



ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „DUNĂREA DE JOS” DIN GALAȚI
FACULTATEA TRANSFRONTALIERĂ



Sesiunea de Comunicări Științifice Studentești

**Facultatea Transfrontalieră
27-29 mai 2020**

BOOK OF ABSTRACTS

***Secțiunea 3 INGINERIA ALIMENTELOR /
PISCICULTURĂ ȘI ACVACULTURĂ***

1. ANOMALIILE DE FAZĂ ALE APEI

Student: DANIELA LUCA

Coordonator: Ș.l. dr. fiz. Alina-Mihaela CEOROMILA

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Apa este cea mai răspândită substanță compusă din natură, cuprinzând 2/3 din suprafața Pământului. Pornind de la o formulă chimică simplă (doi atomi de hidrogen legați covalent de un atom de oxigen), apa reprezintă factorul principal al existenței și evoluției civilizației umane. Apa, datorită caracteristicilor sale fizico-chimice, a comportamentului acesteia sub influența unor factori ca, presiunea și temperatura, poate fi „structurată” miraculos și straniu în cel puțin 72 de anomalii. Aceste efecte se explică prin faptul că, în anumite condiții, apa se comportă diferit față de celelalte substanțe. Apa se regăsește în trei stări de agregare: lichidă (97,85% din volumul total al apei de pe suprafața Pământului – apă sărată, apă dulce și ape freatice), solidă (2,14% – sub formă de calote glaciare) și gazoasă (0,01% – sub formă de nori atmosferici). Apa lichidă este formată dintr-un amestec de molecule libere (monomeri, dimeri, tetrameri și octomeri), care se organizează în funcție de temperatură. În stare solidă (gheața), moleculele de apă au tendința de aranjare ordonată în spațiu. Cu cât temperatura este mai scăzută, cu atât mai mult moleculele de apă se asociază formând o rețea cristalină de tip tetraedru. În condiții de suprarăcire și la schimbarea bruscă a presiunii, gheața se auto-asamblează în structuri hexagonale; de aceea, gheața are densitatea mai mică decât a apei în stare lichidă. În stare de vapori, apa este o moleculă nestructurată prin faptul că se rup legăturile de hidrogen, iar moleculele devin libere și izolate. Datorită capacității de a dizolva diferite substanțe, apa devine inertă. Totodată, evoluția vieții se datorează acestei proprietăți a apei. O altă caracteristică interesantă este aceea că apa este singurul lichid (cu excepția mercurului) care are tendința de a se strânge sub forma unui ghem, datorită forței de tensiune superficială foarte mare. Prin solidificare, gheața se dilată cu 9% față de volumul inițial al apei. Datorită conductivității termice scăzute, gheața are rol de protector termic. Deoarece apa prezintă căldură specifică ridicată, aceasta absoarbe excelent căldura, astfel încât viața subacvatică nu este supusă vreunei încălziri sau răcirii excesive.

Cuvinte cheie: apă, presiune, anomalie, suprarăcire, stare de agregare, structură.

2. APA ÎN SISTEMELE BIOLOGICE

Student: GABRIELA COVALSCHI

Coordonator: Ș.l. dr. fiz. Alina-Mihaela CEOROMILA

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Apa este cel mai important component al tuturor organismelor vii, cu rol în procesele metabolice celulare. Dezvoltarea tehnologiei a permis modificarea structurii moleculare a apei conferindu-i proprietăți superioare apei uzuale. De exemplu, prin procesul de (bi-)distilare a apei se urmărește eliminarea microorganismelor, mineralelor, metalelor grele etc. Un alt exemplu, prin procesul de sărăcire a apei se elimină izotopul greu al hidrogenului, care perturbă reacțiile biologice. Cercetătorii au obținut un tip nou de apă, numită „apă structurată”, prin acțiunea câmpului magnetic asupra structurii originale a apei. Scopul a fost acela de a îmbunătăți caracteristicile (bio)fizice ale apei atingându-se, astfel, performanța de a arhiva și transfera informații. Proprietățile unice ale apei sunt relevante pentru viața umană și joacă un rol substanțial în multe sisteme biochimice și biologice. Rolul de organizare al apei în guvernarea activității biochimice a început să fie recunoscut în ultimele timpuri. Macromoleculele sunt, de obicei, supuse unui regim poligam; fiecare biomoleculă poate interacționa cu multe altele, producând reacții în lanț. În interiorul fiecărui ciclu biochimic, biomoleculele se află în stare monogamă, adică o biomoleculă interacționează doar cu parteneri bine definiți și ignoră acțiunea celorlalte biomolecule cu care interacțiunea ar fi posibilă în spațiul liber. Prin urmare, materia vie produce un „context” capabil să prevină un număr mare de interacțiuni chimice, ceea ce teoretic ar fi posibil. În a doua jumătate a secolului precedent, cercetătorii au ajuns la o înțelegere a diferențelor dintre apa biologică și apa obișnuită. Rezultatele obținute de către dr. M. S. John au indicat că moleculele de apă „reorganizate hexagonal” (aspect de *cluster*) îi conferă acesteia un caracter semiconductor. Datorită noii structuri cu geometrie cristalină, apa are un rol benefic asupra celulelor organismului, și anume accelerează metabolismul, realizează conexiuni intercelulare și asigură funcționalitatea optimă a tuturor funcțiilor organismului. Sunt evidențiate cunoștințele actuale despre *cluster*-ele de apă, înțelegerea rolului de *cluster* al apei în sistemele biologice și metodele utilizate în determinarea grupurilor de apă. Deducțiile privind rolul apei în astfel de sisteme sunt oarecum speculative, dar situația ar putea fi îmbunătățită. Această lucrare prezintă aspecte teoretice conform studiilor recente asupra funcției apei și semnificația acesteia în sistemele biochimice și biologice.

Cuvinte cheie: biomoleculă, structură hexagonală, sistem biologic, *cluster*, semiconductor.

3. VÂSCOZITATEA FLUIDELOR BIOLOGICE

Student: DUMITRU EFROS

Coordonator: Ș.l. dr. fiz. Alina-Mihaela CEOROMILA

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Vâscozitatea reprezintă capacitatea unui fluid real de a se opune curgerii. Vâscozitatea se datorează acțiunii forțelor de frecare internă dintre straturile fluidului. După modul de variație a vâscozității în funcție de viteza de deformare, se cunosc două tipuri de fluide – fluide Newtoniene, respectiv ne-Newtoniene. Din categoria fluidelor Newtoniene, simple (în curgere laminară, prezintă o variație liniară a tensiunii tangențiale în raport cu viteza de deformare) fac parte: aerul, apa, mierea și uleiurile minerale. Pe de altă parte, fluidele complexe, precum dispersiile, emulsiile, soluțiile și topiturile de polimeri, adezivii, fluidele biologice, fluidele biomedicale prezintă comportamente reologice ne-Newtoniene. Pentru acest tip de fluide, se înregistrează un profil parabolic al vitezei de curgere. În aplicații medicale, vâscozitatea este un parametru sanguin util. Controlul vâscozității sângelui (plasmei) oferă informații despre existența unor afecțiuni (cardiologice, neurologice, hematologice și de nutriție). Sângele este un fluid de tip ne-Newtonian, a cărui curgere depinde de gradientul de forfecare, ca urmare a frecării dintre straturile de lichid. Din practica medicală, o creștere a vâscozității serice (implicit, fibrinogen mărit) se asociază unei insuficiențe cardiace. Totodată, un accident vascular cerebral poate fi datorat și creșterii vâscozității sanguine. Un alt exemplu – în cazul diabeticilor, dacă compoziția plasmei se modifică (fibrinogen crescut), iar trombocitele și eritrocitele au tendința de agregare, acestea determină creșterea vâscozității totale a sângelui. Unii cercetători au efectuat studii privind curgerea fluidelor biologice ne-Newtoniene prin canale microfluidice. Mai precis, au efectuat simulări care să încerce să anticipeze comportamentul sângelui în timpul curgerii prin diferite tipuri de microcanale. Astfel, s-au obținut indicii utile privind dimensiunea maximă a canalelor. S-a demonstrat că microcanalele cu profil endotelial (similar cu cel al vaselor de sânge) pot fi folosite pentru studiul efectelor de relaxare și comprimare asupra membranei celulare. O altă concluzie importantă – dacă microcanalele devin înguste, atunci se poate aprecia curgerea sângelui prin vase sanguine obstrucționate. Iar dacă geometria microcanalelor se modifică și devin bifurcate, atunci curgerea sângelui se poate studia în situația în care se întâlnesc două vase de sânge. De asemenea, determinarea vâscozității este benefică pentru numeroase alte domenii: industrii (petrolieră, chimică, alimentară, farmaceutică, celulozei), educație, cosmetică, suspensii, detergenți, vopsitorie.

Cuvinte cheie: vâscozitate, forfecare, ne-Newtonian, gradient, bio-fluid, viteză de deformare.

4. EFECTUL ANTIMICROBIAN AL IONILOR DE ARGINT

Student: ROXANA GÎRNET

Coordonator: Ș.I. dr. fiz. Alina-Mihaela CEOROMILA

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Încă de la sfârșitul anilor 1700 (descoperirea microscopului) și înainte de, descoperirea antibioticelor (1920, Sir A. Flemming), s-a remarcat rolul argintului ca agent antimicrobian. Sunt arhicunoscute efectele argintului, aflat în diferite stări de agregare. De exemplu, rolul vaselor din argint (forma solidă) este de a păstra și servi alimentele nealterate; sărurile și soluțiile din argint au fost folosite la tratarea inciziilor chirurgicale, arsurilor și infecțiilor. De-a lungul timpului, rezultatele cercetărilor experimentale au arătat că ionii de argint sunt responsabili pentru efectul puternic bactericid, bacteriostatic și virucid asupra a mai mult de 650 de germeni patogeni. Argintul s-a dovedit a fi o minune a medicinei moderne. Recent, s-a descoperit că argintul coloidal-ionic prezintă beneficii maxime în prevenția și ameliorarea infecțiilor. Din punct de vedere științific, acest sistem coloidal este format din particule de argint încărcate cu sarcină electrică pozitivă, pH bazic, și capacitate de penetrare mărită la nivelul țesuturilor, aflate în suspensie în soluție apoasă. Ionii de argint se atașează de membranele celulelor bacteriene și produc efectul de blocare a respirației celulare al microorganisme patogene. Pentru ca randamentul împotriva infecțiilor să fie maxim, soluția de argint coloidal trebuie să conțină particule cât mai fine (nanoparticule) într-o anumită concentrație, respectând astfel standardele de siguranță. Argintul coloidal acționează prin suprafața foarte mare a particulelor de dimensiuni nanometrice. Cu cât dimensiunea particulelor este mai mică, cu atât suprafața de interacțiune este mai mare. Mecanismele de acțiune a argintului prin care este inhibată proliferarea bacteriilor și a virusurilor sunt: oxidarea catalitică, reacția cu membranele celulare ale bacteriilor, și capacitatea de a se lega cu ADN-ul agenților patogeni inhibându-le replicarea. Obținut prin metode naturale (fără aditivi sau conservanți), argintul coloidal-ionic prezintă o valoare terapeutică superioară. Astfel, ionii de argint nu creează rezistență din partea organismului sau alte efecte secundare (așa cum se întâmplă în cazul antibioticelor) și nu este toxic. **Datorită biodisponibilității ridicate, argintul coloidal-ionic este eliminat din organism după ce își îndeplinește rolul antimicrobian (nu se depune în organism).**

Cuvinte cheie: argint, antimicrobian, coloid ionic, nanoparticule, biodisponibilitate.



5. METODE DE COMBATERE A POLUĂRII CU HIDROCARBURI

Student: CRISTIAN SAGHIN

Coordonator: Ș.l. dr. fiz. Alina-Mihaela CEOROMILA

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Scurgerile de petrol au o influență negativă majoră asupra ecosistemului, punând în pericol viața marină. Cu toate acestea, gradul de risc depinde de tipul și volumul uleiului, pe lângă alți factori abiotici cum ar fi, limita de sensibilitate a habitatului marin. Deversările de poluant petrolier formează pelicule pe suprafața apelor și, în consecință, acestea resping lumina solară, care are un rol important în procesul de fotosinteză. Viața acvatică se bazează, în principal, pe fitoplancton și alge marine pentru menținerea existenței. Din punct de vedere chimic, uleiul constă dintr-o gamă largă de constituenți organici numiți hidrocarburi, astfel uleiul este de mai multe tipuri: brut, rafinat, comestibil și necomestibil. Scopul acestei cercetări este evaluarea stării actuale a metodelor tehnologice de prevenire și control al deversărilor majore de petrol în apă, precum și efectele poluării cu petrol și măsurile de protejare a vieții acvatice. Un rol important îl constituie stabilirea procedurilor și a facilităților pentru controlul și curățarea standardizată bazată pe tehnologia și experiența actuală în domenii în care cercetarea ar putea conduce la îmbunătățirea capacității de prevenire, control și restaurare. În această lucrare, sunt prezentate câteva metode eficiente, adoptate la nivel (inter)național și utilizate pentru depoluarea apelor contaminate cu hidrocarburi provenite din deversări accidentale. Aceste metode au rolul de a îmbunătăți capacitatea de prevenire și combatere a deversărilor de petrol și de a minimiza consecințele acestora. Aceste metode includ dispersarea, înfășurarea și gelifierea petei de ulei plutitor; scufundarea uleiului; arderea masei de poluant la suprafața apei.

Cuvinte cheie: hidrocarburi, ecosistem, deversare, petrol, apă, prevenire.

6. EFECTUL BIOLOGIC AL RADIAȚIILOR ELECTROMAGNETICE

Student: LILIANA ZVERENCO

Coordonator: Ș.I. dr. fiz. Alina-Mihaela CEOROMILA

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

În această lucrare sunt prezentate aspecte privind interacțiunea radiației electromagnetice cu mediul biologic. După efectele produse în urma interacțiunii radiațiilor electromagnetice cu substanța, acestea se împart în radiații electromagnetice ionizante (radiații X, gamma, radiații cosmice, particule alfa) și neionizante (unde radio, TV, microunde, radiații infraroșii, radiația vizibilă, ultraviolete). La trecerea radiației incidente printr-o substanță pot avea loc două procese – ionizare, respectiv excitare. Prin procesul de ionizare, energia radiației incidente este cedată atomilor substanței cu care interacționează, și are loc smulgerea unui electron din atom. Atomul cu deficit de electroni devine încărcat electric pozitiv (cation). Există și cazul în care, în urma interacției radiației cu atomii substanței, electronul cu energie suplimentară trece pe un nivel energetic superior (proces numit excitare). Pentru că starea de excitare este una instabilă, procesul de excitare este urmat imediat de unul de dezexcitare – atomul revine într-o stare stabilă. Conform unor studii efectuate în ultimii ani, s-a arătat că există numeroase efecte primare în urma impactului radiațiilor electromagnetice asupra sistemelor biologice. Progresul tehnologic se bazează pe folosirea curentului electric (comunicații wireless), ceea ce conduce la crearea unui câmp electromagnetic artificial care se extinde în continuu. În timp, expunerea repetată și îndelungată la câmpurile electromagnetice prezintă efecte nocive asupra sănătății. Printre efectele negative provocate se numără: tulburări de memorie, stress, oboseală, iritabilitate, afecțiuni tumorale, deteriorarea creierului, modificări ale proteinelor din piele. Apariția acestor efecte se datorează timpului de expunere, puterii de emisie a sursei, distanței până la sursă. Poluarea electromagnetică (*electro-smog*) influențează și echilibrul biologic, foarte cunoscut fiind „Sindromul de scădere a coloniei de albine”. Până acum, oficial, este recunoscut doar efectul termic al radiațiilor electromagnetice asupra organismului uman și a mediului înconjurător. Influența câmpului electric asupra țesuturilor biologice generează curenți electrici a căror energie, prin disipare, determină creșterea temperaturii. Efectele ne-termice pot apărea ca urmare a interacțiilor dintre câmpul electric și compuși tisulari (proteinele) sau a legării unor mediatori de receptori celulari (Ca^{2+}). La nivel mondial, s-a acceptat că radiațiile emise în timpul utilizării tehnologiei moderne prezintă efecte cumulative, nocive, asupra organismului uman. În contextul existenței incertitudinii științifice privind efectele expunerii la câmpuri electromagnetice, se recomandă adoptarea principiului de precauție (deja adoptat în Italia, Franța, Belgia), care presupune reconsiderarea limitelor propuse de ICNIRP (*International Commission on Non-ionizing Radiation Protection*) pentru anumite frecvențe, măsuri administrative, precum și susținere din partea factorilor de decizie privind dezvoltarea unei logistici adecvate de monitorizare a câmpurilor și efectelor produse.

Cuvinte cheie: câmp electromagnetic, radiație neionizantă, mediu biologic, poluare electromagnetică, ionizare.

7. MĂSURI DE PROTECȚIE A CALITĂȚII APELOR

Student: NICOLETA FUIOR

Coordonator: Ș.I. dr. fiz. Alina-Mihaela CEOROMILA

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

În condițiile societății contemporane, cu un ritm crescut al urbanizării și industrializării, umanitatea contribuie la un dezechilibru ecologic și la poluarea accentuată a resurselor de apă, implicit. Apa nu este un produs comercial, ci un bun comun și o resursă limitată care trebuie protejată și utilizată într-un mod sustenabil, atât din punctul de vedere al calității, cât și al cantității. Ca mediu de desfășurare a reacțiilor biochimice, apa reprezintă veriga de legătură dintre sol și plante. La nivel european, s-a stabilit un cadru legal (*Directiva-cadru privind apa, DCA*) privind protecția apelor interioare de suprafață, a apelor de tranziție, a apelor de coastă și a apelor subterane. Acest pachet de legi urmărește să prevină și să reducă poluarea, să promoveze utilizarea sustenabilă a apei, să protejeze și să îmbunătățească mediul acvatic, și să atenueze efectele inundațiilor și secetelor. Ansamblul de caracteristici fizico-chimice, biologice și microbiologice, în raport cu scopul pentru care este utilizată apa, definesc calitatea apei. Acești parametri trebuie să se încadreze între limite bine-stabilite, o valoare maxim admisă și un minim al concentrației unor substanțe prezente în apă, fiind necesare pentru menținerea funcțiilor biologice ale organismelor. Aceste valori oferă informații utile privind controlul și efectul poluării, precum și impactul poluării asupra mediului. Parametrii de bază prin care se controlează calitatea apelor sunt: temperatură, pH, conductivitate, oxigen dizolvat, colibacili. Prezența metalelor grele (cadmiu, mercur, compuși organici, bor) în apă este evidențiată cu ajutorul parametrilor specifici poluării persistente. O altă categorie de parametri (numiți parametri opționali) furnizează date despre: carbonul organic total, consumul biochimic de oxigen, arsen, sodiu, cianuri, uleiuri totale, streptococi. Monitorizarea stării de calitate a apei permite supravegherea, prognozarea, avertizarea și intervenția. Printr-un astfel program se monitorizează eficiența strategiilor de control și de management privind poluarea; influența deteriorării calității apei asupra faunei și florei; stabilirea unor măsuri de control cu scopul de a îmbunătăți / preveni deteriorarea calității apei. Se pot enumera câteva măsuri de reducere a poluării apei: introducerea unor tehnologii nepoluante în industrie, reducerea cantităților de ape uzate evacuate în râuri prin introducerea practicii recirculării apei, recuperarea materialelor utile din apele uzate, îmbunătățirea randamentului de epurare prin perfecționarea tehnologiilor, instalațiilor și exploatării acestora.

Cuvinte cheie: poluare, tehnologie, monitorizare, indicatori de calitate, epurare.

8. PARAMETRII CHIMICI AI APEI NATURALE

Student: ALEXANDRU FLIOSTOR

Coordonator: Ș.l. dr. fiz. Alina-Mihaela CEOROMILA

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Apa minerală naturală este apă pură din punct de vedere microbiologic, care își are originea într-o pânză freatică sau într-un zăcământ acvifer subteran și care provine dintr-o sursă exploatată natural sau prin forare. Apele naturale plată sau carbogazoasă sunt supuse legii HG 1020/2005. Dacă în urma analizelor, valorile parametrilor fizici, chimici, (micro)biologici, farmaceutici, fiziologici și clinici ale apei naturale sunt conforme cu normele și standardele de calitate și siguranță alimentară, atunci consumul apei din sursa respectivă este benefic pentru sănătatea omului. Calitatea apei și gradul de poluare se caracterizează prin indicatori de calitate. Aceștia se pot clasifica în: indicatori organoleptici, indicatori fizici, indicatori chimici generali, indicatori radioactivi, indicatori bacteriologici și indicatori biologici. Apa minerală naturală poate fi distinsă clar de apa de băut obișnuită prin: natura sa (compuși minerali, oligoelemente); puritatea sa originală; ambele caracteristici fiind menținute intacte datorită originii subterane a apei de acest tip, care a fost protejată împotriva tuturor riscurilor de poluare. Datorită originii sale, apa minerală naturală este lipsită în totalitate de contaminanți și are o compoziție fizico-chimică caracteristică și stabilă în limitele fluctuațiilor naturale. Acestea nu trebuie să fie afectate de posibilele variații ale debitului sursei. Apa minerală naturală trebuie să fie, din punct de vedere al parametrilor calitativi și de conținut ca cea de la sursă, de dinainte de îmbuteliere. De aceea, până la momentul introducerii în recipient, trebuie să se evite contactul acesteia cu atmosfera, iar materialele utilizate să fie inerte din punct de vedere chimic, astfel încât să nu influențeze calitatea apei. Potabilitatea unei surse de apă este indicată cu ajutorul următorilor parametri: pH, conductivitate, turbiditate, conținutul de azoți, azotați și amoniac. pH-ul optim al apei de băut trebuie să fie cuprins între 6,5 și 9,5. Conductivitatea apei indică, concentrația de substanțe minerale. Prezența mineralelor în apă stabilește o anumită valoare a sarcinii electrice a apei. Valoarea maxim admisă, legal, pentru conductivitatea apei este 2500 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Una dintre cele mai importante analize chimice a apei naturale este determinarea prezenței azotaților, azotiților și amoniacului în apă. Azotații sunt admiși în apa potabilă în concentrație de maxim 50 mg/L, azotiții – până la 0,5 mg/L, iar amoniacul – maxim 0,5 mg/L. Cu toate acestea, apa din zonele exploatate agricol poate conține proporții mai mari din acești compuși, din cauza folosirii îngrășămintelor chimice. Turbiditatea este parametrul care reflectă cantitatea de impurități din apă (argilă, nisip, rugină), colectate din puțuri sau de pe conductele prin care circulă. Limita legală este de 5 unități de turbiditate.

Cuvinte cheie: oligoelemente, conductivitate electrică, turbiditate, pH, poluare.



9. EREDITATEA CANTITATIVĂ LA PEȘTI. STADIUL CUNOAȘTERII ȘI PERSPECTIVE

Student: Daniel DERIUGHIN, Diana CEBOTARIOV, II PA

Coordonator: Conf. dr. ing. Lorena DEDIU

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Ereditatea este proprietatea tuturor organismelor vii de a da naștere la urmași asemănători sau capacitatea organismelor de a transmite la descendenți anumite caractere ereditare, fie prin reproducere asexuată sau reproducere sexuată. La pești mecanismele de transmitere a caracterelor nu se abat, principial, de la mecanismele descrise pentru regnul animal, însă putem identifica o serie de particularități. Studiul de față își propune identificarea și descrierea acestor particularități.

Cuvinte cheie: ereditate, heritabilitatea la pesti, cuantificarea trăsăturilor cantitative.

10. PROGRESSE ȘTIINȚIFICE ÎN AMELIORAREA STURIONILOR

Student: Luminița CHETROI, II PA

Coordonator: Conf. dr. ing. Lorena DEDIU

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Sturionii reprezintă una dintre cele mai valoroase resurse naturale, interesul pentru acest grup de pești manifestându-se atât din punct de vedere științific, cât și comercial. Acest interes este perfect justificat având în vedere faptul că sturionii se numără printre cele mai vechi specii de pești, apariția lor datând de circa 200 milioane de ani. La ora actuală există numai două familii, Acipenseridae și Polyodontidae, care numără specii ce populează fluvii, lacuri, ape de coastă și mări interioare din emisfera nordică. Deoarece tendința globală este de reducere dramatică a efectivelor sălbatice, sturionicultura a progresat ca nevoie de compensare a cererii ridicate de carne și caviar. În acest sens, în ultimii 20 de ani, au fost dezvoltate tehnologii de ameliorare genetică a speciilor de sturioni în scopul aclimatizării lor la diferite condiții tehnologice impuse. Studiul de față își propune prezentarea progreselor din domeniul ameliorării sturionilor și perspectivele pentru perioada următoare.

Cuvinte cheie: sturioni, ameliorare genetică, acvacultură.

11.MATERIALE UTILIZATE LA CONSTRUIREA UNELTELOR DE PESCUIT

Studentă: Gabriela ȚAȚU, Anul III PA

Coordonator: ȘL. dr. ing. Ion VASILEAN

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Unelte de pescuit reprezintă construcții ingineresti realizate din material naturale, artificial și sintetice, flexibile, elastic și rigide. Ponderea cea mai mare o au materialele sintetice filabile având grosimi diferite și structuri diferite; celelalte materiale se folosesc mai ales ca elemente de armare, de legătură și tracțiune și ca elemente de rezistență. Materialele sintetice filabile folosite la confecționarea uneltelor de pescuit sunt compuși macromoleculari obținuți prin sinteză chimică. Firele sintetice sub formă de ațe, șnururi, frânghii, odgoane și parâme, trebuie să aibă însușiri fizico-mecanice deosebite. Un inconvenient al folosirii firelor sintetice la confecționarea uneltelor de pescuit îl constituie instabilitatea nodurilor plaselor și de aceea plasele trebuie supuse unui tratament termic pentru fixarea nodurilor. Firele textile sub formă de ațe, șnururi, frânghii, odgoane și parâme se folosesc la confecționarea uneltelor de pescuit sub formă de plasă sau ca atare, pentru elemente de contur și rezistență, pentru îmbinare, armare și tracțiune. În construcția uneltelor de pescuit intră plutitorii, flotorii și greutatea care au rolul de a ține plasa întinsă în plan vertical. În afară de plutitori, care sunt corpuri omogene, la construirea uneltelor de pescuit se mai folosesc și flotori, care sunt corpuri neomogene, închizând un anumit volum de aer. La îngrețarea părții inferioare a unei unelte de pescuit (tip setcă) se folosesc plumbi. Marea majoritate a uneltelor de pescuit sunt construite din plase pescărești cu lungimi și forme diferite, specifice fiecărei unelte. Plasele pescărești sunt împletituri realizate din ațe cu grosimea uniformă și alcătuite dintr-un număr mare de ochiuri egale ca mărime, ce pot avea aceeași formă în condiții egale de solicitare. Plasele pescărești pot fi împletite atât mecanic cât și manual, dar datorită randamentului mare a mașinilor de împletit plase, se preferă împletirea mecanică, iar împletirea manuală folosindu-se atunci când este nevoie de plase cu ochiuri foarte mici sau foarte mari.

12.UNELTE DE PESCUIT TIP CAPCANĂ

Student: IVAȘCU GABRIELA

Coordonator: Ș.L.dr.ing. VASILEAN ION

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Uneltele de pescuit reprezintă construcții ingineresti realizate din materiale naturale, artificiale și sintetice, flexibile, elastice și rigide. Uneltele de pescuit tip capcană sunt unelte staționare fixate de substrat, care barează drumul de deplasare al peștelui dirijându-l într-un spațiu delimitat. În marea majoritate sunt construite din plasă la care se adaugă elemente de armare și fixare. Dimensiunile lor variază de la zonă la zonă. După caracteristicile constructive, după locul și modul de instalare, uneltele tip capcană se împart în trei categorii : închise, mixte și deschise.

Uneltele tip capcană închise sunt vintirele ce se folosesc la pescuitul în apele continentale stătătoare și curgătoare. Sunt formate din capcana propriu-zisă compusă din una sau mai multe spații complet delimitate și de 1, 2, 3 aripi de dirijare a peștelui. Reprezentativ pentru capcanele închise, este vintirul format dintr-o capcană propriu-zisă și una, două sau trei aripi.

Capcanele mixte se deosebesc de vintire prin modul de construcție, prin modul și locul de instalare. Sunt unelte mai mari care se instalează la adâncimi de 2-3m și mai mult, atât în apele continentale, cât și la litoralul marin.

Denumirea generală a capcanelor deschise este aceea de talian, dar având în vedere că se folosește la litoralul marin, denumirea completă este talian marin sau talian de mare.

Părțile componente ale capcanelor deschise sunt aceleași ca și la capcanele mixte și anume: aripa, oborul și una sau două camere de prindere. Talienele marine se pot instala în trei feluri :

- taliene marine instalate pe piloți (la adâncimi de 3-4m);
- taliene marine plutitoare, instalate pe flotoare (la adâncimi de până la 10m);
- taliene marine suspendate, instalate pe flotoare (la adâncimi mai mari de 10m).

Cuvinte cheie: Unelte de pescuit tip capcană închise, mixte și deschise

13.MACROALGELE – SURSA DE NUTRIENȚI PENTRU VIITOR

Student: Gabriela CHIRILĂ, III PA

Coordonator: Conf. dr. ing. Lorena DEDIU

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Macroalgele sunt utilizate pe scară largă în diverse scopuri; în prezent, ele pot fi cultivate fie în ferme, fie recoltate din mediul natural. Sub denumirea generică de vegetație submersă algele pot fi: albastre-verzi, verzi, roșii și brune. Reproducerea macroalgelor are loc atât pe cale sexuată, cât și asexuată. Fiind organisme fotosintetizante, ajută la îmbogățirea cu oxigen a apei, un element vital pentru buna desfășurare a proceselor biologice și a vieții subacvatice. În mediul natural importanța macroalgelor derivă din rolul de protecție a țărmului împotriva eroziunii fiind totodată factor de epurare biologică a nutrienților și a metalelor grele din mediul marin.

Pentru obținerea unor cantități comerciale, la scară industrială algele sunt cultivate în ferme speciale utilizând tehnologii de algocultură. Prezenta lucrare face o trecere în revistă a sistemelor de producție și a tehnologiilor de creștere a algelor utilizate în prezent în Europa și în întreaga lume.

Cuvinte cheie: culturi algale, fitoremediere, acvacultură.



14. TEHNOLOGII MODERNE PENTRU CREȘTEREA ARTEMIEI

Student: Cristina CRECIUN, III PA

Coordonator: Conf. dr. ing. Lorena DEDIU

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Artemia aparține încrengăturii Arthropoda, clasa Crustaceea, subclasa Branchiopoda, ordinul Anostraca, genul Artemia, Leach 1819. Este cel mai cunoscut crustaceu fiind întâlnit în majoritatea lacurilor salmastre și sărate din întreaga lume. Pentru că Artemia poate trăi în cele mai diferite condiții de mediu, suportând temperaturi care oscilează între 5 și 35°C și salinități de 300ppm și concentrații de oxigen de 1ppm aceasta este un bun candidat pentru industria de acvacultură. Prezenta lucrare își propune aducerea la zi a progreselor științifice realizate în domeniul cultivării artemiei.

Cuvinte cheie: zooplancton, încapsulare organisme vii, nutriția larvelor de pești.

15.CULTURA DIRIJATĂ A CLADOCERELOR UTILIZATE CA HRANĂ VIE PENTRU PEȘTI

Student: Gabriela IVAȘCU, III PA

Coordonator: Conf. dr. ing. Lorena DEDIU
UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Creșterea dirijată a cladocelor poate constitui un model de afacere de familie extrem de profitabilă. Dat fiind faptul că hrana naturală reprezentată de zooplancton, incluzând cladocerele, este primordială pentru unele specii de pești, în primele etape de viață, prezența acestora pe piață este mai mult decât oportună. Lucrarea de față își propune să întocmească un planuri de afacere pentru cultura Daphniei, unul dintre cele mai comune cladocere, în condițiile aplicării diferitelor strategii tehnologice și sisteme de producție.

Cuvinte cheie: culturi intensive, cladocere, plan de afaceri.



16.TEHNOLOGIA CREȘTERII DE TUBIFEX

Student: Nicoleta MOCANU, III PA

Coordonator: Conf. dr. ing. Lorena DEDIU

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Tubifex sunt oligocheți dulcicoli sau salmastrii, de 15-100 mm lungime, frecvent întâlniți în apele cu multe substanțe putrescibile. Au corpul alungit, subțire, prevăzut cu numeroși cheți de diferite forme, însă întotdeauna sunt prezenți și cei bifurcați. În acvacultură, atunci când sunt administrați ca hrană în mod corespunzător au o valoare nutritivă deosebită pentru pești. Administrarea de tubifex conduce la o creștere accelerată a puilor și la amplificarea prolificității productive la speciile de acvariu. În acvaristică sunt utilizați, de asemenea, pentru întărirea imunității dobândite și pentru intensificarea coloritului. Lucrarea de față își propune realizarea unei documentări științifice a stadiului actual al cunoașterii în domeniul creșterii dirijate a acestei specii.

Cuvinte cheie: bentos, culturi tubifex, nutriție larve sturioni.



17. CREȘTEREA HOMARILOR ÎN CULTURI DIRIJATE

Student: Alina SCHEAU, III PA

Coordonator: Conf. dr. ing. Lorena DEDIU

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

În trecut, homarul era supranumit “gandacul mării” și era consumat de servitorii, imigranți sau chiar de pisici. Se spunea totodată că era un semn al săraciei. Unele specii de homari erau consumate în Europa cu mult înainte ca vreun explorator să fi ajuns pe pământ American. Cu toate acestea, în zilele noastre este considerat “regele” fructelor de mare și este cel puțin la fel de râvnit precum caviarul. Actualmente, biologia celor mai multe specii de homari este cunoscută, argument puternic pentru introducerea lor în acvacultură. Deși multe aspecte legate de adaptabilitatea homarilor la spații tehnologice limitate este încă necunoscută, nivelul cunoașterii la nivel european a crescut ca urmare a dorinței producătorilor de a crește aceste specii cu valoare economică ridicată.

Lucrarea de față își propune să analizeze oportunitatea de aclimatizare a unor specii de homari pentru a fi produse în sisteme intensive, controlate de acvacultură inclusiv în sisteme recirculante.

Cuvinte cheie: crustacee, homari, aclimatizare, noi specii de cultură.



18.SISTEME ȘI TEHNOLOGII MODERNE DE CREȘTERE A STRIDIILOR

Student: Felicia TURCEAC, III PA

Coordonator: Conf. dr. ing. Lorena DEDIU

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Producerea bivalvelor prin acvacultură a crescut de la 3,3 mil. tone în 1990 la 15,1 mil. tone în 2020, cu o rată medie anuală de 21%. China este cel mai mare producător, urmată de Spania, Franța și Italia, țări care dețin locurile 5, 6 și 7 în lume.

Producția de stridii în Europa este stabilă, cu 150.000 t produse în ferme. Cea mai mare parte a producției este vândută în stare vie. Vânzările de produse cu valoare adăugată sunt limitate. Acestea cuprind stridii congelate, prezentate în semi-valvă, sau conserve de carne de stridie în sos.

Producerea stridiilor în acvacultură este un deziderat al multor țări europene însă satisfacerea cerințelor mediale și nutriționale ale acestor specii nu este facilă. Lucrarea de față își propune să realizeze o analiză comparativă a diferitelor sisteme de producție și tehnologii moderne de creștere care ar face posibilă extinderea culturilor de stridii în mai multe țări europene.

Cuvinte cheie: maricultură, ostreicultură, sisteme producție, creștere intensivă.



19.SISTEME ȘI TEHNOLOGII MODERNE DE CREȘTERE A RACILOR

Student: Inga MUNTEANU, III PA

Coordonator: Conf. dr. ing. Lorena DEDIU

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Astacicultura poate fi considerată o afacere foarte profitabilă deoarece nu sunt necesare instalații sofisticate și consumatoare de energie în vederea creșterii lor, iar dieta racilor este reprezentată de alimente cu valoare economică extrem de redusă. Având în vedere că singura condiție pentru creșterea racilor constă în asigurarea unui habitat optim, cunoașterea în detaliu a cerințelor mediale și de spațiu devine obligatorie înainte de realizarea oricărei investiții. Lucrarea de față își propune investigarea tuturor sistemelor de producție utilizate până în prezent în lume pentru creșterea racilor și analiza oportunității ca acestea să fi introduse în R.Moldova.

Cuvinte cheie: raci, acvacultură, sisteme producție.

20. Studiu referitor la consumul de pâine

Student: STĂVILĂ CRISTIAN

Coordonator: ȘL. Dr. Ing. Veronica FILIMON

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Scopul acestui proiect constă în analiza consumului de pâine în Republica Moldova și în mai multe state ale UE, printre care și România, pentru a studia preferințele consumatorilor din aceste state.

A fost nevoie de mii de ani pentru ca pâinea să evolueze în forma pe care o cunoaștem în prezent. Astăzi pâinea este unul dintre cele mai consumate produse alimentare la nivel mondial, fiind produsul cu cel mai mare aport energetic în țările în curs de dezvoltare sau slab dezvoltate, reprezentând peste 40% din rația zilnică.

În studiul efectuat au fost analizate preferințele consumatorilor în funcție de sortimetul de pâine, de preț, de categoria de vârstă, de mediul de trai, de modul de ambalare sau de modul de servire (feliată, întreagă) al acestui aliment. De asemenea, au fost studiate mai amănunțit preferințele consumatorilor din spațiul românesc, repartizat pe regiuni și s-a realizat raportul dintre consumul lunar de pâine și cheltuielile lunare. Pe lângă opțiunile asupra consumului de pâine, s-au studiat criteriile de calitate preferate în alegerea pâinii și barierele care apar în tangență cu consumul de pâine.

A fost studiată, de asemenea, predilecția pentru consumul de pâine în funcție de diferite criterii, precum costul produsului.

Studiul de față poate fi util în conștientizarea faptului că preferințele consumatorilor pot fi benefice sau nu pentru modul zilnic de aport nutritiv. Odata cu depistarea unui mod nesănătos de alimentație, pot fi corectate carențele prezente în dieta zilnică.

Cuvinte cheie: consum de pâine, preferințele consumatorilor, cheltuieli, carențe alimentare



21. Preparate speciale pe bază de pâine

Student: HADJI IRINA

Coordonator: ȘL. Dr. Ing. Veronica FILIMON

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

În zilele noastre consumatorul se confruntă cu problema alegerii produselor de panificație. În țara noastră, industria panificației deține loc fruntaș, fapt demonstrat prin consumul zilnic de pâine și specialități cu aluat copt. Modul de preparare al acestor produse poate face o diferență imensă; o gamă foarte mare de factori pot influența calitatea produselor de panificație.

Obiectivul lucrării îl reprezintă selecția unor sortimente speciale de pâine și prezentarea modului de preparare al acestora. Se constată o asociere benefică între aluat și diferite alimente vegetale și animale. Introducerea în consum a acestor specialități pe bază de aluat umplut poate obișnui consumatorii să mănânce mai sănătos, având un aport mai mare în proteine animale sau fibre vegetale, în funcție de ingredientele alese.

Calitatea și gustul sortimentelor de pâine depinde de materia primă utilizată și de tehnologia de fabricare. În concluzie, pâinea este un aliment sănătos care nu trebuie să lipsească din dieta zilnică, fiecare consumator având posibilitatea să-și aleagă sortimentul de pâine care să răspundă nevoilor organismului.

Cuvinte cheie: specialități, pâine, copturi, aluat umplut

22.Pro și contra consumului de pâine la fiecare masă

Student: BOTEZATU ȘTEFAN

Coordonator: ȘL. Dr. Ing. Veronica FILIMON

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Scopul acestui proiect constă în analiza influenței consumului excesiv de pâine asupra sănătății organismului. S-au centralizat argumente pro și contra consumului de pâine și produse de panificație.

Pâinea reprezintă produsul alimentar de bază ce se obține în urma coacerii aluatului, care la rândul său poate fi obținut din făină amestecată cu apă și drojdie. În această lucrare au fost descrise diferite sortimente de pâine. În urma studiului asupra preferințelor consumatorilor, s-a observat faptul că tendința de a urma diferite diete a scăzut consumul de pâine. De asemenea, consumatorii au devenit mult mai selectivi, preferând specialitățile de pâine, în defavoarea pâinii tradiționale.

Au fost centralizate avantajele consumului acestui produs, ca de exemplu aportul de glucide complexe, fibre, proteine, îmbunătățirea energiei, îmbunătățirea funcțiilor cognitive. În mod asemănător, s-au găsit argumente contra alimentației cu pâine între mese.

De asemenea, în acest studiu au fost centralizate informații legate de efectul negativ al consumului de pâine și a produse de panificație asupra sănătății organismului, datorită ingredientelor de slabă calitate folosite la obținerea lor.

În concluzie, aportul de pâine și produse de panificație este necesar în alimentație, însă influența asupra organismului este direct dependentă de calitatea ingredientelor folosite și de cantitatea acestor produse raportate la rația alimentară.

Cuvinte cheie: consum de pâine, alimentație, panificație

23. Consumul excesiv de pâine și impactul asupra sănătății omului

Student: DORINA LUPEA

Coordonator: ȘL. Dr. Ing. Veronica FILIMON

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

"Pâinea este regele mesei și toate celelalte sunt doar curtea regală care îl înconjoară pe rege."
Louis Bromfield

Din vremea când omul a ajuns să fie stăpân cât vede cu ochiul, una dintre cele mai de laudă "descoperiri" a fost, desigur, pâinea cea de toate zilele. Acest articol nu are drept obiectiv criticarea consumului excesiv de pâine, mai ales având în vedere că s-a ajuns în vremurile în care dintr-un bob de grâu se poate face atâta artă. Problema care se ridică este dacă oamenii care consumă pâine își pot pune în pericol sănătatea, drept efect al aditivilor folosiți în acest produs al zilelor noastre. Un singur lucru se poate declara ferm, atât timp cât pâinea e pregătită din ingrediente de calitate, cu mâinile și sudoarea noastră, aceasta este cu siguranță cea mai bună pâine.

S-au făcut sute de statistici și s-au scris mii de articole referitoare la impactul consumului de pâine albă asupra sănătății organismului, însă nu toți consumatorii au înțeles dacă ar trebui să evite consumul acestui aliment. Acest studiu centralizează aspecte referitoare la beneficiul adus de consumul de pâine integrală, pâine de secară, pâine cu semințe, care au mai multe componente necesare pentru dezvoltarea și creșterea organismului nostru, fără a pune în umbră beneficiile aduse de consumul de pâine albă. S-au găsit informații referitoare chiar la folosirea de substanțe cu rol de albire a făinii, însă există și coloranți folosiți pentru închiderea la culoare a acesteia, cu scopul de a obține aspectul de făină integrală. Oricât de multe studii contra consumului de pâine albă ar exista, aceasta ocupă tot primul loc în preferințele consumatorilor.

Prin urmare, se consideră că nu există sortimente inutile de pâine sau care ar putea degrada starea de sănătate, atât timp cât alegerea produselor se realizează ținând cont de starea de sănătate a consumatorului vizat. Cel mai important aspect este reprezentat de cantitatea de pâine consumată, iar nu neapărat de sortimentul de pâine preferat. Orice aliment consumat cu măsură poate aduce beneficii organismului uman.

Cuvinte cheie: pâine albă, sănătate, consum alimentar, produse făinoase

24. Pâine cu maia versus pâine cu drojdie

Student: FORȚU MIHAELA

Coordonator: ȘL. Dr. Ing. Veronica FILIMON

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Proiectul de față prezintă un studiu comparativ al caracteristicilor pâinii cu maia față de cele ale pâinii cu drojdie.

Pâinea poate fi considerată produsul alimentar de bază în alimentația de zi cu zi. Obiectivul proiectului îl reprezintă identificarea criteriilor de selecție al unuiu dintre cele două sortimente de pâine, respectiv pâine cu maia și pâine cu drojdie.

Pâinea cu maia are o valoare nutritivă deosebită. Maiaua, spre deosebire de drojdie, îmbunătățește stuctura pâinii. Aceasta devine mai ușor digerabilă. Un alt rol al maiei este inactivarea în proporție de 62% a acidului fitic, care blochează asimilarea mineralelor în organism. Comparativ cu maiaua, drojdia de panificație poate inactiva doar 38% din acidul fitic. Pe de altă parte, drojdiile favorizează dezvoltarea bacteriilor, menținând un mediu nutritiv pentru acestea. De asemenea, oxigenul din aluat crează condiții favorabile pentru dezvoltarea bacteriilor lactice.

Consumul de pâine cu maia este dictat în principal de plăcerea gustului. Se observă, de asemenea, tendința consumatorilor spre o alimentație sănătoasă, care poate duce la alegerea unor alimente mai puțin sănătoase, datorită mediatizării excesive a acestora. Astfel, alegerea alimentației doar pe baza aportului nutritiv, nu reprezintă o alternativă recomandată, deși aceasta modă este adoptată de multe persoane care vor să-și mențină silueta, echilibrând balanța nutritivă prin aport de drojdie de panificație sau de drojdie inactivă.

Cuvinte cheie: drojdie, maia, pâine, alimentație sănătoasă

25.Cea mai bună pâine

Student: JGULIOVA IULIA

Coordonator: ȘL. Dr. Ing. Veronica FILIMON

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Pâinea este un aliment popular în aproape toate societățile lumii și poate fi considerat un aliment de bază în rația zilnică. Scopul acestei lucrări este de a selecta mai multe sortimente de pâine din diferite țări. În lucrarea de față sunt prezentate cele mai cunoscute tipuri de pâine. Obiectivul fixat este de a stabili criteriile de selecție care să permită alegerea celei mai bune pâini consumate în unele țări europene. De asemenea, au fost prezentate câteva sortimente speciale de pâine care se consumă în Marea Britanie, în Franța și în Germania.

Pâinea este unul dintre cele mai vechi alimente, datând din era neolitică. Obiceiul de primire cu „pâine și sare” a moldovenilor denotă respectul și încrederea totală față de personalitatea care vizitează locurile natale ale gazdei.

Datorită ofertei generoase a pieței, consumatorul poate întâmpina greutăți privind selecția unui anumit sortiment de pâine. Pentru o alegere corectă a pâinii potrivite fiecărui consumator, acesta trebuie să dețină cunoștințe privind aspectul unui produs de calitate și să cunoască specificul fiecărui tip de pâine. Pentru a înțelege impactul consumului de pâine asupra sănătății consumatorului, este nevoie să analizăm lista de ingrediente și să cunoaștem proprietățile nutritive ale diferitelor sortimente de pâine. De asemenea, consumatorii care suferă de anumite afecțiuni, cum ar fi boala celiacă, hipertensiune sau diabet, ar trebui să știe cum să selecteze sortimentul de pâine pe care îl pot folosi fără riscuri în alimentația zilnică. În Republica Moldova se consumă cu precădere pâine albă, pâine neagră de secară, pâine integrală și pâine fără gluten.

Pâinea cea mai bună este aceea care aduce beneficii nutriționale organismului, fără a crea un dezechilibru asupra sănătății acestuia.

Cuvinte cheie: sortimente de pâine, nutriție specială, panificație, sănătate



ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „DUNĂREA DE JOS” DIN GALAȚI
FACULTATEA TRANSFRONTALIERĂ



26. ACȚIUNEA ȘI EFECTELE PRESIUNII ÎNALTE ASUPRA MICROORGANISMELOR

Student: **Cristian STAVILĂ**, anul III IPA

Coordonator: Prof. dr. ing. **Maria TURTOI**

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Rezumat

Procesarea la presiuni înalte (*high pressure processing*, HPP) este considerată o metodă fizică „blândă” prin care un produs este supus unei presiuni foarte mari. Tratamentul are ca rezultat inactivarea anumitor microorganisme și enzime pe care le conține produsul, contribuind prin aceasta la extinderea termenului de valabilitate al produselor alimentare și la o siguranță alimentară mai bună. Presiunea aplicată pentru tratarea majorității alimentelor este, în general, sub 600 MPa (600 MPa = 6.000 bar = 6.000 at = 87.000 psi). Cu creșterea presiunii, dimensiunile globale ale alimentului se reduc în raport cu presiunea aplicată, dar acesta își păstrează forma originală. Presiunea omoară microorganismele, inclusiv organismele patogene și de alterare, ceea ce permite obținerea unor alimente cu calitate înaltă și cu un termen de valabilitate, în condiții de refrigerare, semnificativ mai lung și mai sigur. Metoda răspunde exigențelor procesării minime întrucât păstrează însușirile senzoriale și caracteristicile de prospețime și naturalețe ale produselor obținute. De aceea, este tot mai mult cercetată și are tendințe crescute pentru aplicare industrială. Studiul are ca scop analiza acțiunii și a efectelor presiunii înalte care au ca rezultat pierderea viabilității microorganismelor prin lezarea celulei. Este evidențiată rezistența la presiune înaltă a tipurilor de microorganisme (drojdii, bacterii, mușcăiuri) și a virusurilor, respectiv influența formei microorganismelor (vegetative și spori) și a matricei alimentare în care se află microorganismele asupra tratamentului. Astfel, creșterea și multiplicarea microorganismelor poate fi oprită la aplicarea unor presiuni de până la 200-300 MPa, iar distrugerea totală este obținută la presiuni mai ridicate. De asemenea, sunt prezentate criteriile de care trebuie să se țină seama pentru conservarea eficientă a produselor alimentare ca urmare a aplicării presiunii înalte. Principala concluzie a studiului este aceea că presiunile înalte sunt capabile să inactiveze microorganismele din alimentele supuse, în mod normal, la tratamente termice astfel că, procesarea la presiune înaltă poate fi utilizată ca tehnologie alternativă pentru tratamentul termic convențional.

Cuvinte cheie: microorganisme, presiune înaltă, procesare, siguranță alimentară

27.LIOFILIZAREA – APLICAȚII ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

Student: **Ion PORUMB**, anul III IPA

Coordonator: Prof. dr. ing. **Maria TURTOI**

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Rezumat

Liofilizarea sau criodesicarea (*freeze drying* – uscare prin înghețare) este un procedeu de deshidratare folosit pentru conservarea materialelor perisabile sau pentru a face materialele mai ușor de transportat. Metoda presupune înghețarea bruscă a alimentelor urmată de scăderea presiunii pentru a permite apei din produs să sublimneze și de eliminarea vaporilor de apă cu ajutorul unui aparat cu funcție de aspirare. Aplicațiile principale ale liofilizării includ obținerea de material biologic, de exemplu bacterii și drojdii, obținerea, păstrarea și transportul unor medicamente, de exemplu antibiotice, plasmă sanguină în industria farmaceutică, obținerea de material biomedical, de exemplu transplanturi chirurgicale, prelucrarea unor alimente, de exemplu cafea și pentru conservarea alimentelor. Prin liofilizare se obțin produse cu calitate ridicată și cu forma inițială menținută. Alimentele liofilizate își păstrează foarte bine aroma, cea mai mare parte din valoarea nutritivă și au o perioadă mai lungă de valabilitate. Astfel, fibrele, antioxidanții și fitonutrienții se numără printre componentele alimentelor care nu suferă modificări în procesul de liofilizare. Cele mai afectate sunt vitaminele A, C și E, deși chiar și acestea suferă doar pierderi moderate. În prezent, această tehnică de conservare este esențială pentru alimentația astronautilor în timpul misiunilor în spațiu, putând fi folosită și în misiuni ale armatei sau în caz de situații de urgență. Cele mai răspândite exemple de alimente liofilizate sunt: drojdie de panificație, produse instant pentru micul dejun, cafea instant, ouă praf, înghețată liofilizată, lapte concentrat, lapte praf, paste făinoase instant, batoane snack, supă instant, turte de soia (tempeh), fructe liofilizate etc. Fructele liofilizate sunt superioare fructelor confiate deoarece nu conțin zahăr în exces, nu sunt bogate în glucide și nu au un aport caloric mare, fructelor uscate deoarece nu își pierd valoarea nutritivă și nu conțin coloranți și aditivi care îmbunătățesc aspectul fructului, respectiv fructelor congelate deoarece nu conțin apă în exces și pot fi păstrate oriunde, nu doar în congelator. Fructele liofilizate se găsesc, de regulă, în amestecuri de cereale și fructe de tip muesli pentru micul dejun sau ca atare, ambalate individual. Ele se rehidratează rapid și ușor la contactul cu alimente lichide (iaurt, lapte, apă, suc de fructe etc.). Din 30 g fruct liofilizat se pot reconstitui, prin adaos de apă, circa 300 g fruct.

Cuvinte cheie: liofilizare, deshidratare, congelare, sublimare, fructe liofilizate

28.DECONTAMINAREA SUPRAFEȚEI MATERIALELOR DE AMBALAJ CU LUMINĂ ULTRAVIOLETĂ

Studentă: **Olga GRECU**, anul I CESA

Coordonator: Prof. dr. ing. **Maria TURTOI**

Un UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Ambalarea produselor alimentare are ca obiective protecția și conservarea față de factori externi precum solicitări fizico-mecanice, compuși chimici, microorganisme, insecte, rozătoare, gaze, vapori, lumină etc., confortul consumatorului la utilizarea produsului prin formă, capacitate și destinație respectiv comunicarea prin informarea consumatorului, promovarea produsului și a vânzării și educarea consumatorului. Pentru a îndeplini cu succes toate aceste obiective, ambalajele trebuie să fie curate, igienice, să nu interacționeze cu produsul pe care îl conțin și să nu contamineze produsul. Tratamentul cu lumină ultravioletă (UV) este o metodă neselectivă utilizată pentru distrugerea microorganismelor de pe suprafețe (alimente, materiale de ambalaj și ambalaje, utilaje, ustensile, pereți etc.), din aer (laborator, secție de producție, depozite, spitale, cantine etc.) și din apă (potabilă sau reziduală). Lumina ultravioletă (UV) este o componentă a luminii solare cu lungimi de undă (10–400 nm) mai scurte decât lumina vizibilă și mai lungi decât razele X și cu frecvențe mai mari decât cele pe care ochiul uman le identifică sub forma culorii violet, de unde și numele „ultraviolet”. Regiunea cuprinsă între 200 și 400 nm este împărțită în UV-A, UV-B și UV-C. Domeniul UV-A (315–400 nm) conține unde UV lungi și este responsabilă de modificările la nivelul pielii oamenilor numite bronzare. Domeniul UV-B (280–315 nm) conține unde UV medii și poate produce arsuri ale pielii și poate determina apariția cancerului de piele. O fracțiune mică din acest domeniu (295–297 nm) este responsabilă de sinteza vitaminei D în toate organismele capabile să producă această vitamină, inclusiv oamenii. Domeniul UV-C (200–280 nm) conține unde scurte și este denumit domeniu bactericid sau germicid întrucât inactivează în mod eficient bacteriile și virusurile. Lumina UV artificială continuă este produsă de lămpi de lumină neagră și lămpi cu mercur. De asemenea, au fost realizate surse de lumină UV alternative precum lămpi excimer și lămpi cu lumină UV pulsată. Lămpile excimer (abreviere de la „*excited dimers*” = dimeri excitați) se bazează pe gaze nobile și amestecuri de gaz nobil și halogeni. S-a demonstrat că lumina emisă de lămpile UV excimer este eficientă pentru sterilizarea suprafeței cartonului folosit la ambalare. Lămpile cu lumină UV pulsată (*pulsed-UV*, P-UV) au fost utilizate pentru tratamentul suprafeței alimentelor precum pește, fructe proaspete, ciuperci, mălai, alimente pulverulente, ouă și felii de șuncă. Acest studiu reprezintă partea de documentare pentru lucrarea de disertație de anul viitor în care se va realiza practic decontaminarea unor materiale de ambalaj cu ajutorul unei instalații care conține două lămpi UV situate la o distanță reglabilă față de probă.

Cuvinte cheie: Material de ambalaj, lumină ultravioletă, decontaminare

29.BIOCIDE PENTRU DEZINFECȚIA ECHIPAMENTELOR ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

OLGA GRECU

Conf. dr. ing. MARICICA STOICA

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Biocidele joacă un rol crucial în controlul microorganismelor, în multe domenii, în special în industria farmaceutică și alimentară. În industria alimentară, curățarea și igienizarea echipamentelor de prelucrare a alimentelor sunt elemente cheie în reducerea riscului de transfer al microorganismelor patogene către alimente și consumatori. Agentul biocid ideal ar trebui să aibă anumite caracteristici, cum ar fi: activitate biocidă cu spectru larg, rezistență la mediu (în special în prezența materiei organice); stabilitate în forma concentrată și diluată; ușurință în utilizare; disponibilitate; ușurință de preparare; proprietăți non-toxice și non-iritante, în special pentru biocidele fără clătire; să fie ieftin. Cu toate că există multe substanțe chimice cu proprietăți biocide, unele biocide nu sunt utilizate în igienizarea liniilor de procesare a alimentelor din cauza problemelor de siguranță. Alte biocide sunt utilizate într-o măsură limitată sau în scopuri specifice (biguanide, brom și compuși de iod, dioxid de clor, formaldehidă, glutaraldehidă și acizi organici). Biocidele utilizate în prezent pentru igienizarea suprafețelor deschise și închise, de contact cu alimentele sunt alcoolii, clorul, peroxidul de hidrogen, acidul peracetic, compușii cuaternari de amoniu și ozonul și care variază în funcție de tipul de echipament și tipul de produs alimentar. Eficiența dezinfecției depinde de concentrația, timpul de expunere și temperatura soluțiilor biocide, dar și de alți factori, precum: caracteristicile suprafeței de contact cu produsele alimentare, depozitele de murdărie, calitatea apei, agenții de curățare, tipul microorganismelor, tipul procedurilor de igienizare (Cleaning Out of Place, Cleaning In Place). Deși biocidele joacă un rol crucial în distrugerea microorganismelor nedorite, ele pot fi potențial dăunătoare oamenilor și mediului. Biocidele trebuie utilizate respectând indicațiile producătorului, instrucțiunile de folosire și aspectele legate de legislație. Utilizarea biocidelor în industria alimentară este o decizie complexă, multifactorială, care trebuie să ia în considerare siguranța umană și siguranța mediului. Această lucrare prezintă biocidele majore utilizate în practicile curente de dezinfecție în industria alimentară.

Cuvinte cheie: Biocid, Dezinfecție, Arii de procesare, Industria alimentară.

30. NANOPARTICULE PENTRU MATERIALE INOVATOARE DE AMBALARE A PRODUSELOR ALIMENTARE

ELENA NECULSEANU

Conf. dr. ing. MARICICA STOICA

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Materialele de ambalare utilizate frecvent în industria alimentară sunt de natură polimerică (avantaje: claritate, barieră la gaz și la umiditate, rezistență la impact, proprietăți mecanice, procesabilitate, structuri flexibile, stabilitate chimică, sterilizare ușoară și protecție microbiană) și biopolimerică (avantaje: biodegradabilitate, impact redus asupra mediului). Cu toate acestea, materialele polimerice/biopolimerice prezintă și o serie de dezavantaje, motiv pentru care industria ambalajelor alimentare se concentrează în prezent pe dezvoltarea unor materiale de ambalare inovatoare (nanocompozite) cu proprietăți superioare (de barieră, mecanice, antimicrobiene). Nanocompozitele sunt materiale de natură polimerică/biopolimerică, care conțin cantități mici de nanoparticule încapsulate în matricea materialului de bază. Prezența nanoparticulelor aduce multiple beneficii, în termeni de performanță în ambalare (mecanică, biodegradabilitate, barieră la gaze și vapori, barieră împotriva luminii UV, proprietăți antimicrobiene sau antioxidante, proprietăți de captare a unor compuși: etilenă, oxigen, apă sau a unor componente alimentare nedorite). Nanoparticulele utilizate frecvent în ambalajele alimentare sunt nanoargilele, nanoceluloza, nanoparticulele de argint, nanoparticulele de aur și unii oxizi metalici. Nanoargilele și nanoceluloza sunt utilizate, în principal, pentru a îmbunătăți proprietățile de barieră termică, mecanică și de barieră pentru gaze ale materialelor în care sunt adăugate. Nanoparticulele de argint sunt cele mai eficiente nanoparticule antimicrobiene, la concentrații excepțional de mici, în timp ce nanoparticulele de aur sunt utilizate, în special, ca smart nanosenzor. Deși nanoparticulele de argint sunt unele dintre cele mai studiate agenți antimicrobieni, unii dintre oxizii metalici (dioxidul de titan, oxidul de zinc, oxidul de magneziu, oxidul de cupru, oxidul de fier) prezintă un mare interes pentru ambalajele alimentare datorită proprietăților lor. În general, nano-oxizii metalici au o activitate antimicrobiană mai intensă în comparație cu nanoparticulele metalice, datorită suprafeței active mari, structurii cristaline neobișnuite, cu mai multe margini și colțuri și prezenței unor cantități mari de site-uri active la suprafață. Cu toate acestea, nanoparticulele de argint au un efect antimicrobian mai pronunțat, în comparație cu nanoparticulele de dioxid de titan și oxid de zinc, în schimb, nanoparticulele de dioxid de titan și nanoparticule de oxid de zinc prezintă avantaje față de nanoparticule de argint datorită proprietăților lor de blocare a luminii UV, ușurința de fabricație și accesibilitatea. Chiar dacă nanoparticulele de oxid de magneziu, oxid de cupru, oxid de fier sunt mai puțin studiate în comparație cu nanoparticulele de dioxid de titan și oxid de zinc, iar mecanismul antimicrobian exact al nanoparticulelor oxid de magneziu, oxid de cupru, oxid de fier este încă în discuție, aceste nanoparticule par să aibă potențial în industria ambalajelor alimentare. Utilizarea oxizilor metalici reprezintă un instrument eficient de îmbunătățire a proprietăților matricei, a proprietăților funcționale ale alimentelor ambalate (calitate, aromă, culoarea,



ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA „DUNĂREA DE JOS” DIN GALAȚI
FACULTATEA TRANSFRONTALIERĂ



prospețime) și a siguranței alimentelor datorită potențialului lor antimicrobian (generarea de niveluri ridicate de specii reactive de oxigen sau direct prin eliberarea ionilor metalici). Scopul acestei lucrări este de a prezenta sintetic nanoparticulele, în special nanoparticulele anorganice, care pot fi utilizate împreună cu diferiți polimeri/biopolimeri pentru a genera materiale inovatoare de ambalare a produselor alimentare. Este de așteptat ca informațiile prezentate în această lucrare să completeze rapoartele anterioare și să deschidă noi perspective de cercetare, care vizează implementarea nanoparticulelor în domeniul ambalării active a produselor alimentare.

Cuvinte cheie: Ambalaje inovatoare, Nanoargile, Nanoceluloză, Nanometale.

31.STUDII PRIVIND INFLUENȚA PUDREI DE MĂCEȘE ÎN ÎMBUNĂTĂȚIREA CULORII PARIZERULUI FĂRĂ AZOTIT DE SODIU

MARIA IVAȘENCO, IRINA CHEDRIC

Conf. dr. ing. MARICICA STOICA, Prof. dr. ing. PETRU ALEXE,
ȘL. dr. ing. CRISTIAN DIMA

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Carnea proaspătă și preparatele din carne, produse alimentare valoroase și foarte bogate în nutrienți, sunt extrem de sensibile la alterare, reprezentând, adesea, un mediu adecvat pentru dezvoltarea microorganismelor nedorite. Alterarea cauzată de către microorganisme pune nu numai probleme economice, ci și numeroase probleme de sănătate umană, de aceea controlul microorganismelor nedorite este esențial și decisiv. În industria modernă a cărnii, conservarea cărnii este un segment bine dezvoltat, ce utilizează tehnici avansate. Conservarea cărnii are ca scop prevenirea peroxidării lipidelor, creșterea termenului de valabilitate, asigurarea prospețimii cărnii, conservarea nutrienților și protejarea consumatorului. De asemenea, conservarea urmărește să dezvolte caracteristicile fizico-chimice ale cărnii, care trebuie să fie în concordanță cu așteptările consumatorului. Conservarea cărnii (adăugarea de sare, azotit de sodiu, uneori azotat de sodiu) permite conservarea prin eliminarea umidității și reducerea activității apei (a_w) în carne. În plus față de acțiunea de conservare, în special împotriva bacteriei *Clostridium botulinum*, procesul de conservare conferă multe alte proprietăți distinctive care sunt comune tuturor produselor din carne conservate. Aceste proprietăți pot fi atribuite azotitului de sodiu prezent în amestecul de conservare, și anume: contribuția la formarea unei culori unice, roz-roșiatic, a texturii și aromei și la protecția lipidelor față de oxidare. Azotitul de sodiu este utilizat în diferite produse din carne, în principal pentru formarea culorii și aromei, pentru prevenirea oxidării lipidelor și pentru menținerea calității microbiologice. În ciuda acestor efecte benefice, dar și în ciuda faptului că azotitul și monoxidul de azot joacă un rol vital în multe procese fiziologice ale organismului uman (e.g. prevenirea hipertensiunii arteriale, aterosclerozei și accidentului vascular, implicarea în procese inflamatorii), utilizarea sa în industria cărnii a ridicat numeroase controverse. Principala îngrijorare este legată de faptul că azotitul desodiu stă la baza formării compușilor N-nitrozo (N-nitrozamine volatile, N-nitrozamine nevolatile, N-nitrozamide, produși carboxilici N-nitrozați, glicozilarnine N-nitrozate și compuși Amadori), compuși cu potențial cancerigen. Acest fapt presează industria cărnii să dezvolte alternative *clean-label* care să furnizeze efectele azotitului de sodiu, fără a modifica, însă, caracteristicile senzoriale ale produsului finit și care să fie sigure pentru consumul uman. Acest interes pentru dezvoltarea unor alternative, considerate a fi relativ mai sănătoase, este accelerat de presiunea generată de cererea consumatorului pentru produse din carne cu conținut cât mai redus de azotit de sodiu. Obiectivul acestui studiu a fost obținerea parizerului din carne de porc cu pudră de măceșe în vederea reducerii la minimum a nivelului de azotit rezidual și a formării culorii caracteristice preparatelor din carne clasice, obținute cu azotit de sodiu convențional. Rezultatele au arătat că pudra de măceșe a produs o nuanță roșiatică plăcută (66 % din culoarea dată de proba martor) și ar putea fi luată în considerare ca strategie de ultrareducere a azotitului de sodiu rezidual.

Cuvinte cheie: Parizer, Culoare, Pudră de măceșe, Azotit rezidual, Ultrareducere.

32.CERCETĂRI PRIVIND EFECTUL PUDREI DE GHIMBIR ASUPRA PROPRIETĂȚILOR FIZICO-CHIMICE, MICROBIOLOGICE ȘI SENZORIALE ALE PARIZERULUI

IRINA CHEDRIC, MARIA IVAȘENCO

**Conf. dr. ing. MARICICA STOICA, Conf. dr. ing. OANA CONSTANTIN,
Conf. dr. ing. GABRIELA IORDĂCHESCU**

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Nitritul este un aditiv alimentar multifuncțional cu efecte benefice în produsul finit din carne, și anume: formarea culorii roz-roșiatic și aromei unice, efect antimicrobian și efect antioxidant. Pe lângă aceste roluri dorite, nitritul este implicat în formarea compușilor N-nitrozo, considerați a fi compuși cancerigeni, expunerea la doze mari de nitriți, din diferite surse, fiind asociată cu o incidență crescută a riscurilor pentru sănătate. Prin urmare, este necesară dezvoltarea unor strategii de reducere a nitritului rezidual, strategii care să furnizeze efectele nitritului, fără modificări ale caracteristicilor senzoriale ale produsului finit și care să fie sigure pentru consumul uman. În încercările de a rezolva reducerea nitritului rezidual au fost utilizate numeroase strategii, dar acestea nu au fost întotdeauna complet satisfăcătoare. Obiectivul lucrării este investigarea efectului pudrei de ghimbir asupra proprietăților fizic-chimice, microbiologice și senzoriale ale parizerului din carne de porc cu scopul reducerii azotitului de sodiu rezidual în produsul finit. Procesul tehnologic a fost realizat cu respectarea operațiilor tehnologice ale procesului de obținere a parizerului clasic din carne de porc, în stația pilot de prelucrare carne din cadrul Centrului Integrat de Cercetare, Expertiză și Transfer Tehnologic pentru Industria Alimentară de la Facultatea de Știința și Ingineria Alimentelor, Universitatea Dunărea de Jos din Galați. Produsele obținute: PM (parizer clasic), IP2 (parizer cu ghimbir v) și IP3 (parizer cu ghimbir vv) au fost păstrate în pungi din material polimeric la o temperatură de 5 °C, fiind testate fizico-chimic, microbiologic și senzorial. Pudra de ghimbir a produs o culoare roz-pal similară preparatelor clasice din carne de pui și o cvasi-reducere a nivelului de nitrit rezidual. Autorii propun varianta IP2 pentru procesarea cărnii de pui; structura, elasticitatea, gustul și aroma produsului obținut potrivitându-se cu tendințele percepute ale consumatorilor. Varianta IP3 prezintă o structură mai nisipoasă, cu tendința de fărâmițare la tăiere datorată unei valori mai mici a pH-ului, ce a influențat capacitatea de hidratare și de reținere a apei.

Cuvinte cheie: Parizer, Pudră de ghimbir, Culoare.

33.PREFERINȚA CONSUMATORILOR ȘI ATITUDINEA ACESTORA PRIVIND COMERȚUL ONLINE DE PRODUSE ALIMENTARE ÎN CAHUL, REPUBLICA MOLDOVA

GHEORGHINA CASIANU, DIMITRIE STOICA

Conf. dr. ing. MARICICA STOICA

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Într-o societate globală, tranzacțiile online au căpătat un loc semnificativ pentru caracterizarea actului comercial. Pentru sectorul alimentar, comerțul online a deschis oportunități de afaceri pentru agenții economici din țările membre ale Uniunii Europene. În schimb, țările din afara Uniunii Europene arată o dezvoltare mai instabilă în cadrul acestui tip de comerț. Abordarea comerțului de produse alimentare online impune studierea unor factori care stau la baza deciziei de achiziție a produselor alimentare din magazinele online și caracterizarea consumatorilor pentru a putea dezvolta strategii de produs, preț, promovare și plasare eficiente. Studiul are ca obiectiv evaluarea preferințelor și a atitudinii consumatorilor din orașul Cahul, privind comerțul online de produse alimentare. S-a folosit o metodă de eșantionare neprobabilistică, și anume: eșantionarea de conveniență, fiind interviuată fiecare a patra persoană în punctul de interviu stabilit. Ținând cont de restricțiile de natură organizatorică, dimensiunea eșantionului a fost stabilită la 70 de respondenți. Datele obținute au fost prelucrate folosind programul Statistical Package for the Social Sciences. Studiul evidențiază faptul că toate persoanele intervievate utilizează Internetul și că dintre acestea 74,3 % sunt interesate în achiziția de produse alimentare din magazinele online. Unul dintre cele mai importante motive care stă la baza achiziției online, potrivit respondenților, este reprezentat de sursele de materii prime și echipamentele de obținere a produselor alimentare. Din studiu, mai reiese faptul că majoritatea persoanelor intervievate au încredere în inocuitatea produselor, că acordă atenție datei de obținere a produselor, termenului de expirare și prețului produselor. Cumpărarea produselor alimentare din magazinele online este influențată de stilul de viață, de confort, dar și de recomandările primite din partea altor persoane. Lucrarea de față reprezintă un punct de plecare important în ceea ce privește construirea strategii de marketing referitoare la comerțul online de produse alimentare.

Cuvinte cheie: Produs alimentar, Magazin online, Data fabricației, Preț, Confort.

34.DETERMINAREA RAPIDĂ A NITRAȚILOR DIN UNELE SURSE VEGETALE

**IURIE RUMEUS, MIHAI CHIHAI, ELENA COEVA,
MARIA IVASENCO, VESELINA LAZĂR,
ELENA NECULSEANU, OLGA PLOTNICOVA, LUCIA ȚUȚUIANU**

Conf. dr. ing. MARICICA STOICA

**UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ**

Intoxicația alimentară cu nitrați poate fi cauza unor dereglări grave în organism. Printre efectele consumului de produse alimentare cu conținut ridicat de nitrați se numără methemoglobinemia și formarea nitrozaminelor. Methemoglobinemia se manifestă prin modificarea stucturii hemoglobinei, care își pierde capacitate de legare și transport a oxigenului, ceea ce poate conduce la hipoxie tisulară. Nitrozaminele sunt compuși cu toxicitate slabă sau medie, dar care au un potențial cancerigen ridicat. Organizația Mondială a Sănătății recomandă limitarea aportului zilnic de nitrați până la 5 mg / kg corp. De aceea, determinarea rapidă a conținutului de nitrați în produsele alimentare este importantă pentru diminuarea riscului de intoxicație. Aproximativ 70% din nitrați sunt aduse în organism în urma consumului de legume. Factorii care influențează conținutul de nitrați în plante sunt: dozele și perioada introducerii substanțelor fertilizante; condițiile pedoclimaterice; particularitățile biologice ale plantei și partea anatomică a fructului; tehnologia de cultivare și densitatea de însămânțare. Conținutul de nitrați în produsele alimentare de origine vegetală este reglementat prin Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 115/2003 din 08.02.2003. Există numeroase metode de determinare a conținutului de nitrați în produsele alimentare, precum cele potențiometrice, fotocolorimetrice, spectrofotometrice, cromatografice etc. În lucrare, s-a studiat determinarea rapidă a conținutului de nitrați utilizând nitrat-testerul. Acest dispozitiv se utilizează pentru determinarea rapidă a conținutului de ioni nitrat în fructe și legume proaspete. Trebuie luat în considerare faptul că rezultatul obținut cu nitrat-testerul poate fi utilizat numai pentru aprecierea primară a conținutului de nitrați și nu înlocuiește analiza de laborator. S-a determinat conținutul de nitrați în nouă tipuri de produse vegetale achiziționate din rețeaua de distribuție a municipiului Cahul. În urma determinărilor realizate, s-a constatat că nitrații în produsele analizate nu depășesc concentrația maxim admisă, excepția fiind ceapa uscată albă în care concentrația de nitrați depășește concentrația maxim admisă cu 20 mg NO₃/kg produs. Utilizarea nitrat-testerului este simplă și comodă, dispozitivul poate fi folosit de către consumatori fără instruire specială. Cu toate acestea, precizia măsurării este relativ scăzută, fiind influențată de locul introducerii sondei și neuniformitatea repartizării nitraților în produs. Pentru determinarea conținutului exact de nitrați în produs, sunt recomandate metode de analiză de laborator.

Cuvinte cheie: Nitrați, Produse vegetale, Determinare rapidă, Nitrat-tester, Consumatori.



35.EFECTUL PROCESĂRII ENZIMATICE ASUPRA FUNCTIONALITĂȚII FĂINURILOR DIN BOB SI NĂUT

Student: VALERIU MUNTEANU, anul II, CESA

Coordonator: Șef lucrări dr. ing. Livia PATRAȘCU

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Leguminoasele reprezintă o sursă valoroasă de compuși funcționali ca glucide cu valoare glicemică mică, fibre solubile și insolubile, proteine, vitamine, minerale și compuși fenolici. Creșterea interesului consumatorilor pentru alimente pe bază de leguminoase precum năut, linte sau bob se datorează în special efectelor benefice a acestora în menținerea stării de sănătate. Utilizarea altor leguminoase decât soia în industrie, pentru obținerea de produse alimentare vegane, este uneori limitată de conținutul mare de amidon din acestea. Studiile au arătat că germinarea este o metodă eficientă pentru hidroliza amidonului, totuși aceasta este consumatoare de timp și spațiu. Scopul prezentului studiu a fost determinarea efectului hidrolizei enzimatice cu α -amilază și amil-glucozidază asupra amidonului din făinuri de bob și năut în vederea dezvoltării unor produse alimentare funcționale. Eficiența procesului de hidroliză a fost apreciat prin determinarea cantității de zaharuri reducătoare. Procesul de hidroliză a dus și la creșterea semnificativă a activității antioxidante a făinurilor luate în analiză. De asemenea, în urma hidrolizei, puterea de umflare făinurilor a crescut, iar indicele de solubilitate în apă a scăzut.

Cuvinte cheie: bob, năut, hidroliză, activitate antioxidantă, amidon.

36.DECONTAMINAREA APEI CU LUMINĂ ULTRAVIOLETĂ

Student: **Iurie RUMEUS**, anul II CESA

Coordonator: Prof. dr. ing. **Maria TURTOI**

UNIVERSITATEA DUNĂREA DE JOS DIN GALAȚI, FACULTATEA
TRANSFRONTALIERĂ

Rezumat

Una din cele mai importante probleme ale societății moderne este poluarea. Oamenii de știință avertizează despre posibila criză a apei potabile. Apa reprezintă un habitat natural pentru numeroase specii de microorganisme. Epidemiile datorate microorganismelor patogene ca febra tifoidă, holera, poliomiilita, hepatita, sunt adesea de origine hidrică. Aprovizionarea cu apă a localităților din sudul Republicii Moldova, mai ales a localităților rurale, se realizează din surse de apă potabilă locale (fântâni, izvoare și sonde), gradul de contaminare microbiană al apei depășind adesea limitele prescrise în norme igienico-sanitare. Calitatea apei potabile în Republica Moldova este reglementată prin Legea Nr. 272 din 10.02.1999 cu privire la apa potabilă. Pentru ca apa să corespundă standardelor de calitate se pot aplica mai multe metode de decontaminare microbiană, cea mai utilizată fiind clorinarea, dar există și alte metode ca tratamentul cu lumină ultravioletă, ultrafiltrarea etc. Lumina UV absorbită de către celulele microbiene provoacă deteriorarea acizilor nucleici și a unor proteine prin modificări fotochimice care previn replicarea celulelor astfel că microorganismele devin inactive și incapabile de reproducere. De aceea, domeniul UV-C (200–280 nm) este denumit domeniu bactericid sau germicid. Cu toate acestea, acțiunea germicidă a luminii UV depinde mult de rezistența naturală a microorganismelor la lumină UV, distanța între celule și sursa de iradiere, proprietățile mediului prin care trece lumina UV. Scopul lucrării este studiul eficienței luminii UV la inactivarea bacteriilor din apă. Pentru determinări s-au prelevat probe de apă dintr-un izvor de pe raza municipiului Cahul. Pentru realizare practică s-a utilizat instalația experimentală proiectată sub îndrumarea doamnei profesor dr. ing. Maria Turtoi, confecționată local și care se află în dotarea laboratorului de Chimie și Microbiologie din Universitatea de Stat B.P. Hașdeu din Cahul. Din proba medie de apă s-a repartizat câte 1 cm³ în plăci Petri, iar acestea au fost supuse tratamentului cu lumină UV la 10 cm de lămpile UV timp de 5, 10 și 15 minute. După tratament s-a adăugat mediu nutritiv PCA (*Plate Count Agar*) pentru termostatare la 37°C timp de 48 ore, după care s-au numărat bacteriile care au supraviețuit expunerii la lumină UV. Determinările s-au realizat în duplicat. Din analiza rezultatelor s-a constatat că numărul de bacterii în apa netratată depășește semnificativ numărul total de bacterii stabilit în normele igienico-sanitare, ceea ce înseamnă că apa analizată nu poate fi considerată potabilă, deci nu este recomandat să fie utilizată în consum deoarece există riscul apariției unor toxiiinfecții. De asemenea, s-a constatat că tratamentul apei cu lumină UV este eficient pentru decontaminare, fiind obținută o reducere cu aproximativ 4-log a populației de bacterii din probele de apă tratate. Utilizarea luminii UV pentru decontaminarea apei poate fi o alternativă a clorinării, având mai multe avantaje: lipsa reziduurilor de substanțe toxice, nu influențează gustul și mirosul apei, productivitate mare a instalațiilor și eficiență înaltă de decontaminare.

Cuvinte cheie: Apă potabilă, bacterii, decontaminare, lumină ultravioletă.