

HULUMTIMI I NDIKIMIT NË CILËSINË E DOMATES,
TRANGUJVE, LAKRËS DHE BIMËVE RRËNJORE GJATË
RUAJTJES SË TYRE NË ATMOSFERË TË KONTROLLUAR

TEMA PËR GRADËN BACHELOR I SHKENCËS NË INXHINIERI
DHE TEKNOLOGJI USHQIMORE

NGA

NJOMZA VRELLA



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

MITROVICË

DHJETOR 2019

RESEARCH ON TOMATO, CUCUMBER, CABBAGE AND ROOT
PLANTS QUALITY IMPACT DURING THEIR CONSERVATION IN A
CONTROLLED ENVIROMENT

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

BY
NJOMZA VRELLA



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

MITROVICË

DECEMBER 2019

HULUMTIMI I NDIKIMIT NË CILËSINË E DOMATES, TRANGUJVE
,LAKRËS DHE BIMËVE RRËNJORE GJATË RUAJTJES SË TYRE NË
ATMOSFERË TË KONTROLLUAR

TEMA E PREZANTUAR

NGA

NJOMZA VRELLA

DEPARTAMENTI I TEKNOLOGJISË

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

DHJETOR 2019



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

Aprovuar prej komisionit:

_____ Kryetar

Fatos Rexhepi, Prof.Ass.

_____ Mentor

Dilaver Salihu, Prof.Dr.

_____ Anëtar

Arbër Hyseni, MSc. Ass

Data e aprovimit: _____

RESEARCH ON TOMATO, CUCUMBER, CABBAGE AND ROOT PLANTS
QUALITY IMPACT DURING THEIR CONSERVATION IN A CONTROLLED
ENVIROMENT

A THESIS PRESENTED

BY

NJOMZA VRELLA

IN

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

DECEMBER 2019



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

Approved from Commission:
_____ Chairman:

Fatos Rexhepi, Prof.Ass.
_____ Member

Dilaver Salihu, Prof. Dr.
_____ Member

Arbër Hyseni, MSc. Ass

Date of approval: _____

DEDIKIMI

Punimin e Diplomës, ua dedikoj me shumë kënaqësi dhe respekt familjes sime!

FALËNDERIM

Falenderoj Zotin edhe jam krenare që arrita këtë sukses .Falenderoj familjen time e cila më përkrahi gjithë këto vite.Një falenderim të veçantë e kam për babin tim të ndjerë i cili më shkolloi gjithë këto vite por nuk e priti këtë ditë.Rëndësin e shkollimit si mentalitet e kam fituar pikërisht nga babai.Një falenderim special shkon për mentorin tim Prof. Dr, Dilaver Salihu, për ndihmën e çmuar që më ofroi përgjatë gjithë punës sime dhe për kontributin e tij në finalizimin e punimit tim të diplomës. Dhe një falenderim i veçant për kryetarin Prof.Ass, Fatos Rexhepi si dhe antarin MSc. Ass , Arbër Hyseni. Pas kësaj një respekt dhe falenderim të çëmushëm e kam për gjithë stafin e FTU-së dhe shoqëris e cila më përkrahi gjithë këtyre viteve.

ABSTRAKTI I PUNIMIT

Hulumtimi i ndikimit në cilësinë e domates, tranguj, lakrës dhe bimëve rrënjore gjatë ruajtjes së tyre në atmosferë të kontrolluar

nga

Njomza Vrella

Bachelor i Shkencës në Inxhinieri dhe Teknologji Ushqimore

Fakulteti Teknologjisë Ushqimore, Mitrovicë, 2019

Prof. Dr. Dilaver Salihu, Mentor

Rëndësia e cilësisë së perimeve duhet të trajtohet në mënyrë të veçant pasi konsumohen të freskëta, të konzervuar, ku kanë ndikim të drejtpërdrejt në shëndetin e njeriut. Siguria ushqimore është një çështje mjaft e rëndësishme dhe aktuale. Konsumatorët kanë të drejtë të pretendojnë së ushqimet që ato blejnë dhe konsumojnë janë ruajtur nën kushte të pa përshtatshme. Gjatë hulumtimit për 30 ditë në temperaturë 8-10 °C të ndikimit të ndryshimeve në cilësinë në laborator kam hasur se si këto produkte kanë ndryshuar vetitë e tyre organo-shqisore si pamja, aroma, shija etj. Dhe nga të dhënat eksperimentale, është vertetur se perimet duhet të ruhen në frigoriferë, ambienti të jetë i pastër dhe në temperaturë të atmosferës së kontrolluar, e jo në temperaturë të dhomës e në kushte klimatike në temperaturë të ndryshme sepse ulin vlerën ushqimore shumë shpejtë dhe janë të pa dëshirueshme për ushqim. Hulumtimi i ndikimit në cilësinë e perimeve mund të arrihet në përfundim nga konsumatorët. Cilësia e preceptimit të këtyre perimeve ndikohet nga vetitë të ndryshme, vetitë organo-shqisore (shija, aroma, tekstura pamja), jetëgjatësia (koha e qëndrimit në rafta e supermarketit) ose magazinat e ruajtjes.

ABSTRACT OF THE THESIS

Research on tomato, cucumber, cabbage and root plants quality impact during their conservation in a controlled environment

By

Njomza Vrella

Bachelor of Science in Food Engineering and Technology

Faculty of Food Technology, Mitrovicë, 2019

Prof. Dr. Dilaver Salihu, Mentor

The vegetable quality should be taken care of in a particular way, especially while they are being consumed fresh, or canned, where their impact on human health is direct. Food safety is a very important issue and a contemporary one too. Consumers have the right to claim that the foods they pay money for and devour are stored under inappropriate preservation conditions if proved so. During our thirty day research at the temperature of 8-10 ° C, the impact of changes in food quality in the lab observatory under my continuous inspection came across major changes where those products have changed their organ-sensory values/standards such as appearance, odor, flavor, et cetera. According to experimental data documented, it has been confirmed that vegetables should be stored in refrigerators, a sanitary environment procedure, and in a controlled temperature process. Also, it is highly restricted for these products to be kept in a room temperature or any other inconvenient climatic circumstances because they lessen the nutritional value rapidly and are inappropriate for consumption. The Research impact on vegetable quality can conclusively be evaluated by customers. Moreover, the insight values of these vegetables are predisposed from different factors, their organ-sense qualities like (flavor, aroma, appearance and structure), lifetime process, (storing time on supermarket shelves) or sub- zero warehouses

PËRMBAJTJA

DEDIKIMI.....	i
FALËNDERIM.....	ii
ABSTRAKTI I PUNIMIT.....	iii
ABSTRACT OF THE THESIS.....	iv
PËRMBAJTJA.....	iv
LISTA E TABELAVE.....	vii
LISTA E FIGURAVE.....	viii
KAPITULLI I	1
1.HYRJE.....	1
KAPITULLI II	2
2.ASPEKTET TË PËRGJITHSHME RRETH BIMËSISË DHE EVULIMIT TË TYRE.....	2
2.1 Kuptimi mbi evolucionin e bimësisë.....	2
2.2 Domatja.....	2
2.2 .1 Klasifikimi i Domates.....	3
2. 2.2 Përbërja kimike e domates.....	4
2.2.3 Vlerat ushqyese të domates.....	5
2.2.4 Kultivimi i Domates.....	6
2.3 Evulicioni i kastravecit –trangujt.....	7
2.3.1 Klasifikimi i trangujve.....	8
2.3.2 Përbërja kimike trangujve.....	8
2.3.3 Vlerat ushqyese të trangujve.....	9
2.3.4 Kultivimi i trangujve.....	9
2.4 Evulicioni bimëve perimeve të familja kryqore.....	10
2.4.1 Klasifikimi i lakërs.....	11
2.4.2 Përbërja kimike e lakërs.....	11
2.4.3 Vlerat ushqyese të lakërs.....	12
2.4.4 Kultivimi i Lakërs.....	12

2.5.Evulicioni i karrotës.....	13
2.5.1 Klasifikim i karrotës	13
2.5.2 Përbërja kimike e karrotës.....	14
2.5.3 Vlerat ushqyese të karrotës	14
2.5.4 Kultivimi i Karrotës.....	14
2.5.5 Karakteristikat të përgjithshme të frutave dhe perimeve	15
2.5.6 Evoluimi pas vjeljes.....	16
2.5.7 Përshkrimi i organizmave të dëshmën në perime.....	16
2.5.8 Ndikimi kushteve pas vjeljes, transporti dhe maganizimit	17
2.5.9 Aspektet sanitare kalbëzimet.....	19
2.6 Ngrirja e perimeve	19
2.6.1 Frigoriferet e thjeshtë shtepiake	20
2.6.2 Frigoriferet shtepiak të kombinuar	20
2.6.3 Frigorifer me absorbim ose termoelektrik	21
2.6.4 Frigoriferet komerciale	21
2.6.5 Mënyrat e ruatjes së perimeve.....	21
2.6.6 Ruajtja perimeve në depo.....	22
2.6.7 Ruajtja në dhoma me atmosferë të kontrolluar	22
2.6.8 Prania myqeve tek perimet.....	24
2.6.9 Sistemet e cilësisë për prodhimin e frutave dhe perimeve.....	26
2.7 Vlerësimi i cilësisë mikrobiologjike të frutav dhe perimeve	26
2.7.1 Hulumtimi i cilësis në industrin ushqimore	27
KAPITULLI III	
3. METODOLOGJIA.....	28
3.1. Metodologjia hyrëse	28
3.2 Vetitë organo-shqisore të perimeve	28
3.3 Përcaktimi i pH-së se perimeve	31
3.4 Analizat mikrobiologjike të perimeve	33
KAPITULLI IV	
4. DISKUTIMI I REZULTATEVE.....	36
KAPITULLI V	
5. PËRFUNDIME DHE REKOMANDIME	38
CONCIUSION AND RECOMMENDATIONS.....	39
BIBLIOGRAFIA	40

LISTA E TABELAVE

Tabela 2.1: Materiet minerale në % mg.....	5
Tabela 2.2: Vitaminat në % mg.....	5
Tabela 2.3: Ndryshimi i gazeve të CO ₂ % dhe O ₂ %, në temperatura dhe lagështi të ndryshme.....	23
Tabela 3.1: Analizat organo-shqisore të perimeve për 7 ditë	30
Tabela 3.2: Ndryshimet organo-shqisore që pësojnë perimet gjatë ruajtjes pas 10 ditësh.....	30
Tabela 3.3: Ndryshimet organo-shqisore që pësojnë gjatë ruajtjes pas 27 ditësh.....	31
Tabela 3.4: Përcaktimi i pH-së. së perimeve gjatë ruajtjes pas 7 ditësh.....	32
Tabela 3.5: Ndryshimet e përcaktimit të pH-së tek perimet gjatë ruajtjes pas 10 ditësh .	32
Tabela 3.6: Ndryshimet e përcaktimit të pH-së, tek perimet gjatë ruajtjes pas 27 ditësh .	33
Tabela 3.7: Gjatë ruajtjes në temperaturë të kontrolluar për 27 ditë	35

LISTA E FIGURAVE

Figura 2.1: Domatja e pjekur	6
Figura 2.2: Trangulli (Cucumis Sativus)	8
Figura 2.3: Lakra (S.D).....	11
Figura 2.4: Përbërja kimike e karrotës (D.M)	14
Figura 2.5: Ndryshimi i pH-së, tek perimet e ruajtura.....	18
Figura 2.6: Ruajtja e perimeve në frigoriferë (ETC)	20
Figura 2.7: Temperatura në frigoriferë komercial.....	21
Figura 2.8: Dhoma e ruajtjes në atmosferë të modifikuar dhe të kontrolluar CA [D.S].....	22
Figura 2.9: Ruajtja e perimeve në atmosferë të kontrolluar.....	23
Figura 2.10: Myqet e domatës flora fito-patogjene	24
Figura 2.11: Myqet e trangujve flora fito-patogjene	25
Figura 2.12: Myqet e lakrës flora fito-patogjene.....	25
Figura 2.13: Myqet e karrotës flora fito-patogjene	26
Figure 3.1: Vendosja e perimeve të freskëta në laboratorë në javën e parë.....	28
Figura 3.2: Ndryshimet e perimeve pas 10 ditësh në laboratorë në temperaturë dhome	30
Figure 3.3: Ndryshimet e perimeve pas 27 ditësh në laboratorë në temperaturë dhome	31
Figura 3.4: Aparati Stomacher 400	32
Figura 3.5: Myqet tek perimet flora fito-patogjene	33
Figura 3.6: Vendosja e terreneve ushqyese në pjata Petri	34
Figura 3.7: Vendosja e terreneve ushqyese në inkubatorë.....	35

KAPITULLI I

1.HYRJE

Perimtaria - është shkenca që studion përhapjen .klasifikimin, vlerat ushqyese e kurative, mardhëniet me mjedisin dhe teknologjit e prodhimit të specieve të perimeve të kulturave , që janë pjesë e dietës ushqimore të njeriut në trojetë të freskëta , të gatuar , ose të papërpunuar. [3] Perimtari është një nga degët më të vjetra të bujqësisë.Pjesa më e madhe e llojeve të perimeve që kultivohen sot , njihen nga njerzimi që në kohët e lagshta Në grupin e llojeve më të vjetra të perimeve bëjnë pjesë qepa, hudhura , lakra , kastravec, etj. [3] Një ndër metodat më të rëndesishme të kohës ishte ajo Appert-it.Ku suedezi P.Kalm gjatë një udhëtimi në Amerikë në New – York pa se si vendasit i zienin midhjet dhe i vendosin në kavanoz dhe hedhin acid acetik dhe kripë ,e kjo për ti ruajtur nga ajri. [2].Perimet për fruta përfshinë një grup të rëndësishëm të bimëve të kultivuara që përdor njeriu si pjesë e dietës së tij.Disa perime mund të konsumohen të papërpunuar dhe disa mund (ose duhet) të jetë i gatuar në disa mënyra. [3] Perimet janë pjesë e bimëve që kosumohen nga njerëzit ose kafshët e tjera si ushqim.Domethënia origjinale përdoret akoma më shpesh dhe përdoret për bimët në mënyra kolektive për t’i referuar të gjitha lëndëve bimore ushqimore duke përfshirë lulet, fruta rrejdh, gjethe, rrënjët dhe farat. Përkufizimi alternative i termit perime zbatohen disa mënyra arbitrare shpesh nga tradita e kuzhinës dhe kulturës .[4] Tregu ndërkombëtar i perimeve është shumë i gjerë me një rritje gjithnjë e më të madhe të llojeve të ndryshme të kulturave të perimeve.Së dyti teknikat e përpunimit po përmissohen vazhdimisht , duke përfituar produktet me cilësi ushqyese të shishme dhe me jetë gjatësi më të madhe gjatë ruajtjes.[1] Sot në gjithë vendet e industrializuar në botë , sasia më e madhe e produkteve të perimeve konsumohet pas një trajtimi të përshtatshëm të paketimit , ambalazhimit për ruajtjen e tyre të freskëta dhe konservimit.

KAPITULLI II

2.ASPEKTET TË PËRGJITHSHME RRETH BIMËSISË DHE EVULIMIT TË TYRE

2.1 Kuptimi mbi evolucionin e bimësisë

Bimët përfshin rreth 290,000 specie që jetojnë të ndara në bimë të gjelbra (Vididiplantae) dhe bimë të kuqe (Rlooloplantae).Bimët janë organizma autotrofe ,domethënë janë në gjendje për të prodhuar vetë ushqimin e tyre direkt nga substancat intere (ajri , uji toka) .Këto perime zotojnë procesin metabolik më të rëndësishëm në globin tonë të fotosintezës që konsiston në kapjen të energjis diellore dhe kthimit të saj në lëndë organike .Perimet për fruta përfshijnë një grup të rëndësishëm të bimëve të kultivuar që përdor njeri si pjesë e dietës së tij.Por këto janë gjithashtu edhe mjaft interesante nga këndvështrimi gjentik dhe evulimit të tyre , nga bimët të egra në të kultivura.Në këtë pjesë , trajtohen aspektet të evulimit të bimëve të familjes Solanaceae-Domatja ,familja Umbellifers- Karrota , familja Cucurbitaceae – Kastraveca (Tranguj) ,evulucioni i bimëve me familje kryqoret (kruciferet) ku përfshin gjina Brasscia- Lakra.

2.2 Domatja

Domatja-(Solanum Lycopersicum) familja Solanaceae është një bimë njëvjeçare që e ka prejardhjen nga Andet e Amerikë së Jugut.Kur evropianët arritën në Amerikë bima e domates ishte përhapur deri në Amerikën Qëndrore dhe në Meksikë. Përdorimi i saj si ushqim filloi në Meksikë dhe u përhap në gjithë botën pas kolonizimit spanjoll të Amerikës .Varietetet të shumëta të saj tani kultivohen gjerësisht tashmë nganjëher në serra në klimat e ftohta. Domatja konsumohet në mënyra të ndryshme e freskët ose si një përbërës në shumë gjella, sallata dhe pije .Edhe pse nga ana botanike ajo është një frut ajo konsiderohet si perime për qëllime gatimi gjë që shkakton paqartësi dhe

ngatërres. Fruti është i pasur në lycopne që mund të ketë efekte të dobishme për shëndetin..Bimët zakonisht rriten 1-3 metra në lartësi dhe kanë një kërcell të dobët që shpesh mbështetet mbi tokë ose mbi bimë tjera.Një kokërr domate mesatare zakonisht peshon rreth 100 gram.Domatja rritet tashmë në mbarë botën për fruta saj ushqimore.Domatet e kultivuar ndryshojnë në madhësi nga kokarrat më të vogla rreth 5 mm në diametër deri tek domatet më të mëdha 10 cm ose më shumë në diametër.Shumica e varieteteve prodhojnë fruta të kuq por një numër i varieteteve kanë fruta të verdhë portokalli ,rozë vjollcë e të gjelbër .Ka gjithashtu edhe varietete me kokrra të zeza ose të bardha.Frutat me ngjyra dhe shirita mund të jenë mjaft interesant .Domatet e prodhuara për konzervim dhe sallata shpesh janë me formë të zgjatur 7-9 cm gjata dhe 4-5 cm në diametër.Ato njihen si domate italiane dhe kanë një përmbajtje të ulët të ujit .[3] Frymëmarrjen mund të përcaktohet si një proces metabolik që siguron energjin për proces biokimike të bimëve Ajo përfshin ndarjen oksiduese të rezervave organike të molekulat më të thjeshta përfshirë O₂ dhe ujin, me leshimin e energjisë .[4]

2.2 .1 Klasifikimi i Domates

Varietetet dhe hibridet që ofron domatja janë me qindra. Ata nga shumë tipare dallojnë mirë nga njëri- tjetri, por për interesa bujqësore mund të grupohen si më poshtë:

Sipas gjatësisë së kërcellit :

- Domate të gjata (indeterminante), të cilat rriten pandërprerje, në serra mbi 36-40 kate.
- Domate të shkurtra (determinante), të cilat pas 3-4 katesh në kulmin e rritjes nxjerrin lule dhe ndërpresin rritjen.
- Domate (gjysmë determinante), të cilat në 6-7 kate e vetëpresin rritjen.

Domatet e grupit të parë dhe të tretë kultivohen kryesisht në serrë dhe në fushë të hapur me mbështetje për prodhimin e frutave për përdorim të freskët; ndërsa ato të grupit të dytë për domate industriale dhe pjesërisht për treg [1].

Sipas formës dhe madhësisë së frutit ato ndahen në domate me frut:

Të rrumbullakët, plloqake, në formë dardhe, llambe, zemërkau dhe qershi, ndërsa format e ndërmjetme janë të panumërta. Pësia e tyre lëviz nga (3-700) g.

Sipas ciklit vegjetativ dhe madhësisë së frutit:

- Domate shumë të hershme për serra e fushë, të cilat karakterizohen nga fruta me peshë (75-140) g, me 2-3 dhomëza dhe ngjyrë të kuqe uniforme të theksuar.
- Domate shumë të hershme për serra e për fushë me fruta me peshë (140-180) g dhe me 3-4 dhomëza.
- Domate të hershme të mesme për serra e fushë me fruta me peshë mbi (160-200) g dhe me shumë dhomëza.
- Domate të mesme dhe të vona për serra e fushë me fruta me peshë (180-300) g.
- Domate qershi për serra e fushë, me peshë fruti 3-15 gr me shumë dhomëza që tregohen me vile dhe parapëlqehen për erën e tyre shumë karakteristike.
- Domate të shkurtra (determinante) me destinacion për industri ose për treg, që kanë formë dhe madhësi fruti të ndryshëm, nga të rrumbullakta e deri të stërgjatura, me peshë nga (50-250) g dhe me cikël vegetativ që nga të hershmet e deri te të mesme e të vonshme. [2]

Sipas periudhës së kultivimit:

- Domate të përshtatshme për stinën dimër-pranverë
- Domate të përshtatshme për stinën pranverë-verë.
- Domate të përshtatshme për stinën verë-vjeshtë.

Sipas qëndresës në transport dhe në treg:

- Që zbuten shpejt.
- Mesatarisht të qëndruëshme.
- Shumë të qëndruëshme. [3]

2. 2.2 Përbërja kimike e domates

Fruti i domates ka peshën mesatare rreth 50-60g, ka shije të këndshme dhe cilësi të lartë ushqyese, përmban vitamine B, C, PP etj, provitamina A (karotina), sheqer, materie minerale dhe acide organike. Materiet e thata të domates janë 5.5-8.5-% varësisht nga lloji dhe kushtet agro-teknike, sheqer 3.5-6.18%, acide organike 0.30-0.55%, ujë 93.42%.Në grupin e polisakarideve interes të madh përfshijnë materiet e pektinës të thata ku mesatarisht janë 0.14-0.23%

Tabela 2.1: Materiet minerale në % mg

Kaliumi	25-122mg %
Kalciumi	3.4-16.1mg %
Magnez	1.0-22.2mg %
Hekur	0.51-0.80mg %
Fosfor	14.2-31.2mg %

Vitaminat: Domatja është e pasur me vitaminën C rreth 60 mg % kryesore janë karotinoide ku merr ngjyrën e kuqe.

Tabela 2.2: Vitaminat në % mg

Karotina	0, 29-5.58mg %
Vitamina B1	0,120-0.220mg %
Vitamina B2	0,010-0,022mg %
Vitamina B9	0,43-0.75mg %
Vitamina PP	0.16-0.96mg %
Vitamina C	28-52mg %
Vitamina E	0.64-2.04mg %
Vitamina P	21.0-12mg %

Vitamina C është kryesorja në përbërjen e domatës. Në fazën e pjekurisë së plotë shtohet maksimumi i biosintezës së vitaminës C, kurse te pjesa e kalueshme përmbajtja e sajë zvogëlohet. Ku mesatarisht në 100g, pjesë të ngritshme të domatës gjenden 93gr/ujë, 1gr protein, 2-3gr lipide, 4gr/sheqer. Për konsumimin 100gr. të domateve organizmi i njeriut fiton 20gr kalori.

2.2.3 Vlerat ushqyese të domates

Shumë pak jemi të informuar për vlerat ushqyese të domates, e cila gjen përdorim kudo. Duhet të dimë se është më e shëndetshme të konsumojnë domate të pjekura mirë, pasi përmbajnë substancat bioaktive. Domatja e pjekur përmban 94% ujë, 2% fibra, 1% proteina, 3% sheqerna, 300mg% kalium, 25mg% vitamina C, 1 mg% vitaminë E, acid malik e citrik dhe likopen (2mg në 100 gram), një karotenoid me veti antikanceroze. Kur ne përdorim domatet në gjellë, ajo humbet një pjesë të mirë të vitaminë C. Të gjithë ata që janë në dietë, duhet të dinë se 100 gram domate përmbajnë vetëm 20 kalori pra një sallatë me 300 gram domate, borzilok e ndonjë karotë përmban maksimumi 100 kalori.



Figura 2.1: Domatja e pjekur

2.2.4 Kultivimi i Domates

Domatja mund të kultivohet në mënyra të ndryshme. Format dominuese të kultivimit të domates janë kultivimi në fushë të hapur dhe në mjedise të mbrojtura. Kultivimi i domates kryesisht bëhet përmes fidanit. Më rrallë mund të haset edhe kultivimi me mbjellje të drejtpërdrejt të fares në fushë të hapur (kryesisht për nevojat e industries përpunuese). Farat e cila përdoret për mbjellje tek domatja duhet të ketë cilësi të mirë, të jetë e dezinfektuar, përjashtimisht të jetë e shëndoshë. Fidanët e domates mund të prodhohen në forma të ndryshme. Gjatë kësaj kohe preferohet që temperatura e dherishtë të jetë rreth 22 dhe 25 °C. [3] Lagështia në dherishte duhet të kontrollohet vazhdimisht, ndërsa ujitjet duhet të kryhen sipas nevojës. Pas mbirjes duhet të kushtohet kujdes i posaçëm ajrosjes së leleve të nxehta apo objekteve të tjera në të

cilat kultivohen fidan.Gjithashtu gjatë prodhimit të fidanit në shtretër duhet pasur kujdes që materiali me të cilin mbulohen shtretërit të jetë i pastër në mënyrë që të mos e pengojë lëshuarjën. Mbjellja e farës bëhet në shtretër të nxehtë me shpërndarje, rreshta ose drejtpërdrejt në kubikë. Për fermerët që nuk disponojnë ngrohje këshillohet që mbjellja të bëhet në arka druri ose plastike dhe për (7-9) ditë, derisa të kemi shenjat e dukshme të mbirjes, ato të mbahen në mjedise të ngrohta familjare Domates i nevojiten 150 m³, ujë për të formuar një ton prodhim. Kërkesat më të mëdha i ka në periudhën e frutifikimit masiv, ku hargjon një sasi shumë të madhe të ujit.[4] Ujitjet me pika janë më të mira se me brazda ose me zorrë, ndërsa ato në formë shiu nuk rekomandohen, sidomos kur bimët kanë mbyllur rreshtat, pasi nxisin përhapjen e sëmundjeve.Domatet e mesme dhe të vonshme janë më tradicionalet në vendin tonë si dhe në shumë vende tjera për rreth. Ato me prodhimin e tyre, mbulojnë periudhën që nga muaji korrik e deri në rënien e ngricave të para dhe plotësojnë 100% nevojat e tregut të brendshëm dhe për eksport.[6]

2.3 Evulicioni i kastravecit –trangujt

Tranguj-(Cucumis Sativus) është bimë monoike e familjes Cucurbitaceae (kongullar) njëvjeçare .Kjo lloj perime kultivohet nga njeriu dhe përdoret për ushqim. Ka lloje të ndryshme trangulli që rriten në shumë vise të botës .Origjina e tij nuk dihet saktësisht por mendohet se vjen nga India veriore ku kultivohej që para 400 vjetësh .Në veri të Shqipërisë quhet Kastravec. .Ekzistojnë tri lloje kryesore të kastravecit: presje në feta pickling dhe pa fara .Brenda këtyre varieteteve janë krijuar disa kultivarë. [8]Kastravec i është me origjinë nga Azia jugore por tani rriten në shumicën e kontinenteve .Shumë lloje të ndryshme të kastravecit tregohen në tregun global.Pak ushqime janë aq të freskëta sa kastravecat,të vegjël të ulët dhe kalori përmbajnë shumë përfitime ushqyese duke përfshirë vetitë hidrurë dhe ushqyese të vlefshëm Kastravecat e prerjes janë të kultivuar për tu ngrënë të freskëta ndërsa trangujve pickling janë të destinuar për kavanozin .Kastravecat e prerjes janë zakonisht më të mëdha dhe më të trashë se ato të vogla.[9] Disa të dhëna teknologjike të karakterit të përgjithshëm:

- Temperatura optimal për mbirje (20-30)
- Mbirje ne kushte normale zgjat (6-9) ditë
- Numri i farave për 1 g (30-35)

-Norma e farës për 1 hanë në sera (0.7.1.2) kg ose në fushë 2-3 kg

-Numri i ditëve nga mbjellja deri në vjelje (30-60) ditë.

2.3.1 Klasifikimi i trangujve

Janë të shumtë varietetet dhe hibridet e kastravecit që kultivohen sot. Ato dallojnë mirë nga njëri tjetëri për shumë tipare, por për interesa bujqësore mund të grupohen si më poshtë:

Kultivarë për sallatë ose për përdorim të freskët: Në këtë grup hyjnë të gjithë kastravecat që kanë frut të përshtatshëm për sallatë, me gjatësi (16-40)cm, me dhe pa gjemba, me lëkur të lëmuar ose me puqrra, me formë cilindrike ose të brinjëzuar, me ngjyrë jeshile të lehtë ose të theksuar, që hidhërohen ose jo etj.

Kultivarët për industrinë e konzervimit: Variesitetet dhe hibridet me lule (95-100)% femrore të këtij grupi, karakterizohen nga një frut i vogël, me gjemba, me gjatësi (6-12) cm dhe që kultivohen kryesisht për industrinë e konzervave, pasi ruajnë shumë mirë formën, zbuten, nuk japin “llum” gjatë konzervimit dhe mbeten kërcitës gjatë ngrënies e me erën karakteristike të kastravecit. [13]

2.3.2 Përbërja kimike trangujve

Përbërja kimike e trangujve varet nga lloji dhe agro –teknik , përmban sasi të lartë të ujit deri 94.3 -93.2% , materie të thatë 1.8 -5.7% , sasia e përgjithshme e sheqernave është 1.07 -2.54% dhe më tepër përmban glukoz 0.5 % fruktozë 0.4 % .Trangujt kanë sasi të lartë të materieve minerale ,kalcium , magnez , fosfor etj Përbërja vitaminave është e ulët përmban B1 , B2 ,C dhe PP .Ka sasi të lartë të acideve të tretshme 0.01-0.06% .Ka shije specifike dhe ka përmbajtje të lartë të vajrave eterike .[12]



Figura 2.2: Trangulli (Cucumis Sativus)

2.3.3 Vlerat ushqyese të trangujve

Kastraveci përmban rreth 95 % ujë kjo i bënë trangujt për të qëndruar të hidratuar veçanërisht gjatë verës. Kastraveci është një nga perimet më të vlefshme për shëndetin, që mund të shoqërohet me çdo ushqim tjetër dhe i mbushur plot me vitamina. Kastraveci ka një numër të pafund vitaminash dhe mineralesh për të cilat trupi ka nevojë. Kastraveci përmban : vitamin A, C, E , B6, B12 , K, dhe materie minerale zink, hekur , kalcium , mangnez , fosfor acide yndyrore omega 3 dhe 6 dhe vetëm 17 gram karbohidrate.

2.3.4 Kultivimi i trangujve

Pleherimi i trangullit varet nga kërkesat e bimës dhe pjelloria e tokës. Trangulli në kundërshtim me domaten dhe bostanoret e tjera ka zhvillim shumë të shpejtë në 30 ditët e para ndërsa sistemi rrënjor në 15 ditë e para pas mbjelljes arrin 50-60 cm gjatësi[4] . Vjelja fillon 30-45 ditë pas trapjantimit ndërkohë që në domate fillon 70-90 ditë pas trapajtimit. Plehrimi në tokë do të zbatohet dhe varet nga nevojat e bimës dhe rezultatet e analizave të tokës .Kur azoti në tokë është nën 50mg/1kg dhe lënda oranike 2-3 % duhet të hidhen gjatë kultivim 40-60 kg /dynim. Kur fosfori në tokë është 20-25 mg/1kg tokë duhet të jepen me peleherim 120 kg fosfor... Kastraveci mbillet drejt me farë në kubikë. Kur jemi të vonuar, farët mund të parambihen, duke i futurë për (2-3) orë me një qese bezeje në ujë të vakët (30-35°C). Më pas nxirren dhe vendosen në një mjedis të ngrohtë, ku lagen here pas here, sipas nevojës dhe kur të kenë plasur, mbillen në kubikë në thellësi (2-3) cm.[6] Fidani është i gatshëm për tu mbjellë në serrë kur gjethin e tretë e ka në madhësi (3-5) cm dhe sistemi rrënjor ende nuk ka dalë jashtë kubikut. Kastraveci është bimë që konsumon sasira të mëdha uji. Ai do (2-3) ujitje në javë, me ujë me pH neutral (të ëmbël). Cilësia e ujit varet nga përqendrimi i kripërave, ndaj të cilave kjo bimë është shumë e ndjeshme. Kur kemi ujë me pH mbi 7.5 dhe nuk ekziston mundësia e pastrimit të tij nga kripa, këshillohet që në serra të mos mbillet kastravec, pasi ai nuk i justifikon shpenzimet. Ujitjet në formë shiu janë më të parapëlqyurat. Lagështia ajrore kastraveci do lagështi ajrore të lartë mbi (80-90) %. Për sigurimin e saj përdoret ujitje të shpeshta në formë shiu ose me rrëshqitje dhe avullim të detyruar nëpërmjet mbylljes së përkohshme të serrës. Kastraveci do lagështi ajrore të lartë mbi (80-90) %. Për sigurimin e saj përdoret ujitje

të shpeshta në formë shiu ose me rrëshqitje dhe avullim të detyruar nëpërmjet mbylljes së përkohshme të serrës .[9]

2.4 Evulicioni bimëve perimeve të familja kryqore

Kryqoret (krucifere), përbëjnë një grup të rëndësishëm të bimëve perimeve. Duke qenë përgjithësisht me pllenim të kryevezuar ato karakterizohen nga një evulicion i gjërë gjenetik si dhe një rrugë interesante e evulimit të tyre. Në këtë grup përfshihen :lakra Brassical oleracea.Lakrat kanë $2n = 18$ kromozome , janë bimë një vjeçare për konsum dhe dy vjeçare për fare.Një vjeshtës e të dimrit që mbillet në kopshte e rritet si kokërr e madhe me gjethe të gjera të mbledhuara e të ngjeshura njëra mbi tjetrën.Lakër e bardhë (kuqe) .Lakër turshi.Një kokë lakër koçani (kërcelli) i lakrës morri lakrës në barishtet të ndryshme të egra të buta (si lëpjetë laboti nenët hithra spinaq etj) që përdoret si ushqim për njerëzit e për kafshët .Lakra të egra (të buta) lakra dimri , lakra mali byrek (lakror) me lakra., gjellë me lakra. [12] Lakra mund të hahet ashtu siç është e freskët mund të gatuhet duke i zierë me kujdes. Nuk është i këshillueshëm përdorimi i tepërt i lakrës koka lakrës përgjithësisht variojnë 0.5 deri në 4 kg është këshillueshëm përdorimi i tepërt i lakrës (1deri 9 1b) dhe mund të jenë jeshile , vjollcë ose të bardhë.Lakrat jeshile me gjethe të buta dhe me kokë të forte janë më të zakonshmet.Lakrat e purpurta me gjethe të buta dhe lakrat e gjelbërta të njollosura të qërshisë të dy ngjyrave janë më të ralla.dhe është një perim me shumë shtresa .Në kushtet të ditëve të gjata me diell siç janë ato që gjendet në gjerësi të lartë veriore gjatë verës , lakrat mund të rriten mjaft të mëdha . Lakra është e priur ndaj disa mangësive ushqyese si dhe ndaj shumë dëmtuesve dhe sëmundjeve bakteriale dhe kërpudhore [16]. Lakrat pëgatiten shumë mënyra të ndryshme për të ngrënë: ato mund të fermentohen (për enët siç është lakra turshi) , të gatuar në avull të zier të prerë ose të ngrënë të papërpunuara .Lakra është një burim i mirë i vitamins K ,vitaminë dhe fibrave dietike .Organizata e Ushqimit dhe Bujqësisë e Kombeve të Bashkuara (FAO) raportoi se prodhimi botëror i lakrës për vitin 2014 ishte 71.8 milion ton metrikë në Kinë që zinte 47% të totalit botëror .[18]

2.4.1 Klasifikimi i lakërs

Lakra është edukuar në mënyrë selektive për peshën e kokës dhe karakteristikat morfologjike, ngurtësinë e ngricës, rritjen e shpejtë dhe aftësinë e ruajtjes. Shfaqja e kokës së lakrës i është dhënë rëndësi në shumimit selektiv, me zgjedhjen e varieteteve për formën, ngjyrën, qëndrueshmërinë dhe karakteristikat e tjera fizike. [17] Objektivat e shumimit janë përqendruar tani në rritjen e rezistencës ndaj insekteve dhe sëmundjeve të ndryshme dhe përmirësimin e përmbajtjes ushqyese të lakrës. [18] Shumë forma, dhe ngjyra të theksuar gjetheve gjenden në larmi të ndryshme të kultivuara të lakrë llojet e gjetheve ndahen në përgjithësi midis gjetheve të gjetheve të thërrmuara, me kokë të lirshme dhe lakrave të forta me gjethe të buta, ndërsa spektri i ngjyrave përfshin të bardhë dhe një gamë të zarzavateve dhe purpureve. Janë gjetur forma të hijshme, të rrumbullakëta dhe të theksuara .[19]

2.4.2 Përbërja kimike e lakërs

Lakëra përmban sasi të lartë të monosakarideve dhe të disakarideve. Sasia e sheqerit sillet reth 2.6-5.3%, glukozja 2.3-2.4%, fruktoza 0.7-2.5% dhe sakarozë 0.0-0.6. Përbërja e lartë e acideve ku janë si biokatalizatorë të zbërthimit të materieve minerale në organizëm. Përbërja e aminoacideve është e lartë si: argenini, lizin, histedin, metionin, triozin etj. Lakra ka sasi të lartë të vitaminës C 128-700 mg/kg, karrotinë 0.0-0.06, thiamine B1 0.65-2.4, B2 0.32-1.22, dhe PP 2.1-11%. Lakëra me ngjyrë përmbajnë 476-154 kg vitmanië C. Lakra ka sasi të lartë të materieve minerale më së shumti ka kalcium, kalium dhe fsfor. [1]



Figura 2.3: Lakra (S.D)

2.4.3 Vlerat ushqyese të lakërs

Lakra është e pasur me vitaminë C, e cila është perfekte për funksionimin e imunitetit. Ka shumë fibra dhe kjo është jetike për një tretje të shëndetshme. Falë nivelit të lartë të hekurit, lakrat japin shumë energji dhe qëndrueshmëri, nxisin qarkullimin gjakut dhe përmisojnë metabolizmin. Si një formë e fermentuar, lakra siguron trupit disa përfitime të mrekullueshme përshkak vlerave ushqyese dhe është pasur me antioksidantë fitonutrientë dhe materie minerale Ca, P, Ni, Mn, Cu.

2.4.4 Kultivimi i Lakërs

Lakra mbillet si bimë kryesore. Ka periudhë të gjatë, vegjetative, mbjellja e fares bëhet në pranverë (Mars, Maj) ndërsa ndërrimi i fidanit bëhet më së largu deri nga mesi i qeshorit. Ndërrimi i fidanëve bëhet më së shpeshti në distancë 60-70 × 50-60 cm (2000035000 bimë/ha). Gjatë kultivimit përmes, fidanit nevojiten rreth 300 g fare/ha. Sasi të e të përtëta të azotit ndikojnë në formimin e kokave më shkrifta dhe me cilësi të dobët [13]. Masat tjera të përkujdesit gjatë kultivimit janë të njëjta, sikurse të lakra. Në disa raste aplikohet dhe mënjanimi i masës së bimëve me qëllim që të stimulohet rritja e kokave. Kjo masë aplikohet kur kokat arrijnë madhësinë rreth 1.5 cm. Për kultivimin e lakrës duhet zgjedhur toka mesatarisht të rënda deri mesatarisht të lehta, me reaksion neutral deri të dobët acidik (pH 6-7). Vlera e pH ka ndikim në rritjen e bimëve. Para së gjithash kjo ndikon në mundësinë e shfrytëzimit më të mirë të materieve ushqyese. Lakra kokë sikurse edhe lakrat tjera, ka kërkesa mjaft të theksuar ndaj dritës. [12] Në kuadër të kultivimit të sukseseshëm të lakrës, toka (tipi, cilësisë e përgatitjes së tokës) dhe menagjimi i mirë i plehrave janë faktorët kryesor që ndikojnë në rritjen e bimëve dhe rendimentin e tyre. Lakra kokë bënë pjesë në grupin e bimëve të cilat kanë kërkesa të mëdha për lagështi. Kërkesat e mëdha për lagështi mund të shpjegohen me vetitë morfologjike të saj sistemit rrënjor të shpërndarë kryesisht në shtresat e epërme të tokës si dhe formimit mjaft të madh të masës vegjetative. Kërkesat për lagështi dallojnë varësisht nga faza e zhvillimit të bimëve, periudha kohore e kultivimit, të reshurat, plehërimi. Sidomos kërkesat janë të theksuara në fazën e fidanit, ndaj bimëve (sidomos në këtë fazë) duhet siguruar ndriçim i mjaftueshëm. Lakrat janë bimë të ditës së gjatë me zgjatjen e ditës, shpejtohet zhvillimi i bimëve. [14]

2.5.Evulicioni i karrotës

Karrota (*Daucus carota*) bënë pjesë në familjen Umbellifers është një perime rrënjore zakonisht me ngjyrë portokalli.[3] Ekstraktet e karrotës , të cilat shërbejnë si burim i antioksidantëve , kanë funksion të rëndësishme në parandalimin e shumë smundjeve. Biosinteza metabolizmi dhe vetitë medicinal të karotenoideve në karrotë janë studiuar gjerësisht. Hulumtimet për rregullmet e hormoneve në rritje dhe zhvillimin e karrotave gjithashtu janë përdorur shumë mjete efikase në studimin e karrotës. Një sasi e madhe e të dhënave janë prodhuar dhe aplikuar për të përmisuar mbarështimin e karrotave.Në këtë përmbledhje, ne do të përmbledhim shkurtimisht origjinën mbarështimin dhe përbërjen ushqyese të karrotave. Pjesa më e zakonshme e ngrënës së bimës është tapa dhe pse rrejdh dhe gjethe hahen gjithashtu. Karrota shtëpiake është edukuar në mënyra selektive për tapen e saj të zgjerura, me më shumë shije më pak të pëlqyeshme, me më pak dru. Në fillim, rriten një rozë gjethesh ndërsa ndërton tape e zmadhuar.Kultivarët me rritje të shpejtë piqen brenda tre mujave (90 ditë) nga mbjellja e fares, ndërsa kultivarët me pjekje më të ngadalta kanë nevojë për një muaj më gjatë (120 ditë). Rrënjët përmbajnë sasi të larta të alfa – dhe beta – karotenit dhe janë një burim i mirë i vitaminë K dhe vitaminës B6. Karrotat përdoren gjerësisht në shumë kuzhina veçanërisht në përgatitjen e sallatave dhe sallatat e karrotave janë një traditë në shumë kuzhina rajonale. [6]

2.5.1 Klasifikim i karrotës

Përveç që janë ngjyra të ndryshme, karrotat gjithashtu kanë shumë lloje në formë. Ka karrota më të zakonshme që shohim sot janë të gjata dhe të dobëta, por varietetet e tjera janë më të rrumbullakëta dhe bulboze ose të trasha dhe cilindrike. Karrotat janë të pasura me karotenoide të cilat përdoren për të bërë vitaminë A gjatë tretjes, dhe vitaminat B, C, D dhe E. Ato janë gjithashtu të pasura me acid folik, fibra dhe minerale si K dhe Na. Karrotat përbëhen kryesisht nga uji dhe karboni. Karrotat shumë të reja thjesht duhet të pastrohen, të pastër dhe të përshkuara. Karrotat e moshuar kanë nevojë të zhvishen (por përpiquni të mos hiqni shumë, pasi shumica e ushqyesve ruhen vetëm nën lëkurë), si dhe në majë dhe bisht.

2.5.2 Përbërja kimike e karrotës

Karrota në gjendje të freskët përmbajnë mesatarisht 88% ujë dhe 2.3-4.2 % lënde e thata në përbërjen e cila gjendet nga 1.07-2.23. % sheqer , 0.01-0 .6% acide organike dhe materie minerale hekur , natrium , mangan , magnez , zink ,jod krom fosfor kalium ,dhe përmbajtje të lartë të vitaminave B1 , B2 , B6 , E , PP , K



Figura 2.4: Përbërja kimike e karrotës (D.M)

2.5.3 Vlerat ushqyese të karrotës

Vlerat ushqyese të karrotës janë të shumëta dhe luan një rolë të rëndësishëm në sistemin tonë imunitar.Një copë karrotë përmban shumë vitamina dhe kalori ajo ka 52 kalori dhe nuk ka kolesterol. Përveç kësaj duhet të konsumohet çdo ditë. Falë vlerave të saj mirëbërëse mund të cilësohet si një" bimë mjeksore". Karrota është pasur me substanca shumë të nevojshme për organizmin tonë.Përmban vitaminën A (karoten), B, C dhe E, gjithashtu është e pasur me hekur, fosfor ,kalcium , natrium, kalium magnez , brom.

2.5.4 Kultivimi i Karrotës

Për ushqim përdoren fryti rrënjor e karrotës të cilën mund të kenë ngjyrë formë dhe madhësi të ndryshme varësisësisht nga kultivari dhe kushtet e kultivimit .Për ndryshe karrota bën pjesë në llojet më të rëndësishme të perimeve .Ka veti ushqyese dhe shëruese.Karrota njihet si bimë me kërkesa mesatare ndaj temperaturës .Ajo fillon të

°C mbjelljet në temperature 3 deri në 5°C, ndërsa temperatura optimal e mbrijes është rreth 20°C . [6] Pasi mbrijes mund të përballojë temperaturat deri në -5°C .Temperatura optimal për rritjen dhe zhvillimit të organeve vegjetative është 18 deri në 22°C,ndërkaq për fazen lulëzimit temperature optimal është rreth 25°C. Ujitja me kohë dhe me sasi të mjaftueshme është kushtë shumë i rëndësishëm në prodhimin e karrotës. Karrota ka kërkesa të theksuara për dritë.Këtë element duhet patur parasysh në kohën e caktimit të distancave të mbjelljes.Karrota është bimë e ditës së gjatë .Në mungesë të dritës së mjaftueshme bima ngecin në rritje , formojnë fryt rrënjor me cilësi të dobët .Duke patur parasysh faktin se pjesa konsumuese e karrotës rriten në tokë, është me shumë rëndësi që karrota të kultivohet në tokë të shkrufta, dhe të përshtateshme sidomos sa i përket vetive fizike.Varësisht nga koha e mbjelljes, fillon dhe përgatitja e tokës për mbjellje.[9]Tek mbjellja pranverore , përgatitja tokës fillon me livrimin e thellë vjeshtor i cili bëhet në thellësi 25 deri 30 cm.Me këtë lëvrim preferohet të jepet një sasi e plehrave të fosforit dhe kaliumit. Për mbjelljen e vonshme dhe para dimërore , përgatitjen e tokës fillon menjëherë pas largimit të parakulturës .Me këtë rast bëhet ,varësisht nga gjendja e tokës bëhet edhe një lëvrim i cekët (rreth 15-20 cm) dhe punimet tjera plotësuese.Pa marrë parasysh kohë e mbjelljes (dhe punimit të tokës), përgatitja e tokës duhet të jetë shumë cilësore , kjo edhe për faktin e karrotës Është e imët dhe mbinë me vështërsi. [8]

2.5.5 Karakteristikat të përgjithshme të frutave dhe perimeve

Përcaktimi në frutat dhe perime nuk qendron tek karakteristikat botanike, por kryesisht në zakonet e të ushqyerit .Koncepti për fruta është lidhur me shpesh , me iden e sheqerit dhe ëmbëlsirave .Frutat kanë pH më të ulët se 4.5 dhe pasi maturohen ,aterohen kryesisht nga nga kpurdhat , ndërkoh qe perimet , pH e të cilave është mbi 4.5 kanë diversitet të madhë strukure dhe ndërtim , prandaj mund të aterohet , si nga bakteriet , ashtu dhe nga këpurdhat. Në produktet tjera ushqimore, organet vegjitale të frytave dhe perimeve pësojnë evoulime të ndryshme pas vjeljes , që mund të jenë të favorshme për frutat dhe perimet (maturimin)ose të damshme (alerime nga mikroorganizmat dhe aktiviteti i tyre enzematik) Në këtë rast , anglo-saksionet përdorin më shumë terminin "post harvest disiasies" ose sëmundje të konzervimit (pas vjeljes) këto smundje mund të vihen nga shkaqejt fizologjike (evulicioni i brendëshëm, që pakëson cilësinë e produktit :hidhërimi i patateve , rrethi jeshil i

domates) nga parazitët të pranishëm në fushë (bakterje ose këpurdha fitopatogjene) ose me nga myqet që infektojnë produktet pas vjeljes së tyre . Këto sëmundje të konzervimit janë të lidhura ngusht me ndryshimet që pasonë përbërja pas vjeljes.

2.5.6 Evoluimi pas vjeljes

Gjatë rritjes , bimët grumbullojnë lëndë rezerv (amidon substanca organike) që të lejojnë të vazhdojnë metabolizmin dhe gjatë konzervimit të tyre .Frymarrja provokon transformimin e këtyre lëndëve rezerv në CO₂ dhe H₂O , që shoqërohen me çlirimin e oksigjenit dhe të njetësijës .Frymarrja shorohet me humbjen të ujit , pra të peshës.Nga një metabolizëm i tillë që infoloenohet nga disa faktor të jashtëm (temperatura , lagështia, rrymë e ajrit , drita etj) bima pason ndryshime në ngjyrë, lëkurë etj.Elementet , të emëruar nga frytet dhe perimet , që japin aromë e tyre karakteristike , grumbullohen shpejt apo ngadal siaps procesit të matorimit (etileni) ose bëhen toksike.Frutat në përbërje e tyre kanë 80-95 % e ujë , qe pas vjeljes ka tendens të eliminohet nga transportimi.Frymarrja dhe metabolizimi frymarrës , duke konsumuar rezerva energjetike .Prodhon CO₂ dhe njetësi që rrisin temperaturën dhe favorizojnë zhvillimin e mikroorganizmave .Karrota p.sh japin më shumë njetësi se sa fryte apo leguminozet.Kështu pasurimi me gaz karbonik ulë metabolizimin dhe për pasojë dhe prodhimin e etilenit.

2.5.7 Përshkrimi i organizmave të dëshmën në perime

Këpurdhat – Shpesh këpurdhat përbëjnë parazite , sa strikte , aq edhe latent (Botrytis Alternaria) kjo varet nga rezistenca e bimës , virulence e parazitit , presionit selektiv i mikroflorës dhe kushtet klimatike të ambientit .Kurse sipas lokalizimit fillestar të infeksionit , dallohen tipe të ndryshme kalbezimi . Ka këpurdha që japin tipe të ndryshme kalbezimi, por ka edhe që provokojnë vetëm një tip të caktuar kalbezimi. Patogjenë të ndryshëm, që shkaktojnë dëme të ndryshme në fushën , mund të vazhdojnë të mbeten të pranishme dhe të pranishme dhe të zhvillohen në kushtet e ruajtjes së këtyre produkteve .Kështu Alternaria bassicicoa mund të shkaktoj dëme tek lulëlakra gjatë kultivimit të saj . Por ky fitopatogjen mund të vazhdojë procesin parazite.

Bakteriet- Për shkak të pH-së shumë të ulët të frutave , bakteriet alterojnë kryesisht tek, perimet. Ato janë të pafta të penëtrojnë në indet bimore ,por mund të penëtrojnë nga hapësira e natyrshme si stomat , lenticelat ejt.P.sh invazimi i kungullit nga *Pseudomonas lachrymans* bëhet nga stomat e frutave .Evolimi i këtyre kalbëzimeve mund të jenë shumë i shpejtë (48 orë në rastin e *Erwinia*) Edhe nekrozat përbëjnë alterime me origjinë bakteriale ,por që kanë një dëm më të pakët ekonomike: ato mund të shkaktohen nga bakteriet endofite që mund të shumëzohen për shkak të streseve të shkakuar nga frigorifirimi p.sh , ose nga baktere fitopatogjene .Gjatë alterimit : *Pseudomonas viridiflava* tek fasulet , lakër , *Clastridium punecium* ,domate. [8]

Flora saprofite- Flora saprofite normale është e lidhur ngushtë me mjedisit rrethues (ajri, toka, uji) , në të cilin është rritur produkti.Kështu flora zakonisht përbëhet nga bakteriet gram negativ dhe pozitiv (*Corynobacterie*,*Actinomycetes*,*Micrococcus* ,*Bacillus*, *Enterobakterie* ,*Pseudomonas* , *Lactobacillus* , *Leuconostoc* , *Streptococcus*) , majat të ndryshme dhe myqe , me shpesh në formë sporesh (*Asperigullus* , *Mucor* etj.) Infeksionet të tjera vine nga plehu organik , ujitja , teknika kultura , predatore dhe parazite (insektet , nematode) .Këto burime ndotje mund të bëhen shkak për sjelljen e llojeve patogjene tek njeriu , llojet që nuk takohen në mënyrë të natyrshme tek këto produkte (*Salamnella*).Tërësia e këtyre mikroorganizmave nuk provokon alterime tek produktet e shëndoshë , që vilen dhe magazinohen në kushte optimale , pa dëmtime .Por këto kushte ideale rallë ndodhin Prania e një paraziti , çarje apo çrregullim fiziologjik , i jep shkas zhvillimit të saprofiteve.[S.D]

2.5.8 Ndikimi kushteve pas vjeljes, transporti dhe maganizimit

Temperatura- Temperatura e ulta të proceset metabolike, duke kufizuar në këtë mënyrë humbjet e ujit, rritjen dhe aktivitetin e parazitëve gjatë konzervimit. Por jo të gjitha reaksionet ngadalsohen me të njëjten shpejtësi, prandaj mund të shfaqen edhe çrregullime fiziologjike. Prandaj temperatura e magazinimit duhet të adaptohet sipas bimëve, për të mos pasur çrregullime fiziologjike të tilla Por teknika e zakonshme të ruajtjes frigoriferike , thajne dhe dëmtojnë cilësinë e produktit , gjë që nuk ndodhe gjatë procedurës së ruajtjes "ftohje e lagësht".

Lagështija relative – Cipa e bimëve luan një rol rregullues .si për kombinimin me atmosferen , ashtu dhe në mbrojtjen ndaj agresionit të mikroorganizmave që janë ekuliber në sipërfaqen e saj.Frymëmarrja e indeve mund të ngadalsohet duke ulur % e oksigjenit të amabientit , konsumi substratit , gjë që zgjat mbijetësen e produktit , pra duke pakësuar altrimet mikrobiloogjike Por ulja e përmbajtjes së oksigjenit duhet të jetë e kufizuar dhe të mos zbret nën 2 % , për të shmangur rreziqet e fermentimit .Nga ana tjetër ,edhe përqindja e CO₂ nuk duhet të kalojë 6-10 % për të evitur çrregullimet fiziologjike.

pH

Ndryshimi në vlerën e pH në perime e depozituara është paraqitur në figurën 5. Siç shihet në figurën 5, vlera e pH është zvogëluar në të dyjagjatë ditëve të para të ruajtjes.Pas javës së parë të ruajtjes, vlera e pH u gjet rritur në perime të ruajtura në të dyja kushte. Diferenca ($p < 0.05$) në vlerën e pH nëperime ruajtura në të dyja kushtet nuk u vërejt gjatë 35 ditëve të studimit të magazinimit. Megjithatë, pH rritur në një shkallë më të lartë në perimeve e ruajtura nën atmosferë të kontrolluar gjatë javës së fundit të studimit të magazinimit. Ky rezultat ishte në përputhje me gjetjet e Castro et al. të cilët raportuan se pH u rrit me rritjen e shkallës së maturimit.

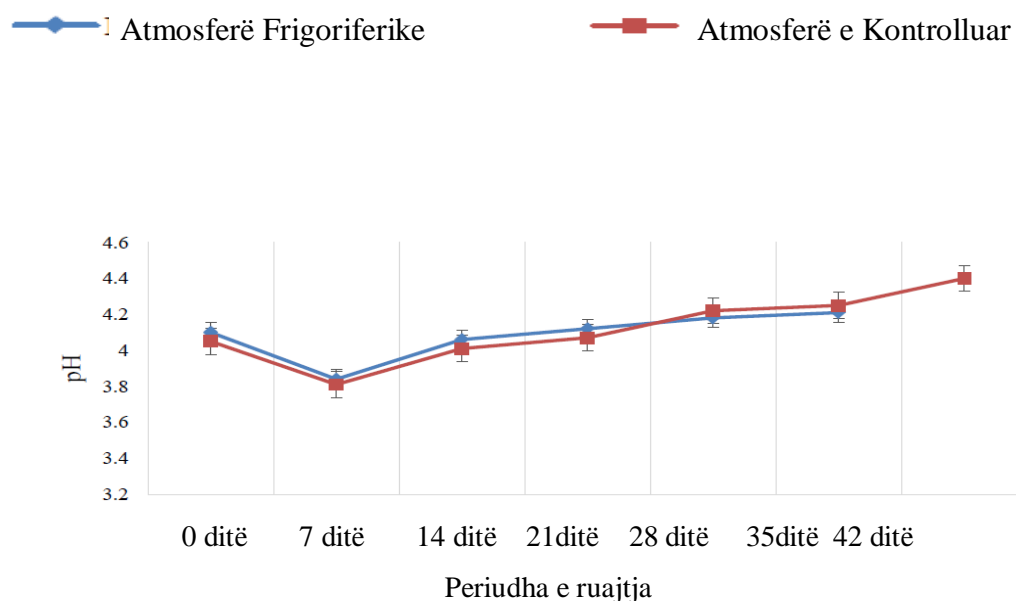


Figura 2.5: Ndryshimi i pH-së, tek perimet e ruajtura

2.5.9 Aspektet sanitare kalbëzimet

Frutat dhe perimet , në fakt , nuk paraqesin rreziqe të përseritura për shëndetin e konsumatoreve, përve rasteve kur me anë të plehut organik tek bimët sillen patogjenet , si p.sh Salmonela , që nuk bënë pjesë normalisht në floren e zakonshme të bimëve .Kurse në tokë gjenden një numër i madh Yersinia enterocolita , përgjegjëse por toksik-infeksion ushqimore.Pseudomonas aeruginosa ,patogjene për njeriun kryesisht në mjedise spitalore, sillet nga bimët , por nuk transmetohet në rrugen ushqimore .Së fundi , nuk duhet neglizhuar mykotoksiant që ekstratohen nga shumë këpurdha përgjegjëse për sëmundjet e konzervimit. Humbjet e shkaktuar nga sëmundjet e konzervimit të farave dhe perimeve ekonomikisht janë më të mëdha se ato të shkatuar nga patogjene gjatë zhvillimit bimor , prandaj ,duhen të parandaluar këto humbje , për patur një produkt sa më të shëndetshëm për kosumataorin.Cilësia e produkteve ushqimore pra ,varet shumë nga mikroflora e saj .[S.D]

2.6 Ngrirja e perimeve

Ngrirja si një metodë ruajtjes së cilësinë e produkteve bujqësore gjatë periudhave të gjata të magazinimit. Si një metodë për ruajtjen afatgjatë të frutave dhe perimeve, ngrirja konsiderohet përgjithësisht superiore ndaj konservimit dhe dehidrimit, në lidhje me mbajtjen në atributet shqisore dhe vetitë ushqyese Cilësia e sigurisë dhe e ushqyerjes së produkteve të ngrira theksohet kur përdoren lëndë të para me cilësi të lartë, praktikat e mira të prodhimit përdoren në procesin e ruajtjes dhe produktet mbahen në përputhje me temperaturat e specifikuar. Ngrirja është përdorur me sukses për ruajtjen afatgjatë të shumë ushqimeve, duke siguruar një jetë të zgjatur. Procesi përfshin uljen e temperaturës së produktit përgjithësisht në -18°C ose më poshtë (Fennema et al., 1973). Gjendja fizike e materialit ushqimor ndryshohet kur energjia largohet duke u ftohur poshtë temperaturës së ngrirjes. Ftohja ekstreme thjesht ngadalëson rritjen e mikroorganizmave dhe ngadalëson ndryshimet kimike që ndikojnë në cilësinë ose shkaktojnë që ushqimi të priset (George, 1993). [8]



Figura 2.6: Ruajtja e perimeve në frigoriferë (ETC)

2.6.1 Frigoriferet e thjeshtë shtëpiake

Frigoriferet thjesht janë me vetëm një kompresor me dy ndarje (+ 4 C-18⁰C) ,kanë një vëllim total prej 250 deri 350 litra , por ndarja për ruatjen e ushqimit të ngrirë është mjaft e vogël dhe nuk tejkalohet 20% vëllimit të përgjithshem .Egzistojnë frigoriferet shtëpiake me diapazan deri 0 ⁰C. Shkrirja e avulluesit bëhet në mënyrë manual ose automatike. Tek frigoriferet me diapazan të gjërë të temperaturës, shkrirja e akullit bëhet automatikisht me ajër ose me rezistenc elektrike. Ujrat nga avullusi mblidhen në kanalën e dizajnuar posaçërisht i cili e dërgon ujin jashtë frigoriferit në enë të posaçme. [7]

2.6.2 Frigoriferet shtëpiake të kombinuar

Sot projektimi i frigorifereve shtëpiake është fokusuar në llojet të reja që janë frigoriferet e kombinuar (ngrires dhe ftohës) të pajisur me një valvol elektromagnetike e cila lejon dy avulluesit të veprojnë paralelisht. Qarku ftohës përbëhet nga avulluesit brenda të cilëve qarkullon një fluid ftohës në gjendje të lëngët që ka temperaturë shumë të ulët të avullimit (30 deri -40 ⁰C). Ky lëngë kërkon të avullohet dhe për të kryer këtë ka nevojë të merre nxehtësi (të ashtuqujturën nxehtësia latent e avullimit). Kjo nxehtësi merret nga ambienti për rreth avulluesit duke zvogëluar temperaturën e ajrit dhomën që ftohet. Përdorimi i gjërë i produkteve të ngrira në vitin e fundit është rezultat i ndryshimeve në kërkesat ndaj të ushqyerit por edhe mënyrës të përdorimit të ftohjes.Tendeca kërkesa gjithënjë e më shumë po shkon drejt frigorifereve që kanë volum te destinuar për ngrirje pothuajse të barbart me volumin e destinuar për produktet e freskëta. [9]

2.6.3 Frigorifer me absorbim ose termoelektrik

Punojnë sipas ciklit të ftohjes me absorbim të shpjeguar .Këto lloje frigoriferesh përdoren kryesisht në ambientin ku duhet sa më pak zhurmë.Këto frigoriferesh punojnë pa zhurmë duke qenë se nuk kanë mekanizma .Përdorimi të gjerë kanë në frigorifer e vegjel(minibare) për tu përdorur kryesisht nëpër hotele , zyra etj.Frigoriferet me absorbim janë të dizenuara për të punuar edhe me burimet të tjera nxehtësie .Këto njësi janë opsion i vetëm për banesat që nuk kanë energji elektrike siç janë fermat apo kabinat rurale. [6]

2.6.4 Frigoriferet komerciale

Frigoriferet komercial janë pjesë e zingjirit të ftohte që përdoren nga njësitë tregtare për përgatitjen mbajtjen dhe ekspozimin e ushqimeve dhe pijeve të ngrira dhe të freskëta për konsumatorin.Në grupin e frigorifereve që realizojnë temperaturën që sherbejnë në dy grupe: për ruajtjen e ushqimit të freskët, ushqimi ftohur ruhet në tempeartur nga 1 °C deri 14 °C.Grupi frigorifereve me temperature të ulët përdoret për produktet e ngrira. Produktet ngrira mbahen në temperature të ndryshme (nga - 12°Cderi në – 18°C). Frigoriferet komerciale, kanë qenë në përdorim por pothuajse 40 vjet përpara modeleve të zakonshme të frigorifereve shtëpiak .Ato i përdormi në fluide ftohës amoniakun ose dioksidin e squfurit të cilat janë fluide toksike, gjë që i bënë ata të pasigurt për përdorim shtëpiak.



Figura 2.7: Temperatura në frigoriferë komercial

2.6.5 Mënyrat e ruatjes së perimeve

Ruajtja për kohë të shkurtë është për të mbrojtur frytet të njëten ditë, ftohja e shpejt pas vjeljes është shumë rëndësishme, sepse në këtë mënyrë ngadalëson procesin

fizilogjik të pjekurisë. Sipas kushteve të ruajtjes të krijuar brenda depoeve ato mund të ndahen dy grupe:

- Depo të pajisura me sisteme teknologjike me atmosferë të kontrolluar
- Depo të pajisura frigoriferike me kapacitet të lartë ruajtjes.

2.6.6 Ruajtja perimeve në depo

Kërkesat e përgjithshme për ruajtjen e perimeve është në gjithë botën interesimi i madhë për zvogëlimin e humbjeve të përgjithshme, nga shkaktaret e infeksioneve të mikroorganizmave, e sidomos myqeve që shkaktojnë kalbjen si dhe ndryshimin e temperaturës, të lagështirës dhe përbërjes së atmosferës në depo. Viteve të fundit janë përpunuar shumë metoda reja të parandalimit të prishjes së perimeve si fillim pas vjeljes, përveç faktorëve të përmendura më lartë, një rolë të rëndësishëm luan edhe mjedisi natyror si: depot, tunelet, përdheshet nëntokësore, e siloset. Sipas llojit të produkteve të depozituar, depot i ndajmë në dy grupe kryesore:

- Depo të specializuar për ruajtjen e një produkti
- Depo të përgjithshme në të cilat mund të ruhen shumë produkte së bashku si domatja, tranguj, lakra, karrota etj. [8]



Figura 2.8: Dhoma e ruajtjes në atmosferë të modifikuar dhe të kontrolluar CA [D.S]

2.6.7 Ruajtja në dhoma me atmosferë të kontrolluar

Për të rregulluar jetën e produktit, duhet të jenë: frytet e frekëta, lloji tyre për vendosjen në dhoma të ruajtjes, llojet paisjeve, koha e nevojshme për ruajtje, numri i kutive të paketimit pranimit të produktit sipas standrateve të paketimit.

Për çdo njësi duhet të ketë një atmosferë në përbërje të O₂, CO₂, dhe përmbajtjen e etilenit. Ruajtja e disa llojeve të pemëve e perimeve në atmosferën e kontrolluar me N₂, CO₂, etileni, shtimin e ajrit e CO₂. [13]

Tabela 2.3: Ndryshimi i gazeve të CO₂% dhe O₂%, në temperatura dhe lagështi të ndryshme

Qellimi i ruajtjes	Temp. në °C	Lagështia relative aw në %	O ₂ %	CO ₂ %
Ruajtja standarte	2	92	5	3
Ruajtja deri në 8 muaj	0.5	91	7	2.5
Ruajtja e ngjyrës dhe shijes	3	91	3	3.5
Ruajtja në temperaturë të ndryshme	0.5	90-95	0-10	16.2

Për të parandaluar vyshkjen e prodhimeve që janë në ruajtje apo humbjet në peshë frigoriferët duhet të jenë të pajisur me aparatura që prodhojnë avuj uji në mënyrë të përhershme. Në mungesë të tyre, duhet të bëhet lagia e vazhdueshme e dyshemesë së frigoriferit me ujë. Në çdo rast duhet të garantojmë që lagështia relative e ajrit në frigorifer të jetë (90-95) %.



Figura 2.9: Ruajtja e perimeve në atmosferë të kontrolluar

2.6.8 Prania myqeve tek perimet

Myqet përbëjnë një grup mikroorganizmash me interes praktik dhe shkencor për mikrobiologët. Myqet janë organizma heterotrof që i marrin substancat ushqyese nga lënda organike jo e gjallë, kur janë saprofite ose kur janë parazitë nga organizmat e gjallë [14].

Domatja- Një smundje e domateve që paraqitet si në serrat e prodhuara ashtu dhe ato të rritura në kopsht quhen myk i gri domatesh. Myku gri i domateve gjithashtu shkakton kalbëzim pas korrjes gjatë korrjes dhe depozitimit dhe mund të shkaktojë një sërë smundjesh të tjera, duke përfshirë dhe largimin dhe ndezjen.



Figura 2.10: Myqet e domatës flora fito-patogjene

Trangujt

Myqet janë organizma ekuaritot nuk përmbajnë klorofil. Myqet preferojnë temperatura më të ngrohta, por të gjithë ne kemi parë që ato gjithashtu mund të rriten në frigorifer ka shumë të ngjarë që shihen në bllokime në frigorifer dhe te kastravecaturshite buta. Myqet janë të aftë të shpërbëjnë shpesh substanca natyrore në sajë të shpërndarjes efikase, rritjes së shpejtë dhe të një arsenali enzimatik të pasur. [16]



Figura 2.11: Myqet e trangujve flora fito-patogjene

Lakra- Myqet mund të lulëzojnë në ushqime me aciditet të siç përdoret lakra për turshi. Myqet janë këpurdha mikroskopike që jetojnë në bimë ose në kafshë. Myqet së bashku me majatë bëjnë pjesë në këpurdha. Shumica e myqeve rriten me një pH 4-8 disa të tjera rriten në mjedis me acid ose me bazik. [12]



Figura 2.12: Myqet e lakrës flora fito-patogjene

Karrota Myqet janë bërë nga shumë qeliza dhe nganjëherë mund të shihen me sy të lire. Sporet japin, mykut ngjyra që ju mund shihin. Këto spore mund të transportohen me ajër ujë apo insekt. Kushtet e vjeljes së prodhimeve bujqësore dhe mbi të gjitha ruajtja e tyre ose e produkteve të përpunuar të tyre kanë ndikim të madhë në zhvillimin e myqeve. [18]



Figura 2.13: Myqt e karrotës flora fito-patogjene

2.6.9 Sistemet e cilësisë për prodhimin e frutave dhe perimeve

Aspektet tipike të cilësisë për fruta dhe perime lidhen me cilësinë e fares dhe rezistencën e sëmundjes si dhe me cilësitë e produktit si: ngjyra shija, aroma, vlerat ushqimore dhe jeta në raft. Gjithashtu, në këtë sektor nevoja e sistemeve të cilësisë tashmë është njohur. [6]

2.7 Vlerësimi i cilësisë mikrobiologjike të frutav dhe perimeve

Frutat dhe perimet janë ndër produktet më të pasur me vitamina , minerale dhe fibra. Një gjë e tillë luan një rolë mjaft të rëndësishëm në shëndet, duke ndihmuar në parandalimin e sëmundjeve të ndryshme, si diabeti , sëmundjet kardiale, kanceri etj. Kërkesat gjithnjë e në rritje për disponibiliteti dhe konsumin e këtyre produkteve të freskëta , së bashku me aspektin shëndetësor , kanë çuar në një rritje të tregëtisë globale të frutave dhe perimeve dhe prania e lartë e tyre në tregje. Shumë vende të botës kanë ndërmarrin iniciativë të ndryshme në mënyrë që të inkurajojnë konsumatorët për t'i ngrënë gjithnjë e më shpejt këto produkte: është mjaft e rëndësishme që konsumimi i këtyre produkteve të freskëta ushqimore të jetë gjithnjë e më shumë në rritje , e jo vetëm për arsye shëndetsore , por edhe për ato ekonomike. Kontaminimi i frutave dhe perimeve të freskëta paraqet një shqetësim të veçant, pasi shumë prej këtyre produkteve konsumohen të gjalla, pa ndonjë përpunim paraprak i cili do të eliminonte apo reduktonte rreziqet biologjike, mikrobiologjike, fizike. Frutat dhe perimet mund të kontaminohet në çdo fazë të rritjes , procesimit, tregtimit, manipulimit apo ruajtjes së tyre . Praktikën jo të rregullta të fermerëve njihen si burime të kontaminimit mikrobiologjike të perimeve. Kontaminimi mikrobiologjik mund të bëhet direkt ose indirekt, me anë të ujit, dheut, kimikave apo edhe

insekteve .Një gjë e tillë do të çonte domosdoshmërisht në një problem të mundshëm të sigurisë ushqimor .[7]

2.7.1 Hulumtimi i cilësis në industrin ushqimore

Sot industria ushqimore përballon sfida ku takon diapazonin e gjerë të kërkesave të tregut dhe mjedisit , si kompanit e tjera.kërkesat ligjore.Kërkesat nuk janë vendosur vetë mbi cilësinë e produktit koston dhe përshtatshmërin , por gjithashtu mbi fleksibilitetin, shërbimin dhe varsinë e biznesit.Në fakt industria ushqimore karakterizohet nga fokusi teknologjik , dhe shumica e punonjësve kanë një edukatë pune teknike dhe teknologjike për vlerësimin e cilësis në fruta e perimeve.Nga pikëpamjet tekniko-teknologjike , sfidat do të afrohen duke përdoret pikat fillestare , që vijnë :[14] – diskutimi teknologjik duhet fokusuar mbi kompetencen bazë teknologjike të ruajtjes së frutave.Kompetenca bazë teknologjike duhet të mbështetet nga sistemi të sigurisë të cilësisë të përshtatshme , veçanarisht GMP dhe HACCP dhe në një shtrirje më të vogël ISO2200 .Si përfundim , zinxhiri i prodhimit të vjeljes transportit , dhe ambalazhimit , e ruajtjes së frutave të perimeve duhet të fokusohet mbi kompetencen teknologjike bazë , me qëllim të përputhet me kërkesat dhe knaqësit e konsumatorit. [14]

KAPITULLI III

3. METODOLOGJIA

3.1. Metodologjia hyrëse

Mostra për analiza merren me kujdes me qëllim që të jetë sa më përfaqësuese. Frutat pastrohen nga papastërtit, hiqen pjesët e pangopëshme, levoret ose farat ose bërthamat etj, grihet dhe homogjenizohet në makin ose shtypjet në havan porcelani. Pjesa eksperimentale për marrjen e mostrave, vlerësimin e cilësisë së perimeve është realizuar në laborator të Fakultetit të Teknologjisë Ushqimore –Mitrovicë. Në katër produktet e perimeve është bërë përcaktimi i vetitve –organo-shqisore , dhe përcaktimi i vetitve fiziko-kimik në një periudh deri në tridhjetë ditë , të ruajtjes në atmosferë të kontrolluar në frigorifer shtëpiak në temperatur 8- 10 °C. Për çdo frut të perimeve janë marr së paku tri mostra gjatë ruajtjes në periudha të ndryshme .Marrja mostrave të domates, trangujve, lakërs , karrotës të marrur në tregun e freskët në Ferizaj të rujtur në temperatur frigoferike një mujë ditë dhe janë sjellur në laboratorin e Fakultetit të Teknologjisë Ushqimore -Mitrovicë gjatë mujit Tetor.



Figure 3.1: Vendorsja e perimeve të freskëta në laboratorë në javën e parë

3.2 Vetitë organo-shqisore të perimeve

Lëndët që përmbajnë perimet ndryshojnë në një masë të madhe nga njëra tjetra, jo vetëm nga përbërja kimik por edhe nga vetit fizike kimike që ndikojnë direkt në vetit e tyre.

•**Pamja** – Domatet janë perime më të rëndësishme dhe më të përhapura në vendin tonë me vlera të larta ushqyese. Ato kanë një ngjyrë karakteristike të kuqe me strukture të fortë dhe prerje të butë ose kokërrzore.

•**Aroma**-. Përqendrimet e të gjitha aromave të rëndësishme u përcaktuan në dy kultivarë të ndryshëm domatesh dhe njësit e aromës raporti i përqendrimit të një përbërësi aromë dhe pragu armës së saj) u llogaritën.

• **Shija**- Domatja ka edhe shije mjaft të mirë dhe shumë të këndshme freskuese prandaj kjo e bënë që në vendin tonë të jenë shumë të përhapur.

•**Pamja**- Trangujt janë perime shumë të përhapura dhe pas pjekurisë së plot ato zakonisht kanë ngjyrë të verdhë.

•**Aroma** – Trangujt aroma e kastravecit të freskët janë për shkak të përmbajtjes së lartë të vajrave thelbësorë dhe acideve organike të lira

• **Shija**- Trangujt zakonisht kanë edhe shije të mirë si shije freskuese gjithashtu ka tranguj që kanë edhe shije të hidhur

•**Pamja** –. Lakra një nga perimet kryesore të vjeshtës me ngjyrë të bardhë dhe përhapur në vendin tonë

•**Aroma** – Lakra ka aromë të këndëshme

• **Shija** – Lakra ka shije të mirë dhe freskuese

•**Pamja** –. Karrotat janë perime me ngjyrë portokalli

•**Aroma**- Karrota ka aromë të mirë dhe freskuese

• **Shija**-Karrota ka shije të mirë dhe të këndëshme

Gjatë ruajtjes produkti fillon të varfërohet plotësisht nga materiet ushqyese dhe vetit organo-leptike, fillojnë të humbin formën, trangujte të rrudhosen në karrot dhe në domatet fillojnë të paraqiten myqet, qëndrueshmëria e tyre ka zgjatur në 27 ditë në temperaturën frigoriferike Në tabelën 3 .1 janë paraqitur analizat organo-shqisore të perimeve.

Tabela 3.1: Analizat organo-shqisore të perimeve për 7 ditë

	Produktet	Pamja	Aroma	Shija	Konsistenca
1	Domate	E kuqe	E Mirë	Këndshme	E Fortë
2	Tranguj	Jeshil	E Mirë	Freskuese	E Fortë
3	Lakra	Bardhë	E Mirë	Këndshme	E Fortë
4	Karrota	Portokallt	E Mirë	Freskuese	E Fortë

Nga të dhënat eksperimentale është vërtetuar se perimet duhet të ruhen në frigorifer, në atmosferë të kontrolluar, e jo në temperaturën 8 °C në kushte klimatike në temperaturë të ndryshme sepse ulin vlerën ushqimeve shumë shpejtë, dhe është e pa dëshirueshme për ushqime. Prandaj duhet t'i kushtohet vëmendje ambientit ku qëndrojnë perimet, të bëhet pastërtia e mirë, të ketë sistemin e ngrohjes dhe ventilimit dhe gjithashtu të aplikohen të gjitha procedurat e dezinfektimit sipas ligjit dhe rregulloreve mikrobiologjike, që produkti të jetë i sigurtë.

Pas qëndrimit të perimeve për 10 ditë në laboratorë kemi vrejtur ndryshimin e perimeve si figurën e dhënë.



Figura 3.2: Ndryshimet e perimeve pas 10 ditësh në laboratorë në temperaturë dhome

Tabela 3.2: Ndryshimet organo-shqisore që pësojnë perimet gjatë ruajtjes pas 10 ditësh

	Produktet	Pamja	Aroma	Shija	Konsistenca
1	Domatja	E kuqe e mbylltë	E keqe	Ashpër	Gjysëm e Butë
2	Tranguj	Jeshile e zbardhur	E Mirë	Freskuese	Gjysëm e Butë
3	Lakra	Bardhë	E Mirë	Këndshme	Gjysëm e Butë
4	Karrota	Portokallt e zbardhur	E Mirë	Freskuese	Gjysëm e Butë

Nga të dhënat eksperimentale është vertetuar se perimet brenda 27 ditëve fillojnë të dëmtohen të rrudhosen të krijohen myqe. Në tabelën 3.3 janë paraqitur ndryshimet organo-shqisore që pësojnë perimet gjatë ruajtjes pas 27 ditësh.

Pas qëndrimit të perimeve për 27 ditë në laboratorë kemi vrejtur ndryshimin e perimeve si në figurën e dhënë 3.3



Figura 3.3: Ndryshimet e perimeve pas 27 ditësh në laboratorë në temperaturë dhome

Tabela 3.3: Ndryshimet organo-shqisore që pësojnë gjatë ruajtjes pas 27 ditësh [10]

Produktet		Pamja	Aroma	Shija	Konsistenca
1	Domatja	E kuqe e mbylltë	Ashpër	E keqe	E Butë
2	Tranguj	Jeshile e zbardhur	Ashpër	E keqe	E Butë
3	Lakra	Bardhë	Ashpër	E keqe	E Butë
4	Karrota	Portokallt e zbardhur	Ashpër	E keqe	E Butë

3.3 Përcaktimi i pH-së se perimeve

Pas qëndrimit për 10 ditë të këtyre perimeve në frigorifer kemi bërë disa analiza laboratorike dhe mënyra eksperimentale e punës bëhet duke grirë perimet dhe i vendosëm ne aparatën Stomacher 400 Circulator për shtypje pastaj duke bërë përcaktimin e perimeve pH-metër Për përgaditjen e mostrës janë të nevojshme këto mjete dhe substance kimike: pjatat plastike,thika,aparati Stomacher 400 Circulator dhe aparati i pH-së metër .Në fillim marrim perimet i grim në pjesë të vogëla siç shihet në figurën 3.4



Figura 3.4: Aparati Stomacher 400 Circulator

Tabela 3.4: Përcaktimi i pH-së, së primeve gjatë ruajtjes pas 7 ditësh

	Produkti	Temperatura °C	Lagështia relative %	pH
1	Domatja	23.3	85-90	4.52
2	Tranguj	20.9	85-90	5.96
3	Lakra	22.8	95-98	5.94
4	Karrota	21.3	98-100	5.99

Tabela 3.5: Ndryshimet e përcaktimit të pH-së tek perimet gjatë ruajtjes pas 10 ditësh

	Produkti	Temperatura °C	Lagështia relative %	pH
1	Domatja	21.8	85-90	4.77
2	Tranguj	20.6	85-90	4.99
3	Lakra	22.6	95-98	6.1
4	Karrota	22.6	98-100	6.09

Tabela 3.6: Ndryshimet e përcaktimit të pH-së, tek perimet gjatë ruajtjes pas 27 ditësh

Produkti		Temperatura °C	Lagështia relative %	pH
1	Domatja	21.3	85-90	4.9
2	Tranguj	19.7	85-90	5.081
3	Lakra	19.8	95-98	5.99
4	Karrota	19.4	98-100	6.1

3.4 Analizat mikrobiologjike të perimeve

Në këtë hulumtim janë përdorur dy terrene ushqyese PCA dhe Chaper.

PCA- behet identifikimi i numrit të përgjithshëm të bakteve mezofile sipas standardeve ISO 4833:2003. Çhaper agar- behet për identifikimin e numrit të kolonive të majave dhe myqeve. Zakonisht terrenet ushqyese duhet të përgatiten sipas recepturës të prodhuesit ku për dyzet pjata duhet të përgatiten 400mL PCA dhe 400mL Chaper.



Figura 3.5: Myqet tek perimet flora fito-patogjene

Përgatitja e kulturave të pasuruara

Materialet:

Provëzat

Balloua konike 50 ml

Xhama objektiv mbajtës, xhami mbulues

Ansë bakteriologjike

Piata Petrit me trene ushqyese Chaper

Pasi që të përgatiten terrenet ushqyese vendosen në autoklavë për pesëmbëdhjetë minuta në temperaturë 121°C.

Së bashku me terrenin ushqyes vendosen edhe njëzet epruveta të mbushura me ujë të sterizuar ku secila epruvetë përmban 9mL ujë sterizuar.

Realizimi i hollimit ku nga mostra e parë merren me pipetë 1mL dhe vendoset në epruvetën e parë në të cilën paraprakisht kemi vendosur ujë sterizuar, në këtë rast formohet raporti 1:10. Pastaj nga epruveta e parë merret 1mL dhe vendoset në epruvetën e dytë, e cila po ashtu është e mbushur me ujë sterizuar dhe formohet raporti 1:100. Nga kjo epruvetë merren 1 mL mostër dhe vendoset në epruvetën e tretë të mbushur me ujë sterizuar dhe fitohet raporti 1:1000. Pastaj marrim 1mL nga kjo epruvetë dhe vendosim në epruvetën e katërt të mbushur me ujë sterizuar dhe fitojmë raport 1:10000. Inokulimi i mostrave terrenet ushqyese vendosën nëpër pllakat sterile Petri, sikurse është paraqitur në figurën 3.6.



Figura 3.6: Vendosja e terreneve ushqyese në pjata Petri

Në njëzet pllaka Petri është vendosur terreni ushqyes PCA, ndërsa në njëzet pllaka tjera është vendosur terreni ushqyes Chaper, dhe për secilën mostër janë përdorur nga katër

pllaka Petri për të dy terrenet ushqyese. Nga epruveta e parë në të cilën kemi vendosur mostrën e parë dhe ujin e kroit në raporte 1:10 merren nga 0,1mL dhe vendosen në pllakat e Petrit të cilat përmbajnë terrenet ushqyese PCA dhe Chaper, kjo procedure vazhdon për të gjitha mostrat tjera, Siç shihet në figurën 3.7 pjatat me teren ushqyes. PCA inkubohen në temperaturë 37° C për dy ditë, ndërsa pjata me terren ushqyes Chaper inkubohen në temperaturë 26° C për tri deri në pesë ditë.



Figura 3.7: Vendosja e terreneve ushqyese në inkubatorë

Leximi i rezultateve për numrin e përgjithshëm të baktereve mezofile është bërë pas 48h, ndërsa leximi i rezultateve për numërimin e kolonive të myqeve dhe majave është bërë pas 3-5 ditëve. Leximi pllakave Petri për të gjitha mostrat janë të paraqitura në tabelën vijuese.

Tabela 3.7: Gjatë ruajtjes në temperaturë të kontrolluar për 27 ditë

Frutat		Bakterie	Majet	Myqet
1	Domatja	2.0×10^3 cfu/ml	4.0×10^4 cfu/ml	3.6×10^7 cfu/ml
2	Tranguj	3.0×10^3 cfu/ml	3.0×10^4 cfu/ml	1.9×10^3 cfu/ml
3	Lakra	3.0×10^3 cfu/ml	3.0×10^4 cfu/ml	4.4×10^4 cfu/ml
4	Karrota	3.0×10^3 cfu/ml	1.0×10^4 cfu/ml	5.8×10^4 cfu/ml

KAPITULLI IV

4. DISKUTIMI I REZULTATEVE

Përbërja e perimeve është e ndryshme, ndryshimet e tyre nga periudha e kultivimit, kushtet klimatike shkalla pjekurisë, para vjeljes, pas vjeljes ndikohet nga kushtet e ruajtjes. Shumica e perimeve kanë përmbajtje të lartë të ujit, kur rreth 85-90% por me rëndësi janë karbohidratet e tretëshme dhe të pa tretëshme, burim i rëndësishëm i mineraleve dhe disa vitaminave veçanarisht të vitmanines A dhe C. Ne do të diskutojmë analizat organo-shqisore, analizat fiziko kimike dhe inkubatori mikrobiologjik të cilat i kemi bërë në laborator.

Domatja-Në javën parë domatja ka pamjen të kuqe, aromë të mirë, shije e këndshme dhe konsistencë të forte dhe me temperaturë 23.3 °C lagështi relative % 85-90 dhe vlerën pH-së 4.52. Në javën e dytë domatja ka pamjen të kuqe e mbyllët, aromë të keqe shije ashpër dhe konsistencë gjysëm të butë dhe me temperaturë 21.8 °C dhe lagështi relative 85- 90 dhe me vlerën pH-së 4.77. Në javën tretë domatje ka pamje të kuqe e mbyllët shije e keqe dhe konsistencë të butë me temperaturë 21,3°C, lagështi relative % 85-90 dhe vlerën pH- së 4.9 prania bakterieve te domatja është 2.0×10^3 majave 4.0×4 dhe myqeve 3.6×10^7 .

Trangujt-Në javë parë trangujt ka pamje jeshile, aromë të mirë shije freskuese dhe konsistencë fortë dhe me temperaturë 20.9 °C lagëshi relative % 85-90 dhe me vlerën pH-së 5.96. Në javën e dytë trangujt kanë pamje jeshile e zbardhur, aromë të mirë, shije të këndshme dhe konsistencë gjysëm të butë dhe me temperaturë 20.6°C dhe lagështi relative% 85- 90 dhe me vlerë pH-së 4.99. Në javën tretë trangujt kanë pamje jeshile e zbardhur, aromë të ashpër dhe konsistencë të butë. dhe me temperaturë 19.7°C dhe lagështi relative % 85-90 dhe me vlerë pH-së 5.8 prania bakterieve të trangujve 3.0×10^3 majave 3.0×10^4 dhe myqeve 1.9×10^3 .

Lakra- Në javën e parë lakra ka pamjen bardhë, aromë të mirë shije të këndshme, aromë të mirë dhe konsistencë të fortë me temperaturë 22.8°C, lagështi relative %

95-98 dhe me vlerë pH 5.94 .Në javën e dytë lakra ka shije të mirë dhe aromë të këndshme dhe konsistencë gjysëm të butë me temperaturë 22.6⁰C , lagështi relative % 95-98dhe me vlerë pH- së 6.1 .Në javën tretë lakra ka pamje të bardhë ,aromë të ashpër dhe shije të keqe dhe konsistencë të butë me temperaturë 19.5⁰C , lagështi relative % 95-98 dhe me vlerë pH-së 5.99 dhe prania bakterive të lakra 3.0×10^3 · majave 3.0×10^4 dhe myqeve 4.4×10^4 .

Karrota- Në javën e parë karrota ka pamje portokallt dhe aromë të mirë , shije freskuese dhe me konsistencë lartë me temeperaturë 21.3 ⁰C, lagështi relative % 98-100 dhe me vlerë pH- së 5.99 Në javën e dytë karrota ka pamje portokallt e zbardhur , aromë të mirë shije freskuese dhe konsistencë gjysëm e butë me temperaturë 22.6⁰C ,lagështi relative % 98 - 100 dhe me vlerë pH-së 6.09 .Në javën e tret karrota ka pamje portokallt dhe aromë të ashpër , shije të keqe dhe konsistencë të butë me temperaturë19.4 ⁰C , lagështi relative % 98- 100 dhe me vlerë pH-së 6.1 dhe prania bakterieve të karrota 3.0×10^3 · majave 1.0×10^4 dhe myqeve 5.8×10^4 .

KAPITULLI V

5. PËRFUNDIME

Për të realizuar në mënyrë sa më të denjë punimin, produktet ushqimore janë marrë nga tregjet më pakicë në komunën e Ferizajit. Dhe këto produkte ushqimore i kemi vendosur në laborator për të bërë disa analiza të ndryshme prej një afati kohor prej një muaji. Gjatë këtij punimi kam ardhur në përfundim së këto produkte ushqimore si domatja, , trangujt lakëra, karrota dhe shumë perime të tjera të cilat ruhen në temperaturë frigoriferike për një kohë me te gjatë pësojnë ndryshime si me vetitë organo-shqisore ashtu edhe ne ato fizike-kimike, prandaj duhet që këto produkte që i përmendum të ruhen në frigorifer që të përdoren si produkte të sigurta.

Rekomandim:

Duke u bazuar në analizat e më sipërme mund të rekomandojmë se, ambient ku ruhen pemët dhe perimet duhet të jenë të pastërta, të ruhen në temperaturë të caktuar dhe lagështi të caktuar, ambient ku ruhet duhet të ketë sistem të ventilimit.

Domatet preferohen të jenë në temperatur (8-10)°C, lagështia e ajrit (85-90)%, temperatura e ftohjes deri në 0.5°C, dhe mund të ruhen deri në 1-3 javë.

Trangujt preferohen të jenë në temperaturë (10-12)°C, lagështia e ajrit (85-90)%, temperaturat e ftohjes deri në 5°C, dhe mund të ruhen 10-14 ditë.

Lakra preferohet të ruhet (0)°C , lagshëti relative e ajrit (95-98)%, ftohjes deri në - 0.8 °C, dhe mund të ruhet deri në 3- 4 javë

Karrota preferohet të jenë në temperaturë (-0) °C, lagështia e ajrit (98-100) % dhe temperature ftohjes deri -1.4°C dhe mund të ruhet deri 3 -6 muaj

Gjithashtu duhet të aplikohen procedura të dezinfektimit në periudhen sipas ligjit dhe rregulloreve mikrobiologjike.

CONCLUSIONS

In attempts to accomplish our hypothesis more successfully, food products from the retail markets of the municipality of Ferizaj/Urosevac were obtained to be tested of. These food products were positioned in the lab to conduct different types of analysis in a month's time deadline. While conducting this thesis experiment, I came up with the following conclusion: food products such as tomato, cucumbers, cabbage, carrots and many other vegetables that are stored in a normal room temperature for a long time experience continuous changes not only in organ- sensory but physical-chemical values too. Therefore, these above-mentioned products must constantly be stored in the refrigerator if used as safe consumption products.

Recommendation:

According to acquired value analysis conducted on the research above-mentioned, we can recommend that fruits and vegetables should and must be stored in a highly sanitary environment, to be stored at a certain temperature and humidity housing, especially under airing system observation.

It is preferential to keep stored tomatoes at temperatures (8-10) ° C, room humidity (85-90)%, the cooling temperature of -0.5 ° C, and may have a lasting storage of 1-3 weeks.

Cucumbers are preferential to be kept stored at temperatures (10-12) ° C, area humidity (85-90)%, cooling temperature up to -5 ° C, and the storage process may last up to 1-4 days.

Cabbage, if possible to be stored at (0) ° C, constant air humidity (95-98)%, cooling preservation- 0.8, and may be stocked up for up to a time length of 3 -4 weeks.

Carrots are if at all possible stored at (0) ° C, space humidity (98-100%), and airing conditions up to -1.4° C , and can be stored up to a period of 3 -6 months. Likewise, according to the law and microbiological regulations disinfection procedures must be applied at certain times.

BIBLIOGRAFIA

- [1]. Rena Kongoli, Iliriana Boci [2007] Tekologjia e përpunimit të frutave dhe perimeve –Tiranë.
- [2]. S.Glenda, A.Balliu [2017] Perimtaria -Tiranë
- [3]. S. Dilaver. [2018] Ligjerat e autorizuar Teknologjia e përpunimit të pemëve dhe perimeve Mitrovicë
- [4]. S.Dilaver. [2018] Ligjerat e autorizuar Mikrobiologjia Ushqimore-Mitrovicë
- [5].Mara V, Bozo S. (2007) Teknologjia e përpunimit të frutave dhe perimeve, Tiranë
- [6].Renata Kongoli [2010]. Drejtimi i cilësis në industrinë ushqimore.
- [7]. Thybo AK, Christiansen J, Kaack K, Petersen MA (2006) Effect of cultivars, wound
- [8]. Thompson, A.K. 1998. Controlled Atmosphere Storage of Fruit and Vegetables, CABInternational, UK.
- [9].Classification for species Brassical oleracea L" PLANTS database, United States Department of Agriculture, Retrieved 2012-08
- [10]. Sifferlin, Alexandra.Eat This Now; Rainbow Carrots ".Time Retrieved27 Janary

Burime tjera

[11]. "https:// rajonipress.com/ perimet-burim-i materieve- biologjike-aktive [është marrë më 20.09.2019].

[12] <http://www.albeu.com/shendetesi/vlerat-ushqyese-te-domates/153052/>

[është marrë me 24.09.2019];

[13]. <http://tomatesalmeria.wikispaces.com/Tipos+de+tomate>[është marrë me 19.09.2019];

[14]. [http:// www.fruitsvege.com/vegetables/cucumber-chemical](http://www.fruitsvege.com/vegetables/cucumber-chemical) -composition -of – cucumbers –benefits-of –cucumber ,html (është marrë më 28.09.2019).

[15]. <http://www.flavourfresh.com/historyoftomatoes.htm>

[16].<https://sq.pastureone.com/10003-all-about-yellow-carrots-from-the-history-of-selecti.htm>[është marrë më [01.09.2019]

.