru centre de colectare a laptelui este de 500.000 lei din care 40% reprezintă ajutor de stat.

Procentul de 40 % procentul poate fi majorat cu 20 de puncte procentuale pentru fiecare din situațiile prevăzute, cu condiția ca ajutorul de stat maximum combinat să nu depășească 90 de puncte procentuale din valoarea cheltuielilor eligibile ale investiției pentru:

i) tinerii fermieri sau fermierii care s-au instalat în cei cinci ani anteriori datei de depunere a cererii de ajutor;

ii)

iii) investițiile care se realizează în zone care se confruntă cu constrângeri naturale, respectiv în teritoriul unităților administrativ-teritoriale care îndeplinesc criteriile stabilite în Ordinul comun al minis-

trului agriculturii și dezvoltării rurale și al viceprim-ministrului, ministrul dezvoltării regionale și administrației publice nr. 97/1332/2019 privind aprobarea criteriilor de încadrare și a listei localităților din zona montană, unități administrativ-teritoriale menționate în Anexa nr. 2 la Ordin; iv) investiții colective - investiții realizate de către grupurile de producători sau cooperative agricole.

Pentru investiții în centre care prevăd doar colectarea laptelui intensitatea ajutorului de stat poate fi de maximum 90%.

- pentru centre de prelucrare a laptelui - valoarea totală maximă eligibilă a proiectului, pentru care se acordă sprijin prin Program este de maximum 1.700.000 lei, din care 50% reprezintă ajutor de stat și 50% reprezintă cofinanțarea beneficiarului.

- pentru centre de colectare și prelucrare a laptelui - valoarea totală maximă eligibilă a proiectului, pentru care se acordă sprijin prin Program este de maximum 1.900.000 lei, din care 50% reprezintă ajutor de stat și 50% reprezintă cofinanțarea beneficiarului.



Meat.Milk.

29 - 30 mai 2023, Poiana Brașov

Discuții directe, rezultate concrete!

SECTOARELE DE CARNE ȘI LAPTE ALE ROMÂNIEI-SUCCESS, PRUDENȚĂ SAU DEZASTRU?

Agencia infoGROUP, revistele **Meat.Milk** și **infoFERMA**, vă invită să participați la cea de-a XII-a ediție a **Expo-Conferinței Internaționale Meat.Milk**, care va avea loc în zilele de **29 și 30 mai la Hotel Alpin din Poiana Brașov** sub genericul **“SECTOARELE DE CARNE ȘI LAPTE ALE ROMÂNIEI-SUCCESS, PRUDENȚĂ SAU DEZASTRU?”**.

Coordonate tematice

Bulversate de o evoluție haotică a economiei naționale și mondiale, sectoarele de carne și lapte traversează una dintre cele mai grele perioade din istoria post-decembristă a României.

Problemele ridicate de creșterea exorbitantă a costurilor de producție, a input-urilor, a cheltuielilor de pe întregul lanț de aprovizionare au dus fermele zootehnice și firmele de procesare la un pas de dezastrul falimentului.

Vânzările sunt grevate și ele de creșterea prețurilor la raft, iar inflația își face simțită prezența nefastă. Toate aceste cauze determină pierderi pentru toți actorii din zootehnia și sectorului de procesare a cărnii și a laptelui.

Noul Plan Național Strategic pare a nu da rezultatele scontate, iar aplicarea Pactului Verde European crește îngrijorarea investitorilor din domeniu, din cauza cheltuielilor suplimentare.

Aceste realități ale momentului și evoluțiile imediat următoare vor face obiectul analizelor și discuțiilor prilejuite de cea de-a XII-a ediție a Expo-Conferinței Internaționale Meat.Milk, la care invităm să participe fermieri zootehniști, procesatori, furnizori de tehnologii de procesare și ambalare, materii prime, tehnologii de laborator, soluții logistice și de transport, pe reprezentanții asociațiilor profesionale (Romalimenta, ARC, APRIL, APCPR, FCBR, AMRCR, APAR), precum și pe reprezentanții la vârf ai instituțiilor statului (MADR, ANSVSA, ANPC, APIA, Ministerul de Interne, Ministerul Economiei etc.), fiind convingși că, împreună, putem identifica cele mai eficiente oportunități de depășire a obstacolelor și de revenire a celor două sectoare pe un trend ascendent.

Secțiuni

Ședințe generale: Fiecare dintre diminețile zilelor de 29 și 30 mai va conține câte o ședință generală. În prima zi, ședința generală va fi rezervată prezentărilor de companii și ale comunicărilor tehnologice și științifice, pentru ca ședința generală din dimineața de 30 mai să fie rezervată comunicărilor efectuate de reprezentanții MADR, ANSVSA, ANPC și APIA.

Dezbateri: În după-amiaza zilei de 29 mai vor fi organizate două dezbateri: LAPTE-fermieri/procesatori (la care vor lua cuvântul reprezentanți ai APRIL, FCBR și Comisia pentru Agricultură a Camerei Deputaților), și CARNE-fermieri/procesatori (în care vor lua cuvântul reprezentanți ai Romalimenta, ARC, APCPR și Comisia pentru Agricultură din Senat.)

Forum Retail: Sesiunea Forum Retail va fi organizată pe 29 mai, urmând ca reprezentanții AMRCR și APAR să analizeze cele mai noi subiecte legate de piață, promovare, legislație internă și UE etc.

Liber la cuvânt: Ca în fiecare an sesiunea Liber la cuvânt va capta atenția, urmând

ca de această dată, dialogul liber cu participanții să fie purtat cu invitați de la ANPC și ANSVSA.

B2B-Expo: Secțiunea B2B-Expo este rezervată ca de fiecare dată expunerii celor mai noi produse din carne și lapte din categoria Premium, a celor mai noi oferte de tehnologii de procesare, ambalare, materii prime, siguranță alimentară, sănătate animală, tehnologii de laborator, igienă, transport etc. La standuri vor fi organizate degustări, demonstrații și prezentări, participanții putând afla direct de la expozați toate informațiile de care au nevoie pentru a-și dezvolta afacerile.

Movie Meat.Milk: Nu vor lipsi proiecțiile de filme de prezentare ale companiilor care vor alege să își prezinte ofertele în acest mod. Proiecțiile vor fi efectuate pe ecranele montate în sala mare și vor fi preluate în transmisie directă de către postul de televiziune Agro TV.

Business Corner! La solicitarea companiilor interesate, agenția infoGROUP va organiza "Business

Corner", un spațiu al negocierilor și al dialogului discret dintre companiile prezente la conferință.

Networking: Recunoscută pentru intensitatea și consistența dialogurilor, networking-ul va fi unul dintre punctele centrale ale manifestării, cel mai bun prilej de identificare a oportunităților de afaceri, de aflare a celor mai noi informații și, de ce nu, de relaxare.

Gala Premiilor Meat.Milk: În seara de 29 mai, cu ocazia Cinei festive, va avea loc Gala Premiilor Meat.Milk, în cadrul căreia se vor acorda Trofee de Excelență pentru anul 2023.

Canale media

Lucrările evenimentului vor fi transmise live, integral, de postul de televiziune Agro TV, pe canalul de streaming Youtube al aceluiași post de televiziune, precum și pe pagina de Facebook a Conferinței Meat.Milk. Relatări ample vor fi efectuate de către TVR-Viața Satului, Realitatea TV, Digi 24, Radio București etc.





BANCA MONDIALĂ: ROMÂNIA IMPORTĂ RELATIV PUȚINE PRODUSE ALIMENTARE

Ilie Stoian

În ciuda unor afirmații care indică o realitate prăpăstioasă și în ciuda seriilor întregi de vaiete privind situația alimentară a României, de fapt, țara noastră nu o duce deloc rău. Iar argumente sunt multe, în acest sens.

De aceea, am căutat în această ediție să analizăm situația importurilor de alimente, importuri atât de hule de populație dar, mai ales, de presă, fie ea de specialitate sau generalistă. Pentru a creiona o imagine cât mai exactă a întregii industrii alimentare românești, am apelat ca și altădată la informațiile guvernului american, mai precis la raportul "USDA Exporter Guide 2021".

Facem apel la această sursă pentru că ni se pare mai obiectivă decât cele din România. Precizăm că analiza are ca limită finalul anului 2021, datele pentru 2022 nefiind încă sintetizate. Dar, cu siguranță, ele indică și starea de fapt, dar și tendințele care au ca limită anul 2025. Evident, aparținând americanilor, analiza face multe referiri la Statele Unite ale Americii, iar valorile sunt exprimate în dolari americani.

Totodată, pentru că raportul american nu analizează și sectorul laptelui și al lactatelor, analiza importurilor are la bază datele furnizate de Centralizatorul Laptelui-CLAL.

Însă, pentru a justifica titlul acestui cover dar, mai ales, pentru a veni cu informații pe cât de necesare, pe atât de surprinzătoare, la final prezentăm și situația importurilor de alimente pentru fiecare țară membră a Uniunii Europene, prin importuri înțelegând, în sensul indicat de sursă, inclusiv aducerea pe piața autohtonă de mărfuri alimentare din zona intracomunitară.

România, o piață deschisă

România și cei 19,3 milioane de consumatori ai săi oferă oportunități de piață din ce în ce mai viabile pentru produsele alimentare și agricole din SUA. În 2020, România a importat produse alimentare și agricole în valoare de 10,2 miliarde de dolari, dintre care două procente, sau 177,26 milioane de dolari, proveneau din Statele Unite.

În primele opt luni ale anului 2021, totalul importurilor de produse alimentare și agricole din România a crescut cu 21% față de perioada corespunzătoare din 2020.

Deși în primul an de pandemie exporturile din SUA au scăzut, mai ales din cauza schimbării dinamicii pieței ca urmare a COVID-19, în primele opt luni ale anului 2021, importurile directe din SUA au crescut cu 53 la sută, în timp ce importurile indirecte au scăzut cu șapte procente.

Produsele din SUA cu potențial puternic de piață includ pește și fructe de mare, nuci, arahide, vin, băuturi spirtoase distilate, fructe uscate și ingrediente inovatoare pentru procesarea alimentelor.

Fișă de piață

Amplasarea strategică a României, climatul de afaceri îmbunătățit, facilitățile portuare internaționale majore și creșterea cererii consumatorilor au contribuit la creșterea puternică a PIB-ului în ultimii ani. PIB-ul anual s-a contractat cu 5,2% în 2020, ca urmare a pandemiei de COVID-19.





AVASTAR

True quality meat



PRODUCĂTOR ȘI FURNIZOR
DE CARNE

* VITĂ

* PORC

* OAIE



Importurile totale de produse agricole din România au atins 10,2 miliarde de dolari în 2020, importurile din SUA reprezentând aproximativ două procente. Deși cota de piață din SUA rămâne mică, importurile din SUA au crescut atingând 177,26 milioane USD (importuri directe și indirecte).

În primele opt luni ale anului 2021, importurile directe din Statele Unite au crescut cu 52,8%, în timp ce importurile indirecte (expediate prin alte porturi de intrare din UE) au scăzut cu 7%.

Industria de prelucrare a alimentelor și vânzările de carne procesată și fructe de mare au crescut cu nouă procente în valoare, ajungând la 881 de milioane de dolari în 2020 și cu 14 la sută în volum, pentru a ajunge la 151.600 de tone metrice.

Înlocuitorii de carne congelată au înregistrat cea mai puternică creștere a valorii cu amănuntul de 22% în 2020. Consumatorii trec, de asemenea, la produse ambalate din cauza preocupărilor legate de igienă legate de COVID-19.

Vânzările cu amănuntul de fructe și legume procesate în 2020 au crescut până în prezent cu 12%, ajungând la 198 de milioane de dolari. Prețul unitar mediu al unui produs de fructe sau legume procesate este cu opt procente mai mare. Vânzările de fructe și legume procesate sunt de așteptat să atingă 232,5 milioane USD până în 2025.

În prezent, piața de retail alimentar din România a fost evaluată la aproximativ 31,1 miliarde USD cu peste 3.800 de magazine în 2020. Potrivit estimărilor Asociației Române a Magazinelor Online (ARMO), vânzările totale de comerț electronic în 2020 au depășit 6,3 miliarde USD, o creștere cu 30% față de 2019.

Creșterea a fost cu 570 de milioane de dolari mai mult decât previziunile inițiale, pe fondul pandemiei de Covid-19 care a accelerat și ritmul cumpărăturilor online, precum și procentul plăților online cu cardul.

Sectoarele HoReCa au fost printre cele mai puternic afectate din economia românească de COVID-19. În urma declarării stării de urgență, restaurantele au fost

nevoite să se închidă, iar vânzările au scăzut cu 80 la sută.

PIB în creștere, populație rurală săracă

Locul strategic al României, climatul de afaceri îmbunătățit, facilitățile portuare internaționale și creșterea cererii consumatorilor au contribuit la creșterea produsului intern brut (PIB) cu 4,3% în 2019, dar s-au contractat cu 5,2% în 2020 ca urmare a pandemiei de COVID-19. În perioada de prognoză pentru anul 2025, creșterea anuală reală a PIB-ului este estimată la o medie de 3,3%.

Populația rurală a României este cea mai mare dintre statele membre ale UE și reprezintă aproximativ 45% din populația națională. Nivelul de sărăcie rurală al României este, de asemenea, cel mai ridicat din UE, având peste 70 la sută. Deși agricultura contribuie la o cotă din ce în ce mai mică din macroeconomia României (în prezent aproximativ șase la sută din PIB), ea încă reprezintă 20,8 la sută din totalul forței de muncă.

Producția reprezintă 19,7% din PIB și angajează 19,6% din forța de muncă. Turismul reprezintă doar 5,3% din PIB (comparativ cu 8,5% în Ungaria). Valoarea reală a turismului inbound și a călătoriilor de afaceri în 2019 a crescut cu 8,5% față de 2018. Totuși, conform Institutului Național de Statistică (INSSE), industria turismului a scăzut cu 52,3% în 2020.

Sectorul serviciilor reprezintă 67,9% din PIB. Aproximativ 80% dintre băncile din România sunt deținute străine, trei dintre cele mai mari patru bănci având sediul în Austria. Din 2004 până în 2008, media anuală de creștere a PIB-ului României a depășit șase procente, deoarece investițiile au crescut după intrarea sa aderării la UE.

Un boom al cheltuielilor de consum a fost determinat de o creștere rapidă a împrumuturilor, care a lăsat mulți români vulnerabili atunci când a lovit criza financiară globală. Economia s-a luptat în primii ani ai ultimului deceniu, dar în cele din urmă a început să prindă avânt în 2015, când un

puternic stimulent fiscal, câștigurile ale cererii interne și o piață a muncii stabilă au oferit sprijin.

Economia a luat avânt la sfârșitul anului 2017, când creșterea PIB real al României a fost cea mai rapidă din UE. PIB-ul sa moderat la 4,4% în 2018 și 4,1% în 2019, deoarece consumul privat și exporturile s-au moderat și investițiile fixe s-au consolidat.

Din păcate, economia României a fost afectată negativ de COVID-19. Datoria publică a crescut la 46% din PIB în 2020, de la 37% în 2019, pe măsură ce cheltuielile guvernamentale de sprijin pentru cei afectați de criză au crescut. Rata șomerilor a crescut de la 3,9% în 2019 la 5% în 2020.

Comerțul internațional și cel cu USA

Comerțul internațional și exporturile României au fost semnificativ afectate, producția de autovehicule fiind cea mai grav afectată. Totalul importurilor agricole din România



În 2020 a atins 10,2 miliarde de dolari, dintre care importurile din SUA au reprezentat aproximativ două procente din total.

Furnizorii din SUA livrează direct în România, în special pentru mărfuri vrac și intermediare, sau prin porturile de intrare din vestul UE în Țările de Jos, Italia și Germania. Potrivit datelor Biroului de Recensământ al SUA (BICO), în 2020, exporturile americane de produse alimentare și agricole în România au ajuns la 81,9 milioane de dolari.

Cu toate acestea, conform datelor Vamale Române, care reflectă atât transporturile directe, cât și indirecte, România a importat alimente și produse alimentare din SUA în valoare de peste 177,26 milioane. Statele Unite ale Americii, care au fost al 16-lea cel mai mare furnizor străin de produse alimentare și agricole al României în 2019.

Până în prezent, în 2020, poziția SUA a coborât pe locul 21 ca furnizor de produse alimentare și agricole din România. Exporturile remarcabile ale SUA către România includ carne de vită, pește, soia, făină de soia, nuci, fructe uscate, produse horticoale și băuturi alcoolice.

În privința cărnii de porc, adusă pe piața românească într-un procent de cca 75 % în anul 2021, ea a provenit din spațiul intracomunitar, cu sursă principală Spania, dar Danemarca și Germania sunt și ele prezente în top-ul furnizorilor.

Furnizorii României de lapte și lactate

În privința importurilor de lapte și produse lactate, iată furnizorii României și cantitățile aferente anului 2021; în paranteză sunt cantitățile valabile pentru finalul lunii august 2022:

Lapte brut

Ungaria: 139.334 t (92.449)
Polonia: 7.000 t (9.830)
Grecia: 2.599 t (768)
Cehia: 1.534 t (99)
Slovacia: 1.111 (2.561)

Brânzeturi

Germania: 46.941 t (32.255)
Polonia: 21.805 t (15.239)
Italia: 9.330 t (6.607)
Ungaria: 5.385 t (3.713)
Austria: 3.472 t (3.230)



laurt și zer

Germania: 23.048 t (16.362)
Polonia: 11.006 t (8.252)
Ungaria: 7.193 t (6.300)
Belgia: 5.479 t (4.108)
Bulgaria: 1.920 t (1.166)

Lapte de băut

Ungaria: 22.046 t (21.113)
Cehia: 15.641 t (10.035)
Germania: 2.085 t (861)
Polonia: 1.276 t (847)
Austria: 325 t (413)

Unt

Polonia: 5.663 t (3.189)
Germania: 3.739 t (1.913)
Franța: 2.212 t (986)
Olanda: 1.817 t (1.402)
Belgia: 979 t (811)

Smântână

Polonia: 4.143 t (1.828)
Ungaria: 3.396 t (1.636)
Germania: 2.193 t (1.917)
Franța: 705 t (519)
Croația: 579 t (824)

Datele demografice ale consumatorilor

În prezent, românii cu vârste cuprinse între 35 și 39 de ani au cele mai bune venituri din țară, deși până în 2030, categoria de vârstă cu venituri de top va fi 40-44 de ani.

Având în vedere aceste grupe de vârstă, cererea de bunuri și servicii legate de familie, cum ar fi transportul, educația și produsele de uz casnic, crește rapid.

Tiparele de consum pentru persoanele în vârstă de 20 de ani tind să se concentreze mai mult pe alimente și băuturi, divertisment și comunicații. Pe măsură ce oamenii de 20 de ani și 30 de ani încep să se stabilească și să întemeieze familii, ei devin mai interesați de categoriile de produse orientate spre familie.

Conform celor mai recente date ale Institutului Național de Statistică (INSSE), în al doilea trimestru al anului 2021 venitul mediu lunar pe gospodărie a fost de 1.346 USD și 530 USD de persoană.

Cheltuielile totale lunare pe gospodărie au fost de 1.137 USD, aproximativ 84,5 la sută din venitul total. 34,9% din cheltuielile de consum pe gospodărie au fost pentru alimente și băuturi nealcoolice. 8,5% din venitul mediu a fost cheltuit pe

băuturi alcoolice și tutun, iar doar 1,4% a fost cheltuit în hoteluri sau restaurante.

Piața de retail

Piața de retail cu amănuntul din România a fost evaluată la aproximativ 31,1 miliarde USD, cu peste 3.800 de magazine în 2020. Patru jucători majori dețin aproximativ 60% din cota totală de piață, inclusiv Kaufland, Carrefour, Lidl și Profi.

România este una dintre primele cinci țări europene la creșterea comerțului cu amănuntul, după Turcia, Rusia (înainte de începerea războiului, n.n.), Franța și Italia. Sectorul de retail din România a crescut de la 50 la 100 de metri pătrați la 1.000 de locuitori, doar în ultimii patru ani. Clasamentul privind cifra de afaceri ale marilor retaileri din România este următorul:

- 1-Lidl: 3,033 md. USD
- 2-Kaufland: 3,027 md. USD
- 3-Carrefour: 2,127 md. USD
- 4-Profi: 2,084 md. USD

REPERE / COVER

5-Mega Image: 1,704 md. USD
6-Metro: 1,443 md. USD
7-Auchan: 1,293 md. USD
8-Penny (Rewe): 1,115 md. USD
9-Selgros: 912 mil. USD
10-Cora: 383 mil. USD

Evoluția comerțului electronic

Potrivit estimărilor Asociației Române a Magazinelor Online (ARMO), vânzările totale de comerț electronic din România au depășit 6,3 miliarde de dolari la sfârșitul anului 2020, o creștere cu 30% față de 2019 (fără a include vânzările online de călătorii și servicii).

Creșterea a fost cu aproximativ 570 de milioane de dolari mai mult decât previziunile inițiale din cauza pandemiei de Covid-19 care a accelerat ritmul cumpărăturilor online, precum și procentul plăților online cu cardul. Se preconizează că sectorul comerțului electronic va continua să crească și să ajungă la 7,8 miliarde USD până la sfârșitul anului 2021.

Potrivit Eurostat, doar 45% dintre românii care folosesc internetul au făcut cumpărături online în 2020, din acest punct de vedere, România fiind doar înaintea Bulgariei (42%) în Europa.

Declinul HoReCa

Consecințele COVID-19 și distanțarea socială ulterioară și restricțiile impuse de guvern asupra întreprinderilor și au afectat profund sectoarele ospitalității și restaurantelor (HRI) din România.

Pe cât posibil, afacerile HRI din România au apelat la platforme online și digitale. Mulți procesatori și distribuitori de alimente și băuturi, concentrați anterior pe vânzările HRI, și-au adaptat site-urile web pentru distribuția directă către consumatori.

Restaurantele cu servicii complete au înregistrat o scădere cu 44% a vânzărilor valorice în 2020, ajungând la 1,43 miliarde de dolari. Serviciile de livrare au fost centrate în cea mai

mare parte prin plasarea comenzilor de către consumatori prin telefon și apoi colectarea lor, în timp ce livrarea la domiciliu a fost condusă prin platforme online, prin aplicații specializate și prin furnizori de servicii de livrare terți, cum ar fi FoodPanda, Takeaway, Glovo Tazz și eMAG.

Astfel de servicii s-au extins semnificativ pe parcursul anului, foodpanda operează în 36 de orașe și Takeaway funcționând în toate districtele țării. În 2020, 40% din vânzările restaurantelor au provenit din livrarea alimentelor.

Vânzările de alimente procesate

Vânzările cu amănuntul de produse alimentare ambalate au atins recorduri în 2020, datorită schimbărilor semnificative în modul în care consumatorii cumpără și consumă produse din cauza pandemiei COVID-19.

În 2020, mulți români au petrecut perioade lungi lucrând de acasă sau studiind de la distanță. Acest lucru a stimulat cererea de produse ambalate, pe măsură ce oamenii s-au orientat către mai multe mese acasă și mese de casă.

COVID-19 a afectat doar puțin vânzările de carne procesată și fructe de mare datorită importanței produselor din categorie ca produse de bază foarte populare în rândul consumatorilor de toate vârstele și veniturile din România. Ca atare, vânzările generale au continuat să crească atât în ceea ce privește valoarea retailului, cât și volumul, în special în cea mai mare categorie de carne procesată.

O scurtă stocare de produse de către consumatori a fost înregistrată înainte de blocarea din martie 2020. În această perioadă, vânzările de carne și fructe de mare stabile la raft au crescut brusc datorită duratei lungi de valabilitate a produselor.

Unii consumatori au trecut și la produse ambalate din cauza problemelor de igienă legate de COVID. Potrivit datelor Euromonitor, vânzările cu amănuntul de carne și fructe de mare procesate în 2020 au crescut cu nouă procente. Estimările Euromonitor estimează că vânzările de carne procesată și fructe de mare vor ajunge la 1,1 miliarde de dolari până în 2025.

Vânzările de înlocuitori de carne congelată și de păsări, carne roșie și fructe de mare congelate sunt, de asemenea, determinate de cererea de produse convenabile care se aliniază unui stil de viață sănătos. Înlocuitorii de carne congelată au înregistrat cea mai puternică creștere a comerțului cu amănuntul în 2020, de 22%.

Carnea procesată refrigerată rămâne cel mai bine vândut produs procesat în termeni de valoare și volum de vânzări. Aceste produse fac parte de multă vreme din gastronomia României și includ produse precum salam, cârnați, hot dog, șuncă, afumături și slănină.

Vânzările de fructe și legume procesate au fost, de asemenea, stimulate de stocarea și creșterea gătitului acasă după focarul de COVID. Fructele și legumele prelucrate au înregistrat o creștere cu 12% a vânzărilor cu amănuntul în funcție de valoare și trei procente în vânzările cu amănuntul au crescut în volum, pentru a ajunge la 198 milioane USD și 87.100 tone metrice în 2020.

Potrivit Euromonitor, vânzările de



fructe și legume procesate sunt de așteptat să atingă 232,5 milioane USD până în 2025. Fragmentarea rămâne ridicată în rândul producătorilor români de lactate, carne procesată și produse de panificație, datorită unei tradiții îndelungate de fabricare a acestor produse și a numărului tot mai mare de jucători mici, regionali.

Producția și vânzările de produse artisanale sunt în creștere rapidă, în special pentru produsele de pâine. Lanțurile de vânzare cu amănuntul măresc spațiul pe raft pentru produsele lactate artisanale și produsele din carne procesată și cresc producția de pâine artisanală în brutăriile lor din magazine.

Se preconizează că vânzările de alimente ambalate vor continua să fie robuste în perioada de prognoză, cu o creștere puternică a produselor pentru gustări, ingrediente de gătit și preparate gata preparate.

Tipare de consum

Tiparele de consum din România aveau deja tendințe către aceste produse din cauza schimbării stilului de viață, dar COVID-19 îi împinge pe consumatori să evolueze și mai repede.

Este de așteptat ca tendința în curs de desfășurare a alimentelor sănătoase să continue și, în timp ce produsele artisanale în general vor continua să fie percepute ca fiind de calitate superioară.

Sensibilitatea crescândă la preț în rândul consumatorilor va prezenta probabil noi oportunități de creștere pentru mărcile private. Strategia de intrare Cea mai bună strategie pentru ca exportatorii de ingrediente alimentare din SUA să intre pe piața din România este să contacteze importatorii/distribuitoarii locali sau producătorii de alimente di în mod corect.

Înțelegerea pieței

Principalii producători, importatori și distribuitori de alimente înțeleg piața și cum să contacteze părțile interesate cheie. Târgurile comerciale sunt, de asemenea, o modalitate eficientă de a promova noi produse cu ingrediente alimentare.

Importatorii români consideră, în general, furnizorii din SUA ca sur-

se de încredere de mărci cunoscute și produse de ultimă generație. De obicei, preferă produsele cu termen de valabilitate de cel puțin șase luni. Pe lângă produsul în sine, ambalajul implică statut, iar inovația este, de asemenea, un atribut important.

Produsele care combină aceste caracteristici au mai multe șanse de a reuși în România. Categoriile de alimente din SUA cel mai des exportate în România sunt nucile, peștele și fructele de mare și hrana pentru animale de companie.

Produsele "în totalitate naturale" și organice reprezintă un sector în creștere în România. Industria locală de prelucrare a alimentelor dezvoltă încet aceste segmente, deoarece baza de consumatori pentru aceste produse trebuie să aibă încă un venit ridicat.

Valoarea vânzărilor de alimente ecologice ambalate a crescut cu 16% în 2020, ajungând la 70 de milioane de dolari, iar vânzările sunt de așteptat să ajungă la 110 de milioane de dolari în 2025. Furnizorii locali care oferă produse ecologice gata preparate consumatorilor din România rămân limitați, iar prețurile pentru aceste articole sunt ridicate.

Sosurile, dressingurile, condimentele și gustările ecologice au înregistrat cea mai mare creștere a valorii de vânzare cu amănuntul de 44% în 2019, iar în 2020 au fost pastele organice, cu o creștere de 45% a vânzărilor.

Statistic, România o duce bine

Dacă ne referim la importurile de alimente și produse alimentare ale României, alăturat acestei analize efectuată de guvernul Statelor Unite ale Americii trebuie să amintim obligatoriu și datele furnizate de Banca Mondială și sitetizate de Tradingeconomics.com.

Iar dacă analizăm aceste date, vom vedea că România nu stă deloc rău,



din acest punct de vedere. Așa cum specificăm în deschiderea acestui articol, datele se referă la nivelul importurilor alimentare din totalul importurilor fiecărei țări. Și, sinteza Băncii Mondiale este cât se poate de clară:

Deși credem că lucrurile stau mult mai rău, procentual, față de totalul mărfurilor care intră pe piața autohtonă, România importă de fapt mai puțină mâncare decât credeam.

Desigur, ideal ar fi să nu importăm nimic, dar acest lucru este imposibil. Nu atât pentru că la noi nu cresc banane, portocale ori curmale, dar facem parte dintr-un sistem economic mondial în care mărfurile circulă liber.

Ce este, însă, îmbucurător, este faptul că aceste date elimină aproape toate acuzațiile aduse marilor rețele de hipermarket referitoare la faptul că vând în special alimente din intracomunitar și din import. Iată că nu este așa.

Iar, dacă balanța comerțului alimentar internațional al României este deficitar, asta este din cauza faptului că exportăm noi prea puțin, nu că importăm prea multă mâncare, România asigurându-și în proporție covârșitoare necesarul de consum alimentar.

Remarcând faptul că în fața Româ-

niei sunt țări despre care spunem că ne oropsesc, dar care, procentual, importă mult mai multă mâncare decât noi, iată clasamentul și nivelul importurilor de alimente la finalul anului 2021, pentru țările membre ale Uniunii Europene.

- 1-Cipru: 15,29 %
- 2-Letonia: 14,62 %
- 3-Portugalia: 14,11 %
- 4-Malta: 12,96 %
- 5-Croația: 12,78 %
- 6-Danemarca: 12,77 %
- 7-Bulgaria: 12,69 %
- 8-Luxemburg: 12,09 %
- 9-Olanda: 11,97 %
- 10-Grecia: 11,65 %
- 11-Lituania: 11,25 %
- 12-Spania: 11,14 %
- 13-Irlanda: 10,84 %
- 14-Suedia: 9,9716 %
- 15-Slovacia: 9,88 %
- 16-Italia: 9,8752 %
- 17-Franța: 9,795 %
- 18-România: 9,7843 %
- 19-Estonia: 9,393 %
- 20-Belgia: 9,1984 %
- 21-Polonia: 8,3328 %
- 22-Germania: 7,7455 %
- 23-Austria: 7,4255 %
- 24-Finlanda: 7,2522 %
- 25-Slovenia: 6,5128 %
- 26-Ungaria: 5,7942 %
- 27-Cehia: 5,5732 %
- (Marea Britanie: 9,4291 %)

Orice comentariu este de prisos, iar cine nu crede, să consulte statisticile de pe tradingeconomics.com.

RELAȚIA DINTRE RATA DE CREȘTERE ȘI MORTALITATEA PĂȘĂRILOR DIN EXPLOATAȚIILE INTENSIVE



Maria Demetriad

Selecția pentru o rată rapidă de creștere timpurie și procedurile de hrănire și management care susțin activitatea unei ferme de păsări au dus la apariția diverselor probleme de bunăstare a tulpinilor moderne de pui de carne.

Problemele care sunt direct legate de rata de creștere sunt tulburările metabolice care provoacă mortalitatea prin sindromul morții subite și ascită. Aceste aspecte au fost studiate în lucrarea cu titlul *Welfare of broilers: a review*, care l-a avut ca autor pe Wilhelm Bessei, de la University of Hohenheim, Institute of Animal Husbandry and Breeding.

Problemele locomotorii, umiditate și luminiscentă

Rata de creștere rapidă este în general însoțită de scăderea activității locomotorii și de timp prelungit petrecut stând sau culcat. Lipsa exercițiilor fizice este considerată o cauză principală a slăbiciunii picioarelor, iar duratele extreme de ședere pe așternut de calitate proastă produce leziuni ale pielii la sân și la picioare.

Factorii de management care încetinesc creșterea timpurie ameliorează multe probleme de bunăstare. Alternativ, se poate lua în considerare utilizarea unor tulpini cu creștere lentă care nu au problemele de bunăstare menționate mai sus.

Deoarece creșterea este un factor economic principal, există probleme de acceptabilitate a acestor măsuri în producția comercială de pui de carne. Densitatea efectivă este o problemă centrală a bunăstării puilor de carne. Este evident că influența densității populației asupra ratei de creștere și a problemelor picioarelor acționează prin influența sa asupra așternutului și a calității aerului.

Conținutul ridicat de umiditate al așternutului îmbunătățește activitatea microbiană, care, la rândul său, duce la creșterea temperaturii și a amoniacului în casele de pui și, prin urmare, la o incidență ridicată a dermatitei de contact. Densitatea mare de stocare împiedică transferul de căldură de la suprafața așternutului către camera ventilată.

Acest lucru limitează eficacitatea sistemelor convenționale de ventilație în atenuarea stresului termic. Programele de iluminare cu fotoperioade reduse sunt considerate esențiale pentru stimularea activității locomotorii și dezvoltarea unui ritm circadian la păsări. Perioadele întunecate prelungite, totuși, reduc creșterea atunci când sunt aplicate în primele săptămâni de vârstă.

Compensarea are loc atunci când timpul ciclului de producție crește substanțial. Diverse metode de îmbogățire a mediului au demonstrat doar efecte moderate asupra comportamentului și condițiilor fizice ale puilor de carne.

Probleme de mediu

Recomandările actuale pentru densitatea populației la puii de carne diferă foarte mult în funcție de țară și exploatație, fără a fi încălcate totuși normele europene de bunăstare. Există o mulțime de experimente care acoperă o gamă largă, de la mai puțin de 10 până la peste 80 kg/mp/suprafață.

Cele mai înalte rate de stocare, de peste 80 kg/mp, au fost raportate la puii de carne în cușcă de către Andrews (1972). În sistemele de așternut adânc, densitățile maxime de stocare de aproximativ 50 kg/mp au fost testate de Shanawany (1988) și Grashorn și Kutritz (1991). Majoritatea celorlalte experimente au variat între 20 și 40 kg (Scholtyssek și Gschwindt-Ensinger, 1983; Scherer, 1989; Wiedmer și Hadorn, 1998).

Există o reducere bine documentată a aportului de furaj și o rată de creștere redusă atunci când densitatea stocului depășește aproximativ 30 kg/m² în condiții de așternut adânc. Efectul densității populației a fost redus, atunci când puii de carne au fost ținuti în cuști (Scholtyssek, 1973) sau pe podele perforate în combinație cu ventilația sub podea (von Arkenau și colab., 1997).



Efectul negativ al densității populației asupra ratei de creștere a fost parțial compensat de ratele crescute de ventilație (Grashorn și Kutritz, 1991). Aceste rezultate conduc la presupunerea că problemele de disipare a căldurii metabolice pot fi factorul causal pentru scăderea ratei de creștere. Acest lucru a fost confirmat de un studiu asupra temperaturii așternutului (Reiter și Bessei, 2000).

Temperatura măsurată la 5 cm sub suprafața așternutului a crescut de la 23,3 la 31,3 centigrade, pe măsură ce densitatea populației a crescut de la 19 la 40 kg pe m². Temperatura de 1 m deasupra așternutului a fost de aproximativ 22 centigrade și nu a fost influențată de densitatea populației.

Efectul negativ al densității sporite

Presupunerea că efectul negativ al densității populației asupra creșterii este cauzat de stresul termic a fost confirmată de McLean și colab. (2001). Ei au descoperit că găfâitul adânc la puii de carne a crescut atunci când densitatea efectivelor a crescut de la 28 la 34 și 40 kg/m², sugerând mai mult disconfort termic de la 34 kg în sus.

Creșterea temperaturii așternutului odată cu creșterea densității populației poate fi explicată prin diferite efecte. Densitatea de stocare mai mare crește nivelul de azot și umiditate din așternut și, astfel, îmbunătățește condițiile pentru activitatea microbiană.

Transferul de căldură de la suprafața așternutului către spațiul ventilat este inhibat atunci când,



la sfârșitul perioadei de creștere, suprafața totală a podelei este acoperită de păsări. Petermann și Roming (1993) au măsurat suprafața acoperită de puii de carne ca răspuns la greutatea lor corporală. Pe baza acestor date a fost calculat procentul din suprafața acoperită de păsări.

Zona a fost acoperită în totalitate la densități de 42, 45 și 48 kg/mp, când greutatea în viu a puiilor de carne a crescut de la 1,5 la 1,9 și, respectiv, 3,2 kg. Nu a existat o tendință consecventă a densității de stocare în ceea ce privește rata de conversie a furajelor.

Deși această trăsătură a fost îmbunătățită (Scholtyssek și Gschwindt, 1980; Shanawany, 1988; Grashorn și Kutritz, 1991; Cravener și colab., 1992) sau nu sa schimbat semnificativ în unele cazuri (Scholtyssek și Gschwindt-Ensinger, 1983; Waldroup et al., 1992), a existat o deteriorare semnificativă raportată de Scholtyssek (1974).

Apariția modificărilor morfologice

Apariția modificărilor morfologice, cum ar fi dermatita, inclusiv leziuni ale plăcuței alimentare, vezicule la sân și penaj murdar, au fost raportate ca urmare a ratei ridicate de stocare. Majoritatea experimentelor au arătat că prevalența și incidența acestor daune au crescut odată cu creșterea ratei de stocare (Weaver și colab., 1973; Proudfoot și colab., 1979; Cravener și colab., Gordon, 1992).

Se pare, totuși, că așa cum am menționat anterior, efectele negative sunt răspunsul la factorii legați de densitatea populației. Când s-au studiat densități de populație de la 10 până la 35 de păsări/mp, incidența dermatitelor, a problemelor la picioare și a penajului murdar a variat în funcție de umiditatea așternutului și de concentrația de amoniac, dar nu și cu densitatea efectivă ca atare (Algers și Svedberg, 1989).

Într-un experiment la scară largă cu ferme comerciale care utilizează diferite rase, sisteme de management și densități de stocare, s-a confirmat că condițiile de gestionare (calitatea așternutului, temperatura și umiditatea) erau mai importante decât densitatea populației (Dawkins et al., 2004).

Efectul amoniacului

Așternutul umed și amoniacul produc vezicule la piept și leziuni ale pielii (Harms și colab., 1977; Proudfoot și colab., 1979; Valentin și Willsch, 1987; Weaver și Meijerhof, 1991; Grashorn 1993). Litierul umed a fost, de asemenea, identificat ca principal factor pentru dermatita piciorului de către Ekstrand și colab. (1997).

În acest context, tipul sistemului de udare a prezentat un efect semnificativ. Interesant, incidența dermatitei piciorului a crescut odată cu grosimea stratului de așternut. Se poate concluziona că influența

densității efectivelor asupra ratei de creștere a puiilor de carne acționează mai degrabă prin stresul termic decât prin restricția fizică a spațiului de mișcare al animalelor.

Rezultatele au arătat că depresiunea de creștere care a fost găsită odată cu creșterea densității de stocare a fost strâns legată de problemele de disipare a căldurii. Efectul densității populației asupra ritmului de creștere a fost redus atunci când păsările au fost ținute pe podele perforate sau pe podele de așternut în combinație cu ventilația sub pardoseală, iar rata de ventilație crescută nu va atenua în totalitate problema stresului termic. Efectele negative ale densității populației asupra diferitelor forme de dermatită sunt mediate de condițiile precare ale așternutului.

Efectul densității de pui asupra comportamentului locomotor și de zgâriere la puii de carne cu creștere rapidă a fost crescut atunci când densitatea de pui a crescut de la 10 păsări/m² în grupuri mici, la densități mai mari în grupuri mai mari (Blokhuis și van der Haar, 1990; Lewis și Hurnik, 1990.); Bessei și Reiter, 1993).

În alte studii care au folosit doar grupuri mai mari, nu a existat un efect semnificativ al densității populației asupra comportamentului, cu densități de populație variind de la 10 la 25 de păsări/mp (Scherer, 1989; Bessei, 1992a). Întrucât activitățile comportamentale



ale puiilor de carne scad rapid de la vârsta de 2 săptămâni [Reiter și Bessei, 1995], efectul densității populației poate deveni mai puțin important în acest sens.

Îmbunătățirea mediului

Mediul steril poate contribui la activitățile comportamentale scăzute ale puiilor de carne. Au existat diverse încercări de a stimula comportamentul prin îmbogățirea mediului. Au fost examinate diferite metode, folosind așternut, programe luminoase, jucării, programe de hrănire secvențială și platforme înalte.

Disponibilitatea așternutului stimulează comportamentul de zgâriere. Există o scădere bruscă a activității de zgâriere odată cu creșterea în vârstă la puii de carne convenționali [Bessei, 1992a]. Se presupune că deteriorarea calității așternutului și scăderea generală a activității pot fi cauze ale acestui efect, dar importanța relativă a ambilor factori nu a fost elucidată până acum.

Disponibilitatea așternutului nu a modificat locomotia în comparație cu o podea perforată elastică [Bessei, 1992b]. Arnould și colab. [2001] au observat o creștere a activității puiilor de carne prin furnizarea de sfori și tăvi care conțin nisip. Efectul îmbogățirii a dispărut odată cu înaintarea în vârstă. Nu a existat niciun efect al

tratamentului asupra afecțiunilor picioarelor.

Mench și colab. [2001] au constatat îmbunătățiri semnificative ale activităților comportamentale în condițiile picioarelor puiilor de carne, atunci când aceștia au fost crescuți în țarcuri îmbogățite cu oportunități de a se căța, zgârie și cocoțat. Se consideră că furnizarea de obstacole stimulează activitatea puiilor de carne. Utilizarea acestora depinde de înălțimea de la podea și de greutatea păsărilor.

Deoarece păsările grele, despre care se consideră că au nevoie de stimulare comportamentală, folosesc slab suportii, iar efectul lor asupra activității locomotorii este destul de limitat. Conform lui Martenchar et al. [1999] mai puțin de 1% dintre puii de carne au folosit suportii (20 și 33 cm înălțime) la densitate scăzută a efectivelor (11 păsări/mp).

Acceptarea suportilor a fost crescută la 10%, atunci când densitatea populației a fost crescută la 22 de păsări./m². Mai mult cocoțare (22%) a putut fi realizată de Davies și Weeks [1995] care au adaptat înălțimea bibanilor, în funcție de creșterea păsărilor, de la 2,5 la 26 cm.

Su și colab. [2000] nu au găsit nici un efect al bibanilor asupra scorului de mers. Conform propriilor observații, puii de carne foloseau

o rampă între hrănit și adăpător ca suport și au petrecut mai mult timp stând decât puii de carne fără rampe [Bessei, 1992 b].

S-a raportat că barierele dintre hrănit și adăpători sunt folosite ca suportii [Bizeray și colab., 2001]. Dar scorul mersului nu a fost îmbunătățit. O oarecare îmbunătățire a rezistenței la rupe-tibial a fost raportată de Balog și colab. [1997] când au fost plasate rampe între hrănit și adăpători, dar nu a existat o reducere a dischondroplaziei tibiale.

Bokkers și Koene [2003] au descoperit că o creștere mai lentă decât puii de carne cu creștere rapidă foloseau suportii. Utilizarea acestora a produs vezicule la piept și deformarea oaselor chilei. Hrănirea secvențială a dietelor care conțin diferite niveluri de lizină a fost folosită pentru a stimula activitatea puiilor de carne [Bizeray et al., 2001].

Această procedură a crescut comportamentul de hrană și activitatea locomotorie la pui și a îmbunătățit condițiile picioarelor. În același timp, însă, greutatea corporală a păsărilor hrănite secvențial a fost redusă. Pe scurt, metodele de îmbogățire a mediului, care stimulează cu succes activitatea, pot îmbunătăți condițiile picioarelor și, astfel, starea de bunăstare a puiilor de carne.

Se poate afirma că suportii sunt

prost folosiți și nu măresc activitatea păsărilor. Deși nu a existat niciun impact al acestora asupra afecțiunilor picioarelor, au crescut în mod evident incidența veziculelor la sân.

Concluzii finale

În concluzie, problemele de bunăstare ale puiilor de carne sunt cauzate de factori care permit o creștere rapidă timpurie, cum ar fi fondul genetic și programele extinse de iluminare.

Liniile cu creștere rapidă în cadrul programelor continue de lumină le scad activitatea locomotorie și măresc timpul petrecut pe scaun odată cu vârsta. Activitatea locomotorie scăzută în combinație cu o rată ridicată de creștere timpurie provoacă probleme de dezvoltare la nivelul oaselor și cartilajului picioarelor, care duc la deformarea oaselor picioarelor și anomalii de mers.

Durata mare a timpului petrecut pe așternutul umed duce la leziuni ale pielii la sân și picioare și contribuie la deteriorarea situației de bunăstare. Se presupune că aceste probleme ale picioarelor sunt dureroase. S-a dovedit că măsurile care reduc rata de creștere timpurie îmbunătățesc în general situația bunăstării puiilor de carne.

Utilizarea puiilor de carne cu creștere lentă ca alternativă pentru reducerea ratei de creștere la puii de carne cu creștere rapidă s-a dovedit a fi mai eficientă în reducerea slăbiciunii picioarelor și a bolilor metabolice. Densitatea populației influențează criteriile de bunăstare în principal prin gunoiul și calitatea aerului, iar efectele sale negative pot fi reduse prin proceduri de management adecvate.

Umiditatea și temperatura așternutului cresc odată cu vârsta puiului de carne și cu creșterea densității populației. Acest lucru duce la disconfort termic al animalelor la sfârșitul perioadei de creștere. Prin urmare, se recomandă monitorizarea condițiilor fizice și comportamentale ale păsărilor, mai degrabă decât stabilirea datelor privind densitatea maximă de populație și alți factori de mediu.





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



AMELIORAREA NUTRIȚIEI CAPRELOR ȘI A OILOR ÎN TIMPUL IERNII

Mircea Demeter

Producția de rumegătoare mici are potențialul de a deveni o opțiune viabilă din punct de vedere economic pentru micii fermieri. Există mulți factori care susțin această presupunere.

Aceștia includ creșterea cererii, costul de producție mai scăzut în comparație cu alte animale și capacitatea rumegătoarelor mici de a utiliza eficient furaje de calitate slabă (Nasrullah et al., 2013). Însă, producția depinde în mare măsură de nutriție și, mai ales, de depășirea cu bine a perioadelor reci și foarte reci, de iarnă, prin ameliorarea formulelor nutriționale la aceste animale, după cum reiese și din lucrarea cu titlul "Nutrient intake and digestibility of various winter fodders fed to goats and sheep" publicată sub semnătura lui Nasrullah Abdullah, Javed Bhatti și Khosa Marghazani, de la Faculty of Veterinary and Animal Sciences, Lasbela University of Agriculture-Belucistan.



Scopul studiului

O concepție greșită majoră în literatura științifică este că productivitatea scăzută a rumegătoarelor hrănite cu furaje ar putea fi atribuită digestibilității scăzute a acestora. Însă, acum s-a dovedit că, uneori, utilizarea ineficientă a furajelor rezultă din deficiența alimentară a nutrienților, care sunt foarte importante pentru întreținerea și creșterea microbilor rumeni care, la rândul lor, joacă rolul lor în digestia corectă a furajelor (Habib, 2009).

Caprele și oile sunt specii preferate în zonele mai uscate. În aceste zone, sistemele de producție a caprinelor și a oilor sunt încă tradiționale, animalele pășcând pe câmp. În plus, disponibilitatea și producția de specii furajere depind în principal de climă și sol, calitatea variind din cauza schimbărilor sezoniere (Bruzon, 2007).

Furajele pot fi clasificate în culturi de vară, care includ și porumb, mei sau sorg și culturi de iarnă, constând în principal din orz, trifoi, lucernă, muștar, ovăz, iarbă de seară etc. (Lodhi și colab., 2009).

Similar cu informațiile despre tehnologia îmbunătățită pentru creșterea randamentului furajer (Iqbal și colab., 2012), cunoștințele despre valoarea nutrițională

a furajelor utilizate pentru hrănirea caprelor și oilor au fost analizate în acest studiu care a fost realizat pentru a evalua aportul de nutrienți și digestibilitatea furajelor de iarnă cu trifoi, lucernă și ovăz.

Un scop secundar a fost acela de a compara aportul și digerabilitatea acestor furaje între capre și oi. Informațiile obținute ar indica dacă există diferențe între furaje sau între speciile de animale, care ar putea fi utilizate în studii ulterioare și aplicate în practică.

Materiale și metodă

Pentru realizarea studiului au fost folosite următoarele animale experimentale, design și hrănire: 45 de capre și 45 de oi au fost selectate din turmele întreținute la Universitatea de Științe Veterinare și Animale, Pattoki, Pakistan. Toate caprele erau femele din rasa Beetal cu o vârstă medie de 720 ± 21 de zile, iar corpul cu greutatea de $32,2 \pm 0,31$ kg.

Totodată, s-au folosit femele de oaie Lohi, în vârstă de 690 ± 18 zile și greutatea corporală de $32,3 \pm 0,33$ kg. Toate animalele au fost marcate la urechi pentru identificare și tratate pentru ecto- și endo-paraziți înainte de începerea experimentului.

ALEGE SILOZUL DE CALITATE. O MAI BUNĂ DIGESTIBILITATE.

Hibridii de porumb pentru siloz marca Pioneer® reprezintă alegerea perfectă pentru obținerea unui siloz de calitate prin producții foarte ridicate (boabe/masă verde), cu un grad ridicat de digestibilitate a fibrei și o valorificare foarte bună a substanțelor nutritive necesare animalelor din ferma dumneavoastră.





Experimentul a fost realizat ca un design factorial de 3 (furaje) \times 2 (specii de animale). Animalele din fiecare specie au fost împărțite în 3 grupuri, care au fost subdivizate în continuare în 3 replici a câte 5 animale fiecare. Toate replicile au fost găzduite în aceeași magazie cu acoperiș de ciment cu laturi deschise, cu apă proaspătă disponibilă ad libitum.

Fiecare țarc a oferit 1,1 m² de spațiu per animal și a fost furnizat cu un jgheab de 3 m lungime. Replicile din fiecare grup au fost hrănite cu trifoi berseem, lucernă și, respectiv, ovăz. Furajul a fost oferit ad libitum la 30% din greutatea corporală.

Aceste 3 furaje au fost cultivate la o altitudine 186 m. Furajele, aflate în stadiul de creștere completă în timpul experimentului, au fost tăiate zilnic cu mașini de tuns și administrate la animale ca atare.

După o perioadă de adaptare de 7 zile, animalele au fost hrănite de două ori pe zi (8.00h, 16.00h) fiind furnizate animalelor în fiecare replică pentru o perioadă de 30 de zile. Refuzurile au fost măsurate în dimineața următoare pe parcursul perioadei de studiu de 30 de zile

pentru a calcula consumul de hrană.

Eșantionarea furajelor oferite și a deșeurilor compozite s-a făcut la intervale de 3 zile. Aceste probe au fost reunite la sfârșitul experimentului pentru o analiză imediată. Aportul s-a bazat pe aportul de grup de 5 animale per replicat.

Digestibilitatea

La sfârșitul testului de hrănire 1, animalul din fiecare replică a fost selectat aleatoriu și ținut în țarcuri separate pentru determinarea digestibilității aparente a furajelor respective.

Suprafața boxelor individuale a fost de 1,1 m² și fiecare țarcuri conținea un jgheab de alimentare de 0,6 m lungime. Animalele au fost hrănite (30% din greutatea corporală) cu aceleași furaje pe care le-au primit în timpul studiului de aport.

Producția totală de fecale a fost colectată manual de pe podeaua de ciment timp de 5 zile, iar fecalele de la fiecare animal au fost depozitate în găleți acoperite. Producția zilnică de la fiecare animal a fost cântărită și o probă de 25% a fost uscată într-o forță de cuptor la 70 C

timp de 24 de ore.

Metode analitice

Probele de furaje, refuzuri și probe de fecale au fost analizate pentru materie uscată (MS), proteină brută (CP), fibre neutre de detergent (NDF), fibre detergente acide și energie brută (GE). Probele de plante au fost uscate în cuptor la 80 C timp de 24 de ore înainte de analizele componentelor chimice.

Materia uscată a fost determinată prin uscare într-un cuptor la 105 C până la greutate constantă. Proteina brută (azot \times 6,25) a fost analizată prin procedura Kjeldhal (AOAC, 2000). Fibrele neutre de detergent și ADF au fost determinate

așa cum este descris de Van Soest și colab. (1991) și exprimat inclusiv de cenușă reziduală.

Valorile energetice brute au fost determinate cu un calorimetru cu bombă adiatică (IKA C2000, Janke și Kunkel, Staufen, Germania). Analiză statistică: Platforma Fit Model a JMP (versiunea 5.0.1.2, SAS Inst. Inc., Cary, NC) a fost utilizată pentru a analiza datele cu furaje (trifoi, lucernă, ovăz), specii de animale (capre, oi) și interacțiunile lor ca structură de tratament.

Diferența dintre mediile de tratament a fost comparată folosind testele post-hoc Tukey HSD, cu P0,05) la capre, lucerna a prezentat o valoare mai mare (P0,05) față de cea de la lucernă. Aporturile de MS, NDF, ADF și GE au fost, indiferent de speciile furajere, mai mari.

Rezultate

Acest studiu a prezentat dovezi că lucerna a prezentat aporturi mai mari de NDF și GE și digestibilități DM și CP, independent de speciile de animale și un aport mai mare de CP la oi, comparativ cu trifoiul berseem. Trifoiul este un furaj folosit ca sursă de proteine și minerale (Osti et al., 2006).

Cu toate acestea, trifoiul are un conținut ridicat de oligozaharide indigestibile, iar consumul excesiv poate cauza reduceri ale aportului de hrană și tulburări gastrice (Vasilakoglou și Dhima, 2008). Mai mult, o umiditate ridicată în trifoi, în comparație cu lucerna, ar fi putut duce la o rată mai rapidă de trecere a trifoiului berseem, ceea ce ar reduce aportul acestuia (Pasha și colab., 1994).



Livrare echipamente - Proiectare tehnologică Consultanță pentru:



Stocarea dejețiilor
Bazine și platforme impermeabile



Fabrici de biogaz
Statii de epurare



Compostare Deseuri și
Resturi Organice



Cazarea animalelor
Hale și echipamente pentru
Ventilație - Furajare - Adăpare



Evacuarea dejețiilor



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

Echipe pentru gestionarea dejețiilor

Mixere



Separatoare



Pompe



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

Aporturile mai mici de CP și ADF la capre și oi de vârstă și greutate corporală comparabile găsite cu ovăzul în comparație cu lucerna în studiul actual ar putea fi atribuite conținutului său dietetic scăzut.

Deși cerealele mici, cum ar fi ovăzul, sunt cultivate atât în condiții irigate, cât și în condiții naturale, pentru a oferi hrană plăcută animalelor (Iqbal și colab., 2009) și pentru a oferi randamente ridicate de MS, ele produc furaje cu conținut de CP prea scăzut pentru îndeplinesc cerințele pentru niveluri satisfăcătoare de producție pentru majoritatea speciilor de animale (Lawes și Jones, 1971).

Mecanisme responsabile

Cu excepția digestibilității DM, aportul și digestibilitatea tuturor nutrienților au fost mai mari la capre, comparativ cu oile. Posibilele mecanisme responsabile pentru aportul voluntar mai mare de hrană găsit la capre în comparație cu oile includ:

(1) diferențe între specii în dimensiunea bazinului rumen;

(2) rata de ieșire fracționată a digestei în rumen;
(3) distribuția mărimii particulelor a conținutului rumenului; și
(4) pragul de mărime a particulelor până la trecerea din rumen (Domingue și colab., 1991).

Deși Van Soest (1994) Nasrullah și colab., J. Anim. Plant Sci. au menționat că un intestin mai mic în proporție cu greutatea corporală la capre ar avea ca rezultat o mișcare mai rapidă a digestei de-a lungul tractului gastrointestinal, în comparație cu alte rumegătoare, mai mulți autori au afirmat o rată mai lentă a fluxului fracționat de particule de DZ din rumenul caprelor.

Acest lucru ar determina o expunere mai îndelungată a pereților celulelor plantelor la atacul microbian ruminal și, în consecință, o digestie mai bună a fibrelor, în special pe furaje bogate în fibre și de calitate scăzută (Watson și Norton, 1982; Doyle și colab., 1984; Domingue și colab., 1991).

Pe baza în special a aportului de CP și a digestibilității, se poate concluziona din acest studiu că lucerna este un furaj superior în comparație cu trifoiul berseem și ovăzul la capre și oi. În ciuda diferențelor de aport, digestibilitățile componentelor fibrelor au fost, în general, comparabile între furaje. Acest studiu a demonstrat în mod clar că aporturile și digerabilitatea au fost mai mari la capre, decât la oile.



TACTICI PENTRU A REDUCE INFERTILITATEA LA VACILE DE LAPTE

Nora Marin

La bovinele de lapte, selecția genetică pentru o producție mai mare de lapte a avut mare succes. Cu toate acestea, vacile de lapte de astăzi care alăptează, prezintă o incidență mare a infertilității.



Iată câteva puncte de luat în considerare pentru a reduce infertilitatea, pe care le sugerează lucrarea cu titlul "5 tactics to lower infertility in dairy farms" semnat de Samaneh Azarpajouh și publicat de DairyGlobal. Infertilitatea este a doua cea mai mare sursă de pierdere economică după mastită și cauza numărului unu de sacrificare involuntară în efectivele de lapte.

Costurile directe ale infertilității sunt asociate cu intervalul crescut de fătare, scăderea producției de lapte pe an, riscul de sacrificare mai mare (până la 40%), scăderea vânzărilor de viței și creșterea costurilor de tratament și material seminal.

Prin urmare, este esențial să găsim tactici pentru a reduce infertilitatea în efectivele de lapte pentru a îmbunătăți profitabilitatea. Iată, așadar, ce sugerează autoarea studiului.

Acordați o atenție deosebită perioadei de tranziție

Gestionarea corectă a perioadei de tranziție îmbunătățește sănătatea, producția, rata de gestație și longevitatea efectivului. Controlul bolilor și menținerea sănătății metabolice la începutul lactației scad riscurile de probleme clinice și subclinice după fătare și îmbunătățesc rata de fertilitate la bovinele de lapte.



În plus, scăderea echilibrului energetic negativ după fătare, pentru a controla concentrațiile sanguine de acizi grași și b-hidroxibutirat, sporește succesul reproductiv.

Utilizați creșterea animalelor performante

Observarea vizuală a comportamentului estral este o abordare tradițională a managementului reproductiv de succes. Deși, observația vizuală este considerată laborioasă și consumatoare de timp. Prin urmare, este nevoie de un mijloc practic eficient de detecție a estroului pentru a obține rate ridicate de prezentare la inseminare artificială.

Tehnologiile automate de detecție a estului, cum ar fi pedometrul, accelerometrul, sistemele de viziune pe computer, inteligența artificială și analiza imaginilor sunt folosite în ferme pentru a detecta cu exactitate estul și pentru a îmbunătăți performanța reproductivă a turmei.

Utilizați strategii nutriționale

Dietele glucogenice, în perioada imediat postpartum, sporesc concentrațiile periferice de insulină și avansează reluarea normală a ovarelor. Cu toate acestea, dietele glucogenice trebuie evitate atunci când vacile sunt inseminate pentru a preveni efectele dăunătoare asupra competenței ovocitelor și embrionului.

Suplimentarea fânii de soia ca sursă principală de proteine duce la un nivel periferic ridicat de uree, care este asociat cu rate mai scăzute de sarcină din cauza efectelor negative asupra embrionului.

Adăugarea de grăsimi poate modifica micromediul ovocitului în creștere și maturizare al embrionului timpuriu și mai în vârstă, reducând astfel capacitatea de reproducere afectată a vacilor de lapte. Suplimentarea dietei cu vitamine și minerale suplimentare îmbunătățește fertilitatea vacii. De exemplu, suplimentarea cu vitamina E reduce incidența placentei reținute, a nașterii mortii și a pierderii sarcinii.

UNIC PROD COM

CULTURI VEGETALE

FERMA VACI

PRESTARI SERVICII AGRICOLE

LUCERNA



Oltenita, Judetul Calarasi
Str.Stadionului NR 10B
Tel./Fax: 0242/515453
E-mail: contabilitateunic@gmail.com

Aplicații biotehnice de reproducere

Protocoalele de inseminare cu timp fix sincronizează creșterea foliculară și regresia corpului galben și ovulația pentru a îmbunătăți ratele de serviciu și ratele de reproducere și pentru a obține o rată de 100% a animalelor inseminate fără a fi nevoie de observarea estrului.

Numărul de zile după naștere până la prima însămânțare artificială, momentul diagnosticării sarcinii, strategiile pentru vacile după diagnosticarea ca fiind negraverse, alegerea programului de reproducere, managementul adecvat al vacilor în perioada pre și post fătare și aplicarea programelor specifice de management al fermelor sunt cruciale pentru succesul programelor de reproducere în efectivele de lapte.

Performanța reproductivă este un factor cheie în gestionarea bovinelor de lapte, iar ineficiența reproductivă are un impact negativ asupra sustenabilității economice a industriei de lapte. Datorită creșterii dimensiunii fermei de lapte și a costurilor cu forța de muncă, au fost introduse tehnologii de precizie pentru a optimiza performanța reproductivă a bovinelor de lapte.



Ecografia, pentru a diagnostica sarcina sau pentru a evalua pierderea embrionară, este esențială pentru eficiența reproductivă. O altă strategie utilă este resincronizarea vacilor după inseminare nereușită. În plus, FIV bovină este aplicată pentru tratamentul animalelor infertile, selecția genomică a animalelor tinere și a embrionilor și pentru producerea a milioane de animale valoroase.

Reduceți impactul stresului termic

Modificarea mediului pentru a reduce expunerea la căldură, îmbunătățirea schimbului de căldură între vacă și mediul său, creșterea ratei de răcire prin eva-

porare prin umezirea vacilor, dotarea spațiilor înconjurătoare cu aspersoare și nebulizatoare și creșterea ratei de transfer de căldură prin ventilatoare va reduce impactul negativ al căldurii stres.

Umbrirea hranei și a apei folosind materiale rezistente la intemperii, puternice, durabile și conductoare de căldură slabe care împiedică condensarea umidității din interior este un cost-eficient și o metodă eficientă de reducere a stresului termic la vaci. Suplimentele precum vitaminele, oligoelementele și mineralele minimizează efectele nefavorabile ale stresului termic și cresc producția de lapte.



se bazează prea mult pe utilizarea rezervelor de energie ale corpului acolo unde nivelul de hrănire este insuficient sau proteinele sunt deficitare, pot apărea complicații precum sindromul vițelului slab. Odată cu o reducere severă a stării corporale, vacile pot avea un potențial de lactație redus și pot prezenta întârzieri la reproducere.

Efectele termice pot fi atenuate prin modificarea microclimatului animalelor. Furnizarea de umbre, ventilatoare, aspersoare și apă rece în timpul verii și apărătoare de vânt cu materiale adecvate pentru așternut iarna poate fi de mare ajutor. Ar trebui luate în considerare și alte practici de management, inclusiv nutriția și îngrijirea sănătății.

Nutriția și Ciclul estrus

Experimentele au arătat că junincile care sunt hrănite adecvat prezintă un ciclu de estral mai devreme decât celelalte cu o nutriție proastă. S-a constatat că diferențele dintre cele 2 grupuri în ceea ce privește incidența ciclurilor de estr sunt de 128 de zile la vacile Friesian, 65 de zile în Jersey și 100 de zile la vacile Ayrshire.

Maturitatea sexuală

Alte experimente au arătat că nivelul de nutriție afectează și vârsta de maturitate sexuală a femelelor. În aceste experimente, un grup de juninci a fost hrănit cu o dietă proastă și a ajuns la pubertate la vârsta de 710,7 zile, în timp ce un alt grup a fost hrănit cu o dietă adecvată, cu un echilibru proteico-energetic adecvat și a ajuns la pubertate la 440 de zile.

Deficitul de fosfor

Nivelul de săruri minerale din dietă afectează și fertilitatea femelelor. Deficitul de fosfor, de exemplu, duce la întârzierea estrului din cauza secreției scăzute de estrogen și poate duce, de asemenea, la distocie care uneori duce la moartea mamei sau a fătului.

Efectul asupra taurilor

Nutriția are un efect clar și asupra

fertilității taurilor. Un plan scăzut de nutriție suprimă producția de gonadotropine de către glanda pituitară și hormonii sexuali secundari, astfel încât să apară atrofia prostatei și a veziculelor seminale, afectând astfel calitatea spermei în ceea ce privește volumul lichidului și concentrația.

Vitaminele joacă, de asemenea, un rol important în fertilitatea animalelor masculine. De exemplu, deficitul de vitamina A scade concentrația spermatozoizilor, capacitatea de stocare a spermei și, de asemenea, întârzierea maturității sexuale și suprimarea spermatogenezei la taurii tineri, metabolismul celular, degenerarea epiteliului germinal și degenerarea testiculară, care pot duce la o spermatogeneză redusă, cu o producție și o calitate slabă a spermei.

Fotoperioada

Fotoperioada crescută afectează performanța reproductivă a animalului. Perioada de împerechere și numărul de inseminare necesare pentru fertilizare scad datorită îmbunătățirii stării generale de sănătate a animalului care rezultă din creșterea nivelului de calciu, fosfor, vitamina A și vitamina D din sânge, precum și creșterea proporției de proteine, hemoglobina și globule roșii.

Aceste beneficii nu pot fi atinse doar prin prelungirea fotoperioadei, ci trebuie luată în considerare și intensitatea luminii. S-a desco-

perit că creșterea intensității luminii peste 150 de lux poate afecta negativ răspunsul imunitar și poate apărea apoi infecția animalului cu boli precum mastita și metrita.

Tipul de podea

Un studiu realizat la Universitatea din Hohenheim din Germania, a constatat că acoperirea podelelor hambarelor cu foi de cauciuc moale care imită solul pășunilor ajută la obținerea unui număr de avantaje, inclusiv creșterea eficienței detectării estrului prin creșterea ratelor de montare, în timp ce în cazul podelelor dure, aceste rate sunt mai mici din cauza fricii de alunecare.

Zgomotul

Zgomotul poate fi generat prin mai multe mijloace, cum ar fi generatoarele electrice, pompele și/sau alte mașini utilizate în fermă. Stresul cronic de zgomot (100 dB sau mai mult) afectează și hormonul sexual masculin și produce modificări în organele și glandele reproductoare.

Stresul acustic provoacă o creștere a corticosteroizilor serici, care determină o scădere cu până la 80% a concentrației de testosteron. Producția scăzută de testosteron afectează negativ calitatea ejaculatelor și fertilitatea ulterioară. Scăderea nivelului de testosteron este, de asemenea, asociată cu o reducere marcată a numărului de spermatozoizi din epididim.



În timpul stresului termic, există o reducere a fluxului de sânge către uter și un flux de sânge crescut la suprafață. Ca urmare a scăderii fluxului de sânge către uter, uterul devine "fierbinte" și embrionul va suferi temperaturi ridicate. Există, de asemenea, o reducere a aprovizionării cu substraturi energetice, cum ar fi glucoza și VFA (acizi grași volatili) către uter, astfel încât fătul va avea la dispoziție o nutriție insuficientă pentru a-și susține dezvoltarea.

Efectul stresului rece

Stresul rece, pe de altă parte, poate să nu afecteze în detriment fertilitatea sau starea fătului. Dacă, totuși,



Mai mult, spermatozoizii epididimului sunt aglutinați la expunerea la zgomot și crește și numărul spermatozoizilor morți. Astfel de modificări sunt în cele mai multe cazuri ireversibile și infertilitatea indusă de zgomot poate dura astfel pentru întregul ciclu de reproducere al masculilor.

Efectele zgomotului asupra funcțiilor reproductive ale femelelor nu au fost încă stabilite, dar s-a făcut multă muncă în acest domeniu asupra animalelor de laborator. Ovarele și uterul s-au diminuat semnificativ la femelele de șobolan după o expunere la zgomot de 110 dB timp de 5 minute de 15 ori pe zi timp de 11 zile la 375-500 Hz.

Estrul rămas apare și după expunerea la zgomot. S-a înregistrat, de asemenea, o creștere a frecvenței avorturilor și reducerea greutateii fătului. Multe dintre efectele zgomotului pot fi atenuate prin instalarea de rezonatoare sau aplicarea exterioară a barierelor fonice. De asemenea, consultarea unui inginer acustic calificat poate duce la soluții specifice pentru majoritatea problemelor de zgomot.

Altitudinea înaltă

Fertilitatea este afectată la masculi, în special la bovine și într-o măsură mai mică la ovine, după ce au fost transportate la altitudini mari și după ce au locuit acolo timp de câteva luni. Testicule-

le se atrofiază, iar epiteliul germinal este înlocuit cu țesuturi conjunctive.

Aceste modificări produc infertilitate care de obicei dispare în câteva luni, dacă animalele sunt coborâte la nivelul mării. Fertilitatea femelelor, pe de altă parte, nu este afectată, iar animalele prezintă cicluri normale de estr și au procente normale de fătare/fătare.



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

100% Natural



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

100% Natural

Pentru tratarea gunoaiului de grajd lichid



BIOAKTIV[®]
Professional
PENTRU PLANTE

- Reduce aplicarea de azot sintetic
- Întărește sistemul imunitar
- Producții la recoltă mai mari (10 - 15 %)

100% Natural

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

100% Natural



Salis pentru animale:
bovine - ovine/caprine - porci - păsări

www.bioaktiv.ro

DIMINUAREA EMISIILOR PRIN SCHIMBAREA TEHNOLOGIILOR DIN FERMELE ZOOTEHNICE

Maria Demetriad

La nivel global, clima se schimbă, iar acest lucru are implicații asupra zootehniei. Clima afectează ratele de creștere a animalelor, producția de lapte și ouă, performanța reproductivă, morbiditatea și mortalitatea, împreună cu furnizarea de hrană.



În același timp, creșterea animalelor este un motor al schimbărilor climatice, generând 14,5% din totalul emisiilor antropice de gaze cu efect de seră (GES). Dintre efectele negative, gunoiul de grajd este acela care le accentuează în mare măsură. Cu toate acestea, un bun management poate diminua emisiile de metan, carbon etc. Iată mai jos rezultatele raportului "Climate Change and Livestock Production" semnat de Muxi Cheng și Bruce McCarl, de la Department of Agricultural Economics, Texas A&M University.

Cercetări extinse

Literatura care abordează schimbările climatice și creșterea animalelor acoperă impacturi, emisii, posibilități de adaptare și strategii de atenuare. În timp ce literatura existentă se concentrează în principal pe rumegătoare, autorii au extins domeniul de aplicare pentru a include și non-rumegătoarele.

S-a constatat că efectivele de animale sunt afectate de schimbările climatice, că sporesc schimbările climatice prin emisii, dar că există acțiuni de adaptare și atenuare care pot limita efectele schimbărilor climatice. De asemenea, autorii sugerează câteva direcții de cerce-

tare și, mai ales, nevoia dezvoltării de programe în țările în curs de dezvoltare.

În contextul schimbărilor climatice, măsurile de adaptare sunt esențiale pentru a susține cererea în creștere pentru produse animale, dar deseori relevanța lor depinde de condițiile locale. În plus, atenuarea este esențială pentru limitarea extinderii viitoare a schimbărilor climatice și există o serie de strategii posibile, în acest sens.

Impactul producției de animale asupra emisiilor

Creșterea contribuie substanțial la emisiile globale, cu emisii estimate la 8,1 gigatone de CO₂-eq pe an sau 14,5% din totalul emisiilor antropice. Principalele trei gaze (GES) emise de animale sunt metanul (CH₄), protoxidul de azot (N₂O) și dioxidul de carbon (CO₂). Incidența lor relativă a fost explorată utilizând Modelul FAO de Evaluare a Mediului Animalelor Globale (GLEAM) și sunt convertite în echivalent CO₂ folosind potențialele de încălzire globală de 100 de ani de la IPCC (2014) (298 pentru N₂O și 34 pentru CH₄).

Rezultatele cercetării GLEAM indică faptul că emisiile din lanțurile

de aprovizionare cu animale constau în 50% metan (CH₄), 24% protoxid de azot (N₂O) și 26% dioxid de carbon (CO₂).

În ceea ce privește speciile, bovinele sunt cel mai mare contributor, cu aproximativ 62% din totalul emisiilor de animale. Alte specii (porci, păsări de curte, bivoli și rumegătoare mici) reprezintă fiecare între 7 și 11% din emisiile sectorului. La bovine, carnea de vită și animalele de lapte generează cantități similare de emisii totale.

Seceta extremă amenință cantitatea de furaje și sunt necesare strategii de adaptare pentru a face față unor astfel de evenimente extreme. În plus, schimbările în momentul topirii zăpezii modifică tiparele de disponibilitate a apei în timpul anului, ceea ce afectează aprovizionarea cu furaje.

Fermentarea enterică și managementul gunoiului de grajd

Fermentația enterică are loc în principal în sistemele digestive ale animalelor rumegătoare, unde microbii descompun materiile vegetale grosiere și, în acest proces, produc metan, care este emis prin expirare, eructare și alte mijloace. Aceasta este cea mai mare sursă de emisie pentru rumegătoare.

Nerumegătoarele produc și metan în timpul digestiei, dar în cantități mult mai mici. O varietate de factori afectează cantitatea de emisii de rumegătoare, cum ar fi caracteristicile furajelor, utilizarea aditivilor pentru hrana animalelor și starea de sănătate a animalelor. Cele mai influente sunt calitatea furajelor și aportul de furaj.

Digestibilitatea mai mare a furajelor duce la o emisie enterică mai mică de metan și la o producție animală mai mare. Consumul crescut de furaj duce la producerea mai multor metan. Rata de conversie de la consumul de energie alimentară la metan depinde de specii, sisteme de producție și caracteristicile regionale.

Gunoii de grajd contribuie, de asemenea, la emisiile sub formă de metan și protoxid de azot (N₂O). Descompunerea anaerobă a materialului organic eliberează metan, iar protoxidul de azot este eliberat în principal din descompunerea amoniacului. Materia organică și conținutul de azot din gunoi de grajd sunt cele două componente chimice care pot duce la emisii de N₂O urmând depozitarea și prelucrarea.

Porcii și vacile, principalii vinovați

Porcii și vacile de lapte sunt cea mai mare sursă de emisii de metan legate de gunoi de grajd. Cele mai mari emisii de N₂O legate de gunoi de grajd provin din emisiile din sol asociate cu aplicarea gunoii de grajd.

Procesul de depozitare și manipulare a gunoii de grajd afectează foarte mult emisiile rezultate, în special atunci când gunoiul de grajd este manipulat în iazuri sau lagune.

Alți factori care afectează emisiile de gunoi de grajd includ temperatura aerului, umiditatea, durata gestionării deșeurilor și dieta animalelor. Dacă gunoiul de grajd este manipulat prin sisteme solide (de exemplu, depozitat pe pășuni), emisiile de N₂O vor fi mai mari decât metanul, deoarece generarea de N₂O necesită atât condiții aerobe, cât și anaerobe.

Emisiile de metan sunt mai mari atunci când gunoiul de grajd este tratat în sisteme lichide folosind lagune sau iazuri.

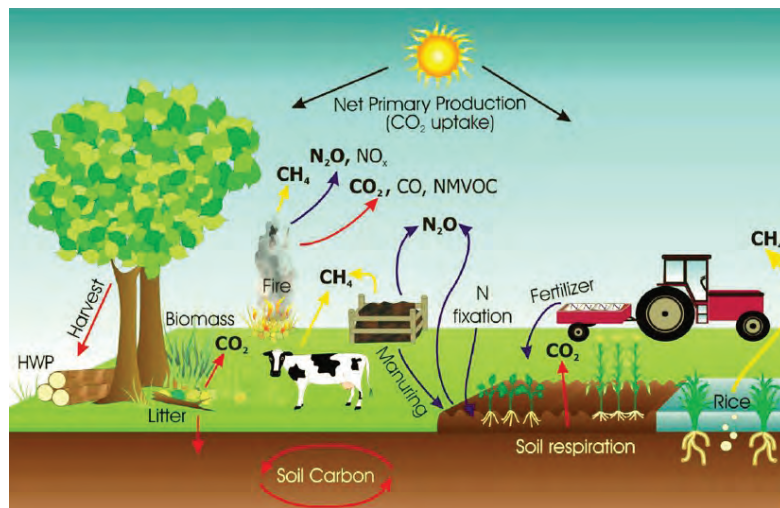
Efecte indirecte: Producția de furaje și schimbarea utilizării terenului

Emisiile legate de producția, procesarea și transportul furajelor reprezintă aproximativ 45% din emisiile legate de furaje, N₂O din fertilizarea culturilor furajere și CH₄ din aplicarea gunoii de grajd la pășuni generează aproximativ 50%, în timp ce schimbarea aferentă utilizării terenului generează aproximativ 25%.

Emisiile din producția de furaje constau din CO₂, N₂O și CH₄. Emisiile de CO₂ provin din producția de îngrășăminte și pesticide pentru culturile furajere, transportul și procesarea furajelor, combustibilul utilizat în producție și schimbarea asociată a utilizării terenului.

Emisiile de N₂O provin în principal din utilizarea îngrășămintelor și aplicarea gunoii de grajd, o mică parte provine din cultivarea culturilor de leguminoase furajere (de exemplu, orez, soia, mazăre, lucernă și trifoi). Cantitatea de emisii de CH₄ legate de furaje este mult mai mică decât cea a emisiilor de CO₂ și N₂O legate de furaje.

Schimbarea utilizării terenurilor este o altă sursă indirectă de emisii de GES legate de animale. Gerber și colab. a calculat că schimbarea utilizării terenurilor contribuie cu 9,2% din totalul emisiilor de GES din animale. Acest lucru se întâmplă prin schimbarea utilizării terenului pentru a produce pășuni (6%) și culturi furajere (3,2%).



Terenurile agricole ocupă 38% din suprafața pământului global, aproximativ două treimi din aceasta fiind utilizat pentru creșterea animalelor. Impulsionat de creșterea populației, urbanizare și venituri în creștere, cererea de animale și produse din animale este de așteptat să crească, inducând mai multă producție de animale.

Până în 2050, comparativ cu 2005/2007, se estimează că producția mondială de carne va crește cu 76% și cea de lapte cu 63%. Asociat cu aceasta, se estimează că intensitățile de pășunat vor crește cu aproximativ 70%, cererea de hrană aproape dublată.

Impact asupra utilizării terenurilor

Din punct de vedere istoric, creșterea producției de animale și de hrană pentru animale a avut un impact semnificativ asupra utilizării terenurilor, ceea ce afectează ciclul natural al carbonului. Plantele preiau CO₂ din atmosferă și azotul (N) din sol și le stochează în biomasă supratereană și subterană.

Terenurile forestiere captează mai mult carbon în sol și vegetație decât terenurile cultivate și pășunile și, astfel, atunci când terenurile forestiere sunt convertite în terenuri agricole și pășuni, o mare parte din carbonul captat este eliberat în atmosferă.

Există dezbateri cu privire la procedurile adecvate de contabilizare a emisiilor din schimbarea utilizării terenurilor și nu există un consens comun în prezent. Diferenții factori de modificare a utilizării terenului și la scară au ca rezultat rezultate semnificativ diferite.

Steinfeld și colab. a estimat că defrișările din cauza extinderii pășunilor și a culturilor furajere este responsabilă pentru 8% din totalul emisiilor de CO₂ antropice. Hong și colab. a estimat că emisiile de utilizare a terenurilor au reprezentat 27% din totalul emisiilor antropice globale de GES în perioada 1970-2017.

Consumul de energie

Consumul de energie este o altă sursă de emisii de CO₂, legată în principal de utilizarea combustibililor fosili. Pentru animale, emisiile legate de energie apar de-a lungul lanțului de aprovizionare, de la producția de îngrășăminte, utilizarea mașinilor și transportul de furaje și animale.

Energia legată de animalele din fermă include cea utilizată pentru încălzire/răcire, ventilație, iluminare și muls. Producția de furaje în amonte utilizează energie în producție, uscare și transportul mărfurilor.

Energia din aval este utilizată la procesarea mărfurilor animale și la ambalarea și transportul produselor finale către comercianții cu amănuntul. Consumul total de energie de-a lungul lanțului de aprovizionare cu animale contribuie cu aproximativ 25% din totalul emisiilor din sectorul zootehnic. Iar eficientizarea tuturor tehnologiilor din fermele zootehnice pot conduce la diminuarea drastică, în unele locuri, a emisiilor de gaze.



CRITERII DE ALEGERE ȘI CLASIFICARE A CĂRNII-MATERIE PRIMĂ

Nora Marin

Un produs din carne depinde de foarte mulți factori. Dintre cei mai importanți, carnea este esențială, iar calitatea ei va determina în bună măsură și calitatea produsului finit. Dar, după ce criterii trebuie aleasă carnea care va urma a fi procesată? Iată ce cuprind recomandările FAO în acest sens.



Cele două componente

Cele două componente principale ale produselor din carne procesată sunt carnea de mușchi animal și grăsimea animală. În afară de țesutul muscular pur, carnea de mușchi conține și țesut conjunctiv și grăsime inter și intramusculară, care determină calitatea cărnii musculare. Grăsimile animale au o textură mai fermă sau mai moale, în funcție de locația lor în corpul animalului.

Pe lângă speciile animale, textura grăsimilor determină calitatea procesării acestora. Subprodusele animale comestibile, cum ar fi pielea, organele interne și sângele, joacă, de asemenea, un rol ca materii prime pentru prelucrarea cărnii.

Produsele secundare nu sunt utilizate în general. Ele fac parte din produse din carne prelucrate specific. Prima etapă pregătitoare pentru prelucrarea cărnii în produse este selecția orientată spre produs a materiilor prime de origine animală, ținând cont de calitatea și adecvarea lor la procesare și de caracteristicile produselor din carne care urmează să fie fabricate.

Unele produse din carne necesită carne slabă fără grăsime sau țesut conjunctiv, în timp ce altele au un conținut mai mare de grăsime și/sau țesut conjunctiv. Alte produse necesită grăsimi animale ferme, pentru altele, grăsimile moi sunt mai potrivite.

Alegerea materiilor prime adecvate este indispensabilă pentru prelucrarea eficientă a cărnii și se realizează cel mai bine prin selecție vizuală și clasificare în funcție de proprietățile specifice țesuturilor. Procesatorii de carne sunt sfătuiți să elaboreze standarde specifice întreprinderii de compoziție a materiei prime pentru fiecare produs din carne fabricat.

Clasificarea corectă a materiilor prime, care necesită competențe și experiență, are un impact decisiv asupra calității produselor din carne și a veniturilor rezultate care pot fi generate. Pentru nevoile fabricilor de prelucrare a cărnii de dimensiuni mici și mijlocii, sunt descrise mai jos scheme simple de clasificare, cu materii prime de la porci, bovine/bivoli și alte rumegătoare precum și păsări.

Selecția și clasificarea cărnii de fabricare din porc

Propunerea de mai jos pentru selecția și clasificarea cărnii de porc se referă la utilizarea întregii carcase pentru prelucrarea cărnii. Desigur, în multe fabrici, bucățile valoroase de carne pot fi excluse de la prelucrarea ulterioară și comercializate drept carne proaspătă.

În aceste cazuri, numai carnea rămasă din carcasă este utilizată pentru prelucrare ulterioară. Bucățile obișnuite pentru vânzările de carne proaspătă sunt mușchiul, pulpa întreaga, șunca sau părți din șuncă și părți ale gâtului și spatelui. Proporția de carne de carcasă care intră în vânzarea de carne proaspătă sau în procesarea ulterioară este decisă de operator de la caz la caz.

Dacă sunt necesare cantități mai mari de carne slabă pentru prelucrarea ulterioară, se va folosi mai multă carne tăiată primară în acest scop și invers. În continuare, este propusă o schemă de clasificare pentru fabricarea cărnii de la porc constând din șase grade. Acest standard poate fi rafinat sau simplificat în funcție de cererea consumatorilor.

La rândul său, această carne este derivată din părți ale corpului cu grupe mari de mușchi, cum ar fi mușchiul, piciorul din spate (partea superioară, partea medie, crupa) și spata.

Carnea de calitate P1 se obține în timpul alegerii, atunci când porțiunile sunt tăiate din bucăți



pentru vânzarea de carne proaspătă. În cazul în care este nevoie de mai mult din această carne P1 pentru procesare, unele dintre bucățile menționate mai sus pot fi folosite complet în acest scop.

Grupele de mușchi cu un conținut ridicat de țesut conjunctiv (gât, spată) nu sunt considerate potrivite pentru P1. Carnea de porc de gradul 1 se folosește la șunca mușchilor întregi (crud-fermentate, crude-fierte), și toate produsele în care structura cărnii rămâne vizibilă (cârnați groși, șunca reconstituită).

Carnea de porc de Grad 2

Carnea de porc de Gra 2 este carne de mușchi cu unele grăsimi solide încorporate (P2) și țesut conjunctiv îndepărtat. Această categorie de carne de producție provine în principal din părțile mai slabe ale burtei (lângă coapsă) și bucățile tăiate de pe piciorul din spate.

Conținutul de grăsime al cărnii de clasa P2 nu trebuie să depășească 25%. Țesutul gras înglobat trebuie să fie ferm și uscat, deoarece această carne este utilizată în mod normal pentru produse grosiere, unde carnea și particulele de grăsime rămân vizibile și pot fi simțite în timpul mestecării.

Din același motiv, toate țesuturile conjunctive tari și moi vizibile trebuie îndepărtate. Produsele tipice sunt cârnații proaspeți, cârnații fermentați și, într-o anumită măsură, șuncile reconstituite.

Carnea de porc de Grad 3

Carnea de porc de Grad 3 este așa-numita carne de toaletă musculară cu conținut scăzut de grăsime, (P3) dar și cu cantități mai mari de țesut conjunctiv moale. Taietile de carne pentru clasa P3 pot proveni din toate părțile corpului, dar sursa sa principală este sfertul din față.

Deoarece aceste tăieturi de carne

conțin de obicei cantități mai mici sau mai mari de țesut conjunctiv moale, ele sunt utilizate în principal ca materie primă pentru amestecurile de carne tocate fin.

Țesutul conjunctiv dur trebuie îndepărtat, iar țesutul gras încorporat poate fi de textură moale sau fermă, dar conținutul său nu trebuie să depășească 10%, pentru a permite prepararea aluaturilor slabe pentru prelucrare ulterioară.

Grăsimea din spate de porc (P4)

Țesutul gras obținut în timpul tăierii carcaserelor de porc și al pregătirii bucăților de alegere poate fi împărțit în țesut moale și ferm. Grăsimea fermă și uscată pentru gradul P4 provine exclusiv din stratul gras de sub piele de pe partea din spate a carcaserii de porc, de unde și denumirea de îgrăsime din spate.

Grăsimea de spate este folosită în principal ca porțiune de grăsime a cârnaților crud-fermentați și pentru fabricarea amestecurilor de carne tocată fin. Pentru produsele din carne proaspătă grosieră, în care se ia de obicei carne P2, se poate folosi în schimb grăsimea de spate în combinație cu carnea P1, deoarece cu un astfel de amestec se poate obține același conținut de grăsime ca și în P2.





Carne de porc de Grad 5

În afară de țesutul gras ferm (carne de porc de gradul 4), din carcasa de porc se obțin o varietate de țesuturi grase moi, fiind numite și Carne de porc de Grad 5. Datorită aspectului lor uleios și umed nu sunt potrivite pentru fabricarea produselor grosiere, dar pot fi încorporate în amestecuri de carne tocată fin de tipul crud gătit în cantități de până la 25% din porția totală de grăsime adăugată. Poate fi folosit și ca material gras pentru unele produse pre-gătite.

Carne de porc de Grad 6

Pielea de porc (șoricium), este utilizată în mod normal ca hrană, spre deosebire de alte piei de animale care sunt utilizate în producția de piele. Deoarece pielea este expusă contaminării în timpul sacrificării și tăierii, trebuie acordată o atenție deosebită obținerii pielii de porc de bună calitate igienă.

Pe partea sa exterioară, pielea de porc trebuie să fie lipsită de păr și alte impurități, iar pe partea interioară țesutul adipos conectat trebuie îndepărtat complet. Pielea de porc este bogată în collagen și în formă prefierată un material valoros pentru fabricarea unor produse din carne de tipul prefierate-gătite.

Ocazional pielea de porc este, de asemenea, utilizată în formă crudă

în produsele din carne procesată, în mod normal mărunțite în particule mici și fie ca emulsie de gheață/piei de porc, fie ca granule uscate. Cu toate acestea, este o aplicație pentru industriile mari. Pielea de porc poate fi folosită și pentru producția de gelatină.

Selectia și clasificarea cărnii de producție de la bovine

Similar cu carnea de porc, bucățile valoroase de carne (bucăți la alegere) din carne de vită sunt de obicei excluse de la prelucrarea ulterioară și comercializate drept carne proaspătă. Cele mai comune bucăți de carne proaspătă sunt mușchiul, mușchiul, partea superioară, partea de argint, crupa și părți ale gâtului și umărului.

Restul cărnii de carcasă, precum și bucățile obținute în timpul preparării părților de alegere menționate mai sus sunt folosite drept carne de fabricație pentru toate tipurile de produse prelucrate.

Proprietățile funcționale ale cărnii de vită sunt influențate în mare măsură de vârsta animalului. Carnea de la animale mai tinere are o capacitate de legare a apei mult mai mare decât carnea derivată dintr-o carcasă a unui animal mai în vârstă.

Din acest motiv, carnea de la animale mai tinere ar trebui utiliza-

tă pentru produse care necesită o capacitate mare de legare și de reținere a apei, iar carnea de la animale mai în vârstă este mai potrivită pentru produsele supuse unui proces de uscare și fermentare.

Similar cu schema de clasificare a cărnii de porc, se propune o schemă simplă pentru selecția și clasificarea cărnii de vită, care este considerată potrivită pentru operațiuni mici și mijlocii. Pentru carnea de vită, trei clase de carne de producție sunt suficiente pentru a satisface nevoile producției mici până la mijlocii. Grăsimea și pielea de vită nu sunt de obicei o materie primă pentru prelucrarea cărnii.

Schema de clasificare

Se propune următoarea schemă de

clasificare pentru carnea de vită:

Carnea de vită 1: Carne slabă de mușchi, cu toată grăsimea vizibilă și țesutul conjunctiv (B1), îndepărtate. Carnea este derivată din mușchii majori ai părții anterioare și ai sfertului posterior, cu excepția tulpinilor și a mușchilor burții.

Carne de vită de clasa 1 (B1): Carne de vită slabă fără grăsime vizibilă și țesut conjunctiv.

Carne de vită de grad 2 (B2): Carne de vită cu mai puțin de 10% țesut conjunctiv (vizibil) și mai puțin de 10% grăsime.

Carne de vită de grad 3 (B3): Carne de vită cu până la 20% țesut conjunctiv (vizibil) și 20% grăsime.

Grad Bivol 1: Carne slabă de bivol, fără grăsime vizibilă și țesut conjunctiv 50

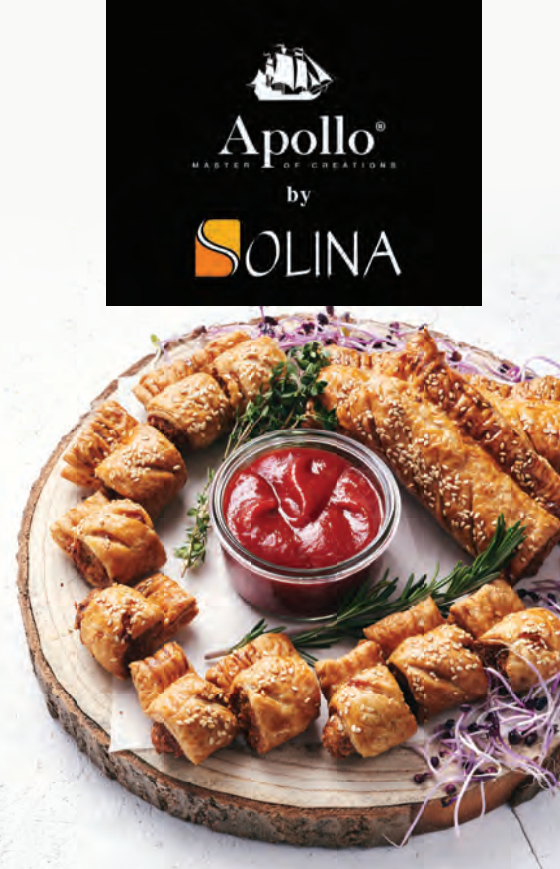
Carnea de bivol are proprietăți excelente pentru prelucrarea ulterioară, în special o culoare roșie pronunțată, capacitate bună de legare a apei și aromă tipică.

Diferențe de textură

Diferențele de textură față de carnea de vită (carnea de bivoliță poate fi puțin mai dură), nu joacă niciun rol în procesarea ulterioară. Carnea de bivoliță diferă ușor de cea de vită în ceea ce privește:

Culoarea: Carnea de bivol are o culoare roșie puțin mai închisă decât carnea de vită, de asemenea, produsele din carne procesată care conțin carne de bivol au o culoare roșie mai închisă și mai intensă.





Trend-uri 2023 - consumatorii sunt mai aventuroși în alegerile lor alimentare

Industria alimentară se află într-o continuă schimbare. Pandemia COVID-19 își face încă resimțită prezența în comportamentul consumatorilor de pretutindeni. La Solina România suntem mereu cu un pas înaintea trend-urilor și analizăm schimbările care au loc zilnic în preferințele consumatorilor.

Incertitudinea cauzată de războiul din Ucraina, inflația și efectele pandemiei COVID-19 generează un comportament aventuros din partea consumatorilor europeni, care doresc să încerce noi arome. Un sondaj realizat de Mintel a constatat că 34% dintre consumatorii europeni caută noi alimente și arome.

În Europa, oamenii preferă în alimentația lor aromele picante și citrice, sau chiar cele bazate pe plante. Pe măsură ce gusturile consumatorilor se schimbă, secretul produselor de succes constă în prevederea tendințelor emergente ale pieței și crearea acelor gusturi adaptate așteptărilor clienților. Studiile arată o tendință tot mai crescută spre preparate picante, deoarece 1 din 4 europeni au mâncat mâncare cu specific african în ultimele 3 luni.

Produsele Apollo reprezintă răspunsul la deschiderea spre noutate a consumatorilor, oferind o selecție savuroasă de sosuri cu arome de usturoi, Piri-Piri, barbecue, bourbon whiskey, sweet-chilli, sriracha, sau cheddar. Rețetele Apollo sunt inspirate din gastronomiile lumii pentru a oferi produse premium, de tip ready-to-use, care încurajează autenticitatea bucătarilor și ajută la fuziunea influențelor culinare globale, în plan local.

Gama Apollo poartă consumatorul într-o călătorie delicioasă, printre mirodenii proaspete, condimente desprinse din toate colțurile lumii, plating-uri care captează privirea și preparate tradiționale, aseasonate cu bucurie și nostalgie.

De aceea, produsele Apollo sunt produse în România, îmbinând înțelegerea specificului tradițional cu trend-urile de consum actuale. Apollo, provocând convenționalul prin gusturi, texturi și arome care reinventează savoarea industriei ospitalității din România!

DESCOPERĂ SOLUȚIILE NOASTRE

SOLINA



Gustul: Carnea de bivol are o aromă și un gust de carne mai pronunțat.

Textură: Bucățile de carne de bivol, la maturare și învechire, pot fi făcute suficient de fragede, dar rămân cu o textură puțin mai puternică și sunt asemănătoare cu bucățile de vită.

Conținutul de grăsime: Carnea de bivol este de obicei mai slabă decât carnea de vită și culoarea grăsimii de bivol este albă în comparație cu culoarea gălbuie a grăsimii din carnea de vită.

Selecția și clasificarea cărnii de producție din carne de pasăre

În producția mondială, carnea de pasăre ocupă locul doi după carnea de porc. Datorită disponibilității și popularității pe scară largă și a costului de producție în mare parte foarte competitiv, carnea de pasăre are o pondere tot mai mare ca materie primă în carnea procesată.

Carnea de curcan și pui este foarte potrivită pentru scopuri de prelucrare ulterioară. Carnea de curcan, care are componente musculare mai închise și mai strălucitoare care derivă din aceeași carcasă, este potrivită pentru produsele din carne procesată.

În unele țări dezvoltate există industrii considerabile ale cărnii de curcan, cu puncte de desfacere pentru produse din carne de cur-

can procesate, cum ar fi cârnați de tip bologna/frankfurters/șuncă și șunci de curcan fierte. Astfel de produse sunt similare cu cele echivalente fabricate cu carne de vită și porc, dar de obicei sunt mai slabe.

O abordare larg practică este de a clasifica carcacele de curcan în două grade:

-Gradul A este de calitate superioară, fără defecte la suprafața cărnii și aspectul general. Din această categorie aparțin carcacele întregi congelate ca mărfuri de vânzare cu amănuntul.

-Gradul B este categoria inferioară și această carne este de obicei luată pentru prelucrare ulterioară.

Atunci când se produc bucăți de curcan, acele bucăți care nu sunt necesare sau potrivite pentru vânzarea de carne proaspătă, pot intra și în procesare ulterioară. În țările în curs de dezvoltare, producția de carne de pui este cu mult mai importantă decât producția de carne de curcan.

Carnea de pui poate fi produsă industrial în jurul centrelor de populație și este la mare căutare, în special acolo unde carnea de porc nu este consumată din motive socio-culturale sau religioase.

Aceleași principii

Pentru producția de carne din pui pentru procesare se aplică aceleași principii ca și în sectorul cărnii de



vită și porc. Fie întreaga carne de carcasă este utilizată pentru prelucrare ulterioară, fie unele dintre bucăți sunt destinate vânzării de carne proaspătă, iar restul la fabricare.

Carcacele de pui sunt de obicei tăiate în aripi, picioare și piept (Fig. 78). Picioarele pot fi împărțite în continuare în coapse și tobe. Sânul este format din mușchiul sânelui superficial mai mare și mușchiul sânelui profund mai mic, acesta din urmă fiind numit și îfilet.

Exemple de tăiere-Metoda industrială

În operațiunile industriale mari, puilul este de obicei tăiat în poziție de agățat. Carcacele sunt suspendate de gât pe un transportor și trec prin stațiile de lucru. La fiecare stație se face o tăietură specifică și se îndepărtează o anumită parte, până când în final rămâne doar structura os-carcasă.

Următoarea este o metodă de tăiere industrială larg practică: Mai întâi pielea este incizată în jurul corpului deasupra picioarelor. Apoi aripile sunt slăbite, prin tăierea între aripi și carcasă prin articulația aripii.

În urma unor mici incizii cu ajutorul unui cuțit, aripioarele sunt smulse împreună cu carnea pieptului. Picioarele sunt apoi scoase de pe carcasă și, în final, fileurile sunt îndepărtate. Rămâne doar structura os-carcasă cu gât.

Metoda la scară mică

În operațiunile la scară mică, de obicei, se acordă mai multă atenție obținerii de piese intacte pentru vânzări individuale. În cele mai multe cazuri, sistemele de transport nu sunt disponibile și, prin





urmare, carcasele de pui sunt de obicei tăiate pe o masă sau o masă de tăiat. Au fost dezvoltate multe stiluri diferite de tăiere. Următorul este un exemplu:

Mai întâi, carcasa de pui este poziționată pe placa de tăiat cu mușchii pieptului îndreptați în jos. Apoi se face o tăietură adâncă chiar deasupra picioarelor urmând linia picioarelor. Cele două părți ale carcasi sunt desfăcute și picioarele sunt separate cu un cuțit prin despicarea coloanei vertebrale.

Apoi aripile sunt tăiate prin articulația inferioară a aripii. Dacă se dorește separat mușchii pieptului și fileturilor, acestea sunt acum îndepărtate din partea superioară a carcasi și tăiate. Carnea slabă poate fi acum tăiată de pe părțile carcasi pentru prelucrare ulterioară; se obțin și pielea și grăsimea.

Clasificarea cărnii de pui pentru operațiuni mari

Producția de carne de pui pentru operațiuni mai mari de procesare este de obicei clasificată în patru grade diferite. Cele patru grade de carne de pui sunt fie folosite pentru produse din carne de pui pură, fie pentru produse mixte.

În produsele Halal din carne roșie (vită, oaie), porția de grăsime poate fi parțial sau integral pe pielea de pui. De asemenea, în produsele obișnuite din carne roșie mixtă (cum ar fi frankfurter, bologna, cârnați pentru micul dejun, carne de prânz etc.), făcute în mod normal din carne slabă de porc și vită sau numai carne de porc și grăsime de porc, o parte din carnea de porc poate fi înlocuită cu carne de pui.

Acest lucru se face de obicei din motive de reducere a costurilor, adică atunci când este disponibilă carne de pui mai ieftină, dar și pentru a satisface cererea în

creștere pentru carne cu conținut scăzut de grăsime.

Grupele de clasificare a cărnii de pasăre sunt:

GRAD Pui 1: Carne albă de pui cu grăsime vizibilă, (CH1) țesut conjunctiv și pielea îndepărtată. Pentru această categorie se folosește în principal piept și carne de file. Deoarece carnea de această calitate este utilizată pentru șuncile de pui reconstituite și cârnații de pui cu părți grosiere vizibile de carne, toată grăsimea și pielea trebuie îndepărtate de pe carnea slabă.

GRAD Pui 2: Carnea musculară de pui cu grăsime subcutanată și intermusculară aderentă (CH2). Se poate folosi carne dezosată și fără piele din toate bucățile de pui (piept, pulpe, aripioare). Această carne este de obicei măcinată sau tocată în timpul prelucrării ulterioare. Cantități mai mici de grăsime subcutanată și intermusculară nu sunt de obicei îndepărtate și încorporate în produsul final.

GRAD Pui 3 Piele/grăsime de pui (CH3): Pielea de pui este îndepărtată de pe carcasa sau bucăți individuale și colectată separat. Pielea de pui are un conținut ridicat de grăsimi și este măcinată înainte de a fi adăugată la produsele din carne procesată.

Grăsimea de pui servește ca porție de grăsime în produsele din carne procesată integral de pui, cum ar fi pui frankfurters sau pui bologna. De asemenea, poate fi folosit ca grăsime în produsele din carne

slabă de vită sau de oaie, cum ar fi frankfurters Halal etc.

Pielea de pui este adăugată la produsele din carne în același scop ca și grăsimea de porc din produsele din carne de porc/vită, și anume pentru a contribui la aroma produsului și textura mai moale a produsului.

GRAD Pui 4: Carne de pui dezosată mecanic (MDM) (CH4). Această calitate este produsă în fabricile industriale de pui prin separarea mecanică a țesutului muscular rămas de carcasele de pui după îndepărtarea picioarelor și aripilor și a mușchilor pieptului, inclusiv a pielii.

Gâturile de pui sunt folosite și pentru MDM. MDM conține carne musculară, țesut conjunctiv și puțină grăsime rămasă pe oase după îndepărtarea bucăților de carne. MDM este un produs industrial tipic și nu este produs în operațiuni mici. Cu toate acestea, este disponibil pe piața cărnii și poate fi achiziționat de producătorii mai mici sub formă de blocuri congelate pentru prelucrare ulterioară.

MDM de pui este un ingredient pentru produsele din carne mai ieftine pentru înlocuirea parțială a cărnii slabe. Cu toate acestea, adăugarea de MDM este limitată, deoarece cantitățile mari de MDM de pui vor afecta calitatea produselor (deficiențe de textură și gust) și poate duce, în unele țări, la produse care nu sunt în conformitate cu reglementările alimentare naționale.



ZERUL ȘI PRODUSELE PE BAZĂ DE ZER

Nora Marin

Zerul este o soluție apoasă care conține aproximativ 50% din nutrienții originali prezenți în lapte, cum ar fi zahărul din lapte (lactoza), proteine serice (proteine din zer), minerale și toate substanțele solubile în apă. componente minore, cum ar fi vitaminele.

Mai puțin avut în vedere, din păcate, de procesatorii de lapte din România, zerul rămâne una dintre cele mai prețioase materii prime derivate din lapte, calitățile sale fiind reparcate în lucrarea "Byproducts from Dairy Processing", care i-a avut ca autori pe Diana Oliveira, Patrick Fox și James A.Omahony, de la Dairy Processing Technology Centre, University College Cork, Ireland.

Clasificare și compoziție

În funcție de originea și prelucrarea sa, zerul poate fi clasificat în zer acid (acidificare), zer cheag (coagulare enzimatică), zer de brânză (enzimatică/acidificare) și zer ideal/nativ (MF).

Zerul dulce se referă la brânză și zerul de cheag din producția de brânză și, respectiv, de cazeină de cheag, iar zerul acid este generat din fabricarea de cazeine acide (Bansal și Bhandari (2016). Compoziția zerului acid și cheag (dulce) diferă semnificativ.

Producția globală de zer este raportată la aproximativ 180-190 de milioane de tone pe an (Mollea și colab. (2013), cea mai mare parte fiind zer dulce, zerul fiind procesat într-o gamă largă de produse diferite.

Fiind cel mai mare volum de produs secundar al industriei lactatelor, zerul reprezintă o

provocare de eliminare/conversie, în principal datorită conținutului său ridicat de lactoză, care este în mare parte responsabilă pentru cererea biochimică de oxigen (BOD) (30 000-50 000 ppm) și oxigenul său chimic (50000-80 000 ppm) (Ortega-Requena și Rebouillat 2015).

Atitudinea față de zer și utilizarea lui s-a schimbat de-a lungul anilor, de la a fi considerat un deșeu, pentru a fi tratat cât mai ieftin posibil (de exemplu, ca hrană pentru porci, irigat pe pământ sau aruncat în căi navigabile), la un produs secundar și, în prezent, o materie primă cu valoare adăugată.

În zilele noastre, considerentele de mediu și noile tehnologii fac posibilă din punct de vedere economic producerea unei game largi de produse valoroase din zer, cu mai multe aplicații în alimentație, fie ca ingrediente funcționale, fie ca suplimente nutritive, și în aplicații farmaceutice. Dar, iată mai jos principalele ingrediente din zer

Zerul din brânză

În 2011, producția mondială de brânză a fost de aproximativ 17 milioane de tone anual, ceea ce echivalează cu aproximativ 157 milioane de tone de zer (Paterson 2011). Brânza poate fi produsă prin utilizarea enzimelor, care coa-



gulează cazeina, generând zer dulce sau prin adăugarea de acid (de exemplu, glucono- δ -lactonă, lactică, sulfuric, fosforic, clorhidric).

Varietățile de brânză din care se generează zer dulce includ Cheddar, Mozzarella/Pizza, elvețiană și olandeză, dar și autohtona noastră telemea. Zerul acid are un nivel mai mare de calciu decât zerul dulce. Fosfatul de calciu este mai solubil la pH mai scăzut. Prin urmare, pH-ul mai scăzut al zerului acid va atrage mai mult calciu din coagul de brânză în zer decât zerul dulce.

Varietățile de brânză din care se generează zerul acid includ brânză Cottage, Ricotta, Quark și cremă (Smith 2008). În timpul fabricării brânzei, annatto este adesea adăugat la laptele de brânză pentru a conferi o culoare galbenă/portocalie brânzei.

Totuși, annatto rezidual din ingredientele proteice din zer este nedorit în multe aplicații (Kang și colab. 2010), fiind de obicei preferat un ingredient din zer limpede și incolor.

În plus, există limite stricte de reglementare privind concentrațiile de norbixină, principalul carotenoid din annatto, în ingredientele destinate aplicării în formule pentru sugari (Campbell et al. 2014), în timp ce prezența agenților de albire (de exemplu, peroxid de benzoil sau peroxid de hidrogen) în ingredientele pe bază de zer destinate utilizării în formulele pentru sugari este, de asemenea, strict reglementată.





Obstacole de reglementare

Obstacolele de reglementare accelerează eforturile de reducere a transferului de reziduuri de coloranți și/sau de înălbitor în zerul destinat utilizării la fabricarea ingredientelor nutritive premium.

Aceste considerații au intensificat cercetările privind utilizarea alternativelor coloranți în fabricarea brânzeturilor, cum ar fi β -carotenu, care este prezent în mod natural în lapte (Moeller și colab. 2014), ingrediente, noi coloranți care se asociază cu matricea de brânză pe bază de proteine de cazeină și nu sunt transferate în fluxul de zer (de exemplu, ClearWhey din Cybercolors, Cork, Ireland și Whitewhey de la Chr Hansen, Copenhaga, Danemarca, respectiv), și abordări care implică producția de brânză din retentate de lapte MF, prin care zerul nativ/ideal este îndepărtat fizic în amonte de fabricarea brânzei.

Din punct de vedere al valorizării, pot fi luate în considerare două opțiuni diferite de utilizare a zerului de brânză:

- Prima se bazează pe aplicarea tehnologiilor de recuperare a componentelor valoroase precum proteinele și lactoza (Mollea et al. 2013), care este subiectul din următoarele câteva secțiuni.

- A doua opțiune se bazează pe aplicarea proceselor de fermentație pentru a obține produse cu valoare adăugată (Prazeres et al. 2012) precum acizi organici (de exemplu, lactic, succinic și propionic), proteine și uleiuri unicelulare, biopolimeri (enzime, polihidroxialcanoati, exopolizaharide), și bacteriocine, dintre care unele sunt discutate în secțiunile ulterioare ale acestui capitol.

Zerul de smântână și zerul de unt

Zerul de smântână, un produs secundar generat din prelucrarea zerului, este îndepărtat fizic din zerul proaspăt prin separare centrifugă, pentru a reduce conținutul de grăsime al produselor pe bază de proteine din zer și pentru a îmbunătăți eficiența proceselor de îmbogățire a proteinelor din zer (de exemplu, ultrafiltrare).

Zerul de smântână are o compoziție similară cu cea a smântânii dulci, dar niveluri mai ridicate de grăsimi nesaturate, fosfolipide biologic active (de exemplu, sfingomielină) și proteine (de exemplu, mucine), ultimele componente provenind din membrana globulelor de grăsime din lapte (MFGM).

Prin urmare, smântâna de zer are potențialul ca materie primă pentru producerea de ingrediente bioactive bogate în lipide, cu funcționalități

nutriționale și tehnologice interesante.

La rândul său, zerul de unt, care este produs prin amestecarea smântânii de zer, a câștigat atenția din partea industriei lactatelor datorită cantităților mari de zer și smântână de zer pentru produse din industria producătoare de brânzeturi (Jinjarak et al. 2006).

În prezent, există foarte puține utilizări atractive din punct de vedere economic pentru acest coprodus și este, în general, absorbit de industria principală a untului, cantități substanțiale fiind convertite în ulei de unt. Orice cercetare care contribuie la o mai bună valorificare a acestui produs ar fi de valoare pentru producătorii de unt.



Din producția de unt de zer, laptele de zer (WBM) este generat ca produs secundar. Sodini și colab. (2006), se referă la WBM ca la un ingredient potențial nou, cu proprietăți de emulsionare mai bune și capacitate de spumare mai scăzută, împreună cu niveluri bune de solubilitate a proteinelor, vâscozitate și capacitate de emulsionare pe un interval de pH de 4-6, în comparație cu zara dulce și acrișoară.

Cu toate acestea, WBM este mai sărat, acru și astringent decât smântâna dulce (Olabi et al. 2015).

Zerul praf

Zerul praf este un produs de zer uscat produs din zer proaspăt prin concentrarea solidelor utilizând evaporarea, răcirea, însămânțarea cu cristale de lactoză și uscarea prin pulverizare a materialului rezultat.

Zerul proaspăt este, în mod normal, pretratată prin limpezire pentru a îndepărta urmele de brânză și caș, și separat pentru îndepărtarea grăsimii (adică, smântână de zer) și termizarea sau pasteurizarea pentru a inactiva activitatea de cultură a cheagului rezidual și a inițiatorului (în cazul zerului de brânză și cheag).

Aceste pre-tratări ale zerului lichid proaspăt sunt în general comune pentru producerea tuturor ingredientelor pe bază de zer. Zerul praf poate fi greu de uscat, în special zerul acid praf pe bază de zer, datorită concentrației mari de lactoză din toate produsele din zer praf și mineralele și acidul lactic în cazul zerului acid în special.



Zerul demineralizat

Cristalizarea lactozei înainte de uscarea prin pulverizare este necesară deoarece forma cristalizată a lactozei este considerabil mai stabilă în timpul uscării prin pulverizare și produce o pulbere mai puțin higroscopică, cu un randament îmbunătățit și o stabilitate fizică mai bună a produsului pulbere uscat.

Nanofiltrarea (NF) este uneori utilizată pentru a pre-concentra zerul lichid pretratată înainte de evaporare, deoarece se realizează demineralizarea parțială în plus față de o creștere a solidelor totale, ajutând la îmbunătățirea performanței de uscare a concentratului rezultat.

Uscarea prin pulverizare, cu tehnologia integrată în pat fluidizat, este în general utilizată pentru a usca zerul praf, în timp ce procesele de uscare cu bandă sunt uneori utilizate și.

Pudrele de zer conțin de obicei 11-13% proteine, 72-75% lactoză și 8-9% minerale și au o gamă largă de aplicații în formulările alimentare, de ex. înghețată, panificație și deserturi datorită funcționalităților nutriționale și fizico-chimice cheie, cum ar fi solubilitatea ridicată, vâscozitatea scăzută și stabilitatea bună la căldură.

Deși zerul praf are multe aplicații, unul dintre aspectele compoziționale care limitează utilizarea sa în aplicații cu valoare adăugată este conținutul ridicat de minerale (8-9%). Dar zerul demineralizat este produs prin îndepărtarea mineralelor din zer folosind una sau mai multe tehnologii, inclusiv schimbul de ioni, electrodializa și NF.

Electrodializa a fost introdusă pentru prima dată pentru demineralizarea zerului în anii 1960, eliminând selectiv ionii de sodiu și clorură, făcând posibilă producția comercială de produse nutritive pentru sugari cu predominantă în proteine din zer.

Tehnologia schimbului de ioni a fost introdusă mai recent în industria laptelui pentru demineralizarea zerului, deoarece oferă mai multă flexibilitate pentru îndepărtarea mineralelor (atât ionii mono- cât și ionii divalenți).

Ca urmare, NF este din ce în ce mai utilizat pentru a preconcentra și a demineraliza parțial zerul lichid și multe instalații comerciale mai noi de demineralizare a zerului folosesc combinații de două sau mai multe dintre aceste tehnologii. Zerul demineralizat este un ingredient

important în industria formulorilor pentru sugari, unde există limite de reglementare stricte privind nivelurile de minerale individuale din produsul final, în timp ce este utilizat și în alte aplicații (de exemplu, înghețată, brutărie și cofetărie) unde conținutul ridicat de minerale din zerul praf obișnuit ar fi o problemă.

Zerul demineralizat este disponibil cu diferite grade de demineralizare, iar zerul demineralizat 90 (adică Demin 90) este cea mai comună formă, fiind utilizat pe scară largă în produsele nutriționale pentru sugari, prin care încărcătura minerală a zerului obișnuit este redusă cu ~90% (adică de la 9% până la 1% în ingredientul de zer pudră).

Produce pe bază de proteine din zer

La scară comercială, o gamă de produse îmbogățite cu proteine din zer poate fi preparată din zer lichid pretratată folosind diferite abordări. WPC-urile sunt fabricate prin UF sau combinat UF/DF de zer, urmată de concentrația solidelor totale, fie prin evaporare în vid, fie prin NF și uscare prin pulverizare.

Raportul lactoză: proteină scade pe măsură ce conținutul de proteine crește de la ~35% (WPC35) la 80% (WPC80). Sunt necesari factori de concentrație mai mare de proteine și grade de diafiltrare pentru a obține un conținut mai mare de proteine. WPC-urile bogate în proteine au crescut în popularitate în ultimii ani datorită proliferării produselor nutritive (de exemplu, băuturi și bațoane) care sunt adesea formulate

pentru a fi bogate în proteine și sărace în carbohidrați.

WPI-urile pot fi fabricate prin separare prin membrană sau schimb ionic, în care proteinele sunt adsorbite pe o rășină schimbătoare de ioni, spălate fără lactoză și săruri și apoi eluate selectiv cu acid sau alcali.

Alternativ, poate fi utilizat un proces combinat MF/UF/DF, la fel ca producerea unui WPC bogat în proteine, cu excepția faptului că grăsimea este îndepărtată de MF. În astfel de procese, UF este în general utilizat pentru a concentra mai întâi proteinele în zerul lichid, reducând astfel sarcina hidraulică pe treapta MF. În timpul UF, orice grăsime reziduală și material fosfolipidic din zerul lichid este concentrat împreună cu proteina, dar este îndepărtat ulterior de MF.

Un al doilea pas UF este apoi utilizat pentru a concentra zerul în continuare. Sunt disponibile WPI cu un conținut de proteine de 90-95% și sunt de obicei utilizați în produse nutriționale de ultimă generație (de exemplu, suplimente nutritive pentru sport).

Diferențe de compoziție

Diferențele de compoziție între WPI-urile produse prin schimbul de ioni sau filtrarea pe membrană sunt relativ mici, deși cele produse prin filtrarea pe membrană conțin în general un nivel mult mai ridicat de CMP.

Proprietățile funcționale ale WPC și WPI sunt foarte interesante și fac aceste două tipuri de ingrediente





proteice din zer extrem de versatile și susțin formularea și dezvoltarea multor produse alimentare, după cum urmează (Ramos et al. 2016):

îmbunătățirea aerării în panificație și cofetărie produse;

îmbunătățește culoarea și gustul prin interacțiunea dintre proteine și lactoza din timpul procesării termice (reacții Maillard) în produsele de bomboane (de exemplu, caramelle, caramelle și siropuri fierte);

î înlocuieți laptele praf degresat în formulările de produse lactate (de exemplu, iaurt, înghețată și băuturi cu ciocolată cu lapte);

îmbunătățește calitatea carni și a pestelui datorită atributelor emulsi-onante, gelatinoase și hidrofili;

dezvoltarea formulei pentru sugari cu beneficii nutriționale prin ajustarea compoziției formulei la cea a laptelui uman; și

dezvoltarea alimentelor dietetice cu valoare ridicată de sațietate - conținut scăzut de grăsimi și conținut ridicat de proteine, cu o compoziție excelentă de aminoacizi.

Produse secundare

Produsele WPC și WPI bogate în proteine sunt ingrediente cheie în mai multe domenii de creștere ale industriei alimentare, cum ar fi formulele pentru sugari, nutriția clinică și nutriția sportivă.

Aceste ingrediente contribuie cu majoritatea proteinelor din formulele cu conținut scăzut de lactoză și fără lactoză pentru sugari, care au un raport proteină din zer: cazeină similar cu laptele uman (adică 60: 40). În nutriția clinică/sportivă, WPC/WPI-urile sunt apreciate pentru concentrațiile mari de aminoacizi esențiali și cu lanț ramificat și pentru capacitatea lor de a ajuta sinteza musculară.

Fracții de proteine îmbogățite selectiv

Fracțiunile îmbogățite ale proteinelor individuale din zer atrag un interes din ce în ce mai mare la nivel industrial și sunt, în general, preparate din zer lichid proaspăt pretrat.

WPC-urile îmbogățite în D-lactalbumină (D-la) pot fi produse în două moduri, (i) în care

îmbogățirea D-la este realizată prin concentrarea D-la rezultând într-un raport D-la:D-lactoglobulină (D-lg) crescut sau (ii) în cazul în care CMP a fost epuizat, rezultând un nivel crescut de D-la pe bază de greutate, dar un D-la:D neschimbat -lg raport.

Astfel de ingrediente sunt de interes pentru utilizare în formulele premium pentru sugari și produse medicale/terapeutice (de exemplu, proprietățile de stimulare a somnului ale D-la).

Lactoferina și lactoperoxidaza sunt produse din zer folosind cromatografia cu schimb de ioni, deoarece aceste proteine au puncte izoelectrice foarte mari și sunt încărcate pozitiv la pH-ul natural al laptelui/zerului, ceea ce permite adsorbția/eluția lor selectivă din zer (și ocazional, lapte) folosind cationi. schimb de rășini.

Lactoferina este o proteină majoră în laptele uman, unde este prezentă la o concentrație de aproximativ 10 ori mai mare decât în laptele de bovine. Formulele pentru sugari suplimentate cu lactoferină sunt vândute în Asia (Tomita et al. 2009), iar lactoferina și-a găsit aplicație și în aplicații cosmetice și de îngrijire a sănătății (El-Loly și Mahfouz 2011).

Pentru a produce 1 kg de lactoferină, este nevoie de un volum mare de zer (~10 000 l) (Etzet 2004), ceea ce înseamnă că ingredientul final are de obicei un preț ridicat (~200-300 USD/kg), care la rândul său limitează potențialul bază de consum pentru cei care formulează produse alimentare.

Osteopontina este o proteină minoră din zer care poate fi îmbogățită în zer folosind diferite combinații de MF și schimb de ioni. Se consideră că acest ingredient are potențiale beneficii pentru sănătate (de exemplu, mineralizarea oaselor) atunci când este adăugat în formula pentru sugari. CMP este un ingredient valoros, în special ca sursă alimentară pentru persoanele care suferă de fenilcetonurie (PKU). PKU se caracterizează printr-o incapacitate de a metaboliza aminoacidul esențial, fenilalanina, care elimină practic proteinele ca sursă de aminoacizi în dieta PKU.

Înlocuitorii de proteine din dietele cu PKU se bazează în principal pe amestecuri de aminoacizi fără fenilalanină. CMP nu conține aminoacizi aromatici, inclusiv fenilalanina, ceea ce îl face o alternativă viabilă la amestecurile de aminoacizi (van Calcar și colab. 2009).

În acest scop, s-a realizat purificarea la scară largă a CMP din zerul dulce, cele mai de succes metode utilizând schimbul de ioni de zer (Etzet 1999; McMahon et al. 2006). Frația de zer generată în timpul cheagului MCC este, de asemenea, îmbogățită în CMP.



DEZVOLTAREA SEMIFABRICATELOR DIN CARNE DE CURCAN CU ADAOS DE MATRICE DE CEREALE

Mircea Demeter

Actualitatea dezvoltării producției de înaltă tehnologie a semifabricatelor din carne tocată, cu beneficii suplimentare, ca un imperativ al noii industrializări este deosebit de importantă.



Utilizarea și prelucrarea materiilor prime va permite întreprinderilor să se dezvolte în mod constant și să consolideze legăturile cu potențialii consumatori. Crearea de produse alimentare inovatoare pentru consumul de masă este una dintre sarcinile principale ale politicii din domeniul alimentației sănătoase a populației. De aceea, în mai multe țări, s-au efectuat cercetări privind dezvoltarea semifabricatelor din carne tocată cu adaos de matrice de cereale alimentare. În acest sens, au fost stabilite o creștere a valorii nutriționale, biologice și fiziologice pentru organismul uman, au fost stabilite perspectivele utilizării matricei de cereale în tehnologia de producere a produselor din carne tocată din carne de pasăre (curcan). Tema a făcut obiectul studiului cu titlul "Innovative Technologies for the Production of Semi-Finished Meat Products as a Factor in the Development of the Consumer", realizat de Market Olga Chugunova, Arkadiy Ponomarev, Larisa Kokoreva și Olga Feofilaktova, de la Ural State University of Economics, Ekaterinburg.

Utilizarea resurselor locale

Industrializarea modernă are ca scop asigurarea unor economii semnificative în utilizarea resurselor naturale, creând producție fără deșeuri și produse inovatoare care reduc la minimum impactul negativ asupra mediului.

Industrializarea din industria alimentară este o tehnologie nouă, extrem de eficientă, care poate îmbunătăți semnificativ calitatea și siguranța produselor, precum și poate oferi o creștere a eficienței acesteia, înțelegând în sensul cel mai larg, inclusiv utilizarea de echipamente moderne și componente de prescripție.

Creșterea economică și depășirea crizelor structu-

rale necesită dezvoltarea unor abordări tehnologice promițătoare care să vizeze realizarea unei dezvoltări durabile a sectorului real al economiei și, mai ales, a pieței de consum.

Ca urmare, este necesară prioritizarea dezvoltării cercetării inovatoare în domeniul tehnologiilor moderne pentru obținerea de noi surse de hrană și evaluarea medicală și biologică a calității și siguranței acestora pentru a crea produse dietetice, produse funcționale pentru alimentația copiilor bolnavi și sănătoși, precum și consum în masă, care sunt îmbogățite cu vitamine și minerale.

Alimentația și sănătatea populației

Sănătatea societății și a fiecărui individ este în mare măsură determinată de dietă. Alimentația rațională/optimă a populației asigură capacitatea de muncă activă, crește speranța de viață a omului și contribuie la păstrarea fondului genetic al întregii națiuni.

În prezent, problema corectării nutriției este relevantă pentru toate țările lumii. Iar problemele de nutriție sănătoasă sunt ridicate la rangul de politică de stat. Consumul inadecvat de grăsimi animale, consumul redus de fibre alimentare și consumul insuficient de vitamine și minerale au fost identificate prin diferite studii sociologice și medicale.

Prin urmare, este relevantă crearea de produse care au o direcție funcțională, inclusiv în semifabricate din carne de pasăre. Ca sursă de ingrediente alimentare funcționale (FFI), pot fi folosite cereale precum orzul și ovăzul, care conțin fibre alimentare, minerale (în special potasiu, magneziu, fier) și vitamine.

Studiile au arătat că este posibil să se utilizeze soiul mediu-timpuriu de orz de primăvară și ovăz, ca aditivi naturali pentru creșterea valorii nutriționale a produselor alimentare. Din această perspectivă a fost luată în calcul influența ingredientelor cereale asupra calității, valorii nutriționale, siguranței și eficienței economice a semifabricatelor din carne tocată.

Probleme de rezolvat

Cu toate acestea, o serie de probleme legate de utilizarea produselor prelucrate din orz și ovăz, ca ingredient funcțional, rămân nerezolvate. Caracteristicile tehnologice ale obținerii matricei de amestec nu a fost dezvoltată, potențialul său funcțional nu a fost studiat și nu există soluții tehnologice fundamentale pentru utilizarea matricei de cereale în tehnologia produselor din carne tocată.

Faina de ovaz este o sursă de proteine, acizi grași, vitamine și elemente minerale. Făina de ovăz reglează metabolismul grăsimilor, normalizează activitatea tractului gastrointestinal.

Faina de orz contine o cantitate mare de fibre, deci are un efect pozitiv asupra digestiei. În plus, conține vitamine B (B1, B2) și vitamina PP, potasiu, calciu, magneziu și fier.

În legătură cu cele de mai sus, studiul și desfășurarea cercetărilor cuprinzătoare privind dezvoltarea rețetelor pentru produse de pasăre tocate, folosind materii prime vegetale de cereale, și anume făina de orz și ovăz, este relevantă, deoarece va contribui la extinderea gamei de produse de pasare tocate care pot fi recomandate tuturor grupelor de populație.

Finalmente, scopul cercetării a fost acela de a dezvolta produse din carne tocată din carne de pasăre (curcan), cu adăugarea unui ingredient multifuncțional - o matrice de cereale cu caracteristici previzibile de consum, care contribuie la prevenirea deficiențelor de macro - și micronutrienți.

Materiale și metode

Pentru realizarea studiului s-au luat două tipuri de făină (orz și ovăz). Materiile prime pentru producția de matrice sunt cultivate în regiunea Sverdlovsk. Făina de orz și ovăz a fost comparată cu cea tradițională (grâu de cea mai înaltă calitate). Obiectele studiului au fost:

- proba nr. 1 - (mator) - cotlet de pui (curcan) la abur;
- proba nr.2 - cotlet de pasăre (curcan) la abur cu conținut de făină de ovăz de 100% din norma marcajului de prescripție a pâinii de grâu;

- proba nr.3 - cotlet de pasăre (curcan) la abur cu un conținut de făină de orz 100% din norma marcajului de prescripție a pâinii de grâu;
- proba nr. 4 - cotlet de pasăre (curcan) la abur care conțin matrice de cereale din făină de ovăz și orz 100 % din norma marcajului de prescripție a pâinii de grâu (respectiv 30/70 %);
- proba nr. 5 - cotlet de pasăre (curcan) la abur care conțin matrice de cereale din făină de ovăz și orz 100 % din norma marcajului de prescripție a pâinii de grâu (respectiv 40/60 %);
- proba nr. 6 - cotlet de pasăre (curcan) la abur care conțin matrice de cereale din făină de ovăz și orz 100 % din norma marcajului de prescripție a pâinii de grâu (respectiv 50/50 %);
- proba nr. 7 - cotlet de pasăre (curcan) la abur care conțin matrice de cereale din făină de ovăz și orz 100 % din norma marcajului de prescripție a pâinii de grâu (respectiv 60/40 %);
- proba nr. 8 - cotlet de pasăre (curcan) la abur cu un conținut de matrice de cereale de făină de ovăz și orz 100 % din norma marcajului de prescripție a pâinii de grâu (respectiv 70/30 %).

În analiza teoriei au fost utilizate metode de sistematizare, modelare, comparare, clasificare, generalizare, precum și evaluări ale experților. În cadrul experimentului s-au folosit metode de cercetare organoleptice, fizico-chimice și de cultură.

Studiile lucrărilor experimentale au fost efectuate în repetare de 3-5 ori



și prelucrate statistic folosind pachetul de aplicații MS Excel.

Determinarea calității materiilor prime

Calitatea materiilor prime și a produselor finite a fost determinată prin metoda descrisă mai jos:

- indicatorii de calitate organoleptici ai produselor finite au fost determinați. Principalii indicatori organoleptici ai cotleturilor tocate sunt: aspectul, culoarea, mirosul, consistența și gustul.
- reacția de masă a umidității sau materiei uscate a fost determinată prin metoda greutateii accelerate. Esența metodei constă în uscarea cârligului la o temperatură stabilită la o masă uscată constantă și determinarea pierderii de masă în raport cu cârligul. Uscarea produselor a fost efectuată în dispozitiv-

vul RF în pachete speciale până la o masă constantă.

- fracția de masă a grăsimii a fost determinată conform GOST 5900-2014, prin metoda de extracție și greutate. Metoda se bazează pe extragerea grăsimii dintr-o probă de amestec exagerată (cloroform: alcool - 2:1) și evaporarea ulterioară în dulapul de uscare la o masă constantă a grăsimii rămase.

- compoziția aminoacizilor a fost determinată prin metoda cromatografiei cu schimb ionic pe Aminoacid Analyzer T339M, în conformitate cu instrucțiunile de utilizare a echipamentului. Metoda se bazează pe distribuția ionilor dintr-un amestec de un semn de sarcină între soluție și schimbătorul de ioni (ionit). Schimbătoarele de ioni absorb ioni încărcăți pozitiv sau negativ din soluție în schimbătorul unui număr echivalent de ioni cu același semn de sarcină al schimbătorului de ioni.

- valoarea nutritivă și energetică a produsului a fost determinată prin metoda de calcul bazată pe normele de nevoie umană de nutrienți de bază și datele privind compoziția chimică a produselor alimentare.

Rezultate și discuții

Matricea cerealelor alimentare este un amestec omogen cu granulație fină, obținut ca urmare a măcinării boabelor diferitelor cereale. Pentru a produce matricea cerealelor pot fi folosite diverse cereale. În cazul nostru, am folosit cereale cultivate în regiunea Sverdlovsk.





Tehnologia de producere a matricei cerealelor alimentare asigură următoarele operații tehnologice:

- Pregătirea materiilor prime. La producerea făinii de ovăz, după treieratul primar, boabele sunt spălate și aburite pentru a produce fulgi, apoi sunt bine uscate și măcinate în făină. Umidificarea artificială a orzului și ovăzului la umiditate optimă (până la 21-22%) contribuie la producerea făinii fine și moale, în timp ce prelucrarea orzului și ovăzului uscat face făina sfărâncioasă și grosieră.

- Pregătirea matricei de cereale. Dozarea și amestecarea se efectuează într-un mixer de producție discontinuă cu dozatoare speciale. Procesul durează 5-7 minute.

- Ambalare și depozitare. Cu ajutorul unui dispozitiv de ambalare, amestecurile se dozează într-un pachet de polietilen terafatlat (greutate 500 g). Depozitare $t = 5-15\text{ }^{\circ}\text{C}$, umiditate-60-70 %.

După cum reiese din datele prezentate, făina de orz și ovăz este mai bogată în grăsimi și proteine, comparativ cu făina tradițională de grâu și pâinea de grâu. Acest lucru este valabil mai ales pentru făina de ovăz. Conținutul de grăsimi din acesta depășește făina tradițională de grâu cu 5,3, iar proteinele - de 1,3 ori.

Faina de ovaz este de asemenea superioara graului in ceea ce priveste continutul de fibre alimentare. Conținutul de carbohidrați al orzului și fulgii de ovăz este mai mic decât cel al făinii de grâu da-

torită conținutului mai scăzut de amidon. Folosirea făinii de orz și de ovăz în producția de produse de pasăre tocate (la înlocuirea pâinii de grâu) le va îmbogăți cu proteine, grăsimi, fibre alimentare și carbohidrați.

Cel mai mare conținut de proteine în general și de aminoacizi în special este caracterizat de făina de ovăz. Al doilea loc în valoare biologică îl ocupă făina de orz.

Făina de grâu și pâinea de grâu sunt semnificativ inferioare ca valoare biologică față de făina de ovăz și orz. Prin urmare, utilizarea acestor tipuri de făină în producția de semifabricate, mâncăruri (produse) va crește valoarea nutrițională și biologică a produsului.

Tehnologia de preparare a chiftelelor de curcan la abur

Fileul de pasăre (curcan) se spală sub jet de apă și se usucă, apoi se zdrobește de 1-2 ori într-o mașină de tocat carne, se adaugă pâine înmuiată în apă (sau matrice de cereale diluată în apă [1:2], din nou zdrobită într-o mașină de tocat carne, se adaugă sare, se frământa bine.

Chiftelele se formează și se aburesc în cuptorul mixt la temperatura de $180\text{ }^{\circ}\text{C}$ timp de 15-20 de minute. Indicatori organoleptici și fizico-chimici ai calitatii produselor tocate. Analiza organoleptică a arătat că cea mai bună opțiune pentru producerea cotleturilor tocate din carne de curcan este proba nr. 5, care utilizează o matrice de cereale alimentare cu un raport de făină de ovăz și orz-40/60 %.

Această probă și-a păstrat bine forma, produsul a fost fără fisuri, formă rotunjită-aplatizată cu un capăt ascuțit. Consistența este uniformă, moale. Culoarea produsului este crem deschis, pe tăietură - crem deschis. Gustul produsului este curcan fiert, moderat sărat. Mirosul este specific curcanului. Fără gust și miros străin.

Aspectul și consistența produselor care utilizează făină de ovăz peste 50% (probele 3, 4, 6, 7) au avut o capacitate insuficientă de legare a umidității, produsele au avut o consistență foarte slabă în comparație cu proba martor. Consistența produsului cu o înlocuire completă a pâinii de grâu cu făină de ovăz, precum și cu o înlocuire de 70% a masei de pâine, a fost eterogenă, vâscoasă.

Produsul a avut un gust neplăcut la mestecat. Parametrii fizico-chimici ai obiectelor 1 și 5. Se stabilește că introducerea matricei de cereale alimentare în produsele de pasăre tocate mărește valoarea nutritivă a produsului în toate substanțele alimentare. Ca urmare, valoarea energetică crește cu 33 kcal.

Includerea matricei cerealelor alimentare în rețeta de produse din carne tocată de pasăre are un efect pozitiv asupra compoziției lor de vitamine și minerale, crește valoarea fiziologică pentru organismul uman. Există o creștere a tuturor vitaminelor și mineralelor prezentate. În special, conținutul de fosfor (cu 42,45 mg) și potasiu (cu 27,64 mg la 100 g de produs finit).

Concluzii

Procesarea și utilizarea cerealelor, ca materii prime în fabricarea semipreparatelor din carne tocată de pasăre (curcan), va permite producătorilor dezvoltarea durabilă și introducerea matricelor de cereale alimentare în combinația și tehnologia semifabricatelor, mâncărurilor (produselor) instalațiilor de catering, va spori oferta pe piață, crearea de noi alimente funcționale, care este una dintre sarcinile industrializării alimentației publice.

Matricele cerealelor alimentare pot fi întocmite și realizate din orice cereale, materii prime agricole, dar la proiectare este necesar să se ia în considerare proprietățile funcționale și tehnologice ale materiilor prime, compatibilitatea organoleptică și rezervele operaționale.

De remarcat valoarea nutrițională, biologică și fiziologică ridicată a matricei cerealelor alimentare dezvoltate, deoarece crește conținutul de aminoacizi și proteine în general, conținutul de acizi grași, fibre alimentare, vitamine și minerale.

Această lucrare a arătat perspectivele utilizării matricei de cereale în producția de semifabricate tocate din carne de pasăre (curcan). Produsele finite au avut indicatori de calitate organoleptic buni, care nu au fost inferiori obiectului de control al studiului.

Iar materiile prime utilizate și tehnologia de realizare a cotleturilor tocate ne permit să recomandăm produsul pentru producție în cantinele instituțiilor de prevenire și medicale, deoarece corespunde versiunii principale a dietei standard, crește valoarea biologică și fiziologică a produsului finit. produs.

Astfel, piața de consum în contextul noii economii joacă un rol important în economia companiilor, iar dezvoltarea pieței de consum depinde de evoluțiile inovatoare, inclusiv în industria alimentară și alimentația publică. Prin urmare, una dintre direcțiile de dezvoltare a piețelor de consum este creșterea competitivității bunurilor de larg consum.



Photo by Louis Hansel on Unsplash

www.lay.ro
www.laycondimente.ro



TEHNOLOGII ALTERNATIVE DE FABRICARE A IAURTULUI

Maria Demetriad

Laptele și iaurtul sunt elemente importante ale alimentației umane, datorită valorii lor nutritive ridicate și proprietăților senzoriale atrăgătoare. În timpul procesării laptelui (omogenizare, pasteurizare) și fabricarea ulterioară a iaurtului (fermentării), apar modificări fizico-chimice care afectează aroma și textura acestor produse, în timp ce dezvoltarea proceselor standardizate contribuie la dezvoltarea caracteristicilor texturale și aromatice dorite.

Procesele care au loc în timpul procesării laptelui și fabricației iaurtului cu metode industriale convenționale, precum și cu metode inovatoare propuse în prezent (presiune ultra-înaltă, ultrasunete, microfluidizare, câmpuri electrice pulsate), precum și efectul acestora asupra texturii și aromei finale, în produsele convenționale sau probiotice/prebiotice au fost prezentate în recenzie "Innovative Processing of Milk for Yogurt Manufacture; Development of Texture and Flavor: A Review", întocmită de Panagiotis Sfakianakis și Constantina Tzia-Laboratory of Food Chemistry and Technology, National Technical University of Athens.

Metode inovatoare de prelucrare a laptelui și iaurtului

Dintre procesele implicate în prelucrarea laptelui și a iaurtului, cele mai importante sunt omogenizarea, pasteurizarea și fermentarea.

În afară de procesele convenționale menționate anterior, în această secțiune sunt prezentate noi tendințe în prelucrarea laptelui care implică utilizarea presiunii ultra-înalte, ultrasunetelor, câmpului electric pulsat și microfluidizării.

Nu în ultimul rând, sunt discutate bacteriile probiotice și prebioticele care au efecte benefice asupra sănătății umane și au fost utilizate pe scară largă în industria produselor lactate.

Probioticele și prebioticele merită și ele menționate, deoarece produsele lactate sunt cel mai obișnuit mediu pentru livrarea lor în intestinul uman.

Tratamentul UHP

Presiunea ultra înaltă (UHP) implică aplicarea unor presiuni de la 100 la 1000 MPa. Utilizarea UHP în produsele alimentare a fost inițiată la începutul anilor 1980 și este o metodă de pasteurizare non-termică. Studiile au arătat că tratamentul laptelui cu presiuni de 400-600 MPa timp de 10 minute la 25 C poate obține un rezultat similar cu pasteurizarea la temperatură joasă în ceea

ce privește inactivarea microorganismelor patogene și de alterare.

Studii similare privind tratamentul cu UHP al laptelui de la Johnston și colab. și Law, și colab. au descris deintegrarea micelilor de cazeină în particule mai mici și creșterea simultană a cantității de cazeine și fosfat de calciu în faza serică. De asemenea, a fost găsit de aceeași cercetători care după tratamentul UHP, în special cu presiune mai mare de 500 MPa, că are loc denaturarea mai multor proteine din zer, în special β -lactoglobulina, mai multe imunoglobuline și β -lactalbumină [25,28].

Cu toate acestea, Gervilla, et al. a observat un efect ciudat al UHP asupra dimensiunii și distribuției MFG. UHP până la 500 MPa la 25 și 50 C a redus diametrul MFG în intervalul 1-2 μ m, dar la 4 C MFG nu a afișat nicio tendință de a se micșora. Acest lucru ar putea fi atribuit faptului că membrana MFG a rămas neschimbată.

Aplicarea UHP în formarea gelului acid al laptelui îmbunătățește textura și fermitatea, reduce sinereza și crește capacitatea de reținere a apei în comparație cu iaurturile convenționale. Combinația dintre UHP și tratamentul termic este raportată de Ferragut și colab. pentru a crește vâscozitatea iaurtului și a reduce timpii de gelificare în comparație cu probele tratate cu UHP.

Tratamentul cu ultrasunete și caracteristicile iaurtului

Ultrasunetele (US) sunt o undă sonoră cu o frecvență mai mare decât limita superioară a auzului uman, de obicei mai mare de 20 kHz. Tehnologia a fost utilizată în industria alimentară de la sfârșitul anilor 1960, pentru curățare, monitorizare și caracterizare a componentelor alimentare.





US de intensitate mare (nivel de putere mai mare de 10 W), atunci când este propagat printr-o soluție, generează gradienti imenși de presiune, temperatură și forfecare și astfel provoacă cavitație. Prin urmare, US este considerată o metodă alternativă pentru reducerea dimensiunii MFG și poate fi aplicată eficient pentru omogenizarea laptelui.

Wu și colab. și Nguyen și Anema au arătat că aplicarea US în lapte reduce diametrul MFG la între 0,1 și 0,6 μm. În plus, tratamentul american a fost menționat de KreiĎ și colab. și Chandrapala, și colab. pentru a provoca modificări ale compoziției și structurii membranei MFG conducând la un efect de omogenizare eficient în comparație cu metodele convenționale.

În plus, efectul US asupra proteinelor din lapte a fost studiat de Madloul și colab. și de Chandrapala, și colab.. S-a demonstrat că tratamentul cu US provoacă alterarea structurii secundare a proteinelor din lapte, agregarea particulelor de proteine, precum și denaturarea.

Riener și colab. au combinat US cu tratamentul termic (termosonicare) al laptelui și a obținut un efect similar asupra MFG cu cel

obținut cu tratamentul US fără căldură, ducând la reducerea dimensiunii și modificări ale membranei permițând interacțiunea cu miceliile de cazeină.

Mai exact, tratamentul cu termosonicare duce la un diametru mediu de 0,6 μm de MFG și o membrană MFG mai bogată în molecule de cazeină decât cea nativă [38]. Mai mult, s-a raportat că US cu amplitudine mare reduce conținutul microbial al laptelui.

În cele din urmă, tratamentul de mare intensitate determină emisia de substanțe volatile din lapte și formarea de arome nedorite. Pe baza studiului realizat de Riener, et al., când laptele este tratat cu ultrasunete, pot să apară benzen, toluen, 1,3-butadienă, 3-ciclopentadienă, 1-hexenă, 1-octenă, 1-nonenă, p-xilen, Sunt emise n-hexanal, n-heptanal, 2-butanonă, acetona, dimetilsulfură și cloroform.

Aldehidele pot fi produse din descompunerea hidroperoxidilor generați de foto-oxidarea indusă de US, în timp ce seria de 1-alchene C6-C9 ar putea apărea din scindarea pirolitică a lanțurilor de acizi grași. Formarea benzenului poate fi atribuită scindării lanțurilor laterale

de aminoacizi, cum ar fi fenilalanina. Aceste substanțe volatile provoacă o aromă cauciucosă și arsă.

Rezultate promițătoare

Implementarea tratamentului american cu ultrasunete asupra producției de produse lactate fermentate a fost studiată cu rezultate promițătoare. Gelurile de lapte și iaurtul produse din lapte tratat cu US de intensitate ridicată au demonstrat proprietăți fizice îmbunătățite și o valoare ridicată a caracteristicilor texturii (fermitate, coezivitate).

Nivelul de amplitudine crescut al tratamentului US (20 kHz, 50-500 W, 1-10 min) a îmbunătățit semnificativ capacitatea de reținere a apei a iaurtului și a crescut vâscozitatea și a redus sinereza; în plus, o intensitate mai mare în SUA și un timp mai mare de expunere în SUA a laptelui au dus la creșterea vâscozității iaurtului.

Vâscozitatea crescută a iaurtului a fost raportată de Riener și colab. [38] chiar și din lapte degresat tratat cu US (22 kHz, 50 W, 0-30 min), datorită denaturării termice ridicate a proteinelor din zer. Termosonicarea laptelui înainte de fermentare (25 kHz, 400 W, 45 sau 75 C timp de 10 minute) a dus la formarea de iaurt cu vâscozitate mai mare și capacități mai mari de reținere a apei în comparație cu laptele tratat convențional.

Același tratament a modificat microstructura iaurtului, rezultând o rețea de tip fagure și prezentând o

natură mai poroasă, a cărei dimensiune structurală medie a fost mai mică (~2 μm) în comparație cu iaurtul încălzit convențional.

Un studiu al lui Vercet și colab. a combinat tratamentul de termosonicare a laptelui (40 C, 20 kHz timp de 12 s) cu presiune moderată (2 kg ◊ cm⁻²) și a arătat că vâscozitatea aparentă, stresul de curgere și proprietățile vâscoelastice ale iaurtului au fost crescute în plus față de structura acestuia fiind întărită.

Vâscozitatea crescută și textura iaurtului de redus din lapte cu ultrasunete poate fi pus pe seama denaturării proteinelor din zer și asocierii acestora din urma cu cazeine. Proteinele din zer denaturate sunt mai susceptibile de asociere cu cazeina și miceliile de cazeină. În plus, în timpul acidificării proteinele denaturate din zer, asociate sau nu cu miceliile de cazeină, se agregează datorită reducerii sarcinii repulsive.

Prin urmare, proteinele din zer denaturate, asociate cu miceliile de cazeină, ar putea acționa ca material de legătură între miceliile de cazeină și, ca urmare, legăturile care se formează în matricea de iaurt se formează mai ușor, rezultând un coagul de iaurt mai puternic.

Aplicarea microfluidizării

Microfluidizerul este un aparat care provoacă omogenizare prin forfecare, turbulență și cavitație. Inițial, accelerează fluidul și îl separă în două microfluxuri care se intersectează într-o cameră și se ciocnesc.





Impactul provoacă turbulențe intense și cavitație și astfel se realizează efectul de omogenizare.

În cazul laptelui studiat de Ciron, et al., tratamentul de microfluidizare a redus diametrul MFG la mai puțin de 2 μm . Aplicarea microfluidizării în fabricarea iaurtului a fost adesea folosită.

O comparație între iaurturile derivate din lapte microfluidizat cu conținut de grăsime de 0% și 1,5% cu laptele omogenizat convențional a arătat că iaurtul fără grăsimi din lapte microfluidizat prezintă o sineză crescută și vâscozitate și fermitate reduse în comparație cu iaurtul fabricat în mod convențional, în timp ce iaurturile cu conținut scăzut de grăsimi din lapte microfluidizat.

Laptele a avut caracteristici de textură similare cu acelea din laptele omogenizat convențional. Microfluidizarea laptelui cu conținut scăzut de grăsimi a dus la iaurt cu microstructură modificată, oferind mai multă interconectivitate în rețelele proteice cu globule de grăsime încorporate, dar cu profiluri de textură și reținere de apă similare în comparație cu iaurtul preparat din lapte omogenizat convențional.

Cu toate acestea, tehnica necesi-

tă mai multe studii pentru a evalua eficiența fabricării iaurtului.

Aplicarea câmpului electric pulsatoriu

Tratamentul cu câmp electric pulsant (PEF) emite impulsuri electrice intense printr-un mediu continuu, pentru a inactiva microorganismele cu cele mai bune rezultate obținute în fluide. PEF a fost aplicat în sistemele de lapte combinat cu culturi probiotice.

Intensitatea câmpurilor variază

între 15 și 50 kV/cm, iar tratamentul durează doar câteva secunde. Principiul PEF este de a destabiliza celulele microbiene cu un impuls de înaltă presiune. Ulterior, electroporarea la membrana celulară o face mai permeabilă; prin urmare, celulele se rup și își expulzează conținutul.

În plus, Lin și colab. au combinat PEF, UHP și tratamentul termic în lapte și au observat și mai mult o scădere a conținutului microbiologic. Eficiența PEF depinde de intensitatea câmpului electric și de numărul și durata impulsurilor.

În ciuda potențialului său, aplicarea PEF necesită o toleranță ridicată la câmpuri electrice ridicate, conductivitate electrică scăzută și absența bulelor.

Fortifierea: iaurturile probiotice

Produsele probiotice nutritive moderne sunt clasificate ca fiind cele care conțin microorganisme probiotice. Microorganismele probiotice sunt definite ca microbi vii, care, atunci când sunt ingerați, beneficiază de sănătatea gazdei prin efectul lor asupra microflorei intestinale.

În plus, culturile de probiotice trebuie să poată supraviețui în tot tractul intestinal, să reziste condițiilor acide în timpul trecerii gastrice și a digestiei bilei. Pentru a avea efectul lor benefic asupra sănătății gazdei, tulpinile probiotice trebuie, cel puțin

temporar, să se stabilească printre microflora naturală a intestinului.

Mențiunea inițială despre microorganismele care beneficiază de sănătatea ființei gazde, în timp ce sunt livrate prin consumul de alimente, este atribuită lui ...lie Metchnikoff în primii ani ai secolului al XX-lea. Termenul de "probiotic" este atribuit lui Lilley și Stillwell, pentru a le diferenția de antibiotice. Acești autori au definit probioticele ca o substanță produsă de un microorganism care stimulează creșterea altui microorganism.

Definiția acceptată a probioticelor este o definiție ușor îmbunătățită de către Fuller în 1989: "Supliment alimentar microbial viu care afectează benefic gazda prin îmbunătățirea echilibrului microbial intestinal".

Produsele lactate fermentate, și în special iaurtul, sunt purtători ideali pentru ca culturile de probiotice să intre în sistemul digestiv uman și să le asigure supraviețuirea prin stomac; prin urmare, subiectul iaurtului probiotic este studiat amănunțit din perspectiva sa medicală și a științei lactatelor.

Efectul asupra fermentației

Majoritatea bacteriilor probiotice nu au un efect semnificativ asupra procesului de fermentație sau asupra proprietăților senzoriale ale iaurtului. Pe baza studiilor lui Allgeyer, et al. și Atunes și colab., adăugarea de





Bifidobacterium lactis și *Lactobacillus acidophilus* nu a dus la nicio diferență în evaluarea senzorială a iaurtului probiotic și a iaurtului neprobiotic cu conținut scăzut și complet de grăsimi.

Aceleași rezultate au fost remarcate și de alți cercetători. Cu toate acestea, conform lui Akalin, et al. combinația dintre cultura probiotică (*Bifidobacterium animalis* ssp. *Lactis*) și fortificarea cu WPC (concentrat de proteine din zer) a dus la un coagul mai puternic și la creșterea valorilor de fermitate și adezivitate pentru iaurt.

Acest lucru a fost atribuit mai ales efectului fortificării cu WPC și nu prezenței culturii probiotice. În general, încorporarea bacteriilor probiotice în fabricarea iaurtului este viabilă și această afirmație este demonstrată de cantitatea de produse cu iaurt probiotice disponibile pe piață; cu toate acestea, provocarea reală este de a se asigura că cultura probiotică ajunge în viață în intestinele consumatorilor și este capabilă să se stabilească în microflora nativă.

Fortifierea: Prebioticele și produsele lactate

Potrivit lui Gibson și Roberfroid, prebioticele sunt clasificate ca anumite ingrediente alimentare care afectează benefic gazda într-un mod foarte specific. Prebioticele sunt componente alimentare, nedigerabile de om, care stimulează selectiv creșterea și activitatea anumitor specii bacteriene deja existente în colonul uman și îmbunătățesc inductiv sănătatea gazdei.

Cele mai multe prebiotice sunt oligozaharide în general, fructooligozaharide în special. Cele mai comune oligozaharide cu caracter prebiotic sunt inulina, trans-galactooligozaharidul, lactuloza, izomaltul și oligofructoza. S-a demonstrat că stimulează creșterea *Bifidobacteriilor* endogene și le fac speciile predominante în fecalele umane.

Pe baza studiului lui Cruza, et al. care au adăugat oligofructoza la iaurtul simplu, nu a existat nicio influență asupra pH-ului, capacității proteolitice sau asupra viabilității *Streptococcus thermophilus* sau *Lactobacillus bulgaricus*. Cu toate acestea, produsul final al acestui demers a fost caracterizat ca un gel slab cu comportament tixotrop și pseudoplastic.

În cele din urmă, iaurturile fortificate cu oligofructoza au avut o acceptare destul de mare de către consumatori. Un alt studiu realizat de Pimentel a sugerat că adăugarea de inuline cu lanț lung, un alt prebi-

otic cunoscut, în iaurtul cu conținut scăzut de grăsimi poate duce la rezultate interesante în proprietățile senzoriale și mai ales în caracteristicile texturii.

În special, înlocuirea grăsimilor native din lapte cu inulină cu lanț lung a creat o fermitate și o culoare la fel de acceptabile ca și în cazul iaurtului care conține grăsimi native din lapte. Cele mai multe studii privind adăugarea de oligozaharide prebiotice în iaurt sunt de acord că majoritatea caracteristicilor produsului final și ale procesului rămân destul de apropiate de valorile originale.

Mai multe prebiotice cu lanț scurt au un efect ușor negativ asupra fermității și cremosității iaurtului, în timp ce prebioticele cu lanț lung cresc aceste valori. În general, alegerea finală rămâne a consumatorului și preferința acestuia pentru textură.

Concluzii

Prelucrarea laptelui și fabricarea iaurtului utilizează câteva procedee interesante din punct de vedere științific, cum ar fi centrifugarea, omogenizarea, tratamentul termic și, în cazul iaurtului, fabricarea și fermentarea. Fiecare procedură afectează semnificativ calitatea și caracteristicile senzoriale ale produsului final, fie că este lapte sau iaurt.

Tratamentul termic convențional include termalizarea, pasteurizarea la temperatură joasă și înaltă, tratamentul termic ultra și sterilizarea.

Aplicarea tratamentului termic în lapte afectează aroma, conținutul microbial și proteinele din lapte. Cu cât tratamentul termic este mai intens, cu atât schimbările care apar sunt mai radicale.

Tratamentul termic afectează și textura iaurtului produs Foods 2014, 3 189, crescând valoarea caracteristicilor texturii (fermitate, coezivitate) și vâscozitate. Omogenizarea, utilizată în mod obișnuit în prelucrarea produselor lactate, se face prin aplicarea presiunii, reducerea dimensiunii globului de grăsime din lapte și împiedicând separarea grăsimilor din lapte.

Alte tratamente care determină același efect de omogenizare cu presiunea în lapte sunt presiunea ultra înaltă, ultrasunetele, microfluidizarea și câmpurile electrice pulsate. Fiecare tip de omogenizare determină efecte suplimentare asupra laptelui și asupra iaurtului produs.

În cele din urmă, procesul de fermentație convențional, în fabricarea iaurtului, a inclus utilizarea speciei *Streptococcus salivarius* subsp. *thermophilus* și *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*.

Știința modernă a lactatelor și nutriția au sugerat implicarea culturilor probiotice și a ingredientelor prebiotice pentru a crește valoarea nutritivă a produselor lactate, minimizând în același timp efectele dăunătoare asupra caracteristicilor senzoriale



JERKY, MÂNCAREA PIONIERILOR

Nora Marin

Datorită calităților sale și, mai ales, a duratei de valabilitate extrem de mari, fâșiile de carne uscată (sau Jerky, așa cum sunt ele denumite generic), au reprezentat un animal comun în diferite epoci istorice, de la anticii mongoli și până la pionierii Americii. Însă, și acum, carnea deshidratată este întâlnită pe tot globul, din Anzi, Nepal și până în Africa de Sud.

De la populațiile Maia, Inca etc.

Jerky este o carne slabă tăiată în fâșii și uscată (deshidratată), pentru a preveni deteriorarea. În mod normal, această uscare include adăugarea de sare pentru a preveni creșterea bacteriilor înainte ca carnea să termine procesul de deshidratare. Cuvântul "jerky" derivă din cuvântul quechua, al populațiilor din Anzii Cordilieri, "chíarki" care înseamnă "carne uscată, sărată".

Tot ceea ce este necesar pentru a o produce este o metodă de uscare la temperatură scăzută și sare, pentru a inhiba creșterea bacteriilor. Bucățile de carne fabricate modern sunt adesea marinate, preparate cu condimente condimentate sau lichide ori afumate la foc mic (de obicei sub 70 C). Produsul cumpărat din magazin include de obicei îndulcitori, cum ar fi zahărul brun.

Jerky este gata de consumat, nu necesită preparare suplimentară și poate fi păstrat luni de zile fără refrigerare. Pentru a asigura o durată maximă de valabilitate, este necesar un conținut adecvat de proteine la umiditate în produsul final întărit.

Multe produse care sunt vândute sub formă de carne uscată constau din carne foarte procesată, tocată și formată, mai degrabă, decât carnea tradițională feliată din mușchi întregi.



Conservanții chimici pot preveni alterarea oxidativă, dar raportul umiditate-proteină previne alterarea microbiană prin activitatea scăzută a apei. Unele produse sunt foarte bogate în zahăr și, prin urmare, au un gust foarte dulce - spre deosebire de biltong, care conține rareori zaharuri adăugate.

Jerky este făcut din animale domestice, precum și din animale de vânat. Produsul obținut din carne de la animalele domestice include carnea de vită, porc, capră și oaie sau miel, dar sunt de asemenea folosite animale de vânat, cum ar fi căprioarele, kudu, springbok, cangurul și bizonul. Recent, alte animale precum curcanul, somonul și râmele au intrat pe piață.

Precauții

Cea mai mare parte a grăsimii trebuie tăiată din carne înainte de uscare, deoarece grăsimea crește șansele de deteriorare (ambalarea modernă în vid și conservanții chimici au ajutat la prevenirea acestor riscuri).

Carnea trebuie uscată rapid, pentru a limita creșterea bacteriilor în perioada critică în care carnea nu este încă uscată. Pentru a realiza uscarea rapidă fără utilizarea temperaturii ridicate, care ar găti carnea, carnea trebuie tăiată sau presată subțire.

În setările industriale, cuptoarele mari de uscare la temperatură joasă, cu multe elemente de încălzire și ventilatoare, folosesc orificiile de evacuare pentru a elimina aerul încărcat cu umiditate. Combinația de aer cu mișcare rapidă și căldură scăzută uscă carnea la conținutul de umiditate dorit în câteva ore.

Fâșiile de carne crude, marinate, sunt așezate pe rafturi metalice acoperite cu nailon, care au fost pulverizate cu un ulei vegetal ușor, pentru a permite îndepărtarea cu ușurință a cărnii. Tavile de ecran sunt așezate strâns în straturi pe cărucioare rulante care sunt apoi introduse în cuptorul de uscare.

Conservanții chimici, cum ar fi nitritul de sodiu, sunt adesea utilizați împreună cu procedura istorică de uscare sărată pentru a prepara produsul. Afumarea este cea mai tradițională metodă, deoarece conservă, aromatizează și uscă carnea simultan.

Sărarea este cea mai comună metodă folosită astăzi, deoarece oferă atât condimente pentru a îmbunătăți aroma, cât și pentru a păstra carnea. În timp ce unele metode implică aplicarea condimentelor cu o marinadă, aceasta poate crește timpul de uscare prin adăugarea de umiditate în carne.



**Cea mai premiată gamă
de produse crud-uscate
din România.**



BRÂNZETURILE ARGENTINIENE, UN RĂSFĂȚ ÎNDEPĂRTAT

Maria Demetriad

Brânza argentiniană este de departe cel mai important produs lactat din țară, ceea ce face din Argentina al doilea mare producător de brânză din America Latină și printre primele 10 țări producătoare de brânză din lume. În plus, Argentina este țara din America Latină care consumă cel mai mult brânză, cu 12 kilograme pe cap de locuitor pe an. Producția este concentrată în principal în provinciile Córdoba, Santa Fe și Buenos Aires, în regiunea Pampas din partea centrală și central-estică a țării.

Istorie și modernism

În secolul al XVIII-lea, Argentina a fost locul de origine al brânzeturilor Tafl del Valle și Goya, care, alături de Chanco din Chile, constituie cele mai vechi brânzeturi create în regiunea Conului de Sud a Americii de Sud.

Tafl del Valle este cea mai veche brânză din Argentina și își are originea în ceea ce este acum orașul cu același nume din Tucuman, mențiunile fiind atribuite în mod tradițional misionarilor iezuiți, în timp ce Goya a fost creată în ceea ce este acum orașul cu același nume din Corrientes.

Aceste brânzeturi sunt unul dintre puținele produse alimentare tipice din America Latină cu o istorie de aproape trei mii de ani, alături

de tequila din Mexic, pisco din Peru și Chile și chicha, printre altele.

Însă, cultura modernă de fabricare a brânzei argentinienă a apărut ca urmare a valului major de imigrație europeană care a avut loc la sfârșitul secolului al XIX-lea și începutul secolului al XX-lea, fapt care a transformat Buenos Aires într-un mare oraș cosmopolit, fapt care a dus la schimbarea radicală a obiceiurilor clasei muncitoare, cât și ale clasei superioare.

Acești imigranți, în special cei din Italia, au introdus tehnologiile de fabricare a brânzeturilor din țările lor de origine și au încercat să-și recreeze brânzeturile. Brânzeturile populare de origine argentiniană includ Reggianito, Sardo, Cremoso, Provoleta și Pategr-s.



Structura de producție

Industria lactatelor din Argentina este foarte dezvoltată și este printre cele mai moderne din America Latină. Brânza este de departe cel mai important produs lactat din țară, reprezentând aproximativ 45% din producția națională de lactate, făcând țara una dintre primele 10 țări producătoare de brânză din lume și a doua din America Latină după Brazilia.

Mai mult de jumătate din producția totală de brânză a țării corespunde brânzeturilor moi (cu Cremoso fiind cel mai consumat în țară), urmate de brânzeturile semi-tare (30%) și brânzeturile tari (15%).

Producția de lactate este concentrată în principal în regiunea Pampas din partea centrală și central-estică a Argentinei, regiunea țării cea mai influențată de Marele val de imigrație europeană de la sfârșitul secolului al XIX-lea și începutul secolului al XX-lea. Provinciile cu cea mai importantă producție de brânză sunt Córdoba, Santa Fe și Buenos Aires și, într-o măsură mai mică, La Pampa, Entre Ríos și San Luis.

Datorită gamei largi de brânzeturi de înaltă calitate produse în Argentina, importurile de brânzeturi sunt foarte mici. Țara către care se exportă cel mai mult brânzeturi este Brazilia, reprezentând 43% din totalul exporturilor, urmată de Venezuela, Rusia, Mexic, Chile și Coreea de Sud.

Argentina este, de asemenea, țara din America Latină care consumă cel mai mult brânză, cu 12 kilograme pe cap de locuitor pe an. Ca urmare a creșterii consumului, producția de brânză din țară a crescut semnificativ în deceniul anilor 2000, trecând de la 430.955 de tone în 2001, și la 508.000 de tone în 2019. În această perioadă, consumul de brânză a trecut de la 8,3 kg pe cap de locuitor în 2003 la 12,4 kg pe cap de locuitor în 2012.



Meat.Milk.

EMISIUNE TV • EXPOZIȚIE • CONFERINȚĂ • REVISTĂ • SITE

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



**29-30 mai
2023**

**ediția a XII-a
Poiana Brașov**

**SECTOARELE DE
CARNE ȘI LAPTE
ALE ROMÂNIEI**

**SUCCES, PRUDENȚĂ
SAU DEZASTRU?**



www.meat-milk.ro



PRINCIPIILE INDUSTRY 4.0 APLICATE SECTORULUI DE PROCESARE AL CĂRNII

Mircea Demeter

Meat 4.0 se referă la aplicarea tehnologiilor celei de-a patra revoluții industriale (Industria 4.0) în sectorul cărnii. Componentele industriei 4.0, cum ar fi robotica, Internetul obiectelor, Big Data, realitatea augmentată, securitatea cibernetică și blockchain-ul, au transformat recent multe sectoare industriale și de producție, inclusiv sectoarele agroalimentare, cum ar fi industria cărnii.

Nevoia de soluții digitalizate și automatizate de-a lungul întregului lanț de aprovizionare cu alimente a crescut remarcabil în timpul pandemiei de COVID-19. Lucrarea "Principles and Applications of Industry 4.0 Technologies in the Meat Industry", pe care o cităm aici și care i-a avut ca autori pe Noemí Echegaray, Abdo Hassoun și Jose Manuel Lorenzo, de la Centro Tecnológico de la Carne de Galicia,

Parque Tecnológico de Galicia, San Cibrao das Vinas, Spain, introduce conceptul Meat 4.0, pentru a evidenția principalii săi activatori, oferind o imagine de ansamblu actualizată a dezvoltărilor și aplicațiilor recente ale inovațiilor din Industria 4.0 și a tehnicilor avansate în transformarea digitală și automatizarea proceselor din industria cărnii.



O necesitate

Populația mondială crește rapid și se preconizează că va atinge aproximativ 10 miliarde de oameni până în anul 2050. Asigurarea unor alimente suficiente, sigure și durabile pentru toți acești oameni rămâne una dintre provocările cheie viitoare cu care se confruntă umanitatea, în special în scenariul actual de epuizare a resurselor, pandemii și schimbări climatice.

Producția și consumul de carne au crescut în ultimele cinci decenii și este de așteptat ca producția de carne să continue să crească pentru a satisface cererea în creștere de proteine animale.

Cu toate acestea, ca urmare a perisabilității lor ridicate, diferite metode de conservare și procesare au fost aplicate în mod tradițional cărnii și produselor din carne pentru a menține calitatea înaltă și a prelungi perioada de valabilitate a acestora.

Pe de altă parte, o gamă largă de metode analitice a fost investigată de-a lungul anilor pentru a caracteriza carnea și produsele din carne din punct de vedere al calității, siguranței și autenticității.

ar, multe dintre metodele



convenționale de conservare, procesare și analitice nu sunt capabile să facă față provocărilor bine-cunoscute (de exemplu, termenul de valabilitate scurt și eterogenitatea mare) cu care se confruntă industria cărnii, ceea ce face dificilă conservarea, procesarea și analizarea acestora. produse.

Un nou val de tehnologii

În ultimii ani, noile inovații și dezvoltarea unui nou val de tehnologii avansate au revoluționat sistemele alimentare și industria alimentară. Aceste progrese au fost accelerate de apariția multor tehnologii emergente în contextul celei de-a patra revoluții industriale (numită Industry 4.0 sau IR 4.0), care a transformat digital multe sectoare de producție alimentară, inclusiv industria cărnii.

Într-adevăr, ca și alte industrii, industria cărnii a experimentat o transformare semnificativă în timpul revoluției industriale în curs. Iar Industria 4.0 a devenit un subiect interdisciplinar, implicând un set de cunoștințe și tehnologii legate de domeniile fizic, digital și biologic.

Deși nu există un acord general în literatura de specialitate cu privire la facilitatorii Industriei 4.0, cele mai raportate tehnologii din industria alimentară sunt Inteligența Artificială (AI), Big Data (BD), robotica, senzorii inteligenți, Internetul lucrurilor (IoT), realitatea augmentată, securitatea cibernetică și lanțul de aprovizionare.

Capacitatea de digitalizare

Acest interes crescut pentru Industria 4.0 poate fi explicat prin capacitatea sa de a digitaliza industria alimentară prin utilizarea tehnologiilor inteligente interconectate și a platformelor bazate pe web.

Mai multe publicații au indicat că Industria 4.0 și tehnologiile sale au potențialul de a promova mai multă automatizare și digitalizare, ceea ce duce la conceptul de fabrică inteligentă, cu eficiență îmbunătățită, calitate superioară a alimentelor, pierderi reduse de alimente și costuri și timp de producție reduse.

Mai mult, deficitul de muncitori și alte perturbări cauzate de pandemia COVID-19 au accelerat în ultimii ani trecerea către mai multă automatizare și digitalizare. Multe componente ale Industriei 4.0, cum ar fi AI, BD, robotica, IoT și realitatea augmentată (AR), au fost revizuite în ultimii ani.

În industria cărnii, s-a raportat că aplicarea IA scade costurile prin optimizarea operațiunilor și îmbunătățește profitabilitatea în fabricile de procesare a cărnii. O privire de ansamblu asupra evoluțiilor și progreselor recente în colaborarea om-robot în industria cărnii roșii a fost oferită de Romanov și colab..

Aplicarea AR în abatoare crește aparent randamentul producției. Recent, a fost revizuită și aplicarea tehnologiilor Industrie 4.0 în conservarea, procesarea și metodele analitice ale fructelor de

mare. Această analiză va raporta progresele recente și evoluțiile tehnologice din industria cărnii, concentrându-se pe tehnologiile din industria 4.0. Dar, iată principalele zone cu influență determinantă în dezvoltarea conceptului de Industrie 4.0 în procesarea cărnii.

Robotică și automatizare

Roboții industriali și automatizarea reprezintă o componentă importantă a Industriei 4.0, care ar putea rezolva unele provocări din industria alimentară, precum dificultatea de a obține forță de muncă adecvată și reducerea timpului de producție și a costurilor de procesare.

În mod tradițional, automatizarea fabricilor de carne a fost foarte dificilă din cauza costurilor inițiale uriașe implicate și a carcасelor care vin în diferite dimensiuni, făcând dificil pentru roboți să mențină consistența în timpul proceselor de tăiere.

Cu toate acestea, apariția pandemiei de COVID-19 a forțat multe fabrici de carne să închidă temporar din cauza problemelor de siguranță ale angajaților săi. Totuși, în același timp, le-a accelerat planurile de automatizare a fabricilor.

Procese precum tăierea, dezosarea și mărunțirea cărnii, cum ar fi carnea de vită, miel, porc și pasăre, care erau complet dependente de abilitățile manuale ale forței de muncă, sunt acum efectuate folosind roboți și automatizări. Producătorii au beneficiat de scăderea timpilor de ciclu și creșterea producției.



AFACERE / TEHNOLOGII DE PROCESARE - CARNE

Înseamnă că produsele din carne ajung mai repede la clienți, reducând deteriorarea și oferind produselor cea mai bună perioadă de valabilitate posibilă. De asemenea, contactul mai puțin uman cu procesele și produsele a redus rănille personalului și contaminarea produselor.

Big Data (BD)

BD este asociat cu date nestructurate de diferite tipuri, care sunt generate continuu la viteză mare și în volume mari. În plus, BD se caracterizează prin faptul că sunt date cu veridicitate și valoare ridicată. În lanțul de aprovizionare cu carne, BD este generată în principal prin intermediul senzorilor.

Concret, acești senzori generează date legate de parametrii fiziologici sau comportamentali ai animalelor. De exemplu, pot fi analizate diverse date legate de comportamentul animalelor, cum ar fi obiceiurile de odihnă, ruminare, hrănire și mers pe jos și pot fi obținute tendințe legate de sănătatea lor.

BD poate oferi, de asemenea, sprijin pentru gestionarea hranei și a bolilor. Există un potențial mare de utilizare a BD pentru a îmbunătăți eficiența operațională a lanțului de aprovizionare cu carne. BD poate fi, de asemenea, utilizat pentru a prezice rezultate legate de greutatea corporală, randament și producție, creând noi eficiențe și beneficii economice mai mari.

Poate ajuta la înțelegerea pieței și a tendințelor consumatorilor și la dezvoltarea de noi produse și ser-

vicii. Big Data (BD) BD este asociat cu date nestructurate de diferite tipuri, care sunt generate continuu la viteză mare și în volume mari. În plus, BD se caracterizează prin faptul că sunt date cu veridicitate și valoare ridicată.

În lanțul de aprovizionare cu carne, BD este generată în principal prin intermediul senzorilor. Concret, acești senzori generează date legate de parametrii fiziologici sau comportamentali ai animalelor. De exemplu, pot fi analizate diverse date legate de comportamentul animalelor, cum ar fi obiceiurile de odihnă, ruminare, hrănire și mers pe jos și pot fi obținute tendințe legate de sănătatea lor.

BD ne oferă, de asemenea, sprijin pentru gestionarea hranei și a bolilor. Există un potențial mare de utilizare a BD pentru a îmbunătăți eficiența operațională a lanțului de aprovizionare cu carne. BD poate fi, de asemenea, utilizat pentru a prezice rezultate legate de greutatea corporală, randament și producție, creând noi eficiențe și beneficii economice mai mari. Poate ajuta la înțelegerea pieței și a tendințelor consumatorilor și la dezvoltarea de noi produse și servicii.

Internetul lucrurilor (IoT)

IoT este legat de transferul de date între dispozitive computerizate și mașini interconectate. Este format din dispozitive fizice care colectează date, o rețea care transmite datele colectate și un strat de aplicație care include aplicații și servicii IoT.

Astfel, IoT a favorizat răspândirea



dispozitivelor interconectate, favorizând o creștere a angajării mai multor aplicații inteligente IoT. În plus, IoT este aplicat pe scară largă în lanțul de aprovizionare pentru a spori transparența și trasabilitatea. Scandalul cărnii de cal din 2013 a fost cauzat de identificarea mai multor produse din carne alterate, ceea ce a dus la pierderea încrederii publicului în acestea.

Dispozitivele portabile compatibile IoT permit monitorizarea și urmărirea în timp real, siguranța angajaților, productivitatea și siguranța alimentară. De exemplu, utilizarea sistemelor de imagini hiperspectrale în combinație cu IoT ar putea ajuta la monitorizarea componentelor/ingredientelor alimentelor, îmbunătățind astfel siguranța alimentară.

Unii cercetători au folosit tehnologia IoT pentru a reduce risipa de alimente în fabricile de procesare a alimentelor.

Realitatea Augmentată (AR)

Realitatea augmentată permite îmbunătățirea percepției vizuale a lumii reale. Aplicarea realității augmentate la operația de tăiere a carcaselor a avut ca rezultat o creștere a randamentului producției.

Totuși, personalul necesită pregătire pentru a beneficia pe deplin de eficiența și capacitatea aplicației AR, mai degrabă decât de implementarea procedurii standard de comunicare verbală a instrucțiunilor.





cesatori de carne din Statele Unite, a căzut pradă atacurilor cibernetice care au dus la penurie.

Prin urmare, având în vedere amploarea și importanța acestui sector în ceea ce privește securitatea alimentară, este esențial să se asigure că sistemele informatice ale lanțului de aprovizionare cu carne sunt securizate.

Blockchain

Lanțul de aprovizionare cu carne nu a fost foarte eficient și a fost întotdeauna un motiv de îngrijorare când vine vorba de sustenabilitatea mediului. JBS, cel mai mare producător de carne, a fost acuzat de defrișarea pădurilor amazoniene pentru pășunatul animalelor, precum și de trecerea acestor vite drept legitime.

Aceste probleme au determinat JBS să implementeze tehnologia blockchain pentru a asigura traseabilitatea animalelor și cărnii sale, deoarece blockchain-ul constă în registre digitale distribuite, descentralizate, susținute de o rețea de mai multe computere.

Astfel, tehnologia blockchain are capacitatea de a oferi autorităților de reglementare a pieței și consumatorilor un nivel crescut de transparență și încredere în calitatea și siguranța alimentelor.

Mai multe aplicații ale tehnologiei blockchain în sectorul cărnii au avut ca rezultat creșterea încrederii consumatorilor prin tehnologii de urmărire, combaterea fraudei alimentare, nemodificarea datelor, stocarea securizată a informațiilor și asigurarea unui nivel mai mare de încredere în lanțurile de aprovizionare cu carne.

Tehnologia imagistică

Tehnologia imagistică este utilizată pe scară largă în lanțul de aprovizionare pentru a permite evaluarea vizuală a alimentelor pe linia de procesare cu intervenție umană minimă. Concret, aceste tehnici 4.0 permit integrarea sistemelor capabile să "vadă" și să reacționeze la diferite situații pe baza unor parametri definiți anterior.

În acest fel, odată ce criteriile optime de calitate au fost stabilite pentru un produs, sistemele inteli-



gente vor putea acționa luând decizii instantanee în linia de procesare în sine. Există diverse tehnologii de imagistică, cum ar fi imagistica spectrală (cunoscută și ca imagistica spectroscopică sau imagistica chimică, imagistica în infraroșu apropiat, imagistica cu raze X, procesarea imaginilor digitale și analogice și imagistica cu mirosuri.

Aceste metodologii constau în captarea imaginilor în timp real, care sunt afișate editat pe computere și analizat automat pentru a genera comenzi de control pe baza rezultatelor obținute.

Imaginile spectrale sunt una dintre cele mai utilizate tehnici de imagistică, printre care se disting imaginile hiper și multispectrale. În cazul imaginilor hiperspectrale, acestea colectează și procesează informații din întregul spectru electromagne-

tic (lungimi de undă în ultraviolet aproape, vizibil și infraroșu apropiat, mediu și îndepărtat), precum și de pe suprafața spațială.

Cu toate acestea, utilizarea directă a imaginilor hiperspectrale este limitată de timpul extins necesar procesării unor volume mari de date. Din acest motiv, se face selecția lungimilor de undă caracteristice care permit dezvoltarea unui sistem de imagistică multispectral.

La rândul său, infraroșul apropiat permite obținerea spectrului unui obiect în intervalul de lungimi de undă de la 750 la 2500 nm. În acest fel, imagistica multispectrală și în infraroșu apropiat poate oferi informații calitative și/sau cantitative din interacțiunea undelor electromagnetice cu constituenții alimentelor.



Platforma AR, numită ARGA (Augmented Reality Grading App), permite o clasificare mai rapidă, mai consistentă și mai precisă a cărnii, profitând în același timp din plin de experiența și capacitățile gradatorilor de carne din industrie. Este utilizat pe scară largă în instruirea personalului, precum și pentru ghidarea pas cu pas a procedurilor de întreținere sau operare.

Securitatea cibernetică

Securitatea cibernetică se referă la procesele și disponibilitatea tehnologiilor cu abilitățile necesare care protejează sistemele informatice și tehnologice, cum ar fi rețelele și calculatoarele. Atacurile cibernetice au crescut constant la nivel global și au afectat mai multe industrii și sectoare de producție, inclusiv întreprinderi, școli, spitale, site-uri web guvernamentale etc.,

Ori de câte ori o nouă tehnologie este adoptată sau implementată într-o industrie, securitatea cibernetică devine un motiv de mare îngrijorare. De exemplu, JBS, care este unul dintre cei mai mari pro-



Familia Safir și felul de a fi bun



Familia Safir este o afacere de familie cu o tradiție antreprenorială din 1945, cu un traseu lung marcat de borne importante. De la prima moară și primul pui crescut s-a dezvoltat o companie cu capital 100% românesc, o afacere de familie, care crește continuu, investește în bine și are grijă de comunitate, parteneri, clienți, furnizori și angajați prin toate acțiunile sale.

În 2022, compania a demarat un proces de rebranding care marchează reinventarea identității vizuale și vizează regândirea strategiei de poziționare, prin dezvoltarea unui singur brand umbrelă – "Familia Safir", cu scopul de a oferi uniformitate și vizibilitate ridicată produselor și firmelor din grupul actual, o nouă identitate vizuală, un nou design de ambalaj.

Brandul Familia Safir s-a lansat, la începutul lunii octombrie, pe piața din România, eveniment marcat atât printr-o prezență plină de culoare pe rafturile magazinelor, cât și prin organizarea celui mai mare flash mob din România, care a reunit peste 1900 de dansatori.

George Safir, Manager General al companiei Safir, susține lansarea noului brand prin reafirmarea valorilor și misiunii companiei: "Suntem singurul producător de pui cu creștere lentă din România care se străduiește să păstreze culoarea naturală a puiului, alb-rozic. Tot ceea ce facem la Safir e ca pentru copiii noștri: pornind de la produsele noastre Deliciosul de Vaslui, Zdrăvăn Moldovenesc și Răsfăț Românesc și continuând cu toate celelalte inițiativele ale noastre. Acesta este felul nostru de a fi buni!"

Produsele din carne de pasăre Deliciosul de Vaslui, Zdrăvăn Moldovenesc și Răsfăț Românesc (anterior Fomică?) sunt grupate sub un singur nume de brand „Familia Safir” și reprezintă cele trei tipuri de carne de pasăre comercializată: puiul standard – crescut în ferme rurale, fără coloranți, puiul cu creștere lentă – crescut în aer liber, în ferme de lângă pădure, hrănit cu furaje fără coloranți, și respectiv, preparatele și semipreparatele craft făcute după rețete originale, doar din carne de pui și condimente 100% naturale, fără E-uri sau aditivi.



Premieră pentru industria cărnii de pui din România: Live din ferme!



Compania Safir a ridicat ștacheta investițiilor pe sectorul în care activează, oferind în premieră consumatorilor români primul pui transmis LIVE din ferme. Noul ambalaj mov îi oferă consumatorului o experiență unică din punct de vedere vizual și senzorial, prin afișarea unui cod QR care îți permite să VEZI clar modul de creștere a puilor în fermele rurale ale companiei Safir!

Brandul Familia Safir prezent la târgurile Carnexpo București și Sial Paris

Prezența noului brand pe piață a fost susținută de participările la târgurile naționale și internaționale: Carnexpo București și Sial Paris, și care reprezintă confirmarea principiilor care conduc relațiile cu partenerii: oferim ce este bun.

Respectarea standardelor și a normelor de calitate europene și competitivitatea ridicată au permis companiei Safir să-și consolideze poziția pe piața națională și internațională.

Reuniți sub un singur nume - Familia Safir, brandul transmite partenerilor un singur mesaj: Felul de a fi bun însumează valorile comune și ghidează toate acțiunile.

Planuri pentru 2023

Iulian Safir, Manager General Adjunct, trasează liniile de dezvoltare pentru compania Safir, în baza unei strategii pe termen lung caracterizată de acțiuni sustenabile și gestionarea corectă a resurselor: *Îne propunem ca Felul de a fi bun să ne ghideze toate acțiunile astfel încât să contribuim la creșterea calității vieții celor care ne aleg - în calitate de consumatori, în calitate de angajat sau partener.*

Felul de a fi bun înseamnă că suntem o familie responsabilă și protectoare față de mediu.

Avem în proiect instalarea de panouri solare, în anul 2023, cu o capacitate de producție de 1,2Mwh putere instalată. Ne propunem ca până în anul 2024 să re tehnologizăm toate cele 54 de hale de creștere a puilor, ce aparțin organizației Safir. Prin această investiție dorim să reducem amprenta de carbon cu 50%.

Avem în plan ca până în 2025 să construim o fermă nouă de creștere a puilor ce va avea 0 emisii de carbon, adică va fi complet autonomă. Și evident că ne vom menține obiceiul de a planta în fiecare an 10 mii de copaci.



Despre compania Safir

Safir este o companie cu capital 100% românesc, o afacere de familie care se dezvoltă continuu de 7 decenii și 4 generații investind în tehnologii noi, sustenabile, din respect și grijă pentru comunitate, parteneri, clienți, furnizori și angajați.

În dezvoltarea lanțului integrat, Safir a investit în ferme de creștere a păsărilor, abator, o fabrică de preparate și semipreparate, o fabrică de nutrețuri combinate și una de făinuri proteice, toate dotate cu tehnologii performante.

Compania Safir deține singurul certificat Beter Leven 1* din România pe întregul lanț de producție, la nivel european. Certificarea puilului cu creștere lentă presupune respectarea cu strictețe a unor criterii specifice care asigură o viață mai bună păsărilor și o hrană controlată pentru consumatori. În plus Safir garantează că furajele furnizate sunt fără coloranți ceea ce asigură puilului o culoare naturală, alb-rozic.

Pentru a fi la curent cu noutăți legate de brandurile Familiei Safir din portofoliul de produse puteți urmări conturile de social media:

Facebook: www.facebook.com/FamiliaSafir

Instagram: www.instagram.com/familiasafir

YouTube: <https://www.youtube.com/c/FamiliaSafir>

Site: <https://www.safir.ro>



APLICATOARE ȘI FRITEUZE INDUSTRIALE PENTRU ALIMENTE DIN CARNE

Maria Demetriad

În aceste vremuri în care parcă timpul consumatorilor este diminuat la maximum, aceștia doresc o tot mai mare comoditate. De aceea, apelează din ce în ce mai mult la mâncărurile gata preparate. Iată și în această ediție a revistei noastre câteva exemple de echipamente pe care vi le prezentăm cu titlul strict informativ

Aplicator de pane SureCoat

Caracteristicile unice de design și construcția robustă ale aplicatoarelor de panee oferă schimbări rapide, igienizare simplă și ani de acoperire fiabilă pentru produse alimentare cum ar fi carnea de păsări de curte, fructe de mare, carne porc și vită sau legume.

Acoperire uniformă: Pentru o acoperire uniformă reglați în mod independent densitatea patului de pâine și rata de acoperire superioară, pentru acoperirea completă a tuturor suprafețelor produsului, folosind aproape orice stil de pâine.

Densitatea patului reglabil: Controlați cât de adânc se scufundă produsele în patul de pâine. Pur și simplu ajustați viteza transportorului nostru de ridicare a pâinii pentru a schimba densitatea patului de la ferm la pufos.

Schimbări rapide: Durează doar câteva minute pentru a trece de la acoperiri cu curgere

liberă la acoperiri care nu curg liber, folosind buncărele interschimbabile și dispozitivele de curățare.

Durată lungă de viață a curelei: Ajustarea automată și continuă a tensiunii benzii compensează uzura benzii transportoare și modificările sarcinii pentru a reduce ruperea benzii și opririle neplanificate ale liniilor.

Igienizare simplă: Toate piesele rămân pe aplicator în timpul curățării pentru a preveni pierderea sau deteriorarea. Curățările mari accelerează îndepărtarea pâinii și permit accesul intern complet pentru o igienizare completă.

Construcție robustă: Construcția din oțel inoxidabil de grosime mare, cu îmbinări sudate netede, transmisii placate și rulmenți cu role îmbunătățesc durabilitatea și depășesc regulile de salubritate ale Uniunii Europene și USDA.



Aplicator de pane Micro Breader

Aplicați toate stilurile de pane într-un spațiu mai mic. Obțineți toată versatilitatea și durabilitatea aplicatorului nostru de pane de dimensiune completă într-un model mai scurt care aplică uniform făină, pesmet și acoperiri delicate de fulgi în stil japonez. La fel ca toate aplicatoarele SureCoat, acest model cu lungime redusă oferă schimbări rapide, igienizare simplă și ani de acoperire fiabilă pentru păsări de curte, fructe de mare, carne și legume.

Acoperire uniformă: Reglați în mod independent densitatea patului de pâine și rata de acoperire superioară pentru acoperirea completă a tuturor suprafețelor produsului, folosind aproape orice stil de pâine.

Densitatea patului reglabil: Controlați cât de adânc se scufundă produsele în patul de pâine. Pur și simplu ajustați viteza transportorului nostru de ridicare a pâinii pentru a schimba densitatea patului de la ferm la pufos.

Schimbări rapide: Durează doar câteva minute pentru a trece de la acoperiri cu curgere liberă la acoperiri care nu curg liber, folosind buncărele noastre interschimbabile și curățările mari.

Durată lungă de viață a curelei: Ajustarea automată continuă a tensiunii benzii compensează uzura benzii transportoare și modificările sarcinii pentru a reduce ruperea benzii și opririle neplanificate ale liniilor.

Igienizare simplă: Toate piesele rămân pe aplicator în timpul curățării pentru a preveni pierderea sau deteriorarea. Dispozitivele de curățare mari accelerează îndepărtarea pâinii și permit accesul intern complet pentru o igienizare completă.

Construcție robustă: Construcția din oțel inoxidabil de grosime mare, cu îmbinări sudate netede, transmisii placate și rulmenți cu role îmbunătățesc durabilitatea și depășesc regulile de salubritate ale USDA.



Friteuză pentru produse pane

Cu această friteuză industrială, în loc să înghesuiți elementele de încălzire în vasul cu ulei, acesta este încălzit de un schimbător de căldură extern și circulat continuu prin friteuză și filtru. Acest lucru reduce volumul de ulei și costurile de curățare, oferind în același timp un randament ridicat și cel mai receptiv și constant control al temperaturii posibil.

Semnificativ mai puțin ulei: Având nevoie doar de suficient ulei pentru a acoperi produsele, volumul total de ulei al sistemului BPF este cu 25-40% mai mic decât friteuzele comparabile cu încălzire directă. Rezultatul este o rotație mai rapidă a uleiului și o durată mai lungă de valabilitate a produsului.

Filtrare cu debit complet: 100% din volumul de ulei al sistemului este filtrat în medie în fiecare minut. Particulele fine rămân în suspensie pentru îndepărtarea completă în loc să se acumuleze în tigaia de friteuză.

Control total: Temperatura de prăjire rămâne la 6C de la punctul de referință pentru majoritatea aplicațiilor. Prizele și ieșirile multiple de ulei asigură un control precis al temperaturii pe mai multe zone pe toată lungimea tigaii.

Protejați acoperirile: Vitezele uleiului de intrare și ale produsului sunt adaptate cu atenție pentru a păstra acoperirile și orientarea produsului. Prizele de ulei Gentle-Flow elimină curenții de mare viteză și mențin debitul și temperatura uniformă a uleiului pe lățimea tigaii.

Curățare ușoară: Soluția de curățare circulă oriunde se află uleiul de gătit, în timp ce duzele de pulverizare curățate la locul lor igienizează hota și coșul de evacuare. Cricurile cu șurub motorizate ridică în siguranță capota și transportoarele departe de tavă pentru un acces complet.



Friteuza Mastermatic pentru alimente preparate

Friteuza Mastermatic asigură o prăjire automată continuă pentru o varietate de produse alimentare preparate.

Control precis al prăjirii: Controlați cu precizie temperatura și viteza transportorului pentru produse uniforme, inclusiv: Nuggets de pui, Cartofi prăjiți, Fructe de mare, Legume acoperite, Chifteluțe și Plăcinte prăjite.

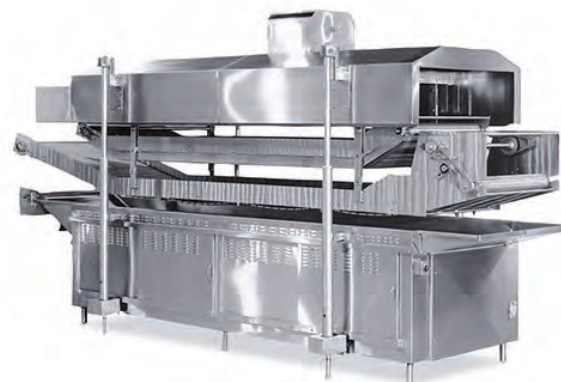
Calitate superioară a produsului: Volumul scăzut de ulei oferă rate rapide de rotație a uleiului pentru produse proaspete, crocante, cu o durată mai lungă de termen de valabilitate. Unicul Mastermatic Cool Zone prelungeste durata de viață a uleiului.

Versatilitate maximă: O varietate de benzi transportoare sunt disponibile pentru diferite produse. Toate modelele dispun de mai multe zone de încălzire pentru un control optim al temperaturii.

Instalare ușoară: Toate modelele sunt pre-cablate și includ comenzi de operare. Sistemele de friteuză pot fi livrate cu preconducte, pentru a reduce costurile de instalare. Friteuzele Mastermatic oferă o zonă mare de prăjire de la o amprentă relativ mică.

Curățare ușoară: Transportoarele principale și cele submersibile se separă și se ridică departe de tavă pentru a facilita curățarea. Friteuza este construită conform standardelor C.E. și USDA.

Caracteristici opționale: Filtru continuu de ulei, Transportor de îndepărtare a sedimentelor, Control automat al nivelului de ulei, Sisteme de acoperire, Sisteme de transport, inspecție și ambalare.



BARONCINI EST - ÎNALTA CLASĂ A ITALIEI



Calitate, Inovație,
Flexibilitate

Calitate, Inovație, Flexibilitate

PRODUSELE NOASTRE:

- » abatoare bovine
- » abatoare porcine
- » abatoare ovine
- » abatoare iepuri
- » abatoare păsări
- » abatoare modulare
- » linii tranșare
- » protecții pereți și uși
- » stații de epurare
- » igienizare și accesorii
- » instalații de rendering pentru valorificarea produselor necomestibile rezultate din abatorizare
- » soft de trasabilitate





La IFFA 2022, permanentizarea succesului a purtat un singur nume: Baroncini. Prezentă pentru a treia oară la IFFA, compania italiană Baroncini, cu "sora" ei locală, Baroncini Est, au putut socoti și în acest an un bilanț mai mult decât pozitiv, în ciuda perioadei dificile pe care întreaga lume o parcurge.

Din dialogul pe care l-am avut cu domnul Gabriele Utignani-General Manager al firmei, am aflat că anul 2021 a adus o creștere impresionantă a vânzărilor cu 40 %.

Nu este de mirare acest lucru, ținând cont de calitatea deosebită a tehnologiilor de abatorizare pe care compania le furnizează la nivel global, Baroncini având peste 700 de clienți în Europa, Africa de Nord, Orientul Mijlociu, America Centrală și America de Sud.

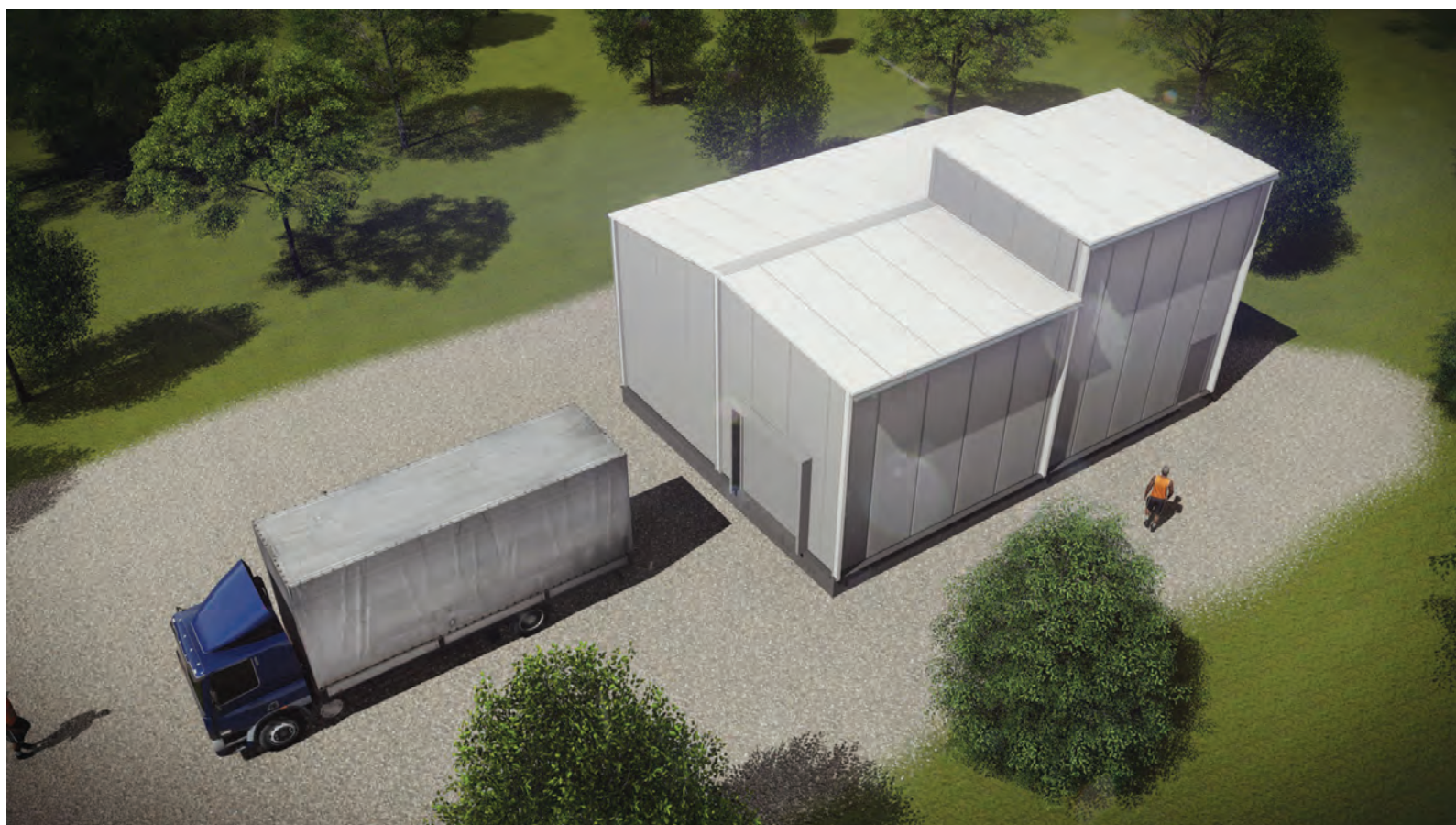
Cu atât mai mult, pentru managementul firmei, participarea la IFFA 2022 a avut ca scop principal reîntâlnirea cu clienții din întreaga lume, cu această ocazie stabilind și continuarea de noi proiecte.



Și, dacă a venit vorba despre acestea, să amintim faptul că, în momentul de față, Baroncini se poate lăuda cu un portofoliu de proiecte la care lucrează în toate zonele geografice menționate mai sus, și care asigură cu contracte deja încheiate activitatea companiei până în anul 2024.

Punctul de sacrificare la nivelul fermei ANDROANGUS - o afacere de familie!

Anul trecut a fost pus în funcțiune de grupul BARONCINI punctul de sacrificare la nivelul fermei ANDROANGUS din localitatea Carțișoara, jud. Sibiu. Beneficiarii acestei mici bijuterii sunt o familie de tineri întreprinzători, care au pornit acest proiect încă din 2016 accesând fonduri europene nerambursabile prin programul Național de Dezvoltare Rurală





“**N**e bucurăm să împărtășim realizările noastre și altor persoane. În momentul de față avem un efectiv de 400 capete bovine adulte și tineret, două silozuri pentru porumb, un fânar și un mini abator. Mini abatorul nostru a luat naștere în urma reglementărilor aduse de Ordinul 140/2016, prin intermediul căruia autoritățile române ne-au permis să înființăm un punct de sacrificare la nivelul fermei construit și supravegheat în totalitate de grupul BARONCINI.

Suprafața lui este de 100 mp și cuprinde: zona murdară, zona curată, zona pentru depozitarea frigorifică a semicarcaselor, zona de tranșare, zona pentru prelucrarea organelor, zona de livrare și vestiare pentru lucrători. Conceptul nostru de bază este să creăm locuri de muncă, să dezvoltăm zona montană privind creșterea și abatorizarea bovinelor de carne din zona Brașov - Sibiu. Din punct de vedere turistic, ne gândim ca pe viitor să avem pe lângă toate acestea și o pensiune, unde să te poți bucura de frumusețile naturii, de ospitalitatea noastră tipică românilor și de bucatele

alese obținute de la animalele noastre crescute natural”, a afirmat reprezentantul firmei ANDROANGUS.

“Acest punct de sacrificare a însemnat pentru echipa noastră o provocare de la începutul proiectării și până la instalarea liniei propriu-zise. Conceptul de fabricație al echipamentelor de capacitate mică este unul deosebit de minuțios, pentru că ai la dispoziție un spațiu limitat privind instalarea și trebuie să creezi un flux tehnologic apropiat celui dintr-un abator de câteva sute de metri pătrați. De exemplu, în această clădire de aproximativ 100 mp putem sacrifica 1-2 bovine/zi pentru tăierile de urgență sau pentru producția proprie. Pe viitor vom dezvolta această idee de fabricație a liniilor pentru centre sau puncte de sacrificare, venind în sprijinul fermierului român cu proiecte complete asigurând proiectarea, producția, instalarea, testarea și asistența post-vânzare.

Mulțumim firmei ANDROANGUS pentru încrederea acordată”, au afirmat reprezentanții grupului BARONCINI.



PASTEURIZAREA NONTERMICĂ A LAPTELUI CU TEHNOLOGIA CHIEF

Nora Marin

Câmpul electric concentrat de mare intensitate (CHIEF) este un nou proces de pasteurizare nontermică a alimentelor lichide dezvoltat de cercetătorii de la Universitatea din Minnesota (Ruan et al.).

Un sistem CHIEF folosește o cameră de tratament unică (orificiu) și o configurație de electrod în care un câmp electric de intensitate mare este concentrat în orificiul prin care curge lichidul și este pasteurizat. Această tehnologie a fost descrisă în studiul "Non-Thermal Pasteurization of Milk Using CHIEF Technology" semnat de Lloyd Metzger și Roger Ruan, de la Department of Bioproducts and Biosystems Engineering and Department of Food Science and Nutrition, University of Minnesota, USA.

Structura unui sistem CHIEF

Structura unui sistem CHIEF are caracteristici similare cu cele ale reactoarelor cu plasmă netermică cu barieră dielectrică (NTP), care constau adesea din doi electrozi separați de unul sau două straturi de materiale dielectrice.

Cu toate acestea, mecanismele de inactivare microbiană de către CHIEF seamănă mai mult cu cele ale tehnologiei câmpurilor electrice pulsate, decât cu cele ale NTP. În comparație cu tehnologia PEF, CHIEF are câteva caracteristici unice:

1-este alimentat de curent alternativ cu frecvență industrială în loc de curent continuu pulsat de înaltă frecvență (DC), astfel costurile sale de capital sunt semnificativ mai mici;

2-folosește o barieră nemetalică (dielectrică) pentru a evita contactul direct între electrozi și lichid, eliminând practic contaminarea prin oxidarea, coroziunea și eroziunea electrozilor metalici și evitând necesitatea schimbării periodice a electrozilor.

În cercetarea tehnologiei au fost demonstrate o reducere cu 5 log₁₀ a Escherichia coli O157:H7 (E. coli O157) și o reducere cu 7 log₁₀ a bacteriilor lactice inoculate în sucul de portocale și o reducere cu 3-5 log₁₀ a E. coli O157, Salmonella și Listeria monocytogenes inoculate în lapte. (date nepublicate).



Nu au fost observate modificări fizice și chimice semnificative ale produselor. Datele experimentale generate până acum sunt limitate și lipsește o înțelegere solidă a proceselor.

Efecte biologice

Nu au fost efectuate studii mecanice asupra inactivării microbiene de către CHIEF. Dar, după cum am menționat mai devreme, se presupune că procesul CHIEF ucide microbii într-un mod similar procesului cu câmpuri electrice pulsate de înaltă intensitate (PEF).

PEF implică aplicarea de impulsuri scurte (1-10 μs) de înaltă tensiune (de obicei 20-80 kV/cm) materialelor alimentare situate între doi electrozi metalici (de obicei din oțel inoxidabil) care formează așa-numita cameră de tratament (Qin și colab., 1996; Vega-Mercado et al., 1997), în timp ce în procesul CHIEF lichidul curge printr-un câmp electric de mare intensitate concentrat într-un orificiu mic.

Studiile de expunere a microorganismelor la câmpuri electrice au indicat că un câmp electric poate provoca modificări ale membranelor celulare (Pothakamury et al., 1997; Barbosa-C-novas et al., 1999).

Când o tensiune este aplicată unei celule, un potențial transmembranar suficient de mare este indus peste membrana celulară, provocând ruperea membranei (deteriorări mecanice directe, teoria defecțiunii electrice) sau destabilizarea straturilor lipidice și proteice ale membranelor celulare, rezultând în porii (teoria electroporației).



Membrana celulară deteriorată își pierde semi-permeabilitatea selectivă, ceea ce permite apei să pătrundă în celulă și are ca rezultat umflarea excesivă a volumului celular și, în cele din urmă, duce la ruptura celulară și inactivarea organismului.

Dovezi microscopice

Unele studii au furnizat dovezi microscopice care susțin această teorie (Harrison și colab., 1997; CalderÚn-Miranda și colab., 1999). Studii recente au arătat o permeabilitate crescută a membranei după tratamentul PEF (Aronsson et al., 2005; García et al., 2007).

Cu tratamentul cu PEF s-au atins niveluri diferite de inactivare microbiană în funcție de tipul de probe, tipul de microbi, intensitatea câmpului și numărul de impulsuri aplicate în timpul procesului (Martin și colab., 1997; Pothakamury și colab., 1997; Bai-). Lin și colab., 1998; Qin și colab., 1998). Inactivarea enzimelor de către PEF este limitată și s-a demonstrat că eficacitatea variază în funcție de intensitatea câmpului electric, de numărul de impulsuri aplicate în timpul procesului și de caracteristicile intrinseci ale enzimei (Bendicho et al., 2003; Kambiz et al., 2008).

Pentru a înțelege și îmbunătăți procesul CHIEF, sunt necesare cercetări suplimentare pentru a studia mecanismele biologice ale inactivării microbiene și enzimatică de către CHIEF.

Principii fizice

Principiul de bază al generării CHIEF este cuplarea capacității. Un bloc neconductor împarte stra-



tu de lichid în două părți (lichid în vrac, BL) cu un canal de lichid îngust (LC) între ele.

Barierile dielectrice intersectate între electrodul de medalie și electrodul de apă formează un condensator (CDB), iar canalul de lichid în vrac și canalul de lichid sunt tratate ca două rezistențe diferite, și anume RBL și respectiv RLC.

În ordine cu concentrarea câmpului electric pe canalul îngust, consumul de energie de către lichidul în vrac trebuie redus semnificativ.

Echipamente și fluxul de proces

Un dispozitiv CHIEF experimental simplu constă dintr-o cameră de tratament, o sursă de alimentare

cu control, fire electrice și tuburi de lichid. Întregul set-up este un prim plan al camerei de tratament, unde orificiul este situat în mijlocul incintei de sticlă. Foliile de cupru ca electrozi sunt de asemenea vizibile.

Acest dispozitiv a fost folosit pentru a efectua experimente de demonstrare a conceptului. Elementele de control al temperaturii au fost adăugate înainte și după reactor pentru a controla temperatura lichidului care intră și iese dintr-un reactor.

Un regulator de contrapresiune a fost utilizat pentru a menține presiunea ridicată adecvată pentru a evita formarea de bule în fluxul de lichid, deoarece pot apărea descărcări electrice localizate în bulele umplute cu aer, provocând defecțiuni ale materialului.

Presiunea ridicată, care este în jur de 1000 KPa în acest sistem, are trei scopuri. În primul rând, asigură un debit mare prin orificiul mic al reactorului, suficient pentru a aduce rapid căldura generată în timpul tratamentului în stadiul de răcire. Temperatura țintă de ieșire este sub 60 C.

Presiunea mai mare permite creșterea tensiunii aplicate, U_a și, prin urmare, a câmpului electric, ELC, fără a determina temperatu-

ra de ieșire să depășească 60 C. În al doilea rând, o presiune ridicată poate preveni descărcarea electrică în lichid, care altfel ar cauza deteriorarea laptelui și a structurii reactorului.

În al treilea rând, reduce conductivitatea electrică a lichidului care este tratat și, astfel, minimizează creșterea temperaturii. Există totuși o provocare în găsirea unui material dielectric cu o rezistență mecanică rezonabilă pentru a rezista la presiune.

Excluderea barierelor dielectrice

În acest sistem pilot, camera de tratament/reactorul a fost modificat pentru a exclude barierele dielectrice, ceea ce renunță la avantajul utilizării barierelor dielectrice pentru a separa alimentele lichide de electrozii metalici, dar, pe de altă parte, oferă cea mai mare valoare a ELC.

Lichidul este pompat din rezervorul de probă printr-o serie de elemente de control al temperaturii și camere de tratare (reactoare). Temperatura probei este monitorizată pe tot parcursul procesului.

Următorii parametri de proces pot fi ajustați în timpul experimentelor, după cum urmează:





- Intensitatea câmpului electric, ELC: 10-70 kV/cm
- Frecvența curentului alternativ: 60 Hz
- Debit (care determină timpul de rezidență în reactoare): 500-2000 ml/min
- Interval timpilor de rezidență pentru reactoare: 10-400 μ s
- Temperatura de alimentare a laptelui: 4-10°C
- Număr de reactoare conectate în serie: 1-4
- Număr de treceri prin reactoare: 1-2.

Efectele procesului asupra microorganismelor

Microorganismele arată că o reducere mai mare de 3 log a cinci tulpini diferite de *E. coli* O157:H7, inoculate în lapte degresat, a fost obținută cu o singură trecere de tratament când tensiunea aplicată a fost 35-40 kV și temperatura de ieșire a fost sub 60 C. Reducerea mai mare a logaritului la un câmp electric mai mare s-a datorat combinației dintre câmp electric și temperatură crescute.

Există un efect sinergic între câmpul electric aplicat și temperatură. Deși 60 C este sub temperatura obișnuită de pasteurizare și timpul de tratament a fost mult mai scurt decât cel al unui proces de pasteurizare, poate induce reacții de stres, ducând la epuizarea bacteriilor și reducerea rezistenței la tratarea câmpului electric (Geveke și Brunkhorst, 2014; Ukuku și colab., 2018).

Reacția la stres și epuizarea bacteriilor sunt mecanisme propuse pentru tehnologia obstacol, care aplică o serie de procese minime, inclusiv tratament termic ușor

unui sistem alimentar pentru a obține distrugerea bacteriilor necesare, dar cu impacturi nedorite reduse în comparație cu procesele convenționale.

Pentru a examina răspunsul bacteriilor mixte inoculate în lapte degresat la tratamentul CHIEF, au fost testate amestecuri de tulpini multiple de bacterii vizate. Când a fost testat un amestec de cinci tulpini de *E. coli* O157:H7, inactivarea celulelor a variat de la aproape 2 până la 3,9 log₁₀ CFU/ml după o singură trecere prin aparatul CHIEF (temperatura 55 C).

Salmonella pare să fie mai sensibilă și mai puțin variabilă la tratamentul CHIEF decât *E. coli* O157:H7, deoarece reducerile lor microbiene au variat de la 2,6 la 3,1 log₁₀ CFU/ml. Tulpinile unei bacterii patogene Gram pozitive, *Listeria monocytogenes*, au fost la fel de sensibile la *Salmonella*, cu reduceri medii de 2,75 (\pm 0,25).

Tratamentul CHIEF, totuși, nu a părut a fi foarte eficient în inactivarea sporilor de *Bacillus cereus*, deoarece nu mai mult de 0,35 log CFU/ml spori au fost inactivați printr-o singură trecere.

Un tratament în serie de două treceri consecutive prin dispozitivul CHIEF pare să aibă un efect aditiv asupra gradului de ucidere a tulpinilor patogene vegetative, deoarece numărul final de *Salmonella* a fost crescut de aproape două ori de la 2,95 la 5,55 reducerea medie log₁₀ CFU/ml.

Această inactivare îmbunătățită, totuși, a fost mai mică pentru *Listeria* și *E. coli* O157:H7, deoarece trecerea suplimentară a crescut

doar uciderea cu 77 și, respectiv, 59%, în comparație cu tratamentul cu o singură trecere.

Calitatea

Deoarece nu a fost efectuat niciun studiu privind efectul tratamentului CHIEF asupra calității laptelui, sunt prezentate, prin urmare, câteva date relevante dintr-un studiu privind tratamentul CHIEF al sucului de portocale în comparație cu tratamentul cu temperatură ridicată, timp scurt (HTST) și omogenizare.

Acest studiu s-a concentrat pe modificările aromei și vitaminei C din sucul de portocale după tratamentul CHIEF. Sa constatat că toate probele au conținut între 12 și 14 compuși miros-activi.

CHIEF și HTST nu au distrus niciunul dintre compușii miros-activi găsiți în proba netratată. În ceea ce privește retenția vitaminei C, tratamentul CHIEF a avut rezultate puțin mai bune decât HTST imediat după tratament. Interesant, probele tratate cu CHIEF au reținut de aproape 13 ori mai multă vitamina C decât probele tratate cu HTST după trei săptămâni de depozitare la 4,4 °C.

Alte utilizări ale tehnologiei CHIEF

Pe lângă lapte și sucul de portocale, a fost testată și o băutură din zer folosind tehnologia CHIEF. Zerul este o componentă lichidă bogată în proteine a laptelui care este produs ca produs secundar al fabricării brânzei.

Beneficiile pentru sănătate ale consumului de zer au fost recunoscute (Luhovyy et al., 2007; Smithers, 2008), iar utilizarea zerului a fost extinsă la multe alimente funcționale. Băuturile bogate în proteine care conțin zer sunt anticipate a fi un produs sănătos binevenit de către consumatori.

Cu toate acestea, trebuie evitată prelucrarea termică, cum ar fi pasteurizarea termică, a băuturilor care conțin zer. Proteinele din zer sunt instabile atunci când sunt supuse la temperaturi peste 72 C, ceea ce denaturează proteinele, distruge unii dintre compușii bioactivi și are ca rezultat instabilitate și scăderea valorilor nutriționale și de sănătate.

În acest studiu, au fost formulate băuturi model din zer care conțin zer și suc de portocale, sau suc de struguri sau suc de mere. Au fost preparate următoarele amestecuri de zer și suc de fructe: 100% zer, 75% zer/25% suc de fructe, 50% zer/ 50% suc de fructe, 25% zer/75% suc de fructe.

Aproximativ 7,5 log₁₀ CFU/ml *E. coli* au fost inoculate în băuturile model. Băuturile model au fost supuse unor tratamente CHIEF cu o tensiune aplicată de 30 kV.

Rezultatele experimentale arată că 2-3 și 4-6 log₁₀ reduceri de celule vegetative de *E. coli* au fost obținute cu o trecere și, respectiv, două treceri de tratament CHIEF (Tabelul 9.5). Uciderea bacteriilor pare să crească odată cu creșterea proporțiilor de suc de fructe, ceea ce poate fi atribuit pH-ului scăzut și/sau efectului protector diluat al zerului de către sucul de fructe.

Dezvoltarea viitoare

CHIEF este o tehnologie foarte nouă și puține informații sunt disponibile în literatura științifică. Deși o mare parte din cunoștințele PEF din literatură sunt relevante, sunt necesare eforturi riguroase de cercetare și dezvoltare din cauza sursei de energie electrică unică și a structurii reactorului CHIEF, care pot prezenta oportunități și provocări diferite în comercializarea tehnologiei.





in ROMANIA prin
Fotometric Instruments

Charm EZ® Systems Antibiotic and Chemical Control

Rapid Antibiotic Testing

- › Combined incubator and analyzer
- › Identifies antibiotic family with color coded strips



- Multi-residue Detection
- Levels Customized to Regulations
- Simple and FAST Validated Methods
- Milk, Feed, and Grain
- Natural Toxins and Animal Drugs

Peel Plate® Microbial Test Microbial Indicators and Hygiene Verification



READY-TO-USE TESTS FOR:

- Aerobic Count
- E. coli/Coliform
- Yeast & Mold



novaLUM® II ATP Detection System

Sanitation, Allergen Control, and Water Quality
Documentation and Remediation



- WiFi Enabled
- Customizable Dashboard Analytics
- Document Corrective Action and Retest
- Add Swab Locations On-demand

DIVERSE ECHIPAMENTE DE PROCESARE A LAPTELUI

Nora Marin

În general, companiile de procesare a laptelui de dimensiuni medii sau mari au în portofoliu diverse produse lactate. De aceea, în această ediție, sugestiile noastre strict informative sunt diverse.

Echipamente de pasteurizare în loturi

Aceste tipuri diferite de echipamente de pasteurizare în loturi sunt uneori denumite pasteurizatoare cuve, mașini de pasteurizare a laptelui, rezervoare de gătit sau procesoare. Mai simplu spus, toate acestea sunt considerate vase cu manta din oțel inoxidabil.

Când sunt utilizate cu un cazan și un sistem de răcire, cuvele de pasteurizare în loturi pot fi folosite pentru a încălzi și răci aproape orice aliment, lactate, băutură sau produs chimic.

Designul superior al cupolei începe de la 400 kg.. Este o alegere bună pentru loturi mai mari și o alternativă rentabilă la un sistem HTST. Acest tip de rezervor este ideal atunci când este nevoie de puțin acces înainte sau după procesul de pasteurizare. Este, de asemenea, un design care funcționează bine cu sistemele CIP Clean-in-Place.

Specificații standard:

- Oțel inoxidabil 304, finisaj nr. 4
- Agitație de măturare inferioară și deflectoare laterală
- Motorreductor SEW Euro-Drive
- Picioare cu bile reglabile
- Sonde pentru produs și termometru indicator
- Duze de pulverizare CIP
- Porturi TC pentru încălzirea spațiului aerian, termometrul spațiului aerian
- Aerisire de 3 inch și admisie pentru produs
- Priză de 2 inch

Caracteristici suplimentare suplimentare:

- Oțel inoxidabil 316L
- Razuire completă sau agitare completă
- Mixere de mare viteză
- Rotile de calitate alimentară
- Scară din inox
- Unitate cu viteză variabilă (VSD)
- Cutie de înregistrare grafică din inox NEMA4



Separatoare de unt

Te-ai gândit vreodată să oferi unt ca produs pentru clienții tăi? Separatoarele de unt sunt o modalitate excelentă de a transforma crema suplimentară într-o altă sursă de venit.

Specificații standard:

- Dimensiune 60-1000 kg.
- Material: calibrul 11, oțel inoxidabil 304
- Capac canal de 20 inch.
- Ieșire de 3 inch pentru o scurgere ușoară
- Porturi de vizor de 3 inch.
- Motorreductor trifazat SEW Eurodrive
- VSD pentru a controla viteza
- Funcție PLC-Upgraded





Cuve deschise pentru brânză

Fiecare dintre cuve este construită cu oțel inoxidabil 304 pentru durabilitate și protecție împotriva coroziunii și uzurii și au, de asemenea, un finisaj frumos de calitate alimentară superioară.

Având în vedere designul lor simplu, aceste cuve sunt ușor de utilizat și de instalat. Pentru încălzirea și răcirea eficientă, aceste cuve au o manta cu placă care poate fi utilizată cu un sistem de boiler cu abur sau apă caldă. Răciți produsul folosind apă de la robinet, un rezervor de rezervă de apă răcită, un generator de gheață sau un răcitor cu plăci.

Caracteristici:

- Dimensiuni de cuve disponibile: 400 - 4.000 kg.
- Set de palete
- Set de furci
- Picioare cu bile reglabile
- Priză Tri-Clamp cu supapă fluture
- Agitație staționară sau de călătorie
- NEMA 4 VSD sau PLC Touch Screen Controller



Prese de brânză din oțel inoxidabil

Presele pentru brânză sunt construite din oțel inoxidabil, fiind prevăzute cu comenzi pneumatice care sunt standard cu fiecare presă de brânză. Prin furnizarea de prese de brânză de diferite dimensiuni, de la un singur cilindru până la zece cilindri, puteți produce eficient indiferent de dimensiunea operațiunii dumneavoastră de fabricare a brânzei.

Presele de brânză din oțel inoxidabil de vânzare pot fi construite la comandă și proiectate pentru a se potrivi cu majoritatea formelor de brânză, atât orizontale, cât și verticale. În plus, puteți avea și prese de masă cu plăci ușor de dimensionat și concepute pentru a se potrivi cu majoritatea formelor de brânză. Acest lucru vă oferă mai multe opțiuni, în funcție de aplicația pe care o utilizați.

(Sursa: ancoequipment.com)



DETECTAREA CORPURILOR STRĂINE DIN ALIMENTE ÎN FAZELE DE AMBALARE ȘI REAMBALARE

Maria Demetriad

Detectarea corpurilor străine în produsele alimentare finite este una dintre operațiunile de pe flux care, desigur, țin de siguranța alimentului, dar reprezintă și o fază preliminară ambalării. De aceea, am considerat necesară prezentarea studiului *The Risk analysis of metallic foreign bodies in food products*, care i-a avut ca autori pe Joanna Trafialek, Sylvia Kaczmarek și Wojciech Kolanovski, de la Department of Food Hygiene and Food Quality Management, Faculty of Human Nutrition and Consumer Sciences, Warsaw University of Life Sciences.



Pericol pentru siguranța alimentelor

Prezența corpurilor străine în alimente este una dintre principalele probleme în industria alimentară, iar numărul de notificări depuse către Sistemul de alertă rapidă pentru alimente și furaje (RASFF) confirmă importanța problemei (Comisia Europeană 2021).

În multe țări, apariția corpurilor străine este cea mai frecventă cauză a defectelor detectate în alimente. Gama de contaminanți este foarte diversă și depinde de produsul specific. De obicei, termenul "corp străin" se referă la orice obiecte nedorite din alimente, chiar dacă provine din același produs (Graves et al. 1998).

Pe de altă parte, materialele străine din alimente (sticlă, plastic, metal etc.) reprezintă cea mai mare sursă de plângeri ale clienților primite de mulți producători de alimente, comercianți cu amănuntul și autorități de aplicare (Edwards și Stringer 2007).

Corpurile străine sunt elemente extrem de nedorite în alimente, dintre care unele pot provoca pericole grave pentru sănătate. În funcție de tip, dimensiune și structură, corpurile străine pot provoca leziuni ale laringelui și cavității bucale, leziuni ale dinților, sufocare, sufocare, leziuni ale țesuturilor

tractului digestiv, sângerări interne, disconfort în gât, disfagie, odinofagie, salivare și regurgitare, precum și ca moarte (Waltzman 2006; Comisia Europeană 2015).

Aportul majorității corpurilor străine trece prin tractul gastrointestinal fără asistență chirurgicală (80-90% din cazuri). Altele trebuie îndepărtate cu un endoscop sau o altă intervenție chirurgicală. Se estimează că 1-5% din corpurile străine ingerate pot fi legate de consecințe grave asupra sănătății (Olsen 1998).

Cele mai multe leziuni apar după ingerarea obiectelor metalice subțiri, ascuțite sau ascuțite. Obiectele metalice prezintă un risc mare de perforare a țesutului tractului gastrointestinal și necesită îndepărtarea chirurgicală. Mai mult, aceste fragmente de metal pot deteriora, de asemenea, utilaje valoroase și pot opri liniile de producție, ducând la pierderi financiare semnificative.





Metode de detecție

Pentru a elimina riscul de contaminare cu corpuri străine în produsele alimentare ar trebui aplicate metode de control adecvate, care alegere depinde de tipul de risc (Edwards și Stringer 2017). Dispozitivele utilizate pentru controlul și eliminarea corpurilor străine metalice sunt detectoare de metale. Aceste dispozitive permit detectarea particulelor metalice din interiorul produselor (Graves et al. 1998; He and Yoshizawa 2002).

O altă metodă de detecție, foarte sofisticată, poate fi spectroscopia terahertz pulsată (Jordens și Koch 2008). Cu toate acestea, este costisitor și dificil de utilizat în linia de producție. În instalațiile de prelucrare a alimentelor trebuie utilizate metode și proceduri adecvate pentru prevenirea contaminării fizice a produsului.

Pericolul fizic trebuie inclus în sistemul HACCP (Codex Alimentarius 2003), dar nu toate întreprinderile efectuează diligența necesară. Nu orice întreprindere are un dispozitiv pentru detectarea și eliminarea corpurilor străine. Cu toate acestea, din cauza riscului ridicat de pierdere a securității alimentare cauzat de apariția unor corpuri străine metalice în alimente, este important să se efectueze o analiză de risc.

Corpuri străine metalice pot apărea în alimente ca urmare a contaminării materiilor prime și a controlului necorespunzător al calității în timpul recepției în fabrică, a proceselor de producție desfășurate necorespunzător, a neglijenței angajaților, a stării inadecvate a mașinilor și echipamentelor.

Un număr mare de corpuri străine apar în materiile prime și intermediari. Prezența lor este asociată în mod obișnuit cu procese de procesare efectuată necorespunzător. În plus, starea tehnică necorespunzătoare a utilajelor poate duce la o lipsă de eficacitate a acestor procese.

Corpurile străine pot ajunge la produs și ca urmare a unor practici necorespunzătoare ale personalului, cum ar fi lipsa îmbrăcăminte de protecție, purtarea de bijuterii, manipularea neglijentă a elementelor metalice sau lipsa ordinii la locurile de muncă.

Fragmentele metalice pot fi adesea introduse din neatenție și neintenționat în produsele alimentare. Aceasta ar putea fi o sită deteriorată, cu bucăți dintr-o sită spartă care intră în produsul alimentar. Alteori, bucăți de particule metalice din tăvi răzuite de pe suprafață prin contact mecanic, pot pătrunde în produsul alimentar (Edwards și Stringer 2007).

Identificarea punctelor de risc

Mai multe metode pot fi utilizate pentru a determina și îmbunătăți valoarea unui produs sau proces prin identificarea modului în care un produs sau proces ar putea eșua și ce efecte ar putea apărea ca rezultat. Pe parcursul celor patru luni de cercetare au fost scanate 862.800 de produse. Aproximativ 3.595 de produse au fost scanate în timpul fiecărei ture.

Pe parcursul acestei perioade, corpurile străine metalice au fost identificate în 37 de unități de ambalaj de produse finite, dar cantitatea acestora a variat în fiecare lună. În prima lună a studiului, detectorul a constatat 12 incidente de contaminare cu particule metalice, în timp ce în a doua au fost doar 5.

În cele din urmă, 20 de incidente de corpuri străine metalice au fost constatate în luna a treia și a patra, câte 10 fiecare. Dimensiunile obiectelor găsite variau de la 5 mm (bile metalice) la 15x70 mm (sârme, agrafe de păr).





Corpuri străine metalice din diferite tipuri de produse alimentare au fost identificați cu o frecvență diferită, între una și patru ori pe parcursul perioadei de 4 luni a studiului.

Analiza de risc

După identificarea gradului de contaminare cu corpuri străine metalice, s-a efectuat analiza de risc. Obiectivul acesteia a fost estimarea riscului privind apariția unor corpuri străine metalice în produse, precum și stabilirea metodelor de management al riscului și de comunicare a riscurilor.

În conformitate cu procedura, a fost elaborată o diagramă de flux tehnologică. Acesta a inclus toate etapele procesării alimentelor. De asemenea, au fost luate în considerare materiile prime, ambalajele, întregul mediu de producție și starea utilajelor.

În prima etapă a procedurii, adică evaluarea riscului, au fost identificate următoarele corpuri străine: așchii de metal, mărgelile metalice, pelete, bucăți de sârmă, piese de mașini și cleme de păr. Estimarea expunerii la riscurile identificate a fost corelată cu sensibilitatea detectorului de metale.

Detectorul a fost capabil să detecteze corpuri străine metalice cu o dimensiune mai mare de 1,5 m și s-a presupus că chiar și un corp străin cu o astfel de dimensiune, precum și o suprafață aspră și neregulată, ar fi suficiente pentru a provoca un pericol semnificativ pentru sănătatea celor care consumă substanța contaminată. alimente.

În timpul implementării celei de-a doua etape a procedurii, și anume managementul riscului, datele au fost colectate și a fost completat un formular de evaluare a riscurilor, ținând cont de liniile directoare ale procedurii.

cel mai mare risc pentru siguranța produsului final. S-a presupus că cele în care s-au identificat corpuri străine metalice de mai mult de 3 ori pe parcursul perioadei de studiu ar trebui catalogate drept "risc înalt".

În timpul implementării celei de-a treia etape a procedurii, și anume comunicarea riscurilor, au fost pregătite informații scrise și furnizate furnizorilor acelor materii prime considerate cu risc ridicat. Aceste scrisori au inclus o descriere a produsului, în care a fost găsit corpul străin, precum și numărul lotului și data livrării. Au fost incluse și fotografiile cu corpurile străine identificate.

Evaluarea riscului în procesul de ambalare

În proces, adică recepția materiilor prime în fabrică, precum și ambalarea în unități de ambalaje de vânzare cu amănuntul, riscul a fost evaluat ca "mediu". Cu toate acestea, pentru toate materiile prime primite, riscul a fost evaluat drept "ridicat". Celelalte etape nu au reprezentat un risc semnificativ de apariție a obiectelor străine metalice în produsele finite.

Pe baza rezultatelor obținute au fost identificate materiile prime cu

Astfel de furnizori au fost obligați să răspundă la scrisoarea privind contaminarea identificată în termen de 5 zile. Aceștia au fost informați că, dacă materiile lor prime ar fi clasificate din nou drept "risc ridicat", cooperarea lor cu întreprinderea de producție va înceta.

În ceea ce privește comunicarea riscurilor către angajații din producție, a fost organizată o întâlnire și lucrătorii au fost informați cu privire la rezultatele părții de evaluare a riscurilor a procedurii. Aceștia au fost solicitați să acorde o atenție deosebită la recepția materiilor prime în fabrică și la



controlul calității, precum și la ambalarea produselor cu risc ridicat.

Măsurile de prevenție

În literatura științifică privind calitatea și controlul alimentelor, există puține publicații care discută despre metodologia de analiză a riscului alimentelor în ceea ce privește corpurile străine, deși subiectul este foarte important din cauza posibilelor probleme de sănătate [Cutajar et al. 2011].

Procedura de detectare a corpurilor străine metalice în instalația de producție, cu utilizarea unui detector de metale, este crucială pentru siguranța alimentară generală. Evaluarea și îndepărtarea contaminării cu corpurile străine metalice este acum o practică standard în industria de prelucrare a alimentelor. Mulți producători de alimente consideră detectarea metalelor drept punct critic de control în planurile lor HACCP [Nagelschmidt et al. 2018].

Etapă de recepție și control al calității materiilor prime s-a dovedit a fi etapa de risc mediu de apariție a corpurilor străine. Cu toate acestea, această etapă a fost efectuată înainte de etapa de detectare a metalelor.



Acesta a sugerat instalarea unui detector de metale suplimentar, iar locația acestuia ar trebui să fie la începutul liniei de producție. Acest lucru ar permite îndepărtarea oricărui corpuri străine care ar putea apărea în materiile prime.

Detectorul utilizat în prezent, care era situat la capătul liniei de producție, trebuia să elimine corpurile străine rezultate din prelucrarea alimentelor, în special din reambalare, ceea ce se dovedește a fi legat de un risc mediu de apariție a corpurilor străine.

Pentru a minimiza riscul, este, de asemenea, necesar să se ia măsuri preventive asociate cu operarea detectorului de metale, adică să monitorizeze eficacitatea detectorului de metale, să întrețină detectorul de metale în conformitate cu ghidurile tehnice, să efectueze instruirii interne și externe de producție. personal în conformitate cu programul aprobat și, de asemenea, dacă este necesar.

Mai mult, s-a stabilit ca personalul de prelucrare sa fie controlat din punct de vedere al conformitatii cu procedurile si masurile igienice si sa fie verificata corectitudinea registrelor de umplere. În plus, sa convenit ca o revizuire a planului de prevenire a contaminării să fie efectuată cel puțin la fiecare șase luni.

De asemenea, ar trebui să existe un proces continuu de conștientizare în rândul angajaților cât de importantă este respectarea procedurilor adoptate și implementate.

Concluzii

Rezultatele obținute în acest studiu au arătat că procedura elaborată de analiză a riscurilor privind contaminarea produselor alimentare cu corpurile străine metalice a funcționat corespunzător.

Implementarea procedurii a permis găsirea a două etape de producție cu risc de contaminare cu corpurile străine metalice. Acestea au fost recepția materiilor prime în fabrică și ambalarea produselor finite.

În plus, a fost identificat un grup de materii prime cu cel mai mare risc de apariție a particulelor metalice și au fost stabilite metodele de management al riscului și a fost creată o strategie de comunicare a riscurilor.

Procedura poate fi un instrument convenabil pentru o mai bună asigurare a siguranței alimentelor și poate fi utilizată în multe întreprinderi de prelucrare a alimentelor unde riscul de apariție a corpurilor străine metalice în produsele finite este mare.



FOLII DESTINATE AMBALAJELOR PENTRU PRODUSE DIN CARNE

Mircea Demeter

Ambalarea produselor din carne, în special a mezelurilor, poate fi pentru orice procesator un atu în plus, atunci când e vorba de siguranța alimentară, durata de viață a produsului dar și diferențierea la raft. Iată câteva exemple.

Recipient Alufoil din folie de aluminiu

Containerul Alufoil este ideal pentru cerințele speciale de ambalare a cărnii și peștelui, legumelor sau a mâncărilor.

Avantaje

- Proprietăți funcționale ale aluminiului, cum ar fi adecvarea pentru contactul direct cu alimentele (chiar și la temperaturi ridicate), barieră excelentă la cele mai subțiri calibre
- Specificații personalizate ale materialelor disponibile
- Diferențierea mărcii prin forme creative
- Complet imprimabil pentru diferențiere la POS
- Reciclabilitate excelentă datorită conținutului ridicat de aluminiu
- Ideal pentru produse alimentare umede și conservate, legume și fructe conservate, mâncăruri gata și deserturi

Specificatii tehnice

Structura: Compoziția 1: Aluminiu/HSL, Compoziția 2: Aluminiu/Coex, Compoziția 3: Aluminiu/PP



Proprietăți de barieră: Bariera totală

Printabilitate: Rotogravura, Laminare pe bază de solvent

Rezistență termică

Limitările generale sunt, desigur, valorile pH foarte scăzute sau alte substanțe foarte agresive.

Laminate pentru batoane de carne ambalate individual

Aceste laminate uscate se pretează pentru ambalarea individuală a batoanelor de carne, oferind o mare varietate de opțiuni de design și aspect premium.

Avantaje:

- Grosimea redusă a materialului cu aceleași caracteristici tehnice
- Integritate perfectă a etanșării
- Eficiență și producție îmbunătățite ale mașinii
- Ușor de rupt în linii drepte
- O varietate de opțiuni de design și aspect premium
- Volume și greutate reduse de transport (cu până la 25% reducere a grosimii materialului din stratul de etanșare)
- Pentru bețișoare și batoane pe bază de carne

Specificatii tehnice

Structura: PET/Aluminiu/PP

Proprietăți de barieră: Bariera totală

Printabilitate: Rotogravură și flexo

Laminare: Pe bază de solvent sau fără solvenți

Proces de umplere: FFS



Tehnologii

Siguranța produsului: Protecția mărcii pentru a evita contrafacerea.

Deschidere și reînchidere ușoară: Comoditatea consumatorului în deschidere și resigilare ușoară și intuitivă.

Grafică high-end: Faceți-vă produsul să iasă în evidență din mulțime.

Tehnologia filmului: Tehnologia de producție bazată pe film

Practic, puteți beneficia atât de material FFS, cât și pungi prefabricate în multe dimensiuni diferite, pentru mai multe volume de umplere.

Laminat EcoLamHighPlus

Laminat mono-PE reciclabil cu proprietăți ridicate de barieră la oxigen și vapori de apă, EcoLamHighPlus este unul dintre produsele monopolimerului EcoLam Family bazat pe PE. Este ideal pentru înlocuirea structurilor multipolimerice nereciclabile, care încorporează și aluminiu, când sunt necesare bariere mari de vapori de apă și oxigen.

Avantaje

- Monomaterial
- Reciclabil în fluxul de film PE
- Ideal pentru înlocuirea structurilor multipolimerice nereciclabile, care încorporează și aluminiu
- Bariera excelentă împotriva oxigenului și vaporilor de apă
- Bariere eficiente împotriva MOSH/MOAH
- Claritate optică ridicată
- Disponibil metalizat/alb și lucios/mat
- Imprimabil prin Rotogravură, Flexo
- Sigilabil la căldură (interior-interior și etanșare interioară în interior-exterior)
- Rezistență termică sporită a suprafeței exterioare

Specificatii tehnice

Structura: OPE / met barieră OPE / PE

Proprietăți de barieră: Bariere excelente împotriva oxigenului, vaporilor de apă și MOSH/MOAH



Printabilitate: Imprimabil prin rotogravură și flexo

Laminare: Adeziv de extrudare, pe bază de solvenți/fără solvenți

Reciclabilitate: Reciclabil (Certificat de Institutul Cyclos-HTP și Cipet) și tehnologie aprobată de Recyclass

Proprietati optice: Claritate optică ridicată, disponibilă în versiuni alb, lucios sau mat

Rezistență termică: Rezistență termică sporită a suprafeței exterioare

Proprietăți de etanșare: Sigilabil la cald (interior-interior). Blocați sigiliul sau decojiți sigiliul. Deschidere ușoară posibilă

Proces de umplere: Umplere la cald, umplere la rece, umplere ambientală, aseptică, pasteurizare la căldură

Pentru că reciclatorii pot obține valoare prin colectarea, sortarea și reprocessarea foliei PE din deșeurile menajere, PCR-ul rezultat poate fi utilizat în producția de film PE suflat și utilizat din nou, pentru aplicații flexibile.

Folie pentru produse fierte din carne

Folia exemplificată este ideală pentru ambalarea produselor din carne fierte, mezeluri și alte alimente din carne care au nevoie de protecție cu barieră.

Avantaje

- Specificații diferite ale materialelor disponibile
- Proprietăți de barieră conform cerințelor clientului
- Complet imprimabil până la 10 culori
- Materiale transparente disponibile

Specificatii tehnice

Structura: PET/PE-EVOH-PE

Proprietăți de barieră: Depinde de specificație și aplicație

Printabilitate: Rotogravură sau flexo

Laminare: Pe bază de solvenți și fără solvenți

Proces de umplere: FS - THF

Tehnologii

Tehnologia filmului: Tehnologia de producție bazată pe film

Siguranța produsului: Protecția mărcii pentru a evita contrafacerea.



Deschidere și reînchidere ușoară: Comoditatea consumatorului în deschidere ușoară și intuitivă și resigilare.

Grafică high-end: Faceți-vă produsul să iasă în evidență din mulțime.

(Sursa: consumer.cflex.com)

FOLII PENTRU AMBALAREA LACTATELOR

Nora Marin

Fie că sunt necesare cupe pentru iaurt, fie că sunt necesare pentru ambalarea untului sau a laptelui praf, foliile sunt esențiale pentru ambalarea produselor lactate. Iată câteva exemple.

EasyPeelCover-Capac din aluminiu

EasyPeelCover este un capac din aluminiu tăiat cu matriță, cu un strat de coextruziune brevetat Constantia Flexibles, pentru etanșarea cu pahare/sticle din PP sau PE.

Printabilitate: da
Laminare: Nu
Proprietati optice: Material netransparent
Rezistență termică: Rece, fierbinte



Avantaje:

- Gamă largă de temperaturi de etanșare (200 ñ 280C)
- Peeling ușor și continuu
- Etanșare bună prin proprietăți
- Rezistență ridicată la coroziune
- Sigilabil împotriva PP, carton și cupe din PE

Tehnologii

Tehnologia Alu: Tehnologie de producție pe bază de aluminiu
Grafică high-end: Faceți-vă produsul să iasă în evidență din mulțime

Specificatii tehnice

Structura: Print/Primer/Alu/Coex

Cu noile tehnologii de producție, se reduce grosimea stratului de coextrudare. Acest lucru duce la un capac mai durabil, cu exact aceleași proprietăți ca vechile specificații coex rezistente.

Ambalaj pentru produse probiotice în formate de pungă

Soluția laminată duplex sau triplex Constantia Flexibles este perfect probată ca eficientă, pentru ambalarea produselor probiotice în formate de pungă.

Avantaje

- Barieră ridicată la oxigen și umiditate
- Etanșare excelentă prin contaminare
- Rezistență fantastică de termoetanșare
- Aderență ridicată la cald pentru viteze mai mari de ambalare
- Lamine fără solvenți
- Luciu mare

Specificatii tehnice

Structura: PET/Extrusion/PET Met/Lam fără solvent/PE

Proprietăți de barieră: OTR excelent

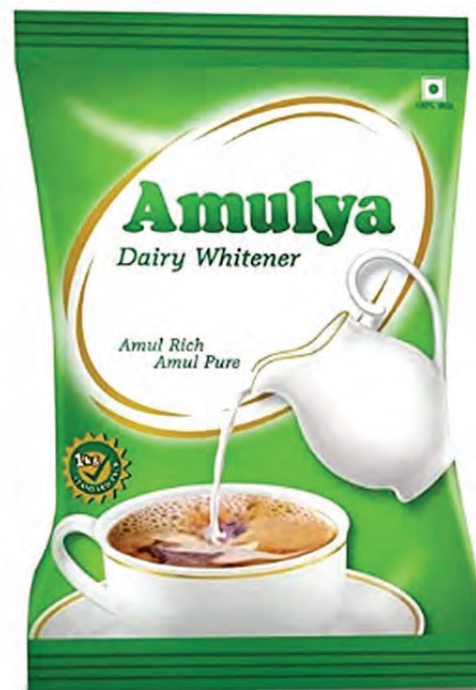
Printabilitate: Excelentă

Laminare: Tehnologie de extrudare și laminare fără solvenți pentru produse alimentare

Proprietati optice: Luciu excelent, transparență

Rezistență termică: 170-180 C

Proces de umplere: Mașină de etanșare verticală, umplere cu melc



Tehnologii

Tehnologia filmului: Tehnologie de producție bazată pe film
Siguranța produsului: Protecția mărcii pentru a evita contrafacerea.
Grafică high-end: Faceți-vă produsul să iasă în evidență din mulțime



ELOPAK

Together we make packaging work



**Soluții complete pentru ambalarea
produselor lactate lichide în ambalaje de carton.**

Contact: office@goodflowsolutions.ro | www.elopak.com

CÂT ÎNȚELEG CONSUMATORII DIN ETICHETAREA NUTRIȚIONALĂ?

Nora Marin

În ultimele decenii, bolile netransmisibile (BNT) au devenit o preocupare majoră în Europa, reprezentând aproximativ 77% din povara bolii și 88% din deces la nivel global în 2017. În Uniunea Europeană, în ciuda creșterii speranței de viață, bolile cardiovasculare și cancerul rămân principalele două cauze de deces, reprezentând aproximativ două treimi din totalul deceselor în 2014



În paralel, rata excesului de greutate și a obezității în rândul copiilor este una dintre cele mai ridicate din lume, cu aproape o treime dintre copii suferind de supraponderalitate sau obezitate. De aceea, la nivelul Uniunii Europene s-a decis introducerea unei etichetări nutriționale, așa numita Front of page Labeling (FoPL) și se va decide foarte curând ce sistem va fi adoptat: cel francez sau cel italian? Însă, în ce măsură această etichetare este utilă? Ca un ultim răspuns, s-a apelat la un nou studiu: "Legitimacy of Front-of-Pack Nutrition Labels: Controversy Over the Deployment of the Nutri-Score in Italy", realizat de Morgane Fialon, Lydiane Nabec și Chantal Julia, cercetători la International Journal of Health Policy and Management. Iată concluziile acestora.

Nutriția și riscurile alimentare

Printre multiplii factori care contribuie la proliferarea bolilor netransmisibile, nutriția este un determinant comun, după cum a raportat Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică, iar riscurile alimentare au reprezentat aproximativ 16% din decesele în Uniunea Europeană, în 2017. Cu toate acestea, comportamentul alimentar este considerat un factor modificabil, oferind o oportunitate importantă pentru prevenirea BNT pe termen lung.

Strategiile de sănătate publică au fost propuse de autoritățile internaționale, în special de Organizația Mondială a Sănătății, pentru a îmbunătăți comportamentele alimentare și a preveni obezitatea și bolile legate de nutriție. În ultimii ani, implementarea etichetelor nutriționale frontale (FoPL) a reprezentat un interes major pen-

tru a încuraja alegeri alimentare mai sănătoase și a atrage producătorii să îmbunătățească calitatea nutrițională a alimentelor pe care le oferă.

În prezent, având în vedere reglementarea europeană, în regiune coexistă mai multe scheme, inclusiv formate specifice nutrienților (de exemplu, semafoare multiple (MTL) în Regatul Unit și aporturile de referință (RI) implementate de mai multe producători de alimente din Europa, scheme de aprobare (de exemplu, Green Keyhole în țările scandinave) sau indicatori clasificați sumar (de exemplu, Nutri-Score implementat în Franța, Belgia, Spania, Țările de Jos, Germania, Luxemburg și Elveția).

Recent, Strategia "De la fermă la furculiță" a Comisiei Europene a stipulat că este de așteptat ca un

FoPL european armonizat să fie adoptat în 2023. În Italia, politicienii, precum și asociațiile de producători agricoli au luat o poziție împotriva Nutri-Score, în timp ce acest FoPL este susținut puternic de mai multe asociații europene de consumatori (inclusiv unele asociații italiene) și este adoptat de un număr tot mai mare de țări europene.

Alternativa la Nutri-Score

Recent, ca alternativă la Nutri-Score, ministerele italiene ale Sănătății, Agriculturii și Dezvoltării Economice au prezentat oficial un nou FoPL, cunoscut sub numele de NutriInform Battery (NIB), care afișează procente de energie, grăsimi, grăsimi saturate, zaharuri și sare pe porție, în raport cu consumul zilnic de referință: un format similar cu eticheta RI-urilor.

Deși părțile interesate italiene au ridicat critici la adresa Nutri-Score, până în prezent nu a fost publicat un studiu științific comparativ în Italia, pentru a-i testa eficacitatea în rândul consumatorilor, în comparație cu diferite FoPL, cum ar fi RI, din care Bateria NutriInform este o variantă.

Folosind metoda dezvoltată în studiul Front-Of-Pack International Comparative Experimental (FOP-ICE), lucrarea citată a investigat înțelegerea obiectivă de către consumatorii a Nutri-Score și a altor





patru FoPL-uri (sistemul Health Star Rating (Health Star Rating) HSR), MTL, Nutri-Score, RI, simbol de avertizare), precum și efectul acestor FoPL asupra alegerilor lor alimentare.

Studiu asupra populației

În total, 1032 de adulți au fost recrutați printr-un furnizor de panouri web (Pureprofile), aplicând cote pentru sex (50% dintre femei), vârstă (o treime în fiecare dintre următoarele categorii: 18-30 de ani, 31-50 de ani), peste 51 de ani) și venitul lunar al gospodăriei (o treime în fiecare dintre următoarele categorii: scăzut, mediu și ridicat).

Intervalele de venit au fost calculate prin estimarea venitului mediu al gospodăriilor din Europa (din bazele de date statistice naționale) și creând o categorie de 33% în jurul acestei cifre. Aceasta a reprezentat banda de venituri medii. Orice lucru sub sau peste această cifră a fost considerat ca având venituri mici sau, respectiv, ridicate.

Diverse metode, inclusiv publicitate online și mass-media și recomandări individuale au fost utilizate de către furnizorul de panouri web pentru a recruta membrii panelului. Membrii panelului au fost invitați să completeze un sondaj online în limba italiană.

La începutul sondajului, participanții au fost rugați să ofere informații despre sex, vârstă, venitul lunar al gospodăriei, nivelul de educație, implicarea în cumpărături, calitatea autoestimată a dietei (pe o sca-

ră de patru puncte între "Mănânc o dietă foarte nesănătoasă" și "Mănânc o dietă foarte sănătoasă") și cunoștințe de nutriție (pe o scară de patru puncte între "Nu știu nimic despre nutriție" și "Sunt foarte bine informat despre nutriție").

Protocolul studiului (la fel ca și studiul FOP-ICE), a fost aprobat de Consiliul de revizuire instituțional al Institutului Francez pentru Sănătate și Cercetare Medicală și de Comitetul de etică a cercetării umane de la Curtin University din Australia. Participanții au fost invitați să își dea consimțământul electronic în timpul sondajului online.

Alegerea alimentelor

Pentru fiecare categorie de alimente, între 1 și 3 puncte au fost atribuite sarcinilor de alegere, atât în condiții FoPL cât și fără etichetă, cu +1 punct, atunci când participantul a selectat produsul de cea mai scăzută calitate nutrițională, +2 pentru produsul de calitate nutrițională intermediară, și + 3 puncte pentru produsul de cea mai înaltă calitate nutrițională.

Nu a fost alocat niciun punct atunci când participanții au selectat opțiunea "Nu aș cumpăra niciunul dintre aceste produse", iar răspunsul a fost considerat ca lipsește. Apoi a fost calculat un scor de alegere pentru fiecare categorie de alimente folosind diferența de puncte dintre condițiile FoPL și fără etichetă, rezultând un scor discret variind de la -2 la +2 puncte.

În cele din urmă, un scor global la

alegere a fost calculat prin însumarea scorului fiecărei categorii, variind între -6 puncte (reflectând o deteriorare a calității nutriționale a alegerilor alimentare) și +6 puncte (reflectând o îmbunătățire a alegerilor alimentare) pentru fiecare participant. Procentul de participanți care și-au deteriorat sau și-au îmbunătățit alegerile între condițiile fără etichetă și condițiile FoPL a fost calculat pentru fiecare grup FoPL și categorie de alimente.

Asociațiile dintre scorul de alegere și tipul de FoPL au fost evaluate utilizând un model de regresie logistică ordinală multivariabilă, ajustat pentru sex, vârstă, venitul lunar al gospodăriei, nivelul de educație, implicarea în cumpărăturile alimentare și calitatea dietei autoestimată și cunoștințele despre nutriție.

Modelele au fost efectuate pe date de la participanții care au selectat un produs atât în condiții fără etichetă, cât și în condiții FoPL. Au fost efectuate mai multe analize de sensibilitate pentru a testa robustețea rezultatelor noastre:

- (1) prin realizarea de modele univariabile fără nicio ajustare pentru caracteristicile individuale;
- (2) prin luarea în considerare a rezultatului alegerii ca o variabilă binară (adică, scorul la alegere peste 0 sau nu;
- (3) prin compararea scorurilor la alegere între cele cinci condiții FoPL cu răspunsul fără etichetă ca covariabile; și
- (4) cu o covariabilă suplimentară

ajustare pentru frecvența de cumpărare a categoriilor de alimente în modele pe categorii.

Descrierea caracteristicilor individuale

Eșantionul a inclus 1032 de participanți europeni, dintre care 50% erau femei. Persoanele de peste 50 de ani reprezentau 33% din eșantion, 25% aveau un nivel de educație primar sau gimnazial și 34% aveau un nivel scăzut de venit. În plus, 74% dintre participanți au declarat că sunt responsabili pentru cumpărături, 10% au o dietă autoestimată foarte sau în mare parte nesănătoasă și 13% au declarat că nu au cunoștințe sau puține despre nutriție.

Un total de 63% dintre participanți au declarat că își amintesc că au văzut eticheta în timpul sondajului. Rezultatele au variat între scheme, dar HSR și simbolul de avertizare au fost cele două FoPL-uri cu cele mai mici procente de participanți care își amintesc că le-au văzut. Descrierea principalelor caracteristici sociodemografice ale subeșantioanelor pe grupe FoPL este prezentată în Tabelul S1. În general, distribuția caracteristicilor individuale a fost echilibrată între cele cinci grupuri.

Majoritatea participanților au declarat că nu și-au schimbat alegerile alimentare între condițiile fără etichetă și condițiile FoPL (între 59,4% și 77,1% în funcție de etichetă și categoria de alimente) sau nu au selectat niciun produs în una sau ambele condiții de etichetare (între 11,2% și 26,1%, în funcție de tipul etichetei și categoria de alimente).





Între 2,4% și 11,7% dintre participanți, în funcție de categoria de alimente, și-au schimbat alegerea între condițiile fără etichetă și FoPL. Procentul de participanți care și-au îmbunătățit alegerile (între 4,3% și 11,7%, în funcție de etichetă și categoria de alimente) a fost mai mare decât cei care și-au deteriorat alegerile (între 1,4% și 6,3%, în funcție de etichetă și de categoria de alimente).

La nivel global, cele cinci FoPL au demonstrat performanțe similare în ceea ce privește îmbunătățirea și deteriorarea calității nutriționale a alegerilor alimentare. Cu toate acestea, performanța relativă a diferitelor FoPL a variat în funcție de categoriile de alimente.

Participanții care și-au amintit că au văzut eticheta au fost expuși la sistemul Health Star Rating 108 (52,4), Semafoare multiple 149 (72,3), Nutri-Score 130 (62,8), Aporturi de referință 162 (78,6), Simbol de avertizare 99 (47,8).

Analiza rezultatelor

În timp ce analizele nu au găsit diferențe semnificative între FoPL cu privire la schimbarea alegerilor alimentare, s-au observat diferențe semnificative în ceea ce privește rezultatul înțelegerii obiective. În comparație cu RI, Nutri-Score a fost FoPL care a produs cea mai mare creștere a capacității participanților de a clasifica corect calitatea

nutrițională a produselor, urmat de HSR.

Aceste rezultate sunt în concordanță cu constatările bazate pe studiul FOP-ICE, unde Nutri-Score a fost observat ca fiind cea mai bună schemă pentru a ajuta participanții să identifice calitatea nutrițională a produselor din diferite țări, inclusiv țări europene: Belgia, Bulgaria, Danemarca, Franța, Germania, Spania, Elveția, Țările de Jos și Regatul Unit.

În special, rezultate similare au fost observate în Spania, o altă țară mediteraneană cu un context alimentar și comportamente alimentare similare cu Italia. În acest articol, rezultatele pentru înțelegerea consumatorilor au arătat că FoPL interpretative au un potențial mai mare decât sistemele pur informative de a îmbunătăți capacitatea consumatorilor italieni de a clasifica corect calitatea nutrițională a alimentelor.

Concordanță cu alte studii

Această constatare este în concordanță cu rezultatele studiilor efectuate în alte țări și în special țări europene, cu tendințe similare în rezultatele FoPL identificate în țările cu venituri mari și medii. În plus, se pare că indicatorii rezumați cu o scală gradată (adică, Nutri-Score, HSR) sunt mai ușor de înțeles de către consumatori, deoarece au arătat cele mai bune rezultate în sarcinile de clasare.

Acest lucru ar putea fi explicat prin faptul că indicatorul lor rezumat necesită o sarcină de lucru cognitivă mai mică pentru procesarea informațiilor în comparație cu schemele specifice nutrienților. Cu toate acestea, între cele două formate de rezumat, Nutri-Score a depășit HSR în îmbunătățirea capacității participanților de a clasifica corect produsele în funcție de calitatea nutrițională, comparativ cu RI.

Acest lucru ar putea fi legat de utilizarea codurilor de culori de la verde la portocaliu închis în formatul Nutri-Score, crescând atenția consumatorilor și ajutând indivizii să proceseze informațiile cu utilizarea culorilor simbolice universale.

Mai mult, din perspectivă biologică, portocaliul închis și verdele sunt imediat discernute și discriminate de ochiul uman. Astfel, un FoPL care combină atât caracteristici rezumative cât și codificate pe culori, cum ar fi Nutri-Score, ar fi asociat cu o mai bună înțelegere obiectivă de către consumatori.

În schimb, FoPL-urile neinterpretative, cum ar fi eticheta monocromă RI, similară cu bateria italiană NutriInform în formatul său grafic, s-a observat a fi slab înțeleasă, în special în rândul populațiilor vulnerabile. Acest lucru ar putea fi explicat prin faptul că sistemele specifice nutrienților care furnizează doar informații numerice ar putea crea confuzie în termeni nutriționali și ar necesita o sarcină

cognitivă mai mare care poate împiedica înțelegerea și utilizarea lor în situații de cumpărare.

Informații puțin utilizate

În ceea ce privește alegerile alimentare, unele sondaje au arătat că oamenii care citesc informațiile din spatele pachetului tind să aibă intenții de alimentație mai sănătoase. Cu toate acestea, aceste informații sunt rareori utilizate de consumatori.

Studiile care investighează efectele diferitelor FoPL asupra calității nutriționale a alegerilor sau achizițiilor alimentare ale consumatorilor au arătat că schemele de interpretare ar putea ghida consumatorii către alimente mai sănătoase.

Într-adevăr, mai multe studii au arătat că sistemele de interpretare, inclusiv codificarea culorilor, scalele gradate sau simbolurile de avertizare, cum ar fi Nutri-Score, MTL, HSR și simbolul de avertizare, păreau să fie asociate cu alegeri alimentare mai sănătoase, în timp ce schemele RI au avut un efect redus sau deloc.



În studiul citat nu au fost observate diferențe semnificative între diferitele FoPL. Acest lucru ar putea fi explicat parțial prin metodologia utilizată pentru a testa alegerile alimentare în studiul de față. Într-adevăr, s-a sugerat că efectele FoPL asupra alegerilor alimentare depind de sarcina de alegere, cum ar fi utilizarea setului de produse mai degrabă decât a coșurilor de cumpărături, tipul sau numărul de produse din seturi sau categoriile de alimente evaluate.

Când efectele FoPL asupra alegerilor alimentare au fost investigate în supermarketuri experimentale sau reale, Nutri-Score a demonstrat un efect pozitiv asupra calității nutriționale a achizițiilor de alimente sau a intențiilor de cumpărare, în timp ce rezultatele au fost contrastate pentru alte etichete.

Cu toate acestea, în studiul de față, dimensiunea seturilor a fost determinată de sarcina de clasare, iar clasamentul calității nutriționale a produselor trebuia să fie posibil și similar cu cele cinci FoPL, ceea ce ar fi fost dificil cu mai mult de trei produse.

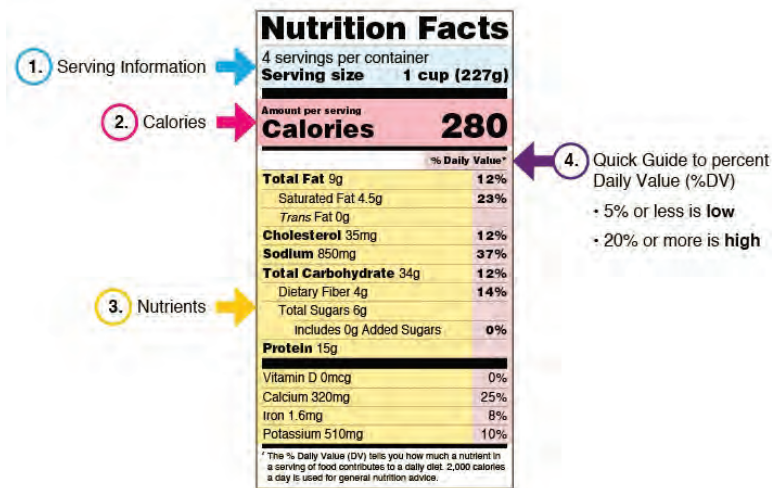
Mai mult decât atât, având în vedere că au fost investigate mai multe dimensiuni în cadrul aceluiași sondaj, numărul de seturi și produse din seturi a trebuit, de asemenea, să fie limitat, astfel încât chestionarul să nu fie prea lung pentru completarea participanților.

În plus, este posibil ca efectele FoPL asupra alegerilor alimentare să fi fost subestimate și pentru persoanele care au ales cel mai bun produs nutrițional atât în condițiile FoPL, cât și fără etichetă, deoarece acest lucru a fost considerat un rezultat "fără schimbare".

Limitări existente

Este important de remarcat faptul că studiile comparative care investighează înțelegerea obiectivă a FoPL oferă dovezi științifice cu privire la o condiție prealabilă importantă a utilizării FoPL (adică o capacitate a consumatorilor de a utiliza corect FoPL) și permit, de asemenea, evaluarea performanțelor relative ale diferitelor scheme.

Cu toate acestea, trebuie remarcate unele limitări. În primul rând,



participanții au fost recrutați online folosind cote, ceea ce ar limita generalizarea constatărilor și necesită prudență în ceea ce privește extrapolarea rezultatelor la populație în ansamblu. Recrutarea a urmărit să includă subgrupuri de populații care sunt mai dificil de accesat în cercetare și pentru care eficiența FoPL poate varia, mai degrabă decât să obțină un eșantion reprezentativ.

În plus, recrutarea prin eșantionarea cotelor a permis efectuarea de comparații interculturale ale eficacității FoPL între mai multe țări în cadrul studiului FOP-ICE. În al doilea rând, deoarece participanților nu li s-a oferit semnificația FoPL la care au fost expuși și obiectivul studiului, este posibil să fi condus la o subestimare a efectelor etichetelor.

Mai mult, participanții nu au avut acces la compoziția nutrițională a produselor utilizate în studiu. Absența acestui element ar fi putut duce la mai puține răspunsuri corecte în condiția fără etichetă în sarcina de înțelegere, în comparație cu ceea ce s-ar întâmpla în setările din viața reală, ceea ce duce la supraestimarea efectelor FoPL.

Cu toate acestea, literatura de specialitate arată că informațiile din spatele ambalajului sunt rareori folosite de consumatori. Această limitare s-a aplicat, de asemenea, în mod egal tuturor etichetelor incluse în studiu și nu ar fi trebuit să influențeze diferențele dintre scheme. În plus, stimulii au fost dezvoltați pentru a asigura o diferență nutrițională clară între produsele care utilizează fiecare FoPL.

Rezultate dificil de evaluat

Această alegere metodologică cu seturi de trei produse a condus la excluderea schemelor de aprobare din test, deoarece clasificarea produselor cu aceste FoPL este dificil de evaluat pentru mai mult de două produse simultan (de exemplu, nu ar fi posibilă nicio discriminare între două produse), fără nicio etichetă de aprobare pe ambalaj).

Sunt necesare cercetări viitoare care să includă prețul ca o variabilă suplimentară pentru a evalua măsura în care considerațiile de cost pot avea un impact asupra eficienței FoPL.

În cele din urmă, rezultatele ar fi putut fi afectate de familiaritatea și obiceiurile de cumpărare pentru categoriile de alimente utilizate în studiu. Prezentele constatări oferă noi dovezi cu privire la eficacitatea diferitelor FoPL în rândul consumatorilor italieni.

Toate cele cinci FoPL-uri au îmbunătățit într-o oarecare măsură calitatea nutrițională a alegerilor alimentare în comparație cu lipsa etichetei pentru unii participanți, fără diferențe semnificative între scheme.

Cu toate acestea, Nutri-Score a fost cel mai bun format pentru a ajuta consumatorii italieni să identifice calitatea nutrițională a alimentelor. Dimpotrivă, eticheta RI, al cărei format este foarte apropiat de noul format FoPL propus de guvernul italian, NutriInform Battery, a fost schema cea mai puțin eficientă pentru a ajuta consumatorii să interpreteze calitatea nutrițională a alimentelor.



PRELUNGIREA DURATEI DE VALABILITATE A PRODUSELOR PRĂJITE ȘI COAPTE

Maria Demetriad

Multe dintre ele, dacă nu majoritatea, alimentele se vor deteriora în cele din urmă și nu vor mai fi bune pentru consum. Mai ales, alterarea alimentelor poate avea consecințe economice grave pentru producătorii și comercianții cu amănuntul din toate sectoarele. Cercetătorii de la B.S.T. propun însă o nouă soluție pentru prelungirea termenului de valabilitate al produselor prăjite și coapte.



Descompunerea grăsimii, o problemă

De-a lungul anilor, industria alimentară a conceput diverse metode prin care să întârzie deteriorarea alimentelor. Inovațiile în procesare și ambalare, îmbunătățirea lanțului frigorific și a sistemelor de management și utilizarea conservanțelor sunt doar câteva dintre modalitățile prin care se adresează cererii consumatorilor de confort, fără a compromite aromele și calitatea.

Dar, deși grăsimile nesaturate din uleiuri nu sunt considerate a fi foarte perisabile, ele se pot strica în timp atunci când sunt expuse la căldură, lumină sau oxigen. Când se întâmplă acest lucru, grăsimea se descompune și se deteriorează în calitate.

Aceasta are ca rezultat un proces cunoscut sub numele de rânzire oxidativă și este una dintre cele mai mari cauze de alterare a lipidelor și a deteriorării alimentelor în timpul producției și depozitării.(1)

Pe lângă producerea unui miros și unei arome neplăcute, se formează oxidarea produselor, afectând lipidele (acizii grași) și nu numai. În plus, în timpul producției de alimente, depozitarea, procesarea și pregătirea culinară s-au dovedit a fi potențial dăunătoare pentru organismul uman și pot duce la apariția unor probleme de sănătate și boli.

Antioxidanții și agenții anti-rânzire

Antioxidanții previn oxidarea moleculelor din interiorul unei celule. Sunt utilizați ca aditivi într-o serie de industrii, inclusiv alimentară, farmaceutică și cosmetică, pentru a întârzia și proteja produsele de efectele degradării oxidative.(2)

Antioxidanții acționează prin neutralizarea sau eliminarea radicalilor liberi, moleculele instabile care pot fi dăunătoare celulelor prelungind astfel viața celulei. În industria alimentară, adăugarea de antioxidanți la produsele care conțin lipide, cum ar fi grăsimile și uleiurile, în timpul procesării și conservării, este o modalitate stabilă de reducere a oxidării și a efectelor asociate și neplăcute ale rânzirii.

La scară industrială, unul dintre cei mai folosiți antioxidanți sunt tocoferolii, fie ca extracte naturale, fie ca molecule sintetice pure.(3,4) Odată cu creșterea constantă a interesului consumatorilor pentru ingredientele naturale, a crescut și cererea de produse pe bază de plante.

Antioxidanții obținuți din materiale naturale, cum ar fi extractele de plante, sunt văzuți ca o opțiune din ce în ce mai atractivă și una cu un potențial semnificativ pentru industria alimentară. Datele arată că piața antioxidantilor naturali va crește la un CAGR de aproximativ 6% în perioada de 2022-2032. Asia-Pacific este de așteptat să fie cea mai mare piață pentru antioxidanți naturali, cu vânzările estimate a ajunge la aproximativ 1,1 miliarde USD până la sfârșitul anului 2032.

Ingredientele antioxidante derivate din plante includ curcumina și pigmentul galben activ care se găsește în turmeric și rutina, un fel de flavonoid (vitamina P) care este extras din fructele de japonica.

Atât curcumina, cât și rutina au proprietăți antioxidante puternice, iar studiile au arătat că curcumina poate minimiza sau preveni oxidarea lipidelor în produsele farmaceutice.(6,7)

Ca rezultat, curcumina poate ajuta la întârzierea formării oxidării toxice, la menținerea calității nutriționale și la prelungirea perioadei de valabilitate, în timp ce considerate eficiente și adecvate pentru utilizare în industria farmaceutică și alimentară.(8)

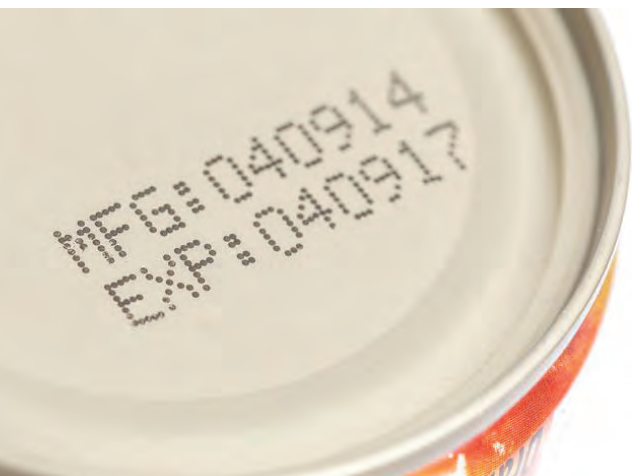
Rezultate dovedite

BST, o organizație din Coreea specializată în dezvoltarea de materiale funcționale cu ingrediente naturale pentru a înlocui utilizarea materiilor prime sintetice, cum ar fi BHT, care cauzează probleme organismului uman, a dezvoltat un antioxidant natural cu curcumină și rutina extrase din extractul de muguri de Sophora Japonica, aceasta acționând ca o bază.

Agentul, care a fost lansat în septembrie 2022 și despre care se crede că este primul în industrie, este conceput pentru producătorii și procesatorii de alimente pentru a preveni oxidarea și, în consecință, rânzirea alimentelor solubile în grăsimi, cum ar fi produsele de panificație și cofetăria.

Este, de asemenea, potrivit pentru o aplicare mai largă în alimente sărate, cum ar fi produsele din pui prăjit și cartofii prăjiți, unde se știe că încălzirea uleiului accelerează oxidarea și acidificarea.

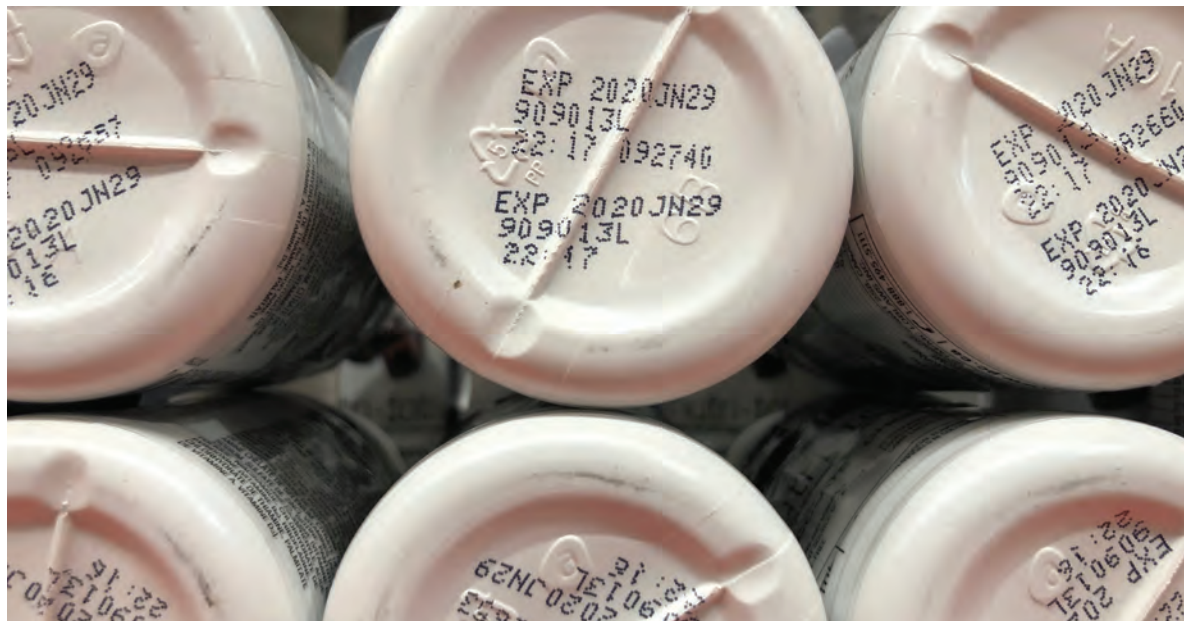
Aplicația lichidă de culoare galben pal este concepută pentru a fi adăugată la uleiul de măsline, uleiul de perilla, uleiurile de scurtare a produselor de cofetărie și uleiurile de



prelucrare pentru gustări în timpul procesului de fabricație pentru a preveni oxidarea în timpul procesării și depozitării, într-un mod sigur și natural. Este dovedită a fi eficientă până la 24 de luni de la data fabricării.

Complexul de extract de turmeric (BST-AR) este un agent anti-râncezire care constă din extract de fructe de sophora japonica și curcumină, cu activități antioxidante puternice care includ inhibarea râncezirii și minimizarea oricărui impact de miros neplăcut. Extractul de fructe Rutin Sophora Japonica este o izoflavonă multiplă, un compus pe bază de plante care prezintă proprietăți antioxidante.

Evaluările in vitro efectuate de BST au constatat o activitate antioxidantă excelentă, cu o eficacitate egală sau mai mare decât tocoferolul. De exemplu, 10 mg/ml de BST-AR s-a dovedit a avea o eliminare a radicalilor DPPH activitate de 80, în comparație cu 10 a Tocoferolului. În plus, 24 mg/ml de BST-AR s-a dovedit a avea o capacitate de captare a oxigenului activ ABTS* în comparație cu 24 a Tocoferolului.



Inhibarea râncezirii

În alte teste, a fost efectuată o evaluare pentru a determina inhibarea râncezirii (valoarea peroxidului) a uleiului de perilla, care conține peste 70% sau mai mulți acizi grași nesaturați. În comparație cu un control netratat, Complexul de extract de turmeric a obținut o reducere de 41% a râncezirii pe o perioadă de 10 zile.

O evaluare suplimentară a examinat inhibarea râncezirii de scurtare (valoarea peroxidului) în uleiul de palmier, utilizat în mod obișnuit ca ingredient de scurtare în produsele de cofetărie procesate.

După o perioadă de 13 zile, utilizând o concentrație BST-AR de 0,1%, valoarea peroxidului a scăzut cu 87% față de martor netratat, indicând din nou un efect antioxidant excelent asupra acizilor grași nesaturați.

Referințe

1. Velasco J.; Dobarganes C.; M-rquez-Ruiz G. Oxidative rancidity in foods and food quality. Chemical Deterioration and Physical Instability of Food and Beverages. Woodhead Publishing Series in Food Science, Techno-

logy and Nutrition (2010).

2. Antioxidant Agents, Science Direct.
3. Barouh, N.; Bourlieu-Lacanal, C.; Figueroa-Espinoza, M.C.; et al. Tocopherols as antioxidants in lipid-based systems: The combination of chemical and physicochemical interactions determines their efficiency. Compr Rev Food Sci Food Saf. 1ñ47. (2021, October).
4. Poljsak, B.; KovaĐ, V.; Milisav I. Antioxidants, Food Processing and Health. Antioxidants (Basel). 2021 Mar 11;10(3):433. doi: 10.3390/antiox10030433. PMID: 33799844; PMCID: PMC8001021.
5. Natural Antioxidants Market By Product (Vitamins, Carotenoids, Polyphenols), Nature (Organic, Conventional), Source (Fruits & Vegetables, Herbs & Spices) & Region - Forecast 2022 - 2032
6. Jakubczyk K.; DruĐga A.; Katarzyna J.; et al. Antioxidant Potential of Curcumin-A Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. Antioxidants (Basel). 2020 Nov 6;9(11):1092. doi: 10.3390/antiox9111092. PMID: 33172016; PMCID: PMC7694612.
7. Paniwnyk L.; Beaufoy E.; Lorimer JP.; et al. The extraction of rutin from flower buds of Sophora japonica. Ultrason Sonochem. 2001 Jul;8(3):299-301. doi: 10.1016/s1350-4177(00)00075-4. PMID: 11441614.
8. Ak T.; G, LÁin I. Antioxidant and radical scavenging properties of curcumin. Chem Biol Interact. (2008, July). 10;174(1):27-37. doi: 10.1016/j.cbi.2008.05.003. Epub 2008 May 7. PMID: 18547552.



DIMINUAREA CONSTURILOR PE LANȚUL ALIMENTAR DE APROVIZIONARE

Mircea Demeter

În această perioadă dificilă din punct de vedere economic, un cost redus al aprovizionării cu produse alimentare, precum și menținerea intactă a calității și siguranței alimentare poate face diferența dintre normalitate și criză sau dintre succes și faliment. De aceea, un colectiv de specialiști de la Universitatea din Hohenheim a elaborat studiul cu titlul "Strategies to improve quality and safety and reduce costs along the food supply chain". Studiul a fost semnat de Matthias Stolze, Katja Bahrtdt, Marie Reine Bteich, Nicolas Lampkin, Simona Naspetti, Phillipa Nicholas, Maria Elena Paladini și Raffaele Zanolli.



Planificarea colaborativă

Lucrarea își propune să contribuie la o mai bună înțelegere a legăturii dintre performanța lanțului de aprovizionare și o posibilă îmbunătățire a performanței în ceea ce privește calitatea și siguranța alimentelor.

Prin urmare, lucrarea abordează întrebarea dacă nivelul de planificare colaborativă și relațiile strânse ale lanțului de aprovizionare ar putea contribui la îmbunătățirea calității și siguranței lanțurilor de aprovizionare.

Cele trei puncte slabe principale ale performanței lanțurilor europene de aprovizionare cu produse ecologice identificate sunt costurile ridicate de logistică și de transport, nivelul costurilor cu inputurile și cheltuielile reduse pentru cercetare și dezvoltare de produse.

Deși s-a constatat un nivel ridicat de colaborare pentru schimbul de informații, aproape că nu există nicio colaborare în ceea ce privește deciziile comune privind cantitatea optimă de comandă și cerințele de stoc, precum și pentru toate aspectele relevante pentru costuri ale lanțului de aprovizionare.

Deoarece potențialul de a beneficia de economie de scară la nivel de companie este adesea limitat în lanțurile de aprovizionare organice, se sugerează folosirea potențialului de reducere a costurilor ale colaborării.

Mai multe provocări

Membrii lanțurilor alimentare se confruntă cu mai multe provocări în gestionarea și legarea profitabilității și a calității produselor lor (Zeithaml 2000). Configurațiile complexe ale lanțurilor alimentare și ale actorilor acestora complică asigurarea calității, pe de o parte, și alocarea echitabilă și eficientă a costurilor și a profiturilor către actorii lanțului de aprovizionare, pe de altă parte (King și Venturini 2005).

Petersen și colab. (2015) au descoperit că performanța lanțului de aprovizionare al unei companii este influențată pozitiv de planificarea colaborativă, gradul de încredere dintre cumpărători și furnizori având un impact asupra eficienței planificării colaborative.

Procesele de planificare colaborativă sunt conceptualizate ca relații comune cumpărător și furnizor, care necesită flux de informații bilateral între partenerii lanțului de aprovizionare. De aceea, se așteaptă ca planificarea eficientă în colaborare să îmbunătățească performanța lanțului de aprovizionare prin facilitarea deciziilor care reflectă o viziune amplă asupra lanțului de aprovizionare și iau în considerare interacțiunile dintre firmele din lanțul de aprovizionare.

Îmbunătățirile de performanță sunt de așteptat în special sub formă de rotații mai mari ale stocurilor, prețuri de achiziție reduse și/sau costuri totale reduse și o calitate mai bună a alimentelor. Rezultatele cercetării au fost efectuate ca parte a proiectului UE "Îmbunătățirea calității și siguranței și reducerea costurilor în lanțurile europene de aprovizionare cu alimente și cu un consum redus".

Îmbunătățirea performanței pe lanțul de aprovizionare

Pentru a obține cele mai corecte date, realizatorii studiului s-au concentrat pe întrebarea dacă planificarea colaborativă și relațiile strânse ale lanțului de aprovizionare ar putea ajuta la îmbunătățirea calității și siguranței lanțurilor de aprovizionare alimentare.

Studiind mai multe modele de aprovizionare, specialiștii au observat că, în timp ce conceptul lui Porter despre lanțul valoric (Porter 1985) se concentrează în primul rând pe întreprindere, pentru acest studiu s-a adoptat conceptul de Supply Chain Management (SCM).

SCM este definită ca integrarea proceselor cheie de afaceri de la utilizato-



rul final până la furnizorii/retailerii originali care furnizează produse, servicii și informații care adaugă valoare clienților și altor părți interesate (Lambert și Cooper 2000).

În acțiunea sa, SCM vede o companie ca parte a unei rețele de furnizori și clienți. Astfel, deoarece deficiențele sistemelor alimentare de a furniza alimente de înaltă calitate și sigure sunt de natură sistemică, am fost interesați în primul rând să studiem sistemul, rețeaua și nodurile furnizorilor și clienților, mai degrabă decât să analizăm companiile individuale.

Într-o abordare de studiu de caz, au fost analizate șase lanțuri de aprovizionare diferite din opt țări europene: lapte (CH, UK), mere (DE, CH), carne de porc (UK, NL), ouă (DE, UK), grâu (HU, IT, FR) și roșii (IT, NL). Datele au fost colectate prin interviuri semi-structurate cu persoane care reprezintă toți actorii lanțului de aprovizionare implicați în lanțul de aprovizionare relevant (producători, ambalatori, procesatori, transportatori, comercianți, comercianți cu amănuntul).

Chestionarul a inclus o analiză SWOT structurată, o analiză parțială a lanțului valoric și o analiză a relațiilor lanțului de aprovizionare (Simatupang și Sridharan 2004, Roberts și Stimson 1997).

Rezultatele studiului

Analiza SWOT structurată, a arătat punctele forte ale lanțurilor de aprovizionare ecologice europene în ceea ce privește adoptarea procedurilor de trasabilitate, procedu-



rile de feedback de la clienți, forța de muncă și competențele manageriale, precum și adoptarea unor sisteme suplimentare de management al calității.

Pe de altă parte, au fost identificate trei puncte slabe principale în performanța lanțurilor europene de aprovizionare cu produse ecologice: costuri ridicate de logistică și transport, niveluri ridicate ale costurilor cu inputurile și cheltuieli reduse pentru cercetare și dezvoltare de produse.

În timp ce costurile de intrare, logistică și transport sunt considerate a avea doar un impact scăzut asupra calității și siguranței alimentelor, situația este diferită în ceea ce privește cheltuielile cu cercetarea și dezvoltarea produselor.

Cheltuielile crescute pentru transport și depozitare a produselor oferă cel mai mare potențial de îmbunătățire a calității și siguranței în lanțurile de aprovizionare cu alimente. În plus, costurile de opera-

re ridicate au fost menționate ca o slăbiciune cu un impact de înaltă calitate în lanțurile de aprovizionare cu grâu și mere, în timp ce s-a constatat un impact de calitate scăzut pentru lanțurile de aprovizionare cu lapte și carne de porc. Reacția actorilor din lanț

Dar cum reacționează actorii lanțului de aprovizionare la această problemă declarată în ceea ce privește costurile de operare, de intrare și logistică? Colaborarea dintre actorii lanțului de aprovizionare este un mijloc dovedit de reducere a acestor costuri. Prin urmare, în analiza relațiilor lanțului de aprovizionare, s-a investigat nivelul de colaborare în ceea ce privește trei dimensiuni.

Deși s-a constatat un nivel ridicat de colaborare în ceea ce privește schimbul de informații în ceea ce privește prețurile, calendarele de livrare, calitatea produselor și siguranța produsului, lanțurile de aprovizionare chestionate au arătat un nivel foarte scăzut de colaborare

în ceea ce privește alinierea stimulentei și sincronizarea deciziilor.

Într-adevăr, nu există aproape nicio colaborare în ceea ce privește deciziile comune privind cantitatea de stoc, precum și pentru toate aspectele relevante pentru costuri ale lanțului de aprovizionare (analitică, trasabilitate, logistică, inventar).

În mod similar cu constatările din analiza SWOT structurată, colaborarea în ceea ce privește cercetarea și dezvoltarea de produse s-a dovedit a fi foarte scăzută. Ca urmare a costurilor mari de exploatare, care sunt una dintre cele mai importante puncte slabe ale lanțurilor de aprovizionare cu produse ecologice, și a nivelului scăzut de colaborare în ceea ce privește activitățile de reducere a costurilor, nivelul de satisfacție față de performanța financiară a lanțurilor de aprovizionare respective a fost cotelat negativ față de perspectiva furnizorului.





Pe de altă parte, cel mai înalt grad de satisfacție a fost găsit pentru dimensiunea încrederii, care este o condiție necesară pentru o colaborare de succes.

Observații

Costurile operaționale care acoperă costurile de producție, stocare, logistică și distribuție acoperă aproximativ două treimi din prețul de vânzare al mărfurilor organice analizate în acest studiu și reprezintă una dintre cele mai relevante deficiențe financiare ale lanțurilor de aprovizionare cu produse din Europa.

Pe de altă parte, studiul a arătat că o colaborare între membrii lanțului de aprovizionare în scopul reducerii costurilor este slab dezvoltată. Astfel, lanțurile europene de aprovizionare cu produse ecologice analizate profită puțin de această importantă strategie de reducere a costurilor.

Cu toate acestea, actorii lanțului de aprovizionare intervievați nu au recunoscut că toate categoriile de costuri cu performanțe slabe au un impact asupra calității și siguranței produselor din lanțul de aprovizionare. Majoritatea persoanelor interviuate au declarat că, în sine, calitatea produsului nu este o problemă de îmbunătățire.

Cu toate acestea, presiunea asupra costurilor de exploatare limitează marja de manevră pentru investițiile în cercetarea și dezvoltarea produselor, care, la rândul lor, sunt foarte relevante pentru calitatea produsului. Investiția în dezvoltarea de produse pentru îmbunătățirea calității este una dintre problemele cheie pentru a rămâne competitiv și pentru a menține cota de piață.

În plus, presiunile economice asupra lanțurilor de aprovizionare nu derivă doar din creșterea costurilor, ci și din cauza scăderii marjelor ca urmare a concurenței pe piață și/sau scăderii vânzărilor.

Ca urmare, nu e de mirare că actorii lanțului de aprovizionare consideră că un ciclu/tendință economică negativă este unul dintre cele mai relevante riscuri pentru calitate și siguranță în lanțurile de aprovizionare cu produse organice.

Un set de strategii

Din analiza efectuată se poate sugera următorul set de strategii pentru a îmbunătăți performanța lanțurilor de aprovizionare cu produse alimentare:

- Ponderea din cifra de afaceri to-

tală a alimentelor în UE este de aproximativ 18% (Hamm și Groenefeld 2004). Pe această piață, potențialul de a beneficia de economie de scară la nivel individual de companie este adesea limitat. Prin urmare, o strategie cheie pentru companiile de pe piața alimentelor ar trebui să fie utilizarea potențialului de reducere a costurilor asociat cu o colaborare îmbunătățită.

- Dezvoltarea de produse în colaborare este o problemă delicată care trebuie să se bazeze pe un nivel ridicat de încredere și pe o perspectivă pe termen lung în parteneriat. Conform sondajului efectuat de realizatorii studiului, totuși, acesta din urmă se găsește

numai în lanțurile de aprovizionare cu lapte și mere, în timp ce în lanțurile de aprovizionare cu grâu, roșii și carne de porc, perspectiva pe termen lung a parteneriatelor a fost clasată negativ. Prin urmare, parteneriatele strategice sunt deosebit de relevante pentru aceste lanțuri de aprovizionare.

- Conform lui Petersen (2005), actorii lanțului de aprovizionare ar trebui să recunoască diferența dintre furnizorii cu adevărat strategici și alți furnizori. Planificarea colaborativă și încrederea ar trebui îmbunătățite în continuare, în special cu partenerii strategici. În aceste parteneriate, nivelul de schimb de informații și de luare a deciziilor în comun trebuie îmbunătățit.

- În aceste parteneriate strategice, membrii lanțului de aprovizionare ar trebui să stabilească pași de acțiune pentru a atinge nivelurile de performanță vizate. Pentru lanțurile de aprovizionare analizate, acest lucru se aplică în special planificării stocurilor, logisticii și dezvoltării produselor.



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 largă 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

București, sector 1

Bd. Nicolae Titulescu nr. 143

tel./fax: 021 223 25 21

fax: 021 223 74 65

e-mail: office@infogroup.ro

www.infogroup.ro



SCHIMBĂRILE CLIMATICE, SIGURANȚA ALIMENTARĂ ȘI MODIFICAREA COMPORTAMENTULUI DE CONSUM

Nora Marin

Schimbările climatice, cum ar fi creșterea temperaturilor, schimbarea tiparelor de precipitații, frecvența mai mare a evenimentelor extreme și altele, perturbă capacitățile noastre de producție de a produce suficiente alimente hrănitoare pentru a hrăni populația globală în creștere.

Totodată, aceste schimbări au un impact major și asupra siguranței alimentare. Se pune, așadar, întrebarea: Cum răspund consumatorii față de aceste riscuri și pericole reale? Tema a fost abordată de specialiștii FAO care au publicat raportul cu titlul "Thinking about the future of food safety A foresight report", din care vă prezentăm cele mai relevante idei.

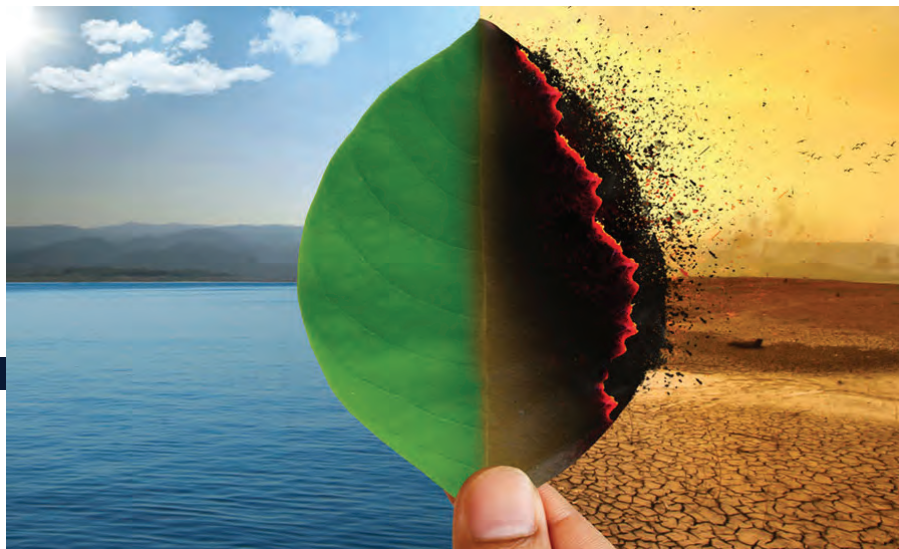
Care sunt efectele schimbărilor climatice asupra siguranței alimentelor?

Evenimentele extreme atribuite schimbărilor climatice devin din ce în ce mai frecvente, severe și imprevizibile. Astfel de evenimente nu numai că afectează securitatea alimentară, afectând negativ producția și randamentul agricol și perturbând lanțurile de aprovizionare, dar afectează și siguranța alimentară.

Temperaturile ridicate, alternarea perioadelor severe de secetă și ploi abundente, degradarea calității solului, creșterea nivelului mării și acidificarea oceanelor, printre altele, au implicații grave asupra diferiților contaminanți biologici și chimici din alimente prin modificarea virulenței, apariției și distribuției acestora.

Acest lucru crește riscul nostru de expunere la pericole transmise prin alimente. În plus, globalizarea rapidă a lanțurilor de aprovizionare cu alimente facilitează amplificarea pericolelor transmise prin alimente de-a lungul drumului, oferind oportunități pentru ca incidentele alimentare locale să devină focare internaționale. Alimentele nesigure sunt improprie pentru consum.

Având în vedere că alimentele suficiente, accesibile, hrănitoare și sigure sunt considerate componente cheie ale securității alimentare, impactul schimbărilor climatice asupra siguranței alimentelor va împiedica eforturile noastre de a atinge securitatea alimentară în fața unei populații globale în creștere și a cererii tot mai mari de alimente.



Potrivit estimărilor, aproximativ 14 % din alimentele produse se pierd în faza de producție înainte de a ajunge chiar la nivelul comerțului cu amănuntul sau al consumatorilor. O parte din această pierdere enormă se datorează diferitelor probleme de contaminare a alimentelor (FAO, 2019), iar schimbările climatice pot exacerba pierderile de alimente, oferind condiții propice pentru apariția și diseminarea pericolelor transmise prin alimente.

Factori de risc

Micotoxinele sunt metaboliți toxici produși de diverse ciuperci care contaminatează culturile de bază: porumb, orez, arahide, sorg și așa mai departe. Factorii, cum ar fi temperatura, umiditatea relativă și deteriorarea culturilor de către dăunători, care influențează atât susceptibilitatea plantelor la infecții fungice, cât și producția de micotoxine, sunt afectați de schimbările climatice.

Cu zonele temperate mai reci care devin mai calde și mai propice agriculturii, ele deschid noi habitate pentru dăunători agricoli și specii de ciuperci toxice. De exemplu, aflatoxinele, care au fost considerate în mod tradițional o problemă în principal în zonele tropicale (cum ar fi în unele părți ale Africii), sunt acum destul de stabilite în alte zone geografice și regiuni (cum ar fi în Marea Mediterană) (Chhaya, O'Brien și Cummins, 2021).

Practicile inadecvate post-recoltare pentru uscare, depozitare și transport pot exacerba riscul de expunere la micotoxine, cum ar fi aflatoxine și ochratoxina A. Pentru unele dintre aceste pericole transmise prin alimente, cum ar fi micotoxine și toxine de alge, există incidente în creștere în zonele fără antecedente de aceste boli transmise prin alimente.

Acest lucru pune zonele afectate într-un dezavantaj, deoarece pot exista sisteme de supraveghere și măsuri de management insuficiente puse în aplicare pentru a detecta și gestiona focarele, punând astfel sănătatea publică în pericol. În plus, bolile de origine alimentară sunt de obicei subraportate, ceea ce face dificilă estimarea adevăratei sarcini a bolilor de origine alimentară.



Ce este de făcut?

Este important să ne asigurăm că lanțurile de aprovizionare cu alimente și sistemele de reglementare sunt mai bine pregătite pentru a se adapta la impactul tot mai mare al schimbărilor climatice asupra siguranței alimentelor.

Măsurile de control și supraveghere sunt elemente importante pentru prevenirea și controlul focarelor de origine alimentară, în special în țările mai vulnerabile climatice decât altele. Succesul acestor sisteme depinde în cele din urmă de diseminarea eficientă a informațiilor și de transparența în partajarea datelor cu toți partenerii relevanți.

Cu toate acestea, eficacitatea unor astfel de sisteme depinde în mare măsură de capacitățile de colectare și analiză a informațiilor cu privire la impactul climei, iar în prezent există cercetări inadecvate privind impactul climei din zonele care ar putea suporta cel mai mare impact asupra climei (Callaghan et al., 2021).

Acest "decalaj de atribuire" va trebui abordat prin creșterea capacității și a finanțării pentru cercetare în țările mai vulnerabile climatice. Integrarea sistemelor structurate de previziune

ar permite o abordare mai perspectivă a siguranței alimentelor, care ar completa măsurile de monitorizare și supraveghere.

Abordările de previziune ar ajuta la identificarea și abordarea problemelor emergente privind siguranța alimentară, exacerbate de schimbările climatice. Pentru a aduce viitorul alimentelor în realitate, va fi necesară o abordare proactivă, mai degrabă decât un răspuns reactiv la impactul climatic.

Alături de pregătire, trasabilitatea de-a lungul lanțurilor de aprovizionare, astfel cum este facilitată de inovațiile digitale, va juca un rol important în menținerea siguranței alimentelor noastre prin urmărirea și eliminarea produselor alimentare contaminate înainte ca acestea să devină o problemă de sănătate publică.

Deoarece impactul schimbărilor climatice asupra siguranței alimentare la nivel mondial este de natură multidisciplinară, acest lucru implică un răspuns unificat la provocările tot mai mari și este necesară o abordare integrată și intersectorială.

Un angajament mai mare în rândul eforturilor locale, naționale și globale care valorifică expertiza și resursele



în mai multe sectoare ale mediului, agriculturii și sănătății, cu alte cuvinte, o abordare "One Health" a problemelor de siguranță alimentară, va trebui să fie norma în fața schimbărilor climatice.

Transformarea sistemelor agroalimentare va necesita un accent mai mare pe conexiunile dintre diferitele discipline ale sistemului alimentar, care include siguranța alimentară, cu o amenințare existențială precum schimbările climatice, așa cum s-a reiterat la Summitul Organizației Națiunilor Unite pentru Sistemele Alimentare din 2021.

Schimbarea modelelor de consum alimentar

Preferințele consumatorilor evolu-

ează constant, ca răspuns la o multitudine de factori diferiți. Astăzi, considerații cum ar fi reducerea impactului asupra mediului al producției de alimente, schimbările climatice, îmbunătățirea sănătății în special în timpul pandemiei, conștientizarea cu privire la risipa de alimente, preocupările legate de bunăstarea animalelor, creșterea veniturilor, urbanizarea și altele (Griffen, 2020; Nunes, Ordanini și Giambastiani, 2021), provoacă schimbări în comportamentul consumatorilor și în preferințele alimentare ale acestora.

Există, de asemenea, un accent sporit pe încredere și autenticitate din partea industriei alimentare, consumatorii așteaptă la o mai mare transparență în ceea ce privește amprenta de carbon a produselor lor alimentare, precum și o atenție tot mai mare pentru aprovizionarea responsabilă cu ingredientele alimentare, simplificarea etichetării alimentelor și abordarea preocupărilor legate de siguranța produselor alimentare. (Labelinsight, 2016; Macready et al., 2020; Siegnier, 2019; Shelke, 2020).

Chiar dacă, de exemplu, COVID-19 nu este o problemă de siguranță alimentară, criza sanitară a sporit semnificativ sensibilitatea consumatorilor față de conceptele de igienă și siguranță alimentară (Borsellino, Kaliji și Schimmenti, 2020; Locas și colab., 2021), deoarece există multe comportamente fundamentale în spatele cumpărării, preparării și consumului de alimente s-au schimbat (Clayton, Sims și Webster, 2021).

Mai mult, sondajele arată că pandemia ar fi putut influența și încrederea publicului în sectorul alimentar (EIT Food, 2020; Edelman Trust Barometer, 2021).





Modificarea obiceiului de cumpărare

Obiceiurile de cumpărare a alimentelor și modelele de consum ale consumatorilor se schimbă în întreaga lume ca răspuns la schimbarea preferințelor și stilurilor lor de viață. Deși acest rezumat nu este menit să ofere o trecere în revistă exhaustivă a tuturor tendințelor, unele dintre cele mai pertinente, din perspectiva siguranței alimentare, sunt discutate.

Preocupările tot mai mari cu privire la opțiunile de dietă mai sănătoase și sustenabilitatea mediului determină un interes tot mai mare pentru alimentele pe bază de plante, un sector care se extinde rapid pentru a include alternative pe bază de plante pentru carne, produse lactate, ouă și fructe de mare. Alte surse alternative de hrană câștigă, de asemenea, atenție, cum ar fi algele marine sau macroalgele și insectele comestibile.

Urbanizarea rapidă, împreună cu cererea de producție alimentară locală și durabilă au dus, de asemenea, la dezvoltarea și extinderea agriculturii urbane. Alături de cerințele consumatorilor pentru o viață sănătoasă, așteptările crescute pentru personalizare, precum și integrarea rapidă a inovațiilor tehnologice contribuie la creșterea sectorului de nutriție personalizată.

Un domeniu aflat în centrul atenției este "nutrigenomica", diverse companii încercând să folosească datele genomice individuale pentru a dezvolta planuri de dietă personalizate. Informațiile genetice pot ajuta la ghidarea alegerilor dietetice.

De exemplu, persoanele cu mutație genetică LCT ar trebui să evite produsele lactate, deoarece au probleme cu digerarea lactozei.

Cu toate acestea, cercetările publicate privind dietele personalizate formulate exclusiv pe baza informațiilor genetice, așa cum sunt puse la dispoziție prin intermediul diferitelor programe destinate consumatorilor, arată că această abordare poate distra atenția consumatorilor de la alte considerații din spatele problemelor cronice de sănătate (obezitate, cancer, diabet), cum ar fi factorii de risc de mediu și stilul de viață (Camp și Trujillo, 2014; Dendup și colab., 2018; Gardner și colab., 2018; Lindsey, 2005; Magkos și colab., 2020).

În plus, un accent mai mare pe o viață

mai sănătoasă și creșterea costurilor de îngrijire a sănătății contribuie la creșterea sectorului alimentelor funcționale sau nutraceutice (Hasler, 2002; Mohanty și Singhal, 2018; Uthpala și colab., 2020).

Alimentele funcționale sunt supra-apreciate

Deși există o ambiguitate în ceea ce privește definiția alimentelor funcționale, este în general de acord că acestea cuprind alimente sau componente alimentare care, cred consumatorii, pot oferi beneficii suplimentare pentru sănătate, cum ar fi asistența în prevenirea bolilor, care depășește nutriția "de bază", care menține sănătatea în general (Berhaupt-Glickstein și Hallman, 2015; Clydesdale, 2004; Hasler, 2002; Marcum, 2020).

Exemple de astfel de alimente includ alimente îmbogățite sau fortificate, suplimente alimentare și chiar alimente convenționale cu compuși bioactivi cunoscuți. În timp ce percepția de sănătate și calitate a unor astfel de alimente stimulează creșterea pieței, afirmațiile privind beneficiile pentru sănătate ale alimentelor funcționale pot fi adesea greu de fundamentat din cauza evaluărilor științifice riguroase insuficiente (Aggett, 2012; Scrinis, 2008).

Acest lucru complică dezvoltarea unei supravegheri de reglementare puter-

nice pentru acest sector alimentar, care este necesară deoarece alimentele funcționale sunt adesea concepute pentru a fi consumate de oameni de toate vârstele, uneori pe perioade lungi de timp.

Care este calea de urmat?

Diverse considerații, de la durabilitatea mediului și până la preocupările de sănătate, factorii socioeconomi și altele, influențează comportamentul consumatorilor. Schimbarea preferințelor consumatorilor și a modelelor de consum poate declanșa modificări ale riscurilor alimentare, nu doar din punct de vedere nutrițional, ci și din punct de vedere al potențialilor contaminanți și aditivi.

Deoarece evaluările riscurilor pentru siguranța alimentelor cuantifică riscurile pe baza pericolelor și a cantității de expunere, astfel de procese de evaluare vor trebui să țină pasul cu schimbările în modelele de consum pentru a rămâne relevante și pentru a proteja consumatorii.

Internetul a revoluționat modul în care consumatorii pot căuta și împărtăși informații și își pot forma opinii despre o varietate de domenii care le influențează viața, modelând astfel percepțiile și preferințele consumatorilor.

Conștientizarea consumatorilor privind siguranța alimentară este afecta-





tă de disponibilitatea și accesibilitatea la informațiile despre siguranța alimentară, printr-o serie de surse diferite de informații, inclusiv rețelele sociale și alte surse online, televiziune, radio și așa mai departe (Rutsaert et al., 2013; Liu și Ma., 2016; Zhang și colab., 2019).

Sursele online pot fi instrumente importante pentru a implica și educa consumatorii cu privire la siguranța alimentară și la bunele practici, de exemplu, pentru a înțelege cum să citești corect etichetele, pentru a găsi informații despre procesarea alimentelor și pentru a reduce riscurile de îmbolnăvire de origine alimentară și așa mai departe.

Cu toate acestea, spațiul online poate, de asemenea, expune consumatorii la o mulțime de informații inexacte sau false și facilitează părtinirea de confirmare. Acest lucru, împreună cu creșterea inegalităților și o scădere a încrederii în organele de decizie, pot alimenta panica și pot provoca risipă inutilă de alimente, pierderi de venituri pentru întreprinderile alimentare,

precum și subminează și mai mult încrederea consumatorilor în aprovizionarea cu alimente.

Pericolul informațiilor incorecte

Lipsa unei informații corecte poate genera, de asemenea, un vid de informații care să permită proliferarea dezinformării. Având atât informații corecte, cât și incorecte, la doar un clic distanță unul de celălalt, consumatorilor le poate fi dificil să analizeze ceea ce este autentic.

Cu toate acestea, monitorizarea și combaterea dezinformării în sfera publică nu este simplă, deoarece susceptibilitatea la dezinformare variază foarte mult (Baptista și Gradim, 2020; Pennycook și Rand, 2020).

Este nevoie de resurse ample, angajament în timp util și strategii de comunicare eficiente, cum ar fi promovarea timpurie a alfabetizării media, furnizarea de cunoștințe bazate pe dovezi în mod corespunzător, îndrumarea telespectatorilor către surse de încredere, printre altele, de

la agenții relevante, companii private de tehnologie și organizații non-profit atât pe cele tradiționale, cât și pe cele sociale.

Inovațiile tehnologice vor continua să ofere o utilitate extraordinară pentru a ține pasul cu schimbările din sectorul alimentar determinate de schimbările în preferințele și cerințele consumatorilor, de exemplu, prin identificarea alergenilor și contaminanților emergenti în noile surse alimentare, stabi-

lirea standardelor adecvate și crearea unor metode adecvate de gestionare a riscurilor.

Acest lucru este valabil mai ales pentru sectoarele emergente, cum ar fi alimentele funcționale sau produsele neutraceutice, în care există o lipsă de cunoștințe despre riscurile și beneficiile acestora, ceea ce împiedică armonizarea cadrelor de reglementare pentru a ghida aplicarea în siguranță a acestor alimente.



PIAȚA EUROPEANĂ DE LAPTE ȘI CARNE, DE LA CRIZĂ PANDEMICĂ LA RĂZBOI

Nora Marin

Invazia rusă a Ucrainei din 24 februarie 2022 a perturbat în mod semnificativ piețele agricole mondiale, creând mai multă incertitudine cu privire la disponibilitatea globală viitoare și adăugând un strat de instabilitate pe piețele deja tensionate.



Aceasta a ridicat preocupări fundamentale privind securitatea alimentară, precum și preocupări sistematice cu privire la dependența UE de importurile de furaje și îngrășăminte, în special din Ucraina, Rusia și Belarus. Aceasta este concluzia Comisiei Europene care a analizat piața agricolă europeană și care a creionat câteva previziuni pentru anul 2023. Iată mai jos referirile la piețele de lapte și carne, precum și câteva considerente generale. Sursa pentru datele analizate o reprezintă DG Agricultură și Dezvoltare Rurală, pe baza Eurostat.

Fără temeri privind disponibilitatea

Disponibilitatea alimentelor, furajelor și îngrășămintelor nu reprezintă o preocupare primordială

în UE în ceea ce privește acest an și următorul an de comercializare a cerealelor (2022/23, începând din iulie 2022 cu recolta de vară și continuând cu utilizarea cerealelor produse în 2022 până în 2022), dar și până în iunie 2023, înainte ca următoarea recoltă să înceapă în vara anului viitor.

UE este în mare parte autosuficientă pentru alimente, cu un excedent masiv de comerț agroalimentar, iar piața unică poate să-și demonstreze încă o dată rolul în absorbția șocurilor. Există totuși preocupări cu privire la accesibilitate, din cauza prețurilor ridicate de pe piață și a tendințelor inflaționiste.

Datorită măsurilor propuse de creștere a producției de culturi arabile din UE, care vor permite în special fermierilor să își mărească suprafața de însămânțare pentru

porumb, floarea soarelui și culturi proteaginoase (sezonul de plantare a grâului fiind deja în mare parte încheiat), și cu condiția ca condițiile meteorologice normale să prevaleze, recolta UE poate fi una foarte bună pentru cereale și pentru semințe oleaginoase.

Acest lucru, împreună cu o cerere mai scăzută de furaje, datorită unei producții mai scăzute de carne de porc și o utilizare redusă a cerealelor pentru biocombustibil, ar putea permite exporturilor de cereale din UE să fie cu 30% mai mari, iar importurile de cereale din UE cu 42% mai mici în anul agricol 2022/23. Acest lucru ar contribui la atenuarea impactului pe piețele mondiale al lipsei așteptate a exporturilor de cereale din Ucraina.

Înainte de invazia Ucrainei, redresarea economică globală se confrunța deja cu provocări: dezechilibrele între cererea și oferta de inputuri, precum și mărfurile agricole au dus la creșteri severe ale prețurilor. În Asia, și în special în China, deficitul de containere și aglomerația din porturi din cauza focarelor sporadice de COVID-19, au provocat o creștere a costurilor de transport.

Presiune pe consumator

Prețul petrolului a crescut constant, reflectând o cerere crescută legată de redresarea economică și o creștere lentă a

producției. Prețurile gazelor au urmat o evoluție similară. Deoarece gazul este folosit pentru producția de amoniac, o componentă cheie a îngrășămintelor cu azot, prețurile îngrășămintelor au crescut de la jumătatea anului 2021 pentru a atinge niveluri nemaivăzute în Europa în ultimul deceniu.

Prețurile ridicate la energie și creșterea inflației au pus, de asemenea, presiune asupra puterii de cumpărare a consumatorilor. Invazia rusă a Ucrainei a afectat și mai mult perspectivele pentru întreaga economie a UE, pe lângă piețele globale de cereale. Ucraina a reprezentat 10% din comerțul global cu grâu și porumb și mai mult de o treime din comerțul global cu ulei de floarea-soarelui (în 2021).

Un scenariu ar presupune lipsa exporturilor din Ucraina în anul de comercializare 2022/23, fapt care ar duce la lipsa a aproximativ 20 de milioane de tone de grâu de pe piața mondială (cantitatea exportată de Ucraina în 2021, 10% din exporturile globale de grâu).

Însă, UE este în mare parte autosuficientă pentru majoritatea mărfurilor agricole, în special grâu, lactate și carne. Aprovizionarea pieței alimentare din UE nu este, prin urmare, în pericol pentru aceste produse cheie, chiar și cu cererea suplimentară datorată milioanele de refugiați care sosesc în UE pentru a fugi de război.



Impactul asupra fermierilor și procesatorilor

Reducerea importurilor de porumb, grâu, rapiță și ulei și făină din Ucraina va avea totuși un impact, în special asupra prețurilor furajelor și asupra industriei de prelucrare a alimentelor din UE. În cazul furajelor, producătorii de animale din UE caută surse alternative și ajustează rațiile de furaje pentru a aborda costurile ridicate și pentru a compensa lipsa importurilor de porumb din Ucraina în special.

În ceea ce privește rațiile de hrană care utilizează soia, nu numai sistemele de producție convenționale, ci și mai multe fără OMG ar putea fi afectate de evoluțiile actuale. Acest lucru afectează producția ecologică de lactate și, în unele cazuri, producția totală de lapte.

Vremea de primăvară în UE va juca un rol cheie în disponibilitatea furajelor și furajelor combinate, care ar putea compensa parțial importurile reduse din Ucraina. Unele dintre importurile care lipsesc ar putea fi provenite și din altă parte, chiar dacă unii dintre principalii producători (de exemplu, din America de Sud) suferă de constrângeri meteorologice.

Ca urmare a războiului, prețurile mărfurilor (de la energie, la îngrășăminte, la grâu, și la soia) au crescut vertiginos. Se preconizează că acestea vor rămâne ridicate în 2023 și vor afecta în continuare nivelurile preexistente ale inflației în

creștere. BCE prognozează acum o rată a inflației de 5,1% pentru UE în 2022 (cu o revenire la 2,1% în 2023).

Această situație ridică semne de întrebare cu privire la capacitatea fermierilor de a cumpăra îngrășăminte, hrană și de a-și plăti factura la energie, în special pentru fermierii cu ferme mari consumatoare de energie și furaje. Situația ridică și întrebări cu privire la accesibilitatea alimentelor pentru gospodăriile cu venituri mici.

UE, capabilă să reziste la șocuri

Din punct de vedere ale imaginii generale, se poate spune că sectorul agroalimentar al UE a răspuns bine până acum provocărilor de amploare istorică. PAC și funcționarea pieței unice contribuie la absorbția șocului economic, la asigurarea securității alimentare pentru cetățenii UE și la asigurarea unui sprijin pentru venituri pentru fermierii din UE.

Adaptarea la schimbările rapide care decurg din războiul din Ucraina și creșterea ulterioară a prețurilor atât pe piețele de intrare, cât și pe cele de ieșire vor fi o provocare pe termen scurt, cu impact asupra fluxurilor comerciale și lanțurilor de aprovizionare, în agricultură și nu numai.

În plus, ar putea crea oportunități pe termen lung, UE devenind mai puțin dependentă de importurile de inputuri, diversificându-și sursele de energie și, prin urmare, promo-



vând un sistem alimentar și mai durabil.

Pe termen scurt, o recoltă bună de cereale din UE în 2022/2023, combinată cu o cerere mai scăzută de furaje și biocombustibili, ar contribui la limitarea impactului negativ asupra piețelor globale de cereale al lipsei așteptate a exporturilor de cereale din Ucraina. Dar, pe general, prețurile vor menține o tendință ascendentă.

Au scăzut livrările de lapte

În ciuda creșterii prețurilor la laptele crud din UE, livrările de lapte din această zonă au scăzut cu 0,4%. Tendința a fost negativă în toate trimestrele, cu excepția vârfului de primăvară (T2). Livrările Germaniei și Franței au scăzut cu 1,9 și, re-

spectiv, 1,5%, însoțite de o reducere a efectivelor lor de lapte [-2,3% și respectiv -2,5%].

Scăderea livrărilor a fost și mai puternică în Olanda (-3%), în ciuda unei reduceri mai scăzute a efectivului (-1%), ceea ce implică o creștere a unor randamente. În schimb, livrările de lapte au crescut în Irlanda (5,5%), Italia (1,6%) și Polonia (0,5%), susținute de o creștere a numărului de vaci de lapte în IE (+3%). În general, creșterea randamentului în UE a fost ușor peste 1,2%, cea mai scăzută din 2017, iar efectivul de produse lactate din UE a scăzut cu 1,5%.

Creșterea costurilor inputurilor, precum și a costurilor serviciilor (de exemplu, cele veterinare) continuă să strângă marjele fermelor, în ciuda prețurilor ridicate la poarta fermei.

Odată cu reducerea continuă a efectivului de lapte, creșterea producției de lapte se va baza pe capacitatea de a crește în continuare randamentele, probabil limitată de accesibilitatea furajelor, cel puțin în unele sisteme de producție. Însă, în general, producția de lapte a rămas neschimbată în 2022, cu o mică creștere a recoltelor (1%) compensând declinul efectivului de lapte (-1%).

Ajustarea canalelor de procesare

Scăderea producției de lapte din UE în 2021 a condus inevitabil la ajustări ale canalelor de procesare, având în vedere competitivitatea UE și oportunitățile globale pentru produsele lactate respective.





Printre acestea, producția de brânză din UE a câștigat, beneficiind de consumul casnic și din afara casei (+2% în total), precum și de unele oportunități de export, cu livrări în SUA revenite la nivelurile de dinainte de COVID.

În general, însă, exporturile totale de brânzeturi din UE au scăzut (-1,2%) din cauza scăderii exporturilor către Regatul Unit, principala destinație de export a UE (mai mult de 50% din punct de vedere istoric, în scădere în prezent). În 2023, se preconizează că producția de brânză și zer va continua să crească, în ciuda producției stabile de lapte din UE.

Acest lucru ar fi determinat de prețurile competitive ale brânzei din UE, care ar putea susține exporturile (+2%), presupunând că unele destinații de export ar compensa pierderile de pe piața din Regatul Unit. Cererea internă, în special serviciile alimentare, ar putea crește ușor (+0,2%) după o creștere puternică anul trecut.

Cererea globală și a UE pentru zer este de așteptat să crească din cauza creșterii prețurilor altor proteine (de exemplu, SMP utilizat în procesarea pulberii umplute cu grăsimi) și a posibilității de a utiliza mai mult zer în scopuri de hrănire. Acestea s-ar putea traduce printr-o creștere a utilizării interne, a exporturilor și a producției de peste 2%.

Exporturile de lactate

În 2021, producția de lapte de consum din UE a început să scadă din nou, după un an excepțional în 2020. Producția de iaurturi a scăzut și ea, în timp ce producția de smântână a crescut. Exporturile UE de produse lactate au continuat să crească (10%). Exporturile de iaurt au crescut cu 48%, susținute de transporturile către Regatul Unit, care au acoperit 75% din totalul exporturilor UE de iaurt.

Exporturile de smântână au crescut cu 18%, China fiind principalul motor, UE acoperind 50% din cererea suplimentară de import a țării. Utilizarea internă a lactatelor a scăzut cu 1% (sub 84 kg pe cap de locuitor) și astfel a revenit la o tendință de scădere. În 2023, creșterea exporturilor UE ar putea rămâne puternică, deși mai mică decât în 2022 (+5%).

Consumul UE ar putea continua să scadă (-0,4%), o scădere potențial mai puternică fiind împiedicată de aflusul de refugiați din Ucraina, în special de copii. În consecință, producția UE ar putea rămâne stabilă. Datorită creșterii producției de brânză și smântână, producția de unt din UE a scăzut în 2022.

Creșterea prețurilor la unt, față de 2020, a condus la o scădere bruscă a exporturilor (-16%), în timp ce, în mod similar consumului de brânză,

acasă și în afara consumului casnic a contribuit la creșterea consumului casnic (+0,6%). În 2023, producția de unt din UE ar putea rămâne strânsă. Creșterea limitată (0,2%) se așteaptă să susțină utilizarea internă (+0,2%), fiind și ea constrânsă de nivelul ridicat al prețurilor.

Radiografia pieței de carne

Producția de carne de vită din UE este de așteptat să scadă în 2022, în principal datorită unei ajustări structurale în sectorul cărnii de vită și al laptelui, în ciuda prețurilor ridicate. Exporturile UE ar trebui să crească ușor datorită acordurilor comerciale recente, dar limitate de oferta internă limitată și fricțiunile comerciale cu Regatul Unit.

Costurile ridicate și efectele de durată ale pestei porcine africane (PPA) vor împinge producția de carne de porc din UE în scădere în 2023, deoarece creșterea prețului carcanei este probabil temporară. Exporturile UE ar trebui, de asemenea, să scadă din cauza problemelor cu PPA, în ciuda redresării exporturilor către Regatul Unit și a îmbunătățirii cotelor de piață în alte destinații.

Producția de păsări din UE este de așteptat să crească ușor în 2022, gripa aviară (IA) fiind în continuare un factor limitator major. Prețurile mari compensează costurile mari de până acum. Exporturile UE urmează să înceapă să se redreseze,

în ciuda restricțiilor comerciale legate de IA și a invaziei Ucrainei de către Rusia.

Importurile suplimentare din Marea Britanie, Brazilia, Thailanda și China pot înlocui importurile din Ucraina. Se preconizează că un efectiv scăzut istoric de ovine și caprine din UE va duce la o scădere a producției de 2% în 2023.

Comerțul ar trebui să se reia, dar încă la niveluri relativ scăzute, ceea ce va duce la prețuri interne ridicate susținute. Frecțiunile comerciale UE-Marea Britanie continuă să adauge incertitudine și presiune asupra exporturilor și importurilor.

Carnea de vită

Producția de carne de vită din UE a scăzut ușor în 2021, cu 0,3%. Această scădere se datorează în principal modificărilor din Irlanda, Germania, Franța și Belgia. Pe de altă parte, Spania și Italia și-au crescut substanțial producția după o scădere în 2020.

În ancheta pe animale din decembrie 2021, numărul de vaci care alăptează în UE a scăzut cu 245 000 de capete (-2,3%). Totodată, efectivul de lapte a scăzut cu aproape 320 000 de capete (-1,5%). Pe de altă parte, a crescut numărul de bovine masculi pentru sacrificare între 1 și 2 ani, acestea urmând să iasă pe piață în acest an.



În 2023, producția de carne de vită din UE este totuși de așteptat să scadă cu 0,9%, datorită ajustărilor structurale continue în sectorul cărnii de vită și lapte și, în ciuda relaxării măsurilor legate de COVID-19 în multe țări din UE, o cerere în creștere din partea serviciilor alimentare și care rezultă într-un nivel ridicat. preturi.

Prețurile ridicate ale inputurilor, în special pentru hrana animalelor, ar putea duce la anumite sacrificii suplimentare și la scăderea greutateii carcaselor, în special în fermele intensive de carne de vită, unde costurile furajelor vor afecta mai mult profitabilitatea fermei.

Exporturile de carne de vită

Scăderea livrărilor către Regatul Unit nu a fost compensată de creșterea exporturilor către piețele cu valoare ridicată precum Japonia, Norvegia și Elveția. În 2023, exporturile de carne din UE sunt de așteptat să crească doar ușor cu 1%, constrânse de disponibilitatea internă limitată și în ciuda prețurilor relativ ridicate la nivel global din cauza ofertei reduse.

Comerțul fără fricțiuni între UE și Regatul Unit nu este încă așteptat. Exporturile vii au scăzut cu aproape 9% în 2021, către toate destinațiile principale. O nouă scădere este prevăzută în 2023 (-3%), deoarece comerțul cu Rusia este închis. Importurile din UE au scăzut și mai



mult cu 7,3% în 2021, din cauza cererii scăzute din UE legate de închiderea serviciilor alimentare și a ofertei globale reduse.

Se preconizează că importurile din UE se vor redresa cu 5% în 2023, din cauza redeschiderii serviciilor alimentare în multe țări din UE și a îmbunătățirii ofertei globale. Consumul aparent de carne de vită în UE a scăzut la 10,3 kg pe cap de locuitor în 2022 (-0,3%), iar această tendință poate continua și în 2023 cu -0,9%, într-un context general de creștere a prețurilor la carne și la alimente care vor cântări atractivitatea cărnii. în general.

Carnea de porc

La sfârșitul anului 2021, costurile ridicate ale inputurilor combinate cu prețurile scăzute ale cărnii de porc au condus la perspective de marjă scăzute și i-au împins pe producătorii de porci din UE să reducă numărul de scroafe de reproducție cu 3,6%.

Ca urmare, toate acestea, prețurile cărnii de porc au crescut cu 32% într-o lună de la jumătatea lunii martie 2022, ajungând la 178 EUR/100 kg (16% peste media pe 5 ani). Este incert dacă această tendință va continua și nu se așteaptă că acest lucru va fi suficient pentru a compensa pierderile din lunile precedente și costurile mai mari ale inputurilor (energie și furaje), care se așteaptă să dureze.

Ca urmare a acestor marje strânse, producția de carne de porc din UE este de așteptat să scadă cu 3% în 2023. Scăderea producției este de așteptat să fie cea mai puternică în Germania, Polonia și România din cauza ASF. Producția în Danemarca ar putea rămâne stabilă, în timp ce în Spania poate crește cu 3%.

Animalele ar putea fi trimise la sacrificare mai tinere și mai ușoare decât de obicei, pentru a economisi costurile de hrană, având în vedere că eficiența conversiei hranei tinde să scadă pe măsură ce animalele cresc.

Greutatea medie a carcasei a crescut constant cu circa 400 g/an în perioada 2011-2021, ajungând la 94 kg în 2021. În 2021, consumul de carne de porc a crescut cu 2,9%.

Disponibilitatea redusă în 2022 ar putea să o împingă în scădere cu 3,1% în 2023.

Exporturile de carne de porc

Exporturile de carne de porc din UE către China au scăzut în 2021 și se așteaptă să continue să scadă, așa cum arată în mod izbitor destinațiile de export din Spania. Majoritatea țărilor asiatice nu acceptă regionalizarea exporturilor din țările UE afectate de PPA.

Acesta este motivul pentru care, de exemplu, Germania și-a pierdut accesul pe piețele chineze și japoneze la sfârșitul anului 2020. Mai mult, exporturile către Ucraina, Belarus și Rusia sunt de așteptat să fie reduse drastic în urma invaziei Ucrainei de către Rusia.

Aceste oportunități de export pierdute ar putea fi compensate doar parțial prin recuperarea exporturilor către Regatul Unit și prin creșterea oportunităților în Filipine, Statele Unite, Australia, Vietnam, Chile și Coasta de Fildeș. În general, exporturile de carne de porc sunt de așteptat să scadă cu 2,2% în 2023.

Importurile UE din Regatul Unit au scăzut semnificativ în 2021, dar au început să se redreseze la sfârșitul anului. Se preconizează că acestea vor continua să crească în 2023, problemele logistice legate de Brexit fiind rezolvate treptat. În general, importurile de carne de porc din UE sunt de așteptat să crească cu 9,1% în 2023, dar rămân foarte scăzute în comparație cu exporturile.





Carnea de pasăre

În 2021, producția de păsări de curte din UE a scăzut cu 2,7%, în special datorită gripei aviare, cu o scădere a producției în Franța (-1,8% în 2021), Spania (-4,4%), Olanda (-12,8%) și Polonia (-5,8%). Creșterea producției în Ungaria (+7%) și Slovenia (+6,3%) nu a putut compensa reducerea din alte țări.

Cu o cerere solidă, o ofertă limitată și prețuri ridicate pentru furaje, prețul mediu al puilor de carne din UE a crescut cu 17% în ianuarie 2022. Această tendință a continuat: la jumătatea lunii martie, a ajuns la 246 EUR/100 kg (cu 30% peste media 2016-2021) și reprezintă încă o creștere de 13% față de ianuarie. Acest lucru compensează cel puțin parțial costurile excepțional de ridicate ale inputurilor, datorită combinației dintre prețurile ridicate ale energiei și furajelor.

Costurile sunt de așteptat să crească în continuare în lunile următoare, din cauza tensiunilor de pe piețele de energie și cereale, pe măsură ce invazia Ucrainei continuă. Acest lucru, combinat cu focarele de gripă aviară, va duce la o reducere a producției în Olanda, în 2023, deși într-un ritm mai lent decât în 2021 (-4,5%).

În schimb, cu prețuri bune și cerere susținută, producția în Spania și Polonia este de așteptat să se stabilizeze, în timp ce în țările mai puțin afectate de gripă aviară, producția ar putea crește moderat.

În general, producția de păsări de curte din UE este de așteptat să crească foarte ușor cu 0,5% în

2023, nerecuperându-se încă la nivelurile pre-pandemie. După o scădere de 1,3% în 2021, consumul de păsări de curte din UE este de așteptat să revină la nivelurile din 2019 în 2023.

Exporturile de carne de pasăre

O ameliorare a relațiilor comerciale cu Regatul Unit ar trebui să permită exportatorilor din UE să-și readucă comerțul la nivelurile de dinainte de Brexit. Acest lucru, împreună cu creșterea exporturilor către Elveția și unele destinații de peste mări, ar putea compensa reducerea exporturilor către piețele tradiționale, dintre care unele aplică interdicții la nivel național legate de gripă aviară.

Acestea includ Filipine (exporturile au scăzut cu 59% în 2021), Africa de Sud (-55%, acum cu o piață închisă din punct de vedere tehnic pentru exporturile UE din cauza interdicțiilor legate de IA și a taxelor antidumping impuse), Arabia Saudită (-21%) și Ucraina (+13%), unde exporturile sunt acum îngreunate de invazia rusă.

În ansamblu, exporturile UE de păsări sunt de așteptat să crească cu 2,6% în 2023, după o scădere de 9% în 2021. Importurile de păsări din UE au rămas relativ stabile în 2021.

Importurile din Marea Britanie, Brazilia, Thailanda și China ar putea acoperi pierderile de importuri din Ucraina cauzate de agresiunea militară a Rusiei (cele s-au ridicat la 92 000 t sau 13% din totalul importurilor de păsări în 2021). În ansamblu, se preconizează că importurile de păsări de curte din UE

vor crește cu 1,5% în 2023.

Carnea de ovine și caprine

În 2021, producția UE de carne de oaie și capră a crescut cu 3%, în principal din cauza mai multor sacrificări în România, Elveția și Spania, aducând-o înapoi la nivelurile din 2019. Sondajul din decembrie 2021 asupra animalelor a arătat o scădere semnificativă a mărimii efectivului de ovine și caprine din UE cu 2,7 milioane de capete (-3,7%), în special în Grecia.

Rezultă cel mai mic număr de oi și caprine din UE din 1990. Și producția de carne de capră care se bazează pe furaje achiziționate este de așteptat să sufere din cauza situației actuale a prețurilor ridicate ale furajelor, ceea ce poate duce la sacrificări suplimentare și la reducerea greutateii de sacrificare.

Pe de altă parte, reducerea substanțială a efectivului va îngreuna producția, în ciuda prețurilor favorabile. În ansamblu, în 2023 se așteaptă o scădere a producției de

2% față de an, ceea ce este, prin urmare, probabil să contribuie la un nivel ridicat susținut al prețurilor interne. Oferta internă scăzută va duce la o reducere a UE pe zona consumului de piață cu 1,8%, în 2023.

Exporturile de carne de oaie și capră

Exporturile UE de carne de oaie au scăzut cu 19% în 2021. Volume mai mari au mers către destinații cheie din Orientul Mijlociu, dar acest lucru nu a putut compensa scăderea exporturilor către Regatul Unit.

O penurie a ofertei interne, fricțiunile comerciale continue cu Regatul Unit și prețurile relativ ridicate ale UE vor limita redresarea exporturilor la o creștere modestă de 4% în 2023, în ciuda unui euro mai slab.

La rândul lor, exporturile UE de animale vii au scăzut în 2021 cu aproape 13%. Mai puține animale au fost transportate în Libia, Liban și Arabia Saudită. Exporturile de animale vii urmează să scadă în 2023 din cauza ofertei interne limitate și a situației dificile de transport prin Marea Neagră.

Importurile UE de carne de oaie au scăzut cu 18% în 2021. Transporturile din Noua Zeelandă și Marea Britanie către UE au scăzut cu -17%, respectiv -19%. În ciuda recoltei mai bune de miel din Noua Zeelandă și a prețurilor interne ridicate, costurile de transport și piețele mai atractive din Asia vor limita creșterea importurilor la 2% în 2023, presupunând că nu există nicio schimbare în comerțul cu Regatul Unit.



PUIUL FERICIT & COÇOȘELUL DE PĂDURE



**100% FĂRĂ ANTIBIOTICE
DIN RASE DE GĂINI CU CREȘTERE LENTĂ.**

**CRESCUȚI SĂNĂȚOS,
SERVIȚI GUSTOS!**

AGRICOLA

VECHII IUDEI MÂNCAU CARNE DE PORC?

Mircea Demeter

Porcii au jucat un rol în viața generațiilor de oameni de pe tot globul, așa că multe lucruri sunt clare. Dar, este adevărat că în Israel nu s-a mâncat niciodată carne de porc? O vizită în acea țară efectuată de editorul Pig Progress, Vincent ter Beek, a dezvăluit informații surprinzătoare. Iată ce a povestit acesta în publicația citată.

Masada, locul unei drame

“Una dintre cele mai fascinante vizite recente în Israel m-a condus la cetatea Masada, veche de 2.000 de ani. Acest loc, cândva locul unei splendide ascunzătoare a regelui Irod cel Mare în deșert, la aproximativ 80 km sud de Ierusalim, se spunea că ar fi fost scena evenimentelor dramatice din anul 73 d.Hr.

Potrivit istoricului romano-evreu Flavius Josephus, aproximativ 1.000 de soldați evrei au ales moartea la cetatea de 550 de metri înălțime de aici, în loc să fie capturați inevitabil de armatele romane. În relatarea sa, Josephus afirmă că armatele romane au întâlnit tăcerea când au pătruns în cetate. Singurii oameni vii pe care i-au găsit au fost 2 femei și 5 copii, care se ascunseseră.

Mai târziu, pentru statul nou înființat Israel (1948), situl istoric Masada a fost o comoară bogată în istoria iudaismului. Săpăturile efectuate între 1963 și 1965 de către arheologul Yigael Yadin au scos la lumină două palate, o sinagogă, precum și o biserică bizantină.

De asemenea, au adus aproximativ 28 de schelete în imediata vecinătate a Masada. Trei dintre ele au fost găsite într-o baie a palatului, iar alte 24 sau 25 într-o peșteră în afara și sub zidurile Masada.

Datarea cu carbon a confirmat momentul: secolul I d.Hr. La acea vreme se presupunea că acestea trebuie să fi aparținut apărătorilor evrei. Rămășițele au fost îngropate oficial, conform legii evreiești, într-o ceremonie de stat în 1969.



Oase de porc printre schelete

Yadin a scris diverse cărți despre săpături. Ceea ce nu a scris el, dar a fost publicat în *Jerusalem Post* în 1969 și mai târziu, în 1981, a aruncat o lumină neașteptată asupra descoperirii. Oase de animale au fost găsite lângă rămășițele umane, inclusiv oase de porc. Știind că în iudaism, porcii nu sunt considerați cușer, cum s-ar putea explica asta?

Istoricul american-israelian Joseph Zias a subliniat că în epoca clasică, în marea majoritate a timpului, vârful muntelui fusese locuit de soldați romani (înainte de 66 d.Hr., precum și după 73 d.Hr.), că, în mod normal, romanii își îngropau morții afară. zidurile orașului nă și, logic, că peștera în sine era greu de ajuns de sus, dar mai bine de jos.

Nu în ultimul rând, el a subliniat și obiceiul roman de a sacrifica și consuma un animal la fiecare înmormântare. Chiar și filozoful roman Cicero scrie despre asta, așa cum a spus odată: "Doar atunci când un porc a fost sacrificat, un mormânt era legal mormânt".

Este puțin probabil să devină clar pentru ce erau exact rămășițele de porc, acolo. Locul de înmormântare al rămășițelor umane din Masada a primit un monument frumos, la poalele rampei unde odată romanii și-au început ascensiunea pentru a asalta Masada. Ce s-a întâmplat cu oasele de porc ale lui Masada, nu am reușit să-mi dau seama.

În toată Europa

Acest obicei a fost confirmat de săpături în toată Europa, de altfel. Foarte recent, de exemplu, cercetătorii spanioli au încheiat cercetări ample asupra ritualurilor de înmormântare în și în jurul orașului interior al Barcelonei în epoca romană, după cum a raportat *El País* în august 2022.

Într-un loc de înmormântare, la doar o aruncătură de băț de Ramblas, 66 de morminte au fost găsite între 2002 și 2003. S-au găsit rămășițe ale unui număr destul de mare de animale.

Jurnaliștii au scris că până la 30% dintre aceștia erau de origine porcină, în timp ce alte rămășițe de animale aparțineau bovinelor, caprelor și găinilor nă au fost găsite și căprioare, iepuri, iepuri și chiar vulpi.

Poate era în meniu?

Un alt gând interesant ne vine în minte când luăm în considerare faptul că rămășițele de porc continuă să fie găsite în locuri arheologice destul de neașteptate din Israel. În 2021, oase de porc au fost găsite în rămășițele unei case din Ierusalim care datează de 2.700 de ani, mergând până la vremea Primului Templu, deci, mult înainte de prezența romanilor acolo.

The *Jerusalem Post* i-a citat pe cercetători spunând: "Având în vedere unde am găsit porcul, nu există niciun motiv să credem că acesta a fost acolo în alt scop decât pentru consum".

Autorii au speculat că, poate, deși nu era foarte comun, unii oameni ar fi mâncat carne de porc. O explicație care ar putea fi dată este că și iudaismul a evoluat de-a lungul mai multor secole și că, uneori, în vremuri străvechi, poate pur și simplu, carnea de porc era mâncată".



Precizări ne cesare

S-ar putea ca editorul de la *PigProgress* să aibă dreptate. Dar, trebuie făcute câteva precizări absolut obligatorii. Atât iudaismul, cât și islamul au interzis consumul de carne de porc și produsele sale de mii de ani.

Savanții au propus mai multe motive pentru interdicția la care ambele religii aderă aproape în totalitate. Carnea de porc și refuzul de a o mânca, posedă un bagaj cultural puternic pentru evrei. Israelul a legiferat două legi conexe: Legea porcului din 1962, care interzice creșterea și sacrificarea porcilor în toată țara, și Legea cărnii din 1994, care interzice toate importurile de carne nonkosher în Israel.

Deși nu abundă, mâncătorii de porc israelieni există cu siguranță, după cum există și un număr mic de ferme de creștere a porcilor, mai ales în satele creștine. Afluxul de imigranți ruși din anii 1990 a contribuit la creșterea vânzărilor de carne de porc, dar forța tabuului rămâne atât de puternică încât mulți israelieni seculari evită încă mâncărurile din carne de porc, în timp ce sunt dispuși să mănânce produse non-kosher, cum ar fi crustaceele.

Mai mult, o sărbătoare porchetta, organizată recent în orașul musulman-evreiesc Jaffa, a sfidat tabuul religios și cultural. A fost o sărbătoare a unei cărți a doctorului Eli Landau, *Cartea Albă*, care este prima colecție de rețete de porc în limba ebraică.

De teama repercusiunilor, editorii israelieni au refuzat în unanimitate să-l publice, iar lanțurile de magazine de cărți au refuzat să-l afișeze. Drept urmare, Landau a publicat-o el însuși.

Așadar, ocazional, și evreii mănâncă porc. Dar, legat de acest lucru, să amintim și o butadă a unui rabin: "Dacă tot ai mâncat carne de porc, măcar să te sature!"

(Photo: Oscar Bejerano, courtesy of the Israel Antiquities Authority)

Meat.Milk.

REVISTA SPECIALIȘTILOR DIN INDUSTRIILE DE CARNE ȘI LAPTE

COVER

Structura industriilor de carne și lapte ale României, în comparație cu anii 2000

FERMA/NUTRIȚIE

Eficiențizarea nutriției purceilor de lapte



TEHNOLOGII DE PROCESARE-LAPTE

Prelucrarea ohmică a laptelui



PIAȚA

Sursele de aprovizionare externă ale hipermarketurilor din România

Meat.Milk.

EDITOR
infoGROUP

Str. Valea Merilor nr.45,
sector 1, București
Tel: +4 021 223 25 21
Email: office@infogroup.ro

REDAȚIA

Director general:
Laurențiu Mitrea

Director editorial:
Ilie STOIAN

Redactori:
Maria Demetriad
Miruna Sorescu
Nora Marin
Vasile Dusa
Mircea Demeter

Corectură:
infoGROUP

Marketing&Publicitate:
infoGROUP

Layout & DTP
Viorel Rucăreanu

Difuzare și abonamente
office@infogroup.ro

IT:
Tiberiu Voicu

Tipar:
INFOGROUP MEDIA INVEST
Tel: +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 Meat.Milk. aparțin Societății Comerciale INFOGROUP MEDIA INVEST.

Distribuție
Meat.Milk. este o revistă gratuită care apare la patru luni, destinată specialiștilor din industriile de carne și lapte. 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.

www.procesarelegume.ro



office@procesarelegume.ro
Tel: +40 723 639 197



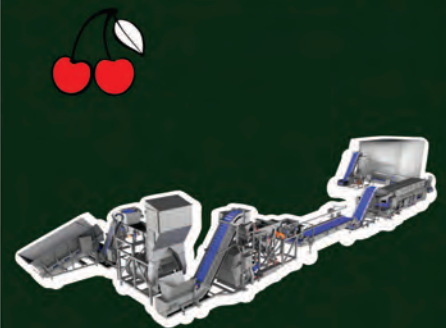
Mașini
de
legat



Mașini de tăiat
(felii, fâșii, cuburi)



Soluții complete
de procesare



Utilaje pentru
sucuri și gemuri



Module de
condiționare naturală



Linii de
dozare - ambalare



Mașini
sortatoare - optice



Mizo

Mereu la înălțime

