

## జీలకర్ర బిస్కెట్ కోసం రీడింగ్ మాన్యువల్ PMFME పథకం కింద



నేషనల్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ ఫుడ్ టెక్నాలజీ ఎంటర్ప్రెన్యూర్షిప్ అండ్ మేనేజ్మెంట్  
ఫుడ్ ప్రాసెసింగ్ పరిశ్రమల మంత్రిత్వ శాఖ  
ప్లాట్ నెం.97, రంగం-56, HSIIDC, పారిశ్రామిక ఎస్టేట్, కుండ్లి, సోనిపట్, హర్యానా -131028

వెబ్సైట్: <http://www.niftem.ac.in>  
ఇమెయిల్: [pmfmeCELL@niftem.ac.in](mailto:pmfmeCELL@niftem.ac.in)  
కాల్: 0130-2281089

## కంటెంట్లు

| No       | అధ్యాయం                                  | విభాగం                                          | పేజీ నం      |
|----------|------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------|
| <b>1</b> | <b>పరిచయం</b>                            |                                                 | <b>4-9</b>   |
| 1.1      |                                          | పారిశ్రామిక అవలోకనం                             | 4-5          |
| 1.2      |                                          | ఉత్పత్తి వివరణ                                  | 5-6          |
| 1.3      |                                          | మార్కెట్ సంభావ్యత                               | 6-7          |
| 1.4      |                                          | ముడి సరుకు                                      | 7-8          |
| 1.5      |                                          | ముడి పదార్థాల రకాలు                             | 8-9          |
| <b>2</b> | <b>ప్రక్రియ &amp; యంత్రాలు అవసరం</b>     |                                                 | <b>10-18</b> |
| 2.1      |                                          | ముడి పదార్థం కూర్పు                             | 10           |
| 2.2      |                                          | ముడి పదార్థం యొక్క మూలం                         | 11           |
| 2.3      |                                          | సాంకేతికతలు                                     | 11           |
| 2.4      |                                          | తయారీ విధానం                                    | 11-14        |
| 2.5      |                                          | యంత్రాలతో ప్లో చార్ట్                           | 14-15        |
| 2.6      |                                          | అదనపు యంత్రం & పరికరాలు                         | 16           |
| 2.7      |                                          | సాధారణ వైఫల్యాలు & నివారణలు                     | 16-17        |
| 2.8      |                                          | ఉత్పత్తి యొక్క పోషకాహార సమాచారం                 | 17-18        |
| 2.9      |                                          | ఎగుమతి సంభావ్యత అమ్మకాల కోణం                    | 18           |
| <b>3</b> | <b>ప్యాకేజింగ్</b>                       |                                                 | <b>19-22</b> |
| 3.1      |                                          | షెల్ లైఫ్ అప్ ప్రోడక్ట్                         | 19-20        |
| 3.2      |                                          | జీలకర్ర బిస్కెట్ ప్యాకేజింగ్                    | 20-21        |
| 3.3      |                                          | ప్యాకేజింగ్ రకాలు                               | 21           |
| 3.4      |                                          | ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్                           | 22           |
| <b>4</b> | <b>ఫుడ్ సేఫ్టీ &amp; FSSAI ప్రమాణాలు</b> |                                                 | <b>23-29</b> |
| 4.1      |                                          | ఇంట్రడక్షన్ తో FSSAI                            | 23           |
| 4.2      |                                          | FSSAI నమోదు & లైసెన్సింగ్ ప్రక్రియ              | 24-25        |
| 4.3      |                                          | ఫుడ్ సేఫ్టీ & FSSAI స్టాండర్డ్స్ & రేగులాటిన్స్ | 25-27        |
| 4.4      |                                          | లేబులింగ్                                       | 27-29        |
| <b>5</b> | <b>కోసం అవకాశాలు</b>                     | <b>PM FME పథకం</b>                              | <b>30</b>    |

సూక్ష్మ/అసంఘటి  
త సంస్థలు

సంక్షిప్తీకరణలు & ఎక్రోనిమ్స్

| Sr: No. | సంక్షిప్తీకరణలు<br>& ఎక్రోనిమ్స్ | పూర్తి ఫారమ్లు                                                     |
|---------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1.      | APEDA                            | వ్యవసాయ మరియు ప్రాసెస్డ్ ఫుడ్ ప్రొడక్ట్స్ ఎగుమతి అభివృద్ధి అథారిటీ |
| 2.      | FAO                              | ఫుడ్ అండ్ అగ్రికల్చర్ ఆర్గనైజేషన్                                  |
| 3.      | FBO                              | ఫుడ్ బిజినెస్ ఆపరేటర్                                              |
| 4.      | FLRS                             | ఆహార లైసెన్సింగ్ మరియు నమోదు వ్యవస్థ                               |
| 5.      | FPOs                             | రైతు ఉత్పత్తిదారుల సంస్థలు                                         |
| 6.      | FSSAI                            | ఫుడ్ సేఫ్టీ అండ్ స్టాండర్డ్స్ అథారిటీ ఆఫ్ ఇండియా                   |
| 7.      | kcal                             | కిలో కేలరీలు                                                       |
| 8.      | MoFPI                            | ఫుడ్ ప్రాసెసింగ్ పరిశ్రమల మంత్రిత్వ శాఖ                            |
| 9.      | PA                               | పాలిమైడ్                                                           |
| 10.     | PET                              | పాలిస్టర్లు                                                        |
| 11.     | PFA                              | ఆహార కల్పి నివారణ                                                  |
| 12.     | SHGs                             | స్వయం సహాయక బృందాలు                                                |
| 13.     | WVTR                             | నీటి ఆవిరి ప్రసార రేటు                                             |

## అధ్యాయం 1

### పరిచయం

#### 1.1. పారిశ్రామిక అవలోకనం:

#### బిస్కెట్



సాధారణంగా పిండితో తయారు చేస్తారు, ఒక బిస్కెట్ ఒక ఫ్లాట్, పొడి కాల్చిన ఉత్పత్తి. బేకింగ్ చేయడానికి ముందు, ఉప్పు, సుగంధ ద్రవ్యాలు, గింజలు లేదా జీలకర్ర వంటి రుచులు లేదా మసాలా దినుసులను పిండిలో చేర్చవచ్చు లేదా పైన చల్లుకోవచ్చు. బిస్కెట్లు

ప్రధానమైన భోజనం లేదా తృణధాన్యాలు తినడానికి శీఘ్ర మరియు పోషకమైన మార్గంగా కూడా మార్కెట్ చేయబడతాయి. బిస్కెట్లు ఒంటరిగా తినవచ్చు, కానీ ఇతర ఆహార ఉత్పత్తులు వంటివి జీలకర్ర లేదా మాంసం (స్టీప్, డిప్) లేదా జెల్లీ, వెన్న లేదా వేరుశనగ వెన్న వంటి మృదువైన స్పెడ్లను కూడా అనుసరించవచ్చు. బ్లాండ్ లేదా తేలికపాటి బిస్కెట్లు తరచుగా ఆహార ఉత్పత్తుల పరీక్ష లేదా రుచి పరీక్షలో, నమూనాల మధ్య, అంగిలి ప్రక్షాళనగా ఉపయోగించబడతాయి. ఇది బిస్కెట్లు కృంగిపోవడం మరియు ఉడకబెట్టిన పులుసు వాటిని జోడించడం కూడా సాధ్యమే. ఆధునిక బిస్కెట్ నాటికల్ పిప్లోని బిస్కెట్లు, ఆర్మీ హార్డ్ టాక్, చాక్ నెల్స్ మరియు మతకర్మ బ్రెడ్లను పోలి ఉంటుంది. లావాష్, పిటా, మాట్లో మరియు క్రీస్పి బ్రెడ్లతో సహా పురాతన ఫ్లాట్ బ్రెడ్ లలో, బిస్కెట్ యొక్క ఇతర ప్రారంభ వెర్షన్లను కనుగొనవచ్చు. పాపడమ్ మరియు సెన్నీ ఆసియా అనలాగ్లను కలిగి ఉన్నాయి. సాధారణంగా, బిస్కెట్లు తరచుగా విభిన్నంగా తయారవుతాయి: బిస్కెట్లు పిండిని పొరలుగా వేయడం ద్వారా తయారు చేస్తారు, అయితే కుకీలు, చక్కెరను జోడించడంతో పాటు, సాంప్రదాయకంగా రసాయన పులియబెట్టే ఏజెంట్లను ఉపయోగిస్తారు, గుడ్డు కలిగి ఉండవచ్చు మరియు ఇతర మార్గాల్లో కేక్ లాగా తయారు చేస్తారు.

బిస్కెట్ల కోసం ఓవల్, దీర్ఘచతురస్రాకారం, త్రిభుజాకారం లేదా క్రమరహితం వంటి అనేక ఆకారాలు మరియు పరిమాణాలు అందుబాటులో ఉన్నాయి. తరచుగా బిస్కెట్లలో జీలకర్ర లేదా మసాలా దినుసులు లేదా చికెన్ స్టాక్ కూడా ఉంటాయి.

### 1.1.1. బిస్కెట్ల రకాలు:

రుచి, పరిమాణం మరియు ఇతర సంబంధిత లక్షణాల ఆధారంగా బిస్కెట్లను అనేక వర్గాలుగా వర్గీకరించవచ్చు; అయితే, మూడు ప్రాథమిక రకాల బిస్కెట్లు, సోడా బిస్కెట్లు, గ్రాహం బిస్కెట్లు మరియు స్పెడ్ స్నాక్ బిస్కెట్లు ఉన్నాయి, వాటిలో కొన్ని ఈ క్రింది విధంగా వర్గీకరించబడ్డాయి.:

- సాల్టిన్తో బిస్కెట్లు- కొన్నిసార్లు, ఉప్పు మరియు ఓస్టర్ బిస్కెట్లను పులుసులో ఉపయోగిస్తారు లేదా సూప్తో తింటారు. వారి అదనపు బిస్కెట్లలో క్రీమ్ బిస్కెట్లు మరియు నీటి బిస్కెట్లు ఉన్నాయి.
- జీలకర్రతో బిస్కెట్లు- జీలకర్రను ప్రధాన పదార్థంగా ఉపయోగించి, జీలకర్ర బిస్కెట్లు తయారు చేస్తారు. చీజ్-ఇట్, జీలకర్ర నిప్స్ మరియు గోల్డ్ ఫిష్ వాణిజ్య ఉదాహరణలు.
- గ్రాహం బిస్కెట్లు- బిస్కెట్ల కంటే కుకీలు, గ్రాహం బిస్కెట్లు మరియు డైజెస్టివ్ బిస్కెట్లు కూడా నిర్వహించబడతాయి, అయితే రెండూ వాటి ఆరోగ్య ప్రయోజనాల కోసం కనుగొనబడ్డాయి మరియు గ్రాహం బిస్కెట్లు తీపిగా ఉంటాయి.
- స్నాక్ బిస్కెట్లు స్పెడ్ చేయబడింది- స్పెడ్ చేసిన చిరుతిండి బిస్కెట్లు సాధారణంగా కొంత చక్కెరను కలిగి ఉంటాయి మరియు కాల్చిన తర్వాత నూనెతో మెరుస్తాయి.
- గ్రాహం బిస్కెట్లు- బిస్కెట్ల కంటే కుకీలు, గ్రాహం బిస్కెట్లు మరియు డైజెస్టివ్ బిస్కెట్లు కూడా నిర్వహించబడతాయి, అయితే రెండూ వాటి ఆరోగ్య ప్రయోజనాల కోసం కనుగొనబడ్డాయి మరియు గ్రాహం బిస్కెట్లు తీపిగా ఉంటాయి.
- చిరుతిండి బిస్కెట్లు స్పెడ్ చేయబడింది- స్పెడ్ చేసిన స్నాక్ బిస్కెట్లు సాధారణంగా కొంత చక్కెరను కలిగి ఉంటాయి మరియు కాల్చిన తర్వాత, నూనెతో మెరుస్తూ ఉంటాయి. జీలకర్ర, మాంసం మరియు కూరగాయలు వంటి స్నాక్ కుకీలలో అనేక రకాలు మరియు రకాలు ఉన్నాయి.

అనేక బిస్కెట్లలో, కనిపించే లక్షణ రంధ్రాలను "డాకింగ్" రంధ్రాలు అంటారు. బేకింగ్ సమయంలో బిస్కెట్లో అతి పెద్ద గాలి పాకెట్స్ ఏర్పడకుండా ఉండేందుకు, రంధ్రాలు పిండి. అదనపు సాంప్రదాయ బిస్కెట్ పదార్థాలను సాధారణంగా ధాన్యం, పిండి,

కుదించడం, పులియబెట్టడం, ఉప్పు మరియు వివిధ మసాలాలు వంటి ప్రధాన పదార్థంగా ఉపయోగిస్తారు.

## 1.2. ఉత్పత్తి వివరణ:



ఇది గోధుమ పిండి మరియు జీలకర్రతో చేసిన కుకీలు లేదా బిస్కెట్ల కోసం వేగవంతమైన మరియు శీఘ్ర వంటకం. ఈ కుకీల ప్రత్యేక లక్షణం ఏమిటంటే, ఇతర కుకీ వంటకాలకు విరుద్ధంగా, అవి సాధారణ పిండి, చక్కెర లేదా బెల్లం కూడా కలిగి ఉండవు. ఇది మంచింగ్ కోసం ఒక అద్భుతమైన స్నాక్ లేదా కాఫీ స్నాక్

మరియు పిల్లలు మరియు పెద్దలు సహా అన్ని వయసుల వారు ఆనందిస్తారు. కుకీలు లేదా బిస్కెట్లు సాధారణంగా ఒక వంటకం భారతీయ వంటకాలకు అనుగుణంగా లేదా ప్రేరణ పొందింది. ఇది సాధారణంగా సాదా పిండితో తయారు చేయబడుతుంది మరియు ఇతర పదార్థాలతో చిరుతిండిగా తినడానికి రుచిగా ఉంటుంది. ఇటీవల, ప్రసిద్ధ కుకీ రకం కొన్ని భారతీయ వేరియంట్లను కలిగి ఉంది మరియు జీరా బిస్కెట్ల వంటకాలు అటువంటి ప్రాథమిక మరియు సులభమైన వంటకం. జీరా బిస్కెట్ల కోసం ఈ వంటకం ఆరోగ్యకరమైన కుకీ వంటకాల్లో ఒకటి. సాధారణ పిండికి ప్రత్యామ్నాయంగా, ఈ వంటకం గోధుమ పిండితో తయారు చేయబడుతుంది మరియు తీపి కోసం చక్కెర లేదా బెల్లం ఉండదు. వంటకం, నిజానికి, ఒక రుచికరమైన కుకీ, మరియు దానిని రుచి చూడటానికి ఉప్పు మాత్రమే ఉపయోగించబడుతుంది. ఇది టిఫిన్ జార్లో మీ పిల్లలకు ఆదర్శవంతమైన చిరుతిండిగా చేస్తుంది. మీ బిడ్డకు ఇది ప్రత్యేకంగా నచ్చకపోవచ్చు, ఎందుకంటే అందులో తీపి ఉండదు కాబట్టి మీరు మీ బిస్కెట్లలో తీపి మరియు ఉప్పుగా ఉండే రుచిని కలిగి ఉండేందుకు దానితో పాటు కొంచెం బెల్లం కూడా జోడించవచ్చు, మీరు దీన్ని ప్రత్యేకంగా ఇష్టపడవచ్చు. ముంచిన మరియు కాఫీ లేదా టీతో సేవిస్తారు, ఎందుకంటే ఇది పానీయం యొక్క అదనపు తీపి రుచి మరియు రుచిని జోడిస్తుంది. సాధారణ పిండితో తయారు చేసినప్పుడు, వంటకాలు అద్భుతమైన రుచిని కలిగి ఉంటాయి, కానీ మైదా అందరికీ నచ్చకపోవచ్చు, కాబట్టి సాధారణ పిండి లేదా

గోధుమ పిండిని ఉపయోగించడం పూర్తిగా మీ ప్రాధాన్యతపై ఆధారపడి ఉంటుంది. రెండవది, టుట్టి-ప్రూట్టి, చెర్రీ మరియు మిక్స్డ్ గింజలు వంటివి జీడిపప్పు, బాదం మరియు వాల్నట్లను జీరా పైన వేయవచ్చు. చివరగా, ఈ జీలకర్ర కుకీలు ఎక్కువ పెల్ప్ జీవితాన్ని కలిగి ఉంటాయి మరియు అందువల్ల గాలి చొరబడని కంటైనర్లో భద్రపరచాలని సిఫార్సు చేయబడింది.

### 1.3. మార్కెట్ సంభావ్యత:

బిస్కెట్ మార్కెట్పై పరిశోధన అధ్యయనం, వినియోగదారుల యొక్క మారుతున్న రుచి మరియు ప్రాధాన్యత కారణంగా మార్కెట్ వృద్ధికి ముఖ్య కారణాలలో ఒకటిగా ఆరోగ్యకరమైన స్నాక్స్కు పెరుగుతున్న డిమాండ్ని గుర్తిస్తుంది. కస్టమర్లు తమ రోజువారీ భోజనానికి బదులుగా స్నాక్స్ని ఎంచుకోవడం మరియు అధిక-నాణ్యత కలిగిన పదార్థాలతో పోషకమైన ఆహారాన్ని తీసుకోవాలనే స్పృహను పెంచుకోవడంతో, ఇటీవలి సంవత్సరాలలో ఆరోగ్యకరమైన స్నాక్ ఫుడ్ల మార్కెట్ గణనీయంగా పెరిగింది. అవి సురక్షితమైన పదార్థాలను కలిగి ఉన్నందున, ఇది చిరుతిండి బిస్కెట్ల మార్కెట్ను పెంచుతుంది. ఇంకా, తయారీదారులు వివిధ రుచులలో బిస్కెట్లను విక్రయించడంపై దృష్టి పెడతారు. ఉదాహరణకు, నాలుగు విభిన్న రుచులలో, వే బెటర్ స్నాక్స్ ఇటీవల రోజ్మేరీ మి మరియు ఆలివ్ ఆయిల్, బ్యాక్ ఇన్ బ్లాక్ బీన్ మరియు సలా, బియాండ్ ది సీ సాల్ట్ మరియు క్రాక్ పెప్పర్ మరియు మస్టర్డ్ మరియు చెడ్డార్ వే బెటర్ వంటి బిస్కెట్లను విడుదల చేసింది.

ఇవి ఆరోగ్యకరమైన బిస్కెట్ల కోసం డిమాండ్ను మరింత పెంచుతాయి, ఇది రాబోయే సంవత్సరాల్లో పరిశ్రమ వృద్ధి అవకాశాలను పెంచుతుంది. టెక్నావియోలోని మార్కెట్ పరిశోధన విశ్లేషకులు 2021 నాటికి, ఈ మార్కెట్ 10 శాతం కంటే ఎక్కువ CAGR వద్ద విస్తరిస్తుందని అంచనా వేస్తున్నారు. అంచనా వేసిన సంవత్సరాల్లో, బిస్కెట్ల మార్కెట్కి అమెరికా అత్యధికంగా రాబడిని అందజేస్తుంది మరియు ఆరోగ్యకరమైన స్నాక్స్ పట్ల ఈ ప్రాంతంలోని వినియోగదారుల ప్రాధాన్యత పెరగడం దీనికి ప్రధాన కారణం. ఈ ప్రాంతంలో బిస్కెట్లకు ప్రాథమిక డిమాండ్ను US అనుభవించింది, అర్జెంటీనా, బోలీవియా, బ్రెజిల్ మరియు చిలీ దక్షిణ అమెరికాలో బిస్కెట్ల యొక్క ముఖ్య వినియోగదారులు. గణనీయమైన సంఖ్యలో ఆటగాళ్ల ప్రమేయం వ్యాపారాన్ని వర్ణిస్తుంది. తయారీ యొక్క ప్రత్యేక స్వభావం కారణంగా, అధిక నిర్వహణ మరియు నిష్క్రమణ ఖర్చులు మార్కెట్ ఆటగాళ్ల మధ్య పోటీ స్థాయిని పెంచుతాయి. ఉత్పత్తి పోర్ట్ఫోలియో,

బ్రాండ్ ఇమేజ్, ధర మరియు మార్కెటింగ్ మరియు కమ్యూనికేషన్ వంటివి తమ మార్కెట్ షేర్లను పెంచుకోవడానికి సరఫరాదారులు దృష్టి సారించే కొన్ని ప్రధాన కారకాలు. పోటీతత్వాన్ని కాపాడుకోవడానికి మరియు అమ్మకాలలో తమ వాటాను పెంచుకోవడానికి, మార్కెట్ విక్రేతలు తమ వస్తువులను సాధారణ విలువ ప్రతిపాదనల ద్వారా గుర్తించాలి.

మార్కెట్ పరిశోధన మరియు విశ్లేషణ నివేదిక ప్రకారం 2016లో అత్యధిక బిస్కెట్ విక్రయాలు సూపర్ మార్కెట్లు మరియు హైపర్మార్కెట్ల ద్వారా జరిగాయి. ఇటువంటి దుకాణాలు వివిధ బ్రాండ్ల నుండి అనేక రకాల వస్తువులను కలిగి ఉంటాయి. ఈ విభాగంలో ధాన్యపు బిస్కెట్ల మార్కెట్ వృద్ధికి దారితీసే కొన్ని ప్రధాన కారకాలు అభివృద్ధి చెందిన మరియు అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాలలో వ్యవస్థీకృత రిటైల్ విభాగం యొక్క పెరుగుదల మరియు రిటైల్ పరిశ్రమ విస్తరణ. పోషక పదార్థాలతో తయారు చేసిన బిస్కెట్లుగా, బిస్కెట్లను విక్రయిస్తారు. చాలా మంది వినియోగదారులు బిస్కెట్లను ఆరోగ్యకరమైన స్నాక్స్ గా పరిగణిస్తారు, ఎందుకంటే వాటిలో ఇతర వాటి కంటే తక్కువ కేలరీలు ఉంటాయి. చాలా మంది తయారీదారులు ఆరోగ్య స్పృహ కస్టమర్ల డిమాండ్లను తీర్చడానికి సాంప్రదాయ సాల్టిన్ బిస్కెట్లతో పాటు అనేక పోషకమైన బిస్కెట్లను పరిచయం చేశారు.

ప్రతి ఇంట్లోనూ బిస్కెట్లకు డిమాండ్ పెరుగుతోంది. సాంప్రదాయ సాల్టిన్ బిస్కెట్ల మార్కెట్ ఆరోగ్యకరమైన బిస్కెట్లతో పాటు బలంగా ఉంది. సాంప్రదాయం నుండి ఆరోగ్యం-కేంద్రీకృతం వరకు, కస్టమర్లు అనేక రకాల ఎంపికల కోసం వెతుకుతున్నారు. అందువల్ల, వినియోగదారులు కొత్త రుచులు మరియు వస్తువుల కోసం చురుకుగా శోధించడం కొనసాగించినప్పుడు, బిస్కెట్లలో మారుతున్న రుచి రుచి పెరుగుతుంది. ఓమ్ని-ఛానల్ రిటైలింగ్ అనేది క్రాస్-ఛానెల్ల విక్రయ నమూనా. కస్టమర్ ఇంటరాక్షన్ ను పెంచడానికి, ఈ రిటైలింగ్ రిటైలింగ్ విభిన్న పంపిణీ ఛానెల్ల మిశ్రమాన్ని ఉపయోగిస్తుంది. దాదాపు అన్ని డిస్ట్రిబ్యూషన్ అవుట్లెట్లలో బిస్కెట్లు సులభంగా అందుబాటులో ఉంటాయి. బిస్కెట్లకు డిమాండ్ పెరగడంతో, ప్రపంచవ్యాప్తంగా ఉన్న అనేక బిస్కెట్ మార్కెట్లు అభివృద్ధి చెందాయి. రిటైల్ (ఇటుక మరియు మోడర్న్) దుకాణాలలో మాత్రమే కాకుండా అనేక ఇ-కామర్స్ వెబ్ సైట్లలో కూడా బిస్కెట్లు అందుబాటులో ఉన్నాయి.



#### 1.4. ముడి పదార్థం వివరణ:

జీలకర్ర బిస్కెట్ అనేది జీలకర్రను ప్రధాన పదార్థంగా ఉపయోగించి తయారు చేయబడిన ఒక రకమైన బిస్కెట్. పదార్థాలు డౌగా తయారు చేయబడతాయి, ఆపై వ్యక్తిగత బిస్కెట్లు తయారు చేయబడతాయి. పులియబెట్టిన పిండిని కొన్ని జీలకర్ర బిస్కెట్లు వండడానికి ఉపయోగిస్తారు. సాధారణంగా జీలకర్ర బిస్కెట్లు వేయించుకుంటారు. జీలకర్రను వెచ్చని బిస్కెట్ల పైన ఉంచడం జీలకర్ర బిస్కెట్లను వండడానికి మరొక మార్గం. జీలకర్ర బిస్కెట్లను ఇతర రకాల బిస్కెట్లతో పోల్చితే వాటి అధిక కొవ్వు పదార్థం కారణంగా "అధిక కేలరీల చిరుతిండి"గా వర్గీకరించబడింది. జీలకర్ర బిస్కెట్ ముక్కలు తరచుగా వంటకాలలో ఒక పదార్థంగా ఉపయోగించబడతాయి, చిరుతిండి ఆహారంతో పాటు, మరియు ముక్కలు లేదా మొత్తం బిస్కెట్లు తరచుగా వివిధ ఆహారాలలో అలంకరించడానికి ఉపయోగిస్తారు. జీలకర్ర బిస్కెట్లు తరచుగా భోజనాన్ని సైడ్ డిష్ గా పూర్తి చేయడానికి వడ్డిస్తారు. మైదా (అన్ని పర్పస్ పిండి), జీలకర్ర, ఉప్పు, వెన్న, బేకింగ్ సోడా.

- మైదా (పిండి ఆల్-పర్పస్): మైదా అనేది భారత ఉపఖండంలోని గోధుమలతో చేసిన తెల్లటి పిండి. ఎటువంటి ఊక లేకుండా మెత్తగా మిల్లింగ్ చేసి, పాలిష్ చేసి, బ్లీచ్ చేసి, ఇది కేక్ పిండిని పోలి ఉంటుంది.
- జీలకర్ర: జీలకర్ర అనేది మధ్యప్రాచ్యాన్ని కలిగి ఉన్న ప్రాంతానికి చెందిన పుష్పించే మొక్క మరియు అపియాసి కుటుంబంలో భారతదేశానికి తూర్పున వ్యాపించింది. దాని విత్తనాలు, ప్రతి ఒక్కటి ఎండిన పండ్లలో కనిపిస్తాయి, అనేక సంస్కృతుల వంటకాలలో మొత్తం మరియు నేల రూపంలో ఉపయోగించబడతాయి. జీలకర్రను సాంప్రదాయ వైద్యంలో ఉపయోగించినట్లు తెలిసినప్పటికీ, అది సురక్షితమైనది లేదా నమ్మదగినది అని చికిత్సా ఏజెంట్ గా అధిక-నాణ్యత ఆధారాలు లేవు.
- సాధారణంగా, ఉప్పు మనుగడకు ముఖ్యమైనది మరియు లవణం అనేది మానవుని యొక్క ముఖ్యమైన అభిరుచులలో ఒకటి. ఉప్పు అనేది పురాతనమైన మరియు సర్వవ్యాప్తి చెందిన ఆహార మసాలాలలో ఒకటి, మరియు ఒక ముఖ్యమైన ఆహార సంరక్షణ సాంకేతికత సాల్టింగ్.
- సుగంధ ద్రవ్యాలు: మసాలా అనేది ఒక విత్తనం, పండు, వేరు, బెరడు లేదా మొక్క యొక్క ఇతర పదార్థం, ఇది ప్రధానంగా ఆహార రుచి లేదా రంగు కోసం ఉపయోగించబడుతుంది. సుగంధ ద్రవ్యాలు మూలికల నుండి వేరు

చేయబడతాయి, ఇవి మొక్కల ఆకులు, పువ్వులు, లేదా కాండం సువాసన కోసం లేదా గార్నిష్‌గా ఉపయోగిస్తారు. ఔషధం, మతపరమైన వేడుకలు, సౌందర్య సాధనాలు లేదా పెర్ఫ్యూమ్ అభివృద్ధిలో, సుగంధ ద్రవ్యాలు కూడా ఉపయోగించబడతాయి.

- వెన్న: వెన్న అనేది కొవ్వు మరియు ప్రోటీన్ యొక్క పాలు లేదా క్రీమ్ భాగాల నుండి తయారైన పాల ఉత్పత్తి. గది ఉష్ణోగ్రత వద్ద, ఇది 80 శాతం బటర్‌ఫ్యాట్‌ను కలిగి ఉండే సెమీ-సాలిడ్ ఎమల్షన్. ఇది స్పెడ్‌గా ఉపయోగించబడుతుంది, గది ఉష్ణోగ్రత వద్ద మసాలాగా కరిగిపోతుంది మరియు బేకింగ్, సాస్ తయారీ, పాన్-ఫ్రైయింగ్ మరియు ఇతర వంట ప్రక్రియలలో ఒక మూలవస్తువుగా ఉపయోగించబడుతుంది.
- బేకింగ్ కోసం పౌడర్: పొడి రసాయన పులియబెట్టే ఏజెంట్, కార్బోనేట్ లేదా బైకార్బోనేట్ మిశ్రమం మరియు బలహీనమైన ఆమ్లం, బేకింగ్ పౌడర్. కార్బోనాట్ వంటి బఫర్‌ను జోడించడం ద్వారా, బేస్ మరియు యాసిడ్ అకాలంగా స్పందించకుండా నిరోధించబడతాయి. వాల్యూమ్ పెంచడానికి మరియు కాల్చిన వస్తువుల ఆకృతిని తేలికగా చేయడానికి, బేకింగ్ పౌడర్ ఉపయోగించబడుతుంది. ఇది కార్బన్ డయాక్సైడ్ వాయువును యాసిడ్-బేస్ రియాక్షన్ ద్వారా పిండి లేదా పిండిలోకి విడుదల చేయడం ద్వారా పనిచేస్తుంది, తడి మిశ్రమంలో బుడగలు విస్తరించడానికి మరియు తద్వారా మిశ్రమాన్ని పులియబెట్టడానికి అనుమతిస్తుంది.

### 1.5. ముడి పదార్థాల రకాలు:

- మైదా అనేది భారత ఉపఖండంలోని గోధుమలతో చేసిన తెల్లటి పిండి. ఎలాంటి ఊక లేకుండా మెత్తగా మిల్లింగ్ చేసి, పాలిష్ చేసి, బ్లీచ్ చేస్తే, ఇది కేక్ పిండిని పోలి ఉంటుంది. మైదా సాధారణంగా ఫాస్ట్ ఫుడ్స్, పేస్టీలు, బ్రెడ్, వివిధ రకాల స్వీట్లు మరియు సాంప్రదాయ ఫ్లాట్ బ్రెడ్లు వంటి కాల్చిన వస్తువులను తయారు చేయడానికి ఉపయోగిస్తారు. విస్తృత శ్రేణి అప్లికేషన్ల కారణంగా ఇది తరచుగా "ఆల్-పర్పస్ పిండి"గా బ్రాండ్ చేయబడుతుంది మరియు విక్రయించబడుతుంది, అయితే ఇది ఆల్-పర్పస్ పిండికి భిన్నంగా ఉంటుంది.
- పార్స్నీ కుటుంబంలో భాగమైన క్యూమినియం సైమినం అనే హార్ప్ యొక్క ఎండిన విత్తనం జీలకర్ర. జీలకర్ర మొక్క 30 నుండి 50 సెం.మీ (12 నుండి 20 అంగుళాలు) ఎత్తుకు చేరుకుంటుంది మరియు చేతితో పండించబడుతుంది. ఇది 20-30 సెం.మీ (8-12 అంగుళాలు) పొడవు మరియు 3-5 సెం.మీ (1 1/4-2 అంగుళాలు) వ్యాసం కలిగిన సన్నని, ఉరుములతో కూడిన, కొమ్మలతో కూడిన వార్షిక గుల్కాండ మొక్క ఒక్కో

శాఖలో రెండు నుంచి మూడు సబ్ డివిజన్లు ఉంటాయి. అదే ఎత్తు అన్ని శాఖలచే చేరుకుంటుంది, కాబట్టి మొక్క ఏకరీతి పందిరిని కలిగి ఉంటుంది. కాండం బూడిద లేదా ముదురు ఆకుపచ్చ రంగులో ఉంటుంది. ఆకులు, పిన్నేట్ లేదా బైపినేట్, దారం లాంటి కరపత్రాలతో, 5-10 సెం.మీ (2-4 అంగుళాలు) పొడవు ఉంటాయి. పువ్వులు చిన్నవి, తెలుపు లేదా గులాబీ రంగులో ఉంటాయి, వాటిపై గొడుగులు ఉంటాయి. ఒక్కొక్కటి ఐదు నుండి ఏడు గొడుగులు ఉంటాయి. పండు 4-5 మిమీ (1/6-1/5 అంగుళాలు) పొడవు, పార్క్వ ఫ్యూసిఫారమ్ లేదా అండాకారపు అచెన్, ఒకే విత్తనంతో రెండు మెరికార్పిలను కలిగి ఉంటుంది. నూనె కాలువలు కలిగిన ఎనిమిది గట్లు జీలకర్ర కలిగి ఉంటాయి. Apiaceae (Umbelliferae) కుటుంబానికి చెందిన ఇతర సభ్యుల్లాగే, అవి కారవే గింజలను పోలి ఉంటాయి, ఇవి దీర్ఘచతురస్రాకార రూపంలో ఉంటాయి, రేఖాంశంగా శిఖరాలు మరియు పసుపు-గోధుమ రంగులో ఉంటాయి, అవి కారవే, పార్స్లీ మరియు మెంతులు వంటివి.

## అధ్యాయం 2

### ప్రక్రియ & మెషినరీ అవసరాలు

#### 2.1. ముడి పదార్థం అంశాలు:

ఈ ఉత్పత్తికి ప్రాథమిక ముడి పదార్థాలు మైదా (అన్ని పర్పస్ పిండి), జీలకర్ర, ఉప్పు, వెన్న, బేకింగ్ సోడా & సుగంధ ద్రవ్యాలు.

#### మైదా

మైదా అనేది గోధుమలతో చేసిన భారత ఉపఖండం తెల్లటి పిండి. ఎలాంటి ఊక

లేకుండా చక్కగా మిల్లింగ్ చేసి, ప్రాసెస్ చేసి, బ్లీచ్ చేసి, ఇది కేక్ పిండిని పోలి ఉంటుంది. మైదా సాధారణంగా ఫాస్ట్ ఫుడ్, పేస్ట్రీలు, బ్రెడ్ వంటి కాల్షియం వస్తువులు మరియు వివిధ రకాల తీపి ఆహారాల ప్రాసెసింగ్ కోసం ఉపయోగిస్తారు. ఇది తరచుగా "ఆల్-పర్పస్ ఫ్లోర్" అని లేబుల్ చేయబడుతుంది మరియు విక్రయించబడుతుంది, అయినప్పటికీ ఈ విస్తారమైన ఉపయోగాల కారణంగా ఆల్-పర్పస్ మీల్ నుండి భిన్నంగా ఉంటుంది. ఎండోస్పెర్మ్ మైదా మరియు ఇది ధాన్యంలోని పిండి తెల్లటి భాగం ద్వారా ఏర్పడుతుంది. ఊక అంగుళానికి 80 మెష్ (సెంటీమీటర్కు 31 మెష్) గుండా వెళ్లడం ద్వారా సూక్ష్మక్రిమితో వేరుచేయబడి శుద్ధి చేయబడుతుంది. గోధుమ వర్ణద్రవ్యం కారణంగా డిఫాల్ట్గా పసుపు రంగులో ఉన్నప్పటికీ, మిడ్జెట్ సాధారణంగా వాతావరణ ఆక్సిజన్ వల్ల సహజంగానే పూల బ్లీచింగ్ ఏజెంట్ల ద్వారా కప్పబడి ఉంటుంది. అధిక గ్లూటెన్ కంటెంట్ ఉన్న శీతాకాలపు గోధుమల నుండి మిల్లింగ్ చేయబడినప్పుడు, మిల్లింగ్ ప్రక్రియలో ఉత్పన్నమయ్యే వేడి ప్రోటీన్ను డీనాటరింగ్ చేస్తుంది, బిస్కెట్ల తయారీలో దాని వినియోగాన్ని పరిమితం చేస్తుంది..

#### జీలకర్ర

పార్సెల్ కుటుంబానికి చెందిన హెర్బ్ (కుమినియం సైమినం) ఎండిన విత్తనం. జీలకర్ర మొక్క 30-50 సెం.మీ పొడవు ఉంటుంది మరియు చేతితో చేతితో పండించవచ్చు. ఇది సంవత్సరానికి ఒక ఔషధ మొక్క, ఇది సన్నని, మెరిసే కొమ్మల కాండం, 20-30 సెం.మీ ఎత్తు మరియు 3-5 సెం.మీ వ్యాసం కలిగి ఉంటుంది. ఒక్కో శాఖకు రెండు లేదా మూడు



ఉప శాఖలు ఉంటాయి. ప్రతి శాఖలో ఒకే ఎత్తులో ప్రామాణికమైన పందిరి ఉంది. ట్రంక్ బూడిద లేదా ముదురు ఆకుపచ్చ రంగులో ఉంటుంది. ఆకులు 5-10 సెం.మీ పొడవు, పిన్నేట్ లేదా బై-పిన్నేట్, మరియు డ్రెడ్ లాగానే కరపత్రాలను కలిగి ఉంటాయి. చిన్న, తెలుపు లేదా గులాబీ పువ్వులు గొడుగులుగా మారుతాయి.

## 2.2. ముడి పదార్థం యొక్క మూలం

భారతదేశంలో ప్రధాన గోధుమ ఉత్పత్తి రాష్ట్రాలు ఉత్తర ప్రదేశ్ 9.75% (32%), మధ్యప్రదేశ్ (18.75%), పంజాబ్ (11.48%), రాజస్థాన్ (9.74%), హర్యానా (8.36%), మరియు బీహార్ (6.82%) ) ఉత్తర భారతదేశంలో గోధుమలు అవసరమైన సాగులో ఉన్నందున, గోధుమ ధాన్యం లభ్యత చాలా సులభం. ప్రతి జిల్లాలో గోధుమల కోసం వివిధ మండీలు తెరిచి ఉన్నాయి. ఈ స్థానిక విక్రేతలు మైదాలోకి మిల్లింగ్ చేసిన పొలం నుండి మూల పదార్థాలను సేకరించవచ్చు లేదా నేరుగా చేయవచ్చు. జీలకర్ర ఉత్పత్తిలో, భారతదేశం ప్రపంచంలోనే అతిపెద్ద జీలకర్ర గింజల ఉత్పత్తిదారు మరియు కొనుగోలుదారు. ప్రపంచంలోని జీలకర్ర పంటల ఉత్పత్తిలో భారతదేశం 70% వాటాను కలిగి ఉందని అంచనా వేయబడింది. జీలకర్ర బిస్కెట్ కోసం ఇతర ముడి పదార్థాలు ఉప్పు వెన్న, బేకింగ్ సోడా.

## 2.3. సాంకేతికతలు:

### ➤ హార్డ్ డౌ టెక్నిక్

ఇవి అన్ని రకాల క్రాకర్లు, పఫ్-డౌ బిస్కెట్లు మరియు మేరీ, రిచ్ టీ మరియు పెటిట్ బ్యూరే వంటి సెమీ-డౌ రకాలను కలిగి ఉండే రుచికరమైన, తియ్యని లేదా సెమీ-స్వీట్ హార్డ్-డౌ తరగతులు. బిస్కెట్లు గట్టి కొవ్వు, సెమీ-టీపి మరియు రుచిగా ఉంటాయి. ఇది బ్రెడ్ డౌ వలె గట్టి అనుగుణ్యతతో సమానంగా ఉంటుంది. మిక్సింగ్ సమయంలో గ్లూటెన్ నెట్వర్క్ బాగా ఏర్పడుతుంది మరియు అందువల్ల సాగేది మరియు విస్తరించదగినది. పిండితో పోలిస్తే కొవ్వు మరియు చక్కెర శాతం తక్కువగా ఉంటుంది.

### ➤ చిన్న పిండి

ఇది కేక్ పిండిని పోలి ఉంటుంది కానీ నీటికి సంబంధించినది చాలా తక్కువ. పేరు పిండి నాణ్యతకు సంబంధించి, కొవ్వును తగ్గించే వారి అధిక స్థాయిని సూచిస్తుంది. ఈ కొవ్వు పిండి యొక్క విస్తరణను తగ్గిస్తుంది మరియు ఈ

బిస్కెట్లను పగులగొట్టే అవకాశం ఉంది. పేస్ట్లో అధిక చక్కెర కంటెంట్ ఉంది, గ్లూటెన్ నెట్వర్క్కు చాలా తక్కువ మిశ్రమం ఇవ్వబడుతుంది, తద్వారా ఇసుక యొక్క బలాన్ని నీటి ఇసుకతో పోల్చవచ్చు, అది ఒత్తిడిలో ఉన్నప్పటికీ సులభంగా కూలిపోతుంది. మృదువైన పిండి అని పిలవబడే చిన్న పిండి కూడా ఉంది, ఇది మళ్లీ అధిక కొవ్వు మరియు చక్కెరను కలిగి ఉంటుంది, అది మరింత మృదువుగా చేస్తుంది.

#### 2.4. తయారీ విధానం:

- ముడి పదార్థాలు ఉత్పత్తి అవసరాలకు అనుగుణంగా విక్రేతల నుండి సేకరించబడతాయి మరియు ముడి పదార్థాల గిడ్డంగిలో నిల్వ చేయబడతాయి.
- అన్ని రకాల ముడి సరుకులు ముడిసరుకు గిడ్డంగుల నుండి తీసుకురాబడతాయి మరియు తగిన మెటీరియల్ హ్యాండ్లింగ్ పరికరాల ద్వారా వాటి సంబంధిత హోల్డింగ్ ట్యాంకులకు అందించబడతాయి.
- జీలకర్ర బిస్కెట్ల పిండికి సంబంధించిన ముడి పదార్థాలను డౌ మిక్సర్లో కలుపుతారు, ఇది పిండితో వివిధ ముడి పదార్థాలను కలిపి పిండిని ఏర్పరుస్తుంది.
- ఈ పిండిని డౌ ఫీడర్ ద్వారా డౌ పీటర్కి తినిపిస్తారు.
- మల్టిపుల్ డౌ పీటర్లు మల్టిపుల్ పీటర్ల ద్వారా వరుసగా అనేక పాస్లలో పిండి యొక్క మందాన్ని అవసరమైన మందం పీట్కి తగ్గించడానికి ఉపయోగిస్తారు.
- ఈ డౌ పీట్లను అవసరమైన మందానికి తగ్గించిన బిస్కెట్ కట్టర్కు ఫీడ్ చేస్తారు, ఇది డౌ పీట్ నుండి జీలకర్ర బిస్కెట్లను కట్ చేస్తుంది. జీలకర్ర బిస్కెట్ ఆకారపు డౌ పీట్ కట్లను టన్నెల్ ఓవెన్కు కన్వేయర్పై తీసుకువెళతారు, అయితే అదనపు డౌ డౌ ఫీడర్కు తిరిగి ఇవ్వబడుతుంది.
- ఓవెన్ కేవలం ఈ జీలకర్ర బిస్కెట్ ఆకారపు పిండిని అసలు జీలకర్ర బిస్కెట్ లుగా కాల్చివేస్తుంది, తర్వాత వాటిని ఆయిల్ స్ప్రేయింగ్ మెషిన్ ద్వారా పంపబడుతుంది, ఇది జీలకర్ర బిస్కెట్లపై నూనె పొరను స్ప్రే చేస్తుంది. ఈ జీలకర్ర బిస్కెట్లు స్ప్రింక్లర్ ద్వారా పంపబడతాయి, ఇది జీలకర్ర బిస్కెట్లపై ఉప్పును చల్లుతుంది.
- కన్వేయర్లో ఎక్కువ భాగం ఓపెన్-ఎయిర్ డ్రైయర్ సెక్షన్గా పనిచేస్తుంది, దాని మీద సహజంగా ఎండబెట్టడం మరియు శీతలీకరణ జరుగుతుంది, ఆ తర్వాత

జీలకర్ర బిస్కెట్లను ప్లాకర్కు అందించబడుతుంది, ఇది వాటిని ప్యాకేజింగ్ కోసం పేర్చుతుంది..

- ఈ పేర్చబడిన జీలకర్ర బిస్కెట్లు ప్యాకేజింగ్ మెషీన్కు అందించబడతాయి, ఇది వాటిని పంపడానికి మరియు అమ్మకానికి తగిన ప్యాకేజింగ్లో ప్యాక్ చేస్తుంది.

#### 2.4.1. నియంత్రణ పరామితి:

బిస్కెట్ తయారీ ప్లాంట్ యొక్క అవుట్పుట్ను నియంత్రించే అనేక పారామీటర్లు ఉన్నాయి, కొన్ని ముఖ్యమైన పారామితులు క్రింద చర్చించబడ్డాయి:

##### ➤ ఉత్పత్తి రేటు:

ఉత్పత్తి రేటు, తయారీ పరంగా, నిర్దిష్ట వ్యవధిలో ఉత్పత్తి చేయగల వస్తువుల సంఖ్యను సూచిస్తుంది. ప్రత్యామ్నాయంగా, ఉత్పత్తి రేటు అనేది ఒక వస్తువు యొక్క ఒక యూనిట్ ను ఉత్పత్తి చేయడానికి ఎంత సమయం పడుతుంది. ప్రాజెక్ట్ లేదా ఉత్పత్తి ప్రక్రియ యొక్క సమయం మరియు వ్యయాన్ని తగ్గించడంలో సహాయపడటానికి కంపెనీలు తరచుగా అధిక ఉత్పత్తి రేట్ల కోసం ప్రయత్నిస్తాయి. ఏది ఏమైనప్పటికీ, ఉద్యోగులు ఎక్కువ యూనిట్లను ఉత్పత్తి చేయడానికి లేదా ఎక్కువ భవనాన్ని పూర్తి చేయడానికి ముందుకు రావడంతో ఎక్కువ పొరపాట్లు జరిగితే అధిక ఉత్పత్తి రేటు నాణ్యత తగ్గడానికి దారితీస్తుంది.

##### ➤ బేకింగ్ ఉష్ణోగ్రత:

బేకింగ్ సమయంలో, ఉత్పత్తి యొక్క ఉష్ణోగ్రత ఒక స్థాయికి పెరుగుతుంది, ఇది ఆహార పదార్థాల చమురు మరియు తేమతో మారుతుంది, కానీ ఆహారాలు వాటి తేమలో గణనీయమైన భాగాన్ని కోల్పోతాయి. బిస్కెట్ల రుచిలో వైవిధ్యాన్ని అలాగే అతిగా ఉడకకుండా ఉండేందుకు బేకింగ్ ఉష్ణోగ్రతను నిర్వహించాలి.

##### ➤ బేకింగ్ వేగం:

ఇది కేవలం ఇచ్చిన మెటీరియల్ బేక్ చేయబడే వేగాన్ని సూచిస్తుంది, అసలు మెటీరియల్ ఇన్పుట్ ద్వారా దీనిని కొలవవచ్చు & అవుట్పుట్ లేదా దీనిని బేకింగ్ సమయాన్ని ఉపయోగించడాన్ని కలిగి ఉన్న మరొక తక్కువ సాధారణ పద్ధతి ద్వారా నిర్వచించవచ్చు.

##### ➤ మిక్సింగ్ టార్క్:

మిక్సింగ్ అప్లికేషన్లో టార్క్ యొక్క పరిమాణం మూడు పరిమాణాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది: మొదటిది, నిమిషానికి విప్లవాలలో వేగం; రెండవది, ప్రొపెల్లర్ యొక్క

వ్యాసం; మరియు మూడవది, యొక్క స్నిగ్ధత పదార్థం మిశ్రమంగా ఉంది. అదనంగా, మిక్సింగ్ పరికరాన్ని తరలించడానికి తక్కువ మొత్తంలో టార్క్ అవసరం.

#### ➤ మిక్సింగ్ వేగం:

ఇది కేవలం ఇవ్వబడిన పదార్థాల సమితిని కలపడం యొక్క వేగాన్ని సూచిస్తుంది. మిక్సింగ్ వేగం పెరుగుదల ఫలితంగా మిక్సింగ్ ఉష్ణోగ్రత నుండి స్వతంత్రంగా అధిక పిండి స్థిరత్వం పెరిగింది. మిక్సింగ్ ఉష్ణోగ్రత మిక్సింగ్ వేగం కంటే పిండి అనుగుణ్యత మరియు స్థిరత్వంపై అధిక ప్రభావాన్ని కలిగి ఉన్నట్లు గమనించబడింది. తక్కువ మిక్సింగ్ వేగంతో ఉష్ణోగ్రత యొక్క మృదుత్వం ప్రభావం మరింత ముఖ్యమైనది.

#### ➤ శీతలీకరణ ఉష్ణోగ్రత:

ఇది కేవలం ఇచ్చిన ఆహార ఉత్పత్తిని చల్లబరుస్తున్న ఉష్ణోగ్రతను సూచిస్తుంది, ఇది సాధారణంగా వంట, వేడి మరియు పాశ్చరైజేషన్ తర్వాత అనుసరించబడుతుంది. సరికాని శీతలీకరణ రుచి మరియు తేమను కూడా ప్రభావితం చేస్తుంది.

#### ➤ తేమ కంటెంట్:

తేమ అనేది ద్రవం, ముఖ్యంగా నీరు, తరచుగా ట్రేస్ మొత్తంలో ఉండటం. చిన్న మొత్తంలో నీరు కనుగొనవచ్చు, ఉదాహరణకు, గాలిలో, ఆహారాలలో మరియు కొన్ని వాణిజ్య ఉత్పత్తులలో. ఇది వివిధ ఉష్ణోగ్రతల వంటి ఇతర పారామితుల ద్వారా పరోక్షంగా నియంత్రించబడుతుంది మరియు కొన్ని ప్రక్రియల సమయంలో అదనపు నీటిని జోడించడం ద్వారా కొన్నిసార్లు బ్యాలెన్స్ నిర్వహించబడుతుంది.

#### 2.4.2 నాణ్యత పరామితి:

తుది ఉత్పత్తి యొక్క నాణ్యతను నియంత్రించే అనేక పారామితులు ఉన్నాయి; ఈ ముఖ్యమైన పారామితులలో కొన్ని క్రింద చర్చించబడ్డాయి:

#### ➤ స్వరూపం:

ఏదైనా ఆహారం యొక్క అత్యంత ముఖ్యమైన లక్షణం దాని రంగు, ప్రత్యేకించి అది ఇతర ఆహార-నాణ్యత లక్షణాలతో నేరుగా అనుబంధించబడినప్పుడు. ఇతర లక్షణాలలో ఆకారం, ఉపరితల ప్రొఫైల్ మరియు కనిపించే ఆకృతి ఉన్నాయి. ఆహార ఉత్పత్తి విజయానికి దాని రుచి మరియు రుచి ఎంత అవసరమో ఆహార ప్రదర్శన కూడా అంతే అవసరం.



➤ **రుచి:**



రుచి (రుచి) యొక్క అవగాహనకు పాక్షికంగా బాధ్యత వహించే సంవేదనాత్మక వ్యవస్థ లేదా రుచి యొక్క భావం. రుచి అనేది నోటి కుహరంలోని రుచి మొగ్గలపై, ఎక్కువగా నాలుకపై ఉన్న రుచి గ్రాహక కణాలతో నోటిలోని పదార్థం రసాయనికంగా స్పందించినప్పుడు ఉత్పత్తి చేయబడిన లేదా ప్రేరేపించబడిన అవగాహన.






వివిధ ఆహార ఉత్పత్తులు వాటి ప్రత్యేక అభిరుచులను కలిగి ఉంటాయి, వాటి నుండి ఏదైనా విచలనం చివరి వంటకంలో విచలనానికి దారి తీస్తుంది, కాబట్టి ప్రాసెస్ చేయబడిన ఆహార ఉత్పత్తులలో ఏకరీతి రుచిని నిర్వహించడం చాలా అవసరం.


➤ **పోషకాహార కంటెంట్:**

ఆహార నాణ్యతలో భాగంగా పోషక విలువ లేదా పోషక విలువ అనేది ఆహారం లేదా ఆహార పదార్థాలలో అవసరమైన పోషకాలు కార్బోహైడ్రేట్లు, కొవ్వు, మాంసకృత్తులు, ఖనిజాలు మరియు విటమిన్లు వారి వినియోగదారు యొక్క పోషక అవసరాలకు సంబంధించి బాగా సమతుల్య నిష్పత్తిని కొలవడం. ఒక ఉత్పత్తి యొక్క అధిక పోషక పదార్థం దాని నాణ్యత ఎక్కువగా ఉంటుంది, ఎందుకంటే పోషక విలువను పెంచడానికి ప్రాథమిక పదార్థంతో పాటు తగిన పదార్థాలను జోడించాలి.




**2.5. ప్లో చార్ట్:**

| దశలు             | యంత్రం     | Uses                                                                                                                           | Picture                                                                               |
|------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| డౌ పిసికి కలుపుట | డౌ మిక్సర్ | అవసరమైన పిండిని ఉత్పత్తి చేయడానికి ముడి పదార్థాల పదార్థాలను అంటే పిండిని ఇతర ముడి పదార్థాలతో కలిపి ఈ యంత్రం సులభతరం చేస్తుంది. |  |
| డౌ ఫీడింగ్       | డౌ ఫీడర్   | పేరు సూచించినట్లుగా ఇది ఒక సాధారణ ఫీడ్ మెకానిజం, మిక్సర్ నుండి షీటర్ వరకు పిండిని సమర్థవంతంగా తినిపించడానికి ఉపయోగించబడుతుంది. |  |

|                               |                              |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>డౌ పీటింగ్</b></p>      | <p>డౌ పీటర్</p>              | <p>పీటర్లు అనేవి ఒక సాధారణ తరగతి యంత్రాలు, అందించిన ముడి పదార్థాన్ని పేర్కొన్న పరిధిలో అవసరమైన మందం పీట్లకు నొక్కడానికి ఉపయోగిస్తారు. డౌ పీటర్ అదే విధంగా ఇచ్చిన పిండిని అవసరమైన మందం డౌ పీట్ గా రూపొందిస్తుంది.</p> |    |
| <p><b>బిస్కెట్ కటింగ్</b></p> | <p>రోటరీ బిస్కెట్ కట్టర్</p> | <p>కట్టర్ అనేది డౌ పీట్ ను ఈ సందర్భంలో ఇచ్చిన ఉత్పత్తిని కత్తిరించడానికి ఉపయోగించే పరికరాల తరగతి, ఈ రకమైన కట్టర్ నిరంతర కట్టింగ్ కోసం రోలర్ అంచున అమర్చిన కట్టింగ్ సాధనాలను ఉపయోగిస్తుంది.</p>                       |   |
| <p><b>బేకింగ్</b></p>         | <p>టన్నెల్ ఓవెన్</p>         | <p>ఇది ఇంటిగ్రేటెడ్ కన్వేయర్ తో కూడిన ఓవెన్, దీనిలో కన్వేయర్ బెల్ట్ మీదుగా ఓవెన్ ద్వారా కదులుతున్నప్పుడు ఆహారాన్ని వండుతారు.</p>                                                                                     |  |
| <p><b>గాలి శీతలీకరణ</b></p>   | <p>కన్వేయర్</p>              | <p>ఇచ్చిన మెటీరియల్ ని ఒక ప్రదేశం నుండి మరొక ప్రదేశానికి రవాణా చేయడానికి ఉపయోగించే దాని మెటీరియల్ హ్యాండిలింగ్ పరికరాలు.</p>                                                                                         |  |
| <p><b>స్లాకింగ్</b></p>       | <p>బిస్కెట్ స్లాకర్</p>      | <p>పేరు సూచించినట్లుగా యంత్రం బిస్కెట్లను ప్యాకేజింగ్ కోసం ఒకదానిపై ఒకటి పేర్చుతుంది.</p>                                                                                                                            |  |

|                           |                           |                                                                                                                                           |                                                                                     |
|---------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>ప్యాకేజింగ్</b></p> | <p>ప్యాకేజింగ్ మెషిన్</p> | <p>ఈ యంత్రం కేవలం ఇచ్చిన ఉత్పత్తిని విక్రయం మరియు పంపిణీ కోసం తగిన ఫుడ్-గ్రేడ్ ప్యాకేజింగ్లో ప్యాక్ చేస్తుంది, ఈ సందర్భంలో బిస్కెట్లు</p> |  |
|---------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

**2.6. అదనపు యంత్రం & పరికరాలు:**

|                                |                                                                                                                                                                        |                                                                                       |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>చిలకరించే యంత్రం</b></p> | <p>పేరు సూచించినట్లుగా, ఈ యంత్రం స్ప్రింగ్లర్ల తరగతికి చెందినది, ఇది ఇచ్చిన ఉత్పత్తిపై చక్కెర లేదా ఉప్పు వంటి తగిన పదార్థాలను ఏకరీతిలో చల్లడానికి రూపొందించబడింది.</p> |    |
| <p><b>చిలకరించే యంత్రం</b></p> | <p>ఈ యంత్రం బిస్కెట్ల రూపాన్ని మెరుగుపరచడానికి, ఈ సందర్భంలో ఇచ్చిన ఉత్పత్తిపై నూనెను స్ప్రే చేస్తుంది.</p>                                                             |   |
| <p><b>ఇతర యంత్రం</b></p>       | <p>వివిధ చిన్న పనులను నిర్వహించడానికి మరియు ప్రధాన యంత్రాలకు మద్దతు ఇవ్వడానికి చిన్న యంత్రాల శ్రేణి అవసరం.</p>                                                         |  |

**2.7. సాధారణ వైఫల్యాలు & నివారణలు:**

| S. No.    | సాధారణ వైఫల్యాలు                               | నివారణలు                                                                                                                                            |
|-----------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1.</p> | <p>వివిధ యంత్రం యొక్క బాల్-బేరింగ్ వైఫల్యం</p> | <p>1. వివిధ యంత్రాలలో అన్ని బేరింగ్ల సరైన ఆవర్తన సరళత.<br/>2. క్లిష్టమైన వైఫల్యాలను నిరోధించడానికి అన్ని బేరింగ్ యొక్క రెగ్యులర్ రీఫ్లేస్మెంట్.</p> |
| <p>2.</p> | <p>పవర్ డ్రైవ్ ఓవర్లోడ్</p>                    | <p>1. ఎన్సూరె ప్రొపర్ వెలిగింగ్ &amp; సెమ్</p>                                                                                                      |

|    |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                      | <p>ఆటోమేటిక్ ఫ్లాంట్ విషయంలో ప్రత్యేకంగా మీటరింగ్.</p> <p>2. సమర్థవంతమైన ఆపరేషన్‌ను నిర్ధారించడానికి లోడ్ సామర్థ్యం యొక్క బఫర్ ప్రాంతంలో హెచ్చరిక సెన్సార్‌ను ఇన్‌స్టాల్ చేయండి.</p>                                                                               |
| 3. | మెకానికల్ కీ వైఫల్యం | <p>1. మెకానికల్ కీలు వాటి ముందే నిర్వచించబడిన కార్యాచరణ జీవితం ప్రకారం భర్తీ చేయబడతాయని నిర్ధారించుకోండి.</p> <p>2. ఓవర్‌లోడింగ్‌ను నిరోధించండి.</p>                                                                                                               |
| 4. | ఇంటర్ ఫేస్ కోల్పోవడం | <p>1. కొత్తగా స్థాపించబడిన ఆటోమేటిక్ ఫ్లాంట్లలో ఈ సమస్య ఎక్కువగా ఉంటుంది, మొక్కలో నియమాలను నిర్వహించడం నేర్చుకోవాలి &amp; అధీకృతమైతే తప్ప ఏ ఉద్యోగి ట్రాన్స్ మిషన్ లైన్ల దగ్గరికి వెళ్లకుండా చూసుకోండి.</p> <p>2. కనెక్షన్ల కోసం సరైన భౌతిక రక్షణను అందించండి.</p> |

### 2.8. పోషకాహార సమాచారం:

బిస్కెట్లు కార్బోహైడ్రేట్లు, కొవ్వులు మరియు ఫైబర్ వంటి మానవ ఆరోగ్యానికి ముఖ్యమైన ఆహార పదార్థాలను అందిస్తాయి. బిస్కెట్లలోని పోషక విలువలు దీనిని ప్రపంచవ్యాప్తంగా ఇష్టమైన అల్పాహార భోజనంగా మార్చాయి. రిచ్ టేస్ట్ మరియు ఫ్లేవర్ ఉన్న ప్రీమియం బిస్కెట్లు కూడా ఎక్కువగా తింటారు. మెరుగైన ఆకర్షణ, రుచి మరియు సౌలభ్యం కారణంగా, బేకరీ ఉత్పత్తుల వైపు వినియోగంలో మార్పు మార్కెట్ వృద్ధికి ప్రధాన డ్రైవర్. అనేక ఎంపికలు మరియు సాంకేతికతలను ఉత్పత్తి శ్రేణిలో చేర్చడం మార్కెట్ అభివృద్ధికి దోహదపడింది. అవసరమైన పోషకాలు కార్బోహైడ్రేట్ల యొక్క సమతుల్య

నిప్పత్తి, కొవ్వు, మాంసకృత్తులు, ఖనిజాలు మరియు విటమిన్లు ఆహార పదార్థాలు లేదా ఆహారంలో వారి వినియోగదారుల పోషకాల అవసరాలకు సంబంధించి ఆహార నాణ్యతలో భాగంగా పోషక విలువ లేదా పోషక విలువ. ఉత్పత్తి యొక్క పోషకాల నాణ్యత మరింత ఎక్కువగా ఉంటుంది, ఎందుకంటే దాని పోషక విలువను పెంచడానికి తగిన పదార్థాలు మరియు ప్రాథమిక పదార్థాలు జోడించాలి. జీలకర్ర బిస్కెట్ల యొక్క పోషక సమాచారం 100 గ్రాముల ఉత్పత్తికి సుమారుగా ఉంటుంది.

- కేలరీలు: 551.93Kcal
- కార్బోహైడ్రేట్: 46.6g
- ప్రోటీన్: 61.8g
- ఫైబర్: 0.97g
- చక్కెర: 23.75g
- కొవ్వు: 26.87g

## 2.9. ఎగుమతి సంభావ్యత & అమ్మకాల కోణం:

బిస్కెట్లకు చాలా ఆశాజనకమైన డిమాండ్ ఉంది. వినియోగ వస్తువుల (FMCG) వేగంగా కదులుతున్న సెక్టార్లోని అన్ని విభాగాలలో వేగంగా అభివృద్ధి చెందుతున్న మార్కెట్ లో ఇది ఒకటి. 2017-2021లో ప్యాక్ చేయబడిన బేకరీ ఉత్పత్తులకు అంతర్జాతీయ డిమాండ్ 4.6% CAGR వద్ద పెరుగుతుందని అంచనా వేయబడింది. 2023 నాటికి ప్యాకేజ్ బేకరీ విభాగంలో గ్లోబల్ బిస్కెట్ల మార్కెట్ USD 135 బిలియన్లకు చేరుకుంటుందని అంచనా., 5% CAGRతో. 2017 చివరి నాటికి \$76 బిలియన్ 385 మిలియన్లకు చేరిన త్వరగా పెరుగుతున్న డిమాండ్ ద్వారా పరిశ్రమలోని చిన్న మరియు పెద్ద ఆటగాళ్లను ఆకర్షించింది.

2021 నాటికి CAGR యొక్క 3.7 శాతం రేటుతో గ్లోబల్ బిస్కెట్ల మార్కెట్ US\$ 121 బిలియన్లకు చేరుకుంటుందని అంచనా వేయబడింది, కస్టమర్ ఆసక్తులు మరియు చైతన్యంలో మార్పుల కారణంగా 2024 నాటికి 5.08 శాతం రేటుతో \$164 బిలియన్లకు చేరుకుంటుంది..<sup>1</sup>

## అధ్యాయం 3

### ప్యాకేజింగ్

#### 3.1. ఉత్పత్తి యొక్క షెల్ప్ జీవితం:

ఆహార నిల్వ అనేది ఆహార పదార్థాన్ని తక్కువ కాలం పాటు తినదగిన స్థితిలో నిల్వ చేయడం అని వర్గీకరించబడుతుంది, అయితే సాధారణంగా ఎక్కువ కాలం నిల్వ చేసిన ఆహారానికి ఇది వర్తిస్తుంది. రెండు విధాలుగా, షెల్ప్ జీవితం నిర్వచించబడింది:

"ఉపయోగిస్తే ఉత్తమం": ఆహారం కొంత కాలం పాటు ప్రారంభ రుచి మరియు పోషకాలను చాలా వరకు సంరక్షిస్తుంది. "జీవితాన్ని నిలబెట్టడం": ఆహారం చాలా కాలం పాటు భద్రపరచబడుతుంది మరియు ఇప్పటికీ పోషకమైనదిగా ఉంటుంది. ఈ రెండు రకాల ఆహార పదార్థాలకు, గణనీయమైన సమయ గ్యాప్ ఉండవచ్చు. ఉత్పత్తి యొక్క నాణ్యత, పిప్పింగ్ పరిస్థితులు మరియు చుట్టడంపై ఆధారపడి, కిరాణా దుకాణంలో కొనుగోలు చేసిన ఆహారం కొన్ని రోజులు లేదా చాలా సంవత్సరాల పాటు షెల్ప్ జీవితాన్ని కలిగి ఉండవచ్చు.

"జీవితాన్ని నిలబెట్టే" ఆహారాలు దీర్ఘకాలిక నిల్వ కోసం స్పష్టంగా తయారు చేయబడినవి. వీటిలో అనేక అంశాలలో, సగటు షెల్ప్ జీవితం 30 సంవత్సరాలు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ పెరిగింది. ఆహారం యొక్క నాణ్యతపై ఆధారపడి, ఎక్కువసేపు ఆహారం ప్రాసెస్ చేయబడుతుంది, మొదట ప్యాక్ చేసినప్పుడు రుచి మరియు పోషక నాణ్యత తగ్గుతుంది. ఏది ఏమైనప్పటికీ, ఫ్రీజ్-ఎండిన మరియు డీహైడ్రేటెడ్ ఆహారాలు, సరిగ్గా ప్యాక్ చేసి, సీలు చేసి, వాటి కేలరీలు మరియు కేలరీలను సంరక్షించుకుంటాయని అధ్యయనాలు నిరూపించాయి., వారి కేటాయించిన సమయానికి మించి సంరక్షించబడినప్పటికీ, అత్యవసర పరిస్థితుల్లో జీవితాన్ని కొనసాగించవచ్చు మరియు ఆకలిని నివారించవచ్చు.

నిల్వ చేయబడిన ఆహార పదార్థాల షెల్ప్ జీవితం క్రింది 4 ప్రధాన ప్రమాణాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది:

- ఉష్ణోగ్రతలు: ఇటీవలి పరిశోధన ఫలితాల ప్రకారం, గది ఉష్ణోగ్రత వద్ద లేదా చల్లగా (75 °F/24 °C లేదా అంతకంటే తక్కువ) ఉంచిన ఆహారాలు సాధారణంగా ఊహించిన దానికంటే ఎక్కువ కాలం పోషకమైనవి మరియు తినదగినవిగా ఉంటాయి. 50 °F నుండి 60 °F వరకు ప్రాసెస్ చేయబడిన (ఇది సరైనది) ఆహారాలు అధిక ఉష్ణోగ్రతల వద్ద నిల్వ చేయబడిన ఆహారాల కంటే ఎక్కువ కాలం ఉంటాయి. అగ్ని ఆహారాన్ని

మరియు దాని పోషక విలువలను పూర్తిగా నాశనం చేస్తుంది. ప్రోటీన్లు చేయవచ్చు విచ్చిన్నం మరియు కొన్ని విటమిన్లు కోల్పోతాయి. కొన్ని ఆహారాల రుచి, రంగు మరియు వాసన కూడా మారవచ్చు.

- తేమ: డీహైడ్రేటెడ్ లేదా ఫ్రీజ్-ఎండిన దీర్ఘకాలిక ఆహార సంరక్షణ కోసం వివరణ తేమను తొలగించడం. అధిక తేమ సూక్ష్మజీవులు వృద్ధి చెందగల వాతావరణాన్ని ప్రోత్సహిస్తుంది మరియు ఆహారంలో రసాయన ప్రతిచర్యలు క్షీణతకు కారణమవుతాయి, అది చివరికి మనలను అనారోగ్యానికి గురి చేస్తుంది.
- ఆక్సిజన్: చాలా ఆక్సిజన్, ముఖ్యంగా కొవ్వులు, విటమిన్లు మరియు ఆహార రంగులలో, ఆహారాన్ని క్షీణింపజేస్తుంది మరియు సూక్ష్మజీవుల పెరుగుదలను ప్రోత్సహిస్తుంది. ఆక్సిజన్ అభిర్బంధాలను ఉపయోగించి మీ స్వంత ఆహార పదార్థాల పొడి ప్యాకేజింగ్కు ఇది వివరణ.
- కాంతి: ఎక్కువ కాంతికి గురికావడం వల్ల ఆహారం పాడవుతుంది. ప్రత్యేకంగా, ఇది ఆహారం యొక్క రంగు, విటమిన్లు, కొవ్వులు, నూనెలు మరియు ప్రోటీన్ల కొరతను ప్రభావితం చేస్తుంది. తక్కువ వెలుతురు ఉన్న ప్రదేశాలలో ఎక్కువ షెల్ఫ్ లైఫ్ ఉన్న ప్రదేశాలలో దీర్ఘకాలిక ఆహార నిల్వను నిర్వహించండి.

""బిస్కెట్" అనే పదం ఫ్రెంచ్ మూలం మరియు "రెండుసార్లు వేయించినది" అని అర్థం. ఈ రోజుల్లో చాలా బిస్కెట్లు ఒక్కసారి మాత్రమే కాల్చబడతాయి. సాధారణంగా, బిస్కెట్లు 4 శాతం కంటే తక్కువ తేమను కలిగి ఉంటాయి మరియు ఆరు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ నెలల సుదీర్ఘ షెల్ఫ్ జీవితాన్ని కలిగి ఉంటాయి. షెల్ఫ్ లైఫ్ అనేది అన్ని ఆహారం యొక్క ముఖ్యమైన ఆస్తి, మరియు మూలం నుండి కస్టమర్ వరకు, ఆహార గొలుసులోని ఎవరికైనా ఇది ముఖ్యమైనది. ప్రభావవంతమైన ఇండ్రీయ విశ్లేషణ సందర్భంలో, చక్కగా రూపొందించబడిన మరియు ప్రదర్శించబడిన మార్కెట్ ఆమోదయోగ్యత అంచనాలు ప్రతి ఉత్పత్తి యొక్క షెల్ఫ్ జీవిత అంచనాలో ముఖ్యమైన అంశం. తేమ మరియు నీటి ఆవిరి బదిలీ షెల్ఫ్ జీవితాన్ని ప్రభావితం చేసే ప్రాథమిక అంశంగా పనిచేస్తుంది. నిల్వ సమయంలో, ఆహారంలో భౌతిక రసాయన మార్పులు షెల్ఫ్-లైఫ్ నష్టాన్ని కలిగిస్తాయి, ఫలితంగా దాని స్థిరత్వం క్షీణిస్తుంది. బిస్కెట్లు పెళుసుగా ఉంటాయి మరియు తక్కువ తేమ, తక్కువ నీటి కార్యకలాపాలు మరియు చాలా హైగ్రోస్కోపిక్ ద్వారా వేరు చేయబడతాయి. కస్టమర్ తిరస్కరణకు ప్రాథమిక మూలం రుచులు, వాసనలు మరియు ప్రాసెస్ చేసిన ఆహారంలో కరకరలాడేవి లేకపోవడం. ఇవి కావచ్చు ఆక్సీకరణ రాన్నిడిటీ,

పెర్మియేషన్, మైగ్రేషన్ మరియు ప్యాకేజింగ్ భాగాల మధ్య ప్యాక్ చేయబడిన ఆహార భాగాల ప్రతిచర్యల వల్ల కలుగుతుంది.

### 3.2. జీలకర్ర బిస్కెట్ ప్యాకేజింగ్:

ప్యాకేజింగ్ అనేది ఒక ఉత్పత్తి యొక్క కంటైనర్ లేదా రేపర్ను రూపొందించడం మరియు ఉత్పత్తి చేసే చర్యను సూచిస్తుంది. ఇది మార్కెటింగ్ యొక్క అత్యంత ముఖ్యమైన భాగాలలో ఒకటి.

ఉత్పత్తికి తగిన ప్యాక్ను ఎంచుకునేటప్పుడు పరిగణించవలసిన అనేక అంశాలు ఉన్నాయి:

- ఉత్పత్తి విషయాలు.
- ఉత్పత్తి యొక్క అప్లికేషన్.
- కంటెంట్ స్థిరత్వం.
- ఏదైనా పర్యావరణ కారకాల నుండి రక్షణ
- కస్టమర్కు ప్యాక్ ఆమోదయోగ్యత.
- నియంత్రణ, చట్టపరమైన మరియు నాణ్యత సమస్యలు.

### ప్యాకేజింగ్ పదార్థం యొక్క లక్షణాలు:

ఎంచుకున్న పదార్థం క్రింది లక్షణాలను కలిగి ఉండాలి:

- ✓ తప్పక ట్యాంపర్-రెసిస్టెన్స్ అవసరాలను తీర్చాలి
- ✓ ఉత్పత్తితో ప్రతిస్పందించకూడదు
- ✓ వారు తప్పనిసరిగా పర్యావరణ పరిస్థితుల నుండి తయారీని రక్షించాలి
- ✓ విషరహితంగా ఉండాలి
- ✓ ఉత్పత్తికి వాసన/రుచిని అందించకూడదు
- ✓ తప్పనిసరిగా FDA ఆమోదించబడి ఉండాలి.

బిస్కెట్లు నేరుగా గోనె సంచులలో, గోనె పాలీ-లైన్ బ్యాగ్లలో పెద్దమొత్తంలో విక్రయించబడతాయి మరియు లామినేషన్డ్ పాచ్లు లేదా పాలీ బ్యాగ్లలో రిసైల్ అమ్మకానికి ప్యాక్ చేయబడతాయి.

- **హ్యాంగింగ్ బ్యాగ్లు**- కిరాణా దుకాణాలు మరియు ఇతర షాపింగ్ అవుట్లెట్లలో హ్యాంగింగ్ బ్యాగ్లను సాధారణంగా ఉపయోగిస్తారు. అవి ఒక రకమైన ప్లాస్టిక్ బ్యాగ్, ఇవి రెండు చివర్లలో బ్యాక్-మధ్య సీమ్తో కూడా మూసివేయబడతాయి. హ్యాంగింగ్



బ్యాగ్లు ముందుగా కత్తిరించిన రంధ్రం కలిగి ఉంటాయి, అవి హుక్స్ నుండి వేలాడదీయడాన్ని సులభతరం చేస్తాయి, తద్వారా అవి ఆకర్షణీయంగా కనిపిస్తాయి.

- **పిల్లో బ్యాగులు** - దిండు బ్యాగ్ అనేది మరొక విలక్షణమైన ప్యాకేజీ. కుషన్ లాగా ఉండే వాటి ఆకారానికి బ్యాగులకు పేరు పెట్టారు. వారు కిరాణా దుకాణంలోని కిరాణా దుకాణం అల్మారాల్లో చదునుగా పడి ఉన్నారు మరియు వస్తువులను తీసుకువెళతారు.
- **గుస్సెటెడ్ పాలీ బ్యాగులు** - గుస్సెటెడ్ బ్యాగ్లను తరచుగా ఫ్లాట్-బాటమ్ బ్యాగ్లు అంటారు, ఎందుకంటే అవి ఫ్లాట్ గా నొక్కబడిన టక్-ఇన్ ప్లీట్ ను కలిగి ఉంటాయి. ఇది ఎక్కువ మోసుకెళ్లే సామర్థ్యం కోసం బ్యాగ్ ని విస్తరించడానికి మరియు అవసరమైతే బ్యాగ్ ఆకారాన్ని ఉంచడానికి అనుమతిస్తుంది. ఈ రకమైన పాలీ బ్యాగ్ లను హీట్ సీల్ చేయవచ్చు, కట్టవచ్చు, స్టేపుల్ చేయవచ్చు లేదా టేప్ తో మూసివేయవచ్చు. ఒకే బ్యాగ్ లో ఎక్కువ పిండిని పొందాలని చూస్తున్న ఎవరికైనా అవి సరైన పాలీ బ్యాగ్.
- **ఫ్లెక్సిబుల్ పర్సులు** - చాలా ప్యాక్ చేసిన వస్తువులను తీసుకెళ్లడానికి ఫ్లెక్సిబుల్ పర్సులు సరైన మార్గం. అవి జిప్పర్-సీల్ మూసివేతలతో తయారు చేయబడతాయి, ఇవి ఉపయోగం కోసం లోపలి కంటెంట్ లను తాజాగా ఉంచుతాయి. ఫ్లెక్సిబుల్ పర్సులు అద్భుతమైన ప్రింటింగ్ సామర్థ్యాలను అందిస్తాయి, కాబట్టి మీరు మీ ఆకర్షణీయమైన ఉత్పత్తి బ్రాండింగ్ ను పర్సులోనే జోడించవచ్చు. చాలా పర్సులు వాటంతట అవే నిలబడతాయి, ఇది మీ పెల్ప్ రూపాన్ని మెరుగుపరచడంలో మీకు సహాయపడుతుంది.

### 3.3. జీలకర్ర బిస్కెట్ ప్యాకేజింగ్:

- **ప్రాథమిక ప్యాకేజింగ్:** ప్రాథమిక ప్యాకేజింగ్ అనేది ఉత్పత్తితో సన్నిహిత సంబంధంలో ఉండే ప్యాకేజింగ్ మరియు దీనిని తరచుగా వినియోగదారు యూనిట్ గా సూచిస్తారు. ప్రాథమిక ప్యాకేజింగ్ యొక్క ముఖ్య ఉద్దేశ్యం తుది ఉత్పత్తిని కలిగి ఉండటం, రక్షించడం మరియు/లేదా సంరక్షించడం, ముఖ్యంగా కాలుష్యానికి వ్యతిరేకంగా.

- **సెకండరీ ప్యాకేజింగ్:** సెకండరీ ప్యాకేజింగ్ అనేది ప్రధాన ప్యాకేజింగ్ యొక్క బయటి ప్యాకేజింగ్, ఇది ప్యాకేజీలను కలుపుతుంది మరియు ప్రిన్సిపల్స్ కాంపోనెంట్ ను మరింత కవర్ చేస్తుంది లేదా గుర్తు చేస్తుంది.
- **తృతీయ ప్యాకేజింగ్:** తృతీయ ప్యాకేజింగ్ బల్క్ ఉత్పత్తుల నిర్వహణ, రవాణా మరియు డెలివరీ కోసం ఉపయోగించబడుతుంది.

### 3.4. ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్:

సెల్యులోజ్ మరియు అల్యూమినియం ఫాయిల్తో పాటు, ప్యాకేజింగ్ ఉత్పత్తుల కోసం చాలా పెద్ద మొత్తంలో పాలీమెరిక్ పదార్థాలు ఉపయోగించబడతాయి. అటువంటి ప్రయోజనాల కోసం పేపర్ బోర్డులు మరియు మెటల్ కంటైనర్లు కూడా ఉపయోగించబడతాయి. ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్ల శ్రేణి అందుబాటులో ఉన్నప్పటికీ, ప్యాకేజింగ్ యొక్క అంతిమ ఎంపిక తగిన పెల్ప్ లైఫ్, ప్యాకేజింగ్ మెషిన్ యొక్క సామర్థ్యం మరియు తయారీదారు లక్ష్యంగా చేసుకున్న మార్కెట్ సెగ్మెంట్పై ఆధారపడిన ధరపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ప్యాకేజింగ్ మాధ్యమం యొక్క అత్యంత సాధారణ ఎంపిక ప్లాస్టిక్ (సాధారణంగా అనువైనది) ఎందుకంటే ఇది అవసరమైన భద్రత మరియు సంరక్షణ, గ్రీజుకు నిరోధకత, శారీరక బలం, యంత్ర సామర్థ్యం మరియు ముద్రణ సామర్థ్యాన్ని అందిస్తుంది.

బరువు తక్కువగా ఉండే ప్లాస్టిక్లు కూడా పిండి ప్యాకేజింగ్కు అత్యంత ఇష్టపడే పదార్థం. పిండి ప్యాకేజింగ్లో మారుతున్న పోకడలు ఉన్నాయి. ప్లాస్టిక్ ఫిల్మ్లు మరియు వాటి లామినేట్లు మంచి లక్షణాలు మరియు అల్యూమినియం లామినేట్ ధర మరియు మెరుగైన ఫ్లెక్స్ క్రాక్ లక్షణాల కారణంగా ఎక్కువగా ఉపయోగించబడుతున్నాయి. ఉపయోగించగల ప్లాస్టిక్ ప్యాకేజింగ్ ఉత్పత్తులు క్రింద వివరించబడ్డాయి.

పాలీప్రోపైలిన్- పాలీప్రోపైలిన్ ఫిల్మ్లు పాలిథిలిన్ కంటే మెరుగైన స్పష్టతను కలిగి ఉంటాయి మరియు దృఢత్వం కారణంగా ఉన్నతమైన మ్యాచిన్బిలిటీని పొందుతాయి. మంచి సేలబిలిటీ లేకపోవడం ఒక సమస్య; అయినప్పటికీ, ఈ సమస్యను అధిగమించడానికి PVDC మరియు వినైల్ కోటింగ్ ఉపయోగించబడ్డాయి. PP యొక్క కొన్ని రకాలు ట్విస్ట్-ర్యాప్ అప్లికేషన్ల కోసం ప్రత్యేకంగా అభివృద్ధి చేయబడ్డాయి, ఎందుకంటే అవి మెలితిప్పిన తర్వాత పొజిషన్లో లాక్ చేయగల సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉంటాయి.

పాలీ వినైల్ క్లోరైడ్ (PVC)- PVC అనేది తక్కువ గ్యాస్ ట్రాన్స్మిషన్ రేటును కలిగి ఉండే గట్టి మరియు స్పష్టమైన ఫిల్మ్. PVCని చిన్న చుట్టలు, బ్యాగులు మరియు పర్సులుగా ఉపయోగించవచ్చు. పాలీవినైలిడిన్ క్లోరైడ్తో సహా-పాలిమరైజ్ చేయబడిన PVCని సరన్ అంటారు. ఇది ఖరీదైన పదార్థం కాబట్టి, ఇది అవరోధ లక్షణాలను మరియు ఉష్ణ సాలబిలిటీని పొందేందుకు పూతగా మాత్రమే ఉపయోగించబడుతుంది. PVC ఫిల్మ్ టివీస్ట్ ర్యాప్ల కోసం కూడా ఉపయోగించబడుతుంది, ఎందుకంటే ఇది టివీస్ట్ రిలెన్స్ లక్షణాలను కలిగి ఉంటుంది మరియు హై-స్పిడ్ మెషీన్లలో అద్భుతమైనది.

పాలిస్టర్లు (PET) మరియు పాలిమైడ్ (PA) - పాలిథిలిన్ టెరెఫ్థాలేట్ ఫిల్మ్ అధిక తన్యత బలం, గ్లోస్ మరియు దృఢత్వంతో పాటు పంక్చర్ నిరోధకతను కలిగి ఉంటుంది. ఇది మితమైన WVTR కలిగి ఉంటుంది, అయితే ఇది అస్థిరతలు మరియు వాయువులకు మంచి అవరోధంగా ఉంటుంది. హీట్ సీల్ ప్రాపర్టీని అందించడానికి, PET సాధారణంగా ఇతర సబ్స్ట్రేట్లకు లామినేట్ చేయబడుతుంది. నైలాన్లు లేదా పాలిమైడ్లు PETని పోలి ఉంటాయి కానీ అధిక WVTR కలిగి ఉంటాయి.

## అధ్యాయం 4

### ఫుడ్ సేఫ్టీ & FSSAI ప్రమాణాలు

#### 4.1. పరిచయంలో FSSAI:

ఫుడ్ సేఫ్టీ అండ్ స్టాండర్డ్స్ అథారిటీ ఆఫ్ ఇండియా (FSSAI) ఫుడ్ సేఫ్టీ అండ్ స్టాండర్డ్స్, 2006 క్రింద స్థాపించబడింది, ఇది వివిధ చట్టాలను ఏకీకృతం చేస్తుంది. & వివిధ డిపార్ట్ మెంట్లలో ఆహార సంబంధిత సమస్యలను ఇప్పటివరకు నిర్వహించే ఉత్తరువులు. వినియోగదారులు, వ్యాపారులు, తయారీదారులు మరియు పెట్టుబడిదారుల మనస్సులలో గందరగోళం లేకుండా వ్యవహరించడానికి మరియు వ్యవహరించడానికి ఒకే శరీరం ఉండేలా ఆహారం కోసం ప్రమాణాలను సెట్ చేయడానికి FSSAI బాధ్యత వహిస్తుంది. బహుళ-స్థాయి, బహుళ-విభాగ నియంత్రణ నుండి ఒకే లైన్ కమాండ్కు మారడం ద్వారా ఆహార భద్రత మరియు ప్రమాణాలకు సంబంధించిన అన్ని విషయాల కోసం ఒకే రిఫరెన్స్ పాయింట్ను ఏర్పాటు చేయడం ఈ చట్టం లక్ష్యం.

#### ఆహార భద్రత మరియు ప్రామాణిక చట్టం యొక్క ముఖ్యాంశాలు, 2006-

ఆహార కల్తీ నిరోధక చట్టం, 1954, పండ్ల ఉత్పత్తుల ఆర్డర్, 1955, మాంసం ఆహార ఉత్పత్తుల ఆర్డర్, 1973, వెజిటబుల్ ఆయిల్ ప్రొడక్ట్స్ (నియంత్రణ) ఆర్డర్, 1947, ఎడిబుల్ ఆయిల్స్ ప్యాకేజింగ్ (రెగ్యులేషన్) ఆర్డర్-88, డీట్రాక్ట్, 198 వంటి వివిధ కేంద్ర చట్టాలు ఎఫ్ఎస్ఎస్ చట్టం, 2006 ప్రారంభమైన తర్వాత ఆయిల్ మీల్ మరియు ఎడిబుల్ ఫ్లోర్ (నియంత్రణ) ఆర్డర్, 1967, పాలు మరియు పాల ఉత్పత్తుల ఆర్డర్, 1992 మొదలైనవి రద్దు చేయబడతాయి.

బహుళ-స్థాయి, బహుళ-విభాగ నియంత్రణ నుండి ఒకే లైన్ కమాండ్కు మారడం ద్వారా ఆహార భద్రత మరియు ప్రమాణాలకు సంబంధించిన అన్ని విషయాల కోసం ఒకే రిఫరెన్స్ పాయింట్ను ఏర్పాటు చేయడం కూడా చట్టం లక్ష్యం. ఈ ప్రభావం కోసం, చట్టం ఢిల్లీలో ప్రధాన కార్యాలయంతో ఒక స్వతంత్ర చట్టబద్ధమైన అథారిటీని - ఫుడ్ సేఫ్టీ అండ్ స్టాండర్డ్స్ అథారిటీ ఆఫ్ ఇండియాను ఏర్పాటు చేస్తుంది. ఫుడ్ సేఫ్టీ అండ్ స్టాండర్డ్స్ అథారిటీ ఆఫ్ ఇండియా (FSSAI) మరియు ఫ్లేట్ ఫుడ్ సేఫ్టీ అథారిటీలు చట్టంలోని వివిధ నిబంధనలను అమలు చేస్తాయి.

## అధారిటీ స్థాపన -

ఆరోగ్య మంత్రిత్వ శాఖ & కుటుంబ సంక్షేమం, భారత ప్రభుత్వం FSSAI అమలు కోసం పరిపాలనా మంత్రిత్వ శాఖ. ఫుడ్ సేఫ్టీ అండ్ స్టాండర్డ్స్ అధారిటీ ఆఫ్ ఇండియా (FSSAI) చైర్పర్సన్ మరియు చీఫ్ ఎగ్జిక్యూటివ్ ఆఫీసర్ను ఇప్పటికే భారత ప్రభుత్వం నియమించింది. చైర్పర్సన్ భారత ప్రభుత్వ కార్యదర్శి హోదాలో ఉంటారు.

### 4.2. FSSAI నమోదు & లైసెన్సింగ్ ప్రక్రియ:

ఫుడ్ సేఫ్టీ అండ్ స్టాండర్డ్స్ (FSS) చట్టం, 2006 సెక్షన్ 31(1) ప్రకారం, దేశంలోని ప్రతి ఫుడ్ బిజినెస్ ఆపరేటర్ (FBO) ఫుడ్ సేఫ్టీ కింద లైసెన్స్ పొందాలి. & స్టాండర్డ్స్ అధారిటీ ఆఫ్ ఇండియా (FSSAI).

FSS ప్రకారం (లైసెన్సింగ్ & నమోదు) నమోదు, 2011, 3 అంచెల వ్యవస్థలో FBOలకు లైసెన్సులు మరియు రిజిస్ట్రేషన్లు మంజూరు చేయబడతాయి

- రిజిస్ట్రేషన్ - రూ. 12 లక్షల కంటే తక్కువ వార్షిక టర్నోవర్ ఉన్న చిన్న FBOల కోసం
- రాష్ట్ర లైసెన్స్ - మధ్య తరహా ఆహార తయారీదారులు, ప్రాసెసర్ మరియు రవాణాదారుల కోసం
- సెంట్రల్ లైసెన్స్ - పెద్ద-స్థాయి ఆహార తయారీదారులు, ప్రాసెసర్ మరియు రవాణాదారుల కోసం

### FSSAI రిజిస్ట్రేషన్ FSSAI వెబ్సైట్లో ఫుడ్ సేఫ్టీ కంప్లయన్స్ సిస్టమ్ ద్వారా ఆన్ లైన్లో చేయబడుతుంది (FoSCoS)

- FoSCoS ఫుడ్ లైసెన్సింగ్ మరియు రిజిస్ట్రేషన్ సిస్టమ్ను భర్తీ చేసింది (FLRS).
- చిన్న ఆహార వ్యాపార నిర్వాహకులు FSSAI రిజిస్ట్రేషన్ సర్టిఫికేట్ పొందవలసి ఉంటుంది
- “చిన్న ఆహార తయారీదారు” అంటే ఏదైనా ఆహార పదార్థాలను స్వయంగా తయారు చేసే లేదా విక్రయించే ఏదైనా ఆహార తయారీదారు లేదా చిన్న చిల్లర వ్యాపారి, వ్యాపారి, సంచరించే వ్యాపారి లేదా తాత్కాలిక స్టాల్ హోల్డర్ (లేదా) క్యాటర్ మినహా ఏదైనా మతపరమైన లేదా సామాజిక సమావేశాలలో సహా ఆహారాన్ని పంపిణీ చేసే వ్యక్తి;

### లేదా

- ఇతర ఆహార వ్యాపారాలు చిన్న తరహా లేదా కుటీర లేదా ఆహార వ్యాపారానికి సంబంధించిన ఇతర పరిశ్రమలు లేదా వార్షిక టర్నోవర్ రూ. మించని చిన్న ఆహార

వ్యాపారాలు. 12 లక్షలు మరియు/లేదా ఆహార ఉత్పత్తి సామర్థ్యం (పాలు మరియు పాల ఉత్పత్తులు మరియు మాంసం మరియు మాంసం ఉత్పత్తులు కాకుండా) రోజుకు 100 కిలోల/లీటర్ కు మించకూడదు

చిన్న ఫుడ్ బిజినెస్ ఆపరేటర్ గా వర్గీకరించని ఏ వ్యక్తి లేదా సంస్థ అయినా భారతదేశంలో ఆహార వ్యాపారాన్ని నిర్వహించడానికి FSSAI లైసెన్స్ పొందవలసి ఉంటుంది.

### **FSSAI లైసెన్స్ - రెండు రకాలు - రాష్ట్ర FSSAI లైసెన్స్ మరియు సెంట్రల్ FSSAI లైసెన్స్**

వ్యాపారం యొక్క పరిమాణం మరియు స్వభావం ఆధారంగా, లైసెన్సింగ్ అధికారం మారుతుంది.

- పెద్ద ఆహార తయారీదారులు/ప్రాసెసర్లు/ట్రాన్స్పోర్టర్లు మరియు ఆహార ఉత్పత్తుల దిగుమతిదారులకు కేంద్ర FSSAI లైసెన్స్ అవసరం
- మధ్యస్థ-పరిమాణ ఆహార తయారీదారులు, ప్రాసెసర్ మరియు రవాణాదారులకు రాష్ట్ర FSSAI లైసెన్స్ అవసరం.
- లైసెన్స్ వ్యవధి: FBO కోరిన విధంగా 1 నుండి 5 సంవత్సరాలు.
- ఎక్కువ సంవత్సరాలు FSSAI లైసెన్స్ పొందేందుకు అధిక రుసుము.
- ఒక FBO లైసెన్స్ ని ఒకటి లేదా రెండు సంవత్సరాలు పొందినట్లయితే, లైసెన్స్ గడువు తేదీకి 30 రోజుల కంటే ముందుగా పునరుద్ధరణ చేయవచ్చు..

### **4.3. ఆహార భద్రత & FSSAI ప్రమాణాలు & నిబంధనలు:**

#### **“2.4 తృణధాన్యాలు మరియు తృణధాన్యాలు ఉత్పత్తులు; 2.4.15 బేకరీ ఉత్పత్తులు”**

పొర బిస్కెట్లతో సహా బిస్కెట్లు మైదా, వనస్పతి లేదా రిఫైన్డ్ ఎడిబుల్ ఆయిల్ లేదా టేబుల్ బటర్ లేదా దేశీ బటర్ లేదా వనస్పతి లేదా నెయ్యి లేదా వాటి మిశ్రమంతో కింది వాటిలో ఏదైనా ఒకటి లేదా అంతకంటే ఎక్కువ పదార్థాలు ఉంటాయి, అవి: —

తినదగిన సాధారణ ఉప్పు, వెన్న, పాలపొడి, తృణధాన్యాలు మరియు వాటి ఉత్పత్తులు, చీజ్ కోకో, కాఫీ సారం, తినదగిన ఎండిన కొబ్బరి, డెక్రోస్, పండ్లు మరియు పండ్ల ఉత్పత్తులు, డ్రై ఫ్రూట్ మరియు గింజలు, గుడ్డు, తినదగిన కూరగాయల ఉత్పత్తులు, అల్లం, బంక వేరుశనగ పిండి, పాలు , మరియు పాల ఉత్పత్తులు, తేనె, ద్రవ గ్లూకోజ్, మాల్ట్ ఉత్పత్తులు, తినదగిన నూనెగింజలు, పిండి మరియు భోజనం, సుగంధ ద్రవ్యాలు

మరియు మసాలా దినుసులు, బంగాళాదుంప పిండి మరియు తినదగిన పిండి వంటి తినదగిన పిండి పదార్థాలు, చక్కెర మరియు చక్కెర ఉత్పత్తులు, చక్కెరను విలోమం చేస్తాయి, బెల్లం, ప్రోటీన్ గాఢత, ఒలిగోప్రొటీన్ (గరిష్టంగా 15%) వెనిగర్ మరియు ఇతర పోషకాలు మరియు విటమిన్లు:

ఈ నిబంధనల 3.1.3 నిబంధనలో అందించిన విధంగా ఇది కృత్రిమ స్వీటెనర్ను కలిగి ఉండవచ్చు మరియు నియంత్రణ 2.4.5 (24, 25, 26, 28)లో అందించిన విధంగా లేబుల్ డిక్లరేషన్ను కలిగి ఉండవచ్చు.

ఇది క్రింది ప్రమాణాలకు అనుగుణంగా ఉండాలి, అవి:—

- i. పలచబరిచిన హైడ్రోక్లోరిక్ యాసిడ్లో కరగని బూడిద (పొడి ప్రాతిపదికన)- 0.1 శాతానికి మించకూడదు

వెలికితీసిన కొవ్వు ఆమ్లత్వం (ఒలేయిక్ యాసిడ్ వలె):- 1.5 శాతానికి

మించకూడదు.[అంతేకాకుండా బిస్కెట్లో బేకర్స్ ఈస్ట్ని “మంచి ఉత్పాదక పద్ధతులు” కింద అవసరమైన స్థాయిలో కలిగి ఉండవచ్చు]

ఇది ఆహార భద్రత మరియు ప్రమాణాల (ప్యాకేజింగ్ మరియు లేబులింగ్) నిబంధనల 2.4.5 (43) రెగ్యులేషన్ ప్రకారం లేబుల్ డిక్లరేషన్కు లోబడి గరిష్టంగా 15% వరకు ఒలిగోప్రొటీన్ (డైటరీ ఫైబర్స్) కలిగి ఉండవచ్చు., 2011.

### **ఆహార భద్రత**

పార్ట్ I - రిజిస్ట్రేషన్ కోసం దరఖాస్తు చేసుకునే చిన్న ఫుడ్ బిజినెస్ ఆపరేటర్లు అనుసరించాల్సిన సాధారణ పరిశుభ్రత మరియు శానిటరీ పద్ధతులు

### **ఆహార తయారీదారు/ప్రాసెసర్/హ్యాండ్లర్ కోసం శానిటరీ మరియు హైజీనిక్ అవసరాలు**

ఆహారం తయారు చేయబడిన, ప్రాసెస్ చేయబడిన లేదా నిర్వహించబడే ప్రదేశం క్రింది అవసరాలకు అనుగుణంగా ఉండాలి:

1. ప్రాంగణం పారిశుధ్య ప్రదేశంలో ఉండాలి మరియు మురికి పరిసరాలు లేకుండా ఉండాలి మరియు మొత్తం పరిశుభ్రమైన వాతావరణాన్ని నిర్వహించాలి. అన్ని కొత్త యూనిట్లు పర్యావరణ కాలుష్య ప్రాంతాల నుండి దూరంగా ఏర్పాటు చేయబడతాయి.

2. తయారీ కోసం ఆహార వ్యాపారాన్ని నిర్వహించే ప్రాంగణంలో మొత్తం పరిశుభ్రమైన వాతావరణాన్ని నిర్వహించడానికి తయారీ మరియు నిల్వ కోసం తగిన స్థలం ఉండాలి.
3. ప్రాంగణం శుభ్రంగా ఉండాలి, తగినంత వెలుతురు మరియు వెంటిలేషన్ ఉండాలి మరియు కదలిక కోసం తగినంత ఖాళీ స్థలం ఉండాలి.
4. అంతస్తులు, పైకప్పులు మరియు గోడలు ధ్వని స్థితిలో నిర్వహించబడాలి. ఫ్లెకింగ్ పెయింట్ లేదా ప్లాస్టర్ లేకుండా అవి మృదువుగా మరియు సులభంగా శుభ్రం చేయాలి.
5. ఫ్లోర్ మరియు స్కర్టెడ్ గోడలు ప్రభావవంతమైన క్రిమిసంహారణితో అవసరానికి అనుగుణంగా కడుగుతారు, ఆవరణలో అన్ని కీటకాలు లేకుండా ఉంచాలి. వ్యాపారం నిర్వహించే సమయంలో పిచికారీ చేయరాదు, బదులుగా, ఆవరణలోకి వచ్చే స్పై ఫైలను చంపడానికి ఫై స్వాట్లు/ప్లాప్లను ఉపయోగించాలి. కిటికీలు, తలుపులు మరియు ఇతర ఓపెనింగ్లను నెట్ లేదా స్క్రీన్తో అమర్చాలి, ఆవరణను క్రిమిరహితంగా చేయడానికి తగిన విధంగా తయారీలో ఉపయోగించే నీరు త్రాగడానికి యోగ్యమైనది మరియు అవసరమైతే నీటి యొక్క రసాయన మరియు బాక్టీరియా పరీక్షలను క్రమం తప్పకుండా నిర్వహించాలి. గుర్తించబడిన ప్రయోగశాల.
6. ఆవరణలో నిరంతరం త్రాగునీటి సరఫరా ఉండేలా చూడాలి. అడపాదడపా నీటి సరఫరా విషయంలో, ఆహారం లేదా వాషింగ్లో ఉపయోగించే నీటికి తగిన నిల్వ ఏర్పాటు చేయాలి.
7. పనిలో పనిచేసినప్పుడు పరికరాలు మరియు యంత్రాలు సులభంగా శుభ్రపరచడానికి అనుమతించే డిజైన్తో ఉండాలి. కంటైనర్లు, పట్టికలు, యంత్రాల పని భాగాలు మొదలైనవాటిని శుభ్రపరిచే ఏర్పాట్లు అందించబడతాయి.
8. ఆహారాన్ని తయారు చేయడం, ప్యాకింగ్ చేయడం లేదా నిల్వ చేయడంలో ఆరోగ్యానికి హాని కలిగించే లోహ కాలుష్యానికి కారణమయ్యే పాత్ర, కంటైనర్ లేదా



ఇతర పరికరాలను ఉపయోగించకూడదు. (రాగి లేదా ఇత్తడి పాత్రలకు సరైన లైనింగ్ ఉండాలి).

9. అచ్చు/శిలీంధ్రాలు మరియు ముట్టడి నుండి స్వేచ్ఛను నిర్ధారించడానికి అన్ని పరికరాలను శుభ్రంగా ఉంచాలి, కడిగి, ఎండబెట్టాలి మరియు వ్యాపారం ముగిసే సమయానికి పేర్చాలి.
10. సరైన తనిఖీని అనుమతించడానికి అన్ని పరికరాలను గోడలకు దూరంగా ఉంచాలి.
11. సమర్థవంతమైన డ్రైనేజీ వ్యవస్థ ఉండాలి మరియు చెత్తను పారవేసేందుకు తగిన నిబంధనలు ఉండాలి.
12. ప్రాసెసింగ్ మరియు తయారీలో పనిచేసే కార్మికులు క్లీన్ అప్రాన్లు, హ్యాండ్ గ్లోవ్స్ మరియు హెడ్ వేర్లను ఉపయోగించాలి.
13. అంటు వ్యాధులతో బాధపడుతున్న వ్యక్తులు పని చేయడానికి అనుమతించబడరు. ఏదైనా కోతలు లేదా గాయాలు అన్ని సమయాలలో కప్పబడి ఉంటాయి మరియు వ్యక్తి ఆహారంతో ప్రత్యక్ష సంబంధంలోకి రావడానికి అనుమతించకూడదు.
14. ఫుడ్ హ్యాండ్లర్లందరూ తమ వేలు గోళ్లను కత్తిరించి, శుభ్రంగా ఉంచుకోవాలి మరియు పనిని ప్రారంభించే ముందు మరియు టాయిలెట్ ఉపయోగించిన ప్రతిసారి సబ్బు లేదా డిటర్జెంట్ మరియు నీటితో చేతులు కడుక్కోవాలి. ఆహార నిర్వహణ ప్రక్రియల సమయంలో శరీర భాగాల గోకడం, జుట్టుకు దూరంగా ఉండాలి.
15. ఫుడ్ హ్యాండ్లర్లందరూ ధరించడం, తప్పుడు గోర్లు లేదా ఇతర వస్తువులు లేదా వదులుగా ఉన్న ఆభరణాలు ఆహారంలో పడకుండా ఉండాలి మరియు వారి ముఖం లేదా వెంట్రుకలను తాకకూడదు.
16. ప్రాంగణంలో ముఖ్యంగా ఆహారాన్ని నిర్వహించేటప్పుడు తినడం, నమలడం, ధూమపానం చేయడం, ఉమ్మివేయడం మరియు ముక్కు ఊదడం నిషేధించబడాలి.

17. నిల్వ చేయబడిన లేదా అమ్మకానికి ఉద్దేశించిన అన్ని వస్తువులు వినియోగానికి సరిపోతాయి మరియు కాలుష్యాన్ని నివారించడానికి సరైన కవర్ కలిగి ఉండాలి.
18. ఆహార పదార్థాలను రవాణా చేయడానికి ఉపయోగించే వాహనాలు తప్పనిసరిగా మంచి రిపేర్లో మరియు శుభ్రంగా ఉండాలి.
19. ప్యాక్ రూపంలో లేదా కంటైనర్లలో రవాణా చేస్తున్నప్పుడు ఆహారాలు అవసరమైన ఉష్ణోగ్రతను నిర్వహించాలి.
20. పురుగుమందులు / క్రిమిసంహారకాలను విడిగా ఉంచాలి మరియు నిల్వ చేయాలి మరియు ఆహార తయారీ / నిల్వ / నిర్వహణ ప్రాంతాలకు దూరంగా ఉండాలి.

#### 4.4. లేబులింగ్ ప్రమాణాలు (నియంత్రణ 2.5 of FSS)

ఆహార కల్తీని నిరోధించే (PFA) నియమాలు, 1955, మరియు 1977 నాటి బరువులు మరియు కొలతల ప్రమాణాల (ప్యాకేజ్ చేయబడిన వస్తువులు) నియమాలలోని పార్ట్ 2.4లో పేర్కొన్న విధంగా ప్యాక్ చేయబడిన ఆహార ఉత్పత్తుల కోసం లేబులింగ్ అవసరాలు, లేబుల్లు క్రింది సమాచారాన్ని కలిగి ఉండాలి.:

1. పేరు, వాణిజ్య పేరు లేదా వివరణ
2. బరువు లేదా వాల్యూమ్ ద్వారా వాటి కూర్పు యొక్క అవరోహణ క్రమంలో ఉత్పత్తిలో ఉపయోగించే పదార్థాల పేరు
3. తయారీదారు/ప్యాకర్, దిగుమతిదారు, దిగుమతి చేసుకున్న ఆహారం యొక్క దేశం యొక్క పేరు మరియు పూర్తి చిరునామా (ఆహార కఠినం భారతదేశం వెలుపల తయారు చేయబడి, భారతదేశంలో ప్యాక్ చేయబడి ఉంటే)
4. పోషకాహార సమాచారం
5. ఆహార సంకలనాలు, రంగులు మరియు రుచులకు సంబంధించిన సమాచారం
6. ఉపయోగం కోసం సూచనలు
7. వెజ్ లేదా నాన్ వెజ్ సింబల్
8. నికర బరువు, సంఖ్య లేదా కంటెంట్ల వాల్యూమ్
9. విలక్షణమైన బ్యాచ్, లాట్ లేదా కోడ్ నంబర్
10. తయారీ మరియు ప్యాకేజింగ్ యొక్క నెల మరియు సంవత్సరం
11. ఉత్పత్తి ఉత్తమంగా వినియోగించబడే నెల మరియు సంవత్సరం

## 12. గరిష్ఠ రిఫైల్ ధర

అందించినది — (i) గోధుమలు, బియ్యం, తృణధాన్యాలు, పిండి, మసాలా మిశ్రమాలు, మూలికలు, మసాలాలు, టేబుల్ ఉప్పు, పంచదార, బెల్లం లేదా నాన్ వంటి ముడి వ్యవసాయ ఉత్పత్తుల విషయంలో పోషక సమాచారం అవసరం ఉండకపోవచ్చు. - పోషక ఉత్పత్తులు, కరిగే టీ, కాఫీ, కరిగే కాఫీ, కాఫీ-షికోరి మిశ్రమం, ప్యాకేజ్డ్ డ్రింకింగ్ వాటర్, ప్యాక్ చేసిన మినరల్ వాటర్, ఆల్కహాలిక్ పానీయాలు లేదా పిండి మరియు కూరగాయలు, ప్రాసెస్ చేసిన మరియు ముందే ప్యాక్ చేసిన వర్గీకరించిన కూరగాయలు, పిండి, ఒకే పదార్థం, ఊరగాయలు, పాపడ్ లేదా ఆసుపత్రులు, హెటాటల్జ్లో లేదా ఆహార సేవల విక్రేతలు లేదా హల్వాయిలలో అందించబడే తక్షణ వినియోగం కోసం అందించబడే ఆహారాలు లేదా ఆ రూపంలో వినియోగదారులకు విక్రయించబడని పెద్దమొత్తంలో రవాణా చేయబడిన ఆహారంతో కూడిన కూరగాయలు మరియు ఉత్పత్తులు.

**వర్తించే చోట, ఉత్పత్తి లేబుల్ తప్పనిసరిగా కింది వాటిని కలిగి ఉండాలి**

రేడియేషన్ యొక్క ప్రయోజనం మరియు వికిరణం చేయబడిన ఆహారం విషయంలో లైసెన్స్ సంఖ్య. కలరింగ్ పదార్థం యొక్క అదనపు అదనంగా.

మాంసాహార ఆహారం - పక్షులు, మంచినీరు లేదా సముద్ర జంతువులు, గుడ్లు లేదా ఏదైనా జంతు మూలానికి చెందిన ఉత్పత్తితో సహా ఏదైనా జంతువు యొక్క మొత్తం లేదా భాగాన్ని కలిగి ఉన్న ఏదైనా ఆహారం, పాలు లేదా పాల ఉత్పత్తులతో సహా - తప్పనిసరిగా గోధుమ రంగు చిహ్నాన్ని కలిగి ఉండాలి. -బ్రౌన్ స్కెవర్ అవుట్లైన్ లోపల నిండిన వృత్తం ప్యాకేజీపై ప్రముఖంగా ప్రదర్శించబడుతుంది, ఆహారం పేరు లేదా బ్రాండ్ పేరుకు దగ్గరగా ఉన్న డిస్ ప్లే లేబుల్ పై నేపథ్యానికి విరుద్ధంగా ఉంటుంది.

శాఖాహార ఆహారం తప్పనిసరిగా ఆకుపచ్చ రంగుతో నిండిన వృత్తం యొక్క చిహ్నాన్ని కలిగి ఉండాలి, అలాగే ఒక చతురస్రం లోపల ఆకుపచ్చ రూపురేఖలు ప్రముఖంగా ప్రదర్శించబడతాయి.

అన్ని డిక్లరేషన్లు ఇలా ఉండవచ్చు: ప్యాకేజీకి సురక్షితంగా అతికించిన లేబుల్ పై ఇంగ్లీష్ లేదా హిందీలో ముద్రించబడి ఉండవచ్చు లేదా దిగుమతి చేసుకున్న ప్యాకేజీని కలిగి ఉన్న అదనపు రేపర్ పై తయారు చేయవచ్చు లేదా ప్యాకేజీపైనే ముద్రించబడి ఉండవచ్చు లేదా కార్డు లేదా టేప్ పై గట్టిగా అతికించబడి ఉండవచ్చు. ప్యాకేజీ మరియు కస్టమ్స్ క్లియరెన్స్ కు ముందు అవసరమైన సమాచారాన్ని కలిగి ఉంటుంది.

ఎగుమతిదారులు భారతదేశానికి ఎగుమతి చేయబడే ఉత్పత్తుల కోసం లేబుల్‌లను రూపొందించే ముందు “FSS (ఫ్యాకేజింగ్ మరియు లేబులింగ్) రెగ్యులేషన్ 2011”లోని 2వ అధ్యాయాన్ని మరియు ఆహార భద్రత మరియు ప్రమాణాల (ఫ్యాకేజింగ్ మరియు లేబులింగ్) నియంత్రణ యొక్క సంకలనాన్ని సమీక్షించాలి. FSSAI లేబులింగ్ రెగ్యులేషన్‌ను సవరించింది మరియు దాని ప్రభావానికి సంబంధించిన డ్రాఫ్ట్ నోటిఫికేషన్ ఏప్రిల్ 11, 2018న ప్రచురించబడింది, WTO సభ్య దేశాల నుండి వ్యాఖ్యలను ఆహ్వానిస్తుంది మరియు స్వీకరించిన వ్యాఖ్యలు సమీక్షలో ఉన్నాయి మరియు ప్రచురణ తేదీ తెలియదు.

FSS ఫ్యాకేజింగ్ మరియు లేబులింగ్ రెగ్యులేషన్ 2011 ప్రకారం, మల్టీ-పీస్ ఫ్యాకేజీలతో సహా “ప్రీ-ఫ్యాకేజ్డ్” లేదా “ప్రీ ఫ్యాక్ట్ ఫుడ్”, లేబుల్‌పై తప్పనిసరిగా సమాచారాన్ని కలిగి ఉండాలి.<sup>ii</sup>

## అధ్యాయం 5

### సూక్ష్మ/అసంఘటిత సంస్థలకు అవకాశాలు

#### 5.1. PM-FME పథకం:

ఫుడ్ ప్రాసెసింగ్ పరిశ్రమల మంత్రిత్వ శాఖ (MoFPI), రాష్ట్రాల భాగస్వామ్యంతో, ఆర్థిక, సాంకేతిక మరియు వ్యాపార మద్దతును అందించడం కోసం, "మైక్రో ఫుడ్ ప్రాసెసింగ్ ఎంటర్ప్రైజెస్ స్కీమ్ (PM FME స్కీమ్) యొక్క PM ఫార్మలైజేషన్" యొక్క ఆల్ ఇండియా కేంద్ర ప్రాయోజితాన్ని ప్రారంభించింది. ఇప్పటికే ఉన్న మైక్రో ఫుడ్ ప్రాసెసింగ్ సంస్థలు. పథకం యొక్క లక్ష్యాలు:

- I. GST, FSSAI పరిశుభ్రత ప్రమాణాలు మరియు ఉద్యోగ్ ఆధార్ కోసం రిజిస్ట్రేషన్తో అప్-గ్రేడేషన్ మరియు ఫార్మలైజేషన్ కోసం మూలధన పెట్టుబడికి మద్దతు;
- II. నైపుణ్య శిక్షణ ద్వారా సామర్థ్య పెంపుదల, ఆహార భద్రత, ప్రమాణాలపై సాంకేతిక పరిజ్ఞానం అందించడం & పరిశుభ్రత మరియు నాణ్యత మెరుగుదల;
- III. DPR తయారీకి హ్యాండ్ హెల్డింగ్ సపోర్ట్, బ్యాంక్ లోన్ మరియు అప్-గ్రేడేషన్ పొందడం;
- IV. రైతు ఉత్పత్తిదారుల సంస్థలు (FPOలు), స్వయం సహాయక బృందాలు (SHGలు), మూలధన పెట్టుబడి కోసం ఉత్పత్తిదారుల సహకార సంఘాలు, సాధారణ మౌలిక సదుపాయాలు మరియు మద్దతు బ్రాండింగ్ మరియు మార్కెటింగ్కు మద్దతు.<sup>iii</sup>

#### ప్రస్తావనలు:

<sup>i</sup> [https://agriexchange.apeda.gov.in/Weekly\\_eReport/Biscuit\\_%20Report.pdf](https://agriexchange.apeda.gov.in/Weekly_eReport/Biscuit_%20Report.pdf)

<sup>ii</sup> <https://www.fssai.gov.in/>

<sup>iii</sup> <https://mofpi.nic.in/pmfme/docs/SchemeBrochureI.pdf>