MINISTRY OF FOOD PROCESSING INDUSTRIES
GOVERNMENT OF INDIA

सत्यमेव जयते

NIFTEM
KNOWLEDGE • INNOVATION • OUTREACH

కోసం రీడింగ్ మెటీరియల్

ఖోయా ప్రొడక్షన్

PMFME పథకం కింద

ఆత్మనిర్భర్ భారత్

నేషనల్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ ఫుడ్ టెక్నాలజీ ఎంటర్‌ప్రెన్యూర్‌షిప్ అండ్ మేనేజ్‌మెంట్

UGC చట్టం, 1956లోని సెక్షన్ 3 ప్రకారం విశ్వవిద్యాలయం (డి-నోవో వర్గం)గా పరిగణించబడుతుంది
భారత ప్రభుత్వంలోని ఫుడ్ ప్రాసెసింగ్ పరిశ్రమల మంత్రిత్వ శాఖ పరిధిలోని స్వయంప్రతిపత్త సంస్థ
ప్లాట్ నెం 97, సెక్టార్ 56, HSIIDC, ఇండస్ట్రియల్ ఎస్టేట్, కుండ్లి, సోనేపట్, హర్యానా – 131028
వెబ్సైట్: www.niftem.ac.in, ఇమెయిల్: pmfmecell@niftem.ac.in, సంప్రదించండి: 0130-2281089

కంటెంట్‌లు

Chapter – 1: రా మెటీరియల్

1.1 పరిచయం 04
1.2 భారతదేశంలో పాడి పరిశ్రమ 04
1.3 విలువ ఆధారిత ఉత్పత్తిపై అంతర్దృష్టి 05
1.4 ఎగుమతి-దిగుమతి అవకాశాలు 05
1.5 మార్కెట్ వృద్ధికి కీలక నిరోధకాలు 05
1.6 పాలను ప్రాసెస్ చేయడం అవసరం 06
1.7 పాలు కూర్పు 06
1.8 పాలు యొక్క పోషక విలువ 06

Chapter – 2: ప్రాసెసింగ్ మరియు మెషినరీ

2.1 పరిచయం 08
2.2 ఖోవా ఆధారిత ఉత్పత్తుల మార్కెట్ పరిమాణం 09
2.3 ఖోవా ప్రధాన పదార్థంగా 09
2.4 ఖోవా వర్గీకరణ.......... 10
2.5 ఖోవా ప్రాసెసింగ్ ఫ్లో చార్ట్ 10
2.6 ఖోవా తయారీకి SOP...10
2.7 ఆదర్శ ఇంద్రియ నాణ్యత 11
2.8 దిగుబడి 11
2.9 ఖోవా కోసం బ్యూరో ఆఫ్ ఇండియన్ స్టాండర్డ్స్ (BIS) అవసరాలు 11

Chapter – 3: ప్యాకేజింగ్

3.1 ఖోవా ప్యాకింగ్ కోసం ప్యాకింగ్ మెటీరియల్ ఎంపిక 15
3.2 ఖోవా యొక్క షెల్ఫ్ జీవితం 15

Chapter – 4: ఆహార భద్రతా నిబంధనలు మరియు ప్రమాణాలు

4.1 నమోదు మరియు లైసెన్సింగ్ 16
4.2 పరిశుభ్రత, సానిటరీ మరియు మంచి తయారీ పద్ధతులు (GMP)....................17
4.3 ప్యాకేజింగ్ మరియు లేబులింగ్ 20
4.4 ప్యాకింగ్ మెటీరియల్ కోడింగ్ మరియు లేబులింగ్ 21
4.5 లేబులింగ్ అవసరం నుండి మినహాయింపు 22

4.6 తయారీ లేదా ప్యాకింగ్ తేదీ 22
4.7 డాక్యుమెంటేషన్ మరియు రికార్డ్ కీపింగ్ 23
4.8 రికార్డును ఎలా ఉంచాలి 23

Chapter – 5: క్లీనింగ్, CIP మరియు ఎఫ్లుయెంట్ ట్రీట్మెంట్

5.1 ట్యాంకర్ వాషింగ్ 24
5.2 క్రేట్ వాషింగ్ 24
5.3 ముడి పాల ట్యాంకుల CIP/మల్టీపర్పస్ వ్యాట్ మొదలైనవి 24
5.4 ఎఫ్లూయెంట్ ట్రీట్మెంట్ ప్లాంట్ 25
5.5 మొక్కల పనితీరు మరియు పర్యవేక్షణ 25
5.6 ఎన్విరాన్మెంటల్ మేనేజ్మెంట్ సిస్టమ్: అమలు మరియు ఆపరేషన్ 26

అధ్యాయం – 1

Raw Material

1.1 పరిచయం

పాలు, ఆడ క్షీరదాల క్షీర గ్రంధుల ద్వారా స్రవించే ద్రవం, పుట్టిన వెంటనే ప్రారంభమయ్యే కాలం వరకు వారి పిల్లలను పోషించడానికి. పెంపుడు జంతువుల పాలు కూడా మానవులకు ఒక ముఖ్యమైన ఆహార వనరు, ఇది తాజా ద్రవంగా లేదా వెన్న మరియు చీజ్ (https://www.britannica.com) వంటి అనేక పాల ఉత్పత్తులలో ప్రాసెస్ చేయబడుతుంది. పాలు ఒక పోషకమైన ఎంపిక, ఎందుకంటే ఇది మన శరీరానికి అవసరమైన తొమ్మిది ముఖ్యమైన పోషకాలను అందిస్తుంది. పాలలో అధిక-నాణ్యత ప్రోటీన్, కాల్షియం, విటమిన్ డి మరియు మరిన్ని వంటి ముఖ్యమైన పోషకాలు ఉన్నాయి. ఈ పోషకాలు మన శరీరాలు సక్రమంగా పనిచేయడానికి సహాయపడతాయి. ఉదాహరణకు, ప్రోటీన్ కండరాల కణజాలాన్ని నిర్మించడంలో మరియు మరమ్మత్తు చేయడంలో కాల్షియం మరియు విటమిన్ డి బలమైన ఎముకలు మరియు దంతాలను నిర్మించడంలో మరియు నిర్వహించడానికి సహాయపడుతుంది పాలలో కూడా B విటమిన్లు ఉంటాయి, ఇది మీ శరీరం ఆహారాన్ని శక్తిగా మార్చడంలో సహాయపడుతుంది.

1.2 భారతదేశంలో పాడి పరిశ్రమ

భారతదేశం ప్రపంచంలోనే పాల ఉత్పత్తిలో అగ్రగామిగా ఉంది, ప్రపంచ మార్కెట్ వాటాలో 19 శాతం వాటాను కలిగి ఉంది మరియు FY 2018 - 2023 మధ్య 14.8% సమ్మేళనం వార్షిక వృద్ధి రేటు (CAGR) వద్ద వృద్ధి చెందుతుందని అంచనా. 2019 ఆర్థిక సంవత్సరం ప్రకారం, భారతదేశంలో పాల ఉత్పత్తి దాదాపు 187 మిలియన్ మెట్రిక్ టన్నులు. FY - 2018 ప్రకారం, భారతీయ డెయిరీ మరియు మిల్క్ ప్రాసెసింగ్ మార్కెట్‌లో దాదాపు 81% అసంఘటిత రంగంలోకి వస్తుంది, ఇక్కడ పాలు అపరిశుభ్రమైన మౌలిక సదుపాయాలలో ప్రాసెస్ చేయబడతాయి, ఇది పాలు మరియు పాల ఆధారిత ఉత్పత్తుల మొత్తం నాణ్యతను ప్రభావితం చేస్తుంది. వ్యవసాయ స్థాయిలో ద్రవ పాల వినియోగం మరియు ప్రాసెసింగ్ కోసం తక్కువ మౌలిక సదుపాయాలు పాలు తక్కువ-విలువ జోడింపుకు ప్రధాన కారణం. విలువ ఆధారిత ఉత్పత్తులకు ముఖ్యంగా సాంప్రదాయ పాల ఉత్పత్తులకు డిమాండ్ రోజురోజుకు పెరుగుతోంది మరియు దేశంలోని పాడి పరిశ్రమ ప్రస్తుత డిమాండ్‌ను తీర్చడానికి ప్రయత్నిస్తోంది.

భారతదేశంలో ఉత్తరప్రదేశ్, రాజస్థాన్ మరియు గుజరాత్ ప్రధాన పాల ఉత్పత్తి రాష్ట్రాలు. ఉత్తరప్రదేశ్ అతి పెద్ద పాలను ఉత్పత్తి చేసే రాష్ట్రం, ఇది అత్యధిక గేదెల జనాభాను కలిగి ఉంది మరియు దేశంలో రెండవ అత్యధిక పశువుల జనాభాను కలిగి ఉంది. ఈ రాష్ట్రంలోని గ్రామీణ జనాభాలో ఎక్కువ మంది పశువుల పెంపకం మరియు పాడి పరిశ్రమలో నిమగ్నమై ఉన్నారు. గుజరాత్ రాష్ట్రంలో పాలు మరియు పాల ఆధారిత ఉత్పత్తుల ఉత్పత్తిలో కీలక పాత్ర పోషిస్తున్న అనేక సహకార పాల సంఘాలు, పాల సహకార సంఘాలు మరియు ప్రైవేట్ డెయిరీ ప్లాంట్లను కలిగి ఉంది..

1.3 విలువ ఆధారిత ఉత్పత్తిపై అంతర్దృష్టి

ప్రాసెస్ చేయబడిన ద్రవ పాలు కాకుండా, భారతీయ పాడి మరియు పాల ప్రాసెసింగ్ పరిశ్రమ వెన్న, పెరుగు, పనీర్, నెయ్యి, పాలవిరుగుడు, ఫ్లేవర్డ్ మిల్క్, అల్ట్రా-హై టెంపరేచర్ (UHT) పాలు, చీజ్, పెరుగు, డ్రై వంటి అనేక విలువ ఆధారిత ఉత్పత్తుల నుండి ఆదాయాన్ని పొందుతుంది. whitener, మరియు పాల పొడి. FY 2016 - 2020 సమయంలో, పాల పదార్థాల మార్కెట్ పరిమాణం దాదాపు 14% పెరుగుతుందని అంచనా.

1.4 ఎగుమతి-దిగుమతి అవకాశాలు

భూటాన్, ఆఫ్ఘనిస్తాన్, కెనడా, ఈజిప్ట్ మరియు యునైటెడ్ అరబ్ ఎమిరేట్స్ వంటి దేశాలకు భారతదేశం నుండి పాల ఉత్పత్తుల ఎగుమతి పెరిగింది. ఫ్రాన్స్, న్యూజిలాండ్, ఐర్లాండ్, ఫ్రాన్స్, ఉక్రెయిన్ మరియు ఇటలీ వంటి దేశాల నుండి కూడా భారతదేశం గణనీయమైన సంఖ్యలో పాల ఉత్పత్తులను దిగుమతి చేసుకుంది..

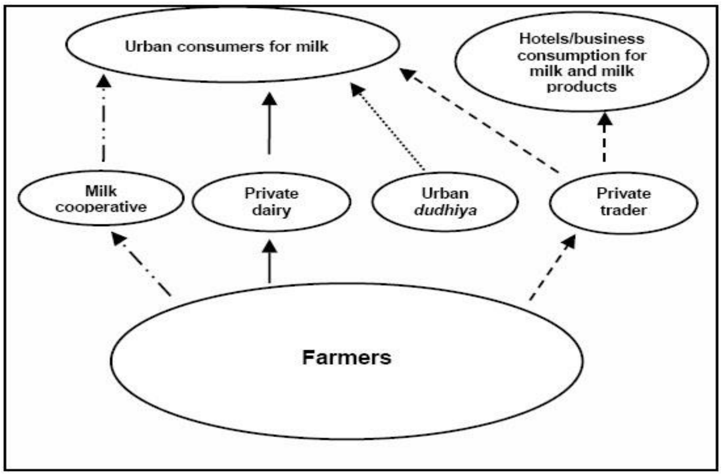
1.5 మార్కెట్ వృద్ధికి కీలక నిరోధకాలు

పాలు ఇచ్చే జంతువులలో గణనీయమైన పశువుల ఆధారం ఉన్నప్పటికీ, భారతదేశంలో మంచి ప్రాసెసింగ్ సౌకర్యం మరియు కోల్డ్ స్టోరేజీ లభ్యత లేకపోవడం వల్ల పాడి ఉత్పత్తి వృధా అవుతుంది. తగినంత నిల్వ సౌకర్యాలు లేకపోవడం మరియు అసమర్థ పంపిణీ మార్గాలు భారతీయ పాడి పరిశ్రమ మరియు పాల ప్రాసెసింగ్ పరిశ్రమ వృద్ధికి ఆటంకం కలిగిస్తున్నాయి.

సరైన జంతువుల పెంపకం మరియు పాల ఉత్పత్తి కోసం తగినంత పరిమాణం మరియు మంచి నాణ్యత కలిగిన మేత మరియు మేత అవసరం. సరికాని కరువు మరియు వరద

నిర్వహణ పశుగ్రాసం ఉత్పత్తిని ప్రభావితం చేస్తుంది భారతదేశం లో. ఫైబర్‌బోర్డ్, కాగితం మరియు ద్రవ ఇంధనాల ఉత్పత్తిదారులు వ్యవసాయ పంట అవశేషాలను ఎక్కువగా ఉపయోగించడం వల్ల పాల ఉత్పత్తి మరియు పాల ప్రాసెసింగ్ కోసం దాని లభ్యతపై ప్రభావం చూపుతుంది..

భారతదేశంలో డెయిరీ మార్కెటింగ్ ఛానెల్‌లు



సూచన: FAO

1.6 పాలను ప్రాసెస్ చేయడం అవసరం

ముఖ్యంగా అధిక పోషక విలువలు ఉన్నందున పాలు ఆరోగ్యకరమైన ఆహారంగా పరిగణించబడుతుంది. ఇది ప్రాసెస్ చేయబడాలి;

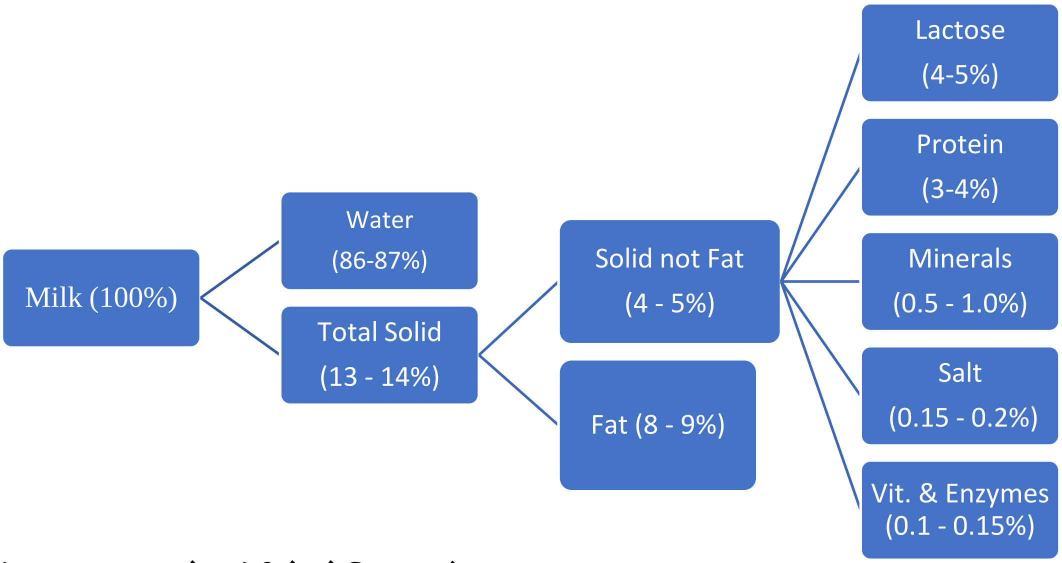
- షెల్ఫ్ జీవితాన్ని పెంచండి, ఎందుకంటే ఇది చాలా పాడైపోతుంది.
- మంచి ఆరోగ్యం కోసం పెడా, దహీ, చీజ్, పనీర్, వెన్న, నెయ్యి, AMF, ఫ్లేవర్డ్ మిల్క్, జున్ను, పెరుగు, డ్రైరీ వైట్‌నర్, మిల్క్ పౌడర్ వంటి విలువ ఆధారిత ఉత్పత్తులను మరియు మరెన్నో పాల ఉత్పత్తులను సిద్ధం చేయండి..
- దాని నుండి వ్యాపారం చేయండి, ఉద్యోగ అవకాశాలను సృష్టించండి, తత్ఫలితంగా ఆర్థికంగా బలమైన దేశాన్ని నిర్మించండి.

1.7 పాలు కూర్పు

పాల కూర్పు జాతులు, జాతి (హోల్‌స్టెయిన్, జెర్సీ), ఫీడ్ మరియు చనుబాలివ్వడం దశను బట్టి మారుతుంది. FSSAI ప్రకారం, "పాలు అనేది ఒకటి లేదా అంతకంటే ఎక్కువ ఆరోగ్యకరమైన పాలు పితికే జంతువులు పూర్తిగా పాలు పితకడం ద్వారా పొందిన మొత్తం, తాజా, స్వచ్ఛమైన లాక్టీల్ స్రావాన్ని కలిగి ఉంటాయి, ఇవి దూడకు ముందు 15

రోజులలోపు లేదా దూడ పుట్టిన 5 రోజుల తర్వాత పొందబడతాయి. మార్కెట్ పాలు తప్పనిసరిగా పాల కొవ్వు మరియు SNF (సాలిడ్ నాట్ ఫ్యాట్) ముందుగా నిర్ణయించిన శాతాన్ని కలిగి ఉండాలి).”

వివిధ తరగతులు మరియు రకాల పాలు తప్పనిసరిగా FSSAI నిర్దేశించిన ప్రమాణాలకు అనుగుణంగా ఉండాలి. మిక్స్డ్ మిల్క్ అంటే ఆవు మరియు గేదె లేదా ఏదైనా ఇతర పాల జంతువు నుండి వచ్చే పాల కలయిక. కలయిక కూడా FSSAI ప్రమాణాలతో సమానంగా ఉండాలి.



1.8 పాలు యొక్క పోషక విలువ

Table: పాలు యొక్క పోషక విలువ

పోషక కారకం	**వివరణ**	**Energy Value**
ప్రొటీన్	పాల ప్రోటీన్ కేసైన్, అధిక-నాణ్యత ప్రోటీన్. అన్ని ముఖ్యమైన అమైనో ఆమ్లాలు పాలలో ఉంటాయి .	4.1 kCal/g
ఖనిజాలు	పాలలో ఫాస్పరస్ మరియు కాల్షియం ఉంటాయి.	
విటమిన్లు	పాలలో విటమిన్ ఎ, డి, థయామిన్ మరియు రిబోఫ్లేవిన్ ఉన్నాయి.	
లావు	మంచి రుచి మరియు భౌతిక లక్షణాలకు పాలు కొవ్వు బాధ్యత వహిస్తుంది. ఆవు పాలలో కొవ్వు పదార్థం సాధారణంగా 3.5 నుండి 4.5% వరకు ఉంటుంది.	9.3 kCal/g
లాక్టోస్	లాక్టోస్ పాలలో చక్కెర భాగం మరియు ఇది శక్తిని సరఫరా చేస్తుంది.	4.1 kCal/g

అధ్యాయం – 2

ప్రాసెసింగ్ మరియు మెషినరీ

2.1 పరిచయం

భారతీయ సంప్రదాయ స్వీట్ మీట్ (స్వీట్లు/మిఠాయి) మన దేశంలో మరియు ప్రపంచవ్యాప్తంగా బాగా ప్రాచుర్యం పొందాయి. భారతదేశంలో ఉత్పత్తి చేయబడిన పాలలో దాదాపు 50% సాంప్రదాయ భారతీయ పాల ఉత్పత్తులకు మార్చబడుతుంది. దేశంలోని వివిధ ప్రాంతాలలో అనేక రకాల స్వీట్లను తయారుచేస్తారు మరియు వివిధ పేర్లు మరియు రుచిని బట్టి వర్గీకరించబడతాయి. మిఠాయిల తయారీకి ఎక్కువగా ఖోవా మరియు చన్నాను ఉపయోగిస్తారు. ఖోవా ఆధారిత మిఠాయిలు పెడా, బర్ఫీ, కలకండ్, మిల్క్ కేక్, మొదలైనవి అయితే చన్నా ఆధారిత స్వీట్లు రసోగొల్ల, రసోమల్లై, సందేశ్ మొదలైనవి. వీటితో పాటు, ఛనా మరియు ఖోవా వంటి కాలా- వంటి కొన్ని మిఠాయిలు తయారు చేయబడ్డాయి. జామూన్, పాంటూ, మొదలైనవి.

ఉత్పత్తుల రకం	**End products**
ఛానా ఆధారిత స్వీట్లు	రసోగొల్ల, సందేశ్, పాంటూవా, రసోమల్లై, చమ్-చామ్, చన ముర్కి, రాజ్ భోగ్, చనపోడో, మొదలైనవి.
ఖోవా ఆధారిత స్వీట్లు	కుల్ఫీ, రబ్రీ, బాసుండి, బర్ఫీ, పెడా, గులాబ్జామున్, కలకండ్, ఖుర్చన్, ధార్వాడ్ పెడా, కుందా,

ఖోవా అనేది హీట్ డెసికేటెడ్ ప్రొడక్ట్స్ మరియు హల్వాయిలు తయారుచేసే చాలా స్వీట్ లకు బేస్ మెటీరియల్. ఆహార భద్రత మరియు ప్రమాణాల నిబంధనల (FSSR) ప్రకారం, 2011 ఖోవా ఖోవా లేదా మావా లేదా ఏదైనా ఇతర ప్రాంత-నిర్దిష్ట జనాదరణ పొందిన పేరుతో విక్రయించబడినది అంటే, ఏదైనా పాలను జోడించి లేదా జోడించకుండా నీటిని పాక్షికంగా తొలగించడం ద్వారా పొందిన ఉత్పత్తి. నియంత్రిత పరిస్థితుల్లో వేడి చేయడం ద్వారా పాలు ఘనపదార్థాలు. ఉత్పత్తి దిగువ పట్టికలో అందించబడిన కూర్పు నిర్దేశాలకు అనుగుణంగా ఉండాలి:

పరామితి	**ఖోవా**
మొత్తం ఘనపదార్థాలు, కనిష్ఠ, %, (m/m)	55.0
పాల కొవ్వు, కనిష్ఠ, %, (m/m), పొడి పదార్థం ఆధారంగా	30.0

మొత్తం బూడిద, గరిష్ఠం, %, (m/m)	6.0
టైట్రేటబుల్ ఆమ్లత్వం (% లాక్టిక్ ఆమ్లం వలె), గరిష్ఠంగా,%	0.9

ఇది అదనపు పిండి మరియు జోడించిన చక్కెర లేకుండా ఉండాలి. ఖోవా నుండి సేకరించిన కొవ్వు రీచెర్ట్ మీస్ల్ విలువ, పోలెన్స్కే విలువ మరియు నెయ్యికి సూచించిన బ్యూటిరో-రిఫ్రాక్టోమీటర్ రీడింగ్ ప్రమాణాలకు అనుగుణంగా ఉండాలి.

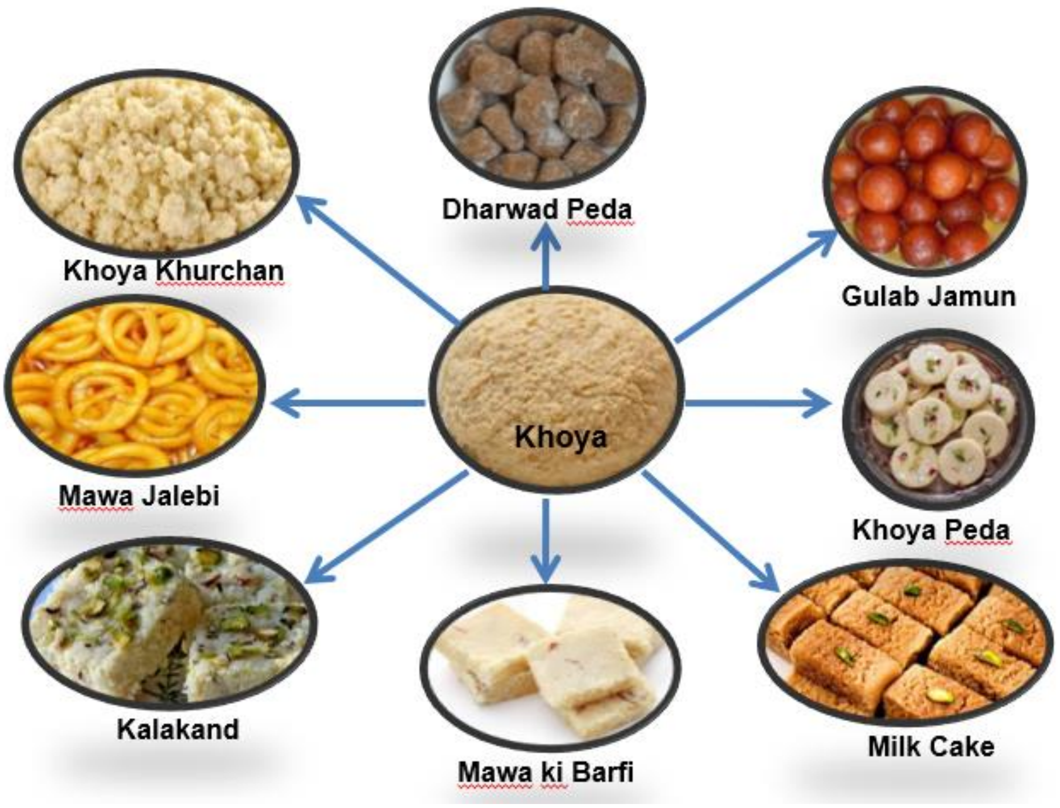
2.2 ఖోవా ఆధారిత ఉత్పత్తుల మార్కెట్ పరిమాణం:

భారతదేశంలో ఉత్పత్తి అయ్యే పాలలో దాదాపు సగం (50-55%) సాంప్రదాయ పాల ఆధారిత స్వీట్లు/ఉత్పత్తుల తయారీకి ఉపయోగించబడుతుంది. పాలలో అధిక భాగం ఖోవా వంటి దేశీయ పాల ఉత్పత్తులుగా మార్చబడుతుంది).

ఖోవాను ఖోయా, కవా మరియు మావా అని కూడా పిలుస్తారు. భారతదేశ వార్షిక పాల ఉత్పత్తి 190 మిలియన్ టన్నులలో (MT), దాదాపు 10-15 MT ఖోవా ఏటా ఉత్పత్తి చేయబడుతుంది. కిలో ధర రూ.250 ఉంటే, ఖోవా మార్కెట్ పరిమాణం రూ.50,000 కోట్లు అవుతుంది. ఉత్తరప్రదేశ్ ఖోవా ఉత్పత్తిలో 36% వాటాను కలిగి ఉన్న అగ్రగామి రాష్ట్రంగా ఉంది (భారతదేశంలో మొత్తం ఖోవా ఉత్పత్తిలో). ఖోవా ఆధారిత స్వీట్ల మార్కెట్ పరిమాణం 520 బిలియన్ INR. ప్రోటీన్ ఫుడ్స్ ప్రకారం. న్యూట్రిషన్ డెవలప్‌మెంట్ అసోసియేషన్ ఆఫ్ ఇండియా (PFNDAI), భారతదేశం నుండి మొత్తం స్వీట్స్ ఎగుమతి 2019లో రూ. 750 కోట్లు, వీటిలో ఎక్కువ భాగం సాంప్రదాయ స్వీట్లే..

2.3 ఖోవా ప్రధాన పదార్థంగా

ఖోవాపై ఆధారపడిన సాంప్రదాయ పాల ఆధారిత స్వీట్లు అన్ని పాల ఘనపదార్థాలను కలిగి ఉంటాయి, ఇవి ప్రోటీన్, ఖనిజాలు మరియు శక్తిని ఇచ్చే కొవ్వు మరియు లాక్టోస్‌లో మంచివి. ఖోవా అనేక రకాల తీపి తయారీలలో ఉపయోగించడం వలన అధిక వాణిజ్య ప్రాముఖ్యతను కలిగి ఉంది. ఖోవా ఆధారిత స్వీట్‌లకు మతపరమైన ప్రాముఖ్యత ఉంది, ఎందుకంటే అవి పెడా, బర్ఫీ, కలకండ్ మొదలైన దేవాలయాలలో దేవుని ఆరాధన సమయంలో "ప్రసాదం"గా అందించబడతాయి. కొన్ని ఖోవా ఆధారిత స్వీట్లు క్రింద అందించబడ్డాయి.;



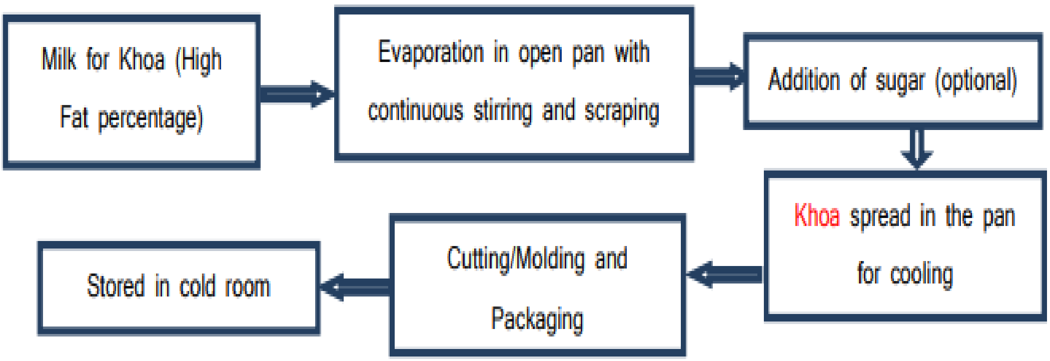
2.4 ఖోవా వర్గీకరణ:

ఖోవాను బ్యూరో ఆఫ్ ఇండియన్ స్టాండర్డ్స్ నిర్దిష్ట అంతిమ ఉపయోగాలను బట్టి మూడు ప్రధాన రకాలుగా వర్గీకరించబడింది, అంటే, పిండి, దండెర్ మరియు ధాప్ (IS 4883, 1980).

ఖోవా రకం	TS (%)	Fat (%)	ముగింపు ఉపయోగాలు
ధప్	56-63	20-23	గులాబ్జామున్, పాంటువా
పిండి	67-69	21-26	బర్ఫీ, పెడా
దనేదార్	60-65	20-25	కలాకంద్, మిల్క్ కేక్

(మూలం: Aneja et al. (2002))

2.3 ఖోవా ప్రాసెసింగ్ ఫ్లో చార్ట్



2.4 ఖోవా తయారీకి SOP

- తాజా, సాధారణ పాల యొక్క ప్రతినిధి నమూనాను తీసుకోండి మరియు ఇంద్రియ మరియు రసాయన లక్షణాల కోసం విశ్లేషించండి.
- కొవ్వు స్థాయి సాధారణంగా ఆవు పాలకు 4% మరియు గేదె పాలకు 5% స్థాయిలో సర్దుబాటు చేయబడుతుంది.
- శుభ్రంగా మరియు పొడిగా ఉన్న కడాయిలో పాలను తీసుకోండి మరియు బర్నింగ్ నివారించడానికి నిరంతరంగా మరియు తీవ్రంగా కదిలించడం మరియు అప్పుడప్పుడు స్క్రాప్ చేయడంతో నేరుగా పొగలేని నిప్పు మీద ఉడకబెట్టడం ప్రారంభించండి.
- ప్రగతిశీల తాపనతో పాలు చిక్కగా మరియు గడ్డకట్టిన ఘనీకృత భాగం వేడి ఉపరితలంపై కనిపిస్తుంది, అయితే ద్రవ పాలు మరియు గాలి ఉపరితలంపై కనిపించడం ప్రారంభిస్తాయి.
- గడ్డకట్టిన కణాలు స్టిరర్‌తో కలిసి తీసుకురాబడతాయి మరియు సెమీ-ఘన ద్రవ్యరాశిగా కుదించబడతాయి.
- వేడి చేయడం కొనసాగుతున్నందున, ఉచిత కొవ్వు బయటకు వస్తుంది. ఈ దశ నుండి, తదుపరి వేడి చేయడం సాధారణ ఖోవా రుచి మరియు ఆకృతి అభివృద్ధిపై స్పష్టమైన ప్రభావాన్ని చూపుతుంది..
- ఈ దశలో రంగు వేగంగా మారుతున్నందున వేడి చేయడం నెమ్మదిస్తుంది. ఉష్ణోగ్రత సుమారు 8ºC మరియు కదిలించే వేగం 150rpm ఉండాలి.

- క్రమంగా, ఘన ద్రవ్యరాశి వేడి ఉపరితలాన్ని శుభ్రంగా వదిలివేస్తుంది మరియు పాట్ ఏర్పడుతుంది.
- పిండి ఖోవాను ఎక్కువ కాలం వేడి చేయడం ద్వారా తయారు చేస్తారు, అయితే దానేదర్ ఖోవా (గ్రాన్యుల్ ఖోవా) సిద్ధం చేయడానికి సిట్రిక్ యాసిడ్ (సుమారు 1.0% ఖోవా) జోడించబడుతుంది.).

2.5 ఆదర్శ ఇంద్రియ నాణ్యత:

ఫ్లేవర్: ఉడకబెట్టిన పాలను పోలిన తాజా, ఆహ్లాదకరమైన, పంచదార పాకం మరియు కొద్దిగా వండిన రుచి ఆమోదయోగ్యం కాదు. రుచి ప్రాధాన్యంగా తీపిగా ఉండాలి.

శరీరం మరియు ఆకృతి: మృదువైన కానీ దృఢమైన, ఏకరీతి శరీరం మరియు కణిక ఆకృతి చాలా అవసరం. పిండి ఖోవా చాలా సున్నితమైన ధాన్యాలతో మృదువైన, కాంపాక్ట్, సజాతీయ ఆకృతిని కలిగి ఉండాలి. ధప్ ఖోవా కణిక ఆకృతిని మరియు కొద్దిగా మృదువైన శరీరాన్ని కలిగి ఉండాలి. దనేదర్ ఖోవాలో, గోధుమ రంగుతో పెద్ద గింజలు ఉండటం మంచిది.

గు మరియు స్వరూపం: ఆవు పాలు ఖోవా లేత పసుపు రంగులో తేమగా ఉండే ఉపరితలంతో గోధుమ రంగుతో ఉండాలి, అయితే గేదె పాల ఖోవా కొద్దిగా జిడ్డు / జిడ్డుగల ఉపరితలం కలిగి గోధుమ రంగుతో తెల్లగా ఉండాలి..

2.6 దిగుబడి:

ఖోవా యొక్క దిగుబడి ప్రధానంగా ఉపయోగించే పాల రకం మరియు పాలలోని TS కంటెంట్ మీద ఆధారపడి ఉంటుంది. ఇది ఆవు పాల నుండి 19%, గేదె పాల నుండి 21% మరియు ప్రామాణిక పాల నుండి 20%.

2.7 ఖోవా కోసం బ్యూరో ఆఫ్ ఇండియన్ స్టాండర్డ్స్ (BIS) అవసరాలు

లక్షణం ద్రవ్యరాశి ద్వారా మొత్తం ఘనపదార్థాల శాతం, కనిష్టంగా	అవసరం		
	పిండి	దనేదార్	ధప్
కొవ్వు, ద్రవ్యరాశి శాతం (పొడి ఆధారంగా), కనిష్టంగా	65	60	55
లక్షణం	37	37	37
మొత్తం బూడిద, ద్రవ్యరాశి ద్వారా శాతం (పొడి ప్రాతిపదికన),	6.0	6.0	6.0

గరిష్టం			
టైట్రేటబుల్ ఆమ్లత్వం, (లాక్టిక్ ఆమ్లం వలె) ద్రవ్యరాశి ఆధారంగా శాతం, గరిష్టం	0.8	0.9	0.6
ఒక గ్రాముకు కోలిఫారమ్ కౌంట్, గరిష్టం	90	90	90
గ్రాముకు ఈస్ట్ మరియు అచ్చు కౌంట్, గరిష్టం	50	50	50

2.8 ఖోవా తయారీ దశల వారీ వివరాలు

ప్రక్రియ వివరణ	చిత్రమైన ప్రాతినిధ్యం
బాష్పీభవనం కోసం ఓపెన్ పాన్లో పాలు రిసెప్షన్	
వాల్యూమ్ మూడింట ఒక వంతుకు తగ్గే వరకు ఉడకబెట్టడం మరియు నిరంతరం స్క్రాప్ చేయడం .	
వాల్యూమ్ నాల్గవ వంతు లేదా అంతకంటే తక్కువకు తగ్గించబడే వరకు ఉడకబెట్టడం మరియు నిరంతరం స్క్రాప్ చేయడం .	
శీతలీకరణ మరియు మానవీయంగా ఆకృతి చేయడం కోసం ఖోవా ద్రవ్యరాశిని ట్రేలో అన్‌లోడ్ చేయడం	

2.8 ఖోవా ఉపయోగాలు

- ఖోవా ప్రధానంగా గులాబ్ జామూన్, పెడా, బర్ఫీ, కలకండ్, మిల్క్ కేక్ మొదలైన అనేక రకాల ఖోవా ఆధారిత స్వీట్ల తయారీలో ఉపయోగించబడుతుంది.
- ఖోవాను క్యారెట్ హల్వా, పలాంగ్‌తోడ్, లడ్డూ మొదలైన వాటి తయారీలో ఉపయోగిస్తారు.
- ఖోవాను పాయసం, కద్దు కా ఖీర్, ఇతర స్వీట్లు మొదలైన వాటికి అగ్రస్థానంగా ఉపయోగిస్తారు.
- ఖోవా చక్కెరతో కలిపిన తర్వాత ప్రత్యక్ష వినియోగం కోసం ఉపయోగించబడుతుంది.

అధ్యాయం – 3

ప్యాకేజింగ్

3.1 ఖోవా ప్యాకింగ్ కోసం ప్యాకింగ్ మెటీరియల్ ఎంపిక

ఖోవాను పేపర్ బాక్స్‌లలో ప్యాక్ చేయవచ్చు మరియు రెండు వేర్వేరు ఉష్ణోగ్రతలు 4 మరియు 37 °C వద్ద నిల్వ చేయవచ్చు. కానీ 37 °C వద్ద దాని తేమలో నిరంతర నష్టం ఉండవచ్చు. మార్కెట్లో సింపుల్ ఖోవా, బ్రౌన్ ఖోవా వంటి అనేక రకాల ఖోవాలు అందుబాటులో ఉన్నాయి మరియు భారతదేశంలోని వివిధ ప్రాంతాలలో చాలా ఎక్కువ అందుబాటులో ఉన్నాయి. వారు వివిధ రకాల ప్యాకేజింగ్‌లను కలిగి ఉండవచ్చు లేదా కలిగి ఉండకపోవచ్చు.

a) ఇది సాధారణంగా పార్చ్మెంట్ పేపర్ లేదా గ్రీజు ప్రూఫ్ పేపర్‌తో కప్పబడిన పేపర్ బోర్డ్ కంటైనర్‌లలో ప్యాక్ చేయబడుతుంది.
b) ప్లాస్టిక్ ట్రేలు, టబ్‌లు ఖోవాను ప్యాక్ చేయడానికి దాని మార్కెట్ సామర్థ్యాన్ని పెంచడానికి ఉపయోగిస్తారు.
c) సపాలిథిన్ బ్యాగ్‌లు లేదా పార్చ్మెంట్ పేపర్-లైన్డ్ పేపర్ బోర్డ్ కోసం ఆక్సిజన్ స్కావెంజర్‌లను ఉపయోగించవచ్చు.

3.2 ఖోవా యొక్క షెల్ఫ్ జీవితం

ఖోవా యొక్క ప్రధాన పదార్థాలు పాలు మరియు చక్కెర అని మనకు తెలుసు. ఇది కాలక్రమేణా పాడైపోయే అవకాశం ఉంది. సాధారణంగా, ఖోవాను గది ఉష్ణోగ్రత వద్ద 5-7 రోజుల వరకు బాగా ఉంచవచ్చు. కింది సహాయంతో ఖోవా షెల్ఫ్ జీవితాన్ని పెంచవచ్చు:

a) ఎ) N2 మరియు CO2 ఇంజెక్ట్ చేయడం ద్వారా సవరించిన వాతావరణ ప్యాకింగ్ ప్రక్రియను ఉపయోగించి బహుళ-పొర పారదర్శక లామినేట్ పర్సులో ప్యాక్ చేయబడితే, షెల్ఫ్ జీవితం సాధారణ గది ఉష్ణోగ్రత వద్ద 15 రోజుల వరకు మరియు 20°C వద్ద నిల్వ చేస్తే 30 రోజుల వరకు ఉంటుంది.
b) ఆక్సిజన్ స్కావెంజర్ల వాడకంతో పర్సుల్లో ప్యాక్ చేయబడిన ఖోవా నమూనాలు 37°C ఉష్ణోగ్రత వద్ద సుమారు 2 నెలలు మరియు 20°C వద్ద 6 నెలల వరకు ఎక్కువ షెల్ఫ్ జీవితాన్ని చూపుతాయి.

నిల్వ పరిస్థితులు

- 37°C వద్ద నిల్వ చేయబడిన ఖోవా గరిష్ఠంగా 9 రోజుల వరకు ఆమోదయోగ్యమైనది మరియు 4°C వద్ద నిల్వ చేసిన ఖోవా 31 రోజుల వరకు ఆమోదయోగ్యమైనది.
- నిల్వ సమయంలో ఖోవాలో FFA మరియు HMF కంటెంట్‌లు పెరిగాయి మరియు ఈ మార్పులు ఉష్ణోగ్రతకు సున్నితంగా ఉన్నట్లు కనుగొనబడింది.

అధ్యాయం – 4

ఆహార భద్రతా నిబంధనలు మరియు ప్రమాణాలు

4.1 ఆహార వ్యాపారం యొక్క నమోదు మరియు లైసెన్సింగ్

దేశంలోని అన్ని ఫుడ్ బిజినెస్ ఆపరేటర్లు నిర్దేశించిన విధానాలకు అనుగుణంగా నమోదు చేయబడతారు లేదా లైసెన్స్ పొందుతారు

చిన్న ఆహార వ్యాపారం యొక్క నమోదు

a. ప్రతి చిన్న ఫుడ్ బిజినెస్ ఆపరేటర్ సమర్పించడం ద్వారా రిజిస్టరింగ్ అథారిటీ వద్ద తమను తాము నమోదు చేసుకోవాలి

b. షెడ్యూల్ 3లో అందించిన విధంగా రుసుముతో పాటు ఈ నిబంధనల యొక్క షెడ్యూల్ 2 క్రింద ఫారమ్ Aలో నమోదు కోసం దరఖాస్తు.

c. చిన్న ఆహార తయారీదారులు ఈ నిబంధనలలోని షెడ్యూల్ 4లోని పార్ట్ Iలో అందించిన ప్రాథమిక పరిశుభ్రత మరియు భద్రతా అవసరాలను అనుసరించాలి మరియు షెడ్యూల్ 2 క్రింద అనుబంధం-1లో అందించిన ఫార్మాట్‌లో అప్లికేషన్ తో ఈ అవసరాలకు కట్టుబడి ఉన్నట్లు స్వీయ-ధృవీకరించబడిన ప్రకటనను అందించాలి.

d. రిజిస్టరింగ్ అథారిటీ దరఖాస్తును పరిగణనలోకి తీసుకుంటుంది మరియు రిజిస్ట్రేషన్ కోసం దరఖాస్తును స్వీకరించిన 7 రోజులలోపు వ్రాతపూర్వకంగా నమోదు చేయడానికి లేదా తనిఖీ కోసం నోటీసు జారీ చేయడానికి కారణాలతో రిజిస్ట్రేషన్ మంజూరు చేయవచ్చు లేదా తిరస్కరించవచ్చు.

e. తనిఖీకి ఆదేశించబడిన సందర్భంలో, 30 రోజుల వ్యవధిలో షెడ్యూల్ 4లోని పార్ట్ IIలో ఉన్న ప్రాంగణంలోని భద్రత, పరిశుభ్రత మరియు శానిటరీ పరిస్థితులతో

సంతృప్తి చెందిన తర్వాత రిజిస్టరింగ్ అథారిటీ ద్వారా రిజిస్ట్రేషన్ మంజూరు చేయబడుతుంది.

f. పైన పేర్కొన్న సబ్-రెగ్యులేషన్ (3)లో అందించిన విధంగా రిజిస్ట్రేషన్ మంజూరు చేయబడకపోతే లేదా తిరస్కరించబడకపోతే లేదా తనిఖీని 7 రోజులలోపు ఆదేశించకపోతే లేదా ఎగువ ఉప-నిబంధన (4)లో అందించిన విధంగా 30 రోజులలోపు ఎటువంటి నిర్ణయం తెలియజేయబడకపోతే, చిన్న ఆహార తయారీదారు దాని వ్యాపారాన్ని ప్రారంభించండి, రిజిస్టరింగ్ అథారిటీ సూచించిన ఏదైనా మెరుగుదల తర్వాత కూడా ఆహార వ్యాపారం ఆపరేటర్‌కు కట్టుబడి ఉంటుంది.

g. అయితే, దరఖాస్తుదారు వినడానికి అవకాశం ఇవ్వకుండా మరియు వ్రాతపూర్వకంగా రికార్డ్ చేయడానికి కారణాల వల్ల రిజిస్ట్రేషన్ తిరస్కరించబడదు.

h. రిజిస్టరింగ్ అథారిటీ రిజిస్ట్రేషన్ సర్టిఫికేట్ మరియు ఫోటో గుర్తింపు కార్డును జారీ చేస్తుంది, ఇది ఆవరణలో లేదా వాహనం లేదా కార్ట్ లేదా వ్యక్తి పెట్టీ విషయంలో ఆహారాన్ని విక్రయించే/తయారీ చేసే ఏదైనా ఇతర ప్రదేశంలో ఎప్పుడైనా ఒక ప్రముఖ ప్రదేశంలో ప్రదర్శించబడుతుంది. ఆహార వ్యాపారం.

i. రిజిస్టరింగ్ అథారిటీ లేదా ఈ ప్రయోజనం కోసం ప్రత్యేకంగా అధికారం పొందిన ఏదైనా అధికారి లేదా ఏజెన్సీ కనీసం సంవత్సరానికి ఒకసారి నమోదిత సంస్థలలో ఆహార భద్రత తనిఖీని నిర్వహించాలి. అయితే, సహకార సంఘాల చట్టం కింద నమోదైన డెయిరీ కోఆపరేటివ్ సొసైటీలో రిజిస్టర్డ్ సభ్యునిగా ఉండి, మొత్తం పాలను సొసైటీకి సరఫరా చేసే లేదా విక్రయించే పాల ఉత్పత్తిదారు రిజిస్ట్రేషన్ కోసం ఈ నిబంధన నుండి మినహాయించబడతారు.

4.2 పరిశుభ్రమైన, సానిటరీ మరియు మంచి తయారీ పద్ధతులు (GMP/GHP)

పార్ట్-IIతో పాటు, డైరీ ఆధారిత ఆహారాన్ని నిర్వహించడం, ప్రాసెస్ చేయడం, తయారు చేయడం, నిల్వ చేయడం, పంపిణీ చేయడం మరియు చివరికి ఆహార వ్యాపార నిర్వాహకులు విక్రయించే డెయిరీ స్థాపన మరియు వాటిని నిర్వహించే వ్యక్తులు సానిటరీ మరియు పరిశుభ్రమైన అవసరాలకు అనుగుణంగా ఉండాలి. , ఆహార భద్రతా చర్యలు మరియు క్రింద పేర్కొన్న మరొక ప్రమాణం.

1. సానిటరీ అవసరాలు

a. లోడింగ్ మరియు అన్‌లోడింగ్, రవాణా సమయంలో ముడి పదార్థాలు మరియు ప్యాక్ చేయని లేదా చుట్టబడని పాల ఉత్పత్తుల యొక్క పరిశుభ్రమైన నిర్వహణ మరియు రక్షణ కోసం సౌకర్యాలు.
b. మానవ వినియోగానికి ఉద్దేశించిన ముడి పదార్థాలు లేదా పాల ఉత్పత్తులను ఉంచడానికి ప్రత్యేకమైన నీరు చొరబడని, తుప్పు పట్టని కంటైనర్లు. వాహకాల ద్వారా అటువంటి ముడి పదార్థాలు లేదా పాల ఉత్పత్తులు తొలగించబడినప్పుడు, ఇతర ముడి పదార్థాలు లేదా పాల ఉత్పత్తుల కలుషిత ప్రమాదాన్ని నివారించే విధంగా వీటిని నిర్మించి, వ్యవస్థాపించాలి.;
c. పరిశుభ్రమైన మరియు ఆమోదించబడిన మురుగునీటి పారవేయడం వ్యవస్థ;
d. పాల ఉత్పత్తులు మరియు పచ్చి పాలను రవాణా చేయడానికి ఉపయోగించే ట్యాంకులను శుభ్రపరచడానికి మరియు క్రిమిసంహారక చేయడానికి సౌకర్యాలు. ప్రతి ఉపయోగం తర్వాత ఈ కంటైనర్లను శుభ్రం చేయాలి.
e. పార్ట్ IIలోని పాయింట్ 9.1లో పేర్కొన్న విధంగా క్లీనింగ్ ప్రోగ్రామ్‌కు అనుగుణంగా పాల ఉత్పత్తుల యొక్క క్రాస్-కాలుష్యాన్ని నివారించడానికి డెయిరీ స్థాపన యొక్క ఆక్రమణదారు తగిన చర్యలు తీసుకోవాలి.
f. హీట్ ట్రీట్‌మెంట్ లేదా సమానమైన ప్రభావానికి లోనైన మరేదైనా చికిత్స చేయని ఇతర పదార్థాలతో పాటు పాల ఉత్పత్తులను కలిగి ఉన్న ఆహార పదార్థాలను పాల సంస్థ ఉత్పత్తి చేస్తే, అటువంటి పాల ఉత్పత్తులు మరియు పదార్థాలు క్రాస్-కాలుష్యాన్ని నిరోధించడానికి విడిగా నిల్వ చేయబడతాయి..
g. వేడి-చికిత్స చేసిన పాల ఉత్పత్తి లేదా పాలు ఆధారిత ఉత్పత్తుల తయారీ, ఇతర పాల ఉత్పత్తులకు కలుషితమయ్యే ప్రమాదం ఉంది, ఇది స్పష్టంగా వేరు చేయబడిన పని ప్రదేశంలో నిర్వహించబడుతుంది.
h. ఉత్పత్తి సమయంలో ఉపయోగించే పాల ఉత్పత్తులు లేదా పాడైపోయే ముడి పదార్థాలతో సంబంధం ఉన్న పరికరాలు, కంటైనర్లు మరియు ఇన్‌స్టాలేషన్‌లు ధృవీకరించబడిన మరియు డాక్యుమెంట్ చేయబడిన క్లీనింగ్ ప్రోగ్రామ్ ప్రకారం శుభ్రపరచబడతాయి మరియు అవసరమైతే క్రిమిసంహారక చేయబడతాయి.
i. మైక్రోబయోలాజికల్ స్థిరమైన పాల ఉత్పత్తులతో సంబంధం ఉన్న పరికరాలు, కంటైనర్లు, సాధనాలు మరియు ఇన్‌స్టాలేషన్‌లు మరియు వాటిని నిల్వ చేసిన గదులు ధృవీకరించబడిన మరియు డాక్యుమెంట్ చేయబడిన ప్రకారం

శుభ్రపరచబడతాయి మరియు క్రిమిసంహారకమవుతాయి. డైరీ స్థాపన యజమాని/ఆక్రమణదారుచే రూపొందించబడిన ఆహార భద్రత నిర్వహణ కార్యక్రమం.

j. క్రిమిసంహారకాలు మరియు ఉపయోగించిన సారూప్య పదార్థాలు డైరీ స్థాపనలో ఉంచిన యంత్రాలు, పరికరాలు, ముడి పదార్థాలు మరియు పాల ఉత్పత్తులపై ఎటువంటి ప్రతికూల ప్రభావాలను కలిగి ఉండని విధంగా ఉపయోగించబడతాయి. అవి వాటి ఉపయోగం కోసం సూచనలతో లేబుల్‌లను కలిగి ఉన్న స్పష్టంగా గుర్తించదగిన కంటైనర్‌లలో ఉండాలి మరియు సరఫరాదారు సూచనలను సూచించనంత వరకు అటువంటి పరికరాలను మరియు పని చేసే పరికరాలను త్రాగునీటితో పూర్తిగా కడిగి వాటిని ఉపయోగించాలి.

2. వ్యక్తిగత పరిశుభ్రత అవసరాలు

a. ఫుడ్ బిజినెస్ ఆపరేటర్ ఆ వ్యక్తులను రిక్రూట్‌మెంట్‌లో మెడికల్ సర్టిఫికేట్ ద్వారా ఆక్రమణదారుని సంతృప్తిపరిచినట్లు రుజువు చేసినట్లయితే, ముడి పదార్థాలు లేదా పాల ఉత్పత్తులతో నేరుగా పని చేయడానికి మరియు నిర్వహించడానికి అటువంటి సంస్థలో మాత్రమే వారిని నియమించాలి. ఆ హోదాలో వారి ఉపాధి.

b. ముడి పదార్థాలు లేదా పాల ఉత్పత్తులతో నేరుగా పనిచేసే మరియు నిర్వహించే వ్యక్తులు ఎల్లప్పుడూ వ్యక్తిగత పరిశుభ్రత యొక్క అత్యున్నత ప్రమాణాలను నిర్వహించాలి. ముఖ్యంగా, వారు చేయాలి

- చెవికి తగిన, శుభ్రంగా పని చేసే బట్టలు మరియు వారి జుట్టును పూర్తిగా కప్పి ఉంచే తలపాగా;
- పని పునఃప్రారంభించబడిన ప్రతిసారీ మరియు వారి చేతులు కలుషితం అయినప్పుడల్లా కనీసం వారి చేతులను కడగాలి; ఉదా., దగ్గు/తుమ్మిన తర్వాత, టాయిలెట్‌ను సందర్శించడం, టెలిఫోన్ ఉపయోగించడం, ధూమపానం మొదలైనవి.
- (తగిన వాటర్‌ప్రూఫ్ డ్రెస్సింగ్‌తో చర్మంపై గాయాలను కవర్ చేయండి. చేతిపై గాయం ఉన్న వ్యక్తిని, డ్రెస్సింగ్‌తో కూడా ఏదైనా ఉత్పత్తి తయారీ/నిర్వహణ విభాగంలో ఉంచరాదు.

- కొన్ని చేతి అలవాట్లను నివారించండి - ఉదా., ముక్కును గోకడం, వెంట్రుకల ద్వారా వేలు నడపడం, కళ్ళు, చెవులు మరియు నోటిని రుద్దడం, గడ్డం గోకడం, శరీర భాగాలను గోకడం మొదలైనవి పాల ఉత్పత్తులను నిర్వహించేటప్పుడు ప్రమాదకరమైనవి మరియు ఆహారానికి దారితీయవచ్చు. దాని తయారీ సమయంలో ఉద్యోగి నుండి ఉత్పత్తికి బ్యాక్టీరియా బదిలీ చేయడం ద్వారా కాలుష్యం. అనివార్యమైనప్పుడు, అటువంటి చర్యల తర్వాత పనిని పునఃప్రారంభించే ముందు చేతులు సమర్థవంతంగా కడగాలి

3. నిల్వ కోసం సానిటరీ అవసరాలు

   a. సేకరించిన వెంటనే, పచ్చి పాలను శుభ్రమైన ప్రదేశంలో ఉంచాలి, అది ఎలాంటి కాలుష్యాన్ని నిరోధించడానికి తగిన విధంగా అమర్చబడి ఉంటుంది.
   b. పాలు మరియు పాల ఉత్పత్తులను నిల్వ చేయడానికి మరియు రవాణా చేయడానికి ఉపయోగించే తేలికపాటి స్టీల్ మెటల్ మరియు ప్లాస్టిక్ మెటీరియల్‌తో తయారు చేసిన డబ్బాలు/కంటెయినర్లు అనుమతించబడవు..
   c. ఒక ఉత్పత్తిదారుడు లేదా రైతు డైరీ ప్లాంట్‌కు పచ్చి పాలను తీసుకువస్తే, అతను పాలు పితికే నాలుగు గంటలలోపు దానిని తీసుకువస్తాడని నిర్ధారించుకోవాలి మరియు అది 4ºC లేదా అంతకంటే తక్కువ ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఆచరణ సాధ్యమైన వెంటనే చల్లబడి ఆ ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఉంచబడుతుంది. ప్రాసెస్ చేయబడింది.
   d. ఉత్పత్తిదారు నుండి ప్రతిరోజూ పచ్చి పాలను సేకరిస్తే, అది వెంటనే 4ºC నుండి 6ºC లేదా అంతకంటే తక్కువ ఉష్ణోగ్రతకు చల్లబడుతుంది మరియు ప్రాసెస్ అయ్యే వరకు ఆ ఉష్ణోగ్రత వద్ద నిర్వహించబడుతుంది.;
   e. పాశ్చరైజేషన్ ప్రక్రియ పూర్తయినప్పుడు, పాశ్చరైజ్ చేసిన పాలను వెంటనే 4ºC లేదా అంతకంటే తక్కువ ఉష్ణోగ్రతకు చల్లబరచాలి. దిగువ 7వ పేరాకు లోబడి, పరిసర ఉష్ణోగ్రత వద్ద నిల్వ చేయడానికి ఉద్దేశించబడని ఏదైనా పాల ఉత్పత్తి దాని మన్నికను నిర్ధారించడానికి తగినట్లుగా ఆ

ఉత్పత్తి తయారీదారుచే ఏర్పాటు చేయబడిన ఉష్ణోగ్రతకు వీలైనంత త్వరగా చల్లబరుస్తుంది మరియు ఆ ఉష్ణోగ్రత వద్ద నిల్వ చేయబడుతుంది.

f. పచ్చి పాలు కాకుండా ఇతర పాల ఉత్పత్తులు చల్లబడిన పరిస్థితుల్లో నిల్వ చేయబడితే, వాటి నిల్వ ఉష్ణోగ్రతలు నమోదు చేయబడతాయి మరియు శీతలీకరణ రేటు ఉత్పత్తులు వీలైనంత త్వరగా అవసరమైన ఉష్ణోగ్రతకు చేరుకునేలా ఉండాలి..

g. పాశ్చరైజ్ పాలను చికిత్స స్థాపన నుండి బయటకు వచ్చే వరకు నిల్వ ఉంచే గరిష్ట ఉష్ణోగ్రత 5°C మించకూడదు..

4. చుట్టడం మరియు ప్యాకేజింగ్

a. పాల ఉత్పత్తులను చుట్టడం మరియు ప్యాకేజింగ్ చేయడం సంతృప్తికరమైన పరిశుభ్రమైన పరిస్థితులలో మరియు ఆ ప్రయోజనం కోసం అందించిన గదులలో జరుగుతుంది.

b. కింది షరతులు సంతృప్తికరంగా ఉంటే పాల ఉత్పత్తుల తయారీ మరియు ప్యాకేజింగ్ కార్యకలాపాలు ఒకే గదిలో జరుగుతాయి:

- గది తగినంత పెద్దదిగా ఉండాలి మరియు ఆపరేషన్ల పరిశుభ్రతను నిర్ధారించడానికి అమర్చాలి;
- చుట్టడం మరియు ప్యాకేజింగ్ ట్రీట్‌మెంట్ లేదా ప్రాసెసింగ్ స్థాపనకు రక్షిత కవర్‌లో తీసుకురావాలి, అందులో వాటిని తయారు చేసిన వెంటనే ఉంచుతారు మరియు పాడి సంస్థకు రవాణా చేసేటప్పుడు ఎటువంటి నష్టం జరగకుండా చుట్టడం లేదా ప్యాకేజింగ్‌ను రక్షిస్తుంది మరియు అవి అక్కడ నిల్వ చేయబడతాయి. ఆ ప్రయోజనం కోసం ఉద్దేశించిన గదిలో పరిశుభ్రమైన పరిస్థితులలో;
- ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్‌ని నిల్వ చేయడానికి గదులు క్రిమికీటకాలు మరియు ధూళి నుండి విముక్తి పొందాలి, ఇవి ఉత్పత్తిని కలుషితం చేసే ప్రమాదాన్ని కలిగి ఉంటాయి మరియు ఉత్పత్తులను కలుషితం చేసే పదార్థాలను కలిగి ఉన్న గదుల నుండి వేరు చేయబడతాయి. ప్యాకేజింగ్ నేరుగా నేలపై ఉంచరాదు;
- ఆటోమేటిక్ అసెంబ్లీ లేదా ప్యాకేజింగ్ విషయంలో మినహా, ఉత్పత్తులను కలుషితం చేసే ప్రమాదం లేకుంటే, గదిలోకి

తీసుకురావడానికి ముందు ప్యాకేజింగ్ పరిశుభ్రమైన పరిస్థితులలో సమీకరించబడుతుంది.;

- ప్యాకేజింగ్ ఆలస్యం లేకుండా చేయబడుతుంది. ఇది హ్యాండ్లింగ్ మరియు ప్రొడక్ట్ ర్యాపింగ్‌లో అనుభవం ఉన్న ప్రత్యేక సిబ్బంది బృందంచే నిర్వహించబడుతుంది
- ప్యాకేజింగ్ చేసిన వెంటనే, పాల ఉత్పత్తులను అవసరమైన ఉష్ణోగ్రతలో నిల్వ చేయడానికి కేటాయించిన గదులలో ఉంచాలి.

c. వేడి-చికిత్స చేసిన పాలు మరియు పాల ఉత్పత్తితో కంటైనర్లను బాట్లింగ్ చేయడం లేదా నింపడం పరిశుభ్రంగా నిర్వహించబడుతుంది.

d. పాడి ఉత్పత్తుల కోసం చుట్టడం లేదా ప్యాకేజింగ్ మళ్లీ ఉపయోగించబడదు, కంటైనర్లు పూర్తిగా శుభ్రపరచడం మరియు క్రిమిసంహారక చేసిన తర్వాత మళ్లీ ఉపయోగించబడే రకంలో తప్ప.

e. పాలు లేదా ద్రవ పాల-ఆధారిత ఉత్పత్తుల యొక్క చివరి వేడి-చికిత్సను పూర్తి చేసిన వెంటనే, సీలింగ్ పరికరం ద్వారా పాలను ఏదైనా ప్రతికూల ప్రభావాల నుండి రక్షించేటటువంటి సీలింగ్ పరికరం ద్వారా సీలింగ్ నిర్వహించబడుతుంది. దాని లక్షణంపై బాహ్య మూలం. సీలింగ్ పరికరం డిజైన్ చేయబడాలి, కంటైనర్ తెరిచిన తర్వాత, తెరవబడిన సాక్ష్యం స్పష్టంగా మరియు సులభంగా తనిఖీ చేయబడుతుంది..

4.3 ప్యాకేజింగ్ మరియు లేబులింగ్

ప్యాకేజింగ్ డిజైన్ మరియు మెటీరియల్స్ FSS చట్టం మరియు దాని క్రింద ఉన్న నిబంధనల ప్రకారం కలుషితం, నష్టాన్ని నివారించడానికి మరియు అవసరమైన లేబులింగ్‌కు అనుగుణంగా ఉత్పత్తులకు రక్షణను అందిస్తాయి. ఫుడ్-గ్రేడ్ ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్స్ మాత్రమే ప్రాథమిక ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్‌గా ఉపయోగించబడతాయి. అల్యూమినియం, టిన్ మరియు ప్లాస్టిక్ వంటి ప్యాకేజింగ్ పదార్థాలు ఎప్పటికప్పుడు FSS నిబంధనల ప్రకారం పేర్కొన్న భారతీయ ప్రమాణాలకు అనుగుణంగా ఉండాలి. పాడైపోయిన, లోపభూయిష్టమైన లేదా కలుషితమైన ప్యాకేజింగ్‌ను ఉపయోగించకుండా ఉండటానికి ఆహార ప్యాకేజింగ్ పదార్థాలను ఉపయోగించే ముందు తనిఖీ చేయాలి, ఇది ఉత్పత్తి కలుషితానికి దారితీయవచ్చు.

- పాల ఉత్పత్తులను చుట్టడం మరియు ప్యాకేజింగ్ చేయడం సంతృప్తికరమైన పరిశుభ్రమైన పరిస్థితులలో మరియు ఆ ప్రయోజనం కోసం అందించబడిన గదులలో జరుగుతుంది.
- ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్‌ని నిల్వ చేయడానికి గదులు క్రిమికీటకాలు మరియు ధూళి నుండి విముక్తి పొందాలి, ఇవి ఉత్పత్తిని కలుషితం చేసే ప్రమాదాన్ని కలిగి ఉంటాయి మరియు ఉత్పత్తులను కలుషితం చేసే పదార్థాలను కలిగి ఉన్న గదుల నుండి వేరు చేయబడతాయి. ప్యాకేజింగ్ నేరుగా నేలపై ఉంచరాదు.
- లేబులింగ్ తర్వాత ప్యాకేజింగ్ ఆలస్యం లేకుండా చేయబడుతుంది. అది కాకపోతే, మిక్స్-అప్‌లు లేదా తప్పుగా లేబుల్ చేయడం జరగదని నిర్ధారించడానికి తగిన విధానం వర్తించబడుతుంది. ఇది హ్యాండ్లింగ్ మరియు ప్రొడక్ట్ ర్యాపింగ్ మరియు ప్యాకేజింగ్ తర్వాత వెంటనే అనుభవం ఉన్న సిబ్బంది యొక్క ప్రత్యేక సమూహంచే నిర్వహించబడుతుంది; పాల ఉత్పత్తులను అవసరమైన ఉష్ణోగ్రతలో నిల్వ చేయడానికి కేటాయించిన గదులలో ఉంచాలి.
- ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్/ర్యాపింగ్ మెటీరియల్స్ రవాణా మరియు నిల్వ సమయంలో బాహ్య వాతావరణం/కాలుష్యం నుండి రక్షించబడాలి. డెయిరీ ప్లాంట్ లో ప్యాకింగ్ మెటీరియల్‌లను సురక్షితంగా మరియు పరిశుభ్రంగా నిల్వ చేయడానికి సౌకర్యాలు ఏర్పాటు చేయాలి."
- పాడి ఉత్పత్తుల కోసం చుట్టడం లేదా ప్యాకేజింగ్‌ని మళ్లీ ఉపయోగించకూడదు, కంటైనర్‌లు పూర్తిగా శుభ్రపరచడం మరియు క్రిమిసంహారక చేసిన తర్వాత మళ్లీ ఉపయోగించబడే రకానికి చెందినవి తప్ప.
- "ప్రాసెసింగ్ తర్వాత పాలు మరియు పాల ఉత్పత్తుల ప్యాకేజింగ్ తీసుకువెళ్లాలి. ప్యాకేజీలు ట్యాంపర్ ప్రూఫ్‌గా ఉన్నాయని మరియు సాధారణ నిర్వహణ/ఆపరేషన్ సమయంలో సులభంగా దెబ్బతినకుండా ఉండేలా డిజైన్ చేయాలి. ప్యాకేజీలు తెరిచిన తర్వాత అవి సులభంగా గుర్తించబడాలి మరియు తాజా/తెరవని ప్యాకేజీకి వ్యతిరేకంగా నకిలీ చేయబడవు".
- ప్రాథమిక ఆహార ప్యాకేజింగ్‌ను ముద్రించడానికి ఉపయోగించే ఇంక్ ఫుడ్-గ్రేడ్ నాణ్యతతో ఉండాలి. ఇది ఆహార ప్యాకేజింగ్ మరియు ప్రింటింగ్‌లో ఉపయోగించడానికి IS 15495 ప్రమాణాలు లేదా ఇతర అంతర్జాతీయ ప్రమాణాలకు అనుగుణంగా ఉండాలి.

4.4 ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్ కోడింగ్ మరియు లేబులింగ్

ద్రవ పాలు: పాల సీసాలు/పౌచ్/అసెప్టిక్ ప్యాక్ యొక్క మూతలు వాటిలో ఉన్న పాల స్వభావాన్ని స్పష్టంగా సూచిస్తాయి. సూచన పూర్తిగా లేదా దిగువ చూపిన సంక్షిప్త రూపంలో ఉండవచ్చు:

i) గేదె పాలను 'B' అక్షరంతో సూచించవచ్చు.

ii) ఆవు పాలను 'C' అక్షరంతో సూచించవచ్చు

iii) మేక పాలను 'G' అక్షరంతో సూచించవచ్చు

iv) ప్రామాణిక పాలను 'S' అక్షరంతో సూచించవచ్చు

v) టోన్డ్ మిల్క్‌ని ‘T’ అక్షరంతో సూచించవచ్చు

vi) డబుల్ టోన్డ్ మిల్క్‌ని ‘DT’ అక్షరంతో సూచించవచ్చు

vii) స్కిమ్డ్ మిల్క్‌ని 'K' అక్షరంతో సూచించవచ్చు’

viii) పాశ్చరైజ్డ్ పాలను 'P' అక్షరంతో సూచించవచ్చు; పాల తరగతి తరువాత. ఉదాహరణకు, పాశ్చరైజ్డ్ గేదె పాలు 'PB' అక్షరాలను కలిగి ఉంటాయి ‘.

ix) ప్రత్యామ్నాయంగా, ప్యాక్‌లు/క్యాప్‌లు/బ్యాగ్‌లకు తగిన సూచిక రంగులు వాటిలో ఉండే పాల స్వభావాన్ని సూచిస్తాయి, పాలను విక్రయించే ప్రదేశాలలో ప్రదర్శించబడే రంగుల వర్గీకరణ లేదా అమ్మకానికి ప్రదర్శించబడుతుంది. సంబంధిత నియమించబడిన అధికారికి ఏకకాలంలో తెలియజేయబడింది మరియు స్థానిక మీడియా ద్వారా సమాచారం పంపిణీ చేయబడింది

4.5 లేబులింగ్ అవసరాల నుండి మినహాయింపులు

ప్యాకేజీ యొక్క ఉపరితల వైశాల్యం 100 చదరపు సెంటీమీటర్ల కంటే ఎక్కువగా లేనట్లయితే, అటువంటి ప్యాకేజీ యొక్క లేబుల్ పదార్థాల జాబితా, లాట్ నంబర్ లేదా బ్యాచ్ నంబర్ లేదా కోడ్ నంబర్, పోషక సమాచారం మరియు ఉపయోగం కోసం సూచనల నుండి మినహాయించబడుతుంది. ఈ సమాచారం హోల్‌సేల్ ప్యాకేజీలు లేదా బహుళ-ముక్క ప్యాకేజీలపై ఇవ్వబడుతుంది.

1. 30 చదరపు సెంటీమీటర్ల కంటే తక్కువ ఉపరితల వైశాల్యం కలిగిన ప్యాకేజీపై 'తయారీ తేదీ' లేదా 'ఉత్తమ తేదీకి ముందు' లేదా 'గడువు ముగింపు తేదీ' పేర్కొనవలసిన అవసరం లేదు కానీ ఈ సమాచారం హోల్‌సేల్ ప్యాకేజీలపై

ఇవ్వబడుతుంది లేదా బహుళ-ముక్క ప్యాకేజీలు, సందర్భానుసారంగా ఉండవచ్చు;

2. సీసాలలో విక్రయించబడే ద్రవ ఉత్పత్తుల విషయంలో, అటువంటి సీసాని రీఫిల్ చేయడానికి తిరిగి ఉపయోగించాలని భావించినట్లయితే, పదార్థాల జాబితా యొక్క ఆవశ్యకత మినహాయించబడుతుంది, అయితే నిబంధన 2.2.2 (4)లో పేర్కొన్న పోషకాహార సమాచారం ఈ నిబంధనలను కలిగి ఉంటుంది. లేబుల్ మీద ఇవ్వబడుతుంది. మార్చి 19, 2009 తర్వాత తయారు చేయబడిన అటువంటి గాజు సీసాల విషయంలో, పదార్థాల జాబితా మరియు పోషకాహార సమాచారం సీసాపై ఇవ్వాలి.
3. “ఈ ప్యాకేజీలోని కంటెంట్‌లతో టోన్డ్ మిల్క్ లేదా స్కిమ్డ్ మిల్క్ (సందర్భంగా) కంటే తక్కువ కాకుండా ద్రవాన్ని తయారు చేయడానికి, వాల్యూమ్ వారీగా ఒక భాగానికి వాల్యూమ్ వారీగా నీటిని జోడించండి (ఇక్కడ భాగాల సంఖ్యను చొప్పించండి) ఈ ఘనీకృత పాలు లేదా ఎండిన (ఎండిన) పాలు”.
4. ఏడు రోజులకు మించని షెల్ఫ్-లైఫ్ ఉన్న ఆహారం విషయంలో, ప్యాక్ చేయబడిన ఆహార వస్తువుల లేబుల్‌పై 'తయారీ తేదీ' పేర్కొనవలసిన అవసరం లేదు, కానీ 'తేదీ వారీగా ఉపయోగించడం' పేర్కొనబడుతుంది తయారీదారు లేదా ప్యాకర్ ద్వారా లేబుల్‌పై.
5. మల్టీ-పీస్ ప్యాకేజీల విషయంలో, పదార్థాల జాబితా, పోషక సమాచారం, తయారీ తేదీ/ ప్యాకింగ్ తేదీ, ఉత్తమంగా ముందు, రేడియేటెడ్ ఆహారం యొక్క గడువు తేదీ లేబులింగ్ మరియు శాఖాహారం లోగో/మాంసాహార లోగోకు సంబంధించిన వివరాలు పేర్కొనబడకపోవచ్చు.

4.6 తయారీ లేదా ప్యాకింగ్ తేదీ

వస్తువును తయారు చేసిన, ప్యాక్ చేసిన లేదా ముందుగా ప్యాక్ చేసిన తేదీ, నెల మరియు సంవత్సరం లేబుల్‌పై ఇవ్వాలి:

ఉత్పత్తి యొక్క "బెస్ట్ బిఫోర్ డేట్" మూడు నెలల కంటే ఎక్కువ ఉంటే, నెల మరియు తయారీ సంవత్సరం, ప్యాకింగ్ లేదా ప్రీ-ప్యాకింగ్ ఇవ్వబడుతుంది:

ఇంకా అందించబడినట్లయితే, ఏదైనా ప్యాకేజీలో మూడు నెలల కంటే తక్కువ వ్యవధి ఉండే వస్తువు ఉన్నట్లయితే, ఆ వస్తువును తయారు చేసిన లేదా తయారు చేసిన లేదా ముందుగా ప్యాక్ చేసిన తేదీ, నెల మరియు సంవత్సరం లేబుల్‌పై పేర్కొనబడాలి..

ముందు మరియు తేదీ వారీగా ఉపయోగించడం ఉత్తమం

i) ఈ క్రింది పద్ధతిలో ఉత్పత్తి వినియోగానికి ఉత్తమమైన ఉత్పత్తిని పెద్ద అక్షరాలతో నెల మరియు సంవత్సరం:

"ముందు బెస్ట్ .... నెలలు మరియు సంవత్సరం

లేదా

"ముందు బెస్ట్ .... ప్యాకేజింగ్ నుండి నెలలు

లేదా

"ముందు బెస్ట్ .... తయారీ నుండి నెలలు

(గమనిక: - ఖాళీని నింపాలి)

ii) స్టెరిలైజ్ లేదా అల్ట్రా హై టెంపరేచర్ ట్రీట్ చేసిన పాలు, సోయా పాలు, ఫ్లేవర్డ్ మిల్క్, బ్రెడ్, ధోక్లా, భేల్‌పూరి, పిజ్జా, డోనట్స్, ఖోవా, పనీర్ లేదా ఏదైనా క్యాన్‌లో లేని పండ్లు, కూరగాయలతో కూడిన ప్యాకేజీ లేదా బాటిల్ ఉన్నట్లయితే , మాంసం, చేపలు లేదా వస్తువు వంటి ఏదైనా, ప్రకటన క్రింది విధంగా చేయబడుతుంది

"ముందు బెస్ట్ ……… తేదీ/నెల/సంవత్సరం"

OR

"ముందు బెస్ట్........ ప్యాకేజింగ్ నుండి రోజులు"

OR

"ముందు బెస్ట్ …….. తయారీ నుండి రోజులు"

గమనిక:

(a) ఖాళీలు పూరించబడతాయి

(b) మరియు సంవత్సరాన్ని సంఖ్యలలో ఉపయోగించవచ్చు (సి) సంవత్సరాన్ని రెండు అంకెలలో ఇవ్వవచ్చు

(iii) Aspartame యొక్క ప్యాకేజీలపై, తేదీకి ముందు బెస్ట్‌కి బదులుగా, తేదీ వారీగా ఉపయోగించండి/సిఫార్సు చేయబడిన చివరి వినియోగ తేదీ/గడువు తేదీ ఇవ్వబడుతుంది, ఇది ప్యాకింగ్ తేదీ నుండి మూడు సంవత్సరాల కంటే ఎక్కువ ఉండకూడదు.;

(iv) శిశు పాల ప్రత్యామ్నాయం మరియు శిశు ఆహారాల విషయంలో బెస్ట్ బిఫోర్ డేట్‌కు బదులుగా, తేదీ/ సిఫార్సు చేసిన చివరి వినియోగ తేదీ/గడువు తేదీ ద్వారా వాడాలి, అలాగే వినియోగానికి ముందు తేదీకి ఉత్తమమైనది అనే ప్రకటన వర్తించదు.

4.7 డాక్యుమెంటేషన్ మరియు రికార్డ్ కీపింగ్

ప్రతి సంస్థ ముడిసరుకు సేకరణ, ఉత్పత్తి ప్రక్రియలు మరియు విక్రయాల రికార్డులను నిర్వహించాలి. వ్యాపారం సమర్థవంతంగా నడుస్తుందని మరియు లాభదాయకంగా ఉందని నిర్ధారించడం. డాక్యుమెంటేషన్ అవసరం కావడానికి కొన్ని కారణాలు క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి:

1. ఇది వ్యాపారాన్ని నిర్వహించడం గురించి వివరణాత్మక జ్ఞానాన్ని అందిస్తుంది.
2. ఇది ఉత్పత్తి నాణ్యతను నియంత్రించడంలో సహాయపడుతుంది.
3. వ్యాపారంలో పెట్టుబడి పెట్టిన డబ్బును ట్రాక్ చేయడంలో ఇది సహాయపడుతుంది.
4. ఇది ముడి పదార్థం లేదా ఉత్పత్తి పదార్థాల ప్రత్యేక ఖర్చులను గుర్తించడంలో సహాయపడుతుంది.
5. ఇది ఒక నిర్దిష్ట ప్రక్రియ యొక్క ఉత్పత్తి వ్యయాన్ని గుర్తించడంలో సహాయపడుతుంది.
6. ఉత్పత్తి సమయంలో అన్ని నాణ్యతా హామీ పద్ధతులను అనుసరించినట్లు నిర్ధారించుకోవడానికి ఇది సహాయపడుతుంది.
7. ఉత్పత్తి పరికరాలు సజావుగా/సమర్థవంతంగా నడుస్తున్నాయని నిర్ధారించుకోవడానికి ఇది సహాయపడుతుంది.

8. ఇది చట్టపరమైన విధానాలకు సాక్ష్యంగా పనిచేస్తుంది.
9. ఇది తగిన ఉత్పత్తి ధరను సెట్ చేయడానికి సహాయపడుతుంది.
10. సరైన సమయంలో దిద్దుబాటు చర్యలు తీసుకోవడానికి ఇది సహాయపడుతుంది.

4.8 రికార్డులను ఎలా ఉంచాలి?

ప్రతి ఫుడ్ ప్రాసెసింగ్ సంస్థ రికార్డులను ఉంచడానికి ఎక్కువ లేదా తక్కువ సారూప్య మార్గాన్ని అనుసరిస్తుంది. ఉత్పత్తి రికార్డులు కింది వాటి లాగ్‌ను ఉంచుతాయి:

- అందుకున్న ముడి పదార్థాల పరిమాణం మరియు రకం
- ప్రాసెసింగ్ సమయంలో ఉపయోగించే పదార్థాల పరిమాణం మరియు రకం
- ఉత్పత్తి జరిగిన ప్రాసెసింగ్ పరిస్థితులు (ఉదా., ఉష్ణోగ్రత సెట్ లేదా వర్తించే గాలి పీడనం)
- ఉత్పత్తి నాణ్యత

ఉత్పత్తి నాణ్యత ఉన్నప్పుడు మాత్రమే నిర్వహించబడుతుంది:

- ప్రతి బ్యాచ్‌లో ఒకే పరిమాణంలో మరియు నాణ్యతతో కూడిన పదార్థాలు మరియు ముడి పదార్థాలు కలపబడతాయి
- ప్రతి బ్యాచ్ కోసం ఒక ప్రామాణిక సూత్రీకరణ ఉపయోగించబడుతుంది
- ప్రతి బ్యాచ్‌కి ప్రామాణిక ప్రక్రియ పారామితులు వర్తింపజేయబడతాయి

ప్రతి బ్యాచ్ ఫుడ్ బ్యాచ్ నంబర్ ఇవ్వబడుతుంది. లో ఈ సంఖ్య నమోదు చేయబడింది:

- స్టాక్ నియంత్రణ పుస్తకాలు (ముడి సరుకుల సేకరణ గుర్తించబడిన చోట)
- లాగ్‌బుక్‌లను ప్రాసెస్ చేయడం (ఉత్పత్తి ప్రక్రియ గుర్తించబడిన చోట)
- ఉత్పత్తి విక్రయాల రికార్డులు (అమ్మకాలు మరియు పంపిణీ గుర్తించబడినవి)

బ్యాచ్ నంబర్ తప్పనిసరిగా ఉత్పత్తి కోడ్ నంబర్‌తో పరస్పర సంబంధం కలిగి ఉండాలి, ఇది లేబుల్‌లపై ముద్రించబడుతుంది. ఇది ఉపయోగించిన ముడి పదార్థం లేదా ఉత్పత్తి ప్రక్రియకు తిరిగి బ్యాచ్‌లో కనిపించే ఏదైనా లోపాన్ని గుర్తించడానికి ప్రాసెసర్‌కి సహాయపడుతుంది.

అధ్యాయం – 5

క్లీనింగ్ మరియు CIP

5.1 ట్యాంకర్ వాషింగ్

ఈ యూనిట్ యొక్క ప్రధాన లక్ష్యం ట్యాంకర్‌లను అన్‌లోడ్ చేసిన తర్వాత లేదా పాలు లేదా ఏదైనా ఇతర డైరీ పదార్థాలను అప్‌లోడ్ చేసే ముందు సూక్ష్మజీవులు మరియు బ్యాక్టీరియా పెరుగుదలను నివారించడానికి ట్యాంకర్‌లను సరిగ్గా శుభ్రం చేయడం..

దశలవారీ వాషింగ్ ఆపరేషన్:

- 15 నిమిషాల పాటు కాస్టిక్ ద్రావణాన్ని ప్రసారం చేయండి. (1 - 1.5%) 70 - 750C వద్ద.
- కాస్టిక్‌ను నీటితో ఫ్లష్ చేయండి.
- 15నిమిషాల పాటు వేడినీటితో ప్రసరించండి. (80 – 850C)
- ఉష్ణోగ్రతను చల్లబరచడానికి అనుమతించండి
- QA క్లియరెన్స్ పొందండి

5.2 క్రేట్ వాషింగ్:

సాధారణంగా డబ్బాలను శుభ్రం చేయడానికి సెమీ ఆటోమేటిక్ క్రేట్ వాషర్ ఉపయోగించబడుతుంది. వాషర్ డబ్బాలను దశల్లో శుభ్రపరుస్తుంది

ఘన వ్యర్థాల తొలగింపు - మానవీయంగా

1. ముందుగా శుభ్రం చేయు
2. వేడి నీరు మరియు కాస్టిక్ పరిష్కారం
3. చివరి ప్రక్షాళన

5.3 ముడి పాల ట్యాంక్, బహుళార్థసాధక ట్యాంక్ మొదలైన వాటి యొక్క CIP.

- అవసరమైన నీటితో సిలోను ఫ్లష్ చేయండి
- సబ్బు నూనె మరియు నీటితో మ్యాన్‌హోల్ మరియు నమూనా పాయింట్ యొక్క తలుపును (బ్రష్ చేయడం ద్వారా) శుభ్రం చేయండి.
- 20 నిమిషాల పాటు కాస్టిక్ ద్రావణాన్ని ప్రసారం చేయండి. (1 - 1.5%) 70 - 750C వద్ద.
- కాస్టిక్‌ను నీటితో ఫ్లష్ చేయండి.
- 20నిమిషాల పాటు యాసిడ్‌తో సర్క్యులేట్ చేయండి. (0.6 – 1.0%) 60 – 650¬¬¬¬¬¬¬¬ వద్ద

- 20నిమిషాల పాటు వేడినీటితో సర్క్యులేట్ చేయండి. (80 – 850C)
- ఉష్ణోగ్రతను చల్లబరచడానికి అనుమతించండి

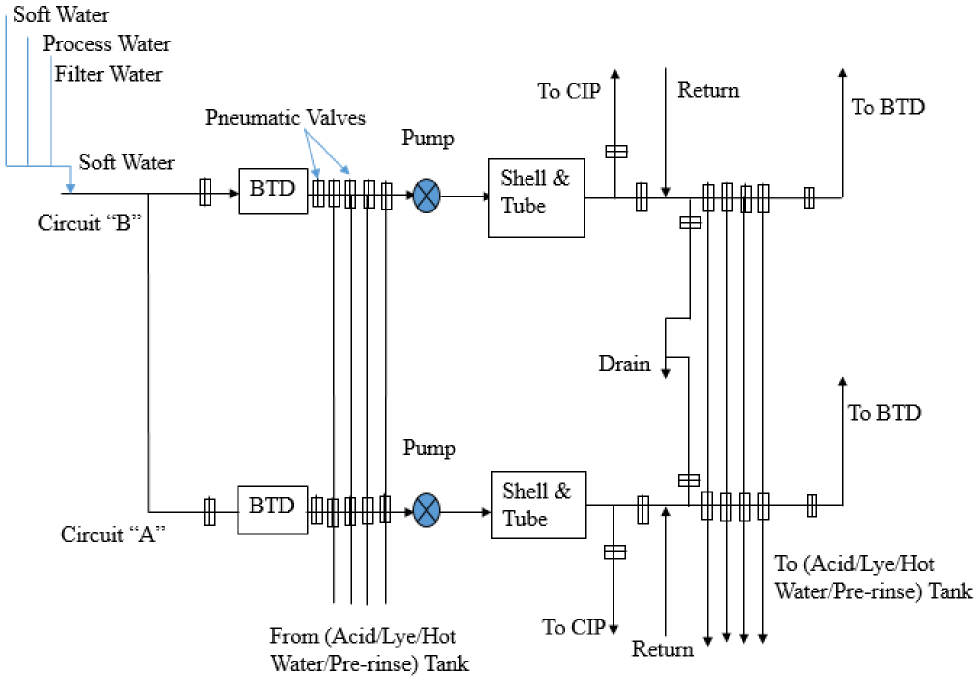


Fig: రెండు స్టేషన్ల CIP సర్క్యూట్ (నమూనా)

5.4 ఎఫ్లూయెంట్ ట్రీట్మెంట్ ప్లాంట్ (ETP)

ETP అనేది 24 గంటలు. నిరంతర ప్రక్రియ. ఇది అన్ని ప్రక్రియల నుండి ప్రమాదకర అవుట్‌లెట్‌ను ఇన్‌లెట్‌గా తీసుకుంటుంది, పర్యావరణ ప్రమాణాన్ని చేరుకోవడానికి దానిని మూడు దశల్లో (ప్రాథమిక, ద్వితీయ మరియు తృతీయ దశ) పరిగణిస్తుంది. ప్లాంట్ యొక్క అవుట్‌లెట్‌లు అంటే ఘన వ్యర్థాలు మరియు శుద్ధి చేసిన నీరు వరుసగా పొలంలో పారవేయబడతాయి మరియు గ్రీన్ బెల్ట్‌ను అభివృద్ధి చేయడానికి ప్లాంట్‌లోని నీటిపారుదల ప్రయోజనాల కోసం ఉపయోగిస్తారు..

ప్రసరించే మూలాలు:

1. CIP: కాస్టిక్ మరియు నైట్రిక్ యాసిడ్
2. బ్యాక్‌వాష్: నీరు
3. ట్యాంకర్ వాష్: కాస్టిక్ మరియు నైట్రిక్ యాసిడ్

4. బాయిలర్: నీరు

5. క్యారెట్ వాష్: కాస్టిక్

ETP పనితీరు యొక్క దశలవారీ వివరణ:

1) స్క్రీన్ చాంబర్: ప్లాంట్ నుండి వచ్చే ముడి వ్యర్థాలను స్క్రీన్ ఛాంబర్ ద్వారా స్వీకరించి, సస్పెండ్ చేయబడిన కణాలు ఇక్కడ తొలగించబడతాయి.
2) సేకరణ మరియు సమీకరణ ట్యాంక్: స్క్రీనింగ్ తర్వాత, ప్రసరించే నీరు సేకరణ మరియు సమీకరణ ట్యాంక్‌లోకి ప్రవేశిస్తుంది, ఇక్కడ అది హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లంతో తటస్థీకరించబడుతుంది మరియు ప్రసరించేది సజాతీయంగా చేయబడుతుంది..

3) హోల్డింగ్ ట్యాంక్: ఇది CIP సమయంలో ప్లాంట్ నుండి అదనపు మొత్తంలో వ్యర్థపదార్థాలు విడుదల చేయబడినప్పుడు మాత్రమే నిల్వ చేయడానికి ఉద్దేశించబడింది.
4) కరిగిన ఎయిర్ ఫ్లోటేషన్ (DAF): సేకరణ మరియు ఈక్వలైజేషన్ ట్యాంక్ నుండి తటస్థీకరించబడిన వ్యర్థపదార్థం ఇక్కడ స్వీకరించబడుతుంది మరియు అల్యూమినియం సల్ఫేట్ (ఫెర్రిక్ కాని ఆలమ్) జోడించబడుతుంది. సస్పెండ్ మరియు ఎమల్సిఫైడ్ ఘనపదార్థాలు ఇక్కడ వేరు చేయబడతాయి.

   a. బఫర్ ట్యాంక్: ఇది ఓవర్ ఫ్లో స్టోరేజీ ట్యాంక్

   b. అప్ ఫ్లో వాయురహిత సస్పెండ్ స్లడ్జ్ బ్లాంకెట్ (UASSB) రియాక్టర్ (IandII): ఈ ట్యాంక్ మొత్తం వాల్యూమ్‌లో 12% నుండి 15% బయోమాస్‌తో నిండి ఉంటుంది. ఇది ట్యాంక్ దిగువ నుండి DAF నుండి ప్రసరించే నీటిని అందుకుంటుంది. ఇక్కడ రెండు రకాల బ్యాక్టీరియా ఉంటుంది.

   c. ఎసిటోజెనిసిస్: - ఇది పెద్ద గొలుసు అణువును చిన్న గొలుసు అణువుగా మారుస్తుంది మరియు అమైనో ఆమ్లాలను ఉత్పత్తి చేస్తుంది.
   d. మెథనోజెనిసిస్: - ఇది మీథేన్ వాయువుగా మారుతుంది, అందువల్ల ఆర్గానిక్ లోడ్ తగ్గుతుంది

5) హాప్పర్ బాటమ్ ట్యాంక్: ఇది కేవలం UASSBR నుండి తప్పించుకున్న సూక్ష్మజీవులను నియంత్రించడానికి మరియు దానిని మళ్లీ రీసర్క్యులేట్ చేయడానికి ఒక ట్యాంక్.

6) వాయు ట్యాంక్: ఈ ట్యాంక్‌లో, ఏరోబిక్ సూక్ష్మజీవులు అభివృద్ధి చెందుతాయి

7) లామెల్లా క్లారిఫైయర్: ఇది ఘన స్థిరీకరణ ప్రయోజనాల కోసం ఉపయోగించబడుతుంది అంటే ఘన-ద్రవ విభజన ఇక్కడ జరుగుతుంది

8) సెకండరీ క్లారిఫైయర్: ఇక్కడ ఏరోబిక్ కల్చర్ స్థిరపడింది మరియు మొత్తాన్ని నిర్వహించడానికి మళ్లీ ఎయిరేషన్ ట్యాంక్‌కు ప్రసారం చేయబడుతుంది.

9) శుద్ధి చేయబడిన నీటి ట్యాంక్: ఇక్కడ సెకండరీ క్లారిఫైయర్ లేదా లామెల్లా క్లారిఫైయర్ నుండి శుద్ధి చేయబడిన నీరు సేకరించబడుతుంది..

5.5 మొక్కల పనితీరు మరియు పర్యవేక్షణ:

- రికార్డు నిర్వహణ మరియు ప్రసరించే నమూనా యొక్క విశ్లేషణతో కూడిన క్యారీఅవుట్ రెగ్యులర్ మానిటరింగ్ ప్రోగ్రామ్.
- ETP సహాయకులు విశ్లేషణ కోసం ETP ఛార్జ్ సమక్షంలో చికిత్స వ్యవస్థ యొక్క వివిధ దశలలో నమూనాలను సేకరించాలి.
- ETP ఇన్‌ఛార్జ్ విశ్లేషణ చేసి, ఫలితాన్ని రికార్డ్ చేయాలి మరియు ఫలితాన్ని EHS-ఇంజనీర్ మరియు EHS-అధికారికి నివేదించాలి. EHS-ఇంజనీర్ మరియు EHS-ఆఫీసర్ ఇద్దరూ ప్రయోగశాల విశ్లేషణ నివేదిక ఆధారంగా ప్లాంట్ పనితీరును అంచనా వేస్తారు మరియు సాధారణం నుండి ఏదైనా విచలనం సంభవించినప్పుడు తీసుకోవలసిన చర్య గురించి ETP ఇన్‌ఛార్జ్ మరియు సహాయకులకు నిర్దేశిస్తారు.
- శుద్ధి చేయబడిన వ్యర్థాలను రోజువారీగా విశ్లేషించాలి మరియు ఫలితాలు నమోదు చేయబడతాయి

5.6 ఎన్విరాన్‌మెంటల్ మేనేజ్‌మెంట్ సిస్టమ్ (EMS): అమలు మరియు ఆపరేషన్:

2. **స్థాయి-1:** EMS మాన్యువల్; EMS యొక్క ప్రధాన అంశాలు మరియు వాటి పరస్పర చర్యలను వివరిస్తుంది. ఇది ISO 14001-2004 మాన్యువల్‌కు అనుగుణంగా EMSలో ఉపయోగించిన పత్రం యొక్క నిర్మాణాన్ని వివరిస్తుంది, ISO 14001-2004 యొక్క వివిధ అవసరాలు ఎలా అమలు చేయబడతాయో విపులంగా విధానాలను వివరిస్తుంది.
3. **స్థాయి-2:** పత్రాలు; పర్యావరణాన్ని ప్రభావితం చేసే డేటాను తెలియజేసే పూరించిన ఫార్మాట్‌లు. ఉదా – కార్యాచరణ నియంత్రణ ప్రక్రియ, పర్యావరణ నిర్వహణ కార్యక్రమాలు, అత్యవసర విధానాలు, పర్యవేక్షణ మరియు నిర్వహణ ప్రణాళికలు, శిక్షణ ప్రణాళిక మొదలైనవి.
4. **స్థాయి -3:** ఫార్మాట్‌లు; పర్యావరణాన్ని ప్రభావితం చేసే డేటాను రికార్డ్ చేయడానికి మరియు తెలియజేయడానికి ఉపయోగిస్తారు