

IDENTIFIKIMI I RREZIQEVE HIGJENIKE NË INDUSTRIJË E
MISHIT

TEMA PËR GRADËN MASTER I SHKENCËS NË INZHINIERI DHE
TEKNOLOGJI USHQIMORE

NGA

FIDAN RREZJA



UNIVERSITETI I MITROVICËS „ISA BOLETINI”
FAKULTETI I TEKNOLOGJISË USHQIMORE
DEPARTAMENTI I TEKNOLOGJISË

MITROVICË

DHJETOR 2019

IDENTIFICATION OF HYGIENE RISKS IN THE MEAT INDUSTRY

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

BY

FIDAN RREZJA



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

MITROVICË

DECEMBER 2019

IDENTIFIKIMI I RREZIQEVE HIGJENIKE NË INDUSTRIJË E MISHIT

PREZANTUAR NGA

FIDAN RREZJA

BACHELOR I SHKENCËS NË BIOLOGJI APLIKATIVE

NË

DEPARTAMENTIN E BIOLOGJISË

FSHMN - UNIVERSITETI I PRISHTINËS

NË PLOTËSIMIN E PJESSHËM TË OBLIGIMEVE PËR TË FITUAR GRADËN
MASTER I SHKENCËS NË INZHINIERI DHE TEKNOLOGJI USHQIMORE

DHJETOR 2019



UNIVERSITETI I MITROVICËS „ISA BOLETINI”
FAKULTETI I TEKNOLOGJISË USHQIMORE
DEPARTAMENTI I TEKNOLOGJISË

Aprovuar prej komisionit:

_____ Kryetar
Aziz Behrami, Prof. Asoc. Dr

_____ Mentor
Alush Musaj, Prof. Dr

_____ Anëtar
Mehush Aliu, Prof. Asoc. Dr

Data e aprovimit ____ . ____ . ____

IDENTIFICATION OF HYGIENE RISKS IN THE MEAT INDUSTRY

A THESIS PRESENTED BY

FIDAN RREZJA

BACHELOR OF SCIENCE IN APPLICATIVE BIOLOGY

IN

DEPARTMENT OF BIOLOGY

FMNS - UNIVERSITY OF PRISHTINA

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

DECEMBER 2019



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

Approved from commission:

_____ Chairman
Aziz Behrami, Prof. Asoc. Dr

_____ Mentor
Alush Musaj, Prof. Dr.

_____ Member
Mehush Aliu, Prof. Asoc. Dr

Date of approval ____ . ____ . ____

FALËNDERIM

Falënderoj Universitetin e Mitrovicës që më pranoi të jem pjesë e tij.

Falënderim të madh për të gjithë profesorët e nderuar të këtij universiteti.

Shpreh mirënjohje dhe falënderim për mentorin Dr. Prof. Alush Musaj, kryetarin e komisionit Dr. Prof. Aziz Behrami, si dhe anëtarin e komisionit Dr. Prof. Mehush Aliu, për ndihmën dhe udhëzimet profesionale shkencore që më dhanë për t'a përfunduar me sukses këtë punim masteri.

Një sukses i tillë do të ishte i pamundur pa përkrahjen që me dha z. Rifat Thaqi, pronar i Industrisë së Mishit "GERBERLAND" në Gjakovë, së bashku me stafin e tij.

Falënderoj për zemërsisht familjen time, që me mund e sakrificë më shkolluan dhe më përkrahën në çdo hap të jetës sime.

Poashtu falënderoj familjen e gjerë në Mitrovicë për gjithqka që bënë për mua.

Falënderoj gruan dhe fëmijët e mi për mbështetjen por edhe për durimin që patën gjatë kësaj kohe.

ABSTRAKTI PUNIMIT

Identifikimi i Rreziqeve Higjienike në Industrinë e Mishit

nga

Fidan Rrezja

Master i Shkencës në Inxhinieri dhe Teknologji Ushqimore

Fakulteti i Teknologjisë Ushqimore, Mitrovicë, 2019

Prof. Dr. Alush Musaj, Mentor

Monitorimin dhe vlerësimin e Industrisë së Mishit, për të identifikuar rreziqet higjienike që kanë ndikim në kafshë, kontaminimin e produkteve apo edhe të punonjësve, si dhe rolin e parakushteve në sigurinë ushqimore e kemi realizuar në Industrinë “Gerberland” në periferi të qytetit të Gjakovës. Kemi vlerësuar lokacionin e industrisë, objektet, infrastrukturën, hapësirat e brendshme dhe pajisjet. Poashtu kemi bërë vlerësimin higjienik të secilit hap të procesit të therjes duke u bazuar në diagramin e këtij procesi, si dhe vlerësimin e sistemeve të menaxhimit të sigurisë ushqimore ISO 22000, HACCP dhe HALAL, me të cilat ishte e certifikuar kjo Industri.

Si masë verifikuese të higjienës kemi marrur analizat e dy produkteve përfundimtare “Mish i freskët” dhe “Mish i bluar”, ku nga rezultati i tyre kemi nxjerrur përfundimin mbi këtë hulumtim.

Mangësitë infrastrukturore të cilat i kemi identifikuar, devijimet nga procedurat standarde të therjes, lëvizja e punonjësve nga zonat e ndotura në ato të pastra, apo edhe jokonformitete tjera të cilat i kemi diskutuar, nuk kanë ndikuar në rezultatin e analizave të produkteve, mirëpo prapëseprap mbeten faktorë potencial të kontaminimit higjienik të karkasave apo produkteve përfundimtare.

ABSTRACT OF THE THESIS

Identification of Hygiene Risks in The Meat Industry

by

Fidan Rrezja

Master of Science in Engineering and Food Technology

Faculty of Food Technology, Mitrovicë, 2019

Prof. Dr. Alush Musaj, Mentor

We have been monitoring and evaluating the Meat Industry to identify the animal hazards, contamination of products or employees, as well as the role of food safety preconditions we have implemented in the Gerberland Industry on the outskirts of the city of Gjakova. We have estimated the location of industry, facilities, infrastructure, interior space and equipment. We have also done the hygienic assessment of each step of the slaughter process based on the diagram of this process as well as the assessment of the ISO 22000 food safety management systems, HACCP and HALAL, with which this industry was certified.

As a verification measure of hygiene we have taken the analysis of the two final products "Fresh Meat" and "Grilled Meat", where from their result we have come to the conclusion on this research.

Infrastructural shortcomings that we have identified, deviations from standard slaughter procedures, workers' movement from contaminated areas to clean ones, or other nonconformities we have discussed have not affected the outcome of product analysis but still remain potential factors of hygienic contamination of carcasses or end products.

PËRMBAJTJA

FALËNDERIM	iii
ABSTRAKTI PUNIMIT	iv
ABSTRACT OF THE THESIS	v
LISTA E TABELAVE	ix
LISTA E FIGURAVE	x
LISTA E INDEKSEVE	xi
KAPITULLI I	1
1. Hyrja	1
KAPITULLI II	5
2. Njohuri të përgjithshme	5
2.1 Sistemet e menaxhimit të sigurisë ushqimore	6
2.1.1 Sistemi i Menaxhimit të Sigurisë Ushqimore ISO 22000:2005	7
2.1.2 Analiza e Rrezikut të Pikave Kritike të Kontrollit	8
2.2 Vlerësimi i mikroorganizmave patogjene	11
2.2.1 Escherichia Coli	11
2.2.2 Salmonella	13
2.2.3 Listeria	14
2.2.4 Yersinia	15
2.2.5 Stafilococcus aureus	17
2.2.6 Campylobacter	19
2.2.7 Clostridia	20
2.2.8 Viruset	21
2.2.9 Prionet	22
2.2.10 Myku	23
2.2.11 Parazitët	23
KAPITULLI III	25
3. Materiali dhe metodat e punës	25

3.1 Vlerësimi i monitorimit të dokumentacionit dhe regjistrimeve	27
3.2 Monitorimi i sipërfaqes, objekteve dhe infrastrukturës	28
3.3 Lokacioni dhe plani i sipërfaqes	29
3.4 Objekti, plani i ndërtimit dhe ndarja e lokacioneve	32
3.5 Vlerësimi i procesit të therjes	36
3.5.1 Pranimi i kafshës (PKK1)	40
3.5.2 Sistemimi në stallë	40
3.5.3 Rëndësia e mirëmbajtjes së kafshës	41
3.5.4 Pranimi i kafshës për therje dhe zaptimi i saj	41
3.5.5 Trullosja	42
3.5.6 Therja dhe Zhgjakësimi	45
3.5.7 Lidhja e rektumit	47
3.5.8 Lidhja e ezofagut dhe heqja e kokës	48
3.5.9 Hapja dhe nxjerrja e organeve të krahavorit	49
3.5.10 Heqja e organeve të brendshme – Eviscerimi (PKK 2)	50
3.5.11 Rjepja	51
3.5.12 Përgjysmimi i karkasës	52
3.5.13 Shpërlarja	52
3.5.14 Trimmingu	54
3.5.15 Deponimi (PKK 3)	54
3.5.16 Shpërndarja	56
3.5.17 Përpunimi	56
3.6 Vlerësimi i analizave të produkteve të mishit.....	57
3.7 Procedurat Standarde të Veprimit	58
3.8 Përshkrimi i produktit	64
3.9 Përcaktimi i Pikave Kritike të Kontrollit	65
3.10 Plani HACCP	70
3.11 Procedurat Standarde të Veprimit të Sanitetit (SSOP)	72
KAPITULLI IV	74
4. Diskutimi i rezultateve	74
KAPITULLI V	76
5. Përfundimet	76
5. Conclusions.....	78

Bibliografia	80
Shtojca A	84
Shtojca B	85

LISTA E TABELAVE

Tabela 1.0: Bilanci i furnizimit për mish të gjedhit, 2009-2015	4
Tabela 3.0: Rezultati i mostrës së analizuar “Mish i freskët i gjedhit”	57
Tabela 3.1: Rezultati i mostrës së analizuar “Mish i bluar i gjedhit”	57
Tabela 3.2: Procedurat standarde të veprimit	59
Tabela 3.3: Përshkrimi i produktit	63
Tabela 3.4: Përdorimi sipas destinimit	64
Tabela 3.5: Përcaktimi i Pikave Kritike të Kontrollit (PKK, eng. CCP), Praktikave Paraprake Operacionale (PPO, eng. OPRP) dhe Pikat e Sigurisë Hallall (HAP)	65
Tabela 3.6: Plani HACCP i produktit “Mishi i papërpunuar”	72
Tabela 3.7: Kriteret e rritjes për bakteret patogjene dhe potencialisht patogjene në mish dhe produkte të mishit (SHTOJCA B)	85

LISTA E FIGURAVE

Figura 3.0: Lokalizimi i Sipërfaqes së Industrisë GerberLand nga Google Map	29
Figura 3.1: Stalla për sistemimin e gjedheve dhe qingjave	30
Figura 3.2: Shtegu i rrugëtimit të kafshëve nga stalla deri në thertore	31
Figura 3.3: Plani i ndërtesës së thertores, administrata dhe ndarjet e lokacioneve	33
Figura 3.4: Objekti i thertores	34
Figura 3.5: Lavamani për larjen e duarve dhe dezinfektimin e thikave	35
Figura 3.6 dhe 3.7: Ambiente nga fabrika	36
Figura 3.8: Aparatura për larjen dhe tharjen e çizmeve	37
Figura 3.9: Diagrami i rrjedhës së procesit të therjes	38
Figura 3.10: Pika e trullësjes së gjedheve	42
Figura 3.11: Boksi i zaptimit të kafshës, dhe shtrati jashtë tij	43
Figura 3.12: Therja dhe zhgjakësimi i kafshës	45
Figura 3.13: Lidhja e rektumit, ezofagut dhe heqja e kokës	47
Figura 3.14: Hapja e kraharorit përmes sharrës elektrike	48
Figura 3.15: Largimi i zorrëve dhe plancit përmes kanalit	49
Figura 3.16: Përgjysmimi i karkasës	52
Figura 3.17: Peshimi i karkasës	54
Figura 3.18: Pema e vendimeve të përcaktimit të PKK-ve	69
Figura 3.19: Salla kryesore e therjes së kafshëve	75

LISTA E INDEKSEVE

FAO	-----	Food and Agriculture Organization
ICN2	-----	International Conference on Nutrition 2
ASK	-----	Agjencia e Statistikave te Kosoves
US FDA	-----	United States Food and Drug Administration
AUV	-----	Agjencia e Ushqimit dhe Veterinës
CDC	-----	Centers for Disease Control and Prevention
NACMCF	----	National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods
CAC	-----	Codex Alimentarius Commission
DDD	-----	Dezinfektim Dezinsektim Deratizim
PMH	-----	Praktikat e Mira Higjienike
PMP	-----	Praktikat e Mira të Prodhimit
PRP	-----	Programet Paraprake të Domosdoshme
SMSU	-----	Sistemi i Menaxhimit të Sigurisë Ushqimore
ISO	-----	Organizata Ndërkombetare e Standardeve
WHO	-----	World Health Organisation
EFSA	-----	European Food Safety Authority
NASA	-----	National Aeronautics and Space Administration
SRM	-----	Specified Risk Material
FAWC	-----	Farm Animal Welfare Committee

KAPITULLI I

1. HYRJA

Njerëzit, duke qenë mishngrënës, kanë ndryshuar vazhdimisht dietat e tyre gjatë gjithë historisë (Kerry et al., 2011). Ata kanë ngrënë mish dhe produkte të mishit për mijëra vjet, ashtu që edhe dhëmbët kanë evoluar në atë mënyrë që janë bërë më të mprehtë, për t'a shqyer dhe përthapur mishin (Feiner, 2006).

Në vitin 2014, gjatë Konferencës së dytë ndërkombëtare mbi të ushqyerit të mbajtur në Romë, anëtarët e FAO-s, parlamentarët, anëtarët nga shoqëria civile dhe sektori privat miratuan Deklaratën e Romës mbi të ushqyerit dhe kuadrin e veprimit. Deklarata e Romës mbi të ushqyerit ruan të drejtën e të gjithëve për të pasur qasje në ushqim të sigurt, të mjaftueshëm dhe ushqyes, dhe angazhon qeveritë për të parandaluar kequshqyerjen në të gjitha format e saj. Kuadri i Veprimit njeh që qeveritë kanë rolin dhe përgjegjësinë kryesore për adresimin e çështjeve dhe sfidave të të ushqyerit (FAO).

Në vendet industriale konsumi i proteinave shtazore në vitet 60-të/70-të është rritur nga 44g/frymë/ditë në 55g/frymë/ditë. Pas kësaj, konsumi i proteinave shtazore ka mbetur mjaft i qëndrueshëm. Në vendet në zhvillim poashtu ka pasur rritje të qëndrueshme të konsumit të proteinave shtazore nga 9g/frymë/ditë në vitet 1961-1963 në 20g/frymë/ditë në vitet 1997-1999, dhe ka potencial që të rritet në mënyrë të vazhdueshme në vitet vijuese (FAO).

Konsumi ushqimor i mishit ndër vite, në vende të ndryshme të botës, ka levizjet e veta. Në krahasimin e bërë ndërmjet viteve 1964 dhe 2030 të konsumit të mishit për kokë banori të bërë nga Organizata e Ushqimit dhe Agrikulturës e Kombeve të Bashkuara janë nxjerrur këto rezultate.

Në vitet 1964/1966 konsumi i mishit në botë ishte 24.2 kg/frymë, në vendet në zhvillim 10.2 kg/frymë, Afrika subsahariane 9.9 kg/frymë, Lindja e afërt/Afrika

veriore 11.9 kg/frymë, Amerika latine dhe Karaibet 31.7 kg/frymë, Azia jugore 3.9 kg/frymë, Azia lindore 8.7 kg/frymë, vendet e industrializuara 61.5 kg/frymë, vendet në tranzicion 42.5 kg/frymë.

Në vitet 1974/1976 konsumi i mishit në botë ishte 27.4 kg/frymë, në vendet në zhvillim 11.4 kg/frymë, Afrika subsahariane 9.6 kg/frymë, Lindja e afërt/Afrika veriore 13.8 kg/frymë, Amerika latine dhe Karaibet 35.6 kg/frymë, Azia jugore 3.9 kg/frymë, Azia lindore 10 kg/frymë, vendet e industrializuara 73.5 kg/frymë, vendet në tranzicion 60 kg/frymë.

Në vitet 1984/1986 konsumi i mishit në botë ishte 30.7 kg/frymë, në vendet në zhvillim 15.5 kg/frymë, Afrika subsahariane 10.2 kg/frymë, Lindja e afërt/Afrika veriore 20.4 kg/frymë, Amerika latine dhe Karaibet 39.7 kg/frymë, Azia jugore 4.4 kg/frymë, Azia lindore 16.9 kg/frymë, vendet e industrializuara 80.7 kg/frymë, vendet në tranzicion 65.8 kg/frymë.

Në vitet 1994/1996 konsumi i mishit në botë ishte 34.6 kg/frymë, në vendet në zhvillim 22.7 kg/frymë, Afrika subsahariane 9.3 kg/frymë, Lindja e afërt/Afrika veriore 19.7 kg/frymë, Amerika latine dhe Karaibet 50.1 kg/frymë, Azia jugore 5.4 kg/frymë, Azia lindore 31.7 kg/frymë, vendet e industrializuara 86.2 kg/frymë, vendet në tranzicion 50.5 kg/frymë.

Në vitin 2015 konsumi i mishit në botë ishte 41.3 kg/frymë, në vendet në zhvillim 31.6 kg/frymë, Afrika subsahariane 10.9 kg/frymë, Lindja e afërt/Afrika veriore 28.6 kg/frymë, Amerika latine dhe Karaibet 65.3 kg/frymë, Azia jugore 7.6 kg/frymë, Azia lindore 50 kg/frymë, vendet e industrializuara 95.7 kg/frymë, vendet në tranzicion 53.8 kg/frymë.

Pritshmëritë për konsumin e mishit për vitin 2030 në botë janë 45.3 kg/frymë, në vendet në zhvillim 36.7 kg/frymë, Afrika subsahariane 13.4 kg/frymë, Lindja e afërt/Afrika veriore 35.0 kg/frymë, Amerika latine dhe Karaibet 76.6 kg/frymë, Azia jugore 11.7 kg/frymë, Azia lindore 58.5 kg/frymë, vendet e industrializuara 100.1 kg/frymë, vendet në tranzicion 60.7 kg/frymë (FAO).

Sa i përket zhvillimit të blegtorisë në Kosovë të dhënat e Agjencisë për Zhvillimin e Bujqësisë (Anon, 2013) në raportin e vitit 2013 flasin për zhvillim të ekonomive familjare që merren me rritjen e gjedhave dhe atë kryesisht viçave të destinuar për majmëri dhe lopëve qumështore. Në anketimin e ekonomive familjare të vitit 2015 të realizuar nga ASK, numri i përgjithshëm i gjedheve atë vit ishte 258 504 krerë, ndërsa

janë therur 115 195 krerë. Vlera e prodhimit ishte 41.4 mil. €, kurse importi ishte 33.5 mil. €. Në këto rezultate prodhimi, shkalla e vetë-mjaftueshmërisë ishte 60.4%, me konsum 18.4 kg për kokë banori (Tabela 1.0).

Aktualisht në Republikën e Kosovës pranë AUV-së janë të regjistruara 55 objekte/fabrika për therjen dhe përpunimin e mishit, si dhe 42 depo ftohëse të produkteve ushqimore.

Rritja e numrit të banorëve të botës, rritë edhe kërkesat për konsumin e produkteve ushqimore, e bashkë me të edhe të mishit. Kjo rritë probabilitetin e incidenteve me patogjenë të ndryshëm.

Deri 30% e popullatës së vendeve të industrializuara çdo vit mund të jenë prekur nga sëmundjet me prejardhje ushqimore. Incidenca globale është vështirë të vlerësohet, por në vitin 1998 më shumë se 2.2 milion njerëz, duke përfshirë edhe 1.8 milion fëmijë, vdiqën nga sëmundjet me prejardhje nga ushqimi. Në vitin 2008, Qendra Amerikane për Kontrollin e Sëmundjeve dhe Parandalimin (CDC) ka vlerësuar se sëmundjet që vijnë prej ushqimeve ka shkaktuar rreth 76 milion sëmundje, 325 000 hospitalizime dhe 5 000 të vdekur çdo vit (Motarjemi et al., 2014).

Sipas Autoritetit Europian për Siguri Ushqimore (EFSA), sëmundjet zoonotike me prejardhje ushqimore shkaktohen nga konsumimi i ushqimit apo pirja e ujit të kontaminuar me mikroorganizma patogjen (shkaktues të sëmundjes), siç janë bakteret dhe toksinat e tyre, virusët, dhe parazitët (Anon. 2013).

Gjithashtu sipas këtij autoriteti rreth 320 000 raste të sëmundjeve zoonotike janë konfirmuar çdo vit në Bashkimin Europian, ndërsa shkaktarët më të shpeshtë të sëmundjeve me prejardhje ushqimore janë bakteret *Campylobacter*, *Salmonella*, dhe virusët si Hepatiti A dhe norovirus (Po aty, 2013).

Sipas FDA, faktorët e rrezikut të sëmundjes së ushqimit janë: ushqimi nga burimet e pasigurta, gatimi joadekuat, temperaturat e papërshtatshme të mbajtjes, pajisjet e ndotura dhe higjiena e dobët personale.

Një fakt shqetësues që vlenë të theksohet është se në vendin tonë edhe sot e kësaj dite kryhen therje të bagëtive në hapësira jo të duhura, duke u thirrur në bindjet tradicionale bëhen therje nëpër tregje të kafshëve, ku nuk ka kushte minimale higjienike për t'u zhvilluar një veprimtari e tillë. Kjo dukuri vërehet sidomos gjatë festës së Kurban Bajramit, dhe jo vetëm. Atëherë tregjet ndoten me gjakun dhe të brendshmet e kafshëve sidomos nga therja e qingjave dhe deleve.

Tabela 1.0: Bilanci i furnizimit për mish të gjedhit, 2009-2015 (Burimi: MBPZHR – Raporti i Gjëlber 2016)

	Njësia	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Fondi i gjedheve	Krerë	343,8	356,4	361,6	329,2	321,1	261,	258,5
Lopë qumështore	Krerë	190,2	194,9	196,1	183,3	178,5	134,3	135,8
Totali i therjeve	Krerë	152,3	165,3	172,4	162,2	156,1	128,3	115,2
Totali i prodh. Vendor në p.th	mil. kg p.th	25.9	27.8	29.6	27.9	26.7	22.8	19.7
Totali i importeve	mil. kg p.th	14.7	12.5	10.1	9.2	11.5	10.4	13.0
Furnizimi në p.th	mil. kg p.th	40.6	40.2	39.6	37.1	38.3	33.2	32.7
Totali i eksporteve	mil. kg p.th	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Konsumi i ushqimit	mil. kg p.th	40.4	40.1	39.6	37.1	38.3	33.2	32.7
Vlera e prodhimit në p.th	mil. EUR	54.8	55.0	63.5	60.0	58.6	50.5	41.4
Totali i importeve	mil. EUR	27.2	25.5	25.0	24.0	27.8	23.8	33.5
Bilanci tregtar	mil. EUR	-26.7	-25.1	-24.9	-23.9	-27.7	-23.8	-33.5
Shkalla e vetë-mjaftueshmërisë	%	64.2	69.3	74.7	75.3	69.8	68.7	60.4
Konsumi për kokë banori	kg p.th	18.5	18.4	22.7	20.4	21.0	18.4	18.4

Megjithë thirrjes publike nga autoriteti i AUV-së (Anon, 2014), që therjet të bëhen vetëm në objekte të liçencuara, për ti ikur rreziqeve të kontaminimit të mishit, dhe rrezikimit të shëndetit të popullatës, prapëseprapë kryhen therje të tilla nëpër tërë territorin e Kosovës.

Qëllimi i punimit të kësaj teme është:

- Të japim të dhëna teorike dhe praktike mbi menaxhimin e sistemeve të sigurisë ushqimore në industrinë e mishit
- Të japim informata mbi rreziqet higjienike për industrinë dhe konsumatorin
- Rëndësia e industrisë së mishit në vendin tonë.

KAPITULLI II

2. NJOHURI TË PËRGJITHSHME

Mishi si emërtim definohet në mënyra të ndryshme nga autorë të ndryshëm. Nga Lawrie (2006) mishi është definuar si *“mishi i kafshëve të përdorura si ushqim”*.

Në terminologjinë tregtare mishi nënkuptohet si *“indi muskolor, lidhor, dhjamor, nervor, indi gjëndëror, enët e gjakut dhe të limfës nga pjesa e caktuar anatomike, bashkë me eshtrat dhe me indin kërcor, si dhe të gjitha pjesët dhe organet e trupit të kafshëve që i konsumon njeriu”*

Me termin “mish” përkufizohet struktura muskulare dhe indore e: (i) Kafshëve për therje (lopë, derra, dhi); (ii) Kafshëve të oborrit (pula, gjela deti, lepuj); (iii) Kafshëve të egra që mund të përdoren për ngrënie.

Rregullorja e re e Inspektimit të Mishit dhe Shpendëve në SHBA është themeluar në vitin 1996 (FSIS, 1996) dhe kërkon që impiantet e inspektuara nga ana federale të: (i) krijojnë dhe zbatojnë procedurat standarde të veprimit të higjienës; (ii) të zbatojnë sistemin HACCP të kontrollit të procesit (NACMCF, 1998); dhe (iii) të zbatojnë testimin mikrobial për numërimin e biotipit I të *Escherichia coli* dhe incidencën e *Salmonelës* si kritere të verifikimit të HACCP dhe zvogëlimit të patogjenit.

Sipas rregullores 12/2011 Për përcaktimin e rregullave specifike të higjienës së ushqimit me prejardhje shtazore, të Rep. së Kosovës, “Thertore” nënkupton objektin i cili përdoret për therjen, largimin e lëkurës së kafshëve dhe organeve të brendshme, dhe mishi i së cilave është dedikuar për konsum.

Mishi është përdorur nga njeriu që në periudhën e antikitetit. Ekonomia tradicionale e tipit gjueti-vjelje ka shoqëruar evolucionin e njeriut për dy milion vjet deri në periudhën e neolitikut, ku gjuetia dhe vjelja u zëvendësuan nga zhvillimi i blegtorisë dhe bujqësisë. Vlera ushqimore e mishit lidhet me përmbajtjen e aminoacideve kryesore vitaminave të grupit B, Fe dhe elementeve të tjera minerale. Mishi

konsiderohet si një ushqim i vlefshëm proteinik për fëmijet si dhe për të gjitha grupet e popullsisë, sidomos për të sëmurët dhe të moshuarit. Dieta “perëndimore” është e pasur me ushqime shtazore.

Përpunimi i mishit është njohur si fabrikimi i produkteve të mishit nga muskuli, yndyra dhe aditivët jo mish. Avantazhi i përpunimit të mishit është integrimi i indeve të veçanta në zinxhirin ushqimor si një përbërje me vlerë të lartë proteinike. Faktorët ekonomikë të dietës dhe ata sensorikë e bëjnë përpunimin e mishit një nga mekanizmat për plotësimin e ushqimit të njeriut me proteina shtazore. Mishi pa dhjam është një nga më të vlefshmit, por është ushqimi më i kushtueshëm. Përzierja e mishit me produkte më të lira mund të krijojë produkte me kosto të ulët që mundëson qasje më të madhe tek konsumatorët.

Mishi i freskët mund të përpunohet në produkte që mund të kenë stabilitet jetësor më të madh dhe të mbahen jashtë frigoriferit: produkte të sterilizuara në kuti; produkte të fermentuara dhe të thara lehtësisht dhe produkte ku niveli i ulët i lagështisë dhe i konservantëve të tjerë pengon rritjen mikrobike.

Nga këndvështrimi histologjik muskuli përfshinë indin lidhor dhe fije muskulare.

Përbërësit kryesorë proteinik të muskulit janë:

- (i) proteinat sarkoplazmike (enzimat glikolitike, mioglobina etj), 25-30%
- (ii) proteinat miofibrilare (54% miozina dhe 27% aktina), rreth 50% (65-75% tek peshku)
- (iii) proteinat e indit lidhor (kolagjeni, elastina etj) 10-15% (Bijo, 2011)

2.1 Sistemet e menaxhimit të sigurisë ushqimore (SMSU)

Për të pasur një nivel të duhur të menaxhimit të sigurisë ushqimore nevojitet një bashkëpunim i ngushtë ndërmjet sektorëve të ndryshëm të shoqërisë, si dhe roli dhe përgjegjësia e secilit prej tyre. Këta sektorë përfshijnë (i) Qeverinë, e cila përmes autoriteteve të kontrollit ushqimor dhe shëndetit publik, është përgjegjëse për të mbikqyrur sigurinë e furnizimit me ushqime, prej prodhimit deri në konsumim; (ii) Industrinë, e cila është përgjegjëse për produktet të cilat i prodhon e më pastaj i plasoi në treg, që të jenë të sigurta, të përshtatshme për konsum nga njerëzit, dhe që i përmbahen normave rregullative të shtetit ku ato tregtohen; (iii) Konsumatorët, poashtu kanë një rol në sigurinë ushqimore, duke iu përmbajtur praktikave të mira të

higjienës në përgatitjen e ushqimeve, leximit të informatave në etiketë e sidomos datës së skadencës, dhe raportimin e produkteve të pasigurta tek autoritetet e shëndetit publik apo edhe tek prodhuesi; (iv) Shkencëtarët, varësisht nga vendi se ku punojnë, japin kontributin e tyre në menaxhimin e sigurisë ushqimore dhe menaxhimin e krizave. Nga aspekti teknik, shkencëtarët kontribuojnë duke siguruar të dhëna dhe vlerësime të tyre, të cilat janë të domosdoshme për të marrur vendime të ndryshme. Shembuj të tillë mund të jenë si informacione toksikologjike, mekanizmat e kontaminimit të produkteve me kemikate, ekologjia e mikroorganizmave apo epidemiologjia e sëmundjeve me prejardhje ushqimore, proceset dhe teknologjitë për t'i kontrolluar rreziqet (Motarjemi et al., 2014).

Kodeksi Alimentar procesin e analizës së rrezikut e mbështet në tri pika: (i) vlerësimi i rrezikut; (ii) menaxhimi i rrezikut; (iii) komunikimi i rrezikut. (CAC)

Standardet janë grupe kriteresh të dakorduara për sigurimin e prodhimit të qëndrueshëm të produkteve ushqimore nga perspektiva e sistemit të sigurisë, ushqyeshmërise ose të menaxhimit (Dillon et al., 2001).

2.1.1 Sistemi i Menaxhimit të Sigurisë Ushqimore ISO 22000:2005

Ky Standard Ndërkombëtar specifikon kërkesat për një sistem të menaxhimit të sigurisë së ushqimit që kombinon elementet përgjithësisht të pranuar të rëndësishme për të siguruar sigurinë e ushqimit përgjatë zinxhirit ushqimor, deri në pikën e fundit konsumin.

Qëllimi i SMSU ISO 22000:2005 është që të ofroj mbështetje më të gjerë të sistemit HACCP dhe ndërlihdjen me sistemet e cilësisë ushqimore në këtë rast me ISO 9001:2008, por edhe me sistemet religjioze siç është sistemi HALAL te Muslimanët, dhe KOSHER te Hebrenjtë.

ISO 22000 u botua në vitin 2005 me qëllim të sjellë së bashku sistemet e sigurisë së ushqimit dhe të menaxhimit të cilësisë në një standard të auditueshem. Ai mbështet katër elemente kyçe të sigurisë së ushqimit, të cilin e përshkruan si komunikim interaktiv, menaxhimin e sistemit, Programe Paraprake dhe HACCP. Ai ka qenë gjithashtu i harmonizuar me kërkesat e ISO 9001 dhe parimet e HACCP miratuar nga Codex.

2.1.2 Analiza e Rrezikut të Pikave Kritike të Kontrollit - HACCP

Sistemi HACCP është një mjet i cili nuk është i dizajnuar të jetë një program i vetmuar, por që të jetë efektiv duhet të përfshihen mjete tjera siç janë praktikat e mira të prodhimit (GMP), përdorimi i procedurave standarde të veprimit të sanitimit (SSOP) dhe programet e higjienës personale (GHP) (Arvanitoyannis 2009).

Qasja më e njohur e sistemeve për sigurinë e ushqimit është analiza e rrezikut të pikave kritike të kontrollit (HACCP). Koncepti HACCP u zhvillua fillimisht nga kompania Pillsbury për të përmbushur kërkesat e NASA-s për produkte ushqimore të sigurta që do të përdoren nga astronautët gjatë fluturimeve në hapësirë. Për të prodhuar këto produkte ushqimore, kërkohej një sistem i cili shkon përtej metodave tradicionale të marrjes së mostrave dhe analizimin e produkteve të gatshme për praninë dhe nivelet e rreziqeve të identifikuara. Duke zhvilluar sistemin e tyre, Pillsbury mori qasjen që nëse kuptohet ajo që e bën një ushqim të pasigurt atëherë masat e kontrollit mund të zhvillohen për të parandaluar rreziqet nga ndodhja dhe arritja te konsumatori.

Gjatë dekadës së fundit aplikimi i HACCP është bërë ndërkombëtarisht standard i pranuar për kontrollin e rreziqeve të sigurisë ushqimore. Shumë vende tani kërkojnë që ushqimet të cilat përpunohen, importohen ose ofrohen për shitje duhet të jenë të përpunuara në një mjedis HACCP. Zbatimi i HACCP është përshkruar në terma të shtatë parimeve të cilat janë formalizuar nga grupet siç është Codex Alimentarius i Organizatës Ushqimore dhe Bujqësore të Kombeve të Bashkuara. Këto parime janë si më poshtë:

1. Bëni një analizë të rrezikut.
2. Përcaktoni pikat kritike të kontrollit (CCPs).
3. Vendosja e limiteve kritike.
4. Vendosja e procedurave të monitorimit.
5. Krijimi i një sistemi veprimi korrigjues.
6. Vendosja e procedurave të verifikimit.
7. Krijimi i dokumentacionit dhe sistemit të mbajtjes së shënimeve. (McEachern et al., 2001)

Përvoja e monitorimit dhe e auditimit të sistemeve HACCP sugjeron se ka tri fusha kryesore të dobësisë që auditorët duhet të marrin parasysh:

- a. Hartimi i planit HACCP

b. Dështimi i mirëmbajtjes së sistemit HACCP

c. Shumë herë, neglizhimi i menaxhimit të sigurisë si prioritet (Kane et al., 2001).

Monitorimi i PKK-së mund të realizohet më së miri përmes përdorimit të mjeteve fizike, analizat mikrobiologjike dhe kimike, vëzhgimet vizuale dhe vlerësimet shqisore. Procedurat e monitorimit, duke përfshirë ato që marrin vetëm formën e një inspektimi vizual dhe nuk përfshijnë matjet, duhet të regjistrohen në listat e kontrollit të përshtatshëm. Këto lista kontrolli duhet të tregojnë detajet e vendndodhjes së PKK-së, procedurat e monitorimit, frekuencën e monitorimit dhe kriteret e pajtueshmërisë së kënaqshme. Për ushqimet e ftohta, pastërtia e pajisjeve është një CCP. Prandaj duhet të hartohet një plan i mirëmbajtjes së higjienës që specifikon se çfarë duhet të pastrohet, se si duhet pastruar, kur duhet pastruar dhe kush duhet ta pastrojë atë. Kur monitorimi i PKK-së merr formën e inspektimit, vëmendje të veçantë duhet t'u jepet temperaturës së ushqimit, praktikave higjienike dhe teknikave të trajtimit të ushqimeve nga punëtorët, nëse punonjësit janë të sëmurë apo kanë infeksione të cilat mund të transmetohen në ushqim dhe mundësitë për kontaminim të kryqëzuar nga ushqimet e papërpunuara deri në gatime. Mundësitë e kontrollit gjithashtu përfshijnë rregullimin e impiantit për të minimizuar kontaminimin e kryqëzuar, mirëmbajtjen dhe pastrimin e ndërtesës dhe trajnimin e stafit.

Rreziqet e ndryshme paraqiten gjatë gjithë rrugëtimit të produktit, që nga ferma deri në pirun. Infeksioni njerëzor mund të ndodhë si rezultat i kontaktit të drejtpërdrejtë me kafshët që bartin organizmin, nga kontaminimi me fekalet e tyre ose nëpërmjet konsumimit të ushqimit ose ujit të kontaminuar. Gjithashtu mund të përhapet drejtpërsëdrejti nga personi në person si rezultat i praktikave të dobëta higjienike që lejojnë përhapjen fekalo-gojore (Brown, 2002). Rreziqet kimike gjithashtu janë të përfshira dhe kryesisht bien në tri fusha: mbetjet e barnave veterinare të tilla si substanca antibakteriale apo qetësuesve, substancave të paautorizuara ose të ndaluara anabolikët të tilla si hormonet e rritjes dhe ndotësve tjerë kimik. Rreziqet fizike konsiderohen të gjithë trupat e huaj të pajisjeve dhe aparateve si druri, xhami, plastika, metalet apo të vetë organizmit si eshtrat, brirët.

Uji është një nga produktet më të përdorura nga njeriu, prandaj pastërtia mikrobiologjike e tij ka një rëndësi të veçantë në teknologjinë e prodhimit. Duke pasur parasysh faktin se uji është një substancë nëpërmjet të cilës barten shumë

sëmundje infektive që shkaktohen nga bakteret fekale, për këtë arsye në çdo shtet ka norma zyrtare për gjendjen bakteriologjike të ujit.

Në industrinë ushqimore uji përdoret në shumë operacione, si në larje, në pastrim, por edhe si përbërës i produkteve ushqimore apo pjesmarrës në përpunim. Nga pikëpamja mikrobiologjike, ai duhet të jetë i një cilësie të lartë. Në ujë mund të hasen baktere të ndryshme si: Streptomyces, Micrococcus, Pseudomonas, Escheria Coli, Salmonella dhe Shigella.

Me ndotjen nga mikroorganizmat, të pranishëm në ushqime në mënyrë natyrale kuptohet ndotja nga mikroorganizmat që ndodhen në sipërfaqen e këtyre produkteve me origjinë bimore dhe shtazore dhe nga mikroorganizmat që ndodhen në organin tretës të kafshëve.

Lëkura e kafshëve, lëvoret e frutave, lëvozhgat e vezëve janë barriera të cilat e parandalojnë kalimin e mikroorganizmave në produkte. Po që se kemi qoftë edhe një çarje të vogël të këtyre barrierave, atëherë mikroorganizmat lehtë depërtojnë në brendi të produktit.

Mikroorganizmat që gjenden në zorrët e kafshëve mund t'a infektojnë mishin gjatë therjes, gjatë pastrimit dhe gjatë prerjes, të cilat janë baktere të grupit Enterobacter si Escherichia, Salmonelleae, Shigella. Enterokoke si streptococcus të grupit D. saphilococcus, Bacterioides, Clostridium.

Mikroorganizmat që gjenden në ujë, gjenden edhe në tokë. Produktet që janë më të ekspozuara ndaj mikroorganizmave të tokës janë frutat dhe zarzavatet. Në këto raste, mikroorganizmat rëndom vendosen në sipërfaqen e frutit.

Frutat mund të jenë burim kryesor i majave Saccharomyces, S. (Steiner) të cilat mund t'i kontaminojnë produktet.

Mikroorganizmat e tokës mund t'u ngjiten bimëve edhe nëpërmjet insekteve dhe brejtësve. Kontaminimi i bimës në këtë rast atakohet me mikroorganizma si aspergillus, penicillium, Rhizopus dhe fusarium.

Këta mikroorganizma kanë aftësi që t'i transformojnë komponimet organike natyrore në produkte toksike për njeriun.

Ajri dhe pluhuri përmbajnë një numër të madh të qelizave mikrobiale në gjendje aerosoli. Më shpesh gjenden bakteret, pastaj myqet dhe më rrallë majat. Nga bakteret mbizotërojnë sporogjenet dhe mikrokokët, nga myqet mbizotëron Aspergillum Penicillium, ndërsa nga majat Torulopsis-i.

Produkte më të ekspozuara janë frutat, zarzavatet, bimët të cilat pastaj barten në procesin e prodhimit. Karakteristikë e ajrit është se ai ndikon në zhvillimin e mikroorganizmave, në raste të caktuara, ajri e nxit zhvillimin e mikroorganizmave të caktuar, por ka raste edhe kur e frenon zhvillimin e disa mikroorganizmave.

Fabrika dhe mjediset e saj janë një burim i ri i paraqitjes së mikroorganizmave, që u shtohet kontaminimeve të mëparshme. Shkaktarë të këtij kontamini janë përsëri ajri, toka dhe uji.

Përveç burimeve të lartpërmendura, një burim tjetër në fabrikë, i kontaminimit të produkteve nga mikroorganizmat paraqesin edhe sipërfaqet e pajisjeve industriale, instrumentet dhe mjetet e procesit të prodhimit si dhe personeli (Toldra et al., 2009)

Këto kontaminime varen nga konceptimi i lokaleve, nga hallkat e procesit, nga niveli i pastrimit higjienik, nga dezinfektimi dhe nga mirëmbajtja e përgjithshme e fabrikës.

Qelizat mikrobike mund të ngjiten lehtë në sipërfaqen e pajisjeve, si për shembull në faqet e qelqit, të kutive, të masave plastike. Kontakti i produktit ushqimor me sipërfaqet e papastra paraqet burim kontaminimi për produktin.

Çfarëdo ndryshimi i kushteve të ruajtjes dhe të transportit të produkteve ushqimore shkakton shumëzimin e shpejtë të mikroorganizmave kontaminues të produktit.

Ndotjet të cilat vijnë nga kontaminimi i magazinimit janë rezultat i mosrespektimit të kushteve të magazinimit, që lidhur me produktin, parashikohen me ligj.

Kontaminimi në këtë rast vjen si pasojë e kushteve higjienike të këqija të hapësirës së magazinimit, të hapësirave të lokaleve. Kontaminimi vjen edhe nga ajri apo edhe nga personeli. Gjithashtu, një kujdes të veçantë duhet të kemi edhe gjatë ftohjes së produktit. Me fjalë të tjera, duhet të evitohet ftohja e papërshtatshme.

Nëse nuk do t'i respektojmë kushtet e magazinimit dhe të tregtimit të produkteve do të kemi paraqitjen e mikroorganizmave, siç janë *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens*, *Salmonella* e tjera.

2.2 Vlerësimi i mikroorganizmave patogjene

2.2.1 Escherichia Coli

Escherichia coli janë baktere fakultativisht anaerobe, jo sporë formuese, shkoptha gram negative brenda familjes *Enterobacteriaceae*. Ato përbëjnë një pjesë të florës natyrore gastro-intestinale të njeriut dhe kafshëve me gjak të ngrohtë. Megjithëse

shumica e *E. coli* janë organizma të padëmshëm, ekzistojnë shumë lloje patogjene të cilat mund të shkaktojnë një sërë sëmundjesh tek njerëzit dhe kafshët. Ekzistojnë gjashtë grupe të njohura të *E. coli* patogjen. Secili grup ka tipare të ndryshme të virulencës dhe mekanizma të patogjenicitetit, shumë prej të cilave janë specifike për mbajtësin (Motarjemi et al., 2006). Këto grupe përfshijnë *E. coli* enteropatogjenike (EPEC), *E. coli* enterotoksigenike (ETEC), *E. coli* enteroinvazive (EIEC), *E. coli* verotoksigenike (VTEC) apo *E. coli* Enterohemoragjike (EHEC), *E. coli* enteroagregative (EAaggEC), *E. coli* shpërndarëse (DAEC) (Brown et al., 2000).

E. coli më i zakonshëm enterohaemorrhagjik i izoluar është O157:H7. Ai shkakton diarre të përgjakshme dhe dhimbje abdominale duke pushtuar traktin e zorrëve. Sëmundja mund të jetë shumë më e rëndë në të moshuarit ose moshat shumë të reja për shkak të humbjes së konsiderueshme të lëngjeve dhe elektroliteve të shkaktuara nga verotoksina. Fillimi i simptomave ndodh 12 deri 72 orë pas infektimit edhe pse doza infektive është shumë e ulët, vetëm rreth 10 deri 100 organizma të *E. coli* (Feiner, 2006). Në rreth 10% të rasteve pacientët zhvillojnë vështirësi të rënda, sindromi uremik hemolitik (HUS), i karakterizuar nga dështimi renal akut dhe anemia, të cilat mund të jenë fatale. HUS vërehet kryesisht tek fëmijët. Gjithsej 4 916 raste (1,1 raste për 100 000 banorë) janë raportuar në vitin 2006 nga shtetet anëtare të BE-së (Toldra et al., 2009).

E. coli O157:H7 është gram-negative, fakultative anaerobike dhe mezofile dhe që të shumohet kërkon një gamë të pH prej 4.5 deri 8.8, si dhe një A_w mbi 0.95. Nën kushte të përsosura të jetesës, *E. coli* dyfishohet në numër brenda 20 deri 30 minutash. Rritja optimale për *E. coli* O157:H7 ndodh në 37 °C dhe gjithashtu i mbijeton ngrirjes. Mospjekja e mishit dhe produkteve të tij siç është hamburgeri është një arsye e shpeshtë për helmimin e ushqimit të shkaktuar nga *E. coli* O157:H7, por nëse mishi është i gatuar në temperaturë prej 70 deri 72 °C, bakteret inaktivizohen. Në përgjithësi, gatimi i mishit siç duhet dhe ruajtja e tij nën 4 °C janë mënyrat më të mira për të parandaluar rritjen e *E. coli* O157:H7. Patogjenet janë një problem veçanërisht i rëndësishëm në sallamin e fermentuar të papërpunuar, pasi edhe nivelet e larta të nitritit nuk e pengojnë shumë rritjen e saj (Feiner, 2006).

Disa serotipa të VTEC janë të njohura, megjithatë shumica e rasteve të sëmundjes njerëzore, përfshirë shpërthimet janë shkaktuar nga serotipi O157. Në vitet e fundit përqindja e infeksioneve jo-O157 është rritur. Mishi i pa gatuar dhe produktet e mishit

në disa raste kanë qenë të përfshirë në sëmundjet njerëzore. Gjithashtu produktet e qumështit të pa pasterizuara kanë qenë një burim i infeksionit. Ushqimet acidike, salciçet e fermentuara, kosi dhe mushti janë përfshirë në disa shpërthime. Uji i pijshëm ka qenë gjithashtu i përfshirë në shpërthime, për shkak të përhapjes së ndotjes së fekaleve të mjedisit. Në investigimet e bëra në vendet anëtare të BE-së, VTEC u gjet në mish të gjedhit (deri në 7,2%) mish derri (deri në 19,7%) në mishin e deleve (0,7 deri 11,1%) dhe në qumështin e lopës dhe djathrave të bëra nga qumësht i pa pasterizuar (deri në 16.2%) (EFSA, Toldra et al., 2009).

2.2.2 Salmonella

Brenda gjinisë Salmonella ekzistojnë mëse 2000 serotipe. Pothuajse të gjitha serotipet konsiderohen si patogjene, megjithëse Salmonella Typhimurium dhe S. Enteritidis shkaktojnë gati 60 deri 90% të të gjitha rasteve të salmonelozës njerëzore. Arsyeja për këtë është se këto serotipa janë shumë më mbizotërues në kafshët ushqimore.

Salmonella është një shufër gram-negative dhe rritet brenda intervalit të temperaturës 5 dhe 46 °C. Nëse paraqitet në produktet e mishit, trajtimi i nxehtësisë deri rreth 70 °C do të vrasë organizmin. Salmonella është e aftë të mbijetojë në mish të ngrirë. Salmonella mund të rritet në ushqime me një aktivitet të ujit deri në 0.94 (8% kripë), por mund të mbijetojë në produktet me aktivitete edhe më të ulëta të ujit dhe përveç kësaj mbijeton në ushqime të thata. Salmonella është e aftë të shumëzohet si nën kushte aerobe dhe anaerobe, ashtu edhe në atmosferë të modifikuar me 20% CO₂. Përveç kësaj, Salmonella rritet në ushqime me pH mbi 4 (Toldra et al., 2009).

Salmonellat janë kryesisht parazitë të zorrëve të njerëzve dhe shumë kafshëve, duke përfshirë brejtësit, shpendët e egër dhe kafshët shtëpiake (Brown et al., 2000). S. Typhimurium mund të gjendet në derra, kafshë dhe pula ndërsa S. Enteritidis kryesisht gjendet në zogj dhe pula për prodhimin e vezëve. Në kafshët e mishit të kuq, zbulimet e Salmonelës janë më të shpeshtat në derra, të ndjekur nga gjedhët. Për tufat e grumbulluara dhe shtresat e shtresave, sondazhet sistematike të kohëve të fundit në BE kanë dhënë prevalenca respektivisht 23.7 dhe 30.8%, me variacion të gjerë midis shteteve anëtare. Vëzhgimi i kufizuar kohët e fundit për bagëtitë dhe delet në vendet anëtare të BE-së ka sjellë në mënyrë tipike prevalencën e Salmonelës nën 1% të kafshëve. Infeksionet e Salmonelës së derrave dhe shpezëve shpesh janë të përhapura

por zakonisht asimptomatike, ndërsa ripërtpësit, të cilët janë më pak të infektuar tregojnë më shpesh shenja klinike të sëmundjes. Kur kafshët janë të infektuara me Salmonella, organizmi do të derdhet me feçe dhe do të përhapet në kafshë, tokë, ujë dhe kultura të tjera. Kafshët mund të infektohen me Salmonella nëpërmjet ndotjes së mjedisit, prej kafshëve të tjera ose përmes ushqimit të kontaminuar. Njerëzit mund të infektohen nga njerëzit e tjerë, drejtpërdrejt nga kafshët ose mjedisi, por shumica e rasteve njerëzore shkaktohen nga ushqimet e kontaminuara. Sipas të dhënave të epidemisë së njeriut në BE, vezët dhe produktet e vezëve janë ushqimet që më së shpeshti implikohen në salmonelozën njerëzore. Zakonisht përfshihen gjithashtu mishi, veçanërisht shpendët dhe mish derri. Studimet e kontrollit të rasteve të rasteve sporadike të salmonelozës kanë identifikuar të njëjtat ushqime si për shpërthimet, si dhe disa faktorë që nuk lidhen me ushqimin. Ndër kafshët që prodhojnë mish, derrat dhe shpendët janë rezervuarë më të rëndësishëm për salmonelozën njerëzore sesa kafshët. Salmonelozë e njeriut zakonisht karakterizohet nga ethe, diarre, dhimbje abdominale dhe nauze. Simptomat shpesh janë të lehta dhe shumica e infeksioneve janë vetë-kufizuese brenda pak ditësh. Herë pas here, infeksioni mund të jetë më serioz me dehidratim të rëndë dhe madje edhe vdekje. Salmonelozë gjithashtu është shoqëruar me pasoja kronike si artriti. Gjithsej 160 649 raste të salmonelozës njerëzore ose (34,6/100,000) janë raportuar brenda BE-së në vitin 2006. Shumica e rasteve gjenden brenda grupmoshës 0 deri 4 dhe 5 deri 14 vjeç (Toldra et al., 2009).

2.2.3 Listeria

Gjinia Listeria përbëhet nga gjashtë lloje të ndryshme, por vetëm *L. monocytogenes* konsiderohet si patogjen ndaj njerëzve. *L. monocytogenes* është një shufër gram-pozitive dhe rritet brenda intervalit të temperaturës -0,4 dhe 45 °C, me një optimum në 37 °C. kështu *L. monocytogenes* është e aftë të shumëzohet në ushqime të ftohta, përfshirë mishin. Nëse është e pranishme në produktet e mishit, trajtimi i nxehtësisë deri në rreth 75 °C do të vrasë organizmin. *L. monocytogenes* mund të rritet në mish me një aktivitet të ujit në 0.92 dhe mund të mbijetojë në produktet me aktivitete edhe më të ulëta të ujit. *L. monocytogenes* është e aftë të shumëzohet si në kushte aerobe dhe anaerobe dhe kështu mund të shumëfishohet në mish të paketuar me vakum dhe në produktet e mishit. Përveç kësaj, *L. monocytogenes* rritet brenda një game të gjerë

pH-je mes 4.6 dhe 9.4. *L. monocytogenes* ndodhen gjerësisht të përhapur në natyrë në kafshë të egra, bimë, si dhe në tokë. Kafshët e fermave, sidomos ripërtpësit mund të jenë transportues të shëndetshëm të *L. monocytogenes*, të cilat mund të gjenden në feçe të kafshëve me prevalenca të ndryshme. Ripërtpësit e shëndetshëm, por edhe shpendët dhe derrat do të kenë kohë pas kohe të fshehur *L. monocytogenes* në traktin gastrointestinal kur të sillen në thertore. *L. monocytogenes* shpeshherë janë gjetur që kanë kolonizuar mjedisin e prodhimit të mishit dhe kështu shpesh është i izoluar në mostra nga dhomat e prodhimit dhe dhomat e ftohjes në thertore. Për shkak të kësaj dhe natyrës së gjithanshme të organizmit, një gamë e gjerë e ushqimeve të ndryshme duke përfshirë mishin e papërpunuar dhe të gatshëm mund të kontaminohen me *L. monocytogenes*. Megjithatë, për një popullatë të shëndetshme njerëzore, vetëm ushqimet e gatshme për të ngrënë, përfshirë mishin që përmban një numër të lartë (më shumë se 100 deri 1.000 cfu/g), konsiderohen të përbëjnë rrezik. Për këto arsye, monitorimi i këtij patogjeni përqëndrohet kryesisht në ushqimet e gatshme për të ngrënë, përfshirë mishin gati për të ngrënë. Në një vlerësim të rrezikut të SHBA-së, sallamet frankfurter u gjetën të jenë ushqimet me rrezik më të lartë për të shkaktuar listerioza njerëzore. Listerioza është sëmundja e shkaktuar nga infeksioni me *L. monocytogenes*. Simptomat e listeriozës mund të variojnë nga simptomat e buta të gripit dhe diarre në forma kërcënuese për jetën të karakterizuara nga septikemia dhe meningjiti. Në gratë shtatzëna, infeksioni mund të përhapet në fetus dhe të rezultojë në abort ose lindje të një fëmije me septikemi. Periudha e inkubacionit është shumë e gjatë prej 5 deri në 70 ditë për listeriozën invazive, ndërsa është vetëm rreth 24 orë për gastroenterit febril. Listerioza e njeriut është e rrallë, por forma invazive, septikemia dhe meningjiti është e rëndë. Personat e vjetër dhe me imunitet të dobët janë ata që më së shumti preken. Në 2006, në BE u raportuan 1,583 raste të listeriozës, ku 56% e rasteve ndodhin tek individët mbi 65 vjeç. Incidenca e përgjithshme ishte 0.3 raste për 100 000 banorë (Toldra et al., 2009).

2.2.4 Yersinia

Midis gjinisë *Yersinia*, *Y. enterocolitica* dhe *Y. pseudotuberculosis* janë patogjenë ushqimorë. *Y. enterocolitica* është shkaku më i shpeshtë i sëmundjes infektive yersiniozës në mbarë botën. Rezervuari kryesor për *Y. enterocolitica* janë derrat. *Y.*

enterocolitica ndahet në disa biotipe dhe serotipe, i cili ndryshon në patogjenitet për njerëzit, shpërndarjen gjeografike dhe rezervuarëve të kafshëve. Yersinia është një shufër psikotrofike gram-negative, me një potencial rritjeje deri në rreth 0 °C. Kjo është veçoria më e shquar e Yersinia, dhe me sa duket shpjegimi për shfaqjen e këtij patogjeni në fillim të viteve 1960. Yersinia ka temperaturë optimale në 25 deri 37 °C dhe mund të rritet deri në rreth 42 °C. Lehtë mund të mbytet nga ngrohja dhe ka tolerancë ndaj pH, aktivitetit të ujit dhe atmosferës krahasuar me enterobakteriet tjera. Në Evropë, llojet patogjene të Y. enterocolitica njerëzore janë të lidhura fort me derra. Derrat janë bartës asimptomatikë të biotipit 4, serotipi O:3, i cili është varianti më shpesh i gjetur në rastet njerëzore të yersiniozave. Një variant tjetër, biotipi 2 (serotipet O:5,27 dhe O:9), gjendet më rrallë në derrat. Ky variant është më pak i gjetur si një shkak i yersiniozës njerëzore në Evropë. Organizmat janë të vendosura në zgavrën e gojës dhe në zorrët e derrave në frekuenca të larta, duke filluar nga 25 në 80%. Organizmi u gjet në frekuenca të rëndësishme, deri në 25%, si në sipërfaqet e karkasave të derrave të therjes së shëndetshme. Përmirësimi i higjienës së therjes, veçanërisht në lidhje me zvogëlimin e ndotjes së fekaleve, është treguar potencial për të reduktuar ndotjen e këtij organizmi në mënyrë dramatike. Kafshët e tjera (gjedhet, delet, dhitë, dreri, qentë, macet dhe brejtësit) më rrallë janë zbuluar me ngarkesë të Yersinia patogjenike për njerëzit. Për shkak të ndotjes nga rezervuarët e kafshëve, organizmat gjithashtu janë gjetur edhe në mjedis, të cilat kanë shkaktuar disa shpërthime njerëzore. Y. enterocolitica është izoluar nga ushqimet, sidomos nga mishi i derrit, ku deri në 30% të mishit të derrit janë gjetur që përmbajnë shtamet patogjene. Rastet njerëzore të yersiniozave janë shumë të ndryshme në ashpërsi, nga jo të komplikuar, vetë-kufizuese në raste serioze që kërkojnë hospitalizim. Yersinioza kryesisht prek fëmijët e vegjël. Diarrea, e cila mund të jetë e përgjakshme, është simptoma më e shpeshtë. Enteriti mund të gjendet në pjesën e fundit të ileumit, duke shkaktuar një dhimbje të lokalizuar që mund të ngatërrohet me apendicit. Komplikimet dytësore në formën e inflamacioneve të përbashkëta aseptike janë mjaft të shpeshta pas infeksioneve me Y. enterocolitica. Këto komplikacione mund të jenë shumë të rënda, deri në pikën e invalidimit, dhe mund të zgjasin për muaj. Yersinia është shkak i tretë më i shpeshtë i sëmundjeve që vijnë nga ushqimi. Në vitin 2006, nga shtetet anëtare të BE-së u raportuan 8 979 raste të konfirmuara të yersiniozave. Kjo paraqet një rënie nga 9 533 raste në vitin 2005, që korrespondon me 5,8% dhe një

rënie në incidencën e komunitetit nga 2,6 në 2,1 për 100 000 banorë. Shumica e rasteve janë shkaktuar nga *Y. enterocolitica* (Toldra et al., 2009).

2.2.5 Stafilococcus aureus

S. aureus është një mikroorganizëm patogjen që mund të shkaktojë infeksione si dhe intoksikime me prejardhje ushqimore. Është një shufër gram-pozitive me një rezistencë të jashtëzakonshme në mjedise. *S. aureus* rritet në intervalin e temperaturës 7 deri 48 °C, me temperaturë optimale rreth 37 °C. Prodhimi i enterotoksinës mund të ndodhë ndërmjet 10 dhe 48 °C. Ata mund të vriten lehtësisht nga ngrohja. Stafilocokët janë mikroorganizmat patogjene më rezistentet në kripëra, duke u rritur në përqëndrime kripore deri në 15%. Ata mbijetojnë mirë në mjedise të thata. Stafilocokët janë mikroorganizma fakultative anaerobe, por rriten më shpejt në kushte aerobe. Staphylococci rritet në pH ndërmjet 4 dhe 9. Stafilocoket raportohen të jenë konkurrentë të varfër pasi rriten keq në kulturat e përziera. Stafilocokët janë natyrshëm të pranishëm në lëkurë dhe mukozë të kafshëve, duke përfshirë kafshët e shëndetshme që sillen për therje. Për më tepër, stafilocoket janë patogjene potenciale që mund të jenë të pranishme në kushte të ndryshme patologjike, d.m.th. në abscese, inflamacionet e lëkurës dhe proceset purulente në një shumëllojshmëri organesh. Gjithashtu stafilocoket janë një banor i natyrshëm i personelit, i cili siguron një burim për ndotje. Është treguar se 20 deri 30% e popullsisë janë bartës të vazhdueshëm të stafilokokeve, ndërsa 60% e popullsisë janë bartës të përhershëm. Është konstatuar se mbizotërimi i prodhimit të enterotoksinës është më i madh në mes të izolimeve nga transportuesit njerëzorë në krahasim me izolimet nga ushqimet. ICMSF (1998) thekson se një ndotje e ulët e karkasës dhe mishit të freskët gjatë therjes është e pashmangshme, e cila mbështetet nga studimet bazë të kryera nga USDA (1996), që zbuloi gjetjet e një mesatare prej 84 CFU *S. aureus* për cm², bazuar në një ekzaminim prej 2 100 mostrave nga gjysmat e trupave të ftohura të derrave.

Në mish të freskët kjo ndotje e mundshme ka pak pasoja. Një florë psikotrofiqe dominon florën mikrobike në mish, bakteret gram-negative paraqesin barrierë efektive për stafilocoket, e cila përshkruhet si një konkurrent i dobët. Gjithashtu përderisa mishi i freskët mbahet në frigorifer, rritja e stafilokokeve nuk është e mundur. Megjithatë, nëse mishi i kontaminuar i nënshtrohet kushteve që pengojnë florën

konkurruese, dhe në të njëjtën kohë favorizojnë rritjen e stafilokokeve, ato mund të paraqesin rrezik për konsumatorin. Kripja pengon florën psikotropike, dhe tymosja dhe kurimi ta sjellin mishin në temperatura që lejojnë rritjen dhe formimin e enterotoksinës. Produktet e mishit që janë të kripura, tymosura dhe të kuruara në temperatura të larta me raste janë raportuar të jenë burim i helmimit të enterotoksinës stafilokokale. Në shumicën e prodhimeve moderne përdoren start kulturat, duke rritur efektivitetin e fermentimit, sidomos në fazën e hershme, duke rritur më tej sigurinë e prodhimit. Kontrolli i parametrave fizik për përpunimin do të rrisë sigurinë e produkteve të kripura, të thara dhe fermentuara. Helmimi ushqimor stafilokokal karakterizohet nga një kohë e shkurtër inkubimi, një kurs dramatik dhe një kohëzgjatje të shkurtër. Pak orë pas marrjes së ushqimit të helmuar pacientët do të ndjejnë të përziera, të cilat zhvillohen në vjellje të dhunshme. Pasojnë dhimbje stomaku dhe diarre. Pacienti shpesh do të ketë një dhimbje të fortë koke. Normalisht sëmundja shkrihet shpejt, zakonisht brenda 24 deri 48 orë. Enterotoksina e stafilokokut formohet gjatë rritjes së bakterit në ushqim. Kur ushqimi konsumohet, toksina që është formuar tashmë në ushqim absorbohet përmes murit të lukthit. Prandaj, simptomat shfaqen shpejt, brenda disa orëve pas marrjes së ushqimit të kontaminuar. Toksina ndikon në sistemin nervor qendror dhe i shkakton pacientit të vjella. Vetëm një pjesë e shtameve të stafilokokut janë në gjendje të prodhojnë enterotoksinë. Në një studim u gjet se 77 prej 213 llojeve të izoluara nga ushqimet ishin në gjendje të prodhonin enterotoksina. Megjithatë, një hulumtim tjetër raportoi se nga 106 lloje të izoluara nga mastiti i gjedhit, asnjë nuk u gjet që prodhon enterotoksina. Skenari tipik për helmimin nga ushqimi i stafilokokut është kontaminimi i një ushqimi të trajtuar nga nxehtësia, nëpërmjet trajtimit nga personeli, i ndjekur nga një abuzim i temperaturës. Ngrohja do të shkatërrojë shumicën e florës konkurruese, e cila së bashku me dështimin e ftohjes do të sigurojë kushte ideale për rritjen e stafilokokeve, dhe ushqimi do të kontaminohet nga aksidenti ose keqpërdorimi. Sasi të mjaftueshme të enterotoksinës për të shkaktuar helmim nga ushqimi kërkojnë që *S. aureus* të rritet në numër relativisht të lartë në ushqim, rreth 10^6 (Toldra et al., 2009).

2.2.6 Campylobacter

Campylobacteri janë baktere në formë shkopthi, gram-negative, me aftësi lëvizëse. Llojet më të rëndësishme të Campylobacter janë llojet termofile: *C. jejuni*, *C. coli* dhe *C. lari*, dy llojet e para që shkaktojnë pothuajse të gjitha sëmundjet humane (*C. jejuni* rreth 90% dhe *C. coli* rreth 7%). Në krahasim me patogjenët e tjerë me rëndësi ushqimore, të tilla si llojet *Salmonella*, *Campylobacter* spp. duket i pajisur keq për të mbijetuar jashtë një kafshe bartëse. Ata kërkojnë një atmosferë mikroaerobike (rreth 5% oksigjen dhe 10% dioksid karboni) dhe shumohen vetëm në mes 30 dhe 45 °C. Megjithatë, madje edhe në 4 °C, mund të zbulohet aktiviteti metabolik i nivelit të ulët, duke sugjeruar që integriteti i qelizës të ruhet. Ata mbijetojnë keq në kushte të thata ose acidike, dhe në klorur natriumi mbi 2%. Mbijetesa në ushqime është më e mirë në temperaturat e ftohta se sa në të larta, dhe ngrirja e inaktivizon shumë por jo të gjitha ato baktere të pranishme. *Campylobacter* spp. është relativisht e ndjeshme ndaj nxehtësisë dhe rrezatimit, dhe kështu mund të inaktivizohet lehtë gjatë gatimit. Termophilic *Campylobacter* spp. është e përhapur në natyrë. Rezervuarët kryesore janë traktet ushqimore të gjitarëve dhe zogjve të egër dhe shtëpiak. Kjo nënkupton se *Campylobacter* spp. termofil, sidomos *C. jejuni* dhe *C. coli*, zakonisht janë të izoluar nga burimet e ujit, kafshët ushqimore siç janë shpendët, bagëtitë, derrat dhe delet, si dhe nga macet dhe qentë. *C. jejuni* është kryesisht i lidhur me shpendët, por gjithashtu mund të jetë i izoluar nga kafshët, delet, dhitë, derrat, qentë dhe macet, ndërkohë që *C. coli* gjendet kryesisht në derra, por gjithashtu mund të jetë i izoluar nga shpendët, bagëtitë dhe delet. Në kafshë, *Campylobacter* termofil rrallë shkakton sëmundje. Me *Campylobacter*, është e rëndësishme të theksohet se ndodhja e saj e raportuar në mish të kuq (deri në disa për qind) ishte drastikisht më e ulët sesa në mishin e pulës të papërpunuar (deri në 66%). *Campylobacter* spp. mund të transferohen tek njerëzit nëpërmjet kontaktit të drejtpërdrejtë me kafshët e kontaminuara ose me karkasat e kafshëve ose indirekt përmes marrjes së ushqimit të kontaminuar ose ujit të pijshëm. Kontributi i burimeve të ndryshme ushqimore dhe jo ushqimore për incidencën e campylobakteriozës brenda BE-së do të jetë e varur nga vendi dhe koha për shkak të faktorëve të ndryshëm si klima, modelet e konsumit, shpërndarja e ujit të pijshëm, sistemet e prodhimit të ushqimit, shkalla e zbatimit e masave të kontrollit, etj. Në disa vende, rrugët ushqimore konsiderohen përgjegjëse për shumicën dërrmuese të rasteve dhe mishi i shpezëve konsiderohet si ushqimi më i përfshirë.

Simptomat më të zakonshme të Campylobacteriozës njerëzore përfshijnë diarre shpesh të përgjakshme, dhimbje barku, ethe, dhimbje koke dhe nauze. Zakonisht infeksionet janë vetë-kufizuese dhe zgjasin disa ditë, por komplikime të tilla si artriti dhe çrregullime neurologjike ndodhin herë pas here. Në vitin 2006, gjithsej 175 561 raste të campylobacteriozave u raportuan nga 22 shtete anëtare të BE. Incidenca e BE-së prej 46.1 për 100 000 banorë e bën campylobacteriozën sëmundjen më të raportuar zoonotike në BE (Toldra et al., 2009).

2.2.7 Clostridia

Clostridium perfringens dhe *C. botulinum* janë mikroorganizmat potencialisht patogjene që shpesh janë ndotës në mish të freskët. Ata janë baktere rreptësisht anaerobe që mund të jenë të pranishme në florën normale të zorrëve të kafshëve dhe njerëzve. Ata janë bakteret që prodhojnë spore, duke u mundësuar atyre që të mbijetojnë në mjedise të pafavorshme, të cilat paraqesin një sfidë në ruajtjen e ushqimit. *C. perfringens* rritet në intervalin e temperaturës prej 15 deri 50 °C. Në temperaturë optimale 35 deri 40 °C, shkalla e rritjes është shumë e shpejtë, me një kohë gjenerimi deri në rreth 7 minuta. Organizmi kërkon një aktivitet të lartë të ujit për rritje. Nuk do të rritet në aw nën 0.97. Sporet mund t'i mbijetojnë gatimit për disa orë. Speciet *C. botulinum* janë përcaktuar nga një *Clostridium*, të aftë për të prodhuar toksinë botulinike. Prandaj *C. botulinum* përbëhet nga një grup i ndryshëm i llojeve, të cilat ndryshojnë në kërkesat e rritjes për temperaturën, aktivitetin e ujit, pH dhe trajtimin e ngrohjes së nevojshme për inaktivizim. Ato ndryshojnë gjithashtu në metabolizmin dhe në shpërndarjen gjeografike. Grupi psikrotrofik ka një temperaturë optimale 28 deri 30 °C, mund të rritet deri në 3.3 °C dhe të përballoj aktivitetin e ujit deri në 0.97 (5% kripë) dhe pH 5.0. Grupi mesofilik ka një optimum në 35 deri 40 °C, rritet deri në 10 deri 12 °C dhe e duron aktivitetin e ujit deri në 0.94 (10% kripë) dhe pH deri në 4.6. *C. difficile* në vitet e fundit ka kërkuar një vëmendje më të madhe. Ky bakter mund të shkaktojë enteritet tek pacientët, veçanërisht në lidhje me trajtimin me antibiotik. *C. difficile* gjinden në kafshët shtëpiake, si dhe në kafshët ushqimore, ku gjithashtu mund të shkaktojë infeksione. Clostridia ndodhet natyrshëm në tokë dhe ujë, dhe shpesh gjendet në zorrën e njerëzve dhe kafshëve. Ata do të jenë të pranishëm në mish të gjallë në numër të vogël, në varësi të nivelit të higjienës në

thertore. Ngrohja e pamjaftueshme dhe ngrirja e pamjaftueshme e ushqimeve do të kontribuojnë në mbijetesën e sporeve, rritjen dhe në rastin e *C. botulinum* në prodhimin e toksinës. Konsumi i një ushqimi të tillë, pa ngrohje paraprake, do të përbëjë një rrezik të helmimit me perfringent-enterotoksinë, ose toksinën e botulinumit. Ngrohja e mjaftueshme do të vras qelizat vegetative të *C. perfringens*, dhe do të shkatërrojë toksinën botulinike. Toksinat e botulinumit janë të ndjeshme ndaj trajtimit të nxehtësisë. Ato shkatërrohen shpejt në temperaturë 75 deri 80 °C.

Helmimi i *C. perfringens* janë një nga sëmundjet më të zakonshme të ushqimit, megjithatë me sa duket me shumicën e rasteve asnjëherë nuk janë regjistruar për shkak të sëmundjes së butë dhe vetë kufizuese. Rastet e botulinumit janë të rralla, por serioze. Helmimi i *C. botulinumit*, botulizmi, karakterizohet me simptoma neurologjike: pamja e turbullt, goja e thatë, vështirësia në të folurit dhe gëlltitja dhe paraliza e muskujve, duke përfshirë muskujt e frymëmarrjes dhe zemrën, duke shkaktuar përfundimisht vdekjen. Vjellja dhe diarrea mund të jenë pjesë e simptomave. Koha e inkubacionit është e gjerë, nga 2 orë deri në 8 ditë. Fataliteti ka qenë shumë i lartë, por sot është reduktuar ndjeshëm. Helmimi i *C. perfringens* është shkaktuar nga një gëlltitje e një sasive të madhe të baktereve vegetative. Në pjesën e parë të zorrëve, gjatë sporulimit, enterotoksina lirohet në zorrë që shkakton diarre, nganjëherë shoqërohet me dhimbje stomaku, por zakonisht e butë dhe vetë kufizuese. Simptomat ndodhin 8 deri 24 orë pas ngrënjes së vaktit. Clostridia, si Staphylococc-et dhe Bacilli-et janë organizma që janë të pranishëm natyrshëm në mjedis. Përmirësimi i praktikave të mira higjienike do të kontribuojë në zvogëlimin e niveleve të ushqimeve të papërpunuara, duke përfshirë mishin, por nuk mund t'i eliminojë këto organizma (Toldra et al., 2009).

2.2.8 Viruset

Viruset mund të përhapen vetëm në brendi të organizmave të gjallë, kështu që nuk mund të përhapen në ushqim. Megjithatë, produktet ushqimore dhe uji mund ta transmetojnë atë dhe të mundësojnë që ai të jetoj edhe jashtë organizmit të gjallë.

Virusët e ndryshëm mund të hynë në organizëm nëpërmjet ushqimit dhe shumëzohen në zorrë duke shkaktuar sëmundje.

Ndotësit kryesor të ushqimit nga virusët mund të vijnë nëpërmjet materialeve fekale apo nëpërmjet ujit, mishit të freskët etj (Wallace et al., 2011).

Hepatiti A, është sëmundja më e përhapur me origjinë virale e cila transmetohet nga ushqimi, buron nga konsumi i ujit të ndotur apo ushqimit të pagatuar apo të zier keq. Gati të gjitha virusët prezentë në ushqim mund të jenë rezistues edhe për disa javë në temperaturë frigoriferike (deri në 4 °C) apo të ngrirjes (-18 °C). Si shumë mikroorganizma të tjerë edhe viruset mund të eliminohen nga temperaturat e larta, tharja dhe kushtet acidike.

2.2.9 Prionet

Fillimisht u mendua të ishte "sëmundje e ngadaltë e virusit" për shkak të periudhave të gjata të inkubacionit, agjenti shkaktar është zbuluar se nuk është një virus, por një proteinë e gabuar qelizore që quhet prion. Prioni infektiv shkakton sëmundje duke katalizuar një ndryshim nga gjendja normale në atë infektive dhe kristalizimin e prionëve në qelizat e trurit. Me shkatërrimin e qelizave të mjaftueshme të trurit, vrimat mikroskopike shfaqen në tru, kështu ka fituar termin "encefalopati spongjiforme e transmetueshme" (TSE). Sëmundja Creutzfeld – Jakob (CJD) është një TSE që ndodh rregullisht në të gjithë popullatën njerëzore me një incidencë prej rreth një rast për milion njerëz çdo vit. Scrapie është një TSE që është e njohur për disa shekuj për të infektuar delet. Një TSE e re u identifikua në 1986 kur encefalopatia spongjiforme e gjedhit (BSE) ose "sëmundja e lopës së çmendur" u zbulua në bagëtitë e Mbretërisë së Bashkuar. Përfundimisht u përcaktua se BSE kishte origjinën nga prionë scrapie delesh. BSE u zbulua se transmetohej midis bagëtive nga konsumi i mishit të kontaminuar dhe ngrënjes së eshtrave. (Wallace et al., 2011)

Infektiviteti i vlerësuar i indeve të gjedhëve që përmbajnë prione BSE (FDA, 2001) është si vijon: (i) një gram indi nervor përmban 10 milionë doza infektive të prionit BSE; (ii) një gram i ndonjërës nga shpretka, nyjeve limfatike ose zorrës së trashë përmban më pak se 25 000 doza infektive prione BSE; (iii) një gram i ndonjërës nga pankreasi, mëlçia ose mushkëritë përmban më pak se 100 doza infektive të prioneve BSE; dhe (iv) një gram i ndonjë nga muskujt, kockat ose zemra përmban më pak se një të dhjetën e një dozë infektive të prioneve BSE (Sofos et al., 2007).

2.2.10 Myku

Mijëra mykotoksina prodhohen si metabolitë sekondarë gjatë rritjes së mykut. Ata mund të hyjnë në furnizimin me ushqim kur ndodh një rritje e konsiderueshme e mykut në drithëra. Shumica e mikotoksinave prodhohen nga vetëm tri gjini të mykut: *Aspergillus*, *Fusarium* dhe *Penicillium*. Aflatoksina është emëruar sipas *A. flavus*, u zbulua pasi që ushqimi i kontaminuar shkaktoi vdekjen e gjelave në Mbretërinë e Bashkuar në vitin 1961. Është një kancerogjen i fuqishëm i mëlçisë. Aflatoksina është një rrezik normal në të korrat e kikirikut gjatë viteve të lagështa dhe në të korrat e misrit gjatë viteve të thata, kur bimët e stresuara nga thatësira janë të ndjeshme ndaj infektimit të mykut. *Patulina* mund të prodhohet në fruta të dëmtuara, veçanërisht mollë. Prandaj, është shqetësuese për produkte siç është lëngu i mollës. Okratoksina mund të prodhohet gjatë infektimit të mykut të grurit, misrit ose tërshërës. Mund të kontaminojë mishin ose qumështin që rrjedh nga kafshët që konsumojnë kokrra të ndotura nga okratoksina. Është më shqetësuese në Afrikë dhe Bashkimin Evropian. Zearalenoni, i prodhuar ndonjëherë në të korrat e grurit, është një mikoestrogjen që mund të prishë funksionet e hormoneve steroide. Deoxynivalenol, e quajtur gjithashtu "vomitoxin", është një nga 180 mikotoksinat trichothecene. Në mënyrë tipike, e prodhuar në grurë dhe elb gjatë viteve të lagështa, shpesh është përgjegjëse për refuzimin e ushqimit tek kafshët që ushqehen me grurë të kontaminuar. Është një frenues i sintezës së proteinave. Fumonizina u zbulua për herë të parë në 1990 pas vdekjes së pashpjegueshme të kuajve. Për dallim nga mikotoksinat e tjera, ai nuk ka strukturë unazore aromatike dhe është shumë i tretshëm në ujë. Tri format e saj serologjikisht të dalluara B1, B2 dhe B3 prodhohen kryesisht në misër (Wallace et al., 2011)

2.2.11 Parazitët

Një numër i parazitëve protozoarë janë të lidhur me sëmundje njerëzore që janë shkaktuar nga konsumimi i ushqimeve të papërpunuara ose ujit. Simptomat tipike të infeksioneve protozoare, të cilat mund të vazhdojnë me muaj, përfshijnë diarre, ethe dhe shqetësime enterike. Këta parazitë kanë kohë të ndryshme inkubimi: *Toxoplasma gondii* 10 deri 23 ditë; *Cryptosporidium parvum* 1 deri 12 ditë; *Cyclospora*

cayetanensis 7 ditë; *Giardia lamblia* 5 deri 25 ditë; *Entamoeba histolytica* 14 deri 28 ditë.

Krimba të shumtë shiritorë dhe krimba rrethorë janë të përfshirë në infeksione të lindura nga ushqimi. Shumica kanë periudha të gjata inkubimi dhe janë si pasojë e konsumimit të mishit të papërpunuar ose ushqimeve nga deti, dhe frutat dhe perimet e papërpunuara, kryesisht kulturat e tokës.

Nga krimbat shiritor kemi: *Taenia solium*, periudha inkubacionit 8 javë deri 10 vjet, prejardhja nga mishi i dërrit të pjekur pak; *Taenia saginata*, 10 deri 14 javë, prejardhja nga mishi i gjedhit të pjekur pak; *Diphyllobothrium latum*, 3 deri 6 javë, prejardhja nga mishi i peshkut të pjekur pak.

Prej krimbave rrethor kemi: *Ascaris lumbricoides*, periudha e inkubacionit 2 deri 8 javë, prejardhja nga frutat dhe perimet e papërpunuara dhe toka; *Trichinella spiralis* 8 deri 15 ditë, nga mishi i pjekur pak; *Anisakis simplex* 1 deri 14 ditë, prejardhja nga ushqimet detare të pjekura pak (Wallace et al., 2011)

KAPITULLI III

3. MATERIALI DHE METODAT E PUNËS

Hapësirat e punës në thertoren “GERBERLAND” janë projektuar dhe ndërtuar në mënyrë që të mundësojnë kontrollimin e rreziqeve për kontaminim të produkteve gjatë tërë rrjedhës së procesit. Shtrirja e hapësirave mundëson rrjedhën e përshtatshme të procesit dhe punonjësve, zbatimin e praktikave të mira të higjienës dhe sigurisë, duke përfshirë edhe mbrojtjen nga dëmtuesit dhe kros-kontaminimi në mes dhe gjatë operacioneve të punës. Rrjedha e procesit të produktit, që nga pranimi i kafshëve dhe lëndëve të para deri tek produktet finale, është dizajnuar për të parandaluar kros-kontaminimin. Thertorja është projektuar për të lehtësuar pastrimin dhe mbikqyrjen e higjienës ushqimore. Menaxhmenti i lartë ka siguruar dhe mirëmban hapësirat dhe pajisjet e nevojshme sanitare. Hapësira dhe pajisjet për ngarkim dhe shkarkim janë dizajnuar për të mundësuar bartjen efektive të produkteve të mishit. Menaxhmenti i lartë siguron mirëmbajtjen e hapësirave të punës, për të parandaluar futjen dhe shumimin e dëmtuesve, minjëve, insekteve etj.

Monitorimi nënkupton kryerjen e një varg vëzhgimesh ose matjesh të planifikuara me qëllim të pasqyrimin të gjendjes reale të fabrikës dhe përshtatshmërisë me standardet dhe legjislacionin. Ndërsa monitorimi i kontaminimit bakterial i karkasave të gjedheve është një mënyrë efektive për të verifikuar aplikimin e duhur të praktikave të mira të higjienës në thertore.

Material hulumtimi kemi marrë fabrikën “GERBERLAND”. Arsyeja ishte sepse kjo fabrikë synon të krijoj imazh të mirë tek konsumatori vendor dhe ai i jashtëm.

Fabrika ka mjedis të mirë, ndodhet në periferi të qytetit, ka infrastrukturë të mirë rrugore, rrymë dhe ujë.

Për të lokalizuar sipërfaqen ku është e vendosur industria e hulumtuar, kemi përdorur Google Map, dhe e kemi paraqitur me figurë.

Hulumtimi është bazuar në diagramën e procesit teknologjik.

Faktorët e rrezikimit të sigurisë së produkteve ushqimore e në këtë rast të mishit kategorizohen në: (i) Faktorë Fizik; (ii) Faktorë Kimik dhe (iii) Faktorë Biologjik.

Faktorët e mundshëm të rrezikimit të sigurisë së produkteve të mishit mund të jenë me prejardhje nga vetë kafsha e cila mund të jetë e ndotur me fekalë.

Mbetjet e produkteve kimike, të cilat janë marrur gjatë qëndrimit në fermat ku janë rritur kafshët, në rast të trajtimit të ndonjë sëmundjeje me antibiotikë të ndryshëm, apo përdorimi i hormoneve për qëllime të caktuara.

Mos respektimi i praktikave të higjienës personale, praktikave të veshjes dhe procesit higjienik të therjes nga ana e punonjësve të thertores, paraqesin potencial për kontaminim të mishit.

Lëndimet e ndryshme që mund të pësojë kafsha, gjatë transportit apo edhe në vetë fermën prej nga ka ardhur kafsha, mund të jenë me abscese. Ndotja e mishit nga insektet, nëse nuk janë marrë masa paraprake për pengimin e tyre për mos t'u futur në ambientet e brendshme të thertores. Ventilimi jo adekuat dhe kros-kontaminimi nga hapësirat e ndotura në hapësirat e pastra. Kontrolli i dobët i temperaturave të lokaliteteve, të cilat duhet të jenë të monitoruara për funksionimin e tyre disa herë gjatë ditës. Kjo mund të qojë në rritjen e bakterieve që gjenden në trupin e kafshës. Gjatë procesit të heqjes së lëkurës, mund të ketë kontakt pjesë e jashtme e lëkurës me trupin e kafshës. Pranimi i kafshës, Eviscerimi, dhe Deponimi janë përcaktuar si pika kritike të kontrollit, pasi që rrezikshmeria e kontaminimit me fekalë (STEC), qumësht (Lactobacillus), dhe baktere (Salmonella) nga ana e punonjësve që kryen këtë veprim, është e lartë.

Bazuar në metodologjinë e hulumtimit, ne kemi vlerësuar hapësirat e fabrikës së mishit “Gerberland”, procesin e therjes, higjienizimin dhe dokumentacionin e regjistrimeve të monitorimeve të kryera nga ana e përgjegjësve të caktuar nga ana e ndërmarrjes.

Për verifikim kemi marrë rezultatet e analizave mikrobiologjike të produktit në hulumtim: “Mish i freskët i gjedhit” dhe “Mish i bluar i gjedhit”

Mostrat janë marrë sipas standardit ISO 17604

Analizat mikrobiologjike janë bërë me standardet ISO 16649-2:2001, ISO 21528-2:2004, ISO 6579:2002, ISO 4883:2003

Pasi që i kemi vlerësuar fasilitetet, muret, dyshemënë, materialin e pajisjeve, ajrosjen dhe ventilim, drenazhimin dhe pastrimin përmes ujit me presion, ashtu siq e kemi paraqitur në figurën 3.19, shihet se kemi të bëjmë me kushte të larta higjienike, prandaj vendosëm që mos të marrim mostra nga këto sipërfaqe.

Nga legjislacioni vendor kemi përdorur:

Ligji Nr. 03 L-016 Për ushqimin, i Republikës së Kosovës. Datë 12.02.2009

Ligji Nr. 04/L-078 Për sigurinë e përgjithshme të produkteve, i Republikës së Kosovës. Datë 30.12.2011

Rregullore Nr. 11/2011 Për higjienën e prodhimeve ushqimore, i Republikës së Kosovës.

Rregullore Nr. 12/2011 Për përcaktimin e rregullave specifike të higjienës së ushqimit me prejardhje shtazore. Datë 30.09.2011

Kemi bërë vëzhgim të dokumentacionit dhe regjistrimeve të përdorura në ndërmarrje. Vëzhgimin vizuel dhe fotografimin e objektit të ndërmarrjes, lokacionin, hapësirat përreth, ndarjet e brendshme të hapësirave të punës, pajisjet dhe materiali i tyre të përdorura në prodhim, komorave ftohëse, sistemit të furnizimit me ujë dhe sistemit të drenazhimit, sistemit të ajrimit, menaxhimin e mbeturinave, higjienën e objektit dhe sipërfaqeve punuese, mureve, dyshemesë, pajisjeve dhe inventarit statik.

Procedurat standarde të veprimit, higjienës së therjes, monitorimin e pikave kritike të kontrollit.

Kemi monitoruar veprimet higjienike të ndërmarrja nga punonjësit, para, gjatë, dhe pas përfundimit të therjes së gjedheve. Këto të gjetura pastaj i kemi krahasuar me literaturën standarde dhe ligjet që përcaktojnë mënyrën, mjetet, kohën dhe personat përgjegjës që e bëjnë pastrimin.

Procedurat DDD të kryera nga kompania private e kontraktuar, higjiena dhe shëndeti i punonjësve, edukimi dhe trajnimi i punonjësve për PMP, PMH, ISO 22000:2005, mirëmbajtja e pajisjeve.

3.1 Vlerësimi i monitorimit të dokumentacionit dhe regjistrimeve

Vëzhgimin e dokumentacionit dhe të regjistrimeve e kemi bërë në zyret e administratës duke i diskutuar me udhëheqësit e ekipit të SMSU-së dhe atij të prodhimit, para se të dalim në teren për verifikim të realizimit të tyre.

Kompania në fjalë është e çertifikuar në Sistemin e Menaxhimit të Sigurisë Ushqimore ISO 22000:2005, dhe së fundi është çertifikuar edhe me Sistemin e Sigurisë Ushqimore ISO 1500:2009 apo siç njihet me emrin “HALAL”

Për implementimin e këtyre sistemeve kompania e dëshmon me dokumentacionin përkatës të kërkuar nga këto dy sisteme.

Dokumentacioni përfshinë: Manualin e SMSU ISO 22000:2005, Udhëzimet e Punës, Procedurat e Punës, Regjistrimet, Formularët, dhe Dokumente Tjera.

Gjatë vëzhgimit të dokumentacionit kemi konstatuar se menaxhmenti i lartë ka marrë vendim për themelimin e Ekipit të Sigurisë Ushqimore me datë 05.01.2016 dëshmi për këtë është dokumenti “DT-7.3-1-Vendimi për Ekipin e SMSU-së”. Është përshkruar produkti, si dhe është përcaktuar përdorimi sipas destinimit. Është konstruktuar diagrami i procesit, është bërë analiza e rrezikut dhe janë identifikuar pikat kritike të kontrollit dhe pikat e kontrollit. Limitet kritike janë vendosur, sistemi i monitorimit të PKK-ve dhe veprimet korrigjuese nëse një PKK i tejkalon limitet kritike. Procedurat e verifikimit dhe regjistrimet janë të përshkruara në dokumentet përkatëse.

Programet Paraprake të Domosdoshme janë të një rëndësie bazike pasi që ia trason rrugën mbarëvajtjes së proceseve të prodhimit dhe monitorimit të devijimeve, parandalimin e tyre apo prurjen brenda limiteve kritike.

Procedurat Standarde të Veprimit në dokumentin D.T-7.1, përshkruajnë mënyrën e punës në secilin hap të procesit, të përshkruar në diagramën e procesit.

Poashtu të gjithë punonjësit kanë mbajtur trajnime nga kompania “*QualityPro Consulting & Engineering*” me tematikat “Kërkesat e Përgjithshme të ISO 22000” Shkurt 2016, “Auditimi i brendshëm i SMSU” Mars 2016, “Programet e Domosdoshme Paraprake – Praktikrat e Mira Higjienike” Mars 2016. Dëshmi për këtë është dokumenti F-6.2-2 Lista e Pjesëmarrësve në Trajnim dhe kontrata me kompaninë e lartpërmendur.

3.2 Monitorimi i sipërfaqes, objekteve dhe infrastrukturës

Monitorimin e infrastrukturës jashtë dhe brenda fabrikës e kemi bërë nën shoqërimin e përgjegjësve të fabrikës. Kemi bërë fotografime, si dëshmi faktike për të shfaqur gjendjen reale të fabrikës.

Një prej autorëve të referuar Holah et al. (2011) në librin e tij paraqet se mbrojtja e prodhimit të produkteve të ndryshme historikisht është realizuar nga një sistem barrierash të përbërë nga: (i) barriera e hapësirës së jashtme, (ii) objekti i fabrikës, (iii) mjediset e kujdesit/rrezikut të lartë, dhe (iv) zona e përfundimit të produktit. Faktorët që ndikojnë negativisht në sigurinë e produkteve ushqimore janë analizuar sipas kërkesave të sistemit të sigurisë ushqimore të bazuara në Analizën e Rrezikut të Pikave Kritike të Kontrollit (Tabela 3.5).

Në Republikën e Kosovës, në mënyrë që një operator biznesi të operoj me produkte të mishit, duhet t'i plotësoj kushtet infrastrukturore që dalin nga “Kërkesat ligjore për thertore” të paraqitura në Kreun II, Seksioni I, Aneksi III të Rregullores Nr. 12/2011 Për percaktimin e rregullave specifike të higjienës së ushqimit me prejardhje shtazore të datës 30.09.2011. Megjithëse kjo rregullore nuk specifikon si duhen arritur kërkesat e tilla, ajo bën përgjegjëse industrinë të siguroj se këto godina janë higjienike.

3.3 Lokacioni dhe plani i sipërfaqes

Duke marrë parasysh rekomandimet e dala nga Parimet e Përgjithshme të Higjienës Ushqimore të CAC (Anon, 1969), (Newslow, 2014; Holah, 2014), dhe Rregulloren Nr. 12/2011, kemi konstatuar se Industria e Mishit Gerberland në Gjakovë, ashtu siç shihet në figurën 3.0, është e stacionuar në një lagje periferike të qytetit, në të cilën nuk ka industri të tjera, nuk ka shtëpi banimi, nuk ka kanalizime të hapura, apo ndonjë burim tjetër të ndotjes, të cilat do të ishin ndotës potencial të ajrit, ujit, apo edhe vetë hapësirës së fabrikës, lëndës së parë dhe produkteve të mishit, sidomos gjatë ngarkim-shkarkimit (Lelieveld, 2014). Kjo vjen në shprehje nëse lokacioni i fabrikës do të ishte në drejtim të erës së plantacioneve të trajtimit të mbeturinave, plehut organik dhe ujërave të zeza, ku ajri dhe uji i patrajtuar do të ngarkoheshin me baktere patogjene, përfshirë *Vibrio*, *Salmonella*, *Escherichia Coli*, *Campylobacter*, llojet e *Yersinia* dhe *Shigella*, përveç protozoarëve dhe viruesëve. Afërsia me ndonjë industri kimike paraqet rrezik të prodhimit të ndonjë substance toksike, e cila do t'a ndotë jo vetëm ajrin por edhe tokën me mbetje të metaleve të rënda. (Lelieveld et al., 2005).



Figura 3.0: Lokalizimi i Sipërfaqes së Industrisë GerberLand nga Google Map (Legjenda: 1. Stalla, 2. Administrata dhe hyrja kryesore 3. Thertorja)

Hapësira e cila i nevojitet një thertoreje të vogël (deri në 30 000 njësi/vit) është 1 deri 2 ha; thertoresh mesatare (50 000 njësi/vit) 2 deri 4 ha; ndërsa asaj të madhe (mbi 100 000 njësi/vit) 4 deri 6 ha (Bijo, 2007; Collins et al., 2015) . Sipas dokumentacionit të brendshëm, sipërfaqja e fabrikës është rreth 3.5 ha, dhe i plotëson kushtet e kategorisë së thertoresh mesatare.

Plani i sipërfaqes duhet të jetë i tillë që pengon futjen e dëmtuesve. Duhet të ketë gardh aq të lartë sa për të penguar futjen e qejve dhe maceve, por edhe aq të thellë sa për të penguar brejtësit dhe minjtë të gërmojnë poshtë saj (Lelieveld, 2014). Në terren pamë që gardhi rrethues ishte nga rrjeta e metalit, por mjaft e dëmtuar dhe nuk siguronte një barrierë kompakte. Sipas kërkesës së shitësve të produkteve ushqimore (Pfaff, 2014) për sigurinë e prodhimit, qasjes së paautorizuar dhe pengimit të incidenteve të bioterrorizmit, preferojnë vëzhgim me kamera të sigurisë, gjë të cilën industria e kishte të instaluar, dhe monitorohej nga përgjegjësi i prodhimit. Poashtu për qëllime të tilla parandaluese, porta hyrëse duhet të jetë me rojë sigurimi në mënyrë që çdo vizitor të identifikohet në hyrje dhe të mbahet shënim mbi ta. Industria nuk kishte person të caktuar për sigurimin e portës hyrëse, ndërsa regjistrimin e vizitorëve e bën përgjegjësjë e SMSU-së në lokalitetin e administratës.



Figura 3.1: Stalla për sistemimin e gjedheve dhe qingjave

Çdo sipërfaqe e pa shtruar duhet të mbulohet me bar që duhet mbajtur i shkurtër, për të shmangur mbarështimin e kafshëve të vogla. Për arsye të ngjashme, nuk duhet të ketë kaçube apo pemë, ose ato duhet të jenë largë nga muri i fabrikës dhe veçanërisht nga hyrjet dhe hyrjet e ajrit, për shkak se ato ofrojnë vende për mikrobe dhe insekte për t'u rritur. Nuk duhet të ketë pellgje apo ndonjë mundësi tjetër për ujë të ndenjtur ose baltë. Për këto arsye, duhet të ketë pjerrtësi të mjaftueshme drejt gropave të kullimit (Lelieveld, 2014). Siç konstatojmë sipërfaqja e tokës është e betonuar që mundëson qarkullim të automjeteve në mënyrë të pastër poashtu ofron mundësi të pastrimit dhe mirëmbajtjes, hapësirat e pashtruara rreth objektit ishin me bar të shkurtër, mirëpo në disa vende kishte pellgje uji të krijuara gjatë larjes së mjeteve transportuese, pasi që nuk kishte një lokacion të caktuar për larjen dhe dezinfektimin e tyre, siç e rekomandojnë autorë të ndryshëm. Në hyrje të portës kryesore, mjetet transportuese duhet të kalojnë nëpër një lokacion të mbushur me mjet dezinfektues, për dezinfektimin e gomave. Mirëpo industria nuk e kishte një të tillë. Ndrërimi i jashtëm duhet të jetë larg mureve dhe hyrjeve të fabrikës, në mënyrë që insektet të qëndrojnë larg fabrikës, e në të kundërtën ato do të ishin tërheqëse për to, si dhe dyert e hyrjes dhe dritaret duhet të jenë me rrjetë për pengimin e depërtimit të insekteve brenda objektit (Po aty, 2014). Industria kishte vendosur shtylla ndrërimi larg mureve të fabrikës si dhe dyert dhe dritaret ishin të mbuluara me rrjetë në mënyrë të duhur.



Figura 3.2: Shtegu i rrugëtimit të kafshëve nga stalla deri në thertore

Një stallë e mirë nuk është e rëndësishme vetëm për mirëqenien e kafshëve, por edhe për sigurinë e mishit (Jalakas et al., 2014).

Rregullorja 12/2011 përcakton kushtet e stallës, dhe në vëzhgimin tonë vërtetua se ekziston një stallë me konstrukcion të fortë prej betoni dhe mbi të janë të vendosura shufra metalike, me dysheme që mirëmbahet rregullisht nga personi përgjegjës, mbulojë të çatisë që mbronë kafshët nga të reshurat, ndriçim natyral, furnizim me ujë 24 orë në ditë, ajrosje të mirë (shih figurën 3.2). Poashtu posedon edhe shtegun të mbuluar në tërë gjatësinë e tij, të rrethuar nga muri dhe shufrat metalike, e cila të dërgon nga stalla në objektin e thertores, dhe e cila është e ndarë fizikisht në dy rrugë, njëra për gjedhet dhe tjetra për delet, porse shfrytëzohet në kohë të ndryshme edhe për ecjen e operuesit gjatë rrugëtimit të kafshës për në thertore. Veprimet e lartëcekura kryhen sipas Udhëzimit Administrativ Ma-Nr.24/2006 të R. së Kosovës.

3.4 Objekti, plani i ndërtimit dhe ndarja e lokacioneve

Plani i godinës së thertores dhe struktura e saj sipas Holah (2011) paraqet barrierën e dytë dhe shumë të rëndësishme duke siguruar mbrojtje për lëndën e parë, objektet e përpunimit dhe produktet e prodhuara nga kontaminimi apo përkeqësimi i tyre. Mbrojtja bëhet edhe nga mjedisi, shiu, era, ujërat sipërfaqësore, pluhuri, dëmtuesit,

vizitorët e paftuar, si dhe nga ndotjet që burojnë nga brenda ndërtesës që mund të jenë rreziqe mikrobiologjike, kimike, apo fizike. Ashtu siç specifikohen në Rregulloren 12/2011 (pika 2 deri 9, Kreu II, Seksioni I, Aneksi III), Industria Gerberland posedon dhoma të mjaftueshme për të gjitha aktivitetet që realizohen. Posedon lokacionin e ndarë për zbrazjen e stomakëve dhe zorrëve, posedon hapësirën për therjen dhe gjakderdhjen e kafshëve, dhomën për largimin e organeve të brendshme dhe trajtimin e mëtejshëm, posedon dhomën për deponimin dhe trajtimin e zorrëve dhe plancave, larja e organeve të brendshme të ngrënshme dhe kokave kryhet në sallën e therjes, më pas rjepja e kokës bëhet në lokacionin e përpunimit të mishit. Posedon instalime të larta nga metali i galvanizuar, për lëvizjen e karkasave në atë mënyrë që nuk lejon kontaktin e mishit me dyshe-menë, muret dhe orenditë fiktive. Siç shihet në figurën 3.4, ndarja e linjave ka distancë hapësinore dhe renditje të mirëfilltë që nuk lejon kontaminimin e thertores, si dhe ndërmjet gjedheve dhe deleve. Lëvizja e karkasave shkon në një drejtim, nga zona e ndotur në atë të pastër. Pajisjet për larjen dhe dezinfektimin e duarve dhe thikave janë të instaluar në lokacione të duhura dhe në numër të mjaftueshëm. Ato janë të përbëra nga materiali inox, mundësojnë përdorim higjienik, duke e lëshuar rubinetin me gju, dhe sigurojnë gjatë tërë kohës ujë të nxehtë 82 °C. Sa i përket mishit të papërshtatshëm dhe të ndaluar, ekziston sallë e veçantë për mbajtjen e tyre, e cila është e klimatizuar dhe mund të mbyllet me çelës. Pastrimi, larja dhe dezinfektimi i mjeteve transportuese duhet të bëhet në një lokacion të posaqëm dhe me mjetet e duhura, mirëpo një lokacion të tillë industria nuk e posedonte, ndërsa pastrimi i mjeteve transportuese kryhej në oborr, në hapësirën ku bëhej ngarkimi i produktit. Nuk gjetëm dëshmi për mbajtjen e pajisjeve të veçanta për therjen e kafshëve të dyshuara për sëmundje, si dhe në këtë industri nuk ruhet përmbajtja e traktit digjektiv dhe plehut, por ato hudhen në kontejnerin e dedikuar pikërisht për mbetjet, që gjendet prapa objektit të thertores. Në thertore është edhe dhoma për përdorim ekskluziv nga shërbimi veterinar, e cila mbyllet me çelës. Dhoma për mbajtjen e pajisjeve higjienike dhe kimikateve është e veçantë. Dhomën për pastrimin e karrocës së mbetjeve të forta, dhomën e konfiskatit me kontejnerët e mbeturinave.

Dhoma për mirëmbajtjen dhe higjienizimin e pajisjeve. Pjesa e pastër e thertores e cila përbëhet nga korridori në të cilin bëhet peshimi dhe ndarja e karkasave, komora e mishit të mbajtur, komora për ftohjen e mishit të qingjave me ndarjen për mbajtjen e



Figura 3.3: Objekti i thertores

të brendshmeve, komora për mishin e gjedhit, komora e distribuimit të mishit, depo e mishit të ngrirë, komorën për ngrirje të thellë, sallën e përpunimit, komorën e distribuimit të mishit, komorën e shpërndarjes së mishit. Të gjitha këto hapësira kanë dysheme dhe mure nga material i cili lehtë pastrohet, instalimet e sipërme për mbajtjen e karkasave të varura janë nga material jo korodues, dhe lehtë i mirëmbajtur. Drenazhimi ishte i instaluar në të gjitha komorat, që ofronin kullim të shpejtë dhe mirëmbajtje të lehtë. Ftohja e komorave ishte siguruar në të gjitha lokalitetet, ku secila komorë dhe hapësirë e punës kanë temperatura adekuate, kontrolli i të cilave bëhej në mënyre digjitale. Monitorimi i temperaturave bëhej 4 herë në ditë nga përgjegjësi i prodhimit, si dhe regjistroheshin me rregull. Dyert e komorave mbylleshin me zinxhirë sipas kërkesës së rregullores 12/2011. Përpunimi i mishit bëhej në sallën e përcaktuar, ku ishte e furnizuar me tavolinë pune nga inoxi, makina grirëse moderne, makina për bluarjen e mishit, e mjete tjera të punës. Industria posedon sallën për pushim dhe menzën e ushqimit të punonjësve, garderobat me dushe dhe kasete për vendosjen e garderobës, të ndara për femra dhe për meshkuj, toaletin e meshkujve dhe atë të femrave, të cilat i kanë dyshemetë dhe muret me pllaka që lehtë pastrohen, kanë ndriqim natyral dhe artificial, lavamane me ujë të ngrohtë dhe të ftohtë. Poashtu posedon dhomën e ndarë për pirjen e duhanit.

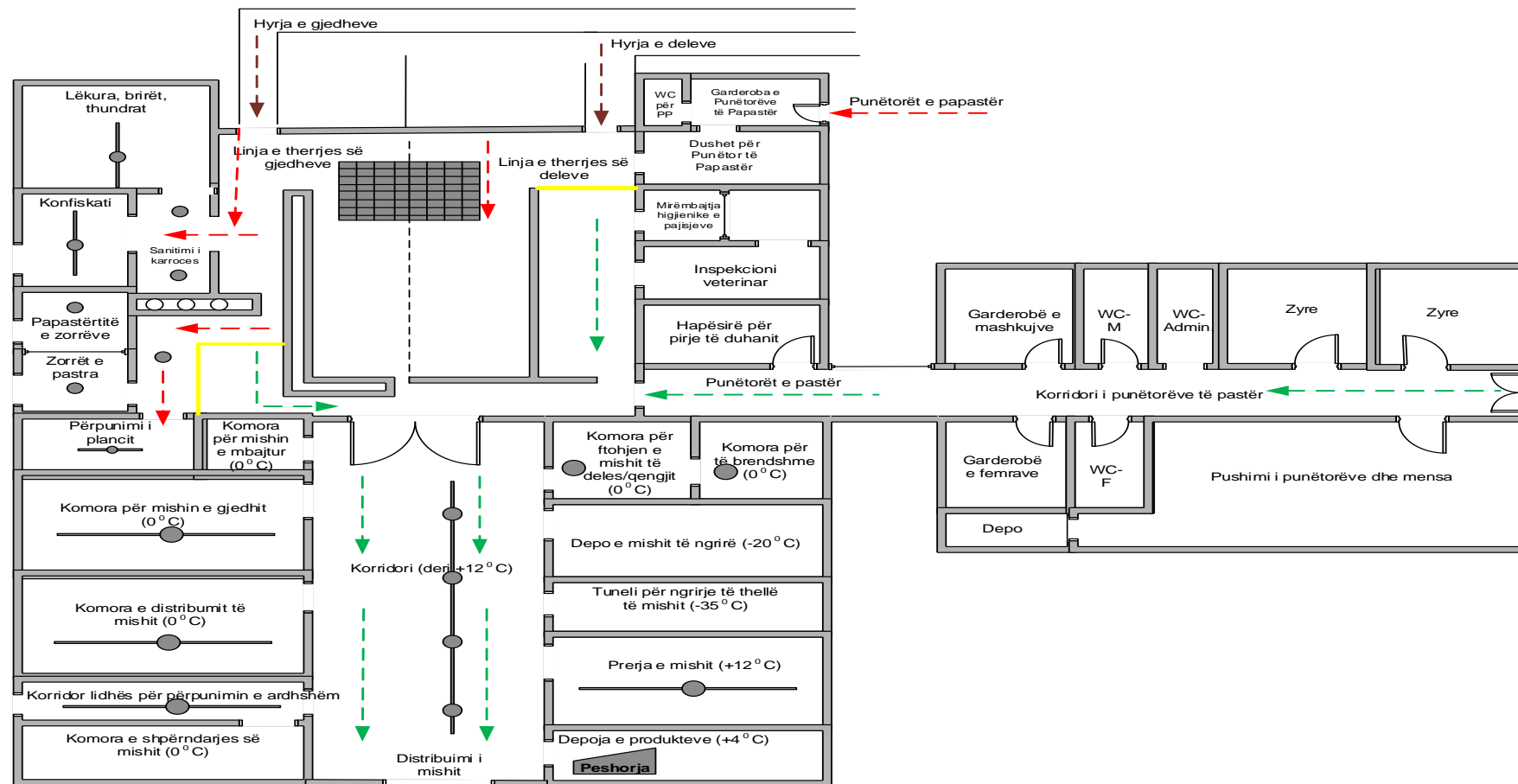


Figura 3.4: Plani i ndërtesës së thertores, administrata dhe ndarjet e lokacioneve

Korridori para hyrjes në thertore është i shtruar me pllaka qeramike, mure të lëmuara, këtu janë të vendosura aparatura me platformën për dezinfektimin e çizmeve, këpuceve, dhe dezinfektuesi i duarve (Figura 3.7). Secili person, qoftë punonjës apo vizitorë detyrimisht duhet të kalojë nëpër këtë trajtim gjatë hyrjes në sallën e thertores. Mirëpo funksionimi i këtij kriteri higjienik ishte i mangët, për arsye se punonjësit nuk kalonin nëpër këtë aparaturë, por e anashkalonin dhe futeshin në sallën e therjes. Kërkesa e PMH të CAC është që dezinfektimi i duarve dhe çizmeve të bëhet para çdo hyrje në fabrikë, pas përdorimit të toaletit, pirjes së duhanit, ngrënjes së ushqimit, shprehive jo higjienike si kruajtja e hundës, flokëve, lëkurës, teshtitjes. Nuk lejohet shprehia e përtpjes së ushqimeve apo çamçakezave gjatë manipulimit me produkte ushqimore. Në këtë korridor është e stacionuar aparatura nga inoxi për larjen e çizmeve, dhe ka brushën për fërkimin e tyre, me ujë të ftohtë me sprucim si dhe varësen për tharje.

3.5 Vlerësimi i procesit të therjes

Jemi angazhuar në fabrikën e mishit “GERBERLAND” në Gjakovë dhe kemi marrë pjesë në procesin e therjes së dhjetë gjedheve. Gjatë kësaj kohe kemi monitoruar procesin e therjes, që sipas diagramës së saj fillon me pranimin e dokumentacionit të



Figura 3.5: Lavamani për larjen e duarve dhe dezinfektimin e thikave

kafshëve, kontrolli “ante mortem” nga inspektori zyrtar, stacionimi në stallë, zaptimi, trulllosja, therja, zhgjakësimi, heqja e lëkurës, eviscerimi, ndarja përgjysmë, larja, ndarja në katër pjesë, vulosja nga inspektori veterinar, deponimi në komorat ftohëse, ngarkimi në mjetin transportues. Gjithashtu kemi monitoruar veprimet e punonjësve, mënyrën higjienike të therjes, përdorimin e mjeteve të duhura për veprimet e caktuara, dhe përputhshmërinë e tyre me legjislacionin kombëtar, ndërkombëtar dhe literaturën shkencore. Poashtu kemi diskutuar me punonjësit rreth mënyrës së kryerjes së punëve dhe përgjegjësive të tyre, për rreziqet që ndërlidhen me produktet e mishit, higjienën dhe sistemin e sigurisë ushqimore. Duke marrë për bazë kërkesat e procedurave të bazuara në HACCP të pikës 2, seksionit II, aneksit II të Rregullores 12/2011 Për përcaktimin e rregullave specifike të higjienës së ushqimit me prejardhje shtazore, ato duhet të garantojnë se secila kafshë apo secili grup i kafshëve të pranuar në thertore: është identifikuar drejtë, shoqërohet me informatën relevante nga prona e origjinës, nuk vjen nga prona ose zona e cila i nënshtrohet ndalesës së lëvizjes ose ndalesave të tjera për arsye të shëndetit të kafshëve apo shëndetit publik, përveç kur këtë e lejon Autoriteti kompetent, është e pastër, është e shëndetshme, për aq sa operatori i biznesit të ushqimit mund të gjykojë, është në gjendje të kënaqshme në lidhje me mirëqenien ndaj kafshëve me arritjen në thertore (Anon., 2011).



Figura 3.6 dhe 3.7: Ambiente nga fabrika



Figura 3.8: Aparatura për larjen dhe tharjen e çizmeve

Seksioni III i Rregullores 12/2011 (Po aty, 2011) flet për zinxhirin e informatave të ushqimit, e cila u mundëson operatorëve të biznesit të ushqimit që sipas nevojës të kërkojnë, pranojnë, kontrollojnë dhe veprojnë sipas këtij zinxhiri sa i përket të gjitha kafshëve përveç atyre të egra, të dërguara në thertore. Sipas kërkesave të kësaj rregulloreje konstatoam se Industria Gerberland, kafshët që i pranon për therje janë të pajisura me dokumentacionin përkatës dhe regjistrohen në regjistrin për kafshë, me numër të matkulës. Para se të futet kafsha për therje, duhet të kryhen procedurat paraprake të domosdoshme që ndërlidhen me sigurinë e produktit final. Transporti i kafshëve duhet të bëhet sipas rregullores së transportit human të kafshëve, në mënyrë që të respektohet higjiena e kafshëve të transportuara, pastrimi i rregullt i mjeteve transportuese nga jashtëqitjet e kafshëve, furnizimi me ujë të pijshëm, hapësira e mjaftueshme në mënyrë që mos të lëndohen kafshët mes veti.

Ashtu siç është paraqitur në diagramin e procesit të therjes (Figura 3.9), e kemi elaboruar në veçanti secilin hap të tij, duke krahasuar procesin e zhvilluar nga industria me literaturën shkencore dhe standardet kombëtare e ndërkombetare.

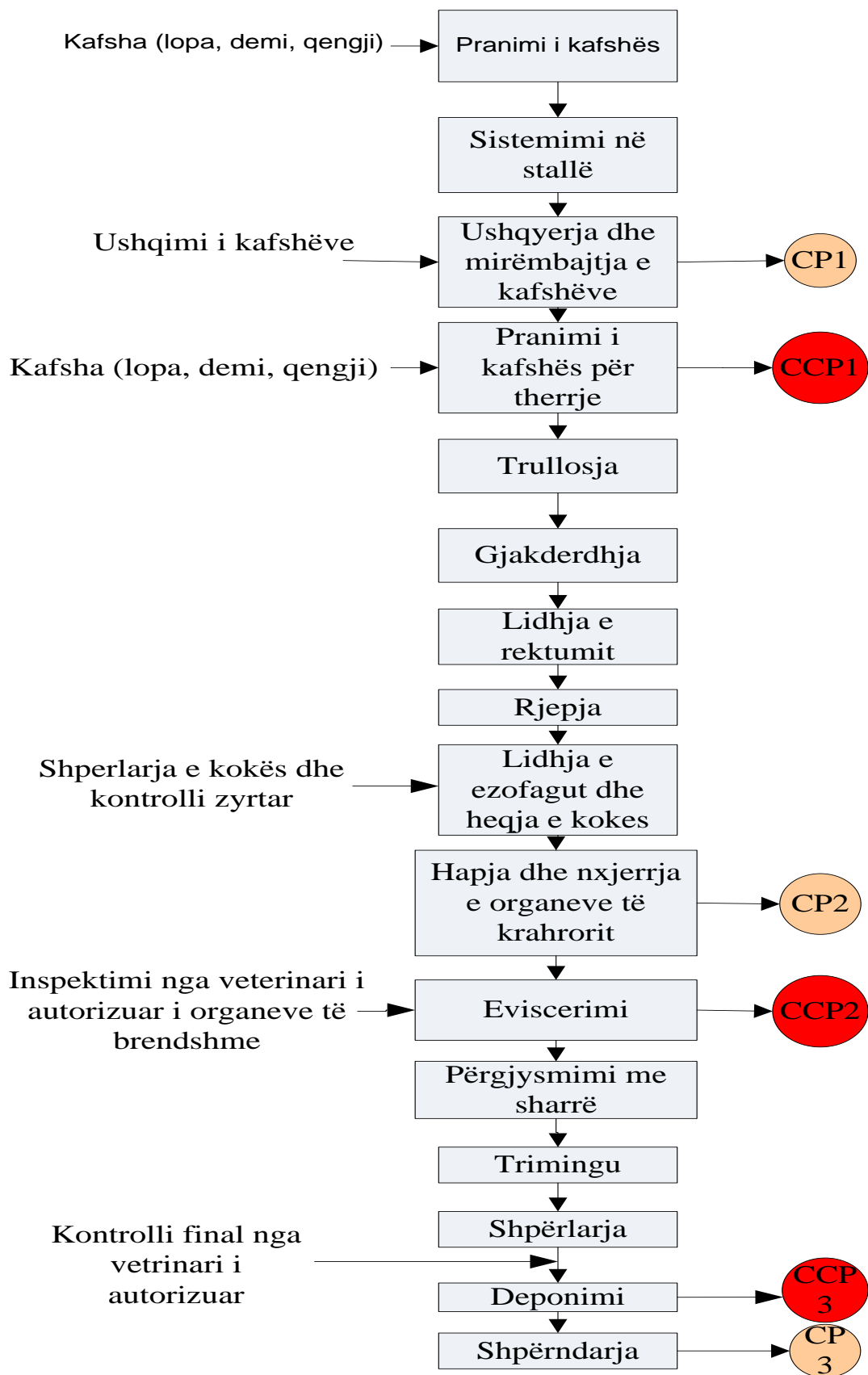


Figura 3.9: Diagrami i rrjedhës së procesit të therjes

3.5.1 Pranimi i kafshës

Transporti i ekzekutuar keq mund të çojë në mirëqenie të dobët të kafshëve, por gjithashtu mund të ketë ndikim negativ në cilësinë e mishit (Jalakas et al., 2014). Kafshët gjatë transportit mund të pësojnë lëndime të ndryshme, por edhe stres. Stresimi afatshkurtë mund të stimulojë glikolizën menjëherë pas vdekjes dhe të prodhojë mish të zbehtë e të butë, ndërsa stresi afatgjatë mund të zhduk nivelin e glikogjenit të muskujve dhe të prodhojë mish të errët, të fortë dhe të thatë. (Buncic, 2006). Kafshët e transportuara nga fermat e kontraktuara zbarkojnë nga mjeti transportues në platonë e ndërtuar prej betoni, e cila sipas kërkesave të trajtimit human të kafshëve, duhet t'ua mundësojë zbritjen e lehtë duke mos u shkaktuar stres dhe ndonjë lëndim nga rrëshqitja eventuale. Platoja ishte në gjendje të mirë dhe brenda kriteve të kërkuara. Në këtë hap të procesit bëhet pranimi i dokumentacionit të kafshëve dhe së bashku me veterinarin zyrtar kryhet kontrolli “Ante Mortem” i secilës kafshë veç e veç. Monitorimi vizuel nga ana e përgjegjësit të pranimit të kafshëve bëhet për gjendjen e saj fizike, nëse ka xhemba në trup apo lëndime të ndryshme. Ndërsa sa i përket gjendjes shëndetësore, sëmundjeve të kafshëve etj. atë e kryen inspektori veterinar. Pas kontrollit të bërë, kafshët që nuk i përmbushin kriteret e autoritetit të kontrollit duhet të veçohen, dhe në bazë të udhëzimeve të marra nga veterinarin zyrtar procedohen më tutje.

3.5.2 Sistemimi në stallë

Kafshët të cilat e kalojnë kontrollin, dhe janë në gjendje të mirë, sistemohen në stallë dhe siç preferohet nga studiues të ndryshëm koha e duhur e pushimit para se të theren është 4 orë. Atyre u ipet ujë, e nëse qëndrojnë më gjatë së 12 orë duhet edhe të ushqehen, ndërsa lopët duhet të mjelen. Konsumimi i ujit ndikon në uljen e ngarkesës bakteriale të zorrëve, dhe ka efekt në lehtësimin e heqjes së lëkurës (Ninios et al., 2014; Bijo 2007). Në “Gerberland” sistemimi i kafshëve bëhet sipas kërkesave ligjore, stalla posedon infrastrukturë sipas përshkrimit në pikën 3.3. Stresi është një faktor që ndikon në cilësinë e mishit, rritet pH e mishit duke shkaktuar mish të errët, të fortë dhe të thatë (DFD). Glukoza grumbullohet nga adrenalina pas stresit mendor, si dhe kalciumi i lirë pas stresit fizik (Puolanne 2014).

3.5.3 Rëndësia e mirëmbajtjes së kafshës

Sipas Komitetit të Mirëqenies së Kafshëve të Fermës (FAWC), mirëqenia e një kafshe përfshin gjendjen e saj fizike dhe mendore, si dhe konsideron se mirëqenia e mirë e kafshëve nënkupton shëndet dhe një ndjenjë rehatie. Çdo kafshë e mbajtur nga njeriu duhet të mbrohet nga vuajtjet e panevojshme.

Ky komitet beson se mirëqenia e një kafshe duhet të konsiderohet në termat e Pesë Lirive. Këto liri përcaktojnë më tepër gjendjen ideale se sa standardet për mirëqenie të pranueshme: (i) Liria nga uria dhe etja, me qasje të gatshme në ujë të freskët dhe një dietë për të ruajtur shëndetin dhe forcën e plotë; (ii) Liria nga Pamjaftueshmëria, duke siguruar një mjedis të përshtatshëm, duke përfshirë strehimin dhe një zonë të rehatshme pushimi; (iii) Liria nga dhimbja, lëndimi ose sëmundja, me anë të parandalimit ose diagnozës dhe trajtimit të shpejtë; (iv) Liria për të shprehur sjellje normale, duke siguruar hapësirë të mjaftueshme, lehtësira të përshtatshme dhe shoqëri të llojit të njëjtë të kafshës; (v) Liria nga frika dhe shqetësimi, duke siguruar kushte dhe trajtim që shmangin vuajtjet mentale (Jalakas et al, 2014).

3.5.4 Pranimi i kafshës për therje dhe zaptimi i saj

Procesi i therjes vazhdon me lëvizjen e kafshëve për në thertore, përmes shtegut të mbyllur. Kafshëve duhet mundësuar ecje të lirë, nuk duhet goditur me mjete të forta, si dhe nuk duhet përdorur stimulues me rrymë për t'i detyruar të ecin. Në këtë fazë rëndësi të veçantë duhet kushtuar kontrollit të ndotjes sipërfaqësore të kafshës me fekale që paraqet një rrezik nga kontaminimi me *Escherichia Coli*. Industria në dokumentacionin e SMSU-së përmes ekipit të saj e ka përcaktuar pranimin e kafshës për therje si Pikë Kritike të Kontrollit, duke shfrytëzuar pemën e vendimeve të PKK-ve dhe duke iu referuar literaturës shkencore. Rëndësia e kësaj PKK-je qëndron në kontrollin dhe evidentimin e jokonformiteteve të kafshëve. Kategoria e rrezikut potencial është ajo biologjike: sëmundjet me prejardhje bakteriale siç janë bruceloza, tuberkuloza, leukoza, enterobakteriemitë dhe sëmundjet virusale. Pranuesi i kafshës së bashku me veterinarin zyrtar monitorojnë vizuelisht çdo kafshë, dhe i regjistrojnë në dokumentet R-7500-2 dhe Regjistrimi i monitorimit të PKK-ve. Ata kontrollojnë edhe për probleme në të ecur, lëndime fizike etj. Kufinj kritik i kanë përcaktuar çertifikatën e shëndetësisë së kafshës, regjistrimet e vaksinimit dhe testimit të saj. Masat

korrigjuese në rast të prezencës së jokonformiteteve perfshijnë refuzimin e kafshës dhe kthimin e saj furnizuesit, dhe vlerësimin e atij furnizuesi. Verifikimin e kontrollit të pranimit të kafshëve e bën Teknologu i ushqimit apo Menaxheri i SMSU-së.

Pas arritjes së kafshës në hyrje, ajo drejtohet për në boksen e zaptimit, i cili është i mbyllur në të tria anët, vetëm hyrja është e lirë. Pasi kafsha të hyjë brenda i mbyllet dera nga ana e pasme ku i pamundësohet largimi që aty. Gjatë vëzhgimit tonë, evidentuam se kafshët kishin vështirësi gjatë ngjitjes për në boksen e zaptimit, pasi që shtroja e gomës nëpër të cilën ngjiteshin kafshët ishte e dëmtuar, si pasojë ato rrëshqitnin në dyshtim prej betoni. Kjo mund të çojë në lëndim të kafshëve, nëse nuk riparohet. Sipas rekomandimeve të shumë studiuesve duhet të reduktohen lëvizjet e panevojshme të personelit, mprehja e thikave para kafshëve, zhurmat e ndryshme, si dhe kafsha që hyn në thertore nuk duhet t'i shohë kafshët tjera të therura dhe të ndjejë erën e gjakut të tyre. Kjo do të shkaktonte stres te kafsha. Punonjësit ishin në dijeni të veprimeve të duhura, pasi që ishin trajnuar për procedurat standarde të veprimit.

3.5.5 Trulllosja

Trulllosja nënkupton çdo proces i cili kur aplikohet në kafshë, shkakton humbjen e menjëhershme të vetëdijes. Kafshët duhet të zaptohen në mënyrë të drejtë dhe të atillë që t'iu shmanget shkaktimin të çdo dhimbje, vuajtje, shqetësim, lëndim ose shembje (UA 24/2006). Para se të futet kafsha në boksen e trulllosjes, boksi duhet të jetë i pastër, ndriqimi duhet të jetë i mjaftueshëm, paisja për trulllosjen e kafshëve duhet siguruar që është e mirëmbajtur dhe në gjendje të rregullt të punës, si dhe duhen evituar lëvizjet dhe zhurmat e panevojshme, që mund të ndikojnë në stresimin e kafshëve. Metodatat e lejuara të trulllosjes së kafshëve janë: (i) Metoda me pistoletë me bulon, (ii) Tronditja, (iii) Elektronarkoza, (iv) Ekspozimi ndaj dioksidit të karbonit (Collins et al., 2015; Bijo, 2007; KE). Ndërsa dy metoda më të përdorura për trulllosjen e bagëtive, deleve dhe dhive, janë trulllosja elektrike dhe trulllosja me pistoletë goditëse (Bucher, 2014). Trulllosjen duhet ta kryej personi i moshës së pjekur me gjendje të mirë shëndetësore dhe mendore, i aftë dhe përgjegjës, si dhe i trajnuar nga profesionistë. Industria kishte përgjegjësin e caktuar për kryerjen e trulllosjes së kafshëve. Ndërsa metodën për trulllosje që e përdornin ishte trulllosja jo-depërtuese përmes pistoletës me ajër me presion. Mënyra e ekzekutimit është e tillë që tyta e saj i

drejtohet në ballë, në mes të dy syve, ndërsa presioni prej 120 psi i plumbit bosh godet ashtin e kafkës dhe si pasojë shkakton trullosje të menjëhershme (shih figuren 3.10). Me sa kemi vërejtur, personi përgjegjës kishte mjaft vështirësi për të kryer trullosjen, pasi që industria nuk kishte ndonjë metodë të mirëfilltë për mbajtjen e kokës së kafshës në gjendje pa lëvizur. Këtë mangësi e kishte evidentuar auditori i jashtëm në dokumentin e auditimit. Përgjegjësi i prodhimit e kishte regjistruar këtë si prioritet që duhet kryer sa më parë. Metodë e dytë rezervë e trullosjes që përdorej ishte ngulitja e thikës prapa brirëve, ku depërtonte ndërmjet indit truror dhe palcës së zgjatur të kafshës, në vrimën e quajtur okcipito-atlantale. Kjo mënyrë shkakton dëmtim fizik të trurit të kafshës dhe ndërpreje e vetëdijes. Një metodë e tillë përdoret në vende të ndryshme të botës, si në Spanjë, disa pjesë të Italisë, Meksikës, Amerikës jugore (Collins et al., 2015).

Vlerësuam se kjo metodë paraqet rrezik të infektimit të mishit dhe punonjësve nëse është vërtetuar prezenca e sëmundjes BSE të kafshëve (Puolanne 2014). Poashtu në vendimin 2000/418/EC të datës 29.06.2000, shtetet anëtare të BE-së që nga viti 2001 e kanë ndaluar me ligj therjen që shkatërron nervin spinal. Në opinionin shkencor të miratuar nga Komiteti Shkencor i Studimeve (Anon, 2001) të datës 6 - 7 Shtator, mbi metodat e trullosjes dhe rreziqet e BSE-së (rreziku i përhapjes së grimcave të trurit në gjak dhe në karkasë, në disa metoda të trullosjes) u nxorën këto përfundime:

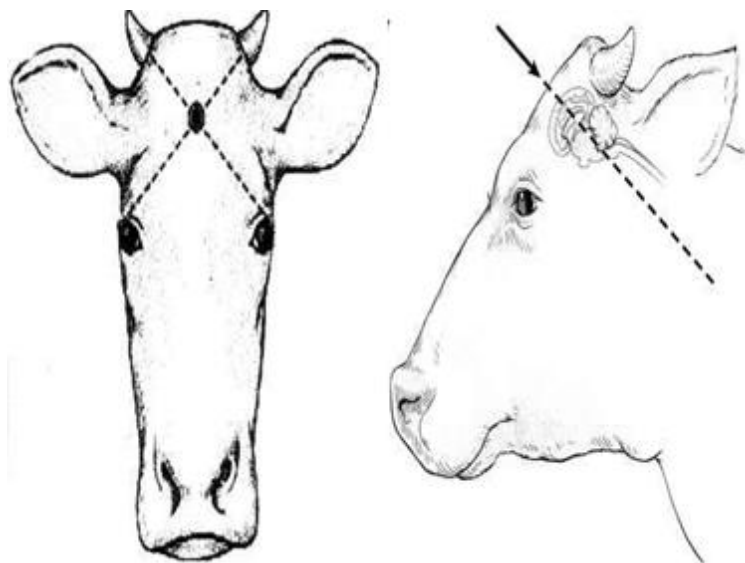


Figura 3.10: Pika e trullosjes së gjedheve



Figura 3.11: Boksi i zaptimit të kafshës, dhe shtrati jashtë tij

(i) Metodatat e trullësjes jo-depërtuese në çdo specie të ripërtypësve të çdo moshe nuk ka gjasa të rrisin rrezikun e kontaminimit të kryqëzuar dhe të rrezikut për konsumatorin nga ajo që ndodh pas therjes Kosher/Halal që është marrë si bazë për krahasim; (ii) Metodatat trullësuese depërtuese rrisin rrezikun e kontaminimit të kryqëzuar dhe të rrezikut për konsumatorin.

Pas trullësjes kafsha rrëzohet në dyshemenë e boksit, pastaj i hapet dera anësore dhe kafsha shtyhet përmes pajisjes pneumatike të boksit që të rrëshqet në shtratin që ndodhet ngjitur me të (Figura 3.11). Vleresuar se një shtrat i tillë është mjaft i qëlluar, pasi që parandalon kontaktin e kafshës me dyshemenë, prej nga mund të kishim një kros-kontaminim nga përmbajtja e lëkurës së kafshës në dysheme, apo edhe anasjelltas.

Efektiviteti i trullësjes duhet të monitorohet nga kasapi, ndërsa kafsha duhet të jetë e gjallë në momentin e therjes. Shenjat e një trullësjeje të mirë sipas Bucher (2014) janë: (i) kafshët menjëherë kolapsojnë, (ii) ndodh faza tonike dhe kurrizi është i drejtë, (iii) fillimi i fazës klonike, pas rreth 10 sekondash kafsha fillon të shqelmoj, (iv) veshët dhe bishti shtangen, (v) gjuha e nxjerrur jashtë, (vi) frymëmarrja ritmike mungon menjëherë pas goditjes, (vii) qepallat e syve janë të hapura, (viii) sytë nuk janë të rrotulluara dhe nuk reagojnë në ngacmim.

Metodë tjetër e trulllosjes është Elektronarkoza, apo veprimi me korrent në kokën e kafshës. Në varësi të llojit të kafshës, madhësisë së saj dhe moshës, aplikohen rryma të ndryshme. Sipas rregullores KE 1099/2009 të datës 24 shtator 2009, për gjedhet e moshës mbi 6 muaj përdoret rryma minimale 1.28 A, ndërsa për ato deri në 6 muaj 1.26 A.

3.5.6 Therja dhe Zhgjakësimi

Hapi tjetër është varja e kafshës përmes lidhjes së këmbës së prapme me anë të grepit me zinxhirë metalik dhe ngritja e saj deri sa të kapet grepi në binarin e strukturës së metalit. Duhet pasur kujdes nga shqelmimi i kafshës, ku mund të lëndohen punonjësit. Kafsha pastaj zhvendoset deri në lokacionin e zhgjakësimit që përbëhet nga rrjeta e drenazhimit. Thika duhet të jetë e sterilizuar dhe e mprehur para çdo therjeje. Personi që bën therjen duhet të jetë me uniformë të pastër, koka duhet mbuluar, duart duhen pastruar me ujë të nxehtë, dhe të dezinfektohen. Sterilizohet thika në ujë me temperaturë mbi 82 °C për disa sekonda, selektohet vendi i therjes mbi mollzën e fytit, dhe theret, me ç'rast prehet vena jugulare. Preferohet që therja të bëhet vetëm një herë, dhe të gjakderdhë në mënyrë të lirë, pa nxitje elektrike apo nxitje tjera. Nesë nuk respektohen praktikat e mira të punës, ekziston mundësia e bartjes së patogjenëve në brendësi të kafshës, nga thika e pa sterilizuar, apo edhe kros-kontaminimi nga kafsha në kafshë, pasi që dihet mirëfilli se lëkura e kafshëve është bartëse e patogjenëve të E. Coli dhe Salmonellave. Duhet pasur kujdes që gjatë therjes mos të penetrojë thika brenda kafazit dhe të dëmtohet pleura, e me këtë edhe shpërndarja e gjakut në hapësirën torakale, dhe përmes qarkullimit të gjakut bakteret mund të hyjnë në venat jugulare ose venën kava te përparme dhe të shpërndahen në mushkëri, muskuj dhe në palcën e eshtrave (Collins et al., 2015). Përderisa ekziston mundësia e depërtimit të baktereve prej sipërfaqes së jashtme të lëkurës, rekomandohet të përdoret teknika e dy thikave, ku njëra shërben për prerjen e lëkurës në vendin ku do bëhet therja, dhe me thikën e dytë kryhet therja (Buncic, 2006).

Sipas Bijo (2007) zhgjakësimi duhet të bëhet i plotë, dhe të monitorohet nga përgjegjësi i procesit të therjes, dhe ai duhet të japë lejen për vazhdimin me procedura tjera. Rëndësia e zhgjakësimit të plotë ndikon në cilësinë dhe sigurinë e mishit.

Nëse zhgjakësimi nuk kryhet i plotë, ai mbetet në organe dhe lekure, ndërsa mishi rrezikon të dekompozohet shumë shpejtë. Hulumtimet kanë treguar se zhgjakësimi vertikal, me kafshën e varur për këmbë në binarë të strukturës metalike, është 40% më efikas se sa zhgjakësimi horizontal i kryer në kafshët e shtrira (Collins et al., 2015)

Ekzistojnë dy metoda të therjes: (i) Këputja e dyanshme e arterieve karotide dhe venave jugulare, përmes prerjes së regjionit kaudal deri në laring; (ii) Prerja e venës jugulare në bazë të qafës, ku thika drejtohet direkt në drejtim të gjoksit për të prerë trugun brakiocefalik dhe venën kava të përparme (Bijo, 2007; Collins et al., 2015).

Faktorët që ndikojnë në pengimin e zhgjakësimit janë sëmundjet e ndryshme, therja jo e mirë nëse nuk janë prerë venat jugulare, nëse gjatë procesit të trulllosjes është mbytur kafsha, me ç'rast nuk kemi puls të zemrës dhe shtypja e gjakut nuk është e mjaftueshme që të bëhet një zhgjakësim i plotë. Zhgjakësimi i shpejtë shkakton hipoksinë e trurit, e kjo lidhet me mungesën e ndjeshmërisë dhe pavetëdijes së pakthyeshme. Mirëpo dihet se te ripërtypësit ekzistojnë enë gjaku afër shtyllës kurrizore që e furnizojnë trurin me gjak arterial. Në rast së kemi hipoksi të vonuar, mund të kemi kthim të vetëdijes së kafshës. Sugjerimi që bën autori Puolanne (2014) për këtë rast është se duhet të nxitet gjakderdhje e thellë. Kjo ndërlihet edhe me kohën ndërmjet trulllosjes dhe therjes e cila sa më e shkurtër të jetë, aq më efektive do të jetë hipoksia. Koha prej trulllosjes deri në përfundim të zhgjakësimit duhet të jetë 3



Figura 3.12: Therja dhe zhgjakësimi i kafshës

minuta (Bijo, 2007), ndërsa Collins et al., (2015) sugjeron që pasi të theret kafsha zhgjakësimi të zgjatë për 6 minuta. Gjaku i derdhur bie në rrjetën e drenazhimit dhe industria dëshmon se gjaku nuk përdoret si ushqim.

Kasapi është përgjegjës për vlerësimin e therjes dhe gjakderdhjes së suksesshme ose jo, ndërsa përgjegjësi i prodhimit bën verifikimin e saj. Në rast se therja dhe gjakderdhja nuk janë kryer sipas udhëzimit të therjes dhe procedurave standarde, përgjegjësi i prodhimit e regjistron në formular, dhe kafsha veçohet deri në vendimin e marrur së bashku me veterinarin zyrtar.

3.5.7 Lidhja e rektumit

Pasi që është kryer zhgjakësimi i plotë, kafsha zhvendoset për në pikën tjetër pranë platformës lëvizëse, me ç'rast po i njëjti kasap që ka bërë therjen ngjitet lartë në platformë që të bëjë lidhjen e rektumit. Sipas Collins et al., (2015), teknika që rekomandohet përfshinë operuesin ku në dorën e majtë mbështjell qesen e plastikës së bashku me një shtërnguese elastike rreth kyqit të dorës. Me të njëjtën dorë kapet pjesa e ekspozuar e rektumit, ndërsa me thikën në dorën tjetër bëhet prerje rrethore që të lirohet zorra nga muskujt përreth, dhe menjëherë mbulohet me qesen e plastikës dhe shtërngohet me lidhësen elastike. Pastaj mund të lirohet në hapësirën abdominale. Lidhja e rektumit ka rëndësi në parandalimin e zbrazjes së përmbajtjes së zorrëve dhe evitimin e kontaminimit të karkasës me fekale, të cilat përmbajnë patogjenë si *Escherichia Coli* apo/dhe *Salmonella*. Më pastaj priten me thikë gjymtyrët e ekstremiteteve të pasme dhe hudhen në kontejnerin lëvizës i përcaktuar për mbetjet jo të ushqyeshme. Në figurën 3.13 kemi paraqitur një moment duke u kryer veprimet e lartë cekura. Ne vlerësuam se manipulimet e lartëpërmendura kryheshin në mënyrë higjienike dhe sipas praktikave standarde të veprimit. Platforma ishte shumë efektive duke lëvizur në lartësi të ndryshme, varësisht se ku iu nevojitej operatorit të kryente veprimet e tij. Poashtu në atë platformë ishte i vendosur lavamani për larjen dhe dezinfektimin e thikave dhe të duarve. Kasapi pas përfundimit të manipulimeve i lante duart dhe i dezinfektonte thikat rregullisht.

3.5.8 Lidhja e ezofagut dhe heqja e kokës

Lidhja e ezofagut bëhet përmes spangos, ndërsa qëllimi është i njëjtë me atë të lidhjes së rektumit të përshkruar në pikën 3.5.7, mirëpo në këtë rast duhet pasur kujdes nga kontaminimi i karkasës dhe duhet parandaluar në mënyrë efektive shkarkimi i materialit nga ezofagu, lëngu i lukthit, fshikëza e tëmthit. Prandaj rekomandohet që lidhja e ezofagut të bëhet menjëherë pas zhgjakësimit të kafshës. Një penetrim aksidental me thikë i traktit gastrointestinal është një burim i kontaminimit me florë të përzier bakteriale e cila mund të arrijë deri në 10^{10} njësi koloni formuese (cfu) për gram (Collins et al., 2015).

Në këtë fazë bëhet edhe prerja e brirëve. Sipas Puolane (2014) brirët duhet të priten me gërshërë me presion. Mirëpo ne hasëm që në këtë industri ato priten me anë të sëpatës, duke i hequr në rrënjë të kafkës së kafshës. Një veprim të tillë e konsiderojmë jo të duhur, pasi që nga goditjet e tilla mund të shkaktohen thyerje tjera të eshtrave të kafkës. Sëpata nuk ishte nga material jokorodues, mirëpo ajo dezinfektohej para se t'i hiqeshin brirët kafshëve. Heqja e kokës bëhet duke prerë muskujt dhe unazat e qafës me thikë të mprehtë. Veprim jo i duhur nga aspekti higjienik konsiderojmë se ishte kur koka lëshohej mbi rrjetën e kullimit, dhe aty bëhej largimi i lëkurës. Gjasat janë që të kontaminohet koka nga ndotjet e rrjetës, pasi që mbi atë rrjetë kemi lëvizje të punonjësve. Pastaj koka pastrohej me ujë të pijes me anë të zorrës me presion,



Figura 3.13: Lidhja e rektumit, ezofagut, dhe heqja e kokës

largohej gjaku dhe mbetjet tjera nga zgavrat e hundës dhe gojës, dhe vendosej në karrocën e dedikuar për organet e krahavorit dhe kokën e kafshës, të cilat kontrolloheshin nga veterinari zyrtar në fazën “post mortem”.

3.5.9 Hapja dhe nxjerrja e organeve të krahavorit

Në bazë të diagramës së procesit, hapi i radhës duhej të ishte heqja e lëkurës, mirëpo në monitorimin tonë konstatuam se në teren ajo procedurë kryhej pas heqjes së organeve të krahavorit dhe eviscerimit. Në dokumentacionin që vëzhguam nuk kishte ndonjë ndryshim dhe rivlerësim të hapave të procesit. Udhëheqësi i SMSU-së do të duhej të bënte monitorimin, të evidentonte në dokumentacionin përkatës rishikimin e hapave të procesit, dhe të bënte vlerësimin e rrezikut duke u bazuar në HACCP.

Hapja e krahavorit bëhet përmes sharrës elektrike, e cila e prenë ashtin e gjoksit. Me thikë të mprehtë dhe me kujdes të shtuar nxirren organet e krahavorit. Pasi që pastrohen me ujë të pijes, vendosen së bashku me kokën e kafshës në karrocën e destinuar për to. Ato vendosen me rend dhe evidentohen sipas kafshëve që janë therur, në menyrë që inspektori veterinar të kryej inspektimin “post mortem” për secilën prej tyre. Masat që ndërmerren për të penguar kontaminimin, janë dezinfektimi i tehut prerës të sharrës me ujë të nxehtë 82 °C, para prerjes së secilës kafshë.



Figura 3.14: Hapja e krahavorit përmes sharrës elektrike

Punonjësi ishte i veshur me uniformë dhe përparëse gome, mirëpo i mungonte mbulesa e kokës, kjo paraqet një mangësi të zbatimit të therjes higjienike. Ashtu siq ishin përshkruar, Procedurat Standarde Operacionale respektoheshin në mënyrë të duhur nga ana e punonjësve. Sharra ishte e varur me kablllo nga lart, poashtu edhe kablllo e furnizimit me energji lëshohej nga lart, dhe nuk kishte rrezik për punonjësit nga lëndimi me energji elektrike me kontaktin me ujin. Pas çdo turni sharra pastrohej nga mbetjet fizike, e më pas çmontohej tehu prerës, dhe dërgohej në sallën e pastrimit dhe dezinfektimit. Monitorimin e largimit të organeve të krahavorit dhe praktikatat higjienike të punës e bënte kasapi, ndërsa verifikimin e kryente menaxheri i thertores.

3.5.10 Heqja e organeve të brendshme – Eviscerimi (PKK 2)

Në bazë të planit HACCP të implementuar në fabrikë, eviscerimi është përcaktuar si PKK numër dy. Rëndësia e saj është në parandalimin e prerjes, dëmtimit të zorrëve dhe plancit, e me këtë edhe të rrjedhjes së përmbajtjes së tyre në karkasë. Në këtë hap të procesit bëhet prerja e muskujve të barkut me anë të thikës, dhe largimi i zorrëve dhe plancit nga hapësira e abdomenit, gjithmonë nën monitorimin e përgjegjësit të therjes. Gjithashtu në këtë hap bëhet edhe largimi i gjëndrave qumështore, nëse kafsha është lopë, poashtu kujdesi duhet të jetë në mos rrjedhjen e qumështit apo kulloshtres



Figura 3.15: Largimi i zorrëve dhe plancit përmes kanalit

në karkasë, pasi që kemi të bëjmë me bakteret e qumështit, laktobakteret, të cilat e kontaminojnë mishin. Bëhet pastrimi me ujë të pijes me presion i hapësirës së abdomenit në mënyrë që të largohen të gjitha mbetjet nga karkasa. Planci dhe zorrët e larguara nga kafsha bien në platformën lëvizëse, pastaj kasapi i drejton për në kanalën e shkarkimit deri në dhomën e trajtimit të plancit dhe zorrëve (Figura 3.15). Kontrollin e organeve të barkut e bën veterinari në tavolinën e përcaktuar

3.5.11 Rjepja

Ashtu siç e kemi cekur në piken 3.3.9, heqja e lëkurës duhej bërë pas procesit të zhgjakësimit. Arsyet për ndryshimin e hapava të procesit nuk janë bërë të ditura nga ana e përgjegjësve. Rjepja është një proces mjaft delikat i cili kërkon një kujdes të veçantë higjienik nga ana e punonjësve, të cilët paraprakisht janë trajnuar mbi praktikën standarde të veprimit dhe praktikën e mira higjienike. Në rast se punonjësit nuk iu përmbahen këtyre praktikave, atëherë ata janë shkaktar të kontaminimit të mishit me baktere që mund t'i bartin përmes duarve, apo edhe nga vet lëkura e kafshës. Thikat që përdoren duhet të jenë të mprehta, të pastruara dhe të dezinfektuara. Punonjësit duhet të bartin me veti edhe mprehësen metalike të thikave në mënyrë higjienike apo në varësen e brezit. Përparësja, mbulesa e kokës, mbulesat e parakrahëve janë të domosdoshme që t'i bartin.

Heqja e lëkurës fillon që nga gjymtyrët e pasme, pastaj kalohet në ato të përparme. Bishti duhet prerë sa më parë të jetë e mundur, për arsye se një bisht i lirë mund të lëkundet dhe t'a kontaminojë karkasën. Me një thikë bëhet prerja në vijën e abdomenit dhe gjoksit. Nëse rjepja bëhet me thikë, duhet që me një dorë të kapet lëkura, e cila tanimë identifikohet si dora e papastër, dhe nuk guxon të preket karkasa me të, ndërsa me dorën tjetër të pastër me thikë bëhet rjepja. Duhet të parandalohet mbështjellja përbrenda e lëkurës pasi që pjesa e jashtme e saj nëse kontakton me karkasën e kontaminon mishin. Është mëse e dëshirueshme heqja e lëkurës përmes një sistemi të tërheqjes mekanike. Tërheqëset e tilla mund të jenë: (i) me tërheqje nga poshtë-lart, dhe (ii) me tërheqje nga lart-poshtë. Mënyra më higjienike është ajo me tërheqje nga lart-poshtë, pasi që evitohet ndotja nga përplasja e lëkurës me karkasën, gjithashtu ndotjet tjera largohen drejt dyshemesë e jo në karkasë. Tërheqëset nga

poshtë-lart kërkojnë që kafsha të fiksohet me mbajtëse shtesë, gjë që e rrit rrezikun e kontaminimit (Buncic, 2006).

Në thertoren Gerberland heqja e lëkurës bëhet në dy mënyra: (i) Rjepja përmes sistemit me zinxhirë, ku lëkura largohet duke u mbështjellur në makinerinë rrotulluese nga lart-poshtë, dhe (ii) largimi i lëkurës përmes rjepjes me thikë. Mënyra e veprimit përzgjedhet në koordinim të kasapëve me përgjegjësën e therjes varësisht nga numri i kafshëve që do të theren. Punonjësit ishin në dijeni të praktikave standarde të veprimit, dhe ato higjienike. Mirëpo kishte lëshime në realizimin e tyre në praktikë, edhe pse ishin të veshur me uniformë, disa prej tyre nuk mbanin veshur përparëse, kokat i kishin të zbuluara, iu mungonin mbulesat e parakrahëve, si dhe i mbanin mprehëset metalike të thikave të futura në çizme, e jo në mbajtësen e brezit.

3.5.12 Përgjysmimi i karkasës

Prerja e karkasës në dy pjesë simetrike duke e ndarë përgjatë shtyllës kurrizore bëhet përmes sharrës vetëpastruese, e cila është e lidhur me sistemin e ujit dhe vepron në mënyrë të atillë që gjatë prerjes lëshohet uji në zinxhirin prerës, dhe nuk lejon grumbullimin eventual të copave të ashtit apo mishit në sharrë (Figura 3.16).

Duke ditur se palca kurrizore është material specifik i rrezikshëm (SRM), ajo duhet larguar nga karkasa pa u dëmtuar. Në rast të sëmundjeve BSE të shkaktuara nga prionet, dëmtimi i palcës kurrizore paraqet rrezik të kontaminimit të mishit, përhapjes së sëmundjes në punonjës, dhe rrezikimin e shëndetit publik në përgjithësi (Buncic, 2006). Burim i kontaminimit në këtë hap të procesit mund të jetë operuesi, pasi që nuk kishte të mbuluar kokën dhe lehtë mund të ketë kontakt me karkasën.

3.5.13 Shpërlarja

Shpërlarja e gjysmave të karkasës bëhet me ujë të pijes në mënyrë që të largohen mbetjet e eshtrave gjatë prerjes, apo pluhuri. Shpërlarja duhet bërë në kohë sa më të shkurtër, pasi që ajo nuk e largon kontaminimin mikrobik, dhe mund t'a përhapë edhe më shumë atë (Buncic, 2006). Mundësia e kontaminimit të karkasës në këtë hap, mund të vjen nga furnizimi me ujë nga burime të dyshimta dhe uji i pa trajtuar. Furnizimi me ujë është një PRP e sistemit HACCP. Uji i cili përdoret në industrinë



Figura 3.16: Përgjysmimi i karkasës

ushqimore duhet t'i plotësoj kriteret mikrobiologjike për ujë të pijes. Në rast se përdoret si përbërës i produktit, atëherë duhet të trajtohet dhe filtrohet, në mënyrë që t'i plotësoj edhe kriteret fiziko-kimike përveq atyre mikrobiologjike.

Industria në hulumtim, furnizimin me ujë e bën nga kompania regjionale, dhe përgjegjësia mbi pastërtinë mikrobike të ujit bie mbi këtë kompani. Mirëpo duhet që industria e mishit të bëjë të paktën një herë në muaj analiza të ujit të furnizuar, për verifikim.

Në disa shtete të BE-së aplikohet edhe larja me ujë të ngrohtë në mënyrë që të zvogëlohet ngarkesa mikrobiale nga sipërfaqja e karkasës. Në disa shtete tjera dhe në SHBA dekontaminimi është i detyrueshëm, ndërsa metodat e aplikuara janë të ndryshme si: sistemi i pasterizimit me avull (105 °C), ku në temperaturat të cilat përdoren, ndërmjet 80 dhe 85 °C bëhet kondenzimi i avullit në sipërfaqen e karkasës, metodë e cila është treguar e suksesshme në reduktimin e ngarkesës së patogjenëve në vlerat 2.5 deri 3.7 log. Rrezatimi me rreze Gama dhe rreze X, është vërtetuar se redukton ngarkesën me *Salmonella* për 2 deri 3 log, ndërsa mishi nuk bëhet radioaktiv. Megjithëse ekziston shqetësimi se rrezatimi rritë oksidimin e yndyrave me ç'rast edhe krijimin potencial të radikaleve të lira toksike, që besohet të jenë komponente kancerogjene. Dekontaminimet me substanca kimike të përdorura janë ato me: (i) Acide organike (laktik, citrik, acetik, fumarik), të cilat janë treguar të

suksesshme në reduktimin e *Yersinias* deri në 4.5 log, ndërsa më pak efektive në reduktimin e baktereve patogjene me prejardhje nga mishit si *E. Coli* O157 dhe *Salmonella* (Buncic, 2006); (ii) Klor; (iii) Peroksid hidrogjeni; (iv) Antimikrobikë si: nisinë, baktericinë dhe laktoferrinë; (Collins et al., 2015); (v) Trajtimet me substanca kimike jo acidike janë ato me fosfat klori dhe fosfat trinatriumi (Buncic, 2006).

3.5.14 Trimmingu

Trimingu nënkupton largimin përmes thikës të papastërtive eventuale të mishit, të shkaktuara gjatë procesit të rjepjes apo proceseve paraprake, si dhe largimin e pjesëve me abscese, fekale, apo ndotës tjerë, sipas urdhërave të inspektorit veterinar. Pjesët e larguara vendosen në kontejner të dedikuar për atë qëllim. Pjesët e ndotura nuk bën të lahen me ujë apo të fshihen me ndonjë leckë, pasi që ekziston rreziku i përhapjes së ndotjes edhe në sipërfaqet e pastra të karkasës.

3.5.15 Deponimi (PKK 3)

Nga salla kryesore e therjes, karkasa bartet në pjesën e pastër, e cila është e ndarë me dyer të larta dhe të gjera, që mundëson qarkullimin e karkasave pa prekur në sipërfaqet e tyre, por edhe instalimet e larta të lëvizjes së karkasave të varura nuk lejojnë prekjen në dysheme.

Para se të deponohen karkasat, ndalen në peshoren elektrike ku bëhet matja e peshës dhe regjistrohen në regjistrin përkatës (shih figurën 3.17). Deponimi i karkasave duhet të bëhet menjëherë pasi që peshohen, në mënyrë që të ulet temperatura e mishit, dhe të pengohet zhvillimi i ngarkesës mikrobike të saj.

Pjesëmarrja e punonjësve në proces të therjes dhe levizja e tyre nga njëra hapësirë e punës në tjetrën bëhet pa ndryshim të uniformës. Të gjithë punonjësit fillimisht merrnin pjesë në proceset që kryheshin në pjesën e therjes së kafshëve. Pas kalimit të kafshës në pjesën e pastër, peshimit, deponimit, trajtimit apo shpërndarjes, punonjësit kalonin në këtë sektor dhe merrnin pjesë në trajtimet e mëtejshme të ndarjes së karkasave në katër pjesë dhe ngarkimin në mjetet transportuese. Disa prej tyre merrnin pjesë në proceset e mëtejme të manipulimit të mishit.



Figura 3.17: Peshimi i karkasës

Depoisti është përgjegjës për pranimin e karkasave dhe drejtimin e tyre në bazë të destinacionit të caktuar. Mirëpo mungonte një sistem i gjurmimit të secilës kafshë të therur. Poashtu depoisti në mënyrë vizuale monitoron higjienën e hapësirave të komorave ftohëse dhe temperaturat e arritura. Regjistrohen temperaturat në dokumentin F-7.2-4, ku para secilës komorë janë të vendosura këto regjistra të identifikuar me numër dhe të cilat përmbajnë datën, kohën, temperaturën dhe nënshkrimin e personit përgjegjës që e bën monitorimin, në shpeshësinë prej 4 herë në ditë. Monitorimin e temperaturave e bën depoisti, ndërsa verifikimin e kryen përgjegjësi i SMSU-së apo Tenologu i Ushqimit. Matja e temperaturave bëhet përmes termometrave digjital, të cilët sipas programit të kalibrimit të pajisjeve matëse dhe monitoruese, verifikohen çdo tre muaj, ndërsa kalibrimi i tyre bëhet njëher në vit. Deponimi është përcaktuar PKK numër 3, për arsye të mundësisë së rritjes së bakterieve në rast se temperaturat janë jo adekuate për ruajtjen e mishit të freskët. Temperatura e cila duhet të jetë në komorat e ruajtjes së mishit është 7 °C për mishin, dhe 3 °C për të brendshmet e ngrënshme (Buncic et al., 2006, Anon 2011)

3.5.16 Shpërndarja

Shpërndarja e mishit në karkasa të ndara në katër pjesë, bëhet me mjete transportuese me frigorifer, ndërsa nuk aplikohet paketim dhe etiketim.

Praktikat higjienike të rekomanduara në kodin CAC/RCP 11-1976 Rev. 1 1993 kërkojnë që mjetet transportuese të lahen, pastrohen dhe të mirëmbahen në kushte higjienike, si dhe të monitorohen e regjistrohen temperaturat rregullisht para cdo transporti dhe të mbahen shënime mbi gjendjen e mjeteve transportuese. Mjeti transportues i mishit, mos të përdoret për transport të produkteve tjera që mund t'a kontaminojnë atë. Mënyra e transportit të karkasave, të gjysmave apo qerekëve të tyre duhet të varen në mënyrë që mos të prekin në sipërfaqet apo dyshemene e mjetit transportues, përveq nëse janë të ngrira apo të mbështjellura, atëherë mund të barten në mënyra tjera higjienike.

3.5.17 Përpunimi

Trajtimi i pjesëve të ndara të karkasës dhe largimi i mishit nga eshtrat e kokës, sipas rregullativës së Komisionit Evropian 2001/471/EC, duhet të bëhet në lokacion të veçantë të dedikuar për këtë qëllim. Duhet të ketë tavolinë pune nga material jokorrodues, që pastrohet dhe dezinfektohet lehtë, nuk duhet të jetë i lyer me ngjyrë dhe nuk duhet të ndikoj negativisht në mish. Mjetet e punës siç janë thikat, makinat për bluarje dhe përzierje, poashtu duhet t'i plotësojnë kriteret për prodhim higjienik të produkteve ushqimore. Në varësi të numrit të punonjësve duhet të ketë sa më shumë lavamane me ujë të ngrohtë, dhe në afërsi të lokacioneve të punonjësve të këtij sektori, në mënyrë që t'i pastrojnë duart sa më shpesh. Punonjësit e këtij sektori duhet të kenë uniformë të dallueshme nga punonjësit e pjesës së ndotur të thertoresh, preferohet të kenë uniformë me ngjyrë të bardhë, të mbulohet koka, mjekra dhe parakrahet. Gjithashtu duhet të jenë të trajnuar për PMH, dhe rreziqet që paraqesin patogjenët me prejardhje nga mishit.

Vlerësuam se përpunimi i mishit bëhet në lokacion të veçantë, ambienti i punës ishte sipas standardeve të kërkuara, me mure dhe dysheme nga material që mirëmbahet lehtë. Temperaturat iu përmbahen kërkesave nga Rregullorja 12/2011, klimatizimi dhe ajrimi ofronin temperaturë të ambientit konstante 12 °C dhe të mishit 7 °C. Sikurse në hapësirat tjera të punës, edhe këtu sigurohej ndriçim artificial, i

mjaftueshem dhe i mbrojtur me mburojë në rast të plasjes. Inventari ishte i tëri nga material inoks, posedonin lavamanë me ujë të nxehtë dhe të ftohtë për larje dhe dezinfektim të duarve dhe thikave, sapun dhe letra për tharjen e duarve. Grirëset e mishit dhe makinat tjera poashtu janë nga material jokorrodues, të mirëmbajtura dhe higjienizuara pas çdo turni ditor. Jokonformitetet konsiderojmë se janë uniformat e njëjta të punonjësve në të gjithë industrinë, mosmbajtja e rregullt e praktikave të mira të veshjes, sidomos të mbulimit të kokës, mjekrës, dhe parakrahëve.

3.6 Vlerësimi i analizave të produkteve të mishit

Siç e kemi cekur në pjesën materiali dhe metodat, për verifikim të sigurisë së produkteve të mishit, kemi marrë mostra nga dy produkte: mishit tul, dhe mishit të bluar.

Mostrat e marrura janë dërguar për analizë mikrobiologjike në laboratorin e Agjencisë së Ushqimit dhe Veterinës. Ato u analizuan për prani të *Escherichia Coli*, *Enterobacteriaceae*, *Salmonella* spp. dhe numër të përgjithshëm të bakteve të gjalla mezofile. Në bazë të rezultateve të analizave mikrobiologjike të këtyre produkteve del se mostrat e analizuarat u përgjigjen standardeve ndërkombëtare ISO 16649-2:2001, ISO 21528-2:2004, ISO 6579:2002, ISO 4883:2003.

Në këto mostra, përcaktohen dy parametra mikrobiologjik:

- (i) Numri i plotë i bakteve (TVC) që do të thotë të jetë një tregues i përgjithshëm i higjienës dhe
- (ii) Numërimi i Enterobakterieve, që do të thotë të jetë tregues i kontaminimit me origjinë fekale (Buncic, 2006).

Pasi që në mostrat e analizuarat nuk kemi hasur prezencë mikroorganizmash, kemi një fakt që dëshmon se në këtë industri janë duke u respektuar Praktikrat e Mira të Prodhimit dhe ato Higjienike.

Në rast se do të izolohehin baktere në mostrat e analizuarat, do të kishim një situatë krejt ndryshe ngase rreziku i cili u servohet konsumatorëve është i lartë, me pasojë infektimin, helmimin, diarre, vjellje e në rastet më të rënda edhe vdekjen, ashtu sikur i kemi përshkruar karakteristikat e patogjenëve në kapitullin 2 (2.2.1 deri 2.2.11)

Rezultatet e mostrave të analizuarat i kemi paraqitur në tabelat si në vijim:

Tabela 3.0: Rezultati i mostrës së analizuar “Mish i freskët i gjedhit”

Parametrat e analizuar	Mish i freskët i gjedhit			
	Metoda	Sasia e mostrës g(ml)	Kufijtë e lejuar	Rezultati
Escherichia coli	ISO 16649-2:2001	0.01	0	Mungesë cfu/g
Enterobacteriaceae	ISO 21528-2:2004	0.01	0	Mungesë cfu/g
Salmonella spp.	ISO 6579:2002	25	0	Mungesë cfu/25g

Tabela 3.1: Rezultati i mostrës së analizuar “Mishi i bluar gjedhi”

Parametrat e analizuar	Mish i bluar gjedhi			
	Metoda	Sasia e mostrës g(ml)	Kufijtë e lejuar	Rezultati
Escherichia coli	ISO 16649-2:2001	0.01	50	Mungese cfu/g
Numri i përgjithshëm i baktereve të gjalla mezofile	ISO 4883:2003	0.01		Mungesë cfu/g

3.7 Procedurat Standarde të Veprimit (eng. SOP)

Këto janë grupe të detajuara udhëzimesh, të cilat përshkruajnë se si të kryejnë një detyrë të përsëritur në secilin hap të procesit teknologjik të prodhimit.

Procedurat Standarde të Veprimit (SOP) janë metodat e përcaktuara që ndiqen në mënyrë rutinore për kryerjen e operacioneve të përcaktuara brenda thertores. Udhëzimet aktuale rekomandojnë që menaxhmenti i industrisë duhet të ketë SOP të

dokumentuara. SOP-të kanë të bëjnë me detyra specifike dhe duhet të adresojnë: (i) qëllimin dhe shpeshësinë e kryerjes së një detyre, (ii) kush do ta bëjë këtë detyrë, (iii) një përshkrim të procedurës që do të kryhet që përfshin të gjitha hapat e përfshirë dhe (iv) veprimet korrigjuese që duhet të ndërmerren nëse detyra është kryer në mënyrë të gabuar.

Këto mund të përfshijnë mënyrën e përdorimit të makinerive, mjetet të cilat duhen përdorur dhe mënyrën e përdorimit, përcaktimin e kohës, temperaturës apo ndonjë kriteri tjetër varësisht nga produkti i cili prodhohet. Udhezimet e tilla të shkruara duhen vendosur në makineritë, apo afër vendit ku kryhet një proces i punës.

Në Industrinë Gerberland, në dokumentacionin që e kemi vezhguar kemi vërejtur se posedojnë procedurat standarde të shkruara, poashtu në formë të shtypur në letër A4 të vendosura në ambientet e brendshme afër vendeve ku kryhet secili hap i procesit. Në vijim kemi paraqitur në mënyrë tabelare procedurat standarde të veprimit.

Tabela 3.2: Procedurat standarde të veprimit

Nr.	Hapi në proces	Përshkrimi i procedurës standarde	Masa kontrolluese	Pajisjet e obliguara	Përgjegjësi
1	Pranimi i kafshës dhe vendosja në stallë	Kontrolli i dokumentacionit percjellës të secilës kafshë, Asistencë e veterinarit zyrtar lidhur me kontrollin Ante Mortem; Vrojtimi i kafshëve gjatë shkarkimit në lëvizje dhe gjatë qëndrimit, notifikimi i ndryshimeve siq janë shkepimi, gjakderdhjet nga zgavrat e trupit, lëndimet eventuale, ndryshimet në formë të gungave, plagëve apo ndryshimeve tjera të jashtëzakonshme. Mbajtja e shënimeve dhe evidentimi i secilës kafshë në regjistër. Kafshët e dyshimta të cilat tregojnë shenja të sëmundjes, shkepim ose disorientim, të lajmërohet veterinarit zyrtar.	Të lajmërohet veterinarit zyrtar	Termometër rektal, Stetoskop	
2	Sistemimi në stallë	Vendosja e kafshëve në bokse të veçanta sipas vendit ose lotit se nga vijnë. Kafshët e dyshimta të vendosen në boksën e dizajnuar për to. Qasja në ujë të pijshëm e lirë, në ushqim vetëm nëse qëndrojnë më gjatë se 12 orë. Kujdes me kafshët shumë të papastërta, të njoftohet udhëheqësi ose menaxheri i therjes.	Të njoftohet udhëheqësi i prodhimit		
4	Drejtimi i kafshës për në vijën e therjes	Operimi i kujdesshëm me kafshën gjatë shtyrjes së saj në boksën e therjes duke mos përdorur metoda të dhunshme si psh: shkopinj, shufra të ndryshme, lakimin e bishtit por edhe zhurma ose britma. Aplikimi i parimeve të mirëqenjes së kafshëve gjatë lëvizjes duke respektuar mundësimin e lëvizjes vullnetare të tyre nga hapsira e errët në hapësirën me ndriqim më të madh. Pozicionimi i rregullt i stafit, sidomos atyre të cilët janë të vendosur në pozicionet që eventualisht janë përballë, dhe se kafsha gjatë hyrjes në boks mund ti shoh.			

		Mbajtja e qetësise dhe mos lëvizjeve të tepruara nga ana e stafit.			
5	Trullosja	<p>Menaxhimi me boksën e trullosjes dhe therjes, mirëmbajtja në gjendje të rregullt operative si dhe pastërtisë.</p> <p>Menaxhimi i qetë me kafshën derisa të gjendet brenda boksit.</p> <p>Përgatitja e pistoletës me pistonin penetrues, mirëmbajtja e saj në gjendje operuese.</p> <p>Marrja e pozicionit të personit i cili kryen trullosjen duke u vendosur anash kafshës dhe nga ana e sipërme.</p> <p>Përcaktimi i pozicionit ku duhet goditur duke kryqëzuar vijat imagjinare nga briri i majtë tek syri i djathtë dhe nga briri i djathtë tek syri i majtë.</p> <p>Ndërmarrja sa më e shpejtë e goditjes së dytë në rast të gabimit gjatë goditjes së parë.</p> <p>Ngritja e rampës pa vonesë dhe rreshqitja e kafshës në vendin e dizajnuar për ngritjen me vinq.</p>		Pistoletë me piston penetrues Municioni	Kasapi
6	Gjakderdhja	<p>Vendosja e grepit me zinxhirë në këmbën e majtë të pasme të kafshës duke pasur kujdes nga goditjet (shkelmimi) për shkak të lëvizjeve klonike pas trullosjes.</p> <p>Ngritja e kafshës me anë të vinqit deri tek shina.</p> <p>Sterilizimi i thikës në sterilizatorin me temperaturë së paku 82 °C.</p> <p>Përcaktimi i vendit të prerjes në qafë duke lokalizuar venën jugulare.</p> <p>Me thikë të mprehtë prerja e lëkurës dhe këputja e venës jugulare në dy anët e qafës.</p>		Thikë e mprehtë Mprehës thike	Udhëheqesi i therjes
7	Lidhja e rektumit	<p>Preparimi i rektumit duke u ndarë me anë të thikës nga indet përreth.</p> <p>Vendosje e qeses së plastikës mbi të dhe lidhja me anë të spangos.</p> <p>Pas verifikimit të shtrëngimit të mirë, lëshimi i rektumit dhe zorrës së trashë në zgavrën e abdomenit.</p>		Qese dhe spango	Udhëheqësi i therjes

8	Rjepja	Mprehja dhe sterilizimi i thikave pas çdo kafshe apo kontaminimi eventual gjatë prekjes së lëkurës së kafshës së njejtë. Lidhja e lëkurës nga gjymtyrët e prapme të varura lart, gjysëm të rjepura me anë të zinxhirëve në platformën për rjepje. Zbritja e platformës gradualisht nga operatori i platformës dhe asistimi nga të dy anët e platformës nga ana e punonjësve të vendosur në platformë.		Thikë e mprehtë Mprehës thike	Udhëheqësi i therjes
9	Lidhja e ezofagut dhe heqja e kokës	Preparimi i ezofagut përgjatë qafës me anë të thikës dhe dorës duke pasur kujdes nga mos perforimi dhe derdhja e masës e cila ndodhet brenda saj. Vendosja e spangos në pozitën e kalimit të tij në lukth (pilorus). Dekapitimi ose heqja e kokës me anë të thikës duke e shkëputur në mes të ashtit okcipital dhe unazës së parë të qafës.		Spango Shul special për lidhje të ezofagut. Klip për shtrëngim	Kasapi
10	Hapja dhe nxjerrja e organeve të krahërorit	Hapja e një zgavre në krahëror me anë të thikës së sterilizuar. Prerja e eshtrave të krahërorit me anë të sharrës për krahëror. Nxjerrja e mushkërive dhe zemrës nga zgavra e krahërorit duke tërhequr me dorë dhe duke prerë diafragmën me anë të thikës së sterilizuar paraprakisht.		Sharrë për krahëror	Kasapi
11	Heqja e organeve të brendshme (eviscerimi)	Prerja e muskujve të barkut dhe peritoneumit përgjatë “Linea alba”, me anë të thikës së sterilizuar duke vendosur tehun e thikës vertikalisht me teh poshtë dhe duke pasur kujdes të mos perforohen zorrët në brendësi. Tërheqja e zorrëve duke filluar nga rektumi i lëshuar në brendësi paraprakisht. Gradualisht prerja e ligamenteve të cilat i mbajnë zorrët dhe organet e stomakut.		Thikë e mprehtë Mprehës thike	Kasapi
12	Përgjysmimi me sharrë	Ndarja e kafshës në dysh me sharrën për ndarje, duke filluar nga ana e sipërme përgjatë boshtit kurrizor duke pasur kujdes të mos lëvizet anash unazave të kurrizit, gjegjësisht duke i ndarë edhe ato në dy pjesë simetrike.		Sharra për ndarje në gjysmë	Kasapi
13	Shpërlarja	Shpërlarja e gjysmave të kafshës me anë të shpërcit me ujë duke larguar grimcat e eshtrave të krijuara nga sharra.			Kasapi

14	Trimingu	<p>Heqja e papastërtive eventuale të ndodhura gjatë rjepjes ose eviscerimit me anë të thikës, në tërë trupin e karkasës duke hequr edhe fasciet ose pjesët e ndryshme të kontaminuara.</p> <p>Heqja apo mënjanimi i pjesëve të papërdorshme apo të dëmtuara të kafshës me urdhër të veterinarit zyrtar.</p> <p>Vendosja e pjesëve të hequra në kova apo kontejner të veçantë të koduar.</p>		Thikë e mprehtë Mprehës thike	Kasapi
15	Deponimi	Shtyrja e pjesëve (gjysmave) të karkasës në komorat ftohëse duke kontrolluar paraprakisht higjienën e hapësirave dhe temperaturën e arritur.		Termometër Libri i shënimeve	
16	Shpërndarja	Sipas urdhëresave, ngarkimi i pjesëve të mishit në transportuesit e kontrolluar paraprakisht për higjienë dhe temperaturë.		Termometër Libri i shënimeve	

3.8 Përshkrimi i produktit

Ashtu siç e parasheh neni 20 i ligjit Nr 03/L-016 mbi ushqimin, deklarimi i produktit ushqimor dhe përdorimi sipas destinimit të produktit të hulumtuar mish i freskët, është i dokumentuar si në tabelat 3.3 dhe 3.4.

Tabela 3.3: Përshkrimi i produktit

Produkti	Mishi i freskët
Prodhuesi	NTP Gerberland SHPK
Përshkrimi i produktit	Mish i gjedhit, i ndarë në dy ose më shumë pjesë, me asht ose pa asht. Pjesë të ndryshme përbërëse të karkasës si dhe organet e brendshme të ngrëshme.
Përbërja	Kryesisht indet përbërëse të organizmit të kafshës, indi muskolor, indi kockor, indi lidhor si dhe indet parenkimatoze të organeve të brendshme të ngrëshme siq janë veshkat, zemra dhe mushkëritë.
Karakteristikat biologjike, kimike dhe fizike që lidhen me sigurinë ushqimore	Produkti ka ngjyrë të kuqe nga ajo pembe e qelët deri në të kuqe të mbyllët, varësisht nga mosha e kafshës së therur, lloji dhe mënyra e mbajtjes në fermë. Ka konzistencë elastike. Ka pH vlerë neutrale deri në atë acidike të lehtë.
Afati i përdorimit	7 ditë në temperaturë 4 °C
Kushtet e ruajtjes dhe shpërndarjes	Të mbahet dhe transportohet me frigo (i ftohur)
Paketimi	N/A
Mënyra e përdorimit	Të zihet/pjeket (gatuhet) para përdorimit
Etiketimi që lidhet me sigurinë ushqimore dhe/apo instruksionet për trajtimin, përgatitjen dhe përdorimin	Etiketimi përmban informacionin lidhur me kafshën: Vendi i lindjes, data e lindjes, data e therjes, numri i identifikimit, pesha dhe afati i skadimit (best by date)
Metodat e shpërndarjes	Shpërndarja me frigo
Kërkesat statusore dhe rregullore të sigurisë ushqimore që lidhen me sa më sipër.	Ligji i ushqimit 03/L-016; Rregullore 11/2011 Rregullore 12/2011 Rregullore 13/2011

Tabela 3.4: Përdorimi sipas destinimit

Trajtimi i përcaktuar i produktit përfundimtar	Procesimi i mëtutjeshëm, bluarja, coptimi, apo zierja dhe pjekja
Keqpërdorimet e rastësishme por të pritshme të produktit përfundimtar	Mosrespektimi i normave të ruajtjes (temperatura) si dhe kritereve të higjienës gjatë manipulimit.
Grupet e përdoruesve	Popullata e gjerë, të moshuarit, fëmijët dhe të rriturit.
Grupet e konsumatorëve që janë të prekshëm ndaj rreziqeve specifike të sigurisë ushqimore.	N/A (Nuk Aplikohet)

3.9 Përcaktimi i Pikave Kritike të Kontrollit

Pikat Kritike të Kontrollit mund të vendosen në çdo pikë të prodhimit të ushqimit dhe sistemit të prodhimit për një produkt ushqimor ku rreziqet duhet të parandalohen, eliminohen ose reduktohen në nivele të pranueshme. Identifikimi i PKK-ve ka dy pasoja për ekipin HACCP i cili më pas duhet të: i) sigurojnë që masat e duhura të kontrollit të dizajnohen dhe zbatohen në mënyrë efektive. Në veçanti, nëse një rrezik është identifikuar në një hap ku kontrolli është i nevojshëm për sigurinë e produktit dhe nuk ekziston asnjë masë kontrolli në atë hap, atëherë produkti ose procesi duhet të modifikohet në atë hap ose në një fazë më të hershme ose të mëvonshme, që të përfshihet masa e kontrollit, dhe ii) krijojë dhe zbatojë një sistem monitorimi për pikën kritike.

PKK-të duhet të identifikohen dhe dokumentohen me kujdes. Ato duhet të përdoren vetëm për qëllime të sigurisë së produktit ose kur përdorimi duhet të justifikohet nga natyra kritike e PKK-së. PKK-të nuk duhet të ngatërrohen me pikat e kontrollit (PK) që nuk e kontrollojnë sigurinë, por i referohen çështjeve të cilësisë (Arvanitoyannis, 2009).

Tabela 3.5: Përcaktimi i Pikave Kritike të Kontrollit (PKK, eng. CCP), Praktikave Paraprake Operacionale (PPO, eng. OPRP) dhe Pikat e Sigurisë Hallall (HAP)

Nr.	Përshkrimi	Rreziqet potenciale	Masa kontrolluese / parandaluese	SERIAxG JASA	P1?	P2?	P3?	P4?	CCP/OP RP
1	Pranimi i kafshës	F: thumba, gozhda, tel metali dhe materie tjera fizike të ngulura në trupin e kafshës.	Punëtori i ngarkuar me detyrën e pranimit, vizualisht shikon secilën kafshë para sjelljes dhe shkarkimit.	1x1	PO	JO	JO	PO	
		K:							
		B: prezenca e sëmundjeve bakteriale bruceloza, tuberkuloza, leukoza, enterobakteriemive dhe sëmundjeve virusale.	Inspekcioni veterinar zyrtar Ante mortem; Certifikata e shëndetësise së kafshës; Shënimet (regjistrimet) zyrtare të vaksinimit dhe testimit;	2x1	PO	JO	PO	JO	CCP1
		H: pranimi i kafshëve të ndaluara ose të lejuara por që nuk i plotësojnë kushtet për therje (lëndime, të ushqyera me ushqim me prejardhje të palejuar etj) sipas standardit MS 1500:2009.	Punëtori i ngarkuar me detyrën e pranimit, vizualisht shikon secilën kafshë para sjelljes dhe shkarkimit. Për furnitorët e pacertifikuar ose audituar nga një palë e tretë, përveç dokumentacionit përcjellës për siguri ushqimore, kërkohet dëshmi që kafsha/kafshët janë ushqyer me ushqim të lejuar (pa prejardhje shtazore). Nëse dështon sigurimi i dëshmimeve nga këta furnitorë, ato kafshë duhet të qëndrojnë sipas nevojës (21 ditë gjedhet dhe 9 ditë delet) në hapin në vijim <i>Sistemimi në stallë</i> ku do të ushqehen me ushqim të lejuar. Prandaj punonjësi i ngarkuar për pranim duhet t'i veçoj këto gjedhe/dele në një hapësirë tjetër deri sa të arrihen afatet kohore.	2x1	PO	JO	PO	PO	

2	Sistemimi në stallë	H: Përzierja e kafshëve nga furnitorët që nuk kanë siguruar dëshmi të ushqimit, me kafshët nga furnitorët që kanë siguruar këto dëshmi.	Kafshët e pranuar nga furnitorët e pacertifikuar ose audituar nga një palë e tretë, për të cilët furnitori nuk ka siguruar dëshmi për ushqimin e duhur (pa përmbajtje shtazore) të tyre, duhet të veçohen në një hapësirë të veçantë deri sa të arrihen afatet kohore (21 ditë për gjedhet dhe 9 ditë për delet).	2x1	PO	JO	PO	PO	
3	Ushqyerja dhe mirëmbajtja e kafshëve	F:	Të kontrollohet në mënyrë të vazhdueshme lloji i ushqimit të dhënë kafshës (Skadencia, cilësia, destinimi)	2x1	PO	JO	JO		OPRP 1
		H:	Ushqimi me prejardhje shtazore nuk shfrytëzohet fare për ushqimin e kafshëve gjatë qëndrimit në stallë.	2x1	PO	JO	PO	PO	
4	Trullosja	F:			PO	JO	PO	PO	
		K:			PO	JO	PO	PO	
		B: prezenca e mikroorganizmave dhe shpërndarja / kontaminimi i trupit të kafshës	Kontrolli i Certifikatës shëndetsore të kafshës para therjes, kontrolli antemortem i kafshës gjatë shkarkimit në stallë veçanërisht gjatë lëvizjes, ecjes dhe sjelljes së kafshës	1x1	JO	JO	JO	PO	
		H: Trullosja e kafshëve të ndaluara ose të lejuara por që nuk i plotësojnë kushtet për therje (lëndime, të ushqyera me ushqim me prejardhje të palejuar etj) sipas standardit MS 1500:2009 para se ato t'i plotësojnë kushtet (psh. Sistemimi në stallë për kohën e specifikuar më lartë). Nëse trullosja e mbyt kafshën para hapit në vijim therjes / gjakderdhjes, atëherë mishi nuk është halal sipas standardit MS	Kafshët e ndaluara për therjes ose të lejuara por që nuk i plotësojnë kushtet (lëndime, të ushqyera me ushqim me prejardhje të palejuar etj) sipas standardit MS 1500:2009 refuzohen dhe nuk theren. Trullosja e kontrolluar realizohet nga personeli i trajnuar konform Udhëzimeve për Trullosje, të cilat janë hartuar konform kërkesave të standardit MS 1500:2009.	2X1	PO	JO	PO	JO	HAP1

		1500:2009							
5	Therja / gjakderrdhja	F:			PO	JO	PO	PO	
		K:							
		B: kontaminimi me bakterie nga lëkura	Respektimi i procedurave të therjes dhe procedurave të sterilizimit të thikave dhe pajisjeve të nevojshme, respektimi i mbajtjes dhe kontrollit të temperaturës së sterilizatorëve	2x1	PO	JO	JO		
		H: Nëse therja nuk realizohet sipas ritualit islam të therjes, atëherë mishi nuk është halal sipas standardit MS 1500:2009.	Therja realizohet nga personeli i trajnuar konform Udhëzimeve për Therje, me ç'rast duhet që kafshës t'i prehen katër kanalet: 2 arteriet, kanalin e frymëmarrjes dhe atë të ushqimit.	2X1	PO	JO	PO	JO	HAP2
6	Preerja e kokës	F:							
		K:							
		B: kontaminimi me bakterie nga lëkura	Respektimi i procedurave të therjes dhe procedurave të sterilizimit të thikave dhe pajisjeve të nevojshme, respektimi i mbajtjes dhe kontrollit të temperaturës së sterilizatorëve	2x1	PO	JO	JO		
7	Largimi i gjymtyrëve	F:							
		K:							
		B: kontaminimi i karkasit me patogjenë nga lëkura e gjedhit, thikat dhe duart e personelit (e.koli dhe salmonella).	Udhëzimet për Largimin e Lëkurës dhe Kokës Largimi i papastërtive në hapin 8, Thikat sterilizohen para përdorimit sipas Udhëzimeve për Sterilizimin e Thikave, Higjiena personale mirëmbahet sipas Udhëzimeve për Higjienën Personale (U-02) dhe Udhëzimeve për Pastrimin e Duarve (U-03)						
8	Rjepja	F:							
		K:							

8	Rjepja (vazhdim)	B: kontaminimi me bakterie nga lëkura E.koli dhe Salmonella	Trajnimi i punonjësve për përdorimin e detyruar të thikave adekuate, larjes së duarve dhe thikave me frekuencë të shpeshtuar. Platforma mekanike për tërheqjen e lëkurës. Testimi i karkasave sipas standardeve adekuate me metodë destruktive.	2x2	PO	JO	JO		OPRP 2
9	Heqja e organeve të brendshme / Eviscerimi	F:							
		K:							
		B: kontaminimi me E. Koli, Enterobakterie, për shkak të shpërthimit të zorrëve ose plancit.	Trajnimi i punonjësve për nxjerrjen adekuate të organeve dhe përdorimin e platformës së eviscerimit	3x2	PO	JO	PO	JO	CCP2
10	Ndarja	F:							
		K:							
		B:							
11	Deponimi	F:							
		K:							
		B: rritja e bakterieve E. koli dhe Salmonella	Kontrollimi i regjimit të temperaturave të ftohësit, mbajtja e karkasit në temperaturë 4 °C gjatë gjithë kohës.	2x1	PO	PO			CCP3
12	Shpërndarja	F:							
		K:							
		B: rritja e mikroorganizmave për arsye të mosrespektimit të regjimit të temperaturës. Kontaminimi me mikroorganizma gjatë manipulimit dhe ngarkimit	Kontrolli i temperaturës së kafshës gjatë ruajtjes dhe transportit. Respektimi i procedurave standarde të veprimit për higjienë gjatë ngarkimit	2x1	PO	JO	JO		OPRP 3
LEGJENDA: F: Rrezik Fizik; K: Rrezik Kimik; B: Rrezik Biologjik; H: Kriter i rrezikut Halal CCP: Pikë Kritike e Kontrollit; OPRP: Program i Parakërkuar Operacional; HAP: Pikë e sigurisë Halal									

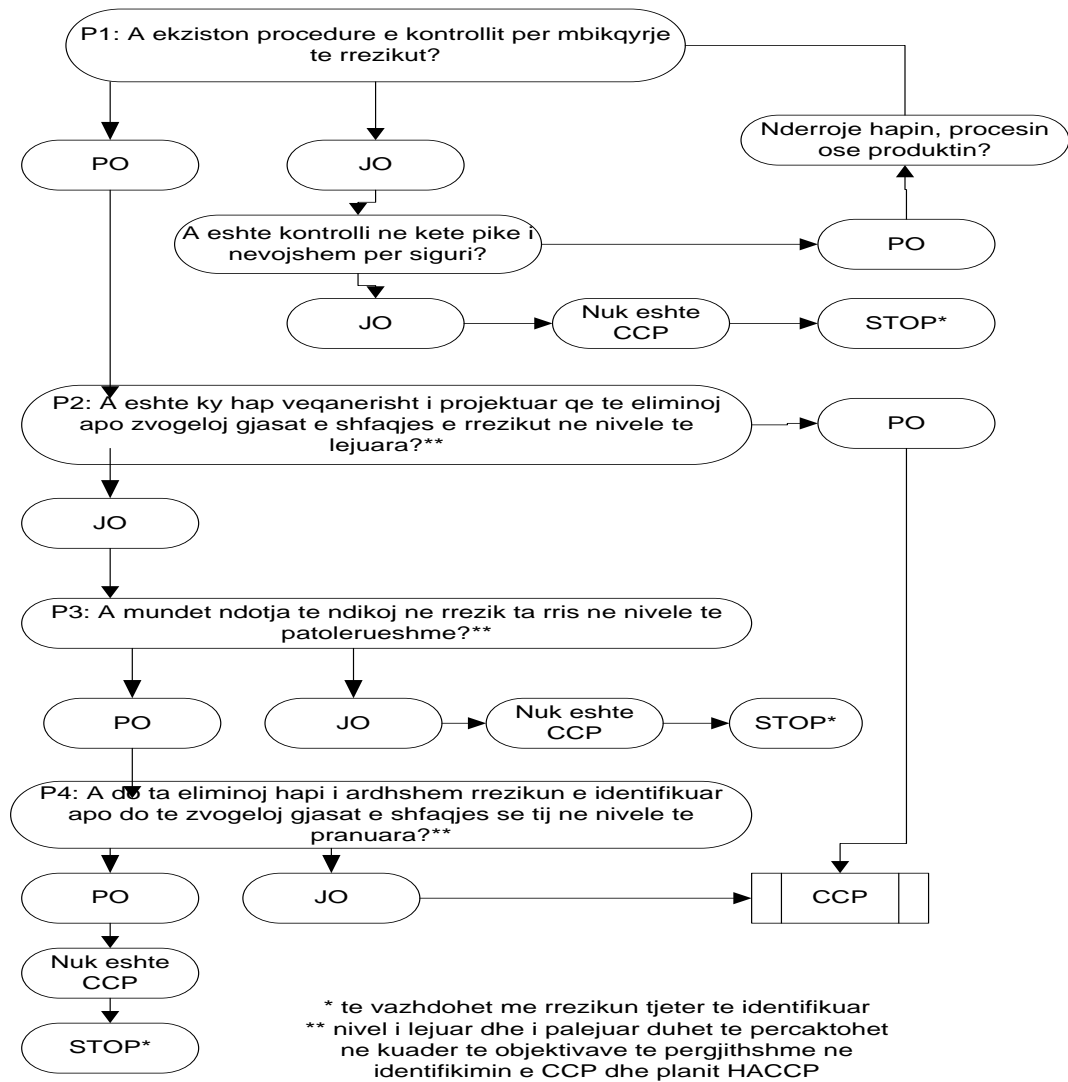


Figura 3.18: Pema e vendimeve të përcaktimit të PKK-ve

3.10 Plani HACCP

Qëllimi i këtij HACCP plani është identifikimi i rrezikut, përcaktimi i masave të kontrollit, kufijve kritik, veprimin korigjues, metodave të monitorimit, shpeshtësinë, regjistrimin si dhe personin përgjegjës për monitorim dhe verifikim.

Tabela 3.6: Plani HACCP i produktit “Mishi i papërpunuar”

Hapi në proces	CCP nr.	Rreziku potencial	Masa kontrolluese/p arandaluese	Kufinj të kritik	Monitorimi		Korrigjimet dhe veprimet korrigjuese	Përgjegjësi	Verifikimi
					Metoda	Shpeshtësia/regjistrimi			
Pranimi i kafshës për therje	1	B: prezenca e sëmundjeve bakteriale bruceloza, tuberkuloza, leukoza, enterobakteriemive dhe sëmundjeve virusale.	Kontrollimi shëndetësor nga Inspekcioni veterinar zyrtar “Ante mortem”	Certifikata e shëndetësisë së kafshës; Shënimet zyrtare të vaksinimit dhe testimit	Vizuale	Çdo kafshë/Ditari i punës R-7500-2 dhe Regjistrimi i monitorimit të CCP dhe CP	Rrefuzimi i pranimit të kafshës. Kthimi i kafshës furnizuesit/ Vlerësimi i furnizuesve	Veterinari përgjegjës /Pranuesi i kafshës	Teknologu i ushqimit/ menaxheri i SMSU-së
Heqja e organeve të brendshme – eviscerimi	2	B: kontaminimi me E.Koli, Enterobakterie për shkak të shpërthimit të zorrëve ose plancit	Trajnimi i punonjësve për nxjerrjen adekuate të organeve dhe përdorimin e platformës së eviscerimit	Procedura standarde e veprimit – Eviscerimi	Vizuale	Çdo kafshë/Ditari i punës R-7500-3 dhe Regjistrimi i monitorimit të CCP dhe CP	Ndërprerja e procesit të mëtutjeshëm dhe kontrollimi nga ana e vetrinarit / teknologut.	Kasapi	Teknologu i ushqimit/ menaxheri i SMSU-së
Deponimi	3	B: rritja e bakterieve E.koli dhe Salmonella	Kontrollimi i regjimit të temperaturave të ftohësit	Mbajtja e karkasit në temperaturë 0 deri 4 °C gjatë gjithë kohës.	Vizuale	4x / ditë / Regjistrimi i monitorimit të CCP dhe CP Regjistrimi i temperaturave të komorave F-7.2-4	Definimi i temperaturës së mëparshme dhe largimi i sasisë përkatëse të mishit i futur në komorë në periudhën e identifikuar	Depoisti	Teknologu i ushqimit/ menaxheri i SMSU-së

3.11 Procedurat Standarde të Veprimit të Sanitetit (eng. SSOP)

Procedurat standarde të operimit të sanitetit (SSOPs) janë procedura të shkruara që përshkruajnë procedurat e duhura të përdorura para prodhimit, gjegjësisht sanitimet para operacionale dhe gjatë prodhimit, përkatësisht sanitimet operacionale. Për shembull, sanitimet operacionale mund të përfshijnë pastrimin, sanitimin dhe dezinfektimin e pajisjeve të prodhimit në ndërprerje ose ndërmjet ndërrimeve. Menaxhmenti duhet të mbajë këto procedura të shkruara në dosje dhe ato duhet të jenë në dispozicion sipas kërkesës. Është përgjegjësi e menaxhmentit të zbatojë procedurat ashtu si janë të shkruara në SSOP. Nëse menaxhimi përcakton se SSOP-të nuk arrijnë të zvogëlojnë kontaminimin, ata duhet të zbatojnë veprime korrigjuese dhe të përfshijnë masa që parandalojnë përsëritjen.

Procedurat standarde të veprimit të Sanitetit (SSOP) duhet të adresojnë secilën nga pikat e mëposhtme të renditura:

SSOP-të me shkrim përshkruajnë ato procedura që operatorët e prodhimit të menaxhimit të thertores kryejnë çdo ditë për të minimizuar kontaminimin e karkasave, Procedurat e para të thërjes në lidhje me pastrimin e zonës dhe pajisjeve të prodhimit. Frekuenca SSOP është e specifikuar për çdo procedurë, identifikohen punonjësit përgjegjës për zbatimin dhe mirëmbajtjen e procedurave, të dhënat mbahen në baza ditore. Këto të dhëna tregojnë zbatimin dhe monitorimin e SSOP dhe çdo veprim ko-



Figura 3.19: Salla kryesore e thërjes së kafshëve

rrigjues të ndërmarrë. Individit me autoritet të përgjithshëm në vend, nënshkrimet dhe datat e SSOP pas zbatimit fillestar dhe nënshkrimet dhe datat e ndonjë modifikimi të ri. Menaxheri është përgjegjës për zbatimin dhe monitorimin e SSOP dhe gjithashtu regjistrimin e gjetjeve dhe çdo veprim korigjues të ndërmarrë. Të gjitha të dhënat që kanë të bëjnë me këtë SSOP duhet të mbahen në dosje.

Pikat esenciale për të kujtuar:

- të sterilizoni është të hiqni të gjitha organizmat e gjallë,
- për të dezinfektuar është zvogëlimi i mikrobeve në një nivel të sigurt dhe
- të sanitizohet është pastrimi dhe dezinfektimi (Howlet B. 2005)

Industria kryente veprimet e pastrimit dhe dezinfektimit të sipërfaqeve të objektit, platformave metalike dhe pajisjeve tjera me ujë të pijshëm me sprucim, si dhe kryente veprime të sanitimit me dezinfektues, ashtu sikurse jipen në udhëzimet e SMSU-së. Mirëpo nuk mbanin shënime të rregullta për këto veprime të pastrimit dhe higjienizimit.

KAPITULLI IV

4. DISKUTIMI I REZULTATEVE

Me hulumtimin tonë kemi bërë identifikimin e rreziqeve higjienike të industrisë së mishit, fillimisht duke bërë vlerësimin e parakushteve të kërkuara sipas standardeve, me ç'rast kemi konkluduar se industria i plotëson kushtet në masë të madhe, por edhe gjetja e mangësive infrastrukturore, i ndihmojnë atyre për t'i eliminuar shkaktarët e ndotjes së produkteve të mishit.

Pas vlerësimit të procesit të therjes dhe procedurave standarde të veprimit, kemi hasur në devijime të punonjësve prej praktikave të mira higjienike, dhe praktikave të mira të punës.

Rezultatet e analizave të mostrave na dhanë një pasqyrë të përgjithshme të kushteve të mira infrastrukturore dhe higjienike. Në rast se do të ishin identifikuar patogjenët e analizuar, do të kishim rrezikim të helmimit me ushqim të konsumuesve të këtyre produkteve, ashtu si i kemi përshkruar në kapitullin II. Me këtë rast do duhej rishikuar i gjithë procesi teknologjik i therjes dhe evidentimi i dobësive në proces.

Pajisjet, veglat, makineria dhe mjetet e përpunimit që shfrytëzohen në thertoren GERBERLAND janë dizajnuar dhe ndërtuar për të lehtësuar pastrimin dhe kryesisht janë nga metali INOX.

Therja e gjedheve dhe deleve, si dhe paketimi, ambalazhimi dhe shitja e mishit të tyre realizohet në kushte higjienike sipas Praktikave të Mira të Higjienës (GHP) dhe Praktiva të Mira të Prodhimit (GMP)

Muri rrethues (gardhi) i përbërë nga rrjeta metalike, nuk siguron në masë të duhur mbrojtje dhe parandalim të hyrjes së dëmtuesve.

Ndërmarrja nuk ka siguruar një lokacion të veçantë për larjen dhe higjienizimin e mjeteve transportuese të kafshëve, dhe ato për bartjen e produkteve të gatshme.

Nuk kanë të vendosura llambat UV në ambientet afër dyerve hyrëse për eliminimin e insekteve fluturuese, gjë që paraqet një mundësi për depërtimin e tyre në brendësi të objektit, e me këtë edhe rritjen e rrezikut të ndonjë kontaminimi.

Hapësirat, pajisjet, veglat e punës, makinat dhe mjetet përpunuese kanë nivel të lartë të higjienës. Higjiena personale e punonjësve ishte në nivel të pranueshëm, mirëpo ata bartnin uniforma të njejta dhe jo siç parashihet në thertore “pjesa e papastër uniforma me ngjyrë të njëjtë, ndërsa pjesa e pastër uniforma të bardha”. Gjithashtu, punonjësit nuk i mbulojnë parakrahët dhe kokën për të parandaluar kontaminimin e produktit nga ana tyre.

Nëse kërkohet përpunimi i karkasave, largimi i eshtrave, prerja e mishit, paketimi dhe deponimi realizohen në të njejtat premisa ku realizohet therja. Kafshët tjera (përveç gjedheve dhe deleve) nuk kanë mundësi të depërtojnë në thertore.

Qasja e klientëve në hapësirat e brendshme, nga dera e destinuar për nxjerrjen e produkteve të gatshme, për të bërë blerje të produkteve të mishit në sasi të vogla, është veprim i gabuar dhe paraqet kros-kontaminim ndërmjet hapësirës së jashtme dhe ambientit të brendshëm të pastër. Kjo mund të rezultoj me produkte jo të sigurta.

KAPITULLI V

5. PËRFUNDIMET

Me përfundimin e hulumtimit kemi hasur në disa jokonformitete, të cilat i kemi cekur më lartë. Rekomandimet për këto jokonformitete janë:

- Të hartohet, zbatohet, monitorohet dhe regjistrohet në mënyrë strikte plani i detajuar i pastrimit dhe higjienizimit të hapësirave të punës dhe pajisjeve, në mënyrë që të kemi një pasqyrë të kontrollueshme mbi sigurinë e produkteve të mishit, për sa i përket pastrimit.
- Të bëhet monitorimi dhe rishikimi i hapave të procesit të prodhimit në bazë të vlerësimit të rrezikut duke u bazuar në HACCP.
- Të vendosen llamba UV afër dyerve hyrëse, të cilat i tërheqin dhe i mbysin insektet.
- Të respektohen praktikat e mira të veshjes në thertore. Si dhe të inkurajohen apo edhe detyrohen punonjësit, që të mbajnë mbrojtëse të flokëve dhe mbulesa të parakrahëve.
- Të bëhet ndarja e punonjësve ndërmjet zonave të pastra dhe të papastra si dhe të dallohen uniformat, me ngjyrë të bardhë për sektorin e përpunimit dhe deponimit, nga ata të zonës së thërjes që aktualisht përdorin uniformë me ngjyrë të kuqe. Në rast të pamjaftueshmërisë së numrit të punonjësve, duhet që ata të cilët kryejnë punë në sektorë të ndryshëm, t'i ndërrojnë uniformat para se të kalojnë nga njëra zonë në tjetrën.
- Të ndërtohet një lokacion për larjen dhe higjienizimin e mjeteve transportuese.
- Të ndërtohet një lokal, apo të ndahet një pjesë e objektit aktual, për shitjen e produkteve të mishit në sasi të vogla.
- Lavamanët në hapësirat e sallës kryesore të thertoresh, të paisen me letra për tharjen e duarve, dhe shporta për hudhjen e tyre.

- Të përmirësohet muri rrethues i sipërfaqes së jashtme për pengimin e hyrjes së dëmtuesve.
- Të vendoset roje sigurimi në portën hyrëse, në mënyre që të pengohet qasja e personave të paautorizuar, si dhe të kontrollohet qasja e vizitorëve brenda hapësirave të industrisë.

CHAPTER V

5. CONCLUSIONS

Upon completion of the research we have encountered some nonconformities, which we have mentioned above. Recommendations for these non-conformities are:

- To design, apply, monitor and record strictly the detailed cleaning and sanitation plan for work areas and equipment, so that you have a controllable overview of the safety of meat products in terms of cleaning.
- Monitoring and reviewing the production process steps based on the risk assessment based on HACCP.
- Install UV lamps near the entrance doors that attracts and inhale the insects.
- Observe good dressing practices in slaughterhouses. To encourage and even coerce employees, to keep hair protectors and forearm covers.
- Separate workers between clean and unclean areas and distinguish white uniforms for the processing and storage sectors from those in the slaughter area currently using reddish uniforms. In case of insufficiency of the number of employees, those who work in different sectors should change their uniforms before moving from one area to another.
- Build a location for washing and sanitation of transport vehicles.
- Build a local, or divide part of the current facility, for the sale of meat products in small quantities.
- Furnish lavatories in the main slaughterhouse spaces with hand dryers and baskets for their garbage disposal.

- Improve perimeter outer surface wall to prevent pest entry.
- Establish security guards at the entry gateway to prevent access by unauthorized persons and to control access by visitors within the industry.

BIBLIOGRAFIA

Anon (1996) FSIS (Food Safety and Inspection Service), Pathogen reduction; Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) systems: final rule. 9CFR Part 304, *et al.*, Federal Register **61**, 38805–38989.

Anon (1998) NACMCF (National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods), Hazard Analysis and Critical Control Point Principles and Application Guidelines. *J. Food Prot* **61**, 762–775.

Anon (2001) (online) https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/sci-com_ssc_out229_en.pdf

Anon (2006) Udhëzim Administrativ MA-Nr. 24/2006 Për therjen humane të kafshëve (online) <https://gzk.rks-gov.net/ActDocumentDetail.aspx?ActID=7429>

Anon (2011) Rregullore NR. 12/2011 Për përcaktimin e rregullave specifike të higjienës së ushqimit me prejardhje shtazore
Në dispozicion:
<https://gzk.rks-gov.net/ActDocumentDetail.aspx?ActID=10548> [është marrë më 13.05.2018]

Anon (2013) EFSA Journal 2013;11(12):3460, “Scientific Opinion on monitoring procedures at slaughterhouses for bovines”. Parma, Italy

Anon (2014) (online) <http://www.auv-ks.net/sq/aktivitete/kurbanet-te-theren-vetem-ne-thertore-te-licencuara-nga-auv>

Arvanitoyannis S. I. (2009), “*HACCP and ISO 22000 Application to Foods of Animal Origin*” ISBN 978-1-4051-5366-9 This edition first published 2009 by Blackwell Publishing Ltd, United Kingdom

Bijo B. (2007), *Higjiena e Mishit dhe e Thertoreve*, Tiranë, Universiteti Bujqësor i Tiranës

Brown M. & Stringer M. (Edited by) (2002), “*Microbiological risk assessment in food processing*” Woodhead Publishing Limited ISBN 1 85573 585 7 (book); 1 85573 668 3 (e-book)

Brown M. (Edited by) (2000), "*HACCP in the meat Industry*" Published by Woodhead Publishing Limited Abington Hall, Abington Cambridge CB1 6AH England

Bucher M. and Scheibl P. "Animal Welfare – Stunning and Bleeding"; Ninios Th. et al. (2014) (Edited by), "*Meat Inspection and Control in the Slaughterhouse*", John Wiley & Sons, Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex, PO19 8SQ, UK, ISBN 978-1-118-52586-9, Ch. 5

Buncic, Sava (2006), "*Integrated food safety and veterinary public health*" Typeset by Columns Design Ltd, Reading, RG4 7DH, UK Printed and bound in the UK by Cromwell Press, Trowbridge ISBN-13: 978-0-85199-908-1,

Collins D. S. and Huey R. J. (2015) (edited by) "*Gracey's Meat Hygiene*", Eleventh edition, Published by John Wiley & Sons, Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex, PO19 8SQ, UK, ISBN 978-1-118-65002-8

Dillon M. and Griffith Ch. (Edited by) 2001, "*Auditing in the food Industry*", Published by Woodhead Publishing Limited Abington Hall, Abington Cambridge CB1 6AH England, ISBN 1 85573 450 8

Holah J. (2014), "*Hygiene in Food Processing and Manufacturing*". Motarjemi Y. and Lelieveld H. (Edited by), 2014, "*Food Safety Management - A Practical Guide for the Food Industry*" Nyon, Switzerland; Ch. 24. ISBN 978-0-85709-863-4

Holah J. and Lelieveld H. L. M. (Edited by), (2011), "*Hygienic design of food factories*", Woodhead Publishing Limited, ISBN 978-0-85709-493-3

Kane M. (2001), "*Assessing supplier HACCP systems*" Food Control Limited, Cambridge; Dillon M. and Griffith Ch. (Edited by) 2001, "*Auditing in the food Industry*" Ch 5

Lelieveld H. L. M. et al. (Edited by) 2005, "*Handbook of hygiene control in the food industry*", Woodhead Publishing Limited and CRC Press LLC © 2005, Woodhead Publishing Limited, except Chapter 21 which is © 2005 Institute of Food Science and Technology

Lelieveld H. L. M. et al. (Edited by) 2014, "*Hygiene in food processing Principles and practice*" Second edition

McEachern V. et al., 2001, "Regulatory verification of safety and quality control systems in the food industry" Canadian Food Inspection Agency, Nepean; Dillon M. and Griffith Ch. (Edited by) 2001, "*Auditing in the food Industry*" Ch 4

Motarjemi Y. et al., (Edited by), (2014), “Encyclopedia of Food Safety” Volume 1, ISBN 978-0-12-378612-8, Elsevier

Motarjemi Y. and Lelieveld H. (Edited by), (2014), “*Food Safety Management - A Practical Guide for the Food Industry*” Nyon, Switzerland; ISBN: 978-0-12-381504-0

Motarjemi Y. and Martin Adams (Edited by), (2006), “*Emerging foodborne pathogens*” Published by Woodhead Publishing Limited, Abington Hall, Abington Cambridge CB1 6AH, England; ISBN-13: 978-1-84569-139-4 (e-book)
www.woodheadpublishing.com

Newslow D. (2014), “*Food Safety Management Programs - Applications, Best Practices, and Compliance*”, Taylor and Francis, 13: 978-1-4398-2680-5 (eBook - PDF)

Ninios Th. et al. (2014) (Edited by), “*Meat Inspection and Control in the Slaughterhouse*”, John Wiley & Sons, Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex, PO19 8SQ, UK, ISBN 978-1-118-52586-9.

Pfaff S. “Retailer requirements for hygienic design of food factory buildings” Food Information Service (FIS) Europe, Germany 2011, Holah J. and Lelieveld H. L. M. (Edited by), (2011), “*Hygienic design of food factories*”, Woodhead Publishing Limited, Ch. 8.

Puolane E. and Ertbjerg P (2014), “The Slaughter Process”; Ninios Th. et al. (Edited by), “*Meat Inspection and Control in the Slaughterhouse*”, John Wiley & Sons, Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex, PO19 8SQ, UK, ISBN 978-1-118-52586-9, Ch. 4

Sofos J. N. (Edited) “*Improving the safety of fresh meat*”, Published by Woodhead Publishing Limited, Abington Hall, Abington, Cambridge CB1 6AH, England
Smith D. et al. (2007), “*British Standards Institution ISO 22000 food safety guidance and workbook for the manufacturing industry*”

J. P. Kerry and J. F. Kerry, 2011 (Edited by), “*Processed meats Improving safety, nutrition and quality*”

Toldra F. et al, 2009 “*Safety of Meat and Processed Meat*”, Springer Science+Business Media, LLC, NY 10013, USA

Wallace C. A. et al. (2011), “*Food Safety for the 21st Century: Managing HACCP and Food Safety Throughout the Global Supply Chain*” ISBN: 978-1-405-18911-8

FAO <http://www.fao.org/docrep/005/y4252e/y4252e05b.htm> (online)

Raporti i gjelber 2016

Në dispozicion:

[http://www.mbpzhr-](http://www.mbpzhr-ks.net/repository/docs/Raporti_i_Gjelbe776rt_2016_Shqip_Final.pdf)

[ks.net/repository/docs/Raporti_i_Gjelbe776rt_2016_Shqip_Final.pdf](http://www.mbpzhr-ks.net/repository/docs/Raporti_i_Gjelbe776rt_2016_Shqip_Final.pdf) [është marrë më 15.06.2018]

Tregu i mishit te gjedhit

Në dispozicion:

[http://www.mbpzhr-](http://www.mbpzhr-ks.net/repository/docs/Tregu_i_Mishit_te_Gjedhit_Final_15_10_2015.pdf)

[ks.net/repository/docs/Tregu_i_Mishit_te_Gjedhit_Final_15_10_2015.pdf](http://www.mbpzhr-ks.net/repository/docs/Tregu_i_Mishit_te_Gjedhit_Final_15_10_2015.pdf) [është marrë më 01.07.2018]

Ligji NR. 03/L-016 Per Ushqimin

Në dispozicion:

<https://gzk.rks-gov.net/ActDocumentDetail.aspx?ActID=2626>

[është marrë më 13.05.2018]

Rregullore NR. 11/2011 Per higjienen e prodhimeve ushqimore

Në dispozicion:

<https://gzk.rks-gov.net/ActDocumentDetail.aspx?ActID=10545>

[është marrë më 13.05.2018]

COMMISSION DECISION (2001/471/EC) of 8 June 2001: laying down rules for the regular checks on the general hygiene carried out by the operators in establishments according to Directive 64/433/EEC on health conditions for the production and marketing of fresh meat and Directive 71/118/EEC on health problems affecting the production and placing on the market of fresh poultry meat

Në dispozicion:

[http://eur-](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:165:0048:0053:EN:PDF)

[lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:165:0048:0053:EN:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:165:0048:0053:EN:PDF)

EC Opinion of the Scientific Committee on Veterinary Measures relating to Public Health - The Cleaning and Disinfection of Knives in the Meat and Poultry Industry (Adoptuar me 20 - 21 Qershor 2011)

Në dispozicion:

https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/sci-com_scv_out43_en.pdf

SHTOJCA A

MANUAL I LARJES SE DUARVE



Lagi duart dhe parakrahët me ujë të ngrohtë



Apliko shampion antibakterial dhe fërko mirë duart dhe parakrahët.



Fërko pjesën e sipërme të duarve



Fërko lëkurën në mes të gishtave



Fërko majet e gishtave me pjesën e brendshme të duarve



Fërko mirë gishtin e madh



Fërko mirë lëkurën brenda thonjëve



Shpërlajë mirë duart dhe parakrahët me ujë të ngrohtë



Teri duart mirë me letër toaleti

SHTOJCA B

Tabela 3.7. Kriteret e rritjes për bakteriet patogjene dhe potencialisht patogjene në mish dhe produkte të mishit
https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/sci-com_scv_out43_en.pdf

	°C			pH			Aw min.	Rezistenca ndaj nxehtësisë	
	min.	opt.	max.	min.	opt.	max.		D vlera	Temperatura (°C)
<i>Aeromonas</i> spp.	0-4	26-35	42-45	4,5	7,2		0,96	0,2	55
<i>Bacillus cereus</i>	4	28-40	50-55	4,9	6,0-7,0	9,3	0,95-0,91	8 220	100 (spore) 85 (spore)
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	30	43	45,5	4,9	7,0	8-9,5	0,99	0,2 1,0	60 55
<i>Clostridium botulinum</i> : A,B (proteolitike)	10	30-40	47-50	4,6	6,5-7,0	8,5	0,96-0,94	0,17 2,38	121 (spore) 110(spore)
C (jo proteolitike)	>10	35	48	4,6	7,0	8,5-9,0	0,98-0,93	1,4 – 73,6	82,2(spore)
E	3	28-30	45	5,0	6,5-7,2	8,0-9,0	0,97	0,78 72	80 (spore) 70(spore)
<i>Clostridium perfringens</i>	12	43-47	50	5,0	7,2	9,0	0,95-0,92	6 120	100 (spore) 80 (spores)
<i>Escherichia coli</i>	7-8	37	44-47	4,4	7,0	9,0	0,96-0,94	0,75	60
<i>Listeria monocytogenes</i>	0	30-37	45	4,6	7,1	9,6	0,93-0,90	0,1 – 0,27	70
<i>Salmonella</i> spp.	7,0	35-43	45-47	4,5	6,5-7,5	9,0	0,93	0,2 40 – 80	60 ^a 90 ^b
<i>Staphylococcus aureus</i>	6 -7	37	45	4,5	7,0	9,3	0,93	5 – 15	60
<i>Yersinia enterocolitica</i>	0	25-37	43	4,2	7,0	9,0	0,95	2 0,1 - 1	55 62,8