

MOSTRIMI I PRODUKTIT FINAL NË PROCESIN E RIPAKETIMIT  
TË TIJ PËR PARAMETRAT E HIGJENËS SË PROCESIT

TEMA PËR GRADËN BACHELOR I SHKENCËS NË INXHINIERI  
DHE TEKNOLOGJI USHQIMORE

NGA

GANIMETE CEROVIKU



UNIVERSITETI I MITROVICËS "ISA BOLETINI"  
FAKULTETI I TEKNOLOGJISË USHQIMORE  
DEPARTAMENTI I TEKNOLOGJISË

MITROVICË

DHJETOR 2019

SAMPLING OF THE FINAL PRODUCT IN ITS REPACKAGING  
PROCESS FOR THE HYGIENE PARAMETERS  
OF THE PROCESS

THESIS FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE IN FOOD  
ENGINEERING AND TECHNOLOGY

BY

GANIMETE CEROVIKU



UNIVERSITY OF MITROVICA "ISA BOLETINI"  
FACULTY OF FOOD TECHNOLOGY  
DEPARTMENT OF TECHNOLOGY

MITROVICË

DECEMBER 2019

MOSTRIMI I PRODUKTIT FINAL NË PROCESIN E RIPAKETIMIT  
TË TIJ PËR PARAMETRAT E HIGJIENËS SË PROCESIT

TEMA E PREZANTUAR

NGA

GANIMETE CEROVIKU

BACHELOR I SHKENCËS NË INXHINIERI DHE TEKNOLOGJI USHQIMORE

NË

DEPARTAMENTIN E TEKNOLOGJISË

NË PLOTËSIMIN E PJESSHËM TË OBLIGIMEVE PËR TË FITUAR GRADËN  
BACHELOR I SHKENCËS NË INXHINIERI DHE TEKNOLOGJI USHQIMORE

DHJETOR 2019



UNIVERSITETI I MITROVICËS "ISA BOLETINI"  
FAKULTETI I TEKNOLOGJISË USHQIMORE  
DEPARTAMENTI I TEKNOLOGJISË

Aprovuar prej komisionit:

\_\_\_\_\_ Kryetar  
Mehush Aliu, Prof. Asoc. Dr.

\_\_\_\_\_ Mentor  
Valdet Gjinovci, Prof. Asoc. Dr.

\_\_\_\_\_ Anëtar  
Arbër Hyseni, Ass. MSc.

Data e aprovimit: \_\_\_\_\_

SAMPLING OF THE FINAL PRODUCT IN ITS REPACKAGING  
PROCESS FOR THE HYGIENE PARAMETERS  
OF THE PROCESS

A THESIS PRESENTED

BY

GANIMETE CEROVIKU

BACHELOR OF SCIENCE IN FOOD ENGINEERING AND TECHNOLOGY

IN

DEPARTMENT OF TECHNOLOGY

IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF  
BACHELOR OF SCIENCE IN FOOD ENGINEERING AND TECHNOLOGY

DECEMBER 2019



UNIVERSITY OF MITROVICA "ISA BOLETINI"  
FACULTY OF FOOD TECHNOLOGY  
DEPARTMENT OF TECHNOLOGY

Approved from Commission:

\_\_\_\_\_ Chairman  
Mehush Aliu, Prof. Asoc. Dr.

\_\_\_\_\_ Mentor  
Valdet Gjinovci, Prof. Asoc. Dr.

\_\_\_\_\_ Member  
Arbër Hyseni, Ass. MSc.

Date of approval: \_\_\_\_\_

## **FALËNDERIM**

*Në rradhë të parë falënderoj prindërit Babain i cili ishte karhu im i djathtë punoi që ne fëmijët e ti të mos mbetemi pa shkollë dhe nënën time tashmë të ndjerë ajo ishte shtylla kryesore që më mbështeti më mësoj dhe më edukojë, ëndrra e saj gjithëmon ka qenë që të mësoj dhe të studjoj sot ëndrrën e saj po e bëjë realitet edhe pse ajo nuk është afër për të më përkrahur e ndjej që më dëgjon nga larg, falënderoj vëllzërit dhe motrat të cilët më ndihmuan dhe më përkrahën gjithmonë. Falënderojë vjehrrin, vjehrrën dhe burrin të ciët më përkrahën në rrugëtimin tim të studimeve. Falënderoj mentorin Prof. Asoc. Dr. Valdet Gjinoçci, për këshillat dhe udhëzimet e tij deri në realizimin e këtij punimi diplome. Falënderoj stafin e Universitetit të Mitrovicës, posaçërisht kryetarin e komisionit, Prof. Asoc. Dr Mehush Aliu, si dhe dhe anëtarin e komisionit, MSc. Arbër Hyseni, për punën e palodhshme. Gjithashtu, falënderoj shoqërinë për përkrahjen morale gjatë tërë kohës.*

## ABSTRAKTI I PUNIMIT

Mostrimi i produktit final në procesin e ripaketimit të tij  
për parametrat e higjenës së procesit

nga

Ganimete Ceroviku

Bachelor i Shkencës në Inxhinieri dhe Teknologji Ushqimore

Fakulteti i Teknologjisë Ushqimore, Mitrovicë, 2019

Prof.Asoc. Dr Valdet Gjinovci, Mentor

Gjatë këtij punimi diplome do të ju shtjellojë mostrimin e produktit final në procesin e ripaktimit të tij për parametrat e higjenës së procesit. Qëllimi kryesor i kësaj teme është të ruhet shëndeti i konsumatorit dhe siguron praktika themelore gjatë tregtisë me ushqim. Analizat e kësaj teme diplome janë bërë në agjencionin e ushqimit dhe veterinarisë me ç'rast kam bërë testimin e produkteve të ripaketuara dhe testimin e kriterit të higjenës së procesit. Nga të gjitha mostrat e testuara sipas planit të kësaj teme si dhe rezultatet e mostrave të tjera të grumbulluara si informacion, rezulton përputhshmëri sa i takon testimeve dhe interpretimit të rezultateve.

## ABSTRACT OF THE THESIS

Sampling of the final product in its repackaging process for the hygiene parameters of the process

By

Ganimete Ceroviku

Bachelor of Science in Food Engineering and technology

Faculty of Food Technology, Mitrovicë, 2019

Prof.Asoc. Dr Valdet Gjinovci, Mentor

During this thesis the diploma will elaborate on the sampling of the final product in its refactoring process for the process hygiene parameters. The main purpose of this topic is to preserve the health of the consumer and provide basic practices during the food trade.

Analyzes of this diploma topic were done at the Food and Veterinary Agency where I did repackaged product testing and hygiene criterion testing process. From all samples tested according to the plan of this topic as well as the results of other samples collected as information, the results are found in terms of testing and interpretation of results.

# PËRMBAJTJA

FALËNDERIM.....	iii
ABSTRAKTI I PUNIMIT.....	iv
ABSTRACT OF THE THESIS.....	v
LISTA E TABELAVE.....	viii
LISTA E FIGURAVE.....	ix
KAPITULLI I.....	1
1. HYRJE.....	1
KAPITULLI II.....	2
2.1.SHKENCA MBI PAKETIMIN E PRODUKTEVE USHQIMORE DHE HISTORIKU I SAJ, RËNDËSIA E PAKETIMIT, AVANTAZHET DHE DISAVANTAZHET.....	2
2.2. Llojet dhe tipet e paketimit.....	4
2.2.1.Paketimi - ambalazhet nga materialet plastike.....	4
2.2.2.Paketimi - ambalazhet nga materialet e letrës.....	5
2.2.3.Paketimi - ambalazhet nga materialet e drurit.....	6
2.2.4.Paketimi - ambalazhet nga materialet metalike.....	6
2.2.5.Paketimi - ambalazhet nga materialet e qelqit.....	7
2.2.6. Tipet e paketimit.....	8
2.3. Mënyra e paketimit dhe kushtet e deponimit të materialit paketues .....	9
2.4. Kontekstet e paketimit, dhe jetëgjatësia e produkteve të paketuara.....	9
2.4.1.Jetëgjatësia e produkteve të paketuara.....	11
2.5. Legjislacioni përkatës i fushës.....	12
2.6. Ripaketimi i produkteve ushqimore, disa lloje të produkteve të ripaketuara përparësitë dhe rreziqet rikontaminuese.....	13
2.7. Ndarja e kontaminimeve ushqimore dhe ndërlidhja me paketimin dhe ripaketimin .....	14
2.7.1.Kontaminimet e ushqimeve ndahen si më poshtë.....	15
2.8. Kriteret mikrobiologjike sa i takon higjenës së procesit dhe cilët mikroorganizma patogjen kanë impakt në ripaketimin e produkteve ushqimore.....	15
KAPITULLI III.....	18
3. METODOLOGJIA E PUNËS.....	18
3.1. Procedura e marrjes, ruajtjes, dërgimit, pranimit, trajtimit të mostrave të disa produkteve ushqimore të ripaketuara për këtë temë.....	18
3.1.1.Paisjet për mostrim janë si vijon.....	18
3.1.2.Paisjet dhe materiali për testim që janë përdorur.....	19
3.1.3. Procedura e Punës.....	20



3.2. Grumbullimi, klasifikimi dhe komentimi i rezultateve të mostrimit të produkteve ushqimore të ripaketuara të mostruara nga testimet paraprake.....	22
3.3 Rezultatet e mostrave të marra dhe testuara .....	23
KAPITULLI IV.....	23
4. DISKUTIMI I REZULTATEVE.....	26
4.1. Krahasimi dhe komentimi i rezultateve të fituara me testimet e mëparshme....	26
KAPITULLI V.....	27
5.PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME.....	27
5.CONCLUSIONS AND RECOMMANDATIONS.....	30
LITERATURA.....	33

## **LISTA E TABELAVE**

Tabela 4.1. Në tabelën si vijon gjanë paraqitur rezultatet e 20 mostrave të produkteve të ripaketuara.....	24
--	----

## LISTA E FIGURAVE

Figura 2.1. Tipet e paketimit.....	8
Figura.2.2.Modeli Funkson / Kontekst (John Wiley & Sons Limited).....	11
Figura.3.1. Esheria Coli dhe Salmonella.....	21
Figura 3.2.Peshorja për matjen e mostrës.....	21
Figura 3.3.Aparati për homogjenizimin e mostrës.....	22

# KAPITULLI I

## 1. HYRJE

Zhvillimi i shkencave sipas disiplinave të ndryshme konsiderohet një domosdoshmëri për rritjen e produktivitetit vendor dhe po ashtu në nivel global. Krahas kësaj, ka kohë që edhe industria ushqimore agroprodhuese dhe agropërpunuese ka luajtur rol kyq që nga varfëria dhe uria e madhë globale, në reduktimin e saj në nivele skajshmërisht të ulëta në krahasim me vitet e paraprake.

Rritja e produktivitetit të ushqimit ka shprehur edhe nevojën e shpikjeve dhe zhvillimeve industriale të thjeshta – empirike deri në zhvillimet e mëtejme dhe në ditët e sotme, e cila karakterizohet me një teknologji moderne përpunuese dhe krahas kësaj e bashkëshoqëruar edhe me pjesën e fundit teknologjike të zinxhirit ushqimor që është procesi i paketimit dhe ri-paketimit të produkteve ushqimore.

Një seri të prodhimeve teknologjike paketuese dhe ri-paketuese duke u bazuar në historikun e fillimeve të tij deri në shpikjet e reja sipas vlerave të kohës dhe gjithnjë në zotimin e kësaj disiplinë në ofrimin e ushqimit të freskët, ruajtur mirë, cilësor dhe me dizajn dhe komunikim të sigurtë me publikun dhe konsumatorin në veçanti.

Kjo temë e diplomës sa do pak do të bazohet në një shqyrtim sa teorik aq edhe praktik në nxjerrjen e disa të dhënave sa i takon aktiviteteve pas prodhuese dhe përpunuese të ushqimeve dhe standardizimin e tyre për tregun e pritur.

Gjithnjë për plotësimin dhe adresimin e këtyre aktiviteteve, kërkohet gjithnjë bashkëpunimi i ngushtë mes akterëve të ndryshëm si nga shteti, biznesi, konsumatori, mediat e shkruara dhe elektronike, ambientalistët e kështu me rradhë.

## **KAPITULLI II**

### **2.1. SHKENCA MBI PAKETIMIN E PRODUKTEVE USHQIMORE DHE HISTORIKU I SAJ, RËNDËSIA E PAKETIMIT, AVANTAZHET DHE DISAVANTAZHET**

Në shoqërinë e sotme paketimi ka një rol thelbësor. Mban, mbron dhe evidenton përmbajtjen në çdo fazë të ciklit prodhues: prodhimi, transporti, magazinimi, shitja tek konsumatori. Mungesa e paketimit do ta bënte menaxhimin e mallrave kaotike, 7inefiçente dhe me kosto të lartë, shitja e mallrave me konsum të gjerë do të ishte e papraktikueshme. Në vendet me nivel të lartë zhvillimi, prodhimi i ambalazheve arrin një mesatare prej 2% të prodhimit të përgjithshëm, dhe gjysma e ambalazheve të prodhuara shkon për ambalazhe për produkte ushqimore. Në 30 vitet e fundit shkencat dhe teknologjitë ushqimore kanë pësuar zhvillime të vazhdueshme. Paketimi është një nga pikat kryesore të industrisë ushqimore moderne dhe teknologët që merren me procesin e paketimit e bazojnë profesionalitetin e tyre në një bagazh multidisiplinor. Zhvillimet historike të industrisë së paketimit me qëllim të promovimit të rolit të tij mbrojtës dhe logjistik kanë pasur drejtim në rritje e sipër të kërkesave për përmirësimin e imazhit të produkteve ushqimore sa i takon dizajnit dhe prezantimit të markës tregtare të vet produktit. Por krahas kësaj gjithmonë kanë ekzistuar sfida për raportin kosto - efektivitet - efikasitet të performancës së teknologjive paketuese me qëllim që krahas së ruajtjes, mbajtjes, etiketimit të produktit, në të njejtën kohë edhe të ulen kostot e paketimit apo të mbahen në nivele të levërdisë ekonomike. Zhvillimi i teknologjisë së paketimit është i ndërlidhur me zhvillimet e shkencës së ushqimit për të siguruar konsumatorin me produkte të sigurta dhe për integritetin e vet produktit ushqimor. Rëndësia e paketimit dhe ambalazhimit ku është parë edhe si avantazh rezulton në:

- Parandalimin, reduktimin dhe eliminimin e dëmtimit të produktit ushqimor në aspektin e ushqimit të sigurtë dhe të përshtatshëm, ruajtjen e organoleptikës së tij dhe vlerave ushqimore sipas deklaronit fillestar ;

- Reduktimin e hudhjes së ushqimeve në sasira të medha për shkak të racionalizimit të njërive paketuese sipas kërkesave dhe nevojave të konsumatorit ;
- Prezantimin, reklamimin dhe etiketimin e tij si forma adekuate për komunikimin dhe njohjen e produktit ushqimor nga ana e konsumatorit ;
- Promovimin e produkteve ushqimore në një treg të konkurrencës së lirë dhe të shëndetshme ;
- Mundësia e konsumatorit për përzgjedhje ;
- Ruajtjetëgjatësinë dhe parandalon hudhjen e ushqimit ;

Krahas avantazheve paketimi i produkteve ushqimore sigurisht posedon edhe disavantazhe si:

- Rritjen e kostos së prodhimit të produkteve ushqimore ;
- Materiali i papërshtatshëm në kontakt me ushqimin që do të thotë kontrolle shtesë, analiza shtesë ;
- Përdorimi i materialeve paketuese jo miqësore me mjedisin dhe ndotja mjedisore ;

Pra funksioni i paketimit, dizajni, strategjia e zhvillimit dhe metodologjia e tij në aspektin teknologjik, në përgjithësi kanë impakte pozitive në sigurinë e produktit, mbrojtjen e interesit të konsumatorëve si dhe mbrojtjen e mjedisit. Shumë vende të botës, kryesisht ato të zhvilluara kanë promovuar masa lehtësuese ekonomike për mbrojtjen e mjedisit nga amaterialet paketuese e në veçanti promovimin e tyre që janë të biodegradueshme dhe reduktimin respektivisht eliminimin e atyre materialeve që kanë pasoja afatgjate në ndotjen mjedisore.

Standardet e paketimit duhet të përfshijnë kualitetin më optimal të mundshëm dhe i akredituar për cilësitë e tij, bazuar sipas standardit ISO 9000. Menaxhimi i kualitetit të plotës (**Total Quality Management TQM**) është një ndër teknikat dhe metodat e vlerësimit të furnizuesve dhe blerësve. Disa nga metodat kryesore që hyjnë në grupin

e gjerë të standardeve paketuese përfshirë edhe ato ISO, ku vlen të theksojmë 2 prej tyre si:

- Shoqata Amerikane për Testimin dhe Materialet (**American Society for Testing and Materials ASTM**) dhe
- Instituti i Standardeve Britanike (**British Standard Institute BSI**).

## **2.2. Llojet dhe tipet e paketimit**

Disciplina e paketimit e ndërlidhur me teknologjinë e ushqimit studion edhe llojet e materialeve paketuese - ambalazhuese dhe etiologjinë e prodhimit të tyre. Po ashtu ekzistojnë edhe tipet e ndryshme të paketimit sa i takon kontaktit direkt ose indirekt me ushqimin por edhe me njësitet dhe kapacitetin e paketimit dhe mbështjelljës së produktit dhe produkteve. Siç janë llojet e materialeve paketuese dhe po ashtu edhe tipet e tij kanë përparësitë dhe mangësitë e tyre të cilat shkurtimisht do t'i paraqesim. Sa i takon llojeve të materialit paketues kemi material me përbërje strukturore paketuese nga plastika, letra, druri, metali dhe qelqi, si dhe për kah tipologjia kemi paketim primar, sekondar, terciar dhe kauternar.

### **2.2.1. Paketimi - ambalazhet nga materialet plastike**

Ka origjinë nga fjala greke *plastikos* me kuptimin “i formuar lehtësisht”, pra substanca dhe materiale që mund t’ju jepen forma të ndryshme. Plastikave mund t’ju jepet forma të ndryshme duke i fryrë në një kallëp me anë të përdorimit të nxehtësisë dhe presionit. Përbëhen nga *rezinat termoplastike* si *polistireni*, *polivinilkloruri* dhe *poliolefina* ku natyra kimike dhe fizike dhe ndërveprimi i polimerëve me bazë plastike ndikon në formësimin e këtij materiali. Industria ushqimore është përdoruesja më e madhe e materialeve plastike. Pjesa më e madhe e *polivinilklorureve* PVC që përbëjnë materialin plastik mund të migrojnë në ushqime por edhe përbërësi i plastikës *stiren* jep shije të papëlqyeshme plastike në produktet ushqimore. *Polietilentereftalati* PET gjenë përdorim të madh në industrinë ushqimore në shishet e plastikës po ashtu. Karakteristikat e ambalazheve plastike :

- Të riciklueshme dhe të sigurta nga pikëpamja higjenike

- Rezistente, të lehta dhe fleksibile
- Të papërshkueshme dhe të pathyeshme
- Të forta dhe që lahen lehtë
- Ekonomike dhe lehtësisht të riprodhueshme.

Ambalazhet plastike edhe pse kanë këto karakteristika dhe është i lehtë dhe i lirë për përdorim por zënë një sipërfaqe të madhe të magazinimit dhe mund të shkaktojë rreziqe për shëndetin publik kur produktet kimike lirohen dhe migrojnë në ushqim e sidomos kur ka të bëjë ushqime të yndyrshme dhe të ngrohta.

### **2.2.2. Paketimi - ambalazhet nga materialet e letrës**

Lëndët e para për prodhimin e këtij materiali me bazë celulozik kemi *pulpën* ku prodhohet letra dhe kartoni. Kjo prodhohet nga bimët si fije liri, pambuku, bredhi, pisha, drurët halor etj. Letra përbën rreth 39% të numrit të ambalazheve ose rreth 38% të peshës së përgjithshme të lëndëve të para të përdorura për prodhimin e ambalazheve. Karakteristikat e ambalazheve plastike :

- Janë të riciklueshme dhe të biodegradueshme (produkte organike)
- Janë delikate (letra e gazetave)
- Filtruese (filtrate e çajit, kafesë etj)
- Të vajosura ose të dyllosura (për produktet ushqimore)
- Papërshkrueshme ndaj dritës dhe ruajnë ndikimin e temperaturës
- Janë të lehta për përdorim.

Lëndët e para për prodhimin e këtij ambalazhi është druri ku përmes ekstraktimit të celulozës nga pulpa e drurit ku nevojitet një kohë e gjatë për zmalimin e tij si dhe nga materiali i letrës së riciklueshme. Letra dhe kartoni janë materiale praktike dhe të papërshkrueshme, nuk janë të përshtatshme për shumë produkte ushqimore. Ambalazhet prej letre për produktet ushqimore zakonisht vishen me një shtresë polietileni, i cili nuk është toksik dhe është i papërshkueshëm dhe alumini që garanton izolimin si për qumështin dhe pijet e tjera, i përbërë nga 80% letër, e cila në brendësi është e veshur me një shtresë polietileni dhe alumini.



### **2.2.3. Paketimi - ambalazhet nga materialet e drurit**

Druri për karakteristikat e tij historikisht është përdorur për mbajtjen dhe ruajtjen gjatë transportit, lëvizjeve dhe magazinimit. Për prodhimin e ambalazheve janë përdorur kryesisht ah, plepi dhe specie rezinoze si pisha dhe bredhi. Rikuperimi dhe riciklimi i drurit redukton shpyllëzimin. Gjatë dhe mbas riciklimit, druri mban dioksidin e karbonit dhe gazra të tjera, të cilat në rastet e djegjes së plehrave do të shpërndareshin në ajër.

Druri përdoret për ambalazhimin, grumbullimin, ruajtjen dhe transportin e pemëve dhe perimeve siç janë kastat (gajbet). Pastaj duhet përmendur edhe paletat për vendosjen në karroca dhe mjete transportuese të produkteve ushqimore por edhe ambalazhet për mjetet industriale.

### **2.2.4. Paketimi - ambalazhet nga materialet metalike**

Kanë origjinë nga metalet siç janë çeliku, alumini, kallaji dhe kromi përmes ambalazheve të kallaisura dhe të kromuara në vet brendinë e tij. Këto ambalazhe janë përdorur kryesisht në industrinë e ushqimit dhe më gjerë. Këto ambalazhe kanë kompleksitetin tek pjesa e lidhjeve fundore dhe kapakëve me qëllim të mbylljes së mirë dhe për këtë arsye teknologjia e paketimit preferohet të jetë më e përsosur në këtë drejtim për shkak të vështirësisë së mbylljes së tyre. Edhe pse ambalazhet metalike janë të përdorshme në industrinë ushqimore për shkak të pandryshueshmërisë, rezistencës dhe papërshkrueshmërisë me mjedisin janë identifikuar edhe elemente problematike që konsiderohet korrozioni i kutive metalike. Me korrozion kuptohet reaksioni midis metalit dhe ambientit duke formuar kështu komponime të reja. Metalet reagojnë me lehtësi dhe mund të oksidohen me shpejtë nga faktori  $O_2$  dhe nga agjentë të tjerë kimik duke formuar produktet e korrozionit të rrezikshme siç e kemi rastin e reaksioni i metalit të korrozionit elektrokimik në solucione ujore në prani të lagështisë. Ambalazhet metalike lejojnë mbushjen dhe sterilizimin (trajtimin termik) të produkteve. Karakteristikat e ambalazheve metalike :

- Janë totalisht dhe pambarimisht të riciklueshëm
- Të forta dhe të holla

- Hermetike, mbrojnë produktin nga bakteret dhe drita
- Të komunikueshme, meqenëse janë lehtësisht të dekorueshme
- Të përshtatshëm nga ana higjienike
- Përcjellës të mire të energjisë termike dhe elektrike

### **2.2.5. Paketimi - ambalazhet nga materialet e qelqit**

Material inorganik, amorf, pasi shkrin ftohet duke u ngurtësuar, ku qelqi konsiderohet si një produkt i sintetizuar, është e sigurt prezenca e tij në natyrë shumë kohë përpara. Lënda e parë për fabrikimin e qelqit vjen nga minierat dhe shpellat ku është e nevojshme shkrirja e tyre për të nxjerrë oksidet përkatëse në temperatura të larta mbi 1500<sup>0</sup>C. Përbëresi kryesor i qelqit është **silici** i nxjerrë nga rëra, stralli dhe kuartzi. Silici shkrin në temperaturë 1723<sup>0</sup>C, për të formuar mëpastaj qelqin silikat. Qelqi nuk është as në gjendje të ngurtë e as të lëngshme por është në gjendje qelqore. Qelqi ka karakteristika të shumta të materialeve të ngurta por në realitet është një lëng shumë viskoz. Viskozitetit i arritur është aq i lartë sa e bën qelqin mjaftueshëm të ashpër dhe përshtatshëm për përdorimin. Në temperaturë të ambientit ka karakteristika të materialeve të ngurta por në fakt në të kundërtën është një lëng. Një nga avantazhet kryesore të përdorimit të qelqi si material ambalazhi vjen nga mundësia për të përfituar forma të ndryshme ambalazhimi. Përveq prodhimit nga silici një pjesë e ambalazhit të qelqit ripërdoret për shkak të riciklimit të tij.

#### **Karakteristikat e ambalazheve të qelqit janë:**

- Është i riciklueshëm 100%
- Është rezistent
- Izolues
- Transparent
- Higjienik
- Inert
- Impermeabil

### 2.2.6. Tipet e paketimit:

- a) **Paketimi Primar:** është material i cili e mbështjellë dhe e mban produktin si njësi më e vogël e shpërndarjes ose e përdorimit si pako në kontakt direkt me përmbajtjen. Roli kryesor i paketimit primar është të mbroj produktin nga dëmtimi gjatë ruajtjes dhe transportimit. Ky paketim mbushet si i vetëm dhe shpërndahet tek konsumatori final.
- b) **Paketimi sekondar:** është grupimi i pakove primare, i cili ka për qëllim për të mbrojtur jo vetëm produktin, por edhe paketimin primar. Disa nga paketimet sekondare përdoren për të ekspozuar produktet. Janë qeset për mbështjellje, kartoni dhe pakot që përdoren si paketime të gatshme për ekspozim në raftet.
- c) **Paketimi terciar:** përdoret për të futur pakot sekondare dhe për të lehtësuar transportin siç janë paletat.



a) Paketimi primar



b) Paketimi sekondar



c) Paketimi terciar

Figura 2.1. Tipet e paketimit

### **2.3. Mënyra e paketimit dhe kushtet e deponimit të materialit paketues**

Industria ushqimore në ditët e sotme praktikon një teknologji të përshtatshme dhe efikase të paketimit, të cilat janë një grup makinerish si të vetme apo të ndërlidhura me njëra tjetrën, me qëllim që produkti i final brenda një linje teknologjike, t'i nënshtrohet ambalazhimit primar apo në kontakt me produktin. Pra me një fjalë, linja e prodhimit dhe përpunimit të ushqimit është pjesë përbërëse e vet industrisë ushqimore. Varësisht nga kapaciteti i linjës përpunuese vendoset edhe kapaciteti i linjës ambalazhuese me qëllim që procesi të jetë koherent. Tek pjesa e deponimit të materialit paketues theksojmë se hyn në kategorinë e lëndëve të para jo parësore dhe sigurisht, duhet të caktohet një hapësirë e veçantë për vendosjen e tij e cila i plotëson konditat teknike dhe higjienike për këtë qëllim dhe është e përshtatshme si lokacion, për furnizimin me material paketues-mbështjellës-ambalazhues dhe futjen në funksion të tij me qëllim të finalizimit të procesit të prodhimit. Dhoma ose hapësira e caktuar duhet të jetë e shënuar për qëllimin e saj si dhe në kuadër të praktikave të mira të punës, gjurmueshmërisë së tij si dhe implementimin e sistemit të VET kontrollit është e nevojshme që nga operatori i biznesit me ushqim të mbajë shenime për pranimin e materiale ambalazhuese (repromaterialeve), verifikimin e subjektit prodhues, importues dhe distribues, dëshminë se janë të ndërtuar nga material në kontakt me ushqimin i cili lejohet të përdoret në industrinë ushqimore dhe testet e migrimit të substancave kimike.

### **2.4. Kontekstet dhe funksionet paketimit dhe jetëgjatësia e produkteve të paketuara**

Paketimi zhvillon funksionet e tij në tre fusha të ndryshme dhe mos përfshirja e tyre mund të sjellë gabime, rritje të kostove, pakënaqësi nga ana e konsumatorit, eliminim të produktit nga tregu e kështu me radhë.

#### **a) Konteksti fizik**

Konteksti fizik përbën ambientin ku ambalazhi mund të pësojë dëme fizike. Dëmet mund të rrjedhin nga rrëzimet ose përplasjet gjatë transportit, ngjeshjet që ndodhin gjatë grumbullimeve në magazinë në pikat e shitjeve ose në shtëpi.

## **b) Konteksti ambiental**

Konteksti ambiental, është ambienti që rrethon amballazhin. Produkti mund të dëmtohet nga gazet e ndryshëm (kryesisht O<sub>2</sub>), uji dhe avulli, drita (kryesisht rrezet UV), temperatura, mikroorganizmat, dhe makroorganizmat (brejtësit, insektet, shpendët) të pranishme pothuajse në të gjitha magazinat dhe pikat e shitjes. Nëse amballazhi nuk ndërton një barrierë efikase, ndotësit e mjedisit (shkarkimet e automjeteve, pluhurat dhe papastërtitë) mund të penetrojnë në produkt.

## **c) Konteksti human**

Konteksti human ka të bëjë me atë që amballazhi bashkëvepron me njerëzit. Projektimi i amballazheve për këtë kontekst përfshinë njohjen e aftësive të ndryshme të konsumatorëve: kapacitetin viziv, forcën, dobësinë, afësinë, kujtesën dhe sjelljen njohëse. Përfshinë gjithashtu njohjen e sjelljeve njerëzore, si kapacitetin për të përballuar impenjimet, menaxhimin e gjykimeve, institucioneve legislative dhe rregullatore. Përderisa një nga funksionet e amballazhit është edhe komunikimi, është e rëndësishme që mesazhet që përmban ai të jenë të qarta për konsumatorin. Gjithashtu amballazhi duhet të përmbajë informacionet e parashikuara nga ligji, për shembull vlerën ushqimore dhe peshën neto. Për të qenë sa më praktik dhe funksional amballazhi duhet të jetë i menaxhueshëm, i lehtë për tu hapur dhe për tu rimbyllur. Nëse produkti nuk konsumohet në një akt të vetëm konsumi, amballazhi duhet të jetë i rimbyllshëm dhe duhet të garantojë ruajtjen e cilësisë së produktit derisa ai të mbarojë.

## **d) Modeli funksion / kontekst**

Funksionet dhe kontekstet e paketimit mund të përmbliidhen në një model funksion / kontekst të ilustruar në figurën si më poshtë. Çdo aspekt i paketimit mund të klasifikohet ose të vendoset në një nga qelizat e modelit. Ky model paraqet një metodë të thjeshtë dhe të standartizuar për të vlerësuar rregullsinë e projektimit të një paketimi para se ai të përfundojë ose të vihet në funksion, si dhe shërben si një ndihmë për të vlerësuar amballazhet ekzistuese.

		KONTEKSTET		
		Fizik	Ambjental	Human
FUNKSIONET	Përmbajtës			
	Mbrojtës			
	Lehtësues			
	Komunikues			

**Figura 2.2. Modeli Funkson / Kontekst (John Wiley & Sons Limited)**

#### **2.4.1. Jetëgjatësia e produkteve të paketuara**

Siguria dhe cilësia e ushqimeve ka disa kuptime të ndryshme, por gjyqtari i vërtetë i cilësisë së një ushqimi është konsumatori që do të thotë "pranueshmëria e karakteristikave të kuptuara të një produkti nga ana përdoruesit të rregullt të produktit". Kjo ka të bëjë me mundësinë e jetëgjatësisë së ushqimeve që janë të ndërlidhura me sigurinë e vet produktit për konsumatorët. Cilësia e disa ushqimeve dhe pijeve ulet me anë të ruajtjes dhe kohës me përjashtim të disa pijeve alkoolike të destiluara. Por disa lloje djathrash, verërash etj, rritin cilësitë me kalimin e kohës së maturimit deri në konsumin e tyre. Që nga prodhimi deri në papranueshmëri të ushqimit quhet jetëgjatësi (shelf life). Jetëgjatësia e ushqimeve është e ndryshueshme dhe vendoset herë pas here nga prodhuesi ose nga transformuesi. Humbja e cilësisë gjatë ruajtjes mund të konsiderohet si një transferim i produktit i cili zgjatet në kohë në varësi të temperaturës. Prandaj prodhuesit e ushqimeve i kushtojnë një kujdes të madh përcaktimit të jetëgjatësisë së produkteve të tyre produkti ruan një cilësi të kënaqshme, në termat e vlerave ushqimore, shije, konsistencë dhe pamje". Periudha e kohës gjatë së cilës produkti ushqimor, nëse ruhet në kushte të përshtatshme, qëndron i sigurt, ruan karakteristikat e tij kimike, fizike organoleptike, mikrobiologjike, ruan karakteristikat

ushqimore të deklaruara në etiketë”. Ushqimet e para-ruajtura përmbajnë “*i preferueshëm të konsumohet brenda*” e ndjekur nga një datë ose në rastin e ushqimeve që prishen lehtësisht vendoset mbishkrimi “**e konsumueshme brenda**” e ndjekur nga data. Metodologjia ASLT për jetëgjatësinë e ushqimeve është e njohur si standard përcaktues.

## 2.5. Legjislacioni përkatës i fushës

Materiali në kontakt me ushqimin dhe procedura e paketimit dhe ripaketimit të produkteve ushqimore është pjesë e pandashme e zinxhirit të sigurisë ushqimore. Sa i takon strukturave institucionale dhe legjislacionit që e rregullon fushën (primar dhe sekondar) vendi ynë është i kompletuar në mënyrë të mjaftueshme për mbikqyrjen e zbatueshmërisë ligjore në këtë fushë. Agjencia e Ushqimit dhe Veterinarisë si autoritet kompetent disponon me planin vjetor dhe individual ditor për ushtrimin e kontrolleve zyrtare në subjektet që ambalazhojnë, paketojnë dhe ripaketojnë ushqimin e prodhuar nga ato subjekte, por edhe në cilësinë e importuesit dhe paketimit dhe ripaketimit në njësi më të vogla. Ndërsa ligji bazë për këtë fushë është **Ligji Nr. 03/L-016 për Ushqimin** i cili rregullon parimet dhe kërkesat e përgjithshme për ushqimin e sigurtë dhe obligimet e subjekteve që afarojnë me ushqimin, kërkesat për deklarimin dhe etiketimin e tij si dhe plasimin në treg. Në kuadër të kësaj derivojnë 2 akte nënligjore që ka të bëjnë me paketimin dhe ripaketimin siç janë:

- **Rregullorja Nr. 20/2016 (QRK) “Materialët dhe artikujt që destinohen të vijnë në kontakt me ushqimin”** me qëllim të kontrollimit të materialeve dhe artikujve që vijnë në kontakt me ushqimin. Dispozitat e kësaj rregullore janë të obliguara për operatorët e biznesit me ushqim dhe është e përputhshme me rregulloret e BE-së Nr.1935/2004 (EC) dhe Nr. 2023/2006 (EC).
- **Rregullorja Nr. 09/2013 (MTI) “Etiketimin, Prezantimin, Reklamimin e Produkteve Ushqimore”** kërkesat e përgjithshme dhe mënyrat e deklarimit të ushqimit. Dispozitat janë të përputhshme me standardet e Bashkimit Evropian.

## **2.6. Ripaketimi i produkteve ushqimore, disa lloje të produkteve të ripaketuara përparësitë dhe rreziqet rikontaminuese**

Industria e ushqimit siç dihet në kuadër të linjës së procesit të përpunimit dhe prodhimit të produkteve ushqimore me prejardhje shtazore dhe jo shtazore kryen paketimin primar të produkteve finale të gatshme për konsumatorin e fundit, por edhe paketimin sekondar për vendosjen e produkteve primare dhe terciare për transportin e tyre nga vendi i prodhimit me destinacion subjektet përgjegjëse për distribuimin e tij. Në kuptimin e operatorit të biznesit me ushqim ose afarizmit me ushqim, nuk do të thotë se vetëm prodhuesi, grumbulluesi ose përpunuesi e kanë këtë të drejtë si aktivitet. Në Kosovë dhe në vende tjera ekzistojnë shumë subjekte që afrojnë me ushqim dhe të cilat aktivitet kryesor e kanë importin ose ruajtjen e ushqimit në stabilimentet e tyre siç njohen depo ushqimore të cilat në çdo rast janë të regjistruara apo të aprovuara nga Agjencia e Ushqimit dhe Veterinarisë. Këto produktet ushqimore të tipit kuaternar, apo sekondar dhe terciar që vijnë kryesisht në stoqe të mëdha (në ftohje, ngrirje ose temp. dhomës) i ndajnë me makineri përkatëse në njësi të vogla/pakta sipas nevojës së tregut dhe i ripaketojnë në njësi të vogla psh. 0.5 kg, 1 kg ose 2 kg e më tutje. Në këtë kontekst edhe këto subjekte janë të detyruar të ndjekin procedurat ligjore për ushqim të sigurtë dhe të përshtatshëm sipas legjislaconit në fuqi dhe të cilat e ushtrojnë aktivitetin si pjesë e një aktiviteti të regjistrimit apo aprovimit apo përjasthimisht kësaj duhet të regjistrohen si aktivitet i veçantë.

Krahas hapësirës/ave që duhet t'i kenë dhe linjës së ripaketimit me pajisje adekuate më poshtë po renditim disa nga kriteret që duhet të plotësohen - zbatohen për ushtrimin e aktivitetit të ripaketimit si vijon:

- 1. Lënda e parë që është destinuar për ripaketim (dokumentet, lloji i produktit, mënyra e konzervimit, ruajtja në frigorifer - temperatura) ;*
- 2. Higjiena e hapësirës, ku është planifikuar realizimi i aktivitetit të ripaketimit, largimi nga paketat dhe mbështjellësi i prodhuesit, mënyra (veprimet) e ndarjes së produkteve në njësi të vogla ;*



3. Veprimi i vendosjes në mbështjellesin e ri dhe mirëmbajtja e higjienës të pajisjeve që shfrytëzohen dhe ambientit .
4. Etiketimi i produktit të ripaketuar, gjurmueshmëria me produktin e paketuar nga prodhuesi, ruajtja e të dhënave ;
5. Vendosja në firqorifer, ruajtja sipas kërkesave të temperaturës ;
6. Food certificate - atestet e sigurisë nga prodhuesi ose furnitori, që lejohet përdorimi në industrinë ushqimore për mbështjellësin e njësisve ushqimore të ripaketuara ;
7. Librezat sanitare të personelit ;
8. Plani i pastrimit dhe dezinfektimit të hapësirave të fabrikës ;
9. Diagrami i rrjedhës së procedurës së ri-paketimit ;

Këto duhet të zbatohen duke qenë të vetëdijshëm për rreziqet që mbartë ky proces për arsye të manipulimit fizik me produktet, materialin mbështjellës dhe makineritë e punës sepse në të kundërtën këmi pasoja të rikontaminimit me mikroorganizma të higjienës së ushqimit dhe procesit.

## **2.7. Ndarja e kontaminimeve ushqimore dhe ndërlidhja me paketimin dhe ripaketimin**

Kontaminimi i ushqimeve nga hazardet me karakter biologjik (kontaminimet mikrobike) janë të pranishme në mënyrë të shpeshtë, në rastet kur thyhen rregullat e mbajtjes higjienike të produkteve ushqimore, pajisjeve të punës, personelit apo dhe kryerja e aktiviteteve prodhuese, përpunuese, paketuese dhe ripaketuese në një mjedis të kontaminuar në aspektin mikrobik. Ushqimet, pajisjet, personeli (njeriu), mjedisi dhe çdo qenie e gjallë, e që na rrethon përmbajnë një numër të konsiderueshëm mikroorganizmash (ajër, ujë, tokë). Shtamet mikrobike kanë ritmin e tyre të dukurive prishëse në raport me faktorin kohë dhe temperaturë dhe sigurisht kur krijohen kushtet e përshtatshme për veprimin e tyre dhe konsiderohen në raport si proporcion i drejtë me numrin e mikroorganizmave dhe të zhdrejtë me kushtet mjedisore.

### **2.7.1. Kontaminimet e ushqimeve ndahen si më poshtë:**

- **Kontaminime primare:** ndodhin kryesisht në fazat fillestare të furnizimit të ushqimit si nga lënda e parë dhe lëndëve tjera (ambalazhet) si rezultat i ujit, ajrit, tokës, kafshës prodhuese të ushqimit, bimës e kështu me radhë ;
- **Kontaminime sekondare:** ndodhin në fazën e përpunimit të ushqimit ;
- **Kontaminime terciare:** në fazën e konservimit, magazinimit, paketimit-ripaketimit dhe tregtimit të produktit ;
- **Kontaminime kuaternare:** ndodhin gjatë fazës së konsumit të produktit final nga konsumatori dhe në nivel me pakicë ;

Sigurisht kontaminimet ushqimore në mënyrë direkte ose indirekte ndërlidhen me paketimin dhe ripaketimin e produkteve ushqimore, si pasojë e materialit në kontakt me ushqimin (ambalazheve) por edhe vet procesit të paketimit dhe ripaketimit ku për shkak të disa faktorëve me ndikim në kontaminimin e produktit ushqimor. Prandaj krahas testimit të produkteve ushqimore të paketuara, testohet edhe kontaminimi i materialit në kontakt me to.

## **2.8. Kriteret mikrobiologjike sa i takon higjienës së procesit dhe cilët mikroorganizma patogjen kanë impakt në ripaketimin e produkteve ushqimore**

Fillimisht me mikroorganizëm nënkuptohen bakteriet, virusët, tharmet ose majatë, myqet, algat, protozoarët parazitare, helmimet parazitare mikroskopike, toksinat dhe metabolitët e tyre. Kriteret mikrobiologjike bazohen sipas Rreg. Nr.27/2012 për Kriteret Mikrobiologjike në Produktet Ushqimore e cila është plotësuar dhe ndryshuar me Rreg. Nr.09/2018 dhe derivojnë nga Ligji Nr. 03/L-016 për Ushqimin. Domethënia e disa nocioneve për kriteret mikrobiologjike nënkupton:

- Kriter mikrobiologjik:** nënkupton kriteri që definon pranueshmërinë e një produkti, të një serie të produkteve ushqimore apo të një procesi të prodhimit, bazuar në mungesën, praninë apo numrin e mikroorganizmave, ose në sasinë e toksinave - metabolitëve të tyre, për njësi mase, vëllimit, hapësirës apo serisë ;
- Kriter i sigorisë së ushqimit:** nënkupton kriterin që përcakton pranueshmërinë e një produkti, apo të një serie produktesh dhe që aplikohet për produktet e vendosura në treg ;

- c) **Kriteri i higjienës së procesit:** nënkupton kriterin që tregon se procesi i prodhimit funksionon në mënyrë të pranueshme. Kriteri nuk është i aplikueshëm në produktet e vendosura në treg por tregon një vlerë kontaminimi ku duhet të ndërmerren veprime korrigjuese me qëllim të ruajtjes së higjienës së procesit të prodhimit dhe përpunimit.

Në ndërlidhje me temën, me rëndësi në ripaketimin e produkteve ushqimore është kriteri i higjienës së procesit për arsye të manipulimit fizik dhe në kontakt me njeriun, mjedisin, pajisjet e punës, makina ripaketuese dhe materiali në kontakt me ushqimin (ku janë testuar shumica). Ndërsa pak ose aspak mundësi kontaminimin rezulton sa i takon kriterëve të sigurisë ushqimore kur bëhet fjalë për ripaketimin dhe nëse këto ndodhin atëherë kemi të bëjmë me lëndën e parë apo me mos trajtimin e duhur termik (ku janë testuar më pak). Operatorët e biznesit të ushqimit duhet të sigurojnë se prodhimet ushqimor përputhen me kriteret relevante mikrobiologjike në secilën fazë të prodhimit, përpunimit dhe distribuimit të ushqimit, duke përfshirë edhe shitjen me pakicë, të marrin masa, si pjesë të procedurave të tyre të bazuara në parimet HACCP, së bashku me zbatimin e praktikave të mira të punës. Në rastin e rezultateve të pakënaqshme (pozitive), duhet të merrën masat korrigjuese sipas procedurave të HACCP dhe të parandalohet ri paraqitja e problemit. Kur testimi për kriterin e sigurisë së ushqimit jep rezultate të pakënaqshme atëherë produkti ose grumbulli i produkteve tërhiqet nga tregu. Në disa raste produktet mundën të trajtohen prapë termikisht me kusht që janë ende nën kontrollin e procesimit për tu trajtuar termikisht në temperaturë të lartë termike siç është rasti me Mishin e Ndarë Mekanikisht (MNM) kur detektohet Salmonela spp si lëndë e parë. Ndërsa kur detektohen rezultate të pakënaqshme sa i takon higjienës së procesit ku një prej shkaqeve sinjifikative mundën të gjenden në procesin e ripaketimit sepse ka të bëjë plotësisht me higjienën e procesit dhe merrën vetëm masa korrigjuese për ngritjen dhe mbajtjen e higjienës. Rreg. 27/2012 posedon edhe shtojcën i e ndarë në 3 kapituj. Në kapitullin 1 dhe 2 gjendet tabela me parametrat e sigurisë së ushqimit dhe higjienës së procesit. Sa i takon mikroorganizmave, toksineve ose metabolitëve të sigurisë së ushqimit theksohen Listeria Monocitogenes, Salmonela spp, Enterotoxina Staphylococuss, Enterobacter Sakazakii, E. Coli (peshku) dhe Histamina (peshku), ndërsa sa i takon mikroorganizmave të higjienës së procesit theksohen numri total i kolonive aerobike, Enterobacteriaceae, Salmonela spp, E.Coli,

Coagulase Positive Staphylococci, Në kapitullin 3 janë paraqitur rregullat e mostrimit dhe përgatitja e mostrave ku do të paraqitët në pjesën e metodologjisë së kësaj teme.

## KAPITULLI III

### 3. METODOLOGJIA E PUNËS

#### 3.1. Procedura e marrjes, ruajtjes, dërgimit, pranimit, trajtimit të mostrave të disa produkteve ushqimore të ripaketuara për këtë temë

Duke u bazuar në Procedurën Standarde Operative PSO për mostrimin e produkteve të mishit të produkteve jo paketuara, paketuara dhe ripaketuara ekziston PSO Dok.Nr.07-101-02 e aprovuar nga AUV më 2014.

##### 3.1.1. Pajisjet për mostrim janë si vijon:

- Manteli dhe pantollona të bardha e të pastra ose kombenizon ngjyrë të bardhë për një përdorim ;
- Çizme ose këpucë gome të bardha ;
- Rrjetë për flokë ;
- Helmetë të bardhë ose kapelë ;
- Dorëza për një përodrim ;
- Thika ;
- Pinceta ;
- Gërshërë ;
- Flakadan i dorës ;
- 70 % Ethanol (500 – 1000 ml) dhe shkrepse me masa sigurie ;
- Qese sterile të plastikës me një përdorim;
- Marker permanent ;
- Formular i mostrimit ;

- Qese mbyllëse për mostra ;
- Kuti e izoluar ftohëse (cool box) ;

Sa i takon përzgjedhjes së mostrave, jemi fokusuar në mostrimin e tyre në nivelin e shitjes me pakicë për konsumatorin final të gjithsej disa operatorëve të aprovuar dhe regjistruar për këtë aktivitet të ripaketimit dhe ate me fokus në produktet me prejardhje shtazore nga mishi pulës (kofshë, krah dhe karkasë e tërë pule), produkte të trajtuara termikisht (suxhuk industrial i vakumuar) dhe peshk (troftë e ngrirë). Gjithsej janë marrë për testim 20 mostra dhe janë bërë krahasimet me të dhënat e disa rezultateve të kontrollit zyrtar të AUV për aktivitetin e ripaketimit me qëllim të krahasimit të rezultateve. Nga produktet e ripaketuara të numrit total prej 20 mostrave janë marrë 7 mostra kofshë pule, 3 mostra krah pule, 4 mostra karkasë pule, 3 mostra peshk (troftë) dhe 3 mostra suxhuk industrial në vakum. Pra për çdo mostër të marrë kemi ndjekur standardet e mostrimit të 5 njësive përbërëse brenda një mostre gjë që i bie që për 20 mostra janë marrë 80 njësi gjithsej. Për secilën njësi janë marrë 200 - 500 gr. Mostrat janë marrë, janë ruajtur në qese sterile dhe qese për vendosjen e mostrës, janë shkruar të dhënat dhe në kushte të duhura transporti është dërguar në Laboratorin e Ushqimit dhe Veterinarisë / Sektorin e Mikrobiologjisë së Ushqimit dhe Preparatorisë për testim. Temperatura e transportit të mostrave ishte 4 °C të cilat janë pranuar në laborator sipas procedurave të pranimit të mostrave dhe janë adresuar për nisjen e procedurës testuese.

### **3.1.2. Pajisjet dhe Materiali për testim që janë përdorur:**

- Aparatura për sterilizim të thatë (oven) ose me lagështi (autokllavë).
- Inkubator 44 °C ± 1 °C.
- Banjo ujore 44 - 47 °C.
- Epruveta, menzura ose shishe të volumeve të nevojshme.
- Pipeta ose mikropipeta (1ml, 10 ml)
- Pjata Petri, 90 mm
- pH metër, saktësia ± 0.1.

### 3.1.3. Procedura e Punës:

- Testimi, hollimet fillestare dhe në seri
- Inokulimi dhe inkubimi
- Marrje me pipetë dhe mikropipetë sterile dhe transferimi në pjatën sterile të Petrit 1 ml nga mostra e holluar (nëse është i lëngshëm), ose 1 ml nga hollimi fillestar ( $10^{-1}$ ) në rast të produkteve të tjera.
- Inokulimi në dy pjata për çdo hollim.
- Përsëritja e procedurës deri në hollimin e fundit, ku sipas nevojës përdorimi i pipetave sterile të reja për secilin hollim.
- Është hudhur terreni në secilën pjatë të Petrit, në përafërsisht 15 ml të TBX, paraprakisht të ftohur në temperaturë  $44^{\circ}\text{C}$  deri  $47^{\circ}\text{C}$  në banjo ujore.
- Me kujdes është përzier inokulumi me medium deri në xhelifikim dhe e kemi lënë të qëndrojë në sipërfaqe horizontale dhe të drejtë.
- Koha nga momenti i transferimit të inokulumit dhe derdhjes së terrenit nuk ka kaluar 15 minuta, pastaj janë kthyer pjatat përmbys dhe janë futur në inkubator  $44^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$  për 18 - 24 orë. Inkubimi ka zgjatur rreth 24 orë.
- Pastaj pas kalimit të periudhës inkubuese është bërë numrimi i kolonive bakteriale dhe ku është bërë shprehja e rezultateve sipas protokollit të punës.

## Disa nga fotografitë gjatë punës në laborator

(Laboratori i Ushqimit dhe Veterinarisë – LUV / Sektori i Mikrobiologjisë  
Ushqimore dhe Preparatorisë)

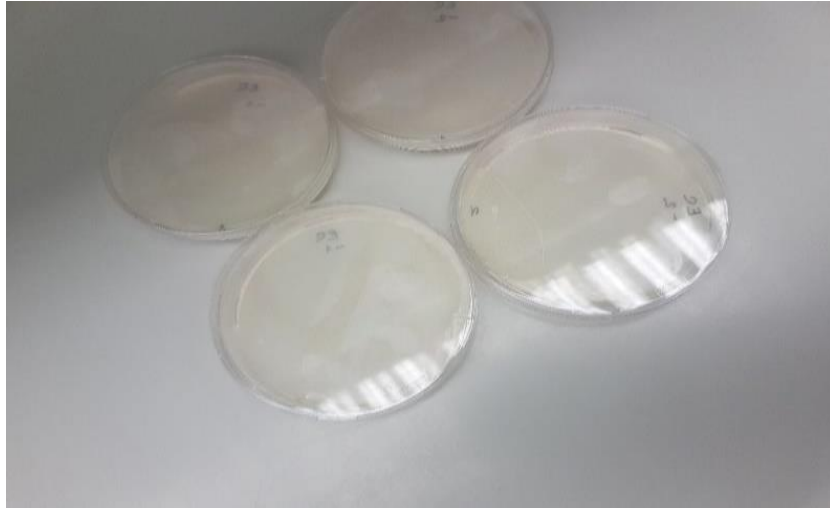


Figura. 3.1. Esheria Coli dhe Salmonella

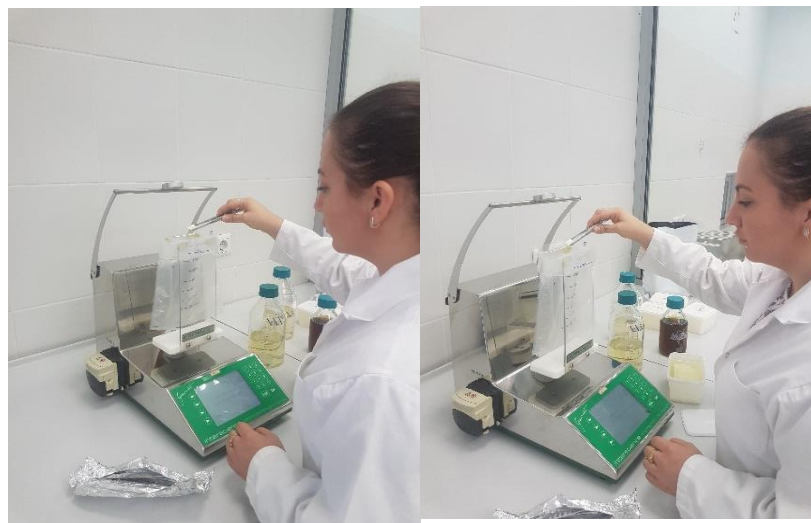


Figura 3.2. Peshorja për matjen e mostrës



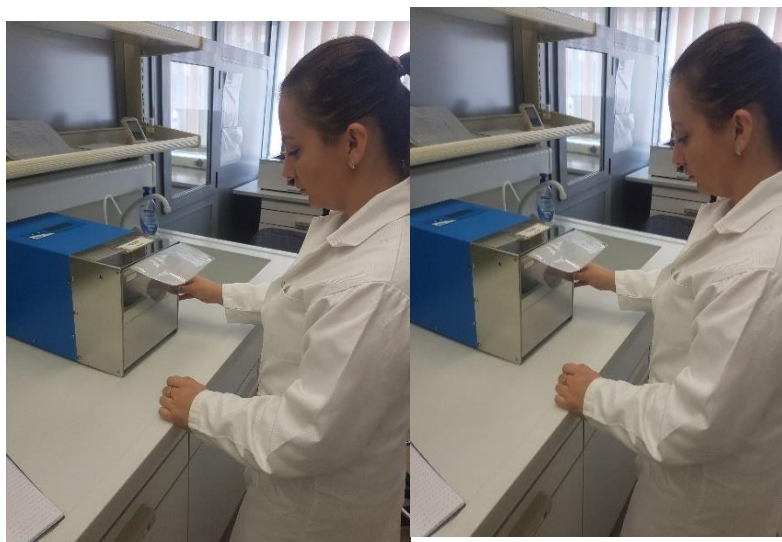


Figura 3.3. Aparati për homogjenizimin e mostrës

### **3.2. Grumbullimi, klasifikimi dhe komentimi i rezultateve të mostrimit të produkteve ushqimore të ripaketuara të mostruara nga testimet paraprake**

Krahas përfitimit të rezultateve për 20 mostra të marra për qëllim të kësaj teme të diplomës, janë grumbulluar informata edhe për disa mostra të testuara për ripaketimin e produkteve që janë shfrytëzuar të dhëna nga mostrat e vet kontrollit të subjekteve dhe mostra zyrtare. Gjithsej janë marrë shenime për vitin 2019 ku janë përfshirë 12 mostra (8 mostra kofshë pule dhe 4 peshk troftë). Rezultatet e mostrave të testuara dhe atyre të grumbulluara janë paraqitur në pjesën e 3 të kësaj teme të cilat janë krahasuar dhe diskutuar ku edhe këtu ka pasur testime si për kriterin e sigurisë dhe kriterin e higjienës.

### 3.3. Rezultatet e mostrave të marra dhe testuara

Fillimisht tek pjesa e interpretimit të rezultateve duhet të bëjmë të ditur se 20 mostrat e testuara ku janë përfshirë 5 njësi brenda një mostre të vetme, sikur e kemi përmendur në pjesën teorike, në pjesën e testimit të produkteve të ripaketuara jemi fokusuar kryesisht në testimin e kriterit të higjienës së procesit dhe kemi shmangur paksa, testimin e produkteve për kriterin e sigurisë së produktit ku janë testuar shumë më pak. Arsyeja e fokusimit të testimit në pjesën më të madhe për parametrat e higjienës së procesit ka qenë për faktin se, gjatë procesit të ripaketimit mund të ndodhë kontaminimi i procesit të ripaketimit për disa arsye të cekura në pjesën teorike, ndërsa për pjesën e sigurisë së produktit, kërkimi për kontaminimin e procesit ripaketues nuk është shumë sinjifikative megjithë testimet. Sipas Rreg. Nr. 27/2012 rezultatet për parametrat e sigurisë së produktit mund të jenë të kënaqshme kur nuk është gjetur mikroorganizmi si psh. *Listeria Monocitogenes* apo *Salmonela spp* brenda 25 gr. Ndërsa për kriterin e higjienës së procesit ku edhe janë testuar mostrat e kësaj teme, krahas interpretimit final si rezultate të kënaqshme dhe jo të kënaqshme, është përcaktuar edhe një interpretim i tretë si rezultate të pranueshme brenda 5 njësive të një (1) mostre të vetme në mes të logaritmit “*m & M*”

Tabela 3.1. Në tabelën si vijon gjanë paraqitur rezultatet e 20 mostrave të produkteve të ripaketuara

Nr	Produkti	Kriteri S.P.	Kriteri H.P.	Rezultati
1	Kofshë pule	Salmonela spp.	Escheria Coli	Kënaqshëm / Kënaqshëm
2	Kofshë pule	Salmonela spp.	Escheria Coli	Kënaqshëm / Kënaqshëm
3	Kofshë Pule	Salmonela spp.	Escheria Coli	Jo-Kënaqshëm / Kënaqshëm
4	Pulë karkasë	Salmonela spp.	Escheria Coli	Kënaqshëm / Kënaqshëm
5	Pulë karkasë	Salmonela spp.	Escheria Coli	Kënaqshëm / Kënaqshëm
6	Pulë karkasë	Salmonela spp.	Escheria Coli	Kënaqshëm / Pranueshëm
7	Pulë karkasë	Salmonela spp.	Escheria Coli	Kënaqshëm / Pranueshëm
8	Krah pule	N.A	Escheria Coli	x / Pranueshëm
9	Krah pule	N.A	Escheria Coli	x / Kënaqshëm
10	Kofshë pule	Salmonela spp.	Escheria Coli	Kënaqshëm / Pranueshëm
11	Kofshë pule	Salmonela spp.	Escheria Coli	Kënaqshëm / Kënaqshëm
12	Peshk	Escheria Coli	Staphylococci C.P	Kënaqshëm / Kënaqshëm
13	Peshk	Escheria Coli	Staphylococci C.P	Kënaqshëm / Pranueshëm
14	Suxhuk ind. vakuum	Listeria Mon.	Staphylococci C.P	Kënaqshëm / Kënaqshëm
15	Suxhuk ind. vakuum	Listeria Mon.	Staphylococci C.P	Kënaqshëm / Kënaqshëm
16	Suxhuk ind. vakuum	Listeria Mon.	Staphylococci C.P	Kënaqshëm / Kënaqshëm
17	Kofshë pule	Salmonela spp.	Escheria Coli	Kënaqshëm / Kënaqshëm
18	Kofshë pule	Salmonela spp.	Escheria Coli	Kënaqshëm / Kënaqshëm
19	Krah pule	N.A	Escheria Coli	x / Kënaqshëm
20	Peshk	Escheria Coli	Staphylococci C.P	Kënaqshëm / Kënaqshëm

\* Kënaqshëm mungesë në 25 gr për kriterin e S.P (Sigurisë së Produktit)

\* Kënaqshëm mungesë në 25 gr për kriterin e H.P (Higjienës së Procesit)

\* Jo-Kënaqshëm gjetje në 25 gr për kriterin e S.P (Sigurisë së Produktit)

\* Jo-Kënaqshëm gjetje në 25 gr për kriterin e H.P (Higjienës së Procesit)

\* Pranueshëm në mes **m & M** për kriterin e H.P (Higjienës së Procesit)

Nga 20 mostrat në tabelë janë testuar 17 për aktivitetin e ri-paketimit, sipas rezultateve më lartë tregojnë se në kriterin e sigurisë së ushqimit dhe ku 16 prej tyre janë të kënaqshme (negative) dhe vetëm 1 mostër ka rezultuar jo-kënaqshme (pozitive) po sipas këtij kriteri në produktin e ripaketuar kofshë pule ku në 25 gr janë gjetur Salmonela spp. Ndërsa për kriterin e higjienës së procesit rezulton se prej gjithsej 20 mostrave të testuara, 16 prej tyre kanë rezultuar kë kënaqshme (negative) dhe 4 mostra si të pranueshme (3 njesi negative dhe 2 njesi pozitive).

## KAPITULLI IV

### 4. DISKUTIMI I REZULTATEVE

#### **4.1. Krahasimi dhe komentimi i rezultateve të fituara me testimet e mëparshme.**

Nga të gjitha 20 mostrat e testuara sipas planit të kësaj teme si dhe 12 rezultatet e mostrave tjera të grumbulluara si informacion, rezulton përputhshmëri sa i takon testimeve dhe interpertimit të rezultateve. Pra trendi i zbatimit të kritereve mikrobiologjike si në aspektin e kontrollit zyrtar, vetkontrollit por edhe nga inicimi i ndonjë studimi pothuaj është në proporcion të drejtë njëra me tjetrën gjë që tregon seriozitet dhe ngritje e mëtejshme e higjienës së aktiviteteve në dicitplinën e ushqimit.

## KAPITULLI V

### 5. PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME

- ✚ Nga 20 mostra të testuara që janë marrë dhe menaxhuar nga autorja e kësaj teme të diplomës dhe ku janë përfshirë vetëm produktet ushqimore me prejdardhje shtazore të ri-paketuara, për shkak të rrezikut të mesëm dhe të lartë për konsumatorin në përgjithësi, rezulton se pjesa më e madhe e tyre kanë përfundim të kënaqshëm (negative) dhe të sigurta dhe të përshtatshme për konsum publik.
- ✚ Për shkak të impaktit negativ të procesit të ri-paketimit dhe i cili determinohet edhe në higjienën e ushqimit, për arsye të manipulimit nga ana e personelit përmes kontaktit me duar, pajisje por edhe kontaminimit të lëndës së parë dhe mjedisit të punës kemi konkluduar se duhet më tepër fokus në testimin e produkteve të ri-paketuara në parametrat mikrobiologjik duke u bazuar në kriteret e higjienës së procesimit dhe shumë më pak në kriteret e sigurisë së produktit, duke përfshirë edhe zinxhirin e paketimit dhe ri-paketimit si fazë ushqimore.
- ✚ Nga 20 mostra në total, 17 prej tyre janë testuar në kriterin e sigurisë së ushqimit dhe ku vetëm 1 mostër ka rezultuar e pakënaqshme (pozitive), ndërsa nga të gjitha 20 mostrat e marra janë testuar në kriterin e higjienës së procesit ku 16

kanë rezultuar të kënaqshme (negative) dhe 4 kanë rezultuar të pranueshme, një interpretim që vlen vetëm për kriterin e higjienës, ndërsa asnjë mostër jo e kënaqshme (pozitive).

- ✚ Metodologjia e temës ka paraparë të merrën edhe informacion për rezultatet mikrobiologjike paraprake të produkteve ushqimore me prejardhje shtazore të ri-paketuara, ku janë grumbulluar për mostrat e vitit 2019 që kanë qenë gjithsej 12 dhe të gjitha kanë rezultuar të kënaqshme sa i takon kriterëve mikrobiologjike si në aspektin e sigurisë së ushqimit dhe higjienës së procesit.
- ✚ Të gjitha mostrat e marra që janë gjithsej 32 (20 nga autori dhe 12 nga autoriteti kompetent) janë marrë në nivel të shitjes me pakicë (marketet tona) të cilat janë të regjistruara nga autoriteti kompetent sipas Rreg. 18/2016 Regjistrimi dhe Aprovimi i Operatorëve të Biznesit me Ushqim.
- ✚ Produktet e ri-paketuara krijojnë avantazhe të shumta për njësitë shitëse dhe komoditetin e konsumatorit me blerjen e sasisë së mjaftueshme për të.
- ✚ Si konkludim i përgjithshëm, themi se edhe pse mostrimi është bërë në nivel të shitjes me pakicë dhe është evituar objekti dhe hapësira e paketimit dhe ripaketimit, konfirmojmë se subjektet paketuese dhe ri-paketuese disponojnë me pajisje të pranueshme dhe implementojnë procedura të mira të punës dhe higjienike të cilat kanë distribuar këto produkte.
- ✚ Të gjitha produktet e ripaketuara kanë disponuar të dhënat e deklaracionit të ushqimit-produktit sipas legjislacionit në fuqi, mirëpo për shkak të mbrojtjes së të dhënave personale nuk e kemi specifikuar subjektin ripaketues.

- ✚ Sipas informacioneve, autoriteti kompetent (AUV) dhe operatorët e biznesit me ushqim (OBU) kryejnë në vazhdimësi kontrole të aktivitetit të ri-paketimit sipas planit të kontrollit dhe mostrimit të produkteve në fjalë, ku AUV realizon kontrollat e rregullta zyrtare dhe OBU përmes sistemit të VET Kontrollit.
- ✚ Ngritjen e mëtejshme të frekuencës së kontrollave zyrtare dhe VET kontrollit për një numër më të madh produktesh dhe mostrash, dhe përfshirjen edhe të produkteve me prejardhje jo-shtazore.
- ✚ Përditësimin e bazës së të dhënave dhe publikimin e tyre për publikun sipas parimit të transparencës për të gjitha produktet e paketuara dhe ri-paketuara dhe futjen e të dhënave më të plota në deklarimin e këtyre produkteve.
- ✚ Njohjen e publikut-konsumatorit me produktet e paketuara dhe ri-paketuara përmes mjeteve të informimit dhe shoqatave të mbrojtjes së konsumatorit.
- ✚ Bashkëkoordinimin e autoriteteve shtetërore, rrjetit të laboratorëve, mediave, institucioneve të linjës, për lehtësimin e mbikqyrjes së zbatueshmërisë ligjore në këtë fushë, rritjen e kapaciteteve testuese, si dhe vetëdijësimin e konsumatorit për qëllim të identifikimit të rasteve dhe ushtrimit të ankesave.
- ✚ Rritjen e kontrollit edhe në subjektet prodhuese dhe importuese të materialit ri-paketues.



## 5. CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

- ✚ From the 20 tested samples that were taken and managed by the author of this thesis paper which included only re-packaged food products of animal origin, due to the medium and high risk to the consumer in general, it turns out that most of them have resulted as satisfactory (negative) safe and convenient for public consumption.
- ✚ Due to the negative impact of the re-packaging process and which is determined in the food hygiene as well, due to staff manipulation through contact with hands and equipment, but also the contamination of raw materials and working environment we conclude that there is a need for more focus on testing re-packaged products on microbiological parameters based on the processing hygiene criteria and much less on the product safety criteria, including the packaging and repackaging chain as a food stage.
- ✚ Out of 20 samples in total, 17 of them were tested on the food safety criterion and only 1 sample was found to be unsatisfactory, while of all 20 samples tested on the process hygiene criterion, 16 of them resulted as satisfactory (negative) and 4 were found to be acceptable, an interpretation that applies only to the hygiene criterion, while there were no non-satisfactory (positive) samples.
- ✚ The methodology of the topic also provided information on the preliminary microbiological results of the re-packaged food products of animal origin, that

were collected for the samples of 2019 that were 12 in total and all resulted to be satisfactory in terms of microbiological criteria in terms of food safety and process hygiene.

- ✚ All the taken samples, a total of 32 (20 by the author and 12 by the competent authority) were taken at the retail level (our markets) which are registered by the competent authority under regulation 18/2016 Registration and Approval of Food Business Operators.
- ✚ Re-packaged products create numerous advantages for sales units and consumer convenience by purchasing enough quantity for it.
- ✚ As a general conclusion, we say that although the sampling was done at the retail level and the packaging and re-packaging facility was avoided, we confirm that the packaging and re-packaging entities possess acceptable equipment and they implement good working and hygienic procedures that have distributed these products.
- ✚ All repackaged products have access to food-product declaration data under applicable legislation, but due to the protection of personal data we have not specified the repackaging entity.
- ✚ According to the information, the competent authority (FVA) and food business operators (FBO) continuously carry out re-packaging activity controls in accordance with the control and sampling plan of the products concerned, where FVA carries out regular official controls and FBO through the system of VET control.

- ✚ The further increase of the frequency of official controls and VET controls for a greater number of products and samples, including as well products of non-animal origin.
- ✚ The updating of the database and publishing it on the principle of transparency of all packaged and re-packaged products and the introduction of more thorough data on the declaration of these products.
- ✚ The public-consumer acquaintance with packaged and repackaged products through the media and consumer protection associations.
- ✚ Co-ordination of state authorities, network of laboratories, media, line institutions, to facilitate oversight of legal enforcement in this area, increase testing capacity, and consumer awareness for the purpose of identifying cases and filing complaints.
- ✚ Increased control also in the manufacturing and importing entities of the re-packaging material.

## LITERATURA

- [1] - Prof. Dr. Bizena Bijo, cikël leksionesh nga “Mikrobiologjia Ushqimore” 2010;
- [2] - Prof. Asco. Valdet Gjinovci, cikël leksionesh nga “Teknologjia e Paketimit” 2011;
- [3] - Rregullorja Nr. 27/2012 “Kriteret Mikrobiologjike në Produktet Ushqimore”
- [4] - Rregullorja Nr. 20/2016 “Materialet dhe Artikujt që destinohen në kontakt me Ushqimin”
- [5] -Richard Coles et.al (edited) “ Food Packaing Technology” 2003.