

పరధాన మంత్రో లాంఛనపరాయం
మైక్రో రో ఫుడ్ పరాసాసంగ్ ఎంటర్
ప్రజాసాసక్

ఘనీభవించిన కూరగాయల
హాండ్ బుక్



సవయం ఆధారిత భారతదేశం

ఇండీయన్ ఇన్స్ టిట్యూట్ ఆఫ్ ఫుడ్
పరాసాసంగ్ టెక్నాలజీ
ఆహార ప్రాసెసింగ్ పరిశ్రమల , మంత్రిత్వ శాఖ ,
భారత ప్రభుత్వం సదుక్కోటై రోడ్, తంజావూర్,
తమిళనాడు 613005

వెబ్ సైట్: <http://www.iifpt.edu.in>

ఇమెయిల్: info@iifpt.edu.in

కాల్: +91 4362 228155

వీషయ సూచిక

అధ్యాయం 1: పరిచయం	Page No.
1.1 స్థానిక మరయు మార్కెట్ పరిమాణం	3
1.2 సామాజిక-ఆర్థిక పరమఖ్యత	3-4
1.3 సాధారణంగా ఘనీభవించిన కూరగాయలు	4-6
1.4. సాగు చేసిన రకాలు	7
1.5 భారతదేశంలో కూరగాయల ఉత్పత్తి స్థానిక	7-8
1.6. కూరగాయల కూరపు మరయు పోషక విలువ	8-9
1.7 ఇండయన్ మార్కెట్ అమట్లు	9
అధ్యాయం 2: ఘనీభవించిన కట్ కూరగాయల పరసాసంగ్	
2.1 ఘనీభవించిన కట్ కూరగాయల కోసం పరసాసంగ్ ఫలో చార్ట్ (పరసాసంగ్ టాక్ నాలజీ)	10-13
ఘనీభవించిన కట్ కూరగాయల కోసం పరసాసంగ్ ఫలో చార్ట్ (పరసాసంగ్ టాక్ నాలజీ)	13-15
2.2 చేరిన పరికరాలు	
అధ్యాయం 3: ఘనీభవించిన కట్ కూరగాయల పయాకేజింగ్	
3.1 కోషిస్ తున్ కారకాలు	17-18
3.2 ఘనీభవించిన కూరగాయల కోసం పయాకేజింగ్ అవసరాలు	18
3.3 వానిన్ పయాకేజిల్ లక్షణాలు	19
అధ్యాయం 4: ఆహార భద్రతా నిబంధనలు & పరమాణాలు	
4.1 ఎఫ్ ఎస్ ఎస్ ఎఐ పరమాణాలు	20-24
4.2 ఆహార భద్రత	24-25
4.3 లేబులింగ్ పరమాణాలు	25-28

అధ్యాయం -1

పరిచయం

1.1. స్థానిక మరయు మార్కెట్ పరిమాణం

వోటమన్లు, ఖనీజాలు, ఫైటోకెమికల్ సమృద్ధులు మరయు ఆహార ఫైబర్ కంటెంట్ ఉన్నందున, కూరగాయలు మానవ ఆరోగ్యానికి ముఖ్యమైనవి. పోషకాంశాల, యాంటీఆక్సెడెంట్ వోటమన్లు (వోటమన్ ఎ, వోటమన్ సి మరయు వోటమన్ ఇ) మరయు డైటరీ ఫైబర్ కంటెంట్ మానవ ఆరోగ్యంలో ముఖ్యమైన పాత్ర పోషిస్తుంది. తగినంత కూరగాయల తీసుకోవడం మధుమేహం, క్రియాశీలకత, స్థూలకాయం, హృదయ సంబంధ వ్యాధులు, మెటబాలిక్ సిండ్రోమ్ వంటి కొన్ని దీర్ఘకాలిక వ్యాధుల నుండి కాపాడుతుంది, అలాగే ఈ వ్యాధులకు సంబంధించిన ప్రమాద కారకాలను పంచుతుంది. ఆహారాన్ని సంరక్షించే సరఫమైన, వేగవంతమైన, అత్యంత సరఫమైన మరయు అత్యంత అనుకూలమైన పద్ధతులలో ఒకటి గడ్డకట్టడం. సరిగ్గా స్తంభింపచేసిన ఆహారాలు ఇతర ప్రకారాల ద్వారా సంరక్షించబడిన ఆహారాల కంటే ఎక్కువ రంగు, రుచి మరయు ఆకృతిని మరయు సాధారణంగా వాటిలోని పోషకాలను ఎక్కువగా కలిగి ఉంటాయి. ఈ విధంగా, కూరగాయలను సాధారణంగా సంరక్షించవచ్చు మరయు ఆఫ్-స్టోర్ ఉపయోగం కోసం ఉపయోగించవచ్చు.

తాజా కూరగాయలను సంరక్షించడానికి సరైన మార్కెట్ వాటిని స్తంభింపజేయడం. గడ్డకట్టడం ఆహారాన్ని కోరిమరహితం చేయదు; తీవ్రమైన చలి సూక్ష్మజీవుల పొరుగుదలను ఆలస్యం చేస్తుంది మరయు ఆహార నాణ్యతను ప్రభావితం చేసే లోదా ఆహారం చూడవలసినా చేసే మార్పులను తగ్గిస్తుంది. స్తంభింపచేసిన కూరగాయల నాణ్యత తాజా వస్తువుల నాణ్యతపై ఆధారపడి ఉంటుంది మరయు అవి ఎంపికయిన క్షణం నుండి తినడానికి సిద్ధంగా అయ్యేవరకు వాటిని పట్టుకునే పద్ధతి పై కూడా ఉంటుంది.

2018 లో, భారత స్తంభింపచేసిన ఆహార మార్కెట్ ధర సుమారు రూ. 74 బిలియన్లు మరయు. 2024 వాటికి ధర రూ. 188 బిలియన్లు, 2019 నుండి 2024 వరకు CAGR దాదాపు 17 శాతం. అమ్మకాల వలన వరంగా, ఈ కూరగాయలలో అత్యధిక కేటగిరీలు ఉన్నాయి, ఇది భారతీయ వనియోగదారులలో 65 శాతం. బేకరీలు, పాడి, పోయోకేజ్, ఫోర్జన్, రొట్టి-టు-ఈట్ ఫుడ్స్, డైట్ ఫోన్-కేస్, హోల్ తో గూడ్స్ మరయు డిస్ట్రిబ్యూషన్ సహజపట్టణ ప్రాంతాలు మార్కెట్ లో 80 శాతం ఉన్నాయి. ఇంకా, పట్టణీకరణ సమగ్ధ సూపర్ మార్కెట్ రంగాన్ని చలించిన గొలుసు పరికరాలతో కలిగి ఉంది, ఇది అందుబాటులో ఉన్న స్తంభింపచేసిన ఆహార పదార్థాల ఎంపికను అనుమతిస్తుంది. అందువల్ల, మారుతున్న మనస్తత్వశాస్త్రం మరయు కొనుగోలు విధానాలు, సమయం లోకపాడం కష్టతరమయిన జీవితాలు మరయు మధ్యతరగతి యొక్క మనోహరణీకరణలతో ఆదాయాలు స్తంభింపచేసిన ఆహార డిమాండ్ నుండి గణనీయంగా ప్రయోజనం పొందుతున్నాయి.

1.2. సామాజిక-ఆర్థిక పరమార్థాలు

గడ్డకట్ట వద్దానూ ఆహారానికి వర్తంపచేయడం సులభం. ఆహారకరణ సౌకర్యంపచేయడం అనేది పోషక విలువలను కాపాడుతూ రుచి, ఆకృతి వంటి ఆహార లక్షణాలను కాపాడే కౌన్సెలింగ్ పద్ధతులలో ఒకటి. ఘనీభవించిన వస్తువులు పరారంభ తాజా ఉత్పత్తులతో సమానంగా ఉంటాయో, పోషక విలువలతో మంచి నోరవహణ మరియు భద్రత పద్ధతులు గడ్డకట్ట ముందు మరియు తరువాత ఉపయోగించినట్లయితే. సౌకర్యంపచేసిన ఆహారాలు గరిష్ట ఉష్ణోగ్రత -18 ° C లోదా అంతకంటే తక్కువగా నిల్వ చేయబడితే, సౌకర్యం మరియు రక్షణ నిలుపుకోవడం ఉత్తమంగా సాధించబడుతుంది. ఈ ఉష్ణోగ్రతల వద్ద సూక్ష్మజీవులు అభివృద్ధి చెందమ మరియు క్షీణించే పరిస్థితులు చాలా నాశనమవుతాయి. సుదీర్ఘ నిల్వ వ్యవధిలో, సరైన వద్దానాలను వర్తంపచేస్తే సౌకర్యంపచేసిన వ్యవసాయ ఉత్పత్తులు వాటి నాణ్యతను కాపాడుకోవచ్చు.

రాష్ట్రమేడ్ ఫోరజన్ ఘడ్ (RMFF) ను పోషణ, ఆరోగ్యకరమైన మరియు రుచికరమైనదాగా కస్టమర్లు చూస్తారు. అందువల్ల, కస్టమర్లు ఈ అంశాన్ని ఆశ్చర్యపోతారు మరియు పోషక విలువలను చాలా లోపించగలరు. వనియోగదారుల ద్వారా రాష్ట్రమేడ్ సౌకర్యంపచేసిన ఆహారాన్ని కొనుగోలు చేయడాన్ని పోషక విలువలతో అత్యంత పోషక విలువలతో అంశాలను అర్థం చేసుకోవడానికి ఈ పరిశోధన నోరవహించబడింది. ప్రజల ఆహార ప్రాధాన్యతలు ఎక్కువగా మారడం, మన సమాజ ఆర్థిక కార్యకలాపాలలో మహిళలు చురుకుగా ఎలా ఉన్నారో తెలియజేసే సాహిత్య సమీక్షలు అందుబాటులో ఉన్నాయి. RMFF కొనుగోలు చేసేటప్పుడు కస్టమర్ల పోషక విలువలతో చేసే కౌన్సెలింగ్ సామాజిక-జనాభా వారీయబుల్స్ వ్యక్తిగత పోషక విలువలు, వైఖరులు, నమకాలు మరియు విలువలు, వయస్సు, వర్గం, ఆదాయం, వైవాహిక స్థితి మొదలైనవి. జనాభా డైరెక్టింగ్ కారకాలు, ఇది సాధారణం చేయడం సులభం, రుచికరమైనది, కనుగొనడం సులభం, నాణ్యతమైన ఉత్పత్తి, తక్కువ ధర మొదలైనవి.

పని చేసే వ్యక్తులు ఈ జీవనోపాధికి పరమార్థిక వనియోగదారులు. అదనంగా, లింగంపై MF కొనుగోలుపై సానుకూల పోషక విలువ ఉంది; వయస్సు; వర్గం; స్థాయి; కుటుంబ ఆదాయం; వృత్తి.

1.3. సాధారణంగా ఘనీభవించిన కూరగాయలు (ముడి పదార్థం)

గడ్డకట్ట వద్దానూ కూరగాయలను ఎంపిక చేసే లక్షణాలు క్రింది వద్దానా ఉన్నాయి:

- ఏకరీతి పరిపక్వత
- మంచి రుచి, ఏకరీతి రంగు మరియు కావాలసిన ఆకృతి
- యాంత్రిక పంటకోతకు అనుకూలం
- వ్యయంకు నోరవహణ
- అధిక దృఢత
- హార్వెస్టింగ్

బ్రౌన్, బ్రౌన్, కాలిఫ్లవర్, క్యూరబ్, గ్రీన్ బీన్, సర్క్వార్, మరయు హలూ, కాలి, చార్డ్ మరయు కాలర్స్ వంటి శీతాకాలపు ఆకుకూరలు సూచించడానికి ఉత్తమమైన కూరగాయలు. ఉల్లిపాయలు, మిరయాలు, ఆకుకూరలు మరయు మూలికలతో కూడా వాటని సత్తంబింపజేయవచ్చు. దోసకాయలు, క్యూబ్, ముల్లంగి, మట్టగొడుగులు మరయు హలూ వంటి అధిక తేమ కలిగిన కూరగాయలను గడ్డకట్టడానికి పద్దగా వలువ లెదు.

1.3.1. కాలిఫ్లవర్:

కాలిఫ్లవర్ అనేది సహజంగా ఫైబర్ మరయు బి-వీటమిన్లతో కూడిన క్రాన్స్ కోరొసాఫెరస్ కూరగాయ. ఇందులో ఫైటోన్యూట్రీయెంట్స్ మరయు యాంటీఆక్సెడెంట్లు క్యూరబ్ నుండి రక్షించగలవు. ఇందులో హాషకూరం, కోల్, నేర్చుకోవడం మరయు జ్ఞాపకశక్తికి చాలా అవసరం, మరయు బరుమ తగ్గడం మరయు జీర్ణకర్యకు తోడ్పడే అనేక ఇతర వలువైన హాషకూరలు కూడా ఉన్నాయి. కాలిఫ్లవర్ను ఎనిమిది నాలల వరకు సురక్షితంగా సత్తంబింపజేయవచ్చు.

కాలిఫ్లవర్ యొక్క పరామిత్య

- కాలిఫ్లవర్ ఫైబర్ మరయు బి-వీటమిన్లకు మంచి మూలం.
- దీని పదార్థాలు ఎముకలను బలోపేతం చేయడానికి, హృదయనాళ వ్యవస్థను పంచడానికి మరయు క్యూరబ్ ను సహాయపడతాయి.
- కాలిఫ్లవర్ తినడానికి రుచికరమైన మార్గాలు కాలిఫ్లవర్ కోరస్ట్ హాషకూర మరయు కాలిఫ్లవర్ మరయు జున్ను సూప్.
- రక్తం వాడుతున్న వ్యక్తులు అకస్మాత్తుగా ఎక్కువ కాలిఫ్లవర్ తినడం మొదలుపాట్లకూడదు ఎందుకంటే అధిక సోనియోల్ వీటమిన్ K ఔషధాలతో పరతికూలంగా పనిపించవచ్చు.



1.3.2. బ్రౌన్

ఫైబర్ మరయు ఫ్లోట్రీన్ యొక్క మంచి మూలం, బ్రౌన్లలో ఐరన్, పొటాషియం, కాలషియం, సోనియం, మగ్నీషియం, వీటమిన్లు A, C, E, K మరయు ఫ్లోలిక్ యాసిడ్తో సహా మంచి B వీటమిన్లు ఉన్నాయి. ఘనీభవించిన బ్రౌన్ తాజా బ్రౌన్ కంటే ఎక్కువ హాషకూరమైనది ఎందుకంటే ఇది బయోక్టోరియాను నాశనం చేస్తుంది, హాషకూర వలువలను కాపాడుతుంది మరయు చాడోపొకుండా ఉంటుంది సత్తంబింపజేయడానికి ముందు బ్రౌన్లలో పరకర్య జరుగుతుంది. ఘనీభవించిన బ్రౌన్లలో తాజా బ్రౌన్ వలూ ఫ్లోలిక్ ఆమ్లం కూడా ఉంటుంది.



1.3.3. క్యూరబ్



వోటమీన్లు, ఖనిజాలు మరియు ఫైబర్ క్ యార్టల్లలో పుష్కలంగా ఉంటాయి. అదేవిధంగా, అవి యాంటీఆక్సీడెంట్లకు మంచి మూలం. మౌక్క ఆధారిత ఆహారాలలో ఉండే పోషకాలు యాంటీఆక్సీడెంట్లు. అవి శరీరానికి ఫోరీ రాడీకల్స్ తొలగించడానికి సహాయపడతాయి; శరీరంలో చాలా ఎక్కువ పేరుకుపోతే, అస్థిరమైన అణువులు కణాల నష్టానికి కారణమవుతాయి. సహజ పోరక్రీయలు మరియు పోర్యవరణ శక్తులు ఫోరీ రాడీకల్స్ను సృష్టించుతాయి. పొరుగుతున్న కాలంలో, తాజా తోట క్ యార్టల్లు ఒక టోరీట్, కానీ తోట కూరగాయలు చలీకాలం వచ్చే వరకు వాటిని శీతాకాలంలో నీల్వ ఉంచాలి. వాటి రుచి, పోషకాలు మరియు ఆక్సీజన్ నీలుమకోవడానికి, క్ యార్టల్లను సాధారణంగా బోలాంచ్ చేసి, ఆపై సోతంభింపజేస్తారు. గడ్డకట్టడం అనేది ఏడాది పొడమనా క్ యార్టల్ల రుచికి సరైన మార్గం.

1.3.4. పచ్చి బీన్స్

సోనాప బీన్స్ లోదాసోర్ంగ్ బీన్స్ అని కూడా పిలువబడే పచ్చి బీన్స్ అనేక వంటశాలలలో పోరధానమైనవి. భారతదేశంలో పండించే వోవిధ బీన్స్:

- ఫోరాంచ్ బీన్స్ (ఫోజోలస్ వల్గార్స్)
- ఆమ బరాణీ (వోగ్నసోనాసోస్)
- క్లస్టర్ బీన్ (సైమోప్సోటాటోరాగోనోల్బా)
- బోరాడ్ బీన్ (వోసోయాఫాబా)
- లోమా బీన్ (ఫోజోలస్ లూనాటస్)
- సోయా బీన్ (గోలూసోన్ గోషట్టం)
- గోరడోన్ బీన్స్ (డోలీకోస్ లోయాబ్ లోయాబ్).



కుటుంబ, హాలీడో మోల్స్ మరియు రోగ్ యులర్ డోన్సర్ లో, అవి ఇష్టమైన సైడ్ డిష్. యువ, లోత ఆకుపచ్చ బీన్స్ వోటమీన్ స, ఆహారానికి మంచి వనరు

ఫైబర్, ఫోలీట్, వోటమీన్ క, మరియు సోలీకాన్.

గోరీ బీన్స్ ఆరోగ్ యకరమైన బరుమను నో

రోవహించడానికి సహాయపడతాయి.

గోరీ బీన్స్ ఆరోగ్ యకరమైన

బరుమను నోరోవహించడానికి సహాయపడతాయి. మో తో

ట లోదా రైతు మార్కెట్ నుండి సంవత్సరం

పొడమనా వాటిని ఆసోవాదించడానికి ఫోరీజింగ్ గోరీ బీన్స్ ఒక

ఖచ్చితమైన మార్గం.



1.3.5. మౌక్ కజ్ న్

స్వీట్ కార్న్ స్జన్ లో లేనప్ డు ఆ సుదీర్ఘ నాలల కు క్ యన్ డ్ కాకుండా గడ్డకట్టిన వాటని ఎంచుకోండి. ఇది తాజా చౌమల వల తీపిగా ఉంటుంది, మరియు వంటకు తక్కువ సమయం పడుతుంది. మరొక అదనపు ప్ రయ్జనం ఏమిటంటే, శీతలీకరించిన మౌక్ కజ్ న్ సాధారణంగా తాజా మౌక్ కజ్ న్ కంటే తక్కువ కోలరీలు మరియు పిండి పదార్థాలను కలిగి ఉంటుంది.

1.4. సాగు చేసిన వనైవోధ్యం

కాయగూరలు	ఫ్లోరీజ్ చేయడానికి తగిన మార్కెట్
క్యాలిఫ్లొరా	తొలి కున్వారీ, మాసా ఎర్లీ సెంథటిక్, మాసా దీపాలీ, పంత్ గోభీ-2, ఇంప్రూవ్డ్ జవనీస్, మాసా హైబ్రిడ్-2, మాసా హైబ్రిడ్-3, మాసా శరద్, పంత్ గోభీ-4, మాసా సెంథటిక్, మాసా షుబ్దా, మాసా హింజ్ యోత్, వంజుబ్ జయింట్-35, మాసా సన్ బోల్-1, మాసా సన్ బోల్ కా-1
బ్రోకలీ	కౌంటెస్-1, సోలన్ గ్రోన్, లక్ష్మీ, ఫియన్టా, ముష్ప, ఐశ్వర్య, హలం వీచీత్ ర.
గాజర్ గడ్డ	మసా క్షేసర్, మసా మేఘాలీ, సౌలక్ష్మి 223, నం. 29, నాంటాస్ హాఫ్ లాంగ్, ఎర్లీ నాంటాస్, చంటానీ, ఇంప్రూవ్డ్, జానో, మాసా యందగోనీ,
బీన్స్	హార్ - 137, మాలిఫియా, రాజ్ మాష - 137, వరుణ (ఎస్పీఆర్ - 94040), హాచ్ పీఆర్ - 35 3, ఐపీఆర్ 96 - 4 (అంబర్), అంకుర్, అర్కానూప్, గుజ్జరాత్ రాజ్ మా - 1, వీల్ రాజ్ మాష 125, వీల్ బీన్ - 2, హిల్స్ - వైస్డీ 1, ఊట్ 1, ఊట్ (ఎఫ్ బి) 2, అర్కాకూమ్ (సౌల్.9), ఫ్లోమీయర్, ఆర్కా బిల్డ్, అర్కాకూమ్ మరీయ అర్కాకూమ్ తీక్, అర్కాకూమ్, ఫ్లోమీయర్, (సౌల్.9), అర్కాసువోధా, అర్కానూప్, అర్కాకూమ్ రుధి, అర్కాకూమ్.
(ఫ్లోరొచా బీన్స్)	మాధురీ, ఫ్లోరొ మరీయ అల్ మోరా

1.5. భారతదేశంలో కూరగాయల ఉత్పత్తి స్థితి

భారతదేశం యొక్క వాణిజ్య వాతావరణం అనేక రకాల తాజా కూరగాయలు అందుబాటులో ఉండేలా చూస్తుంది. చైనా తరువాత పండ్లు మరియు కూరగాయల ఉత్పత్తిలో భారత దేశం ప్రపంచంలో రెండవ స్థానంలో ఉంది.

నవనల్ హార్టికల్చర్ బోర్డు వీడియో చేసిన నవనల్ హార్టికల్చర్ డేటాబేస్ ప్రకారం 2015-16 లో 169.1 మిలియన్ మెట్రిక్ టన్ల కూరగాయలు. 10.1 మిలియన్ హెక్టార్ల పొలంలో కూరగాయలు సాగు చేసారు చేయబడతాయి. మరోవైపు, యుఎస్ఎ (65 శాతం) మరియు చైనా (23 శాతం) వంటి దేశాలు వ్యయభూలను తొలగించడంలో మరియు వ్యవసాయ ఉత్పత్తుల అదనపు విలువ మరియు షెల్ఫ్ లైఫ్ లైఫ్ ను పొందడంలో భారతదేశం కంటే బాగా ముందునానా. పండ్లు మరియు కూరగాయలకు అంచనా వేయబడిన నష్టాలు ఎక్కువగా ఉంటాయి మరియు 30 నుండి 40 శాతం వరకు ఉంటాయి. ఇటువంటి నష్టాలు సముచితమైనవి కాదు మరియు భారతీయ ఆర్థిక వ్యవస్థపై ప్రతికూల ప్రభావానికి చూపుతాయి. ఇటువంటి నష్టాలను నివారించడానికి, భారతదేశంలోని వాణిజ్య సంస్థలు తీవ్రమైన కృత అనంతర సమన్వయంకు ప్రోత్సాహాలను కనుగొనడానికి ప్రయత్నిస్తున్నాయి.

బంగళాదుంపలు, ఉల్లిపాయలు, కాలీఫ్లవర్లు, వంకాయ, క్యూబేజీలు మొదలైన వాటి ఉత్పత్తిలో, కూరగాయలలో అల్లం మరియు బొండ్లకాయలను అత్యధికంగా ఉత్పత్తి చేసి రొండ్ల వసానంలో ఉంది. బంగళాదోశ, యు.ఎ.ఇ, నోదర్లాండ్స్, నేపాల్, మలేషియా, యుకా, శ్రీలంక, ఒమన్ మరియు ఖతార్ భారతీయ పండ్లు మరియు కూరగాయలకు ప్రధాన గమ్యస్థానాలుగా ఉన్నాయి. 2019-20 కాలంలో భారతదేశం రూ.4,350.13 కోట్ల వలువైన కూరగాయలను ఎగుమతి చేసింది. కూరగాయల ఎగుమతి బుట్టవర్ధానంగా ఉల్లిపాయలు, మిశ్రమ కూరగాయలు, బంగళాదుంపలు, టమాటాలు మరియు పచ్చి మిరపకాయల చేరాయోజితం చేయబడుతుంది. ప్రపంచ మార్కెట్లో భారతదేశం వాటా ఇప్పటికీ దాదాపు 1% ఉన్నప్పటికీ, దేశం యొక్క ఉద్యోగవన ఉత్పత్తులకు పొరుగుదేశాల అంగీకారం ఉంది. అత్యధునిక కోల్డ్ ఛైన్ లాక్ నాలజీ మరియు నాణ్యమైన భరోసా చర్యల రంగాలలో, సమాంతర మార్పుల కారణంగా ఇది తలెత్తింది. గణనీయమైన ప్రైవేట్ రంగ పాట్లుబడులతో పాటు, ప్రభుత్వ రంగం కూడా చొరవ తీసుకుంది మరియు ఎఫ్.ఇ.డి.ఎ సహాయంతో, ఈ ప్రాంతంలో అనేక ప్యాకెటింగ్ కార్మికుల కేంద్రాలు మరియు ఇంటిగ్రేటెడ్ ఫోడ్ హార్వెస్ట్ హ్యాండ్లింగ్ సదుపాయాలను ఏర్పాటు చేశారు. ఉత్పత్తిదారులు, ప్రాసెసర్లు మరియు ఎగుమతిదారుల స్థాయిలో సామర్థ్యం అభివృద్ధి చేయడానికి చొరవలు కూడా ఈ చొరవకు దోహదపడ్డాయి.

1.6. కూరగాయల యొక్క మార్కెట్ మరియు న్యూట్రీటెవ్ వలువ

పండ్లు వంటి కూరగాయలలో కేలరీలు మరియు కొవ్వులు తక్కువగా ఉంటాయి, అయితే మంచి మౌత్యంలో వీటమిన్లు మరియు ఖనిజాలు ఉంటాయి. అన్నీ గ్రేస్-ఎల్-ఆరంజ్ కూరగాయలు కాలిషియం, మెగ్నీషియం, పొటాషియం, ఐరన్, బీటా-కారోటెన్, వీటమిన్ బి-కాంప్లెక్స్, వీటమిన్-సి, వీటమిన్-ఎ, మరియు వీటమిన్ కా యొక్క గొప్ప వనరులు. పండ్లలో మాద్యుగ్గానీ, కూరగాయలు కూడా అనేక యాంటీఆక్సెడెంట్లకు నిలయం. ఈ ఆరోగ్య ప్రయోజనం మొదట ఫైటోకెమికల్ సమ్మేళనాలు; ఆక్సీకరణ ఒత్తిడి, వ్యాధులు మరియు క్యాన్సర్ల నుంచి మానవ శరీరాన్ని సురక్షితం చేయడంలో సహాయపడతాయి మరియు రొండ్ల; వీటి ద్వారా పోరాడటానికి శరీరం సామర్థ్యం అభివృద్ధి చేసుకోవడానికి సహాయపడుతుంది రోగనిరోధక శక్తిని పంచుతుంది. అదనంగా, కూరగాయలు కరిగే అదృష్టంగా నాన్ స్టార్చ్ పాలీశాకరైడ్స్ (ఎన్ ఎస్ పి) అని పిలువబడే కరిగే డైటరీ ఫైబర్ తో నిండి ఉంటాయి, సోలియబిల్, మ్యూసిజ్, హైమోసాల్యూబిల్, గమస్, పాక్టెన్... కంకీ. ఈ పదార్థాలు పాదప్రసరణ అదనపు నీటిని శోషించుకొని, మల పదార్థంలో మంచి మౌత్యంలో తేమను నిలుపుకుంటాయి మరియు శరీరం నుండి మృదుమగ్గా బయటకు వాళ్ళడానికి సహాయపడతాయి. అందువల్ల, తగినంత ఫైబర్ దీర్ఘకాలిక మలబద్ధకం, హైమోరాయిడ్స్, పాదప్రసరణ క్యాన్సర్, ప్రకాష్ ప్రసరణ సిండ్రోమ్ మరియు మల పగుళ్లు వంటి వర్షాధారిత రక్తస్రావం అందరికీ ఉంది. శాఖాహార పోషకాంశం రుజువు చేయబడిన ఆరోగ్య ప్రయోజనాల కోసం ఫీట్ నాన్-చేతన అలాగే ఆహార శాస్త్రవేత్తల దృష్టిని వీక్షిస్తూ ఉన్న ఆకర్షించింది. రుజువైన ఉపయోగించే కూరగాయలలో ఎక్కువ భాగం కేలరీలు మరియు సంతృప్త కొవ్వులు చాలా తక్కువగా ఉంటాయి. ఉదాహరణకు, వాటర్ కోర్స్ మరియు సాలరీ వరుసగా 100 గ్రాములకు కేవలం 11 మరియు 16 కేలరీలను కలిగి ఉంటాయి. బాటల్ సొరకాయ, చేదు మిరపకాయ, క్యూబేజీ, చైనీస్ క్యూబేజీ,

బోర్డ్-చోయ్, వంకాయ వంటి పోరత 100 గ్రాములకు 20 గ్రాముల కంటే తక్కువ కేలరీలు ఉన్న కూరగాయల సుదీర్ఘ జాబితా ఉంది,

ఎండ్రెవ్, బచ్చలికూర, సమ్మర్ స్క్వాష్, స్విస్ చార్డ్ (సిల్వర్ బీట్), మొదలైనవి. తక్కువ కేలరీలు కలిగిన కానీ పోషకాలు అధికంగా ఉండే ఈ ఆహారాలు మానవ శరీరం ఆరోగ్యంగా ఉండటానికి మరియు వ్యాధుల నుండి విముక్తి చెందడానికి సహాయపడతాయని శాస్త్రీయ అధ్యయనాలు నిరూపించాయి. శీతలీకరించిన కూరగాయలను తరచుగా తక్కువ శ్రమతో తయారు చేయవచ్చు, ఇది తాజా కూరగాయలకు శీఘ్ర మరియు సౌకర్యవంతమైన ప్రత్యామ్నాయంగా చేస్తుంది. అవి సాధారణంగా తాజా కూరగాయల కంటే చౌకగా ఉంటాయి మరియు ఎక్కువ పెల్ప్ లైఫ్ ను కలిగి ఉంటాయి, శీతలీకరించిన కూరగాయలను ఆహారంలో చేర్చడం ఫైబర్, యాంటీఆక్సిడెంట్లు, విటమిన్లు మరియు ఖనిజాలతో సహా ముఖ్యమైన పోషకాలను తీసుకోవడానికి ఒక సరళమైన మార్గం.

1.7. ఇండియన్ మార్కెట్ అవుట్ లుక్

మార్కెట్ విస్తరిస్తోంది, వినియోగదారులు మరింత సౌకర్యవంతమైన ఆధారితంగా మారుతున్నారు. ఈ సందర్భంలో, ప్రాసెస్ చేయబడిన అన్ని ఆహార వర్గాల్లో గణనీయంగా అభివృద్ధి చెందిన ఒక సెగ్మెంట్, శీతలీకరించిన ఆహారం. అనేక కొత్త బ్రాండ్లు ప్రవేశించడంతో, శీతలీకరించిన ఆహార మార్కెట్ పోటీలో పెరుగుదలను ఎదుర్కోవటానికి సిద్ధంగా ఉంది.

ప్యాకేజ్డ్ డి ఫ్రోజెన్ ఫుడ్ యొక్క వివిధ రకాలు పెరుగుతున్నాయి, తద్వారా కొత్తదనం కోసం అన్వేషణలో యువతకు సహాయపడుతుంది. మెక్డొనాల్డ్స్, పిజ్జా హట్, డొమినోస్ వంటి అంతర్జాతీయ రిటైల్ గొలుసుల ప్రవేశం మరియు విస్తరణ మార్కెట్ని తెరిచి కొత్త శీతలీకరించిన ఆహార ఆటగాళ్ళను మార్కెట్లోకి ప్రవేశించడానికి దారితీసింది. భారతదేశంలో గడ్డకట్టిన ఆహార మార్కెట్ ప్రముఖంగా శీతలీకరించిన కూరగాయలు మరియు శీతలీకరించిన స్నాక్స్ మరియు రెడీ మీల్స్ అనే విభాగాలచే నడపబడుతుంది. ఇవి కాకుండా డామినేటింగ్ సెగ్మెంట్లు, శీతలీకరించిన మాంసం మరియు సీఫుడ్ ఉత్పత్తుల పట్ల ప్రాధాన్యత పెరిగింది, రిటైల్ సెగ్మెంట్ల ద్వారా పెరుగుతున్న లభ్యతతో పాటు ఉత్పత్తుల తాజాదనం కారణంగా. ఈ రెండు సెగ్మెంట్లు కలిపి 2018-19 సంవత్సరంలో రూ. 1200 కోట్లకు పైగా ఆదాయాన్ని ఆర్జించాయి. మెరుగైన పంపిణీ నెట్వర్క్ ఉత్పత్తులను పెద్ద వినియోగదారుల స్థావరానికి అందుబాటులో ఉంచడం మరియు వాణిజ్య వినియోగంతో పోలిస్తే నివాస వినియోగం వేగంగా పెరగడానికి సహాయపడుతుంది.

అధ్యాయం -2

ఫ్లోరోజనన్ కటా వాజిటబుల్ ఫ్లోరాసాసంగ్

2.1. ఫ్లోరోజనన్ కటా వాజిటబుల్ కారకు ఫ్లోరాసాసా ఫ్లోరాఫార్ట

- క్లోత
- ఫ్లోరోజనన్ హామోండోలింగ్
- క్లోసంగ్
- కత్తరించడం
- బ్లాంచింగ్
- ఘనీభవన
- లోహాలను గుర్తించడం
- ఫ్లోరాసాసంగ్
- నోల్

2.1.1. క్లోత

భారతదేశంలో ఒక నోర్థిఫ్ట సజన్ లో కూరగాయలు క్లోయబడతాయో కనుక (ఉదా. బ్లోరోకల్ మరయు క్లోఫ్లవర్ శీతాకాలంలో లభ్యం అమతాయో). ఫ్లోరాసాసంగ్ ఫ్లోరాంటల ఆనకత్త దృష్ట్యా ఈ కాలంలో సరఫరా గర్వీటంగా వ్యవస్థాపితం చేయబడింది. ఈ కవర్జీనో సాధించడం కారకు, వీరతన పథకం అనో కూడా పలువబడో ఒక నోర్థిఫ్ట టైమ్ లో ప్లోరాకారం వీరతడం జరుగుతుంది. అంతోకాక, ప్లోరాసాసంగ్ మరయు చీవరీ రకాల కూరగాయలను తీసివేయవచ్చు. అందువల్ల క్లోతకు అనువైన సమయానో దీని ద్వారా తొలుసుకోవచ్చు మోచ్యూరీటీ సూచీలు లోత కూరగాయలు వాటో క్లోత పరీక్షవత్ వద్ద ఉన్పడు ఎంచుకోబడతాయో. కూరగాయలను క్లోసిన తరువాత అవో వీడోకకుండా నోర్థిఫ్టసాధో సాధ్యమైనంత వరగా ఫ్లోరాసాసంగ్ చేయాలి. వీడోకడం వల్ల కూరగాయలు బ్లోరాకట్రియా బారీన పడవచ్చు, ఇదో కూరగాయల నాణ్యతను ప్లోరావీతం చేస్తుంది. అందువల్ల కూరగాయల ఉష్ణోగ్రతను బాగా మోటర్ చేయాలి.

➤ ఫ్లోరోజనన్ హామోండోలింగ్:

వీక్ ఫ్లోరోజనన్ మరయు టాక్చర్ వద్ద కూరగాయలను ఘనీభవనానో ఉపయోగోస్తారు. కూరగాయలను హామోండోలింగ్ చేయడంలో క్లోత అనంతర ఆలస్యాలు ఫ్లోరోజనన్, టాక్చర్, కలర్ మరయు పోషకాలలో క్షీణతను ఉత్పత్తి చేస్తుంది. అందువల్ల, క్లోత మరయు ఫ్లోరాసాసంగ్ మధ్య ఆలస్యం ఘనీభవనానో ముందు తాజా నాణ్యతను నీలుసుకోవడానో తగ్గించాలి. చల్లనో నీరు, ఎయిర్ బ్లోయింగ్ లోదా ఐస్ ద్వారా కూరగాయలను చల్లబరచడం తరచుగా క్లోత అనంతర నష్టాల రీటును తగ్గించగూ తగ్గోస్తుంది, ముడిపదార్థాలను పొలం నుండి ఫ్లోరాసాసంగ్ ఫ్లోరాంట కు గణనీయమైన దూరాలకు రవాణా చేయడానో అదనపు గంటల అధిక నాణ్యత నీలుమదలను అందోస్తుంది.

ఏదైనా వ్యూహం, గాయం మరియు యూనిఫారం లోని పండ్లను భాగానానా పారవేయడానికి కూరగాయలను క్షరమబద్ధీకరించాలి మరియు గ్లోబ్ చీయాలి.

2.1.2. శుభ్రపరచడం

తరువాత, ముతక మురికిని మౌదట షేక్ మరియు డ్రమ్ జల్ లాడలు మరియు బ్లొయర్ తో తొలగిస్తారు. వారు కూరగాయలను మౌదట కడిగి అన్న పొలం మురికిని తొలగించడానికి మరియు తనిఖీ చేయడానికి అనుమతిస్తారు. నీటి యాక్సెస్ బలమైన ప్రిహాన్స్ ఉపయోగించి, అవి కంపించి జల్ లాడ తరకు నొక్కబడతాయి. ఇక్కడ మిగిలిన ఇసుకను కడిగివేయబడుతుంది.

➤ రౌండ్ వాషింగ్

సాధారణంగా, పీలింగ్ మరియు/లేదా కట్ చేసిన తరువాత రౌండ్ వాషింగ్ అవసరం అవుతుంది. ఉదాహరణకు, కాలిఫోర్నియా ను ఫ్లోరిడాలోకి లో కత్తిరించిన తరువాత కడగాలి, అయితే క్యారెట్ లను కట్ చేసిన తర్వాత కడగాలి. పీలింగ్ మరియు కట్ చేసిన తరువాత కడగడం వల్ల సూక్ష్మజీవులు మరియు కణజాల ద్రవం తొలగించబడుతుంది, తద్వారా తరువాత నోల్వ చేసే సమయంలో సూక్ష్మజీవుల ఎదుగుదల మరియు ఎంజైమాటిక్ ఆక్సిడరేషన్ తగ్గుతుంది.

2.1.3. కత్తిరించడం లేదా కట్ చేయడం

సరిగ్గా కడిగిన తరువాత, కూరగాయలను తేలికగా హ్యాండ్లై చేయడం మరియు ప్యాక్ చేయగలిగే సైజులో యూనిఫారం గా మార్చడం కూరకు చీన సాఫ్ట్ వాషింగ్ ప్రిహాన్స్ లుగా కట్ చేయాలని ఉంటుంది.

2.1.4. బ్లొంప్ చేయడం

శుభ్రపరచిన కూరగాయలు/పండ్లు తరువాత మరుగుతున్న నీటి వాతావరణంలో పంపబడతాయి, అక్కడ రుచిని ప్రిభావితం చేసే ఎంజైమ్ లను చంపడానికి వాటని కొన్ని నమూనాలపాటు ఉడకబెడతారు, అయితే అది వాటని ఉడికించదు. సాధారణంగా, చాలా కూరగాయలు 2 నుండి 4 నమూనాలపాటు 75 నుండి 80°C వరకు వేడి చేయబడతాయి. తరువాత వాటని బ్లొంప్ చేసిన తరువాత నీటితో చల్లబరచబడుతుంది, తరువాత గ్లోబ్ సార్టర్ కు పంపబడుతుంది.

2.1.5. ఫునీభవన

బ్లొంప్ చేసిన తరువాత, కట్ చేయబడ్డ కూరగాయలను కూలింగ్ సెక్షన్ కు తీసుకువెళతారు, అక్కడ కూరగాయల ఉష్ణోగ్రత తగ్గుతుంది, కూలింగ్ దశల తరువాత, కూరగాయలు చల్లని గాలిని ఉపయోగించి కనవేయర్ బాలెట్ ఫ్రీజర్ పై గడ్డకట్టబడతాయి (-35°C), చల్లని గాలి బెల్ట్ మీదికి పంపబడుతుంది. ఈ విధంగా, కూరగాయలు తక్కువ సమయంలో గడ్డకట్టబడతాయి (ఐక్యూఎఫ్, వ్యక్తిగతంగా వేగంగా గడ్డకట్టబడింది). బర్రాణీలను వాడే మూతలలో నోల్వ చేయవచ్చు మరియు తరువాత ఫ్లో ప్యాకర్ ఉపయోగించి ప్యాక్ చేయవచ్చు. బ్లొంప్ ఫ్రీజర్ లను ఉపయోగించి కూరగాయలను కూడా సీతంభింపజేయవచ్చు.

2.1.6. లోహాలను గుర్తించడం

గ్రేడ్లింగ్ లోదా సూప్టంగ్ తో కూడా ఈ పరీక్షరీయ ఏకకాలంలో నోర్వహించబడుతుంది. క్లోత లోదా పరాసాసింగ్ సమయంలో సోకరించిన లోహం లోదా ఐటమ్ ల యొక్క ఇతర కణాలను గుర్తించడం అవసరం. కూరగాయలు మౌటల్ డిట్రాక్టర్ ద్వారా పంపబడతాయో; వసీయోగ సమయంలో లోహాలు ఎక్కువగా హానీకరంగా ఉండవచ్చు కనుక ఇదీ అత్యంత సాధారణ చర్యబడుతుంది.

2.1.7. ప్రియాక్జింగ్

- పరాసాసింగ్ తరువాత ప్రియాక్జింగ్ అత్యంత అవసరమైన ఆపరేషన్, ఇదీ హోయోండ్రోలింగ్ మరియు మార్కెటంగ్ కు కూడా సౌకర్యవంతంగా ఉంటుంది. శీతలీకరించిన కట్ కూరగాయలను వీనిన ప్రియాక్జింగ్ మౌటర్లలో లో ప్రియాక్ చర్యచేయవచ్చు, మార్కెట్యోక్ సవభావం ఆధారంగా అనేక రకాలు మరియు ప్రియాక్జింగ్ సైజులలో ప్రియాక్ చర్యబడతాయో. 500 గ్రా -1 కిలో లోదా 2 కిలోల వాల్యూమ్ ప్రియాక్జింగ్ ను సాధారణంగా సాధనక మార్కెట్యోక్ కోసం ఉపయోగిస్తారు. ప్రియాక్జింగ్ లోబుల్స్ పై, బరువు, మౌటర్ల దేశం, ఖర్చు మరియు గడువు ముగిసే తేదీ వంటి డేటాను సర్వీస్ పర్మిట్ కోసం. ఘనీభవనానికి కూరగాయలు డ్రై ప్రియాక్ లోదా ట్రే ప్రియాక్ వలె ప్రియాక్ చర్యబడతాయో.
- డ్రై ప్రియాక్ పరిధానం: డ్రై ప్రియాక్ పరిధానంలో, బోలెం చర్యబడిన మరియు డ్రై యీన్ చర్యబడిన కూరగాయలను భోజన పరిమాణ ఫ్రీజర్ బోయగ్యుల్లో ఉంచి, ప్రియాక్జింగ్ గాల్ పరిమాణాన్ని తగ్గించడానికి గట్టిగా ప్రియాక్ చర్యిస్తారు. క్లోజ్ చర్యడానికి ముందు దృఢమైన కంటైనర్ ల యొక్క ఎగువ సరైన హెడ్ హెడ్స్పేస్ (సుమారు 2 సెం.మీ) విడిచి పెట్టబడుతుంది. ఫ్రీజర్ బోయగ్యుల్ క్లోజ్, హెడ్ హెడ్స్పేస్ పరిధానంగా ఉంటుంది. అయితే, బోయగ్యుల్, ఆస్పరాగస్ మరియు బోయగ్యుల్ మౌలకలు వంటి కూరగాయలకు హెడ్ సెస్ ఏర్పాటు అవసరం లేదు, ఎందుకంటే అవి కంటైనర్ లో గట్టిగా ప్రియాక్ చర్యవు.
- ట్రే ప్రియాక్ పరిధానం: ట్రే ప్రియాక్ పరిధానంలో, చల్లబరచిన, బాగా ఎండిన కూరగాయలను మౌటర్లు లోదా హాన్ లపై ఒకే వారలో ఉంచుతారు. కూరగాయలు దృఢంగా అయ్యేంత వరకు ట్రేలను ఫ్రీజర్ లో ఉంచుతారు మరియు తరువాత తొలగించాలి.

2.1.8. గోడ్రంగ్

ప్రియాక్జింగ్ తరువాత శీతలీకరించిన కూరగాయల నోల్వ ఉష్ణోగ్రత ఘనీభవించిన కూరగాయల పరామాణిక ఉష్ణోగ్రత -180°C వరకు నోర్వహించాలి. కట్ చర్యన కూరగాయలను క్లోయన్ లు మరియు బౌటర్లలో నోల్వ చర్యనవ్వమడు బరణీలను సుమారు 10 నుంచి 15 సెం. ఉష్ణోగ్రత వద్ద పాడిగా నోల్వ చర్యాలి. సాధారణంగా, క్లోయన్ లు మరియు జార్ లు తాత్కాలిక స్టోరేజీని వాడచి మౌటర్ల తరువాత మౌరమ్ లోబుల్ చర్యబడతాయో..

2.2. ఇమోడి ఉన్ పరొకరాలు

S. No.	మౌషన్ మరొయు ఎక్స్పెంట్
1.	పర్లాడక్టర్ ఫీడింగ్ కన్వేయర్
2.	నొరంతర ఆన్లైన్ న్ హషర్
3.	కూరగాయలు ముక్కలు
4.	నొరంతర ఆన్లైన్ బ్ లాంచర్
5.	ఆన్లైన్ న్ పర్ కూలర్ కూనసాగుతుందో
6.	సార్టర్/మాన్యువల్ తనోఫ్ కన్వేయర్
7.	పర్లాడక్టర్ ఎలివేటర్ కన్వేయర్
8.	లీనోయర్ ఐక్యూఎఫ్ లీదా బ్ లాస్ట్ ఫ్ రీజర్
9.	మౌటల్ డీటాక్టర్
10.	కంట్రోల్ ప్ యానాల్ (ఎక్వోప్ మౌంట్ యొక్క క్ పైన అన్ నోంట్కో సాధారణం)
11.	ప్ యొక్జోంగ్ మౌషన్
12.	నొల్ ప సదుపాయం

పర్లాడక్టర్ ఫీడింగ్ కన్వేయర్: కన్వేయర్ సొస్టమ్ యొక్క క్ పర్ధాన ఉద్దేశ్యం బీన్స్ ను ఒక పర్దాన నుండి మరొక పర్దానానకి తరలించడం.



నీరంతర ఆన్‌లైన్ హాషర్: కూరగాయలు కడగడానికి ఈ మషిన్ ఉపయోగించబడుతుంది..



బ్లొంచర్: ఈ మషిన్ నీ బ్లొంచర్ ఆపరేషన్ ల కూరకు ఉపయోగిస్తారు, ఇదో ఎంజైమాటిక్ కూరయకలాపాలను నీష్ క్ రీయం చేస్తోంది మరియు సూక్ష్మజీవులను నాశనం చేస్తోంది.



సూర్ టింగ్/మాన్యువల్ తనీఖీ కన్వేయర్: ఈ కన్వేయర్ యొక్క ఉపయోగాలు ఇతర వీదేశీ కణం, లోహాలు మొదలైనవాటిని మాన్యువల్ గా తనీఖీ చేయడం.



వర్మిడక్ట్ ఎలివేటర్ కన్వేయర్: వర్మికల్ కన్వేయర్ అనేది నుంచో మరో ఫ్లోరో కు కట్ చేయచేయే కూరగాయలను తరలించడానికి ఉపయోగించే ఎలివేటర్ ట్రాన్స్ లిఫ్ట్. దీనిని తరచుగా సరుకు రవాణా ఎలివేటర్ గా సూచిస్తారు.



లీనోయర్ ఐక్యూఎఫ్: ఇదీ వ్యక్తతగతంగా వేగంగా గడ్డకట్టిన (ఐక్యూఎఫ్) అని పిలువబడే టాక్ నాలజీ. ఐక్యూఎఫ్ అనేదీ వేగంగా గడ్డకట్టిన టాక్ నాలజీ, ఇదీ కూరగాయల కణాలలో పౌడర్ ఐస్ క్రోస్ లాస్ ఏర్ పడటానికి అనుమతించదు. బ్లౌస్ ట్ ఫర్ జర్ ను ఐక్యూఎఫ్ కు బదులుగా ఉపయోగించవచ్చు.



మౌటల్ డిటాక్టర్: తుదీ ఉత్పత్తి నుంచి లోహాల కణాన్ని గుర్తించడం కొరకు దీనిని ఉపయోగిస్తారు.



కంట్రోల్ ప్యానెల్ (అన్ స్క్రీన్ మౌంట్డ్ కొరకు)



ప్యాక్జింగ్ మెషిన్: మార్కెట్ డిమాండ్ కు అనుగుణంగా వీధి ప్యాక్జింగ్ సామర్థ్యంలో ఫర్జన్ బతానిని ప్యాక్జింగ్ చేయడం కొరకు ఈ మెషిన్ ఉపయోగించబడుతుంది..



క్రోలడ్ ఛాంబర్: పరిసర ఉష్ణోగోరత వద్ద నోల్వ చోయడానోకో అవసరమైన తుదో ఉత్పత్తీ (-18°సి). ప్యాకోజీంగ్ తరువాత తుదో ఉత్పత్తీనో నోల్వ చోయడానోకో ఈ ఛాంబర్ అవసరం అమతుందో..



అధ్యాయం 3

శీతలీకరించిన కూరగాయల ప్యాకేజింగ్

3.1. కూరగాయల కొరకు కోషీనిస్ తున్ న కూరకాలు

చౌడోపగ్గడం మరియు కోషీనించడం యాదృచ్ఛికం కాదు. ఇదీ సహజంగా సంభవించే పోరకోరియ. నాణ్యతను ఎలా నిర్వహించాలో అర్థం చేసుకోవడానికి చౌడోపగ్గడం నిర్వహించడానికి, దానికి కొరణం ఏమిటో మనం తెలుసుకోవాలి. ఆహార దోషానికి పోరభావితం చేసే కూరకాలలో ఇవో ఉంటాయి:

- **సూక్ష్మజీవులు:** వాసన, రూపం లేదా రుచిలో గుర్తించదగిన మార్పు లేకుండా సూక్ష్మజీవులు ఆహారాలలో పొరగవచ్చు. కొన్ని రకాల బ్యాక్టీరియా, ఈస్ట్ లు మరియు బూజులతో సహా చౌడోపగ్గయిన సూక్ష్మజీవులు 40°C కంటే తక్కువ ఉష్ణోగ్రతల వద్ద బాగా పొరుగుతాయి.
- **ఎంజైమ్ లు:** ఎంజైమ్ లు, ఆహారంలో సహజంగా ఉండే పదార్థాలు, పండ్లు మరియు కూరగాయలలో పక్షవానికి వచ్చే పోరకోరియకు బాధ్యత వహిస్తాయి. ఆకృతి, రంగు మరియు రుచి మార్పులకు ఎంజైమ్ లు బాధ్యత వహిస్తాయి.
- **గాలి:** ఆక్సీకరణ, రంగు, రుచి మరియు పోషకాల కంట్రాంట్ లో అనాంఛనీయ మార్పులను ఉత్పత్తి చేసే రసాయన పోరకోరియ, గాలి ఆహార భాగాలతో పోరతీసేపందించినప్పుడు దారితీస్తుంది. గాలిని దూరంగా ఉంచే వాపర్ ప్లూఫ్ ప్యాకేజింగ్ ఆక్సీకరణ సమయాలను తగ్గించడానికి సహాయపడుతుంది.
- **కాంతి:** కాంతి బహిర్గతం రంగు మరియు వీటమిన్ నష్టానికి దారితీస్తుంది. కొవ్వుల ఆక్సీకరణకు కాంతి కూడా కొరణం కావచ్చు.
- **కోటకాలు, ఎలుకలు, పరాన్నజీవులు మరియు ఇతర జీవులు:** ఈ జీవులకు ఆహారం మనుగడ సాగించడానికి మరియు ఆహారాన్ని దోబ్బబెట్టేటట్లాడానికి అవసరం అవుతుంది, ఇదీ మరింత కోషీనించే పోరమౌతుంది.
- **ఉష్ణోగ్రత:** ఉష్ణోగ్రత నిల్వ సమయాన్ని పోరభావితం చేస్తుంది, మరియు అధిక ఉష్ణోగ్రతల వద్ద ఆహారం వేగంగా కోషీనిస్తుంది. నిల్వ చేసే పోరంతాల కొరకు సాధారణ చయబడ్డ ఉష్ణోగ్రతలు:
- **సమయం:** సూక్ష్మజీవులు పొరగడానికి మరియు గుణించడానికి సమయం అవసరం. ఆక్సీకరణ మరియు ఎంజైమ్ చర్య వంటి ఇతర పోరతీచర్యలకు కూడా అభివృద్ధి చెందడానికి సమయం అవసరం. దీర్ఘకాలిక నిల్వను పరిహరించడంలో సహాయపడటానికి సహేతుకమైన పరిమాణాలను, ముఖ్యంగా ప్యాకేజీయే ఆహారాలను కొనుగోలు చేయండి.

ఘనీభవనము వర్ణదర్శనాలు, రుచులు, పోషక పరంగా ముఖ్యమైన భాగాలకు సోల్ ప మార్పులను కలిగిస్తుంది, అయినప్పటికీ ఇవి తయారీ పోరకోరియలలో కోల్ పోవచ్చు లేదా గడ్డకట్టిన నిల్వ సమయంలో తరువాత కోషీనించవచ్చు. నిల్వ చేసే సమయంలో ఘనీభవించిన ఆహారాలకు పోరధాన మార్పులు వర్ణదర్శనాల కోషీనిత, ఉప ఘనీభవన ఉష్ణోగ్రతల వద్ద నీటిలో కరిగి వీటమిన్ లు కోల్ పోవడం, హాలీఫీనాల్ ఆక్సీడైజ్ ద్వారా అవశేష ఎంజైమ్ కొరయకలాపం, లిపోక్సిజనేజ్ మరియు లిపిడ్ ల ఆక్సీకరణ కొరణంగా అభివృద్ధి చెందిన ఆఫ్-ఫ్లేవర్.

- I. **రోక్ రోస్ లైట్ జెన్సింగ్:** చీన్ మంచు స్ఫటికాలు కలిసి పొడవైన స్ఫటికాలను ఏర్పరుస్తాయి..
- II. **ఉపద్రవం:** నీటి కిలో లోబాన్ నో ఉంచితే మంచు సాధారణంగా కరిగిపోయే వేగంగా ద్రవ దశ గుండా నీరు ఘన పదార్థం నుండి వాయు స్థితికి మారే వేగంతో..
- III. **ఫ్లోరిజర్ బర్న్:** గడ్డకట్టిన ఆహారాలలో తేమ వలన (సబ్ లిమిషన్) కారణంగా నాణ్యత క్షీణత యొక్క అత్యంత సాధారణ రూపాలలో ఒకటి ఫ్లోరిజర్ బర్న్, ఒక ఉత్పత్తి యొక్క ఉపరితల పరంతలలో ఆవరి అయ్యే మంచు స్ఫటికాల ద్వారా ఉత్పత్తి చేయబడే కాన్ నో శీతలీకరించిన ఉత్పత్తులలో గాఢ రూపంగా నీర్ వచించబడే పరిస్థితి. ఫ్లోరిజింగ్ పరకర్య సమయంలో హావీ వాయుత్, తేమ రుజుమ ప్యాకేజింగ్ ఉపయోగించడం ద్వారా ఈ నాణ్యత లోహాన్ నో నిరోధించవచ్చు.
- IV. **రసాయనిక మార్పులు:** మైలార్ డ్ మరియు ఎంజైమాటిక్ బ్రౌనింగ్, ఫ్లోరిజర్ క్షీణత, ప్లోరిజిన్ కరగని మరియు పతరహారితం మరియు వీటమిన్ ల క్షీణత. ప్లోరిజిన్ ల యొక్క ఇన్ సోలాబిలిజేషన్ లోపం జాలేషన్, లిపిడ్ ఆక్సీకరణ మరియు వీటమిన్ ల క్షీణత వంటి రసాయనిక మార్పులు **0°ఎఫ్ -18°సి**) వద్ద చాలా నామ్ మదిగా జరుగుతాయి, అయితే ఉష్ణోగ్రత పరిగణనపడు వేగంగా జరుగుతుంది.

3.2. శీతలీకరించిన కూరగాయల కొరకు ప్యాకేజింగ్ ఆవశ్యకతలు

శీతలీకరించిన కూరగాయల కొరకు ప్యాకేజింగ్ ఆవశ్యకతలు, సాధారణంగా, దిగువ జాబితా చేయబడతాయి:

- ప్యాకేజింగ్ మాటరీయల్స్ ఆవరి కాకుండా నిరోధించడం కొరకు తేమ-ఆవరి-పర్మాఫ్ (ఉదా. గ్లాస్ మరియు దృఢమైన ప్లాస్టిక్) ఉండాలి, తద్వారా గడ్డకట్టిన ఆహారాలలో అత్యధిక నాణ్యతను కలిగి ఉండాలి.
- తేమ మరియు ఆక్సిజన్ యొక్క వలసలను నిరోధించడం కొరకు వాక్యూం లోపం గ్లాస్ ఫ్లోరిజ్ సోటమ్ ఉపయోగించే ప్యాకేజీ నుంచి ఆక్సిజన్ నో మార్తగా ఖాళీ చేయాలి.
- ఘనీభవన ప్యాకేజింగ్ లో ఉపయోగించే చాలా బ్ల్యాగులు, చుట్టే పదార్థాలు మరియు మైనపు కార్టన్ లు తేమ-ఆవరి నిరోధకత కలిగి ఉంటాయి.
- కంటైనర్ లు తేలికగా సీల్ చేసేటప్పుడు లీక్ జీ లోకుండా ఉండాలి.
- ప్యాకేజింగ్ మాటరీయల్ తక్కువ ఉష్ణోగ్రతలు మరియు పగుళ్ల వద్ద పాళుసుగా మారకూడదు కనుక మాటరీయల్ యొక్క మనోక పరిగణించాలని మరో ముఖ్యమైన అంశం.
- గ్లాస్, ప్లాస్టిక్, టిన్ మరియు భారీగా మైనం చేసిన కార్డబ్ బోర్డ్ మాటరీయల్స్ లోకొవడ్ ఫుడ్ ప్లాస్టిక్ లను ప్యాకేజింగ్ చేయడానికి ఉపయోగించే దృఢమైన కంటైనర్ లు.
- నాన్ రిజిడ్ కంటైనర్ లలో తేమ-ఆవరి నిరోధక హావీ అల్యూమినియం ఫాయిల్, పాలిథిన్ లోపం లామినేటెడ్ ప్లస్టిక్ తయారు చేసిన బ్ల్యాగులు మరియు షీట్లు ఉన్నాయి.
- బ్ల్యాగులు అనవో పరసానింగ్ మరియు హాయ్డ్రేటింగ్ సమయంలో మాటి సరళతవం కారణంగా గడ్డకట్టిన పండ్లు మరియు కూరగాయల కొరకు అత్యంత సాధారణంగా ఉపయోగించే ప్యాకేజింగ్ మాటరీయల్స్. చరిగిపోకుండా సంరక్షించడం కొరకు బహుళ కార్డబ్ బోర్డ్ కార్టన్ లతో లోపం లోకుండా వీటిని ఉపయోగించవచ్చు.

3.3. శీతలీకరించిన కూరగాయల ప్యాకేజింగ్ కొరకు ఉపయోగించే ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్స్

- **ష్రౌంక్ ఫిల్మ్:** ష్రౌంక్ ఫిల్మ్ అనేది ఫ్లోజాన్ వాజిటబుల్స్ ప్యాకేజింగ్ యొక్క అత్యంత ప్రజాదరణ పొందిన రూపాలలో ఒకటి. ఇది ప్రపంచంలోని అత్యధిక ఆహార ప్యాకేజింగ్ కంపెనీలతో సహా ప్రపంచవ్యాప్తంగా మిలియన్ల ప్యాకేజింగ్ లైన్లలో ఉపయోగించబడుతుంది.
- **క్వార్ట్జ్ బార్డర్ ప్యాకేజింగ్:** శీతలీకరించిన కూరగాయల ప్యాకేజింగ్ లో చిప్ బార్డ్ సాధారణంగా క్వార్ట్జ్ బార్డ్ భావించబడుతుంది. చిప్ బార్డ్ నుండి తయారు చేసిన బాక్సులను తరచుగా ప్యాకేజింగ్ ప్లేస్, కూరగాయలు, పిజ్జా, కేకులు మరియు వీటి ఇతర రకాల శీతలీకరించిన ఆహార ఉత్పత్తులకు ఉపయోగిస్తారు. చిప్ బార్డ్ బాక్సులు దృఢంగా, మనకి కనెక్ట్ మరియు రియోస్ నీ కుదించడానికి సులభంగా ఉంటాయి.
- **ఐక్యూఎఫ్ పాలిథిలీన్:** ఐక్యూఎఫ్ అంటే "వ్యక్తిగతంగా వేగంగా గడ్డకట్టినది," ఇది ఆహారాన్ని చాలా వేగంగా సత్తంబు చేస్తుంది, కాబట్టి గడ్డకట్టిన ఆహారం యొక్క కణ నిర్మాణానికి ఎలాంటి నష్టం ఉండదు. ఐక్యూఎఫ్ పాలిథిలీన్ చుట్టిన ఆహారం బ్లాస్ట్ ఫ్రీజర్ లో సుమారు 40 డిగ్రీలు మరియు 0 ఫరెన్హైట్ కింద కదలబడుతుంది.
- **వాక్సడ్ కోటర్డ్ క్వార్ట్జ్:** మైనం మాత్రమే బడిన క్వార్ట్జ్ శీతలీకరించిన ఆహార ప్యాకేజింగ్ యొక్క మరొక అత్యంత ప్రజాదరణ పొందిన రూపం. ప్రత్యేకంగా, కంటైనర్ యొక్క శీతలీకరించిన ఆహారాల కోసం వేడి చేయాలి. ఇవేమీ రోజులలో ప్యాకేజింగ్ కొరకు వీటి మైనం మాత్రం క్వార్ట్జ్ బార్డర్డ్ ఉపయోగించబడుతుంది.
- **గ్లాస్:** సర్దిబట్ట ఫుడ్ గ్లాస్ గ్లాస్ ఫార్ములేషన్ ల నుంచి తయారు చేయబడ్డ గ్లాస్ కంటైనర్ లు బర్రాన్లు మరియు ఇతర శీతలీకరించిన ప్యాకేజింగ్ ల అప్లికేషన్ ల కొరకు ప్యాకేజింగ్ కొరకు ఉపయోగించబడతాయి; ముఖ్యంగా ఆసియా దేశాలలో గాజు కంటైనర్లలో భవీష్యత్తు ఉపయోగం కోసం పొదుపు చేయడానికి ప్రత్యేకంగా తయారు చేయబడింది.
- **ఫ్లోక్ సీబుల్ బ్యాగులు:** ఫ్లోక్ సీబుల్ బ్యాగులు అనేది ప్యాకేజింగ్ ఫుడ్ కొరకు తయారు చేయబడ్డ ఒక రకమైన సరఫమైన ప్యాకేజింగ్ సప్లై. శీతలీకరించిన ఆహారాలతో వ్యవహరించేటప్పుడు, ఆహార-గ్లాస్ ఫ్లోక్ ట్యాక్ లు, ఫ్లోక్ లు లేదా ఇతర ఆహార-సరఫ్ పదార్థాల నుండి తయారు చేసిన సంచులు ఉపయోగించే అత్యంత సాధారణ సరఫమైన సంచులు.

అధ్యాయం -4

ఆహార భద్రతా నోబంధనలు మరియు పరమాణులు

4.1. శీతలీకరించిన కూరగాయల కొరకు ఎఫ్ ఎస్ ఎస్ ఎఐ పరమాణులు: -

ఎఫ్ ఎస్ ఎస్ ఎఐ పరమాణులు మరియు సంకలనాల నీయంతరణ పరకారం 2011 ఫ్లోరోజన్ కూరగాయలు 2.3.38 కిందకు వస్తాయో మరియు నీరవచనం బోలాక్ లలో సంతృప్తిపజ్జీయబడిన ఉత్పత్తి లోదా వ్యక్తిగతంగా త్వరగా సంతృప్తిపజ్జీయబడి, అవసరమైతే పర్యవేక్షణ వసీయగోసాక అందరించబడుతుంది. ఘనీభవించిన కూరగాయలు ధ్వని, తగిన పరిపక్వత కలిగిన పరిశుభ్రమైన కూరగాయల నుండి తయారు చేయబడతాయో, కీటకాలు లోదా ఫంగస్ సంక్రమణలతో లోకుండా, ఇవి కడిగివేయబడతాయో, ఎంజైమ్ లను నోషిక్ రీయం చేయడానికి తగినంత బోలాంచ్ చేయబడతాయో మరియు తగిన పరికరాలలో ఘనీభవన పర్యవేక్షణకు గురవుతుంది. థర్మల్ సౌటర్ వద్ద పర్యావరణ టౌపరచర్ (మైనస్) - 18°సీ కి చేరుకునేంత వరకు ఫ్లోరోజింగ్ ఆపరేషన్ మారితో అని పరిగణించబడదు. థర్మల్ సెథరికరణ తరువాత సాధారణ పాక తయారీలో సంబంధిత కూరగాయలకు తగిన శైలిలో దీనిని తయారు చేయవచ్చు. దీనిలో ఉప్పు, న్యూట్రోటెక్ సోల్టెస్ లు, హల ఘనపదార్థాలు, మసాలాదీనులు మరియు కాండమౌట్ లు మరియు ఉత్పత్తికి తగిన ఏదైనా ఇతర పదార్థాలు ఉండవచ్చు.

ఇది వ్యక్తిగత వాణిజ్యబుల్ యొక్క సాధారణ రంగు లక్షణాన్ని కలిగి ఉంటుంది. ఇది ఉపయోగించే కూరగాయల యొక్క రుచి మరియు రుచి లక్షణాన్ని కలిగి ఉంటుంది మరియు ఇసుక, గ్లోబ్ మరియు ఇతర వాద్య పదార్థం నుండి వ్యక్తిగత పొందాలి. పర్యావరణ సౌకర్య కూరకు పర్యావరణ నాగోటెట్ టెస్ట్ చేయాలి.

గడ్డకట్టిన బీన్స్:-

1. ఫ్లోరోజన్ బీన్స్ ను ఫ్లోరోజన్ వల్గోరస్ ఎల్ లోదా ఫ్లోరోజన్ క్లొరైన్ యన్ ఎల్. తగిన, కాండాలు మరియు కాండం చివరలను తొలగించాలి, ఎంజైమ్ లు నోషిక్ రీయం కావడానికి మరియు రంగు మరియు రుచి యొక్క తగినంత సెథరికరణాన్ని ధ్వనికరించడానికి వాడాలను కడిగి, తగినంత బోలాంచ్ చేయాలి మరియు వాటిని -18°సీ లోదా అంతకంటే తక్కువ వద్ద నిల్వ చేయాలి.
2. ఉత్పత్తి సహజంగా ఏకరీతి రంగులో ఉంటుంది మరియు ఏదైనా అదనపు పదార్థాల ద్వారా అందరించబడే వీతండుచి లోదా వాసన లోకుండా ఉండాలి. ఇది శుభ్రంగా, ఇసుక, గ్లోబ్ మరియు ఇతర వాద్య పదార్థం లోకుండా ఉంటుంది మరియు పర్యావరణ సౌకర్య కూరకు నాగోటెట్ టెస్ట్ చేస్తుంది. దీనిలో ఎలాంటి అదనపు రంగు ఉండదు.
3. ఉత్పత్తిలో చక్కెరలు (సుక్రోజ్, ఇన్వర్ట్, మిగర్, డాక్టోరైజ్, ఫ్లోరైజ్, గ్లోబ్ సోప్, మరియు ఎండిన గ్లోబ్ సోప్), ఉప్పు, మసాలాలు మరియు మూలికలు, తినదగిన కొవ్వులు మరియు నూనెలు, సోప్ లు, హల ఘనపదార్థాలు మరియు ఆహార భద్రత మరియు పరమాణుల (ఆహార ఉత్పత్తుల పరమాణులు మరియు ఆహార సంకలనాలు) నోబంధనలు, 2011 కింద పరమాణులను సూచించిన ఉత్పత్తికి తగిన ఏదైనా ఇతర పదార్థాలు ఉండవచ్చు..

4. ఫోర్మజాన్ బీన్స్ ఈ క్రింది శైలులలో ఉండవచ్చు మరియు దాని పోరకారం లోబుల్ వయబడాలి:- (నీను) మౌత్తం; (2) కట్; (3) షార్ట్ కట్; (4) ముక్కలు; మరియు (వీ) ఇతర ఏదైనా ఇతర శైలి పోరజంటేషన్ అనుమతించబడుతుంది, ఈ పోరమాణంలో పోరకొనబడ్డ ఇతర రకాల పోరజంటేషన్ ల నుంచి ఇది తగినంత వీలకొనబడనంతే మరియు వీనియోగదారుని గందరగోళానికి గురిచేయకుండా అదేదా తవ్వమదాన పట్టించకుండా ఉండటం కొరకు లోబుల్ పై తగినంతగా వీరంచబడుతుంది..
5. దీగువ పట్టకలో ఇవ్వబడిన విధంగా దృశ్య లోపాల యొక్క సహనానో ఉత్పత్తి మించరాదు. పోరతో కేటగోరీలో గ్రోషట్ సంఖ్యలలో లోపాలు కాలమ్ (3)లో ఇవ్వబడ్డ క్షమతను మించరాదు. పట్టకలోని ఎస్.నం.10లో సూచించిన పరిమితులను పోరతో కేటగోరీ యొక్క మౌత్తం మించరాదు. పోరమాణిక సమానా పరిమాణం కేటగోరీ 1 లోపాలకొరకు 1కోగరూ మరియు ఇతర లోపాల కేటగోరీల కొరకు 300గ్రాములు ఉండాలి.

S.No.	లోపాలు	కొరకు అనుమతించే మౌత్తం లోపాలను సంఖ్య	
(1)	(2)	(3) పోరతో కేటగోరీ (గ్రోషట్)	
		వర్గం 1 (మౌత్తం స్టైల్ మినహా అన్సోస్టైల్స్ కొరకు)	వర్గం 2 మౌత్తం శైలి కోసం
1.	ఎక్స్ ట్రానోయస్ వాజీటబుల్ మెటేరియల్ (ఈవీఎం) (ఐ) బీన్స్ లీఫ్ (పోరతో పీస్) (ఐఐ) ఇతర ఎక్స్ ట్రానోయస్ వాజీటబుల్ మెటేరియల్ (ఈవీఎం) (పోరతో ముక్క)	15	15
2.	కాండం చీవర		
3.	మేజర్ మరియు మైనర్ మచ్చలు	30	20
4.	మౌకానోకల్ డయామెట్రీ(హోల్ అండ్ కట్ తీరు)	20	10
5.	అభివృద్ధి చెందని (మౌత్తం శైలి)		
6.	కఠినమైన తీగలు	10	6
7.	ఫైబర్స్ యూనిట్		
8.	మౌత్తం అనుమతించదగిన మౌత్తం లోపాల సంఖ్య	60	40

	(గర్వోటం)		
--	-----------	--	--

9.	చీఫ్ న ముక్ కలు (మూత తం, కట మరయు ముక్ కలు శ్లలులు)	20 శాతానాక మించలేదు. మిమ
----	--	--------------------------

గడడకటటన కాలిఫలవర:

1. ఫర్జాన్ కాలిఫలవర ను బ్రాసాకా ఒలరాసాల జాతికి చందాన కాలిఫలవర మూక్ క యూక్ క తాజా, శుభ్రమైన, ధవన తలల నుండి తయారు చేయాలి. వర్. బోర్టోటోస్ ఎల్. దీని నుంచి తలలు ట్రోమ్ చేయబడతాయో మరయు వడివడిచబడతాయో, ఎంజైమ్ లు నోషక్ రాయం కావడం మరయు రంగు మరయు ఫలవర యూక్ క సోధితవననో ధృవీకరించడం కొరకు తగినంత బలాంచ చేయబడతాయో మరయు వీటిని -18° సెల్సియస్ లో అంతకంటే తక్కువ వద్ద నల్చ చేయాలి. ఈ ఉత్పత్తిలో ఉపమ, సుగంధ ద్రవ్యాలు మరయు మూలకలు, చక్కెరలు, తనదగిన కొవ్వులు మరయు నూనెలు, సాస్ లు, హల ఘనపదార్థాలు మరయు ఆహార భద్రత మరయు పరమాణుల (ఆహార ఉత్పత్తుల పరమాణులు మరయు ఆహార సంకలనాలు) నోబంధనలు, 2011 కింద పరమాణులను సూచించిన ఉత్పత్తికి తగిన ఏదైనా ఇతర పదార్థాలు ఉండవచ్చు.
2. ఉత్పత్తి సహాయకంగా ఏకరీతి తెలుపు నుండి ముదురు కోర్మ్ రంగులో ఉండాలి, ఇది కొద్దిగా మందంగా ఉండవచ్చు మరయు హల ఉపరితలంపై ఆకుపచ్చ, పసుపు లేదా గులాబీ రంగును కలిగి ఉంటుంది. కాండం లేదా కొమ్మ భాగాలు లేత ఆకుపచ్చ గా ఉండవచ్చు లేదా నీలం రంగును కలిగి ఉండవచ్చు. ఇది ఏదైనా అదనపు పదార్థాల ద్వారా అందించబడే వీధిశ రుచులు లేదా వాసనలు కాకుండా సవచ ఫగా ఉంటుంది. ఉత్పత్తి శుభ్రంగా ఉండాలి, ఇసుక, గోర్ట్ మరయు ఇతర వీధిశ పదార్థాలు లోకుండా ఉండాలి మరయు పరాక్సెడ్స్ కొరకు నాగిటవ్ టాస్ట్ చేయాలి. దీనిలో ఎలాంటి అదనపు రంగు ఉండదు.
3. పర్డక్ట్ దీగువ సెట్టెస్ లో ఒకదానిలో పరజంట చేయబడవచ్చు మరయు దానికొనుగుణంగా లోబుల్ చేయబడుతుంది: (నీను) మూత తం: మూత తం, చాక్కుచాదన తల, ఇది బీస్ వద్ద ట్రోమ్ చేయబడింది మరయు ఇది చీన్, లేత, సవరించిన ఆకులను జతచేసి ఉండవచ్చు. (2) చీలిక: మూత తం తల, నీలుమగా రొండు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ వీధిగాలుగా కత్తిరించండి. (3) ఫలొర్టోస్: తల యూక్ క సాగ్మంట్లు, ఇది సాకండర్ స్టామ్ యూక్ క కొంత భాగాననో జతచేయవచ్చు. చీన్, లేత మాడ్ఫైడ్ ఆకులు యూనోట్ లకు ఉండవచ్చు లేదా జతచేయబడవచ్చు. (4) ఇతరులు: ఈ పరమాణంలో పర్కొనబడ్డ ఇతర పరజంటేషన్ ల నుంచి ఇది తగినంత వలక్షణమైనదనో మరయు వనీయగదారునో గందరగోళానాక గురీచేయకుండా లేదా తపమదోవ పట్టించకుండా ఉండటం కొరకు లోబుల్ పై తగినంతగా వవరించబడినట్లయితే, పర్డక్ట్ యూక్ క ఏదైనా ఇతర పరజంటేషన్ అనుమతించబడుతుంది.
4. దీగువ టేబుల్ లో ఇవ్వబడ్డ వజువల్ లోహాల కొరకు పర్డక్ట్ క్షమతమించరాదు. కాలమ్ (3) (4) మరయు
దీగువ టేబుల్ సో యూక్ క సోఫోట్, ఫలొర్టో లు మరయు ఇతర సెట్టెస్ కొరకు దీగువ టేబుల్ లో సూచించిన పరిమితులను అననో కటగోరీల యూక్ క మూత తం అధిగమించరాదు. పరమాణిక నమూనా పరిమాణం 500గ్రాములు

స్పెట్, ఫ్లోరెట్స్ మరియు ఇతర ఫైల్స్

S.No.	లోపాలు	ప్రతిదానికి అనుమతించే మూత్రం లోపాలు వర్గం (గ్రాఫ్ టం)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		క్లాస్ 1 (మైనర్)	వర్గం 2 మూత్రం శైలి క్లాస్	క్లాస్ 3 (సీరియస్)
1.	రంగు మారడం(ప్రతిదానికి)	2 5	16	4
2.	యూనిట్)- కొంతమంది చీకట్			
3.	మౌనానికి పాడైపోయిందో (ప్రతిదాని యూనిట్)			
4.	ఫైబర్స్ యూనిట్ (ప్రతిదాని)మరి ఫైబర్స్ యు మజర్ ఫైబర్స్ సీరియస్			
5.	పీలవంగా ట్రామ్ చేయబడిందో (ప్రతిదాని యూనిట్)			
6.	ఆకులు (ప్రతిదాని 2 సాంప్లీ2)			
7.	శకలాలు (ప్రతిదానికి ప్రతిదాని 3 సాంట్లు. మ/మ)			
8.	కాంపార్ట్ కాదు (ప్రతిదాని ప్రతిదాని లోదా కంబైన్డ్ ప్రతిదాని యూక్ క 12 సాంప్లీ2)			
9.	వదులుగా ఉండే (ప్రతిదాని కాండం ముక్క)	2 5		

గడ్డకట్టటిన బఠాణీలు:

1. గడ్డకట్టటిన బఠాణీలను తాజా, శుభ్రమైన, ధోవనీ, సంమార్ణ, పరోపక్రవత లోనో పీస్ మూక్కల నుండి తయారు చేయాలి, అవి కడిగిన పసుంసాటవమ్ ఎల్ జాతాకో చొందన వాపరీచనాళ బీజాలు, ఎంజైమ్ లు నోషక్రరీయం కూడానాకో మరీయు రంగు మరీయు రుచి యొక్క తగినంత సోధరత్వానోనో నోరధారించడానాకో తగినంత బోలాంచ్ చేయబడతాయో. దీనినో -18°సో లోదా దొగువ నోలవ చేయాలి.
2. ఉత్పత్తీలలో చక్కారలు (సుక్రోజ్, ఇన్వర్ట్ షుగర్, డాక్టోరీజ్, ఫోర్క్టోజ్, గ్లూకోజ్ సోరప్, ఎండిన గ్లూకోజ్ సోరప్), ఉవ్మ, సుగంధ దోరవయాలు మరీయు మూలకలు, తొనదగిన కౌవమలు మరీయు నూనాలు, సాసో లు, హాల ఫునపదార్థాలు మరీయు ఆహార భద్రత మరియు ప్రమాణాలు (ఆహార ఉత్పత్తుల ప్రమాణాలు మరియు ఆహార సంకలనాలు) నిబంధనలు, 2011 కింద సిఫారసు చేయబడ్డ ప్రొడక్ట్ కు తగిన ఏదైనా ఇతర పదార్థాలు.
3. ఈ ఉత్పత్తి, సంపూర్ణ, పరిశుభ్రమైన, విదేశీ పదార్థము నుండి విముక్తి మరియు కీటకాలు లేదా వ్యాధుల చే దెబ్బతినని విధంగా సహేతుకంగా ఏకరీతి ఆకుపచ్చ రంగులో ఉండాలి. ఇది ఏదైనా విదేశీ రుచి లేదా వాసన లేకుండా ఉంటుంది మరియు జోడించిన ఏదైనా పదార్థాలను పరిగణనలోకి తీసుకొని సాధారణ రుచిని కలిగి ఉంటుంది. దీనిలో ఎలాంటి అదనపు రంగు ఉండదు.

4. ఉత్పత్తియొక్క క్షయం కరగని పదార్థం (m/m) 23 శాతానికి మించరాదు. 500 గ్రాముల ప్లస్టిక్ బుల్బులలోని లిమిట్ ల యొక్క నమూనా సజ్జు లోపాల యొక్క లిమిట్ లు దిగువ పేర్కొనబడినవిగా ఉండాలి.

4. ఫ్లోర్లు, సీలింగ్లు మరియు గోడలను ఒక సౌండ్ కండీషన్ లో ముయింటైన చేయాలి. అవి మృదుమగ్గా మరియు తేలికగా శుభ్రం చేయాలి, ఎలాంటి ఫ్లోరింగ్ పాయింట్ లోదా ఫ్లోరింగ్ టర్ లోకుండా.
5. ఫ్లోర్ మరియు ఫ్లోర్ ట్రాడ్ వాలస్ నో అవసరమైన వద్దగా ఒక సమర్థవంతమైన కోర్మిసంహారణోత్తో కడగాలి. ఆవరణలలో నో కీటకాల నుంచి వీముక్త పాండాలి. వ్యూహారం నోర్ వహించే సమయంలో ఎలాంటి పీచీకారీ చేయరాదు, అయితే ఆవరణలోకి ప్లవోజీంచే స్పర్శ ఫ్లోలైన చంపడం కొరకు ఫ్లోలైన్ వాటలు/ఫ్లోలాఫ్ లను ఉపయోగించాలి. ఆవరణ ను వీముక్తం చేయడానికి తగిన వద్దగా కీటికీలు, తలుపులు మరియు ఇతర పిప్సోంగ్ లను నోట్ లోదా స్క్రీన్ తో ఫ్లో చేయాలి, తయారీలో ఉపయోగించే నీరు త్రోగదగినదీగా ఉంటుంది మరియు ఒకవేళ అవసరం అయితే ఏదైనా గుర్తించు వాండీన ప్లవోజీలలో నీటి యొక్క రసాయన మరియు బ్యాక్టీరియాలజికల్ పరీక్ష నీయత వారామాలలో జరుగుతుంది.
6. ఆవరణములో నోరంతరము త్రోగగునీటి సరఫరా ను నోర్ధారించాలి. అడపాదడపా నీటి సరఫరా జరిగినపక్కములలో, ఆహారము లోదా కడగుటలో ఉపయోగించే నీటికి తగినంత నోర్వ ఏర్పాటు చేయాలి.
7. ఎక్స్ పెంట్ మరియు ముషీనో ఉపయోగించినపక్కముడు, తేలికగా శుభ్రం చేయడానికి అనుమతించే డిజైన్ ఉండాలి. కంటైనర్లు, టేబుల్స్, ముషీనో యొక్క వర్క్ కింగ్ పార్టులు మౌదలైన వాటిని శుభ్రం చేసే ఏర్పాట్లు కల్పించబడతాయి.
8. ఏ పాత్ర, కంటైనర్ లోదా ఇతర పరికరాలు లోమ, దీని వల్ల లోహపు కలుషితం ఆర్గ్ యానికీ హాని కలిగించే
అవకాశం ఉంది, ఆహారాన్ని తయారు చేయడం, ప్యాకింగ్ చేయడం లోదా నోర్వ చేయడంలో ఉపయోగించబడుతుంది.
(రాగి లోదా ఇతర తడి నాళాలకు సరైన లైనింగ్ ఉండాలి).
9. అన్ని పరికరాలను శుభ్రంగా, కడిగి, ఎండబెట్టి, వ్యూహార ముగింపులో పర్చాలి ఉంటుంది, ఇదీ మాలడ్ / శీలీంధరాలు
మరియు సంకరామయత యొక్క ఎదుగుదల నుంచి స్వచ్ఛమైన ధృవీకరిస్తోంది.
10. సరైన తనిఖీ చేయడానికి వీలుగా అన్ని పరికరాలను గోడలకు దూరంగా ఉంచాలి..
11. సమర్థవంతమైన డ్రైనేజీ వ్యవస్థ ఉండాలి మరియు తోరస్కరణను హావోయడానికి తగిన నోబంధనలు ఉండాలి.
12. ప్లవోసోంగ్ మరియు తయారీలో పనిచేసే కార్మికులు శుభ్రమైన ఏప్రాన్ లు, హ్యాండ్ గ్లమజులు మరియు తల ధరించాలి.
13. అంటు వ్యాధులతో బాధపడుతున్న వ్యక్తులు పనిచేయడానికి అనుమతించబడరు. ఏదైనా క్షేత్రం లోదా గాయాలు అన్ని వేళలా కవర్ చేయబడతాయి మరియు ఆ వ్యక్తి ఆహారాన్ని నీరుగా తాకడానికి అనుమతించరాదు.

14. ఆహార నోర్వహాకులందరూ తమ వోలీ గోఫ్లను ట్రిమింగ్ చేసి, శుభ్రంగా ఉంచి, పని ప్లారంభించడానికి ముందు మరియు ట్రాయ్లట్ ఉపయోగించిన ప్లారతోసాటి సబ్బు లోదా డిటర్జెంట్ మరియు నీటితో చేతులు కడుక్కోవాలి. శరీర భాగాలను గోకడం, ఆహార హ్యాండ్ లింగ్ ప్లరక్ రాయల సమయంలో జుట్టును పరిహరించాలి.
15. ఆహార నోర్వహాకులందరూ ఆహారములో పడగల, అబద్ధమ మేకులు లోదా ఇతర వస్తువులు లోదా వదులుగా ఉన్న ఆభరణాలను ధరించకుండా నోవారింహాలి మరియు వారి ముఖం లోదా జుట్టును తాకకుండా కూడా నోవారింహాలి.
16. ఆహారం చేసేటప్పుడు, తినడం, నమలడం, పొగతాగడం, ఉమ్మడం మరియు ముక్కకు ఊదడం నోషోధించబడుతుంది.
17. నోల్వ చేయబడిన లోదా అమ్మకానికి ఉద్దేశించిన అన్న ఆర్టికల్స్ వోనోయోగోనికి సరిపోతాయో మరియు కలుషితం కాకుండా ఉండటానికి సరైన కవర్ కలిగి ఉండాలి.
18. ఆహార పదార్థాల రవాణాకు ఉపయోగించే వాహనాలను మంచి రిపేర్ లో ముయింటైన చేయాలి మరియు శుభ్రంగా ఉంచాలి.
19. ప్లయాక్టేజ్ డ్ రూపంలో లోదా కంటైనర్ లలో రవాణాలో ఉన్న ప్లడు ఆహారాలు అపసమైన ఉష్ణోగోతన నోర్వహించాలి.
20. క్రిమిసంహారకాలు/క్రిమిసంహారకాలు వోడిగా ఉంచాలి మరియు నోల్వ చేయాలి మరియు ఆహార తయారీ/నోల్వ/హ్యాండ్ లింగ్ ప్లరాంతాలకు దూరంగా ఉండాలి..

4.3. లోబులింగ్ ప్లరమాణాలు

ఆహార కల్తీ నోర్వధం (PA) నోయమాలు, 1955 యొక్క పార్టు 6లో ప్లరకొన్న వోధంగా ప్లయాక్టేజ్ డ్ ఫుడ్ ప్లరాడ్ కట్ ల కొరకు లోబులింగ్ ఆవశ్యకతలు మరియు బరువులు మరియు కొలతల ప్లరమాణాలు (ప్లయాక్టేజ్ డ్ కమాడ్రిస్) 1977 నోయమాలు, లోబులింగ్ లో దోగువ సమాచారం ఉండాలి.:

1. పేరు, ప్లరతక నామం లోదా వోవరణ
2. ఉత్పత్తిలో ఉపయోగించే పదార్థాల యొక్క బరువు లోదా ఫునపరిమాణం దోవారా వాటి కూర్పు యొక్క అవరోహణ క్రిమంలో ఉపయోగించబడుతుంది.
3. తయారీదారుడు/ప్లయాకర్, దోగుమతిదారుడు, దోగుమతి చేసుకున్న ఆహారం యొక్క మట్టాన దేశం పేరు మరియు ప్లరతో చేరునామా (ఒకవేళ ఆహార ఆర్టికల్ భారతదేశం వాలుపల తయారు చేయబడినట్లైతే, భారతదేశంలో ప్లయాక్ చేయబడినట్లయితే)

4. పోషక సమాచారం
5. ఆహార సంకలనాలు, రంగులు మరియు రుచులకు సంబంధించిన సమాచారం
6. ఉపయోగించడానికి సూచనలు 7. పాజ్ లేదా నాన్ పాజ్ సెంబల్
7. నోకర బరువు, కంటౌంట్ యొక్క సంఖ్య లేదా పరిమాణం
8. పోలిక పక్షమైన బ్యాచున్, లాటర్ లేదా కోడ్ నంబరు
9. తయారీ మరియు ప్యాకేజీంగ్ యొక్క నాల మరియు సంవత్సరం
10. ఉత్పత్తి నో ఆత్మయుత తమంగా వసయోగించే నాల మరియు సంవత్సరం
11. గరిష్ట ధర
12. fssai లోగో

4.3.1. పోలిక చోట, పోలిక లేబుల్ లో పోలిక దిగువ పోలిక నాన్ ఉండాలి.

ఇన్ఫర్మేషన్ ట్యాగ్ ఫుడ్ పోలిక ఇన్ఫర్మేషన్ మరియు లైసెన్స్ నంబరు యొక్క ఉద్దేశ్యం కలరింగ్ మ్యాటరీయల్ యొక్క ఎక్స్ ట్రాన్సాక్షన్ జోడింపు. మాంసాహార ఆహారం - పక్షులు, మంచినీరు లేదా సముద్ర జంతువులు, గుడ్లు లేదా పాలు ఉత్పత్తులతో సహా ఏదైనా జంతు మూలం యొక్క ఉత్పత్తితో సహా ఏదైనా జంతువు యొక్క మూతల లేదా భాగానో కలిగి ఉన్న ఏదైనా ఆహారం- ఆహారం యొక్క పేరు లేదా బ్రాండ్ పేరుకు దగ్గరగా డిస్ ప్లే లేబుల్ పై నోపర్మిట్టో వీరుద్ధంగా ప్యాకేజీ ప్రిముఖంగా ప్రిదర్శించబడే గోధుమ రంగు చతురస్రం లోపల గోధుమ రంగుతో నొండైన వృత్తం యొక్క చోహాన్సో కలిగి ఉండాలి..

శాఖాహార ఆహారం ఒక చతురస్రం లోపల ఆకుపచ్చ రంగు నొండైన వృత్తం యొక్క అదో పోలికైన చోహాన్సో కలిగి ఉండాలి, ఆకుపచ్చ అమట్ లైసెన్స్ ప్రిముఖంగా ప్రిదర్శించబడుతుంది.

అన్సో డిక్లరేషన్ లు కూడా ఉండవచ్చు: ప్యాకేజీకి సురక్షితంగా అతీకించబడే లేబుల్ పై ఇంగ్లీష్ లేదా హిందీలో ప్రింట్ చేయబడుతుంది, లేదా దిగువతో చేసుకున్న ప్యాకేజీ కలిగి ఉన్న అదనపు రేపర్ మీద తయారు చేయబడింది, లేదా ప్యాకేజీ ప్రింట్ చేయబడుతుంది, లేదా ప్యాకేజీకి దృఢంగా అతీకించబడే కార్డు లేదా లేఫ్ పై చేయవచ్చు మరియు కస్టమర్ కోలీయర్సో కు ముందు అవసరమైన సమాచారానో కలిగి ఉండవచ్చు..

ఎగుమతిదారులు భారతదేశానికి ఎగుమతి చేయాలిసిన ఉత్పత్తుల కు లేబులిస్ డిజైన్ చేయడానికి ముందు " fssai (ఫ్ యాక్టేజింగ్ అండ్ లేబులింగ్) రిగ్యులేషన్ 2011" మరియు ఫుడ్ సేఫ్టీ అండ్ న్టాండర్డ్స్ (ఫ్ యాక్టేజింగ్ మరియు లేబులింగ్) రిగ్యులేషన్ యాక్ట్ చాప్టర్ 2ను సమీక్షించాలి. ఎఫ్ ఎస్ ఎస్ ఎఐ లేబులింగ్ రిగ్యులేషన్ ను సవరించేందుకు మరియు ఆ మేరకు డ్ రాఫ్ట్ నోటీఫికేషన్ ఏప్రిల్ 11, 2018న ప్రచురించబడింది, డబ్ల్యుటీవ్ సభ్యుల దేశాల నుండి వ్యాఖ్యలను ఆహ్వానించేందుకు మరియు అందుకున్న వ్యాఖ్యలు సమీక్షలో ఉన్నాయో మరియు ప్రచురణ తేదీ తొలియదు.

fssai ప్యాకేజింగ్ మరియు లేబులింగ్ రెగ్యులేషన్ 2011 ప్రకారం, మల్టీ పీస్ ప్యాకేజీలతో సహా "ప్రీ ప్యాకేజ్" లేదా "ప్రీ ప్యాక్డ్ ఫుడ్" లేబుల్ పై తప్పనిసరి సమాచారాన్ని తీసుకెళ్లాలి..

మమోమలనో సంపరదించండి దరశకుడు

ఇండియన్ ఇనిస్టిట్యూట్ ఆఫ్ ఫుడ్ ప్లరాస్సింగ్
టెక్నాలజీ

(మినీస్టర్ ఆఫ్ ఫుడ్ ప్లరాస్సింగ్ ఇండస్ట్రీస్,
భారత ప్రభుత్వం)

మదుక్ కోట్ టౌరడో, తంజావూరు - 613 005, తమిళనాడు
ఫోన్ నంబరు.: +91- 4362 - 228155, ఫ్యాక్స్ నంబరు.: +91 -
4362 -227971

ఇమెయిల్: director@iifpt.edu.in; సాలోగూడు: www.iifpt.edu.in

