

HULUMTIMI I CILËSISË SË BROKOLIT, SPINAQIT, HUDHRËS DHE
QEPËS GJATË RUAJTJES

TEMA PËR GRADËN MASTER I SHKENCËS NË INXHINIERI DHE
TEKNOLOGJI USHQIMORE

NGA

MIMOZË AHMETI



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

TETOR, 2021

RESEARCH OF QUALITY OF THE BROCCOLI, SPINACH, GARLIC
AND ONION DURING STORAGE

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

BY

MIMOZË AHMETI



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

OCTOBER, 2021

HULUMTIMI I CILËSISË SË BROKOLIT, SPINAQIT, HUDHRËS DHE QEPËS
GJATË RUAJTJES

TEMA E PREZANTUAR

NGA
MIMOZË AHMETI

BACHELOR I SHKENCËS NË INXHINIERI DHE TEKNOLOGJI USHQIMORE

DEPARTAMENTI I TEKNOLOGJISË

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

Tetor,2021



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

Aprovuar prej komisionit:

_____ Kryetar
Milaim Sadiku, Prof. Asoc. Dr

_____ Mentor
Mehush Aliu, Prof. Asoc. Dr

_____ Anëtar
Mensur Kelmendi, Prof. Asoc. Dr

Data e aprovimit: [_____]

RESEARCH OF THE QUALITY OF BROCCOLI, SPINACH, GARLIC AND
ONION DURING STORAGE

A THESIS PRESENTED

BY
MIMOZË AHMETI

BACHELOR OF SCIENCE IN ENGINEERING AND FOOD ENGINEERING

IN DEPARTMENT OF TECHNOLOGY

IN PARTIAL FULFILMENT OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN TECHNOLOGY OF FOOD

October, 2021



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

Approved by the Commission:

_____ Chairman
Milaim Sadiku, Prof. Asoc. Dr

_____ Mentor
Mehush Aliu, Prof. Asoc. Dr

_____ Member
Mensur Kelmendi, Prof. Asoc. Dr

Date of approval: [_____]

FALENDERIM

Shfrytëzoj rastin të falënderoj mentorin e këtij punimi, për këshillat dhe sugjerimet e dhëna të cilat më ndihmuan të arrij qëllimin e duhur dhe përfundimin e studimeve të mia.

Njëkohësisht falënderoj anëtarët e tjerë të komisionin për këshillat dhe sugjerimet e tyre që ndihmuan që ky punim të marrë formën e duhur.

Një falënderim te veçante familjes sime e cila me ka mbështetur gjate gjithë kohës së studimeve si dhe gjatë punimit të diplomës dhe që ndihma dhe mbështetja e tyre nuk më ka munguar asnjëherë.

Gjithashtu i falënderoj të gjithë kolegët, shokët për mbështetje në realizimin e këtij punimi si dhe për bashkëpunim gjatë kohës së studimeve.

Me shumë respekt

Mimozë Ahmeti

ABSTRAKTI I PUNIMIT

Hulumtimi i cilësisë së brokolit spinaqit, hudhrës, dhe qepës gjatë ruajtjes

nga

Mimozë Ahmeti

Master i Shkencës në Inxhinieri dhe Teknologji Ushqimore

Fakulteti i Teknologjisë Ushqimore, Mitrovicë, 2021

Prof. Asoc. Dr. Mehush Aliu, Mentor

Ruajtja e produkteve ushqimore si një ndër proceset që ka përfshirë çdo njeri në botë i cili ka për qëllim përveç të sigurimit të ushqimit, atë që ai e siguron po ashtu edhe ta bëjë ruajtjen e tij për një kohë të gjatë. Ruajtja si proces në vete përmban shumë problematika dhe veçori që ne duhet t'i zgjedhim para se të fillojmë ruajtjen e këtyre produkteve me qëllim që ruajtja e tyre të jetë sa më cilësore dhe përmbajtësore.

Ruajtja e produkteve bëhet në mënyra të ndryshme dhe kjo ndërlidhet me ruajtjen e cilësive dhe parametrave të përgjithshëm të produkteve ushqimore, jo të gjitha produktet kërkojnë parametra të njëjtë që ata të ruajnë apo mbajnë gjendjen normale të tyre prandaj varësisht nga produktet ushqimore edhe ruajtja e tyre dallon për këtë arsye ka lindur nevoja që të realizohen kushte të ndryshme të ruajtjes së produkteve ushqimore me qëllim që ato kurdo që ne duam t'i përdorim ato të kenë po ato kushte të cilat ne e kemi pranuar produktin.

Bazuar në këtë përmes këtij punimi do të elaborohen këto metoda dhe ndikimi i tyre në ruajtjen e strukturës së tyre të formuar.

Fjalët kyçe: Tekstura, Cilësia, Produkti, Ushqimi, Ruajtja

ABSTRACT OF THE THESIS

Research of the quality of spinach, garlic, and onion during storage

by

Mimozë Ahmeti

Master of Science in Food Engineering and Technology

Faculty of Food Technology, Mitrovica, 2021

Prof.Asoc. Dr. Mehush Aliu, Mentor

Preserving food products as one of the processes that has involved everyone in the world who intends besides providing food, also ensures to keep it for a long time. Maintaining the process itself has many problems and features to choose before we start storing these products in order to maintain the quality and content of the product.

Conserving products is done in a variety of ways and it is related to the preservation of the qualities and overall parameters of food products, not all products require the same parameters that they maintain or maintain their normal condition, therefore depending on the food products and storage Of the tires therefore disclose the need to realize different food storage conditions so that whenever we want to use them they have the same conditions that we have received the product.

Based on this through this work will be elaborated these methods and the impact of the tire in maintaining the structure of the formed tires.

Key words: Texture, Quality, Product, Food, Storage

PËRMBAJTJA

FALENDERIM	V
ABSTRAKTI I PUNIMIT	VI
ABSTRACT OF THE THESIS	VII
PËRMBAJTJA.....	VIII
LISTA E FIGURAVE.....	X
LISTA E TABELAVE.....	XI
LISTA E SHKURTESAVE	XII
KAPITULLI I	- 1 -
HYRJE.....	- 1 -
KAPITULLI II.....	- 3 -
2. PJESA TEORIKE.....	- 3 -
2.1. Njohuri të përgjithshme mbi prodhimtarinë e brokollit, spinaqit, hudhrës dhe qepës	- 3 -
2.1.1. Prodhimtaria e Brokollit	- 8 -
2.1.2. Prodhimtaria e Spinaqit	- 10 -
2.1.3. Prodhimtaria e Hudhrës	- 11 -
2.1.4. Prodhimtaria e Qepës	- 16 -
2.2. Ruajtja e produkteve ushqimore të freskëta	- 21 -
2.3. Ruajtja e produkteve me anë të kontrollit të ujit, strukturës dhe atmosferës	- 31 -
2.3.1. Ruajtja e produkteve me atmosferë të modifikuar	- 31 -
2.3.2. Efektet nga modifikimi i gazit atmosferikë gjatë paketimit	- 32 -
2.3.3. Tipet e paketimit me kontrollë të ujit, strukturës dhe atmosferës	- 32 -
2.4.1. Paketimi me atmosferë të modifikuar.....	- 33 -
2.4.2. Paketimi me atmosferë të kontrolluar.....	- 33 -
2.4.3. Paketimi aktivë	- 34 -
2.4.4. Paketimi vakum	- 34 -
2.4.5. Paketimi me modifikim të lagështisë	- 35 -

2.5. Parametra të rëndësishëm lidhur me ruajtjen e produkteve	- 35 -
2.5.1. Karakteristikat e produkteve.....	- 35 -
2.5.2. Karakteristikat e paketimit	- 36 -
2.6. Ruajtja e produkteve përmes kemikateve dhe mikroorganizmave.....	- 36 -
2.6.1. Njohuri të përgjithshme mbi fermentimin si metodë kimike për ruajtjen e produkteve	- 36 -
2.6.2. Fermentimi si proces i ruajtjes së produkteve ushqimore	- 39 -
2.6.3. Mikroorganizmat e ruajtura për procesin e fermentimit.....	- 40 -
2.7. Ruajtja me përdorimin e nxehtësisë dhe energjisë	- 41 -
2.7.1. Njohuri të përgjithshme mbi pasterizimin	- 41 -
2.7.2. Llojet e pasterizimit	- 42 -
2.7.3. Pasterizimi i produkteve ushqimore	- 42 -
2.7.4. Pasterizimi i lëngjeve të paketuara	- 43 -
2.8. Cilësia dhe jetëgjatësia e produkteve ushqimore	- 43 -
2.8.1. Përcaktimi i mekanizmave të prishjes së produktit	- 48 -
2.8.2. Parashikimi jetëgjatësisë	- 48 -
2.8.3. Vlerësimi sensorial	- 49 -
2.8.4. Kufiri i jetëgjatësisë.....	- 49 -
2.8.5. Vlerësimi i jetëgjatësisë nëpërmjet testeve të përshpejtuara	- 51 -
KAPITULLI III	- 52 -
3. METODOLOGJIA E PUNËS HULUMTUESE	- 52 -
3.1. Marrja e mostrave dhe përgaditja e tyre.....	- 52 -
3.2. Përgaditja e terrenit ushqyes me PCA.....	- 53 -
3.2. Metodologjia e kryerjes së analizave laboratorike.....	- 55 -
3.2.1. Përcaktimi i pH.....	- 55 -
3.2.2. Përcaktimi i Lagështisë.....	- 55 -
KAPITULLI IV	- 59 -
4. DISKUTIMI I REZULTATEVE.....	- 59 -
KAPITULLI V	- 61 -
5.PËRFUNDIME	- 61 -
CONCLUSION	- 62 -
BIBLIOGRAFIA	- 63 -

LISTA E FIGURAVE

Figura 2.1: Prodhimtaria e Spinaqit	- 11 -
Figura 2.2: Prodhimtaria e Hudhrës	- 14 -
Figura 2.3: Mbjellja e qepës.....	- 14 -
Figura 2.4: Kujdesi dhe ruajtja nga vegetacioni	- 16 -
Figura 2.5: Prodhimtaria e Spinaqit në Kosovë	- 17 -
Figura 2.6: Prodhimtaria e qepës në Kosovë	- 17 -
Figura 2.7: Varshmëria e cilësisë së produkteve ushimore.....	- 22 -
Figura 2.8: Varshmëria e prodhimit të produkteve në parametrat e besueshmërisë së lartë	- 23 -
Figura 2.9: Skema e ruajtjes së produkteve me sistemin e Burgut	- 34 -
Figura 2.10: Procesi i fermentimit në lashtësi	- 38 -
Figura 2.11: Stadet e zhvillimit të procesit të fermentimit	- 39 -
Figura 2.12: Procesi i pasterizimit	- 41 -
Figura 2.13: Raporti Temperaturë/Lagështi.....	- 42 -
Figura 3.1: Përgaditja e mostrave	- 52 -
Figura 3.2: Përgaditja e hollimeve	- 53 -
Figura 3.3: Homogjenizimi i ushqimoreve	- 54 -
Figura 3.4: Mostrat pas inkubimit.....	- 54 -
Figura 3.5: Majate te gatshme per numrim	- 57 -
Figura 3.6: Myqe te identifikuar ne mostrat e analizuara	- 58 -

LISTA E TABELAVE

Tabela 2.1. Procesi i fermentimit me disa produkte ushqimore	- 38 -
Tabela 3.1. Matja e pH.....	- 56 -
Tabela 3.2. Përcaktimi i përbërjes së sheqerit (%).....	- 56 -
Tabela 3.3. përcaktimi i përbërj materjes së thatë	- 56 -
Tabela 3.4. Mbetjet e materjes së thatë.....	- 57 -
Tabela 3.5 Përcaktimi i numrit të përgjithshëm te mikroorganizmave.....	- 58 -

LISTA E SHKURTESAVE

BAL	- Bakteriet e Acidit Laktik
MA	- Modifikimi Atmosferik
MAP	- Modifikimi Atmosferik i Produkteve
PAP	- Paketimi Atmosferik Pasiv
PAK	- Paketimi Atmosferik i Kontrolluar
NAP	- Niveli Atmosferik i Paracaktuar
PKAP	- Proces i Kontrollimit Atmosferik të Paracaktuar
HACCP	– Standard për kontrollin e cilësisë
OBSH	– Organizata Botërore e Shëndetësisë
BE	– Bashkimi Evropian
PKK	– Pika Kritike e Kontrollit
ISO	– Standarde Ndërkombëtare Operuese (Standarde Ndërkombëtare Unifikuese)
NM	– Ndikimi në Mjedis
VNM	– Vlerësimi i Ndikimit në Mjedis

KAPITULLI I

HYRJE

Të gjithë e dimë se ruajtja e produkteve në mjedise të freskëta i bënë ato të qëndrojnë më gjatë, por a i ruajmë gjithmonë në mënyrën e duhur këto produkte? Jo gjithçka që blejmë në treg duhet të futet brenda asaj dhomëzës së ftohtë frigoriferike.

Ruajtja e produkteve ushqimore është një ndër temat më të nevojshme dhe me rëndësi më të madhe në industrinë ushqimore, përveç prodhimit dhe shitjes jo të gjitha produktet mund të plasohen në treg ashtu siç janë prandaj kërkohet konservimi dhe ruajtja e tyre.

Ruajtja e produkteve ushqimore varësisht nga produktet kërkon domosdoshmërishtë pothuajse për të gjitha produktet kushte të veçanta për pothuajse të gjitha produktet ushqimore për faktin se aspekti fizik dhe ai kimik i pothuajse të gjitha produkteve ushqimore është i ndryshëm.

Pemët dhe perimet kanë specifika të ndryshme të ruajtjes së tyre por nëse gjatë ruajtjes së tyre i përshkohen kushtet ambientale të ruajtjes së cilësive të mishit atëherë ato do të dëmtohen tërësisht por edhe anasjelltas nëse mishin të cilin duam ta ruajmë e vendosim në kushte ambientale të ruajtjes së produkteve ushqimore atëherë edhe mishin për një kohë të caktuar do të pësoj ndryshime të mëdha deri në atë fazë sa të mos jetë i përdorur më. Për këtë arsye janë realizuar metoda të ndryshme të ruajtjes dhe konservimit të produkteve por cilat janë kanë efekteve e tyre negative si dhe ato pozitive të cilat pritet të trajtohen gjatë këtij punimi.

Qëllimi i këtij punimi është përcaktimi i kushteve të ruajtjes dhe konservimit të produkteve ushqimore si një ndër kriteret më të rëndësishme që produktet tona të qëndrojnë më gjatë, por siç e kemi thënë edhe më parë jo të gjitha produktet kanë veçori dhe cilësi të ruajtjes së tyre.

Bazuar në këtë ne si qëllim të këtij punimi kemi hulumtimin e metodave të ndryshme të ruajtjes së produkteve si metoda të cilat kanë për qëllim që ato produkte t'i ruajmë në kushte sa më të mira dhe për një kohë relativisht sa më të gjatë.

Ruajtja e produkteve të freskëta është një ndër kapitujt ku kemi për qëllim përcaktimin e mënyrës së ruajtjes së tyre në kushte kur ne i kemi pranuar ato produkte, ruajtja e produkteve dhe cilësive të freskëta të tyre është një ndër qëllimet kryesore dhe më të rëndësishme të kësaj fushe. Për këtë arsye në vijim do të trajtohen metoda të ndryshme ku ruajtja e produkteve me anë të ujit, strukturës dhe atmosferës i ruan produktet dhe kushtet të freskëta të tyre.

Si qëllim i këtij punimi është hulumtimi i metodave të ruajtjes së produkteve përmes kemikaleve ku do të bëhet hulumtimi i kësaj metode mbi ndikimin e saj si dhe efektet e ruajtjes së produkteve përmes kimikateve, përveç kësaj si qëllim i këtij punimi është përdorimi i nxehtësisë dhe energjisë në ruajtjen e produkteve ushqimore si një ndër metodat më të avancuara të ruajtjes së produkteve ushqimore si dhe hulumtimi i këtyre produkteve në ruajtjen e cilësisë së produkteve ushqimore.

Përmes të gjitha këtyre metodave një ndër qëllimet kryesore është hulumtimi i ruajtjes së cilësisë dhe atë paralel me atë të ruajtjes për një kohë sa më të gjatë të ruajtjes së produkteve ushqimore.

KAPITULLI II

2. PJESA TEORIKE

2.1. Njohuri të përgjithshme mbi prodhimtarinë e brokollit, spinaqit, hudhrës dhe qepës

Republika e Kosovës, konsiderohet si vend bujqësor dhe industrial. Edhe pse bujqësia ishte dhe mbetet një sektor kyç në ekonominë e vendit, ajo u karakterizua me ndryshime të shumta dhe etapa të rënies para dhe pas luftës së fundit (1990-1999). Këto ndryshime, për ekonominë e vendit kishin efekte shkatërruese në secilën sferë të jetës, duke mos kursyer as bujqësinë, si një ndër degët më të rëndësishme ekonomike të vendit[ASK, 2014].

Rënia e prodhimit bujqësor, humbja e tregjeve të dikurshme, sidomos pamundësia e eksportit të pemëve, perimeve dhe rrushit, thelloi edhe më tepër deficitin tregtar agro-ushqimor të Kosovës.

Kosova është vend bujqësor, ku 61% e popullsisë jeton në viset rurale, ndërsa 53% e sipërfaqes së përgjithshme të territorit është tokë bujqësore. Mirëpo, preokupim kryesor për sektorin e bujqësisë në Kosovë rezulton të jetë numri shumë i lartë i fermave të vogla. Bazuar në të dhënat zyrtare të ASK-së, del se fermat në Kosovë, për shkak të madhësisë së vogël kanë shumë vështirësi në përballje me rrethanat që ofron tregu i lirë. Gjithashtu, me madhësinë e fermës ndërlidhet shumë edhe mundësia e shfrytëzimit të teknologjive të reja, implementimi i teknikave dhe të arriturat e reja shkencore, faktorë që ndikojnë drejtpërdrejt në zvogëlimin e kostos dhe shtimin e prodhimit bujqësor[ASK, 2014].

Bazuar në të dhënat e Regjistrimit të Bujqësisë (2014), mesatarja e tokës bujqësore për kokë banori në Kosovë është shumë e vogël, 0.23 ha, që është më pak se gjysma e

mesatares së vendeve të BE-së. Fragmentimi dhe madhësia e vogël e parcelave bujqësore paraqesin problem të vazhdueshëm për mbështetjen e qëndrueshme të prodhimtarisë bujqësore. Gjendja është duke u rënduar, gjithnjë e më tepër, për shkak të konvertimit të vazhdueshëm të tokës bujqësore në parcela të banimit, ose shndërrimi i tyre në tokë ndërtimore, si dhe krijimi i zonave industriale.

E gjithë kjo situatë është duke ndikuar në humbjen e pakthyeshme të tokës së punueshme bujqësore. Regjistrimi i Bujqësisë, për herë të fundit ishte kryer në vitin 1960. Deri më tani, politikat dhe strategjitë në Republikën e Kosovës janë bazuar në të dhënat nga komunat dhe anketat e ish-Entit të Statistikave të Kosovës (tani Agjencia e Statistikave të Kosovës), që janë mbledhur përmes metodologjive të ndryshme. Në vitin 2014, duke mos përfshirë komunat e veriut me shumicë të komunitet serb, u krye Regjistrimi i Bujqësisë, sipas standardeve të Bashkimit Evropian, nën menaxhimin e Agjencisë së Statistikave të Kosovës[ASK, 2014].

Realizimi i Regjistrimit të Bujqësisë në vitin 2014 ofroi informacione të detajuara strukturore për bujqësinë, në bazë të cilave mund të zhvillohen politika të reja për zhvillimin ekonomik në sektorin e bujqësisë[ASK, 2014].

Sipërfaqja e përgjithshme e tokës bujqësore

Ekonomitë Bujqësore në Kosovë shfrytëzojnë gjithsej 512 000 hektarë tokë (në pronësi dhe të marrë me qira nga të tjerët). Mesatarisht, ato menaxhojnë 3.9 hektarë tokë. Gjithsej, sipërfaqja e shfrytëzuar e tokës për prodhimtarinë bujqësore, në vitin 2014, ishte 413 635 hektarë. Kjo është 41.8% e gjithsej sipërfaqes së tokës në Kosovë. Sipërfaqja mesatare e tokës së shfrytëzuar bujqësore për Ekonomi Bujqësore ishte 3.2 ha. Ekonomitë me 2-5 ha të sipërfaqes së shfrytëzuar të tokës bujqësore janë më të shpeshtat (23.3%). Prej gjithsej sipërfaqes së shfrytëzuar të tokës bujqësore, pjesa më e madhe i takon livadheve dhe kullotave (54.3%)[ASK, 2014].

Një karakteristikë e rëndësishme në Kosovë është shfrytëzimi i tokës së përbashkët, që përfshin më shumë se 66% të livadheve dhe kullotave. Pjesëmarrja e tokës së punueshme-arave, në gjithsej sipërfaqen e shfrytëzuar të tokës bujqësore është 43.6% (180 381 ha). Kultura, që zë pjesën më të madhe të tokës së punueshme-arave është

gruri (50.3%), i pasuar nga misri (19.4%). Shumica e Ekonomive Bujqësore kultivojnë deri në 0.5 ha të tokës së punueshme-arave (35.5%)[ASK, 2014].

Bujqësia në Kosovë

Bujqësia Kosovare karakterizohet me ferma të vogla, produktivitet të ultë dhe një shërbim këshillëdhënës të dobët, kontribuon me afërsisht 7 % të Bruto Prodhimit Shoqërorë të Kosovës (vlerësimi i SOK 2007), bënë punësimin e 42 % (sipas Bankës Botërore) dhe arrin 16 % nga eksporti i përgjithshëm[KS-Foods, 2015].

Në 1999-2000, aksionet sektoriale në BPSH ndryshuan bindshëm. Sektori i shërbimeve demonstroi një rritje të shpejt (nga 46.5 % në 1993 në 58 % në 1998). Pavarësisht nga rënia e aksioneve, bujqësia e Kosovës qëndroi si një kreator me rëndësi i pasurisë nacionale si dhe motor kryesor i rritjes së Bruto Prodhimit Shoqërorë në 1999-2004. Kontributi i lartë i bujqësisë në Bruto Prodhimit Shoqërorë (19%) megjithatë është si rezultat i kontributit të vogël të industrisë dhe sektorëve tjerë në Bruto Prodhimit Shoqërorë e rrallë si rezultat i zhvillimit të bujqësisë. Në fakt, kontributi i sektorëve në Bruto Prodhimit Shoqërorë /ndarja e fuqisë së punësimit tregon se efektshmëria në sektorin e bujqësisë është e ultë. Vjetërsia konstante e punësimit në bujqësi si dhe humbja e të ardhurave nga ekonomia shtëpiake do të dëmtojnë komunitetin rural, derisa të zhvillohen aktivitetet tjera ekonomike[KS-Foods, 2015].

Kosova është një importues i madh i produkteve bujqësore me 288 milion Euro, ose 24% nga importi total në vitin 2005. pjesa e importit të ushqimit nga importi total në vitin 2000 ishte rreth 27%, ngritët në 2003 në 34% dhe bie në 24% në vitin 2005.

Bujqësia në Kosove përfshinë përafërsisht 1.800 kooperativa dhe firma komerciale (private e shoqërore) dhe 143 000 ekonomi familjare, 70% prej të cilave janë si ferma me më shumë se 1 ha. Sektori ka produktivitet pune shumë të ultë duke kombinuar edhe me të ardhura mujore shumë të ulëta. Aty janë rreth 150,000 njerëz të përfshirë në sektorin bujqësor/fermer[KS-Foods, 2015].

Lavërtaria

Lavërtaria merret me kultivimin e drithërave, bimëve industriale, foragjere dhe perimeve. Gruri më parë në Kosovë mbillej në rreth 100.000 ha, apo 30-35% të sipërfaqeve nën drithëra, tash rreth 70.000 ha. Rendimentet e grurit në vitet e 80-ta ishin 30ku/ha, në vitin 2001 mbi 30ku/ha. Gruri është më i përhapur në Rrafshin e Kosovës, fushën e Drenicës të Llapit, Anamoravë dhe Dukagjin. Në vitet e 80-ta prodhohej mbi 250.000 tonë dhe i plotësonte nevojat për rreth 65% të popullsisë. Tash prodhohet më pak, kurse kërkesat janë shtuar me shtimin e popullsisë gjithësejt, urbane dhe jobujqësore, andaj gruri importohet nga vendet e tjera[KS-Foods, 2015].

Elbi deri në vitet e 80-ta është mbjellë në rreth 20 000 ha, kurse më vonë ka rënë. Rendimentet për hektarë ishin rreth 20 kuintal për hektarë.. sasia më e madhe mbillet për nevoja të fabrikës së birrës në Pejë. Prodhimi i elbit sillej në mes 20-44 000 ton në vit[KS-Foods, 2015].

Thekra deri në vitet e 60-ta është mbjellë në rreth 10.000 ha, në vitet e 80-ta tri herë më pak. Rendimentet janë rreth 18 kuintal për hektarë dhe prodhimi vjetor sillet rreth 6.500 tonë. Më shumë mbillet në tokat e kualitetit të dobët në ato bregore dhe kodrinore. Kushtet gjeografike janë të përshtatshme për kultivimin e thekrës dhe përdorimin e sajë në industrinë ushqimore.

Tërshëra mbillet në rreth 8 000 hektarë me prodhimtari vjetore rreth 10.000 tonë me rendimente mesatare 12 kuintal për hektarë. Përdoret kryesisht për ushqimin e kafshëve.

Misri dikur mbillej në rreth 10.000 hektarë, kurse tani në rreth 50.000 hektarë, pra përgjysmë më pak. Prodhimi vjetor më parë sillej rreth 200.000 tonë, kurse tash ai është rreth 180.000 ton. Misri mbillet më së tepërmi në Rrafshin e Dukagjinit, ku ka mundësi ujitjeje se në rrafshin e Kosovës[KS-Foods, 2015].

Prodhimet e pemëve

Pema më e prodhuar në Kosovë është molla (46%), e cila përcillet nga kumbulla. Gati të gjitha fermat kanë drunj frutor. Shumica e frutave përdoren në vetë fermat, e mbetja shitet në treg. Nuk ka kushte të deponimit dhe frutat e importuara janë më të avancuara, dhe të paketuara mirë. Kostoja e prodhimit të mollës është 0.15 E/kg duke u bazuar në plantazhen prej 30 ton/ha. Çmimi i tregut është 0.63 E/kg Mollët e importuara vijnë nga Maqedonia dhe kanë çmimin prej 0.21 E/kg.

Momentalisht (2007) shfrytëzohet toka prej 14 ha për prodhimin e pemëve. Të gjitha shiten të freskëta, edhe pse kemi disa ferma. Prodhimi në shkallë më të lartë kërkon edhe kushte të përpunimit më të mirë[KS-Foods, 2015].

Prodhimet e perimeve

Prodhimi i perimeve në Kosovë është i ndarë në prodhim në fusha të hapura (14.500 ha) dhe atyre të mbyllura (470 ha). Vendet kryesore të prodhimit janë Rahoveci, Prizreni dhe Vitia. Vendi me perime është zakonisht më i pakët se 2000 m². Prodhimet vijnë rreth 90% nga vendet e hapura kurse 9% nga ato të mbyllura, mesatare prej 14 dhe 55 ton/ha.

Është një përpunues i perimeve në Prizren i cili punon me kapacitet 20% dhe shfrytëzon vetëm 1.000 ton perime. I gjithë prodhimi i perimeve shfrytëzohet për tregun vendor. Importi arrin deri në 25% të pemëve dhe perimeve të freskëta. Gjate zezonës importi është 18% nga i tërë furnizimi dhe perimet shiten në shitoret vendore, supermarketet dhe minimarketet.

Prodhimet e perimeve në Kosovë janë relativisht fitimprurëse. Çmimi mesatar i fermave për specia është 0.40 E/kg dhe kostoja e prodhimit varion nga 0.14 në 0.20 E/kg. Fermat me prodhim prej 30 ton/ha mund të arrijnë përfitim prej 2000 – 8000 E/ha. Cilësia e prodhimeve në fusha ndryshon dhe është i varfër kurse, mallrat nga serat japin kualitete më të mira. Paketimi kryesisht bëhet sipas peshës[KS-Foods, 2015].

2.1.1. Prodhimtaria e Brokollit

Brokoli Brassica Oleracea, është një bimë perimore e cila me shtrirjen e larmishme të kulturave, është përhapur kudo nëpër botë. Familja Brassica Ce, së cilës i përket, përfshinë rreth 300 lloje të kultivuara. Sipas vëzhgimeve historike, brokoli ka origjinë nga pellgu i Mesdheut që përfshinë Greqinë, Turqinë, Sirinë dhe Qipron. Përhapja e saj më së shumti lidhet me latinët[AgroNews.al, 2019].

Ajo ka nevojë për një temperaturë të lartë gjatë zhvillimit të saj, por mund të jetojë deri në -70°C duke mos i humbur vlerat ushqyese. Brokoli preferon një tokë neutrale[Agro-Al, 2020].

Nëse jeni duke planifikuar të rriteni brokolin, ju duhet të përgatiteni për vjeshtë. Së pari, ju duhet për të vënë pleh organik në terren dhe pleh kalium chloride, superfosfat. Dhe në pranverë, para mbjelljes së lakrës është e nevojshme për të hedhur pleh azotik tokës ose nitrat të amonit. Përpunimi i mëvonshëm i tokës nuk është i ndryshëm nga kultivimi i zakonshëm i lakrës. Duhet të ujitet rregullisht, me tallaze (me vija të ndara) [Agro-Al, 2020].

Brokoli mund të mbillet në të njëjtën zonë jo më herët se 4 vjet. Kjo lakër nuk kërkon pothuajse asnjë trajtim kimik. Brokoli është e dobishme për konsum njerëzor, është kultivimi i lehtë dhe korrja mund të merret në disa faza (sipas nevojës). Ndoshta, ne duhet të përpiqemi për të mbjellë atë për nevojat e tona. Dhe duke pasur parasysh se oferta në treg rritet, ju mund të bëni gjithashtu marketing dhe të kultivoni sa më shumë brokolin[AgroNews.al, 2019].

Kërkesat e brokollit për faktorët natyror dhe të tokës

Kërkesat për tokën janë të njëjta me bimët e tjera të familjes kryqore si: lakra, lulelakra etj. Kërkon toka të pasura, të përshkueshme, të kulluara mirë dhe të ajrosura. Reaksioni i tokës duhet të jetë neutral. Për prodhim të hershëm tokat ranore janë më të

përshtatshme, mjafton të jenë të pasura me lëndë organike dhe elemente ushqyese. Për prodhime të vona tokat më të përshtatshme janë ato ranodeltinore. Tokat e pa kulluara mirë shkaktojnë asfiksi të sistemit rrënjor. Për të prodhuar rreth 100 kg koka brokoli nga toka duhet të merren: 1,7 : 0.07 : 2,24 kg NPK. Përveç fosforit që asimilohet gradualisht gjatë gjithë vegetacionit, azoti dhe kaliumi shfrytëzohen më tepër në fazën e formimit të kokës dhe më pas kërkesat për parabinë janë të njëjta me ato të lakrës apo të lulelakrës[AgroNews.al, 2019].

Është një bimë si lulelakra e cila kërkon klimë të butë. Fara mbin në temperaturën optimale 25°C (min. 6 °C dhe maksimalja 35 °C) dhe mbinë për 4 deri 5ditë. Temperatura minimale e rritjes është 5°C. Te kultivarët e hershëm koka del pasi të jenë formuar rreth 20 deri 25 gjethe. E rëndësishme është që temperatura e ditës të mos jetë mbi 25 °C. Temperatura optimale është 15 – 18 °C, ndërsa në temperaturat mbi 25 °C shpeshherë te koka provokohet dalja e masave vegetative si gjethe me sytha që ja prishin cilësinë e kokës. Brokoli ka kërkesa të larta për ujë dhe në mungesë të tij te koka shfaqen masë fibroze që e prishë cilësinë e frutit[AgroNews.al, 2019].

Kultivimi i brokolit – Masat agroteknike për kultivim

Mënyra e kultivimit të brokolit nuk ndryshon shumë me atë të lulelakrës. Distanca e mbjelljes rregullohen në mënyrë të atillë që në një metër katror të jenë 3 deri 4 bimë. Brokoli kërkon lagështi konstante të tokës. Llogaritet që nga mbjellja e deri në fillimin e formimit të kokës i duhen çdo ditë 4.5 mm ujë, ndërsa gjatë formimit të kokave 6.5 mm ujë në ditë. Ujitjet në vegetacion bëhen sipas nevojave, zakonisht çdo 15 deri 20 ditë[AgroNews.al, 2019].

Kujdes i veçantë duhet ti kushtohet shkruftimit të tokave dhe luftimit të barërave të këqija. Prashitje bëhen pas çdo ujitje me qëllim që të ruhet lagështia në tokë. Plehërimi plotësues bëhet 2-3 herë me doza sipas gjendjes së bimëve dhe sasisë së përcaktuar në bilancin e plehërimit. Vilen në fazën e formimit të plotë të kokës në mënyrë suksesshme me 2 deri 3 gjethe me qëllim që të ruhet freskia. Dy javë pas mbjelljes duhet të filloj ushqyerja me plehra organike. Në të njëjtën sipërfaqe mund të

mbillet tek pas 4 viteve dhe kjo kulturë pothuajse nuk kërkon asnjë trajtim kimik[AgroNews.al, 2019].

Llojet e brokollit

Ka më shumë se 200-300 lloje të brokollit. Lloji i parë është quajtur Calabrese-kreu i trashë me kokë të rrumbullakët, e bardhë ose jeshile apo edhe purple (vjollce).

Një tjetër lloj quhet brokoli ose lakër italiane. Ajo përbëhet nga një pako e hollë, e cila ka shije si asparagus.

Në bazë të ndryshimeve që lidhen me formën, përmasat, peshën, ngjyrën etj. Brokoli paraqitet në varietete të ndryshme, nga të cilat me më shumë interes studimor në literaturën botërore, do të veçonim tre tipe:

Rritja e bimës është në një sistem të zhvilluar, degëzimesh dhe ngrihet deri në 70cm nga toka, kokat nuk janë të mëdha, por degëzimet e shumta prodhojnë shumë fruta edhe nëpër zhvillimet anësore, që shfaqen pas vjeljes së kokës qendrore e cila nuk është shumë e madhe dhe arrin deri në një diametër prej 10cm.

Lulimet me ngjyrë jeshile të errët me kokrriza të mesme, kanë formë sferike. Kushtet më të mira të kultivimit të bimës janë në distancë 40-50cm nga bima në bimë dhe 60-70cm nga rreshti në rresht. Konsumohen kokat, vazhdimet kërcellore të lulimeve, por edhe gjethet e vogla e të njoma që shoqërojnë kokën e brokollit[AgroNews.al, 2019].

2.1.2. Prodhimtaria e Spinaqit

Spinaqi (*Spinacia Oleraceae*) është bimë njëvjeçare e familjes *chenopodiaceae*. Bima në fillim formon rozetën e gjetheve nga e cila më vonë zhvillohet kërcelli lulor siç është paraqitur në figurën 2.1.

Si bimë e cila relativisht mire ju qëndron temperaturave të ulëta, spinaqi zakonisht arrin në treg në kohën kur asortimani i perimeve të freskëta është më i varfër. Spinaqi është bimë me vegjetacion të shkurtër[AgroNews, 2019]...



Figura 2.1: Prodhimtaria e Spinaqit

Kultivarët e ndryshëm formojnë rozetën e gjetheve, do të thotë arrijnë pjekjen teknologjike (varësisht nga kultivari dhe kushtet e kultivimit), për 35-60 ditë pas mbirjes[AgroNews, 2019]...

2.1.3. Prodhimtaria e Hudhrës

Hudhra është kulturë shumë e vjetër që e kanë kultivuar edhe popujt e lashtë, të cilët përveç vlerës ushqyese i kanë njohur mjaft mirë edhe vetitë e saj shëruese. Në Kosovë hudhra kultivohet në të gjitha viset, por në sipërfaqe të vogla.

Në të ushqyerit e njeriut hudhra ka përdorim të gjerë. Si e freskët përdoret herët në pranverë. Përveç kësaj, hudhra përdoret si shtesë e gjellërave të ndryshme, ushqimeve të konservuara etj. Vlera shëruese e hudhrës është ditur qysh nga popujt e lashtë, të cilët i kanë njohur vetitë dezinfektuese të hudhrës.

Temperatura

Thelbinjët e hudhrës fillojnë të mbijnë në temperaturë 3–5°C. Temperatura optimale për rritjen e bimëve është 16–18°C.

Pjekja (tharja) e bulbit bëhet në temperature rreth 25°C. Është mjaft e qëndrueshme ndaj temperaturave të ulëta.

Fazat më të ndjeshme për lagështi janë menjëherë pas ndërrimit (mbjelljes) së thelbinjëve dhe ajo e rritjes së bulbit. Në kohën kur fillon pjekja kërkesat për Hudhra ka kërkesa të theksuara për materie ushqyese. Gjatë përgatitjes së tokës në vjeshtë mund të jepet një sasi e plehut organik të dekompozuar mirë.

Vlerat orientuese të plehrave minerale në formë të materieve aktive do të mund të ishin: 80 –100 kg N, 70 – 80 kg P₂O₅ dhe 60 – 80 kg K₂O për hektar.

Në rast se nuk përdoret plehu organik i dekompozuar, sasia e plehrave minerale duhet të shtohet për 20 – 30%.

Masat e përkujdesit gjatë vegjetacionit.

Masat e përkujdesit gjatë vegjetacionit bazohen në kultivimin ndërmjet rendeve, mbrojtjen nga sëmundjet dëmtuesit dhe barojat. Gjithashtu kujdes duhet treguar për ujitjen e bimëve dhe eventualisht përsëri plehërimin e tyre.

Kultivimi ndërmjet rendeve është masë e obligueshme. Përmes kësaj mase arrihet përmirësimi i regjimit ujor–ajror të tokës dhe ruajtja më e mirë e sasive të ujit në tokë. Shkriftimi më i mirë është i rëndësishëm edhe për faktin se mundëson rritje më cilësore të bulbit të hudhrës, i cili në toka të ngjeshura ngeli i defor-muar dhe në përgjithësi më i vogël. Gjithashtu përmes kultivimit ndërmjet ren-deve bëhet edhe eliminimi i barojave.

Ujitjeve (sidomos tek mbjellja pranverore) duhet kushtuar kujdes. Fazat më kri-tike për ujë janë dy–tri javët e para pas mbjelljes së thelbinjëve dhe rritës intensive të pjesës mbitokësore deri te formimi i plotë i bulbit (në kushtet tona deri nga mesi i

qershorit). Andaj në këtë fazë duhet pasur kujdes që varësisht nga kushtet konkrete në fushë të aplikohet edhe ujitja. Zakonisht aplikohen 2–3 ujitje.

Vjelja

Vjelja e hudhrës kryhet kur bëhet tharja masive e pjesës mbitokësore të bimëve. Hudhurat që nuk e kanë të tharë pjesën mbitokësore apo që vjelën gjatë kohës kur ka shumë të reshura ruhen me shumë vështirësi dhe si të tilla është më mirë të përdoren për konsum të menjëhershëm. Pas vjeljes pjesa e tharë mbitokësore (sikurse edhe rrënjët) duhet të pastrohet. Në vendet për ruajtje hudhra duhet të vendoset e terur.

Paraprakisht duhet pasur shumë kujdes në zgjedhjen e materialit (thelbinjëve) për mbjellje, sepse mund të jenë të infektuar. Tek ne zakonisht fermerët shfrytëzojnë për mbjellje thelpinjtë e hudhrës të prodhuar nga prodhimtaria e rregullt e saj. Si material për mbjellje shfrytëzohen thelpinjtë e shëndoshë, të pa deformuar dhe kryesisht nga pjesa anësore e bulbit.

Përgatitja e tokës

Përgatitja e tokës fillon në vjeshtë, ndërsa për mbjelljen vjeshtore fillohet menjëherë pas largimit të parakulturës siç është paraqitur në figurën 2.2. Në pranverë punimi plotësues duhet të fillojë sa më herët që të jetë e mundur.

Qarkullimi bimor

Hudhra kultivohet pas lakrës, pas drithërave dhe pas disa perimeve të hershme. Në të njëjtën sipërfaqe nuk preferohet të mbillet rresht për 3–4 vite. Në anën tjetër hudhra është parakulturë shumë e mirë për shumicën e bimëve të tjera perimore [AgroNews, 2019].



Figura 2.2: Prodhimtaria e Hudhrës

Mbjellja

Mbjellja (ndërrimi) e thelbinjëve bëhet me dorë ose në mënyrë të mekanizuar. n Tek mbjellja pranverore, mbjellja e thelbinjëve bëhet sa më herët që të jetë e mundur (zakonisht deri nga mesi i marsit). Ndërkaq, tek mbjellja vjeshtore afati optimal i mbjelljes është nga mesi i tetorit. Mbjellja e thelbinjëve duhet të bëhet në thellësi rreth 3 cm.

Distancat e mbjelljes janë të ndryshme dhe ato sillen rreth 25–30 cm ndërmjet rendeve dhe 8–10 cm ndërmjet bimëve në rend siç është paraqitur në figurën 2.3. Sasia e thelbinjëve për hektar është rreth 700–1000 kg, ndërsa te mbjella vjeshtore kjo sasi mund të jetë diç më e lartë[AgroNews, 2019]..



Figura 2.3: Mbjellja e qepës

Masat e përkujdesit gjatë vegjetacionit

Masat e përkujdesit gjatë vegjetacionit bazohen në kultivimin ndërmjet rendeve, mbrojtjen nga sëmundjet dëmtuesit dhe barojat. Gjithashtu kujdes duhet treguar për ujitjen e bimëve dhe eventualisht ri-plehërimin e tyre.

Kultivimi ndërmjet rendeve është masë e obligueshme [AgroNews, 2019]..

Përmes kësaj mase arrihet përmirësimi i regjimit ujqor–ajror të tokës dhe ruajtja më e mirë e sasive të ujit në tokë. Shkriftimi më i mirë është i rëndësishëm edhe për faktin se mundëson rritje më cilësore të bulbit të hudhrës, i cili në toka të ngjeshura ngeli i deformuar dhe në përgjithësi më i vegjël. Gjithashtu përmes kultivimit ndërmjet rendeve bëhet edhe eliminimi i barojave.

Ujitjeve (sidomos tek mbjellja pranverore) duhet kushtuar kujdes. Fazat më kritike për ujë janë dy–tri javët e para pas mbjelljes së thelbinjëve dhe rritës intensive të pjesës mbitokësore deri te formimi i plotë i bulbit (në kushtet tona deri nga mesi i qershorit). Andaj në këtë fazë duhet pasur kujdes që varësisht nga kushtet konkrete në fushë të aplikohet edhe ujitja. Zakonisht aplikohen 2–3 ujitje [AgroNews, 2019]..

Vjelja

Vjelja e hudhrës kryhet kur bëhet tharja masive e pjesës mbitokësore të bimëve. Hudhurat që nuk e kanë të tharë pjesën mbitokësore apo që vjelen gjatë kohës kur ka shumë të reshura ruhen me shumë vështirësi dhe si të tilla është më mirë të përdoren për konsum të menjëhershëm. Pas vjeljes pjesa e tharë mbitokësore (sikurse edhe rrënjët) duhet të pastrohet.

Në vendet për ruajtje hudhra duhet të vendoset e terur. Ruajtja e hudhrës bëhet në mënyrë të ngjashme sikurse edhe qepa siç është paraqitur në figurën 2. 4 [AgroNews, 2019]..



Figura 2.4: Kujdesi dhe ruajtja nga vegjetacioni

2.1.4. Prodhimtaria e Qepës

Qepa është kultura më e rëndësishme nga familja zambakore. Është perime me vlerë të lartë ekonomike e ushqimore dhe pjesë e pandarë e kuzhinës. Duke iu falënderuar qëndrueshmërisë së mirë ndaj faktorëve abiotikë, qepa ka areal të gjerë të kultivimit të saj. Si rendiment merren gjethet e reja. Qepët njihen për rezistencë ndaj temperaturave të ulëta, çka mundësojnë të kultivohen si para ashtu edhe si pas-kulturë.

Sipërfaqet me qepë në Kosovë janë 1 041.08 ha, të kultivuara nga 21 689 EB. Rajoni me pjesëmarrjen më të lartë, me numrin e EB-ve kultivuese me qepë, në nivel vendi, është rajoni i Prizrenit me 26%, kurse rajoni i Ferizajt me pjesëmarrje 6%, ka numrin më të vogël të EB-ve kultivuese me qepë (Grafiku 3.33). Sipërfaqet më të mëdha me qepë janë në rajonin e Gjakovës, ose 37% nga sipërfaqet e përgjithshme, ndërsa rajoni i Gjilanit për nga sipërfaqet me qepë e ka pjesëmarrjen më të ulët, 3%.

Ekonomitë bujqësore, që merren me kultivimin e qepës sipas rajoneve është paraqitur në figurën 2.5, Kosovë, 2014

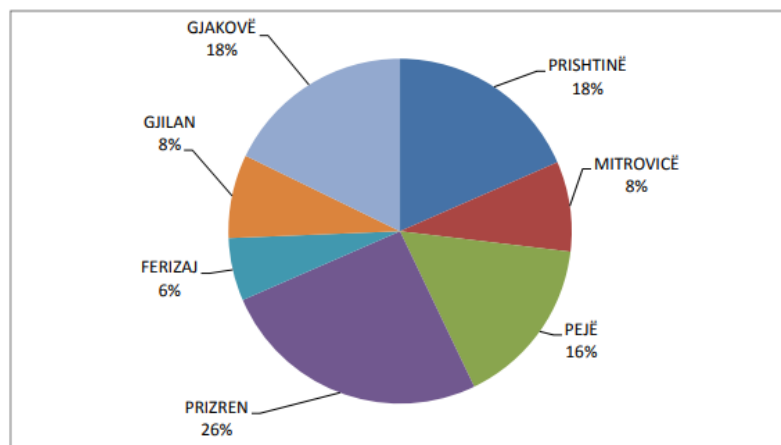


Figura 2.5: Prodhimtaria e Spinaqit në Kosovë

Komuna e Rahovecit ka sipërfaqen më të madhe kultivuese me qepë me 307.71 ha, ose 30% të sipërfaqeve të përgjithshme të kultivuara në 1 790 ekonomi bujqësore.

Ndërsa komuna e Podujevës ka 2 ekonomi bujqësore më shumë se komuna e Rahovecit, çka e bën këtë komunë me numrin e EB-ve më të madh në vend, si kultivuese të qepëve. Sipërfaqet e madhësisë së klasës me 0.5 ha e më shumë përbëjnë 47% të sipërfaqeve me qepë. Klasa më shumë se 0 deri në më pak se 0.1 ha merr pjesë me 30%, ndërsa klasa nga 0.1 deri në më pak se 0.25 ha dhe klasa nga 0.25 deri në më pak se 0.5 ha përfaqësojnë sipërfaqen me qepë në nivel vendi me 11% dhe 12% [ASK, 2014]. Sipërfaqja e tokës e kultivuar me qepë sipas rajoneve është paraqitur në figurën 2.6, Kosovë, 2014 [ASK, 2014]

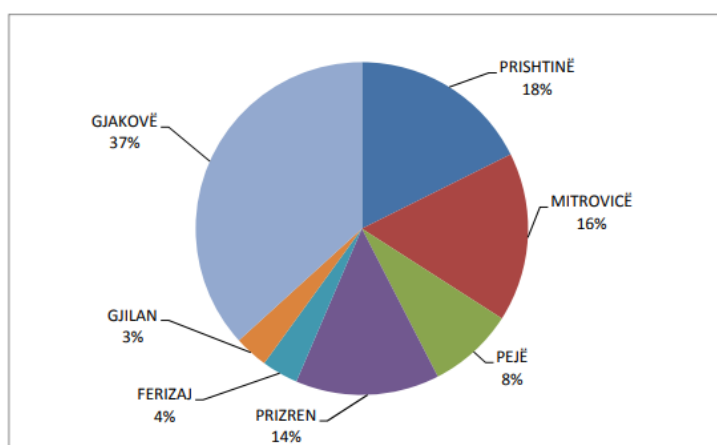


Figura 2.6: Prodhimtaria e qepës në Kosovë

Mënyra dhe procesi i kultivimit të qepës

Është me rëndësi që materiet ushqyese të jenë në gjendje lehtë të shfrytëzueshme nga ana e bimëve. Afatet e dhënies së plehrave varen nga mënyra e prodhimit. Megjithatë janë dy afate kryesore: Dhënia e plehrave gjatë përgatitjes së tokës (me ç'rast jepen gjysma e plehrave të planifikuara të azotit dhe dy të tretat e plehrave të planifikuara të fosforit dhe kaliumit) ndërsa përmes plehërimit për të dytën herë jepet sasia tjetër (në fazën e formimit intensiv të gjetheve para formimit të bulbeve të qepëve).

Në prodhimin e qepës zakonisht nuk aplikohet plehërimi i drejtpërdrejtë me pleh të freskët shtallë, për arsye se ky lloj plehërimi ndikon në mënyrë të njëanshme në rritjen e gjetheve, që mund ta zgjatë vegjetacionin, ndërsa bulbat nuk zhvillohen mirë, ngelin më të buta dhe nuk mund të përgatiten mirë për ruajtjen e tyre gjatë dimrit. Megjithatë, në tokat e varfëra dhe në ato ku nuk është bërë plehërimi me plehra shtallë për një kohë të gjatë mund të përdoret plehu organik, por me kusht që ai të jetë i dekompozuar («i djegur»), sepse si i tillë do të ndikojë në ushqimin e bimëve, si dhe do të ketë ndikim mjaft pozitiv edhe në përmirësimin e strukturës së tokës.

Mënyrat e kultivimit

- ✓ Qepa kultivohet në tri mënyra:
- ✓ Përmes qepujkave
- ✓ Përmes mbjelljes së drejtpërdrejtë të farës në fushë
- ✓ Përmes fidanit

Mënyra e kultivimit të qepës varet nga tradita e përvetësuar prej prodhuesve, nga qëllimi i prodhimit, nga kultivari etj. Mbjellja e farës duhet bërë sa më herët që të jetë e mundur në pranverë (duke filluar nga fillimi i marsit). Mbjellja e farës bëhet në rreth, në distancë 10 – 15 cm. Pas çdo 5 - 10 rrethesh lihet një distancë e zbrazët rreth 50 cm, me qëllim që bimëve t'u shërbehet më lehtë. Gjatë mbjelljes në mënyrë të mekanizuar nevojiten rreth 80 – 100 kg farë/ha.

Qepa në qarkullimin bimor vjen në vendin e dytë, do të thotë pas kulturave që plehërohen me pleh organik, siç është: domatja, speci, lakra etj. Nga ana tjetër, qepa është parabimë mjaft e përshtatshme për shumë kultura të tjera perimore.

Për shkak të vetive fitoncide (baktericide) ajo ndikon mjaft mirë në dezinfektimin e tokës. Në të njëjtën sipërfaqe nuk është e preferuar që të mbillet së paku 3 – 4 vite radhazi.

Në disa rajone të Kosovës është e njohur edhe mbjellja vjeshtore e qepujkave e cila bëhet nga mesi i tetorit. Mbjellja vjeshtore është e rëndësishme sidomos për prodhimin e qepëve të reja të gjelbërta të cilat shfrytëzohen herët në pranverë kur asortimani i perimeve është mjaft i varfër. Për këtë formë të kultivimit për-gatitja e tokës fillon menjëherë pas largimit të parakulturës.

Është e preferuar që farërat e qepëve që kanë madhësi 1 – 1,5 cm. Distancat e mbjelljes janë 20 – 30 cm ndërmjet rendeve dhe 8 – 10 cm ndërmjet bimëve në rend. Sasia e qepujkave për mbjelljen e 1 ha është e ndryshme, varësisht nga madhësia e tyre dhe sillet nga 300 – 1000 kg/ha[SPHPK, 2010].

Masat e përkujdesit gjatë vegetacionit

- ✓ Bazohen në shkriftimin e sipërfaqeve ndërmjet rendeve, eliminimin e barojave, ujitje dhe mbrojtjen nga sëmundjet dhe dëmtuesit.
- ✓ Gjatë vegetacionit kryhen 2 – 3 kultivime (prashitje) ndërmjet rendeve, derisa sipërfaqja ndërmjet rendeve të mos mbulohet nga gjethet e bimëve.
- ✓ Në disa raste në toka shumë të varfëra mund të bëhet edhe plehërimi i dytë i bimëve, por ai duhet të bëhet vetëm në fazat e hershme (para fillimit të formimit të bulbit).
- ✓ Tek ujitja duhet pasur kujdes që pas formimit të bulbit ato të ndërpriten, sepse mund të ndikojnë në zgjatjen e vegetacionit.
- ✓ Kultivimet ndërmjet rendeve janë mjaft të preferuara me qëllim të mbajtjes së një regjimi të mirë ujor – ajror.

Kultivimi i qepës me anë të mbjelljes së drejtpër-drejtë të farës në fushë. Kjo është një mënyrë mjaft e përhapur e kultivimit të qepës në shumë vende të botës. Kjo mënyrë e kultivimit të qepës është mjaft ekonomike dhe ka disa për-parësi në krahasim me kultivimin e qepës me anë të qepujkave.

Kjo mënyrë e kultivimit kërkon përgatitje shumë më cilësore të tokës si dhe kujdes shumë më intensiv në krahasim me mënyrën tjetër të kultivimit (përmes qepujkave).

Kultivimi i qepës me anë të mbjelljes direkte të farës në fushë mund të jetë i suksesshëm vetëm në tokat me strukturë të mirë, të përgatitura për mbjellje në mënyrë cilësore, të rrafshëta (të përshtatshme për ujitje), të pastërta nga barojat etj.

Përgatitja e tokës fillon në vjeshtë menjëherë pas largimit të parakulturës me lëvrimin e thellë. Në pranverë sa më herët që të jetë e mundur duhet të fillojë punimi plotësues.

Për këtë formë të kultivimit të qepës është me rëndësi zgjedhja e kultivarit të përshtatshëm për prodhimin e saj.

Mbjellja e farës duhet të bëhet sa më herët që të jetë e mundur për t'u kryer përgatitja e tokës (gjatë muajit shkurt–mars). Mbjellja e farës bëhet në thellësi rreth 2 cm. Sasia e nevojshme e farës për 1 ha sillet rreth 5 – 7 kg.

Masat e përkujdesit nuk dallojnë shumë nga ato që aplikohen te kultivimi i qepës me anë të qepujkave, ndonëse nevojitet një kujdes paksa më intensiv dhe më i madh i ujitjes (deri në fazën e formimit të bulbit).

Kultivimi i qepës me anë të fidanit

Kjo formë e prodhimit është e dedikuar në rend të parë për prodhimin e qepëve të reja (të njoma) herët në pranverë dhe zakonisht është e lokalizuar në afërsi të qyteteve të mëdha.

Përgatitja e fidanit për këtë formë të prodhimit bëhet në lehë të ftohta dhe kryesisht në pjesën e dytë të muajit gusht. Për 1 m² hedhen 8 – 10 gram farë. Gjatë kultivimit si

kulturë e veçantë, kur për mbjellje shfrytëzohen kultivarë me rritje të kufizuar, vjelja mund të bëhet në mënyrë të mekanizuar.

Fidanët arrijnë për ndërrim në pjesën e parë të muajit tetor. Distancat e mbjelljes janë të njëjta si me mbjelljen e qepujkave. Në pranverën e hershme, posa këtë ta lejojnë kushtet klimatike, preferohet që të bëhet një kultivim ndërmjet rendeve. Qepët e njoma arrijnë për vjelje zakonisht nga fundi i prillit.

Vjelja dhe ruajtja e qepës

Qepa arrin për vjelje në kohën kur thahet pjesa mbitokësore e bimës dhe lus-pat e jashtme të bulbit. Në praktikë shpesh herë ndodhë që bulbi të mos thahet plotësisht për një kohë të gjatë deri në fillim të vjeshtës. Kjo ndodh në rastet kur toka plehërohet me doza të tepërta të plehrave azotike dhe kur ka lagështi të tepërt në tokë në fazën e formimit të bulbit.

Qepët e këtilla gjatë dimrit ruhen mjaft vështirë, andaj si të tilla preferohet që të përdoren për konsum të menjëhershëm. Ruajtja e qepëve gjatë dimrit nuk varet vetëm nga mënyra se si ruhen ato, por edhe nga mënyra se si futen në ruajtje. Qepa nxirret me anë të makinave të ndryshme për nxjerrjen e qepës apo me dorë me vegla të ndryshme.

2.2. Ruajtja e produkteve ushqimore të freskëta

Duke pasur parasysh që produktet me të cilat ne ushqehemi apo që konsumojmë ka substanca që dëmtojnë seriozisht qytetarët dhe jetën e tyre, është e udhës që të tërë ne të përqendrohemi në ato çështje dhe probleme që lidhen me përmirësimin e cilësisë së jetës, ku të ushqyerit është një element shumë i rëndësishëm dhe këtu një rol të madh dhe serioz mund dhe duhet të luajë në radhë të parë qeveria me organizmat dhe institucionet përkatëse, e më pas publiku i gjerë.

Të ushqyerit është një nga problemet më të mëdha sot në botë. Në vendin tonë, në radhë të parë për përmirësimin e cilësisë së jetës së të tërë qytetarëve dhe së dyti për arsye të tjera, ndër të cilat përmendim vetëm detyrën për plotësimin e kushteve për përgatitjen e integritit të vendit tonë në rajon dhe më gjerë dhe më specifikisht për anëtarësimin me të drejta të pota në Bashkimin Evropian, të ushqyerit dhe problemet nga më të ndryshmet që lidhen me të, ka ardhur koha që të jenë në fokusin e punës së përditshme të institucioneve përgjegjëse në mënyrë që këto probleme të marrin rrugën e zgjidhjes[ASK, 2014].

Cilësia ushqimore fillon me prodhimin e lëndëve të para për përgatitjen e ushqimeve, vazhdon me hapat për transformimin e këtyre lëndëve për të prodhuar produkte ushqimore dhe mbaron me përcjelljen e produkteve tek klienti përfundimtar, i cili i konsumon këto produkte sipas nevojave, kërkesave dhe mundësive të tij financiare e kushteve social – ekonomike. Cilësia e prodhimeve varet shumë nga ekzekutimi korrekt i dy hapave të parë të këtij procesi, por një gabim kudo në këtë proces afekton çdokënd në një mënyrë apo në një tjetër, ndërsa në figurën në vijim është paraqitur varshmëria e cilësisë së produkteve ushqimore[ASK, 2014].

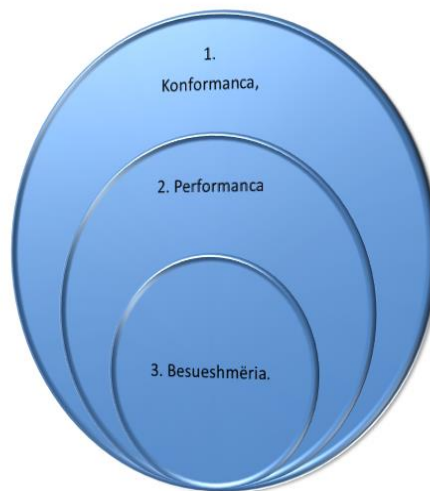


Figura 2.7: Varshmëria e cilësisë së produkteve ushqimore

Nuk duhet harruar se cilësia është një gjendje dinamike që shoqëron produktet, shërbimet, njerëzit dhe mjedisin në kohë. Meqenëse cilësia është një grup karakteristikash që duhet t'i përmbajë produkti, pra edhe ai ushqimor, mbi produktin duhet që të veprojnë standardi, në mënyrë që njerëzit të jenë të sigurt se produkti që ata konsumojnë është cilësor. Është fakt se në vendin tonë ka filluar që të ndihet një frymë në rritje e firmave të agrobiznesit për të rritur cilësinë dhe për të arritur që të certifikohen në lidhje me standardet, por këtu ka shumë punë për të bërë, jo thjesht për marrjen e certifikatës së standardit, por për mbajtjen e saj.

Ku së bashku me to merren parasysh edhe (4) specifikimet e produktit, (5) aftësia në përdorim, (6) vlera për çmimin e paguar, (7) shërbimet mbështetëse siç është paraqitur në figurën 2.7[ASK, 2014].

Marrja e certifikatave të cilësisë nuk është thjesht një pasaportë për të marrë pjesë në tender, por për të garantuar cilësi dhe siguri për qytetarët. Përveç standardit, një element shumë i rëndësishëm është edhe aplikimi i praktikave të mira të prodhimit, në mënyrë që këto praktika të garantojnë se standardi gjen aplikim. Kjo kërkon që edhe sistemi i kontrollit dhe inspektimit të jetë në nivelin bashkëkohor dhe në të punësohen njerëz me integritet dhe të pakorruptueshëm

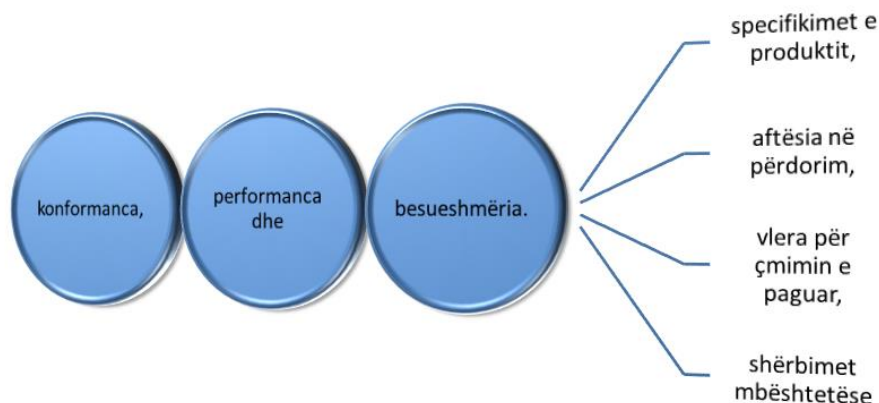


Figura 2.8: Varshmëria e prodhimit të produkteve në parametrat e besueshmërisë së lartë

Është fakt se në vend ky sistem kontrolli dhe inspektimi është i mangët dhe është optimalisht koha më se e përshtatshme që organet kompetente të arrijë të ndërtojë organizma dhe institucione të përshtatshme për këtë qëllim dhe të ushtrojë kontroll mbi to, në mënyrë që jo vetëm qytetarët shqiptarë, por edhe qytetarët e vendeve të tjera që konsumojnë dhe do konsumojnë edhe në të ardhmen produkte ushqimore të prodhuara këtu, të jenë të sigurt dhe t'a ndiejnë veten të garantuar në lidhje me këtë çështje dhe kjo lidhet në mënyrë të drejtpërdrejtë me rritjen e konkurrencës së produkteve shqiptare në tregjet ndërkombëtare dhe me zhvillimin e sektorit të turizmit[ASK, 2014].

Agjensionet për kontrollimin e cilësisë që në fokus të tyre duhet të ketë faktin se cilësia, siguria dhe garancia ushqimore janë pjesë të një discipline shkencore që merret me vjeljen, përgatitjen dhe magazinimin e ushqimit në atë mënyrë që të parandalojë sëmundjet që mund të vijnë nga ushqimi dhe të bëjnë të mundur konsumin normal të ushqimeve sipas gjendjes ekonomike të konsumatorëve, përsëri, vihet re se problematika ushqimore në tërë territorin e Shqipërisë, në vend që të pakësohet. Meqenëse jemi në kohën e integritit intensiv të vendit tonë në rajon dhe më gjerë, është mjaft e përshtatshme të theksohet se Parlamenti i Bashkimit Evropian ka krijuar një legjislacion në formën e direktivave dhe rregulloreve, pjesa më e madhe e të cilit është pjesë mandatori për vendet anëtare, duke u përfshirë edhe në legjislacionin e këtyre vendeve. Është Autoriteti Evropian i Sigurisë Ushqimore ai që informon Parlamentin në lidhje me situatën e ushqimit në Evropë dhe në botë dhe që bën politikat e cilësisë, sigurisë dhe garantimit të ushqimeve në Evropë. Vendet anëtare të BE-së kanë legjislacion në lidhje me kontrollin e sigurisë ushqimore por kjo është bërë në atë mënyrë që të mos pengohet tregtia me vendet e tjera.

Në Britaninë e Madhe vepron Agjencia e Standardeve Ushqimore, një trupë përgjegjëse për politikat e sigurisë ushqimore dhe hartimin e legjislacionit përkatës, ndërsa në aspektin e aplikimit të ligjit përgjegjëse janë autoritetet ushqimore lokale. Kontrollit të ushqimeve të importuara e bën kryesisht autoriteti shëndetësor. Agjencia e Standardeve harton rregulloret dhe përgatit informacionin për bizneset ushqimore dhe autoritetet kontrolluese. Ajo gjithashtu organizon fushata publicitare për të informuar qytetarët në lidhje me sigurinë ushqimore. Kontrolli zyrtar i ushqimeve

lidhet me ligjin, ku kryesor është Akti i Sigurisë Ushqimore, që aplikohet tërësisht në përputhje me direktivat e BE-së për higjienën, kufijtë e kontaminimit, aditivët ushqimorë e kontrollin e tyre, kërkesat për etiketat e ushqimeve dhe autenticitetin. Inspektimet ushqimore bëhen mbi bazën e mostrave që merren për analiza dhe ekzaminime nga institucione të caktuara publike[Mestani, 2018].

Në SHBA, në nivel federal vepron Kodi Ushqimor, i publikuar nga Administrata e Ushqimeve dhe e Ilaçeve, kod që përmban rregulla, procedura dhe udhëzime për juridiksionin e kontrollit të ushqimeve. Në vend veprojnë në nivel federal rreth 15 agjenci shërbimi dhe inspektimi të sigurisë ushqimore përgjegjëse për sigurinë e mishit, pulave, vezëve dhe produkteve e nënprodukteve të përpunuara prej tyre. Për ushqimet e tjera është përgjegjëse Administrata e Ushqimeve dhe e Ilaçeve.

Në Australi vepron Autoriteti i Ushqimit, që garanton se tërë biznesi i ushqimeve aplikon dhe implementon sistemet e sigurisë ushqimore dhe se ushqimet janë të sigurta nëse konsumohen sipas afateve dhe recetave. Atje është kusht licencimi që në çdo biznes ushqimor të trajnohet të paktën një person në lidhje ndotjet e ushqimit, paketimin, mbledhjen e lëndës së parë, pastrimin e ushqimit, higjienën në biznes, etj, person përgjegjës para ligjit nëse ndodh diçka tek konsumatori.

Edhe në Kinë, që nga viti 2003, është krijuar Administrata Shtetërore e Ushqimeve dhe e Ilaçeve, kryesisht si rezultat i presionit ndërkombëtar në lidhje me problemet e sigurisë ushqimore[Mestani, 2018].

Në kushtet e vendin tonë duhet të theksohet se sistemet tradicionale të prodhimit në nivel ferme të lëndëve të para për industrinë ushqimore, sistemet e mangëta të menaxhimit të cilësisë të firmave të agrobiznesit dhe sistemet tradicionale të marketingut nuk mund të sjellin ndonjë motivim apo nxitje për fermerët dhe prodhuesit e agrobiznesit, për të bërë përmirësime në lidhje me cilësinë dhe sigurinë e ushqimeve dhe tendenca është se nëse në segmentin e tregut ku operon një fermer apo prodhues individual ndodhin përmirësime të ndikuara apo të diktuar nga ligjet dhe qeveria sipas sistemit nga lart poshtë, atëherë ky individ ndjek ritmin e përmirësimit, por jo se ka iniciativa individuale nga poshtë lart për përmirësim. Lidhjet në grupe prodhimi dhe tregtimi si dhe segmentimi i tregut nëpërmjet kanaleve të marketingut si

në nivel prodhimi bujqësor të fermave individuale ashtu edhe në nivel prodhimi të firmave të agrobiznesit, mund të ndikojnë shumë në përmirësimin e situatës, pa lënë mënjanë këtu edhe forcën e ligjit dhe rolin e shtetit, të specialistëve dhe inspektorëve të tij[Mestani, 2018].

Një rol të madh në këtë drejtim luan edhe kontrolli i prodhimit nëpërmjet aplikimit të procedurave HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) analiza e rreziqeve dhe pikave kritike të kontrollit. Pa këtë procedurë asnjë prodhues dhe ofrues ushqimesh në vend nuk duhet të operojë (këtë e thekson edhe ligja) dhe pa Standardin ISO 22000, asnjë nga prodhuesit shqiptarë nuk do të mund të çajë dyert e eksporteve. Nga ana tjetër, është shumë e rëndësishme që në nivel prodhuesish ushqimorë të përmirësohen në mënyrë të dukshme mënyrat e aplikimit të mjeteve të sistemit të menaxhimit total të cilësisë, që garantojnë cilësi me kosto optimale. Edhe etiketimi i produkteve mbetet një problem ende parësor për prodhuesit shqiptarë, sepse etiketa nuk duhet që thjesht të tregojë natyrën e përmbajtjen e produktit, ashtu si veprohet rëndom deri tani, por edhe të trajtojë elementet që lidhen me shëndetin e konsumatorit, pra të tregojë se ky apo ai produkt ushqimor ndikon në këtë apo atë mënyrë në shëndetin e konsumatorit për shkak të përmbajtjes së kësaj apo asaj lënde kimike, aditivi, përbërësi, etj[Mestani, 2018].

Për sa më lart një ndihmë të madhe jep edhe publikimi i vitit 2003 i FAO-s dhe i Organizatës Botërore të Shëndetësisë, me emërtimin “Codex Alimentarius”, i cili nga viti në vit është përmirësuar në disa elemente të tij me publikime shtesë dhe që shërben si udhëzues dhe rregullore për sigurinë dhe cilësinë ushqimore.

Por sado siguri të kenë ushqimet, një aspekt tjetër shumë i rëndësishëm i të ushqyerit të popullsisë është edhe garancia ushqimore. Garancia ushqimore lidhet me vlefshmërinë ushqimore dhe qasjen e secilit për ushqim. Një familje konsiderohet e garantuar nga ana ushqimore kur asnjë nga anëtarët e saj nuk rrezikon të jetojë në uri apo me frikën e pamundësisë për të pasur ushqim. Meqenëse popullsia po shkon drejt urbanizimit dhe me krizën aktuale botërore ka një rrezik potencial që të ketë kriza të shkurtra urbane për ushqime, sepse është prekur shumë aspekti i financimit në nivel rural dhe i agrobiznesit jo vetëm në vendin tonë por edhe në pjesën më të madhe të vendeve të tjera të botës, kryesisht në ato të varfra dhe në zhvillim. Kjo kombinohet

edhe me rritjen e çmimit të lëndëve të para që përdoren në industrinë ushqimore. Garancia ushqimore në vendet e varfra dhe në zhvillim është çështje e të siguarit të ushqimit të mjaftueshëm, ndërsa në vendet e industrializuara është që të konsumohet ushqimi më i përshtatshëm. Ku duhet të jetë edhe qëllimi i përcaktuar nga shteti dhe individi për konsumin e ushqimit në vendin tonë, nëse duam që të ngjitem shkallët e zhvillimit dhe të mirëqenies si individë dhe si komb.

Sipas parashikimeve të FAO-s, në vitin 2050 bota do ketë rreth 9 miliardë banorë. Për këtë duhet që prodhimi i ushqimeve në botë të rritet me rreth 70%, dhe kjo jo vetëm sepse do rritet popullsia, por edhe se njerëzit do tentojnë të përmirësojnë racionin ushqimor. Gjithashtu, sipas OKB-së, rreth 70% e popullsisë në vitin 2050 do jetojë në zonat urbane dhe në qytetet e mëdha, nga 49% që është sot. Në varësi të krizës për energji ndoshta çmimi i ushqimeve do rritet sepse do rritet kërkesa për biokarbure. Kjo do bëjë që një pjesë e tokës bujqësore të okupohet me bimë që prodhojnë biokarbure, duke shtuar kërkesën për tokë për bimët me të cilat ushqehemi. Kjo kërkon që rritja e prodhimit të mos vijë thjesht nga shtimi i sipërfaqes së zënë me bimë bujqësore por kryesisht nga rritja e prodhimit, intensiteti i mbjelljeve dhe rritja e koeficientit të përdorimit të tokës bujqësore. Toka bujqësore në vend është me cilësi jo të mirë dhe edhe ajo që kishim me cilësi të mirë dhe shumë të mirë, në një pjesë të konsiderueshme të saj, tashmë është betonuar. Por prodhimi bujqësor që furnizon agrobiznesin kërcënohet edhe nga agjentët kimikë dhe fizikë si dhe nga sëmundjet e dëmtuesit e prodhimeve bujqësore, pa llogaritur këtu infrastrukturën e mangët për tokën, ujin dhe tregun. Një element shumë i rëndësishëm që ndikon në një masë të madhe në cilësinë e lëndëve të para për agrobiznesin është uji. Jemi me shumë vonesë në lidhje me përzgjedhjen e sistemit apo sistemeve më të përshtatshme të ujitjes dhe kullimit të tokave bujqësore[Mestani, 2018].

Sipas FAO-s, garancia ushqimore ekziston kur të tërë njerëzit në të tëra kohët kanë qasje fizike dhe ekonomike për ushqim të sigurt dhe me vlera ushqyese për të plotësuar kërkesat e tyre dietike dhe preferencat ushqimore për një jetë aktive dhe të shëndetshme. Kjo mbetet edhe detyra kryesore e organizmave dhe e institucioneve të cilësisë, sigurisë dhe garancisë ushqimore në vendin tonë për sot dhe për të ardhmen.

Është e pafalshme që duhet të pritët me javë që të dalë një analizë e thjeshtë dhe rezultatet e tyre [Mestani, 2018].

Duket hapur se situata aktuale në lidhje me cilësinë, sigurinë dhe garancinë ushqimore në një farë mënyre është jashtë kontrollit.

Në ditët e sotme e përdorim frigoriferin për gjithçka që tek ngrirja e erëzave të freskëta deri te birra e vera, por a i ruajmë gjithmonë në mënyrën e duhur këto produkte? Ndërsa të gjithë e dimë se ruajtja e produkteve në mjedise të freskëta i bën ato të rrojnë më gjatë, jo gjithçka që blejmë në treg duhet të futet brenda asaj dhomëzës së ftohtë frigoriferike.

Disa udhëzime praktike se ku dhe me çfarë nuk duhet t'i përzieni produktet ushqimore ndërsa i ruani në frigorifer. Frutat dhe perimet ruhen më gjatë kur vendosen në mjedise me lagështirë. Në frigorifer, ato vendosen në koshin e poshtëm. Është e rëndësishme që frutat t'i mbani të ndara nga perimet. Shumë fruta çlirojnë një gaz që quhet etilen dhe shumë perime janë të ndjeshme ndaj këtij gazi dhe prishen kur vihen në kontakt me të. Gjithashtu mos i ruani frutat apo perimet në enë pa ajër apo hermetike sepse do t'u 'zihet fryma' e do të kalben.

Nëse ndonjë prej produkteve nis të prishet hiqeni prej aty, pasi do të prishë edhe të tjerat. Bulmeti Qumështi dhe kosi duhet të vendosen në raftet lart ose në mes të frigoriferit. Mbajini larg nga ushqimet me aroma të forta të cilat mund t'i prishin shijen dhe gjithmonë vendosini vezët në raftet e poshtme në mënyrë që të mos humbasin lagështinë dhe të thithin aroma të padëshirueshme. Djathi, ashtu si frutat dhe perimet kërkon një vend të ngrohtë ndaj duhet të ruhet në një vend me lagështi të mjaftueshme. Mishi dhe peshku Mishi dhe produktet e detit duhet të ruhen në hapësirat më të ftohta. Duhet gjithnjë të evitoni t'i lini bashkë me ushqime të tjera pasi këto të fundit mund të marrin bakteret e mishit apo peshkut [Mestani, 2018].

Salcat e ndryshme përderisa salcat e paketuara nuk prishen lehtë si pjesa më e madhe e ushqimeve në frigorifer, ato mund të vendosen në derën e frigoriferit ku temperaturat në përgjithësi janë të luhatshme për shkak të hapjes së shpeshtë. Ushqimet e mbetura Në mënyrë që ushqimet e mbetura të ruajnë freskinë, e ju t'i shijoni përpara se të prishen, vendosini në vende ku mund t'i shihni si për shembull në

raftet e sipërme apo në mes. Nëse kanë kaluar katër ditë dhe ju ende nuk i keni konsumuar, vendosini në ngrirje ose hidhini nëse mendoni se nuk do t'i konsumoni.

Nëse domatet do të mbahen në frigorifer, do të humbin shijen dhe aromën. Kjo sepse ajri i ftohtë ndalon pjekjen e tyre dhe prish membranën qelizore, duke i dhënë këtij produkti një shije karakteristike si të kokrrizuar.

Mbajtja në frigorifer e than bukën. Nëse do që ta konsumosh brenda disa ditësh mbajeni në një dollap. Në të kundërt mbështilleni mirë dhe futeni në ngrirje.

Ruajini pakot e kafes në një vend të freskët e të errët, por jo në frigorifer, sepse do të humbasë shijen dhe do të marrë aroma nga ushqimet pranë. Megjithatë nëse keni sasi të mëdha kafeje mund t'i mbani në ngrirje.

Mjalti nuk priset pothuajse kurrë, ndaj nuk ka asnjë arsye për ta ruajtur në frigorifer. Veç kësaj temperatura e ftohtë do ta bëjë që të kristalizohet.

Pasi hapen Reçeli, salcat e ndryshme dhe produkte të ngjashme duhet të ruhen në dollap deri sa të hapen, por ashtu si shumica e tyre duhet të shkruajnë në etiketa, "pasi t'i hapni ruajini në frigorifer".

Disa lloje djathërash, veçanërisht djathërat e butë si djathi i bardhë tradicional shqiptar, duhet gjithmonë të ruhen në frigorifer. Të tjerët si kaçkavalli, jo domosdoshmërishtë duhet të ruhen në frigorifer (gjithsesi referojuni etiketave përkatëse) Gjalpi rekomandohet të ruani në frigorifer apo edhe në ngrirje gjalpin nëse nuk do ta përdorni brenda dy-tri ditëve. Por shumë njerëz e mbajnë gjalpin në një enë jashtë frigoriferit. Përderisa ai bëhet nga qumësht i pasterizuar, zakonisht nuk ka pse të priset.

Mollët mund të qëndrojnë rreth një javë në temperature të mjedisit, ose më gjatë nëse i vendosni në frigorifer. Disa lloje mollësh mund të ruhen më gjatë (disa muaj) nëse i mbështillni një e nga një, të vendosura në një vend të izoluar dhe të freskët.

Shumë njerëz i ruajnë bananet në temperature të ambientit. Mund t'i ruani në një çantë prej letre së bashku me një mollë apo domate në mënyrë që të piqen më shpejt. Nëse do t'i ruani në frigorifer do t'i bëjë të marrin një ngjyrë kafe, edhe pse gjithsesi do të jenë të shijshme[Mestani, 2018].

Vaji i ullirit nuk duhet të ruhet në frigorifer sepse do të ngurtësohet ashtu si gjalpi. Do të ishte ideale ta ruani në një vend të freskët e të errët jashtë frigoriferit.

Qepët apo Hudhrat: qepët nuk duhet ti ruani apo vendosni në frigorifer do t'i bëjë ato të zbuten dhe bëhen të qullëta, falë lagështirës së ambientit. Mbajini në një vend të freskët e të thatë (po veçmas nga patate, pasi nëse i mbani bashkë do të bëjë që të dyja të prishen më shpejt). Mos i mbani hudhrat në frigorifer, sepse lagështia do t'i bëjë jo vetëm të zbuten por edhe të mbijnë. Gjithashtu bëjnë që të lëshojnë një erë të keqe erë kjo e cila do të dëmtojë edhe shumë produktet të tjerë këto duhen t'i mbani në një vend të freskët e të thatë.

Ruajtja e patateve në frigorifer e shndërron niseshtenë e tyre në sheqer, duke i thënë shije të ëmbël por të kokrrizuar. Ju duhet t'i ruani në vende të freskëta dhe të errtë si për shembull në çanta letre brenda në dollap.

Nuk ka nevojë të thuhet që patjetër qumështi duhet të ruhet në frigorifer në mënyrë që të ulet rritja e baktereve në të rekomandohet që ju të mos e lini kurrë qumështin jashtë frigoriferit më shumë se dy orë.

Mishi i freskët dhe Peshku po ashtu si edhe qumështi edhe mishi i freskët apo i gatuar duhet të ruhet gjithnjë në frigorifer dhe veçmas nga ushqimet e tjera për të evituar kalimin e baktereve. Borziloku dhe erëzat: nuk duhet të ruhen në frigorifer ngase ato do të vyshken dhe do të marrin aromat e ushqimeve përreth nëse vendosen në frigorifer. Më mirë t'i vendosni në një gotë me ujë si lulet ose mund t'i copëtoni dhe t'i vendosni në ngrirje.

Pra duke pasur për bazë të gjitha këto veti të veçanta të ruajtjes janë marrë në trajtim një grup metodash të ruajtës së produkteve ushqimore dhe cilësitë e tyre[Mestani, 2018].

2.3. Ruajtja e produkteve me anë të kontrollit të ujit, strukturës dhe atmosferës

2.3.1. Ruajtja e produkteve me atmosferë të modifikuar

Menjëherë pas korrjes, vjeljes apo grumbullimit të produkteve të ndryshme ushqimore do të filloj të bie metabolizmi i këtyre produkteve si dhe do të bëhet rritja e mikroorganizma dhe kjo vjen si rezultat i këtyre mikroorganizmave që krijohen në këto produkte dhe pa mundësia për t'u ushqyer dhe prodhuar kundër-veprues ndaj këtyre mikroorganizmave ku numri i tyre shkon në rritje. Përveç kësaj përhapja e mikroorganizmave ndikon dukshëm edhe në humbjen e cilësisë së këtyre produkteve. Përcaktimi i jetëgjatësisë së produkteve individuale varet nga karakteristikat specifike të secilit produkt. Temperaturat dhe trajtimi higjienik i produkteve ndikon pozitivisht në jetëgjatësinë e produkteve dhe janë ndër faktorët kryesor që ndihmojnë këtë proces.

Përveç kësaj ambalazhi i modifikuar është një teknikë e ruajtjes së produkteve dhe që modifikon dekompozimin fiziologjik dhe mikrobik të produkteve duke i mbajtur në atmosferë që është e ndryshme me atë normale ose temperaturën e dhomës.

Ky proces kërkon që produktet të ruhen në gjendje të ftohë dhe me sa më pakë prezencë të ajrit, ngase prezenca e ajrit më saktë oksigjenit mundëson rritjen e mikroorganizmave dhe fillimin e proceseve oksiduese që qon p.sh. në zbardhjen e mish, rritja e myqeve në djathë dhe rritja e myqeve të gjelbërta në bukë. Janë krijuar procese të ndryshme të cilat ndihmojnë në zvogëlimin e O₂ dhe kjo krijon kushte shumë më të mira dhe të përshtatshme për rritjen e jetëgjatësisë së produkteve në të kundërt prezenca e O₂ krijon të gjitha mundësitë për të zhvillimin e mikroorganizmave të cilat ndikojnë drejtpërdrejtë në jetëgjatësinë e produkteve.

Duke synuar zgjatjen e afatit të përdorimit të produkteve ushqimore, është modifikimi i gazit si parakusht për paketimin e produkteve ku prezenca e tij minimizon mikroorganizmat dhe mban në kontroll O₂.

2.3.2. Efektet nga modifikimi i gazit atmosferikë gjatë paketimit

Strategjia e këtij efekti është paketimi i produkteve dhe ruajtja e tyre nën procesin e modifikimit të atmosferës rrethuese e cila do të ndikoj drejtpërdrejtë në rritjen e mikroorganizmave siç janë prishja apo rritja e patogjenëve të pranishme si proces i furnizimit me O₂ si dhe prezenca e dioksidit të karbonit CO₂. Një metodë e tillë është edhe ruajtja përmes frigoriferit. Modifikimi atmosferik gjatë paketimit zakonisht përbën këto praktikë të ruajtjes së produkteve. Por, shumë produkte siç janë avokado, mangoja, trangujt por edhe shumë produkte të tjera kanë ndikim negativë nëse ato ruhen në temperatura të ulëta prandaj nuk duhet lejuar që ato të shkojnë nën 13°C. Përderisa Mollët, Dardha, Brokoli nuk janë të ndjeshme ndaj ngrirjes dhe mund të ruhen afër 0°C dhe nuk ka efekte negative në to.

2.3.3. Tipet e paketimit me kontroll të ujit, strukturës dhe atmosferës

Me modifikimi e atmosferës përbërja apo prezenca e gazit brenda dhe jashtë paketimit është e ndryshme dhe ndryshueshme varësisht nga teknologjia e paketimit. Përbërja e gazit jashtë është 78.1 kPa azot, 20.95 kPa Oksigjen, 0.93 kPa Argon dhe 0.036 dyoksid Karboni.

Disa lloje të paketimeve dhe teknologjisë janë zhvilluar në mënyra të ndryshme të cilat do t'i trajtojmë më poshtë por përgjithësisht modifikimi i atmosferës nënkupton reduktimin e përmbajtjes së O₂ dhe rritjen e përqendrimit të CO₂ por në disa raste duhet të modifikojmë edhe përqendrimin e oksidit të karbonit, etilenit, etanolit ose komponimeve të tjera të cilat mund të ndikojnë në jetëgjatësinë e produkteve ushqimore.

Atmosfera e modifikuar mund të krijoj pasivitet të mikroorganizmave brenda paketimit dhe kjo është qëllimi kryesor i çdo produkti ushqimor me teknologjitë përkatëse të cilat apo gjenerojnë kushte të caktuara varësisht se me cilët parametra duam të ndikojmë.

2.4.1. Paketimi me atmosferë të modifikuar

Në modifikimin e atmosferës së produkteve ushqimore gazi brenda paketimit nuk mund të monitorohet ose rregullohet prandaj edhe ekziston terminologjia paketimi atmosferik pasiv. Për këtë arsye para se të paktohen produktet është e domosdoshme të merret parasysh raporti ndërmjet oksigjenit dhe aktiviteti metabolit të mikroorganizmave gjë që kërkon reduktimin e tij. Përdorimi i kësaj metode rezulton të jetë më ekonomike por është një opsion që shumë vështirë të arrihet reduktimi i O₂ në paketim dhe kjo duhet të arrihet sa më shpejtë por edhe mundësitë e paketimit janë gjithashtu më të vështira për shkak të shpejtësisë së paketimit dhe ndjeshmërisë së tij.

2.4.2. Paketimi me atmosferë të kontrolluar

Në teknologjinë e paketimit me atmosferë të kontrolluar është një teknologji që bënë kontrollimin dhe mbahet në nivel të caktuar ose të kontrolluar por gjithmonë para procesit të paketimit prandaj edhe quhet nivel atmosferik i paracaktuar. Kjo metodë është shumë praktike dhe quhet niveli i kontrolluar atmosferikë ku prodhimi ruhet në mënyrë të paketuara shumë të sigurt.

Kjo metodë përdorë shkallë shumë të ulët të prezencës së oksigjenit shkallë kjo e quajtur Ruajte Ultra e Ulët e Oksigjenit ku oksigjeni merr pjesë në njësi pothuajse shumë të vogël dhe tenton në prezencë zero. Kjo arrihet ndërmjet temperaturave 1°C – 2°C ku niveli i CO₂ është 2% - 3% pas kësaj produktet ushqimore mund të ruhen deri në një vit.

Në të kundërtën e kësaj kemi procesin e kontrollit atmosferik dinamik proces ky që prezantohet me ndryshimin e këtyre parametrave dhe që ka ndikim drejtpërdrejtë në shkurtimin e jetëgjatësisë së produkteve dhe ky proces më nuk mund të quhet proces i kontrollimit atmosferikë të paracaktuar. Për të parë lidhur me këto lloje të paketimit që vijnë si rezultat i paketimit të tyre në shkurtimisht do të prezantojmë llojet e paketimeve të cilat kanë të bëjnë me kontrollimin atmosferik të oksigjenit në varshmëri nga teknologjia e paketimit.

2.4.3. Paketimi aktivë

Në disa raste një paketim i tillë mund të dizajnohet të tillë që kushtet optimale të arrihen në mënyrë pasive apo derisa produkt qëndron. Paketimi Aktivë mund të siguroj një zgjedhje duke shtuar materiale ose që thithin ose lëshojnë një përbërje specifike në fazën e gazit.

Komponimet mund të absorbojnë dyoksidin e karbonit, oksigjenit, avujt e ujit, etile etj që mund të ndikojnë në shije ose aromë të produktit. Për disa perime që kanë gjethe prezenca e dyoksidit të karbonit mund të ndikoj në ngjyrosjen e indeve por në shumicën e frutave rriten nivelet e etilenit që shkaktojnë përshpejtimin e pjekjes.

2.4.4. Paketimi vakum

Duke pasur për bazë që sa më pakë oksigjen të ketë në procesin e paketimit aq më jetë të gjatë do të jenë produktet është hedhur ideja e realizimit të paketimit me vakum, pra me mos-prezencë fare të O_2 dhe kjo është realizohet në sistemet e ashtuquajtura sistemet hipbarike të dizajnuara nga Stanley Burg. Në sistemin e Burgut prodhimet ruhen në nivel prej 1 – 10 kPa në temperaturë frigoriferike. Në këtë presion të ulët ruhet një qarkullim i caktuar i ajrit të freskët i ngopur me sasi të caktuar të ujit siç është paraqitur në skemën e paraqitur më poshtë në figurën 2.8

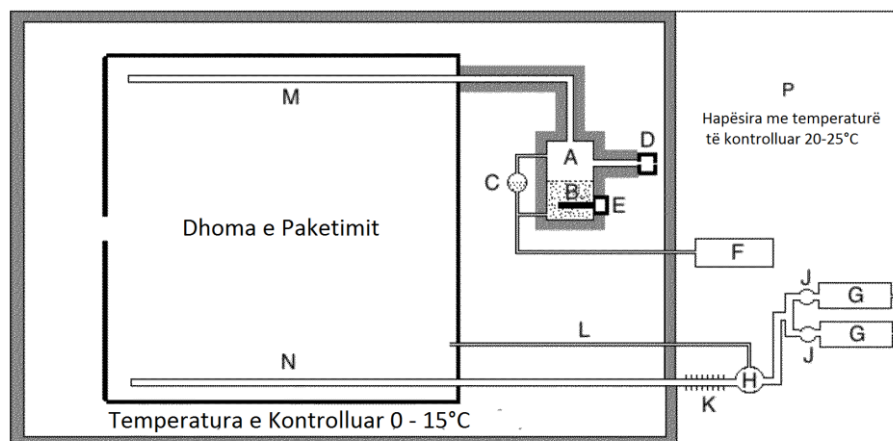


Figura 2.9: Skema e ruajtjes së produkteve me sistemin e Burgut

2.4.5. Paketimi me modifikim të lagështisë

Të gjitha metodat e realizuara deri më tani kanë qëllimin në modifikimin e prezencës së oksigjenit dhe dyoksidit të karbonit dhe atyre gazrave metabolike. Por asnjëherë nuk jemi marrë deri më tani me ndikimin e lagështisë dhe prezencën e saj e cila luan rol kyç për shkak të ndikimit të saj të drejtpërdrejtë në produktet ushqimore.

Lagështia ka ndikim të drejtpërdrejtë në cilësinë e produkteve ushqimore, në mënyrë të drejtpërdrejtë kjo ndikon në rritjen e mundësisë së prishjes së produkteve ushqimore, ndikimin e cilësisë së tyre dhe aromës kjo duhet domosdoshmërisht të kontrollohet. Në shumicën e produkteve tona ku lagështia është prezent mundësia e prishjes është shumë e madhe për shkak të shkëmbimit të ujit ndërmjet produktit dhe hapësirave ekzistuese në paketim. Kjo lagështi rrit probabilitetin e kondensimit të ujit të lirë që akumulohet drejtpërsëdrejti në produkt veçanërisht kur paketa është e ekspozuar ndaj ndryshimeve të temperaturës.

Për këtë arsye janë dizajnuar apo modeluar sisteme të cilat kanë për qëllim që të mbajnë në kontroll sasinë e lagështisë dhe modifikimin e saj sipas nevojës.

2.5. Parametra të rëndësishëm lidhur me ruajtjen e produkteve

Që një produkt të ruhet ai duhet ti ketë dy procese të cilat duhet të përshkruhen me kushte siç janë:

- ✓ Karakteristikave të produkteve të cilat kërkojnë të ruhen dhe
- ✓ Karakteristikat e paketimeve të cilat kërkojnë për ruajtjen e produkteve

2.5.1. Karakteristikat e produkteve

Para se t'i hyjmë procesit të paketimit është e domosdoshme të bëhet njohja e detajuar e produktit i cilit do të pakëtohet, pra fillimisht ne para se të krijojmë procesin teknologjik të paketimit apo materialin paketues duhet të njohim se çfarë do të pakëtojmë dhe pastaj të ndërtojmë pjesët paketuese dhe kushtet mjedisore në të cilat do të nënshtrohet pakëtoja e prodhuar. Domosdoshmërisht duhet të njohim nivelet

optimale të O₂, CO₂ dhe avujve të ujit por edhe kufijtë e lejuar në të cilët guxojmë të manovrojmë të këtyre produkteve ku pritet se mund të ndodh prishja e tyre.

Kur O₂ dhe CO₂ janë në parametra më saktë oksigjeni bie dhe dyoksidi i karbonit rritet kjo është më e dobishme dhe është më se e domosdoshme të paracaktohen raportet ndërmjet tyre dhe çdo lëvizje e tyre veçanërisht në rritjen e oksigjenit do shkaktoj prishjen e produkteve.

2.5.2. Karakteristikat e paketimit

Përveç njohurive të produktit tani është mjaftë e rëndësishme edhe materiali paketues që është kusht i domosdoshëm dhe që materiali është specifik konform produktit që do të vendoset në të. Kjo është edhe një ndër sfidat të cilat ne sot sfido kemi me to.

Çdoherë në procesin e paketimit qoftë te produktet apo edhe materialit në procesin teknologjik të paketimit luan rol të rëndësishëm. Pjesëmarrja me nivel të ulët e O₂ dhe CO₂ është vendimtar. Kjo tregon aspektin themelore të zgjedhjes së produkteve të cilat ndikojnë sado pakë në kontrollin e këtyre dy parametrave në temperaturë të caktuar përveç këtyre një ndër problemet themelore është materiali i cili ndërtohet dhe rezistenca e tij nda kushteve frigoriferike dhe të lagështisë së produkteve.

2.6. Ruajtja e produkteve përmes kemikateve dhe mikroorganizmave

2.6.1. Njohuri të përgjithshme mbi fermentimin si metodë kimike për ruajtjen e produkteve

Procesi i fermentimit të produkteve ushqimore mund të cilësohet si një ndër proceset që kanë bërë revolucion në industrinë ushqimore, ky mund të përshkruhet si një proces ku mikroorganizmat ndryshojnë ndjeshmërinë dhe vetitë funksionale për të arritur një produkt ushqimor.

Në këtë kapitull do të përshkruhen ndryshimet themelore që pësojnë produktet ushqimore të përshkruara në mënyrë të përgjithësuara dhe vetitë e tyre të dobishme në zgjatjen e jetëgjatësisë së produkteve ushqimore.

Njeriu është i krijuar në atë mënyrë që nuk mund të mbijetoj pa ushqim dhe pije, prandaj është i detyruar me furnizimin e elementeve por jo që ne mund t'i gjejmë kurdo dhe kudo ato. Popullsia në rritje po kërkon që të sigurohen rezerva të mëdha të ushqimeve dhe kjo kërkon që të bëhen rezervate të mëdha të ushqimeve. Procesi i prodhimit të produkteve ushqimore njihet si një ndër pjesa më e vogël e procesit të ushqyerit për shkak të proceseve vijuese siç janë përpunimi, konservimi dhe ruajtja dhe shërbimi deri tek klienti apo mysafir.

Ushqimi duhet gjithashtu të ruhet për të arritur këtë objektiv ngase siç është cekur më lartë produktet ushqimore nuk mund t'i gjejmë kurdo dhe kudo prandaj kërkohet ruajtja dhe konservimi i tyre. Ruajtja dhe konservimi i tyre ka qenë kërkesë dhe interes që nga kohë të lashta para se të kishim edhe njohuri mbi aspektin mikrobiologjik.

Fermentimi së bashku me kripërat, gatimin, tharjen e duhanit, tharjen e disa produkteve ushqimore, mishit kanë qenë tradita të zhvilluar që nga kohët e lashta dhe kultura të zhvilluara nga kohërat e lashta. Para se të fillonte zanafilla e parë rreth ruajtjes së produkteve ushqimore njerëzit kishin mundësinë e zgjedhjes ndërmjet urisë dhe ngrënies së produkteve të prishura prandaj kjo shtyri në masë të madhe që të merren që nga atëherë lidhur me metodat e ruajtjes së produkteve ushqimore. Metoda e fermentimit sipas disa hulumtuesve thuhet se është nxjerr nga gabimet e bëra përgjatë kohës dhe kanë fituar rezultate të dobishme. Procesi i fermentimit është paraqitur në kohën e lashtësisë është paraqitur në figurën e mëposhtme.

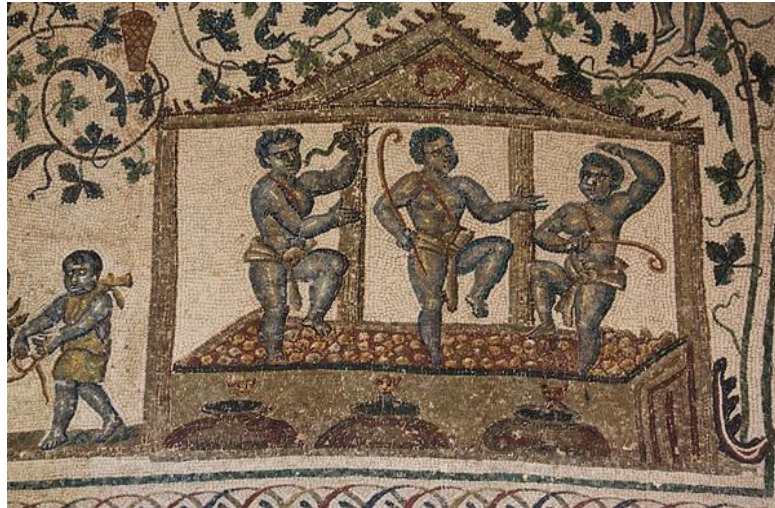


Figura 2.10: Procesi i fermentimit në lashtësi

Në vijim do të japim disa produkte ushqimore të cilat mund t'i nënshtrohen procesit të fermentimit dhe lloji i mikroorganizmave që lidhen apo janë të përfshira në këto ushqime.

Tabela 2.1. Procesi i fermentimit me disa produkte ushqimore.

Ushqimi	Përbërësit Kryesor	Mikroorganizmat Kryesore
Vera	Rrushi	Maja
Birra	Rrushi	Maja
Uthulla	Molla	Maja
Sake	Orizi	Myqet
Buka	Milli	Maja
Jogurti	Qumështi	Bal
Djathi	Qumështi	Bal
Gjalpa	Qumështi	Bal
Kefiri	Qumështi	Bal + Maaja
Vinegar	Uthulla	Myqe + Bal + Maja
Bukë thekre	Mielli	Bal + Maja
Salcë	Soje	Bal
Tranguj Turshi	Tranguj	Bal + Maja
Lakër Turshi	Lakër	Bal

Pra në tabelën e prezantuar më lartë shohim se kemi një sërë produktesh të cilat mund t'i nënshtrohen procesit të fermentimit

2.6.2. Fermentimi si proces i ruajtjes së produkteve ushqimore

Me zhvillimin e teknikave të ruajtjes së produkteve ushqimore, rëndësia e ruajtjes së produkteve ushqimore përmes procesit të fermentimit në masë të madhe pothuajse ka rënë. Megjithatë fermentimi mund të jetë efektivë në zgjatjen e afatit të ruajtjes së ushqimeve dhe shpesh mund të kryhet me pajisje relativisht të lira. Prandaj, për këtë arsye kjo metodë mbetet relativisht e hapur dhe e aplikuar për banorët në zonat rurale dhe ku zhvillimi teknologjikë nuk ka arritur në përmasa të nevojshme.

Qëllimi i fermentimit në produktet ushqimore është eliminimi i mikroorganizmave ose më saktë të themi mbajtjen në kontroll të rritjes së tyre në përbërjen e përgjithshme të mikroflorës ose për të parandaluar prishjen mikrobiale të ushqimit, pra fermentimi proces bazë ka zvogëlimin e mikroorganizmave të cilat kanë për qëllim prishjen mikrobiale të ushqimit.

Këtu mund të aplikohen katër parime themelore të paraqitura edhe skematikisht në figurën 2.10.

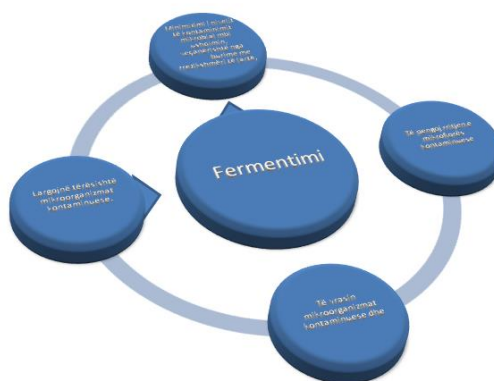


Figura 2.11: Stadet e zhvillimit të procesit të fermentimit

Zhvillimi i procesit të fermentimit nuk mund të paramendohet pa kryerjen e së paku tre parimeve të cekura më lartë. Fermentimi nuk duhet të pritet të sterilizoj produktet e papërpunuara nën standard por që duhet të përdorim substrate me kualitet të lartë.

2.6.3. Mikroorganizmat e ruajtura për procesin e fermentimit

Një numër i faktorëve të ndryshëm që mund të prodhohen nga bakteret e acidit laktik janë prezantuar në tabelën e mëposhtme ku fermentimi ndikon dhe përmirëson sigurinë e ushqimeve.

Duke zvogëluar rreziqet e patogjenëve dhe toksinave që arrijnë nivelin infektivë ose toksigjenik dhe zgjat jetën e produkteve duke penguar rritjen e agjentëve të dëmtimit të cilat shkaktojnë ndryshimet ndijore që e bëjnë ushqimin të papranueshëm për konsumatorin.

Parametri që ndikojnë në ngritjen e cilësisë së ushqimeve janë:

- pH e ulët
- Acidet Organike si acidi laktik, acidi acetik, acidi formik,
- Potenciali ose afiniteti i ulët i reduksionit
- Soset Ushqyese
- Etanoli
- Diacetili
- Dyoksidi i karbonit

Ndër mikroorganizmat të cilat mund të ndikojnë në procesin e fermentimit të produkteve ushqimore janë:

- ✓ Bakteriet acido-laktike
- ✓ Bakteriet acido-acetike

✓ Majat

✓ Myçet

2.7. Ruajtja me përdorimin e nxehtësisë dhe energjisë

2.7.1. Njohuri të përgjithshme mbi pasterizimin

Pasterizimi është proces i trajtimit termik të produkteve në temperaturë deri 100°C. Kjo metodë shkakton vetëm një rënie të lehtë në shije dhe në vlera ushqyese.

Procesi i pasterizimit vret bakteret e dëmshme duke nxehur qumështin në një temperaturë të caktuar për një kohë të caktuar. Pasterizimi vjen nga emri i shpikësit të procesit, Louis Pasteur në 1864 dhe është proces i cili vret organizmat përgjegjës për sëmundjet si tuberkulozi, difteria, listerioza, tifoidi, bruceloza, etj.

Kërkimet shkencore kanë zbuluar se nuk ka diferencë të rëndësishme midis produktit të pasterizuar dhe atij të pa-pasterizuar në vlerat ushqimore. Produkti i pasterizuar mban nivele të ulëta të baktereve jo-patogjenike të cilat shkaktojnë prishjen e tij prandaj është e rëndësishme të vendosni produktet e pasterizuara në frigorifer siç është paraqitur në figurën 2.11.

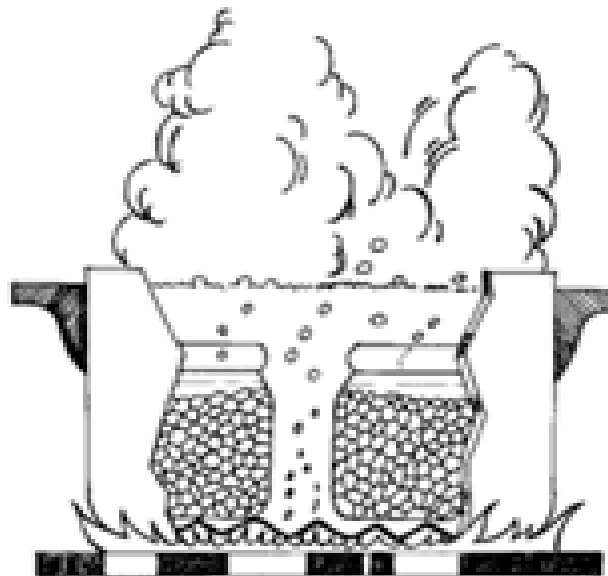


Figura 2.12: Procesi i pasterizimit

2.7.2. Llojet e pasterizimit

Ekzistojnë kryesisht tri lloje të pasterizimit por që kryesisht janë të ndërlidhura me raportin ndërmjet temperaturës dhe kohës të cilën ne do ta prezantojmë përmes skemës së më poshtme por që kemi përgjithësisht tri raporte kryesore si:

[1].Pasterizimi deri në 62.8°C për 30minuta

[2].Pasterizimi deri në 71.6°C për 15 sekonda

[3].Pasterizimi deri në 82°C për 3 sekonda

Për të paraqitur në mënyrë grafike atëherë kërkohet shndërrimi i të gjitha parametrave në njësi të caktuar me ç'rast edhe do të tërhiqet një paralele ndërmjet këtyre dy parametrave.

Pra më së miri mund ta kuptojmë procesin e fermentimit përmes figurave të paraqitura më poshtë në figurën 2.12.

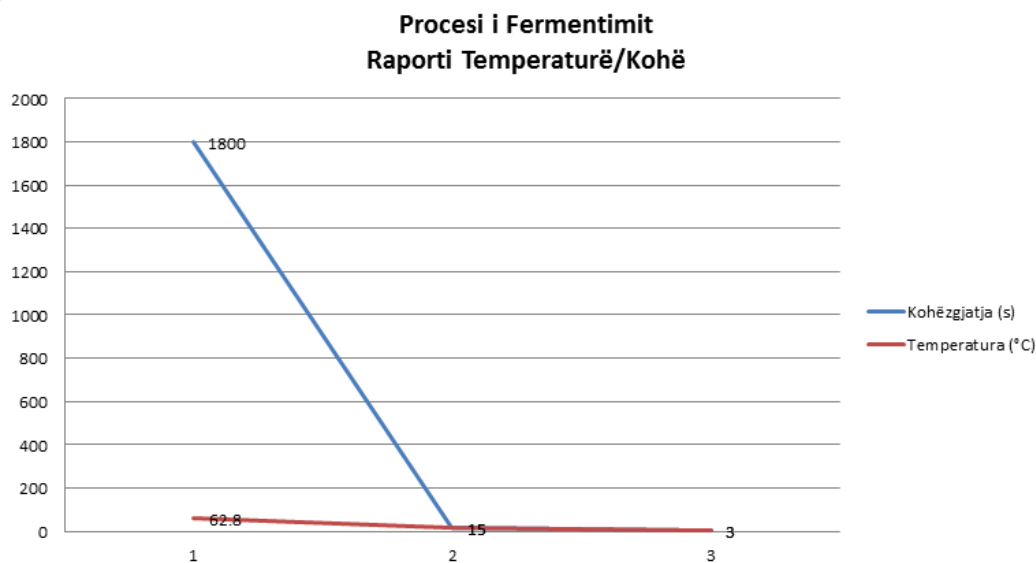


Figura 2.13: Raporti Temperaturë/Lagështi

2.7.3. Pasterizimi i produkteve ushqimore

Në ushqimet e paketuara si birra dhe lëngje frutash, aplikohet përpunimi i enëve të veçanta për to. Kur ena është bërë prej qelqi, përgjithësisht përpunimi me ujë të nxehtë përdoret për të zvogëluar çdo dëmtim për shkak të goditjes termike.

Pas përpunimit ena ftohet në 40°C e cila gjithashtu lehtëson avullimin e ujit sipërfaqësorë. Kjo minimizon korrozionin e jashtëm të kontinjerëve metalik ose kapakëve dhe përshejton përcaktimin e ngjitësve të përdorur në etiketa. Pasterizuesit me ujë të ngrohet mund të realizohet edhe gjatë vijueshmërisë së procesit dhe mënyra më e lehtë është ku arkat e ushqimit të paketuara nxehen në një temperaturë të paracaktuar dhe mbahen për një kohëzgjatje të caktuar.

2.7.4. Pasterizimi i lëngjeve të paketuara

Shkëmbyesit e nxehtësisë ose llojet e magazinuesve të lëngjeve përdorin metodën e gjatë të pasterizimit. Këtu, produkti i papërpunuar derdhet në këto cisterna ose tubacione ku nxehet në temperaturë të caktuar e mbajtur për kohën e duhur dhe e hedhur nga tubacioni me anë të pajisjeve ftohëse.

Me shumicën e pasterizatorëve të avullimit, qarkullimi dhe nxehja mund të fillojë sapo të filloi mbushja dhe kjo ndihmon shumë në procesin e ngrohjes përgjatë kohës si dhe bënë pasterizimin e saj në përgjatë kohës.

2.8. Cilësia dhe jetëgjatësia e produkteve ushqimore

Sipas Institutit për Ushqim, Shkencë dhe Teknologji “Jetëgjatësia” është definuar si koha gjatë së cilës produkti, kur ruhet në kushtet e rekomanduara, do të mbetet i

- ✓ sigurt,
- ✓ pashmangshëm do t’i ruaj karakteristikat e dëshiruara sensorike, kimike, fizike dhe
- ✓ mikrobiologjike, përputhet me çdo deklaram të etiketës.

Kur merret parasysh funksioni i konservimit të paketimit, është me rëndësi që të arsyetohet se derisa paketohet mundet dhe do të kontribuoj në jetëgjatësi, dhe nuk do të shfaqen probleme të pashmangshme për produktin.

Nëse produkti është jo i sigurt në pikën e paketimit, ekziston mundësia që të mbetet jo i sigurt edhe brenda pakos. Brenda këtyre kufizimeve të cekura më lart, për të përcaktuar paketimin optimal që kërkohet për të zgjatur jetëgjatësinë, ne duhet të përcaktojmë produktin në kuptimin e asaj se çka do të shkaktoj prishjen e tij, do më thanë cili është mekanizmi i prishjes. Ne pastaj duhet të kuptojmë se çfarë procesi do të përdoret që t'a parandaloj/vonoj prishjen dhe nivelin të cilin kjo është ndikuar nga paketimi i përdorur, dhe si rrjedhojë të përcaktojmë tiparet kyçe të tij. Vetëm atëherë kur e kemi një specifikacion të paketimit i cili përcakton tiparet e kërkuara mund të fillojmë të hulumtojmë zgjidhjet e mundshme.

Për profesionistët e industrisë ushqimore shprehja cilësi e ushqimeve merr shumë kuptime të ndryshme. Ky parim konfirmohet në përkufizimin e cilësisë së ushqimit si: "të gjitha atributet ose karakteristikat e një produkti që kontribuojnë në përcaktimin e shkallës së pranimit nga ana e përdoruesve". Një tjetër përkufizim i cilësisë së ushqimeve është: "pranimi i karakteristikave të kuptuara të një produkti nga ana e përdoruesit të rregullt të produktit".

Për pjesën më të madhe të ushqimeve dhe pijeve për të cilat cilësia ulet me kalimin e kohës, sasia e kohës që duhet përpara se produkti të bëhet i papranueshëm dhe i papërdorshëm është një sasi e limituar. Koha që nga prodhimi deri në papranueshmëri quhet jetëgjatësi (shelf life). Jetëgjatësia e ushqimeve është e ndryshueshme dhe vendoset herë pas here nga prodhuesi ose nga transformuesi. Humbja e cilësisë gjatë ruajtjes mund të konsiderohet si një transferim i produktit i cili zgjatet në kohë në varësi të temperaturës. Nuk është për t'u çuditur që shumë nga konceptet e aplikuara në përpunimin e ushqimeve të gjejnë kundërpërgjigje në studimet e jetëgjatësisë. Studimet mbi jetëgjatësinë janë një pjesë esenciale në zhvillimin e një produkti ushqimor, prodhuesi angazhohet që të realizojë jetëgjatësinë më të madhe të mundshme në përputhje me koston dhe me lëvizshmërinë dhe përdorimin nga ana e distributorëve, shitësve dhe konsumatorëve. Kur jetëgjatësia është e papërshtatshme, atëherë konsumatori mbetet i pakënaqur nga produktit me pasojë negative në shitjen e produktit me një kohë të shënuar, ose akoma më keq mund të rrjedhin keq ushqyerje ose sëmundje.

ITU (Instituti i Teknologjisë Ushqimore) e ka përcaktuar jetëgjatësinë në mënyrën që vijon: "periudha që zgjat nga prodhimi deri në shitjen e produktit ushqimor gjatë së cilës produkti ruan një cilësi të kënaqshme, në termat e vlerave ushqimore, shije, konsistencë dhe pamje".

Instituti i Shkencës dhe Teknologjisë Ushqimore i Britanisë e ka përcaktuar jetëgjatësinë në këtë mënyrë: "periudha e kohës gjatë së cilës produkti ushqimor, nëse ruhet në kushte të përshtatshme, qëndron i sigurt, ruan karakteristikat e tij kimike, fizike, organoleptike, mikrobiologjike, ruan karakteristikat ushqimore të deklaruara në etiketë".

Komisioni evropian nuk jep një përcaktim të jetëgjatësisë ose ndonjë metodë për ta përcaktuar atë.

- ✓ Kriteret për të zgjedhur një material ambalazhi
- ✓ Zgjedhja e një materiali paketimi është e përcaktuar nga një seri kriteresh:
- ✓ Qëndrueshmëria e ushqimit. Të konsiderohen prishjet e mundshme të rrjedhura nga reaksione të vendosura nga faktorët kimik, biokimik dhe mikrobiologjik. Shpejtësia e reaksioneve të tilla varet nga faktorë të brendshëm (në varësi të ndërtimit të ushqimit) dhe nga faktorë të jashtëm (në varësi të mjedisit);
- ✓ Kushtet mjedisore të cilave ushqimi do t'i nënshtrohet gjatë shpërndarjes, dhe deponimit. Temperatura dhe lagështia janë faktorët ambiental më të rëndësishëm dhe vendosin karakteristikat kufizuese që ushqimi duhet të ketë;
- ✓ Përputhshmëria e ambalazhit me kushtet e ruajtjes së produktit. Për shembull, nëse produkti do të nënshtrohet një trajtimi termik pas paketimit, ambalazhi duhet të jetë i përshtatshëm për të përballuar një trajtim të tillë. Në të njëjtën mënyrë nëse ushqimi i paketuar duhet të ruhet në ngrirje, ambalazhi duhet të ketë një performancë të shkëlqyer në këtë temperaturë;
- ✓ Natyra dhe ndërtimi i disa materialeve të veçanta dhe efektet e tyre mbi sigurinë dhe cilësinë e ushqimit të paketuar, referuar në mënyrë të veçantë migrimit të komponentëve nga ambalazhi drejt ushqimit.

Kjo konsideratë e fundit ose më saktë migrimi i substancave potencialisht toksike nga materiali i paketimit në ushqim, është e konsiderueshme në mënyrë të veçantë në rastet kur zgjidhet të përdoret material plastik, por migrimi mund të përfshijë edhe të gjitha materialet e tjera.

Faktorët të cilët ndikojnë në cilësinë e produktit dhe jetëgjatësinë e tij janë:

- ✓ Për shumë ushqime, jetëgjatësia e produktit është e kufizuar nga tipare specifike ose kyçe të cilat mund të parashikohen në kohën e zhvillimit të produktit.
- ✓ Gjithashtu jetëgjatësia e një ushqimi mund të modifikohet duke ndryshuar përbërjen e tij, recetën, parametrat e përpunimit, ambalazhin dhe ambientin në të cilin është i ekspozuar.

Faktorët themelor (të brendshëm) janë veti (tipare) që rezultojnë nga përbërja e produktit final dhe përfshijnë:

- ✓ aktiviteti i ujit,
- ✓ pH/aciditeti i përgjithshëm, lloji i acidit,
- ✓ mikroflora natyrale,
- ✓ oksigjeni në dispozicion,
- ✓ potenciali redoks,
- ✓ biokimia/kimia natyrore e produktit,
- ✓ shtimi i konservuesëve (për shembull, kripa, erëzat, antioksidantët),
- ✓ formulimi i produktit,
- ✓ ndërveprimet e paketimit (për shembull migrimi).

Faktorët e jashtëm përfshijnë:

- ✓ profili kohë-temperaturë gjatë përpunimit,
- ✓ kontrolli i temperaturës gjatë ruajtjes dhe shpërndarjes,

- ✓ lagështia relative (LR) gjatë ruajtjes dhe shpërndarjes,
- ✓ ekspozimi në dritë (UV dhe IR) gjatë ruajtjes dhe shpërndarjes,
- ✓ përbërja e gazit të atmosferës në paketim,
- ✓ trajtimi i konsumatorit.
- ✓ Migrimi

Në gjuhën teknike të përdorur nga sektori i paketimit, fjala migrim përshkruan kalimin e një apo disa substancave nga ambalazhi në ushqim. Substancat që kalojnë në ushqim nga bashkëveprimi ose nga kontakti midis ushqimit dhe materialit të paketimit përkufizohen si migruese. Është e rëndësishme të kujtohet që migrimi është një proces me shkëmbim të dyfishtë, sepse edhe përbërësit e ushqimit mund të migrojnë në materialin e ambalazhit. Shembulli më klasik është “kapja” nga ana e ambalazhit të komponentëve aromatike të lëngjeve të frutave të paketuara në mbajtëse plastike. Edhe përbërje të pranishme në ambientin që rrethon ambalazhin mund të “seleksionohen” nga ky i fundit dhe të migrojnë në ushqim.

Është e rëndësishme të bëhet dallimi midis migrimit global dhe migrimit specifik.

Migrimi global është shuma e të gjitha komponentëve të lëshuar nga ambalazhi për njësi të sipërfaqes së materialit në kushte të caktuara (substancat të tilla shpesh nuk vihen re të gjitha).

Migrimi specifik i referohet një komponenti të vetëm dhe të njohur. Pra migrimi global është sasia e të gjitha komponentëve që kalojnë nga ambalazhi në ushqim, pavarësisht nga fakti nëse kanë apo jo kërcënim toksikologjik, përfshin gjithashtu edhe substanca jo të rrezikshme për shëndetin. Migrimi i substancave kimike nga materiali i ambalazhit në ushqim është një fenomen kompleks, dhe pjesa më e madhe e modeleve matematikore që parashikojnë veprimin e proceseve të transportit fillimisht janë nxjerrë nga konsiderata mbi difuzionin e gazeve.

Vlen të theksohet që shpërhapja në lëngje është një milion herë më e ngadaltë sesa shpërhapja në gaze, dhe se shpërhapja në trupa të ngurtë është një milion herë më e ngadaltë sesa ajo në lëngje. Megjithatë transferimi i substancave kimike nga

materialet e ambalazheve në ushqime është shumë kompleks, ”motori” kryesor i tyre ose mekanizmi i kontrollit të tyre, është shpërhapja e rrjedhur nga lëvizja spontane e molekulave që përzihen në mungesë të forcave të jashtme[Balla, 2015]..

2.8.1. Përcaktimi i mekanizmave të prishjes së produktit

Përcaktimi i mekanizmit të prishjes së produktit është pjesë e fazës së hulumtimit dhe zhvillimit të produktit, dhe ky është një shembull se si personeli i zhvillimit të produktit dhe pakos duhet të bashkëpunojnë ngushtë. Specialistët e zhvillimit të produktit duhet të jenë të aftë që të ofrojnë informacionin e nevojshëm të përcaktimit të produktit në kuptimin e asaj që i mundëson pastaj teknologët e paketimit që të specifikojnë atributet/vetit kyçe të paketimit.

Kjo pjesë ofron vetëm një paraqitje të jashtme të mekanizmave të prishjes, që nuk e zëvendëson njohurinë e pritshme në detaje të shkencëtarëve të ushqimit, kozmetikës dhe produkteve tjera.

Prishja e produktit, rrjedhimisht jetëgjatësia e tij është e përcaktuar nga faktorët mikrobiologjik, fizik apo kimik, varësisht nga produkti, procesi, paketimi apo kushtet e ruajtjes. Në instanca të gjera, prishja për shkak të faktorëve mikrobiologjik referohet si prishja biotike, dhe ajo për shkak të faktorëve kimik dhe fizik referohet si prishje abiotike.

Prishja biotike shkaktohet nga mikroorganizmat (bakteret, myku, tharmi) të cilët mund të kthejnë produktin në të papranueshëm sa i përket dukjes, shijes, erës dhe efikasitetit, apo të jetë toksik dhe të shkaktoj sëmundje.

Prishja abiotike i referohet ndryshimeve kimike dhe fizike të cilat sillen nga faktorët e jashtëm siç janë oksigjeni, lagështia, temperatura, humbja/përfitimi i freskisë.

2.8.2. Parashikimi jetëgjatësisë

Janë të paktën tri situata ku nevojitet parashikimi i jetëgjatësisë:

- ✓ për të përcaktuar jetëgjatësinë e produkteve ekzistuese,
- ✓ për të studiuar efektin e faktorëve specifik ose të faktorëve të kombinuar (për shembull temperaturën e ruajtjes, materialeve të ruajtjes, parametrat e procesit,

aditivët ushqimor) në jetëgjatësinë e produktit për të përcaktuar jetëgjatësinë e prototipëve të produkteve në fazën e zhvillimit. Ofrohen sisteme të ndryshme për të parashikuar jetëgjatësinë e produkteve ushqimore: përdorimi i materialeve të gjetura në literaturë: analizimi i studimeve mbi jetëgjatësinë të realizuara në produkte analoge të rrjedhura nga studime të publikuara në literaturë. studimi i pikës finale: merren në mënyrë të rastësishme disa mostra nga pika të ndryshme të shitjes dhe analizohen në laboratorë për të vlerësuar cilësinë.

Kështu është e mundur të arrihet një vlerësim i besueshëm i jetëgjatësisë.

Testi i përshpejtuar i jetëgjatësisë: realizohet me anë të një simulimi, ruajtje në kushte më kritike nga ato reale (rritja e temperaturës, ekspozimi ndaj dritës ose lagështisë relative). Kjo metodë është efiçase vetëm në rastet në të cilat njihet faktori i përshpejtimit të prishjes.

2.8.3. Vlerësimi sensorial

Në mënyrë të pavarur nga metoda e zgjedhur ose nga motivimi për një zgjedhje të tillë, vlerësimi sensorial i produktit përdoret e vetme ose me analiza instrumentale ose kimike, për të vendosur cilësinë e produktit.

Shumë kërkues dhe teknolog tentojnë t'i zëvendësojnë gjykimet sensoriale me analiza kimike ose instrumentale, për të pasur analiza më objektive dhe jo të nënshtruara ndaj lodhjeve fizike ose psikologjike të degistatorve[Balla, 2015].

2.8.4. Kufiri i jetëgjatësisë

Në testimin e jetëgjatësisë mund të zgjidhen një ose më shumë kritere për të evidentuar që mostra ka kaluar limitin e pranueshmërisë. Një prej kritereve është një rritje specifike ose një ulje specifike e rezultatit të një parametri sensorial në krahasim me mesataren. Një parametër tjetër është një prishje mikrobike e mostrës në një masë të tillë që ta bëjë të përdorshme ose të rrezikshme për konsum. Tregues të tjerë të fundit të jetëgjatësisë janë: ndryshimet e erës, ngjyrës, konsistencës, shijes, etj, që e bëjnë mostrën të papranueshme për degustuesit, ekspertët dhe konsumatorët.

Pika në të cilën mostra kalon limitin e pranueshmërisë mund të përcaktohet si gjendja në të cilën produkti paraqet karakteristika kimike, fizike, mikrobiologjike ose sensoriale të papranueshme për konsumatorin dhe koha e kaluar nga prodhimi deri në këtë moment është jetëgjatësia e produktit.

Për të përmirësuar metodën e llogaritjes së jetëgjatësisë është e nevojshme të njihet shpërndarja statistikore e kohës në të cilën produkti arrin limitin e pranueshmërisë dhe të aplikohet një model i duhur i analizave të dhënave[Balla, 2015].

2.8.5. Vlerësimi i jetëgjatësisë nëpërmjet testeve të përshpejtuara

Metodologjia bazohet në aplikimin e parimeve të kinetikës kimike për të përcaktuar efektet e disa faktorëve të jashtëm (temperatura, lagështia, drita dhe përqendrimi i gazeve) në shpejtësinë e reaksioneve të prishjes. Duke e vendosur ushqimin në një ambient të kontrolluar në të cilin një ose disa faktorë të jashtëm mbahen në një nivel më të lartë se norma, ushqimi prishet më shpejtë dhe jetëgjatësia reduktohet.

Është e mundur të përcaktohen efektet e ushtruar nga faktorët e jashtëm në prishje dhe kështu të llogaritet sa procesi është përshpejtuar dhe të supozohet edhe jetëgjatësia e “vërtetë” e produktit, i ruajtur në kushte normale. Duke rritur temperaturën me rreth 20 0C, një provë e jetëgjatësisë e cila do të kërkonte një vit mund të reduktohet në një muaj[Balla, 2015].

KAPITULLI III

3. METODOLOGJIA E PUNËS HULUMTUESE

3.1. Marrja e mostrave dhe përgatitja e tyre

Për këtë hulumtim kemi marrë katër mostra nga:

1. Spinaqin,
2. Brokollin,
3. Hudhrën,
4. Qepën.

Fillimisht marrim mostrat dhe i shtypim me anë të pajisjeve laboratorike me ç'rast do të përfitojmë lëngun i cili do të lirohet dhe atë e marrim për analizë i njëjti proces përsëritet për të gjitha mostrat siç është paraqitur në figurën 3.1.



Figura 3.1: Përgatitja e mostrave

Fillimisht kemi bërë përgatitjen e terrenit dhe pastaj për të kryer analizat.

3.2. Përgatitja e terrenit ushqyes me PCA

Mjetet e punës për përgatitjen e terrenit ushqyes janë:

- Erlenmajeri
- PCA dhe
- Uji i sterilizuar,

Për përgatitje kemi marrë PCA me përbërje kimike (g/l): Glukozë 1.0, Ekstrakte maje 2.5, Agar 1.5.

$$23.5g:1000ml=X:200ml$$

$$x = \frac{23.5 \times 200}{1000} = 4.7g$$

Fillimisht masim në peshore 4.7g PCA, e vendosim në erlenmajer dhe e shtojmë pakë agar për përforcimin e terrenit. Erlenmajeri duhet të jetë i sterilizuar në sterilizator, pastaj tretet në 200ml në ujë të sterilizuar siç është paraqitur në figurën 3.2.



Figura 3.2: Përgatitja e hollimeve

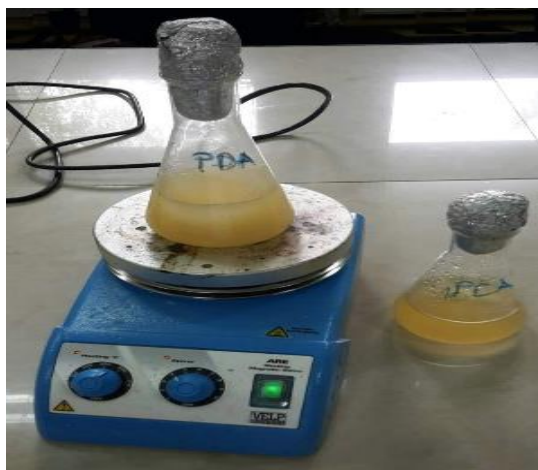


Figura 3.3: Homogjenizimi i ushqimoreve Erlenmajerin e mbyllim me tapë dhe vazhdojmë homogjenizimin me anë të përzierësit magnetik siç është paraqitur në figurën 3.3.

Pasi terreni (ushqimorja) të shkrihet duhet te vendoset ne autoklavë për 15 min ne temperaturë 121 °C. Pastaj marrim mostrat dhe i vendosim në pjata të petrit një mostër me dy paralele siç është paraqitur në figurën 3.4.



Figura 3.4: Mostrat pas inkubimit

3.2. Metodologjia e kryerjes së analizave laboratorike

3.2.1. Përcaktimi i pH

Matja e përqendrimit të joneve të hidrogjenit në ujë apo produkte tjera ushqimore quhet pH. Vlera neutrale e pH është 7.00. Vlerat më shumë se 7 janë bazike, kurse më të vogla se 7.00 janë acidike.

pH e mostrave është përcaktuar duke përdorur pH metër digjital. pH metri është kalibruar para matjeve duke përdorur tretësira pufferike me pH 4 dhe 7. pH matet direkt duke vendosur elektrodën e pH metrit në gotë laboratorike ku kemi vendosur paraprakisht 5 mL tretësirë të mostrës për analizë. Fillimisht do të përcaktojmë vlerën e pH, ku përmes pH metrit bëjmë matjen e sajë në temperaturë 21°C dhe ku do të kemi këto rezultate.

3.2.2. Përcaktimi i Lagështisë

Kjo metodë bazohet në tharjen e produktit të vendosur në furrë, në temperaturë 105°C për 2 orë. Në fillim peshohen enët e thata pastaj vendosen mostrat dhe maten me mostra në peshore analitike dhe në fund pas tharjes maten në peshore analitike.

Lagështia llogaritet sipas ekuacionit :

$$\% \text{ lagështisë} = \frac{M1 - M2}{P} \times 100$$

M1= Masa (g) e enës me mostër para tharjes ;

M2= Pesha (g) e mostrës pas tharjes dhe

P= Masa e produktit.

Tabela 3.1: Matja e pH.

<i>Mostra</i>	<i>pH</i>
<i>Spinaqi</i>	6.29
<i>Brokoli</i>	6.65
<i>Qepa</i>	6.05
<i>Hudhra</i>	6.3

Ndërsa pas kësaj do të analizojmë përqindjen e sheqerit në mostrat e marra në shqyrtim dhe kjo është analizuar përmes refraktometrit.

Tabela 3.2: Përcaktimi i përbërjes së sheqerit (%)

<i>Mostra</i>	<i>Temperatura</i>	<i>Përqindja e Sheqeri</i>
<i>Spinaqi</i>	21°C	0.7 %
<i>Brokoli</i>	21°C	0.3 %
<i>Qepa</i>	21°C	3.4 %
<i>Hudhra</i>	21°C	1 %

Tabela 3.3: Përcaktimi i përbërjes së materies së thatë

<i>Mostra</i>	
<i>Spinaqi</i>	1.0921+5.0561g
<i>Brokoli</i>	1.0530+5.0442g
<i>Qepa</i>	1.1250+5.21961g
<i>Hudhra</i>	1.1283+5.0587g

Pas kësaj mostrat i kemi vendosur në furrë dhe kemi fituar këto rezultate:

Tabela 3.4. Mbetjet e materies së thatë

Mostra	
Spinaqi	1.3300g
Brokoli	1.2383g
Qepa	1.5917 g
Hudhra	1.8821 g

Nga mostrat e marra pas analizave kimike kemi bërë ato mikrobiologjike ku me ç'rast kemi bërë hollimin nga 10^3 dhe 10^4 pastaj kemi bërë mbjelljen PCA dhe PDA siç është paraqitur në figurën 3.5.



Figura 3.5: Majat të gatshme për numërim

Ndërsa në figurën 3.6. do të paraqesim myqet e identifikuar dhe të analizuar për mostrat e marra në shqyrtim.

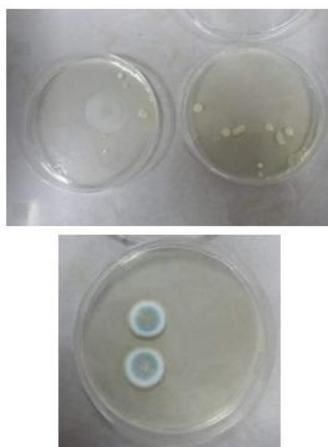


Figura 3.6: Myqe te identifikuar ne mostrat e analizuara

Tabela 3.5 Përcaktimi i numrit të përgjithshëm të mikroorganizmave

Mikroorganizmat	Mostra 1	Mostra 2	Mostra 3	Mostra 4
Numri baktereve te përgjithshme	22×10^3 cfu/ml	0.0 cfu/ml	0.0 cfu/ml	5×10^3 cfu/ml
Numri i përgjithshëm i majave	2×10^3 cfu/ml	61×10^4 cfu/ml	62×10^3 cfu/ml	2×10^3 cfu/ml
Numri i përgjithshëm i myqeve	2×10^3 cfu/ml	70×10^3 cfu/ml	1×10^3 cfu/ml	0.0 cfu/ml

KAPITULLI IV

4. DISKUTIMI I REZULTATEVE

Bazuar në të mostrat e marra. përpunimin e tyre si dhe analizimin e tyre në kapitullin paraprak kemi prezantuar rezultatet e fituara në formë tabelare.

Pra në tabelat e paraqitura më lartë kemi prezantuar të dhënat e fituara pas mbjelljes së pjatave të pjëtrit për të katër mostrat pas përgatitjes së hollimeve dhe analizave laboratorike.

Siç shihet nga tabela 3.5 mostra e parë ka qenë më shumë e kontaminuar prej 22×10^3 cfu/ml baktere për ml, sa i përket majave mostra e dytë ka qenë me numër më të madhë të majave d.m.th 61×10^4 cfu/ml, mostrat tjera kanë qenë më pak të kontaminuar nga majatë.

Numri i përgjithshëm i myqeve ka rezultuar të jetë më i madhë te mostra e dytë, edhe atë me 70×10^3 cfu/ml Në vijim për të pasur më të qartë do të elaborojmë secilën mostër një nga një.

Tek Mostra 1 numri i baktereve të përgjithshme është identifikuar në 22×10^3 cfu/ml, numri i përgjithshëm i majave është 2×10^3 cfu/ml ndërsa Numri i përgjithshëm i myqeve është 2×10^3 cfu/ml.

Tek Mostra 2 nuk është evidentuar fare Numri i përgjithshëm i bakterieve pra ka rezultuar me 0.0 cfu/ml, por një vlerë shumë më të lartë të tyre është evidentuar tek numri i përgjithshëm i majave 61×10^4 cfu/ml dhe po ashtu një numër tejet i madh i myqeve me vlerë 70×10^3 cfu/ml.

Për dallim nga mostra 2, tek mostra 3 edhe këtu numri baktereve të përgjithshme nuk është evidentuar fare, pra kemi 0.0 cfu/ml, ndërsa numri i përgjithshëm i majave 62×10^3 cfu/ml, ndërsa po ashtu numri i përgjithshëm i myqeve është evidentuar në shkallë shumë të ulët 1×10^3 cfu/ml. Ndërsa një rënie vërehet edhe tek mostra e katërt.

Në mostrën e katërtë të analizuar, numri i baktereve të përgjithshme është evidentuar në 5×10^3 cfu/ml. Numri i përgjithshëm i majave është në shkallë të ulët, por që është evidentuar 2×10^3 cfu/ml ndërsa nuk është evidentuar fare numri i përgjithshëm i myqeve 0.0 cfu/ml.

Pas kryerjes së analizave dhe përcaktimit të pH-së kemi parë se spinaqi ka arritur vlerën e pH në 6.29, brokoli 6.65, qepa 6.05 dhe hudhra 6.3 kurse pas kësaj po ashtu është bërë matja edhe e përbërjes së sheqerit ku kemi fituar këto rezultate, si vlera e sheqerit në spinaq në temperaturë 21 °C ka arritur në 0.7 %, vlera e sheqerit të brokoli në temperaturë 21 °C ka arritur 0.3 %, vlera e sheqerit të qepa në temperaturë 21 °C ka arritur 2.4 % dhe vlera e sheqerit të hudhra në temperaturë 21 °C ka arritur 1 %.

KAPITULLI V

5. PËRFUNDIME

Nga të dhënat dhe rezultatet e paraqitura mund të përfundojmë si më poshtë:

- ✓ Frutat dhe perimet janë ndër produktet më të pasura me vitamina, minerale dhe fibra. Një gjë e tillë luan një rol mjaft të rëndësishëm në shëndet, duke ndihmuar në parandalimin e sëmundjeve të ndryshme, si diabeti, sëmundjet kardiake, kancerit etj.
- ✓ Kërkesat gjithnjë e në rritje për konsumimin e këtyre produkteve të freskëta, së bashku me aspektin shëndetësor, kanë çuar në një rritje të tregtisë globale të frutave dhe perimeve dhe prani e lartë e tyre në tregje.
- ✓ Frutat dhe perimet mund të kontaminohen në çdo fazë të rritjes, procesimit, tregtimit, manipulimit apo ruajtjes së tyre.
- ✓ Kontaminimi mikrobiologjik mund të bëhet direkt ose indirekt, me anë të ujit, dheut, kimikateve apo edhe insekteve.
- ✓ Mostra e parë ka qenë më shumë e kontaminuar me baktere.
- ✓ Numri i përgjithshëm i majave dhe myqeve ka rezultuar të jetë më i madhë te mostra e dytë.
- ✓ Vlera më e lartë e sheqerit është arritur te qepa, ndërsa vlera më e ulët te brokoli.
- ✓ Vlera më e lartë e pH-së është arritur te brokoli, ndërsa vlera më e ulët te qepa.

CONCLUSION

Based on the data and results presented we can conclude as follows:

- ✓ Fruits and vegetables are among the richest products in vitamins, minerals and fiber. This plays a very important role in health, helping to prevent various diseases, such as diabetes, heart disease, cancer, etc.
- ✓ Increasing demands for the availability and consumption of these fresh produce, along with the health aspect, have led to an increase in the global fruit and vegetable trade and their high presence in the markets.
- ✓ Fruits and vegetables can be contaminated at any stage of their growth, processing, marketing, handling or storage.
- ✓ Microbiological contamination can be done directly or indirectly, through water, soil, chemicals or even insects.
- ✓ The first sample was more contaminated with bacteria.
- ✓ The total number of yeasts and molds turned out to be higher in the second sample.
- ✓ The highest value of sugar is reached in onions, while the lowest value in broccoli.
- ✓ The highest pH value is reached in broccoli, while the lowest value in onions.

BIBLIOGRAFIA

- [1] ASK, KULTURAT E ARAVE NË REPUBLIKËN E KOSOVËS 2014, 2014, Prishtinë
- [2] FOOD-KS, Rishikimi i Sektorit Bujqësor – Ushqimor në Kosovë, Prishtinë, 2015
- [3] AGRO-AI, Kultivimi i Brokollit, Tiranë, 2020
- [4] Mestani. M, Ushqimi dhe Shëndeti, Tiranë, 2018
- [5] MASHT, Teknologjia Ushqimore, 2011,
- [6] Ambalazhimi dhe Ruajtja e Produkteve Ushqimore. Leksione: Eranda Mane, Anila Kopali, Ilir Malollari (2007) “ Proceset Themelore në Industrinë Ushqimore”.
- [7] Teknologjia e Prodhimit të Vajrave. Leksione: Abdyl Sinani, (2009)
- [8] Shkenca dhe Teknologjia e Produkteve të Pjekjes”. Anila Xhufi,
- [9] Teknologjia e Përpunimit të Frutave dhe Perimeve. Renata Kongoli, I. Boci (2007).
- [10] Teknologjia e Përpunimit të Mishit. Xhulieta Hamiti, (2005).
- [11] Teknologjia e Fruta Perimeve dhe e Pijeve jo- Alkoolike. Renata Kongoli, (2005).
- [12] Pine, O, Analiza e ndotësve organikë në produkte ushqimore me teknikatë kromatografisë të gaztë, Tiranë 2017
- [13] Balla. E, SJELLJA KONSUMATORE NË ZGJEDHJEN E MARKËS, Tiranë, 2015
- [14] Projekti Zvicran për Promovimin e Hortikulturës - Kosovë, Prishtinë, 2010.