



## **READING MATERIAL FOR PANEER PRODUCTION**

### **UNDER PMFME SCHEME**



National Institute of Food Technology Entrepreneurship and Management

Ministry of Food Processing Industries

Plot No.97, Sector-56, HSIIDC, Industrial Estate, Kundli, Sonapat, Haryana-131028

Website: <http://www.niftem.ac.in>

Email: [pmfmeCELL@niftem.ac.in](mailto:pmfmeCELL@niftem.ac.in)

Call: 0130-2281089

## Contents

అధ్యాయం-1.....	4
ముడి పదార్థం.....	4
1.1 పరిచయ .....	4
1.2 భారతదేశంలో పాల పరిశ్రమ .....	4
1.3 విలువ-ఆధారిత ఉత్పత్తిపై అవగాహన .....	5
1.4 ఎగుమతి-దిగుమతి అవకాశాలు.....	5
1.5 మార్కెట్ వృద్ధికి కీ వివరాలు .....	5
1.6 పాలను ప్రాసెస్ చేయడానికి అవసరం .....	6
1.7 పాలు మిశ్రమం.....	7
1.8 పాలు యొక్క పోషక విలువ .....	8
అధ్యాయం-2 .....	9
ప్రాసెసింగ్ మరియు మెషినరీ .....	9
2.1 పరిచయ .....	9
2.2 పనీర్ ప్రాసెసింగ్ ప్లో చార్ట్ .....	10
2.3 పనీర్ మాన్యుఫ్యాక్చరింగ్ యొక్క స్టెప్ వైజ్ వివరాలు.....	11
2.4 పనీర్ రకాలు .....	14
2.5 పనీర్ యొక్క కూర్పు.....	16
2.6 పనీర్ యొక్క నాణ్యత విశ్లేషణ .....	16
2.7 కెమికల్ / ఫిజికల్ క్రెటీరియా .....	17
2.8 మైక్రోబయాలజికల్ క్రెటీరియా .....	17
అధ్యాయం - 3.....	19
ప్యాకేజింగ్ .....	19
3.1 పనీర్ ప్యాకింగ్ కోసం ప్యాకింగ్ మెటీరియల్ ఎంపిక .....	19
3.2 వాక్యూమ్ ప్యాకేజింగ్ .....	20
3.3 వాక్యూమ్ ప్యాకింగ్ యొక్క ప్రయోజనాలు .....	20
అధ్యాయం - 4.....	21
ఆహార భద్రత నిబంధనలు మరియు ప్రమాణాలు .....	21
4.1 ఆహార వ్యాపారం యొక్క రిజిస్ట్రేషన్ మరియు లైసెన్సింగ్.....	21
4.2 పరిశుభ్రత, శానిటరీ మరియు మంచి మాన్యుఫ్యాక్చరింగ్ ప్రాక్టీసెస్ (GMP / GHP) .....	22
4.3 ప్యాకేజింగ్ మరియు లేబులింగ్.....	26
4.4 ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్ యొక్క కోడింగ్ మరియు లేబులింగ్ .....	27
4.5 లేబులింగ్ అవసరాల నుండి మినహాయింపులు .....	28
4.6 మాన్యుఫ్యాక్చర్ లేదా ప్యాకింగ్ తేదీ.....	29
4.7 డాక్యుమెంటేషన్ మరియు రికార్డ్ కీపింగ్.....	30
4.8 రికార్డులను ఎలా ఉంచాలి?.....	31
అధ్యాయం - 5.....	33

శుభ్రపరచడం మరియు సిఐపి.....	33
5.1 ట్యాంకర్ వాషింగ్.....	33
5.2 క్రేట్ వాషింగ్:.....	33
5.3 సిఐపి రా మిల్క్ ట్యాంక్, మల్టీపర్పోస్ ట్యాంక్ ఇటిసి. ....	34
5.4 ఎప్పుయెంట్ ట్రీప్మెంట్ ప్లాంట్ (ఇటిపి).....	35
5.5 ప్లాంట్ పనితీరు మరియు పర్యవేక్షణ .....	36
5.6 పర్యావరణ నిర్వహణ సిస్టం (EMS): అమలు మరియు ఆపరేషన్ .....	37

## అధ్యాయం-1

### ముడి పదార్థం

#### 1.1 పరిచయ

పాలు, ఆడ క్షీరదాల క్షీర గ్రంథుల ద్వారా స్రవింపజేసే ద్రవం, పుట్టిన వెంటనే ప్రారంభమయ్యే కాలానికి తమ పిల్లలను పోషించడానికి. పెంపుడు జంతువుల పాలు మానవులకు ఒక ముఖ్యమైన ఆహార వనరు, తాజా ద్రవంగా లేదా వెన్న మరియు జున్ను (<https://www.britannica.com>) వంటి అనేక పాల ఉత్పత్తులలో ప్రాసెస్ చేయబడతాయి. పాలు పోషకమైన ఎంపిక, ఎందుకంటే ఇది మన శరీరానికి అవసరమైన తొమ్మిది ముఖ్యమైన పోషకాలను అందిస్తుంది. పాలలో అధిక నాణ్యత కలిగిన ప్రోటీన్, కాల్షియం, విటమిన్ డి మరియు మరిన్ని అవసరమైన పోషకాలు ఉంటాయి. ఈ పోషకాలు మన శరీరాలు సరిగా పనిచేయడానికి సహాయపడతాయి. ఉదాహరణకు: కండరాల కణజాలాన్ని నిర్మించడానికి మరియు మరమ్మత్తు చేయడానికి ప్రోటీన్ సహాయపడుతుంది కాల్షియం మరియు విటమిన్ డి బలమైన ఎముకలు మరియు దంతాలను నిర్మించడానికి మరియు నిర్వహించడానికి సహాయపడుతుంది. పాలు కూడా బి విటమిన్లను కలిగి ఉంటాయి, ఇది మీ శరీరం ఆహారాన్ని శక్తిగా మార్చడానికి సహాయపడుతుంది.

#### 1.2 భారతదేశంలో పాల పరిశ్రమ

భారతదేశం పాలు ఉత్పత్తి చేసే దేశాలలో అగ్రస్థానంలో ఉంది, ప్రపంచ మార్కెట్ వాటాలో 19 శాతం వాటా ఉంది మరియు 2018 - 2023 ఆర్థిక సంవత్సరం మధ్య 14.8% సమ్మేళనం వార్షిక వృద్ధి రేటు (సిఎజిఆర్) వృద్ధి చెందుతుందని భావిస్తున్నారు. 2019 ఆర్థిక సంవత్సరం ప్రకారం, భారతదేశంలో పాల ఉత్పత్తి 187 మిలియన్ మెట్రిక్ టన్నులు. ఎఫ్ వై - 2018 ప్రకారం, భారతీయ పాడి మరియు పాల ప్రాసెసింగ్ మార్కెట్లో సుమారు 81% అసంఘటిత రంగంలోకి వస్తుంది, ఇక్కడ పాలు అపరిశుభ్రమైన మౌలిక సదుపాయాలలో ప్రాసెస్ చేయబడతాయి, ఇది పాలు మరియు పాల ఆధారిత ఉత్పత్తుల యొక్క మొత్తం నాణ్యతను ప్రభావితం చేస్తుంది. వ్యవసాయ స్థాయిలో ద్రవ పాలు వినియోగించే విధానాలు మరియు ప్రాసెసింగ్ కోసం తక్కువ మౌలిక సదుపాయాలు పాలు తక్కువ విలువకు అదనంగా ఉండటానికి ప్రధాన కారణం. విలువ ఆధారిత ఉత్పత్తులకు ముఖ్యంగా సాంప్రదాయ పాల

ఉత్పత్తులకు డిమాండ్ రోజురోజుకు పెరుగుతోంది మరియు దేశంలోని పాల పరిశ్రమ ప్రస్తుత డిమాండ్ను తీర్చడానికి ప్రయత్నిస్తోంది.

భారతదేశంలో పాలు ఉత్పత్తి చేసే ముఖ్యరాష్ట్రాలు ఉత్తర ప్రదేశ్, రాజస్థాన్ మరియు గుజరాత్. అత్యధిక గేదెలను కలిగి ఉన్న దేశంలో ఉత్తర ప్రదేశ్ అతిపెద్ద పాలు ఉత్పత్తి చేసే రాష్ట్రం మరియు దేశంలో రెండవ అత్యధిక పశువుల జనాభా ఉంది. ఈ రాష్ట్రంలో గ్రామీణ జనాభాలో ఎక్కువ భాగం పశువుల పెంపకం మరియు పాడి పెంపకంలో నిమగ్నమై ఉన్నారు. గుజరాత్ అనేక సహకార పాల సంఘాలు, పాల సహకార సంఘాలు మరియు ప్రైవేట్ పాల కర్మాగారాలను కలిగి ఉంది, ఇవి రాష్ట్రంలో పాలు మరియు పాల ఆధారిత ఉత్పత్తుల ఉత్పత్తిలో కీలక పాత్ర పోషిస్తాయి.

### 1.3 విలువ-ఆధారిత ఉత్పత్తిపై అవగాహన

ప్రాసెస్ చేసిన ద్రవ పాలతో పాటు, భారతీయ పాడి మరియు పాల ప్రాసెసింగ్ పరిశ్రమ వెన్న, పెరుగు, పన్నీర్, నెయ్యి, పాలవిరుగుడు, రుచిగల పాలు, అల్ట్లా-హై టెంపరేచర్ (యుహెచ్టీ) పాలు, జున్ను, పెరుగు, పాల వైటెనర్ మరియు పాల పొడి వంటి అనేక విలువలతో కూడిన ఉత్పత్తుల నుండి ఆదాయాన్ని పొందుతుంది. FY 2016 - 2020 సమయంలో, పాల పదార్థాల మార్కెట్ పరిమాణం సుమారు 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 పాల ఉత్పత్తులను దిగుమతి చేసుకుంది.

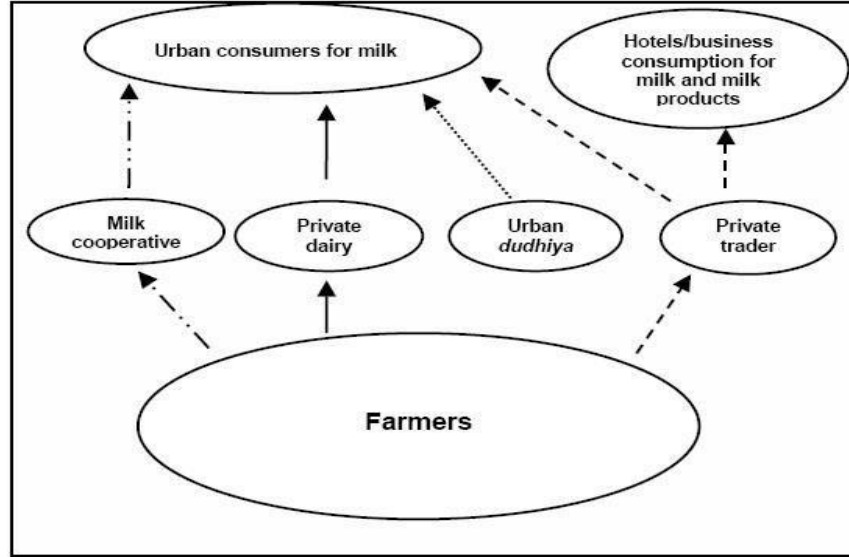
### 1.5 మార్కెట్ వృద్ధికి కీ వివరాలు

కీలకమైనవి పాల జంతువుల పశువుల స్థావరం ఉన్నప్పటికీ, మంచి ప్రాసెసింగ్ సౌకర్యం మరియు కోల్డ్ స్టోరేజ్ లభ్యత పరంగా భారతదేశానికి కొరత ఏర్పడుతుంది, దీని ఫలితంగా పాల ఉత్పత్తి వృధా అవుతుంది. తగినంత నిల్వ సౌకర్యాలు లేకపోవడం మరియు అసమర్థ

పంపిణీ మార్గాలు భారత పాల మరియు పాల ప్రాసెసింగ్ పరిశ్రమ వృద్ధికి ఆటంకం కలిగిస్తున్నాయి.

సరైన జంతువుల పెంపకం మరియు పాల ఉత్పత్తికి తగిన పరిమాణం మరియు ఫీడ్ మరియు పశుగ్రాసం యొక్క మంచి నాణ్యత అవసరం. అక్రమ కరువు మరియు వరద నిర్వహణ భారతదేశంలో పశుగ్రాసం ఉత్పత్తిని ప్రభావితం చేస్తాయి. పాలపు జంతువులకు సరైన ఫీడ్ మరియు పశుగ్రాసం లోపం, పైబర్బోర్డ్, కాగితం మరియు ద్రవ ఇంధనాల ఉత్పత్తిదారులు వ్యవసాయ పంట అవశేషాలను అధికంగా ఉపయోగించడం వల్ల పాల ఉత్పత్తి మరియు పాల ప్రాసెసింగ్ కోసం దాని లభ్యతను ప్రభావితం చేస్తుంది.

### భారతదేశంలో పాల మార్కెటింగ్ మార్గాలు



సూచన : FAO

### 1.6 పాలను ప్రాసెస్ చేయడానికి అవసరం

పాలను ప్రోత్సహించడానికి పాలు అధిక పోషక విలువ కారణంగా ఆరోగ్యకరమైన ఆహారంగా భావిస్తారు. దీనిని ప్రాసెస్ చేయాలి;

షెల్ఫ్ జీవితాన్ని పెంచండి, ఎందుకంటే ఇది చాలా తొందరగా పాడైపోతుంది.

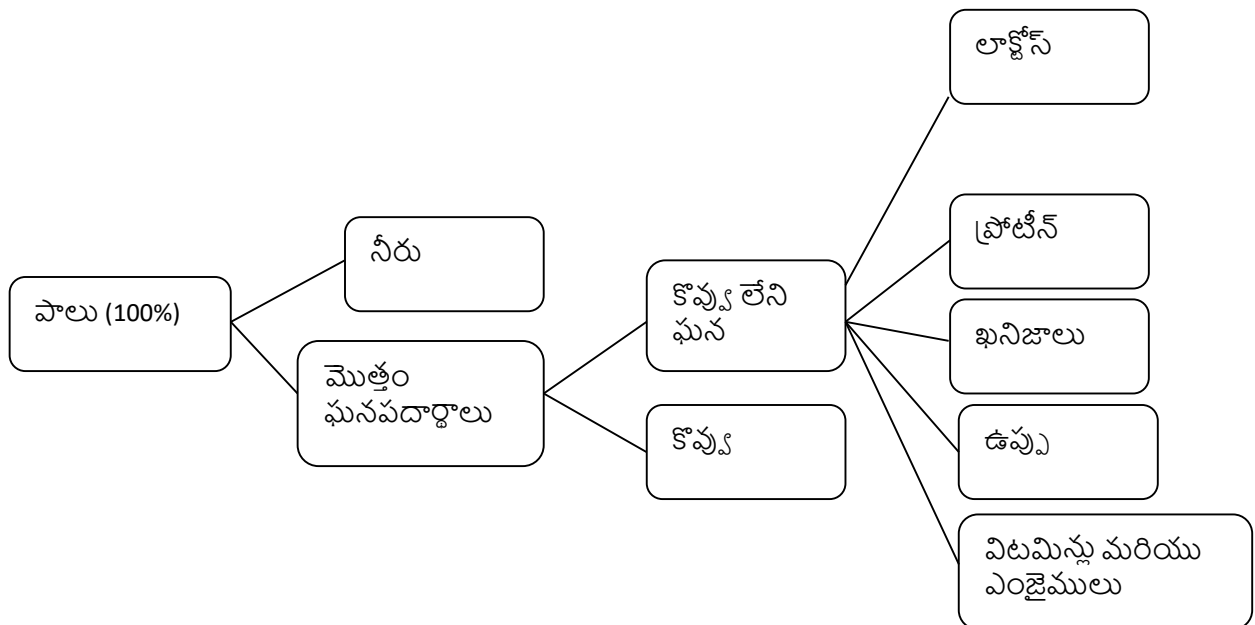
మంచి ఆరోగ్యం కోసం పెడా, దాహి, జున్ను, పన్నీర్, వెన్న, నెయ్యి, ఎఎమ్ఎఫ్, రుచిగల పాలు, జున్ను మరియు పెరుగు, పాడి వైటెనర్, పాలపాడి మొదలైన అనేక విలువ ఆధారిత ఉత్పత్తులను తయారు చేయాలి.

దాని నుండి వ్యాపారాన్ని సంపాదించండి, ఉద్యోగ అవకాశాలను సృష్టించండి, తత్పరితంగా ఆర్థికంగా బలమైన దేశాన్ని నిర్మించడం.

## 1.7 పాలు మిశ్రమం

జాతి (హోల్స్టెన్, జెరీస్), పశువులకు మరియు చనుబాలివ్వడం యొక్క దశ వల్ల పాల మిశ్రమము మారుతుంది. FSSAI ప్రకారం, “పాలు మొత్తం, తాజా, శుభ్రమైన లాక్టీయల్ స్రావం, ఒకటి లేదా అంతకంటే ఎక్కువ ఆరోగ్యకరమైన పాల జంతువులను పూర్తిగా పాలు పితికేటప్పుడు, దూడకు 15 రోజులలోపు లేదా దూడల తర్వాత 5 రోజులలో పొందిన వాటిని మినహాయించి పితకాలి. మార్కెట్ పాలలో పాల కొవ్వు మరియు ఎస్ఎన్ఎఫ్ (సాలిడ్ నాట్ ఫ్యాట్) ముందుగా నిర్ణయించిన శాతం ఉండాలి.”

వివిధ తరగతులు మరియు రకాల పాలు FSSAI నిర్దేశించిన ప్రమాణాలకు అనుగుణంగా ఉండాలి. మిశ్రమ పాలు అంటే ఆవు మరియు గేదె లేదా ఇతర పాల జంతువుల పాలు కలయిక. కలయిక కూడా FSSAI ప్రమాణాలతో సమానంగా ఉండాలి.



## 1.8 పాలు యొక్క పోషక విలువ

పట్టిక: పాలు యొక్క పోషక విలువలు

పోషక కారకాల	వివరణ	శక్తి విలువ
ప్రోటీన్	మిల్క్ ప్రోటీన్ కేసిన్, అధిక-నాణ్యత ప్రోటీన్. అన్ని ముఖ్యమైన అమైనో ఆమ్లాలు పాలలో ఉన్నాయి.	4.1 kCal / gపాలలో
ఖనిజాలు	భాస్వరం మరియు కాల్షియం ఉంటాయి.	
విటమిన్స్	పాలలో విటమిన్లు ఎ, డి, థియామిన్ మరియు రిబోఫ్లేవిన్ ఉంటాయి.	
కొవ్వు	పాలు కొవ్వు మంచి రుచి మరియు భౌతిక లక్షణాలకు కారణం. ఆవు పాలలో కొవ్వు పదార్థం సాధారణంగా 3.5 నుండి 4.5%	9.3 kCal / g
లాక్టోస్	లాక్టోస్ పాలలో చక్కెర భాగం మరియు ఇది శక్తిని సరఫరా చేస్తుంది.	4.1 kCal / g



## అధ్యాయం-2

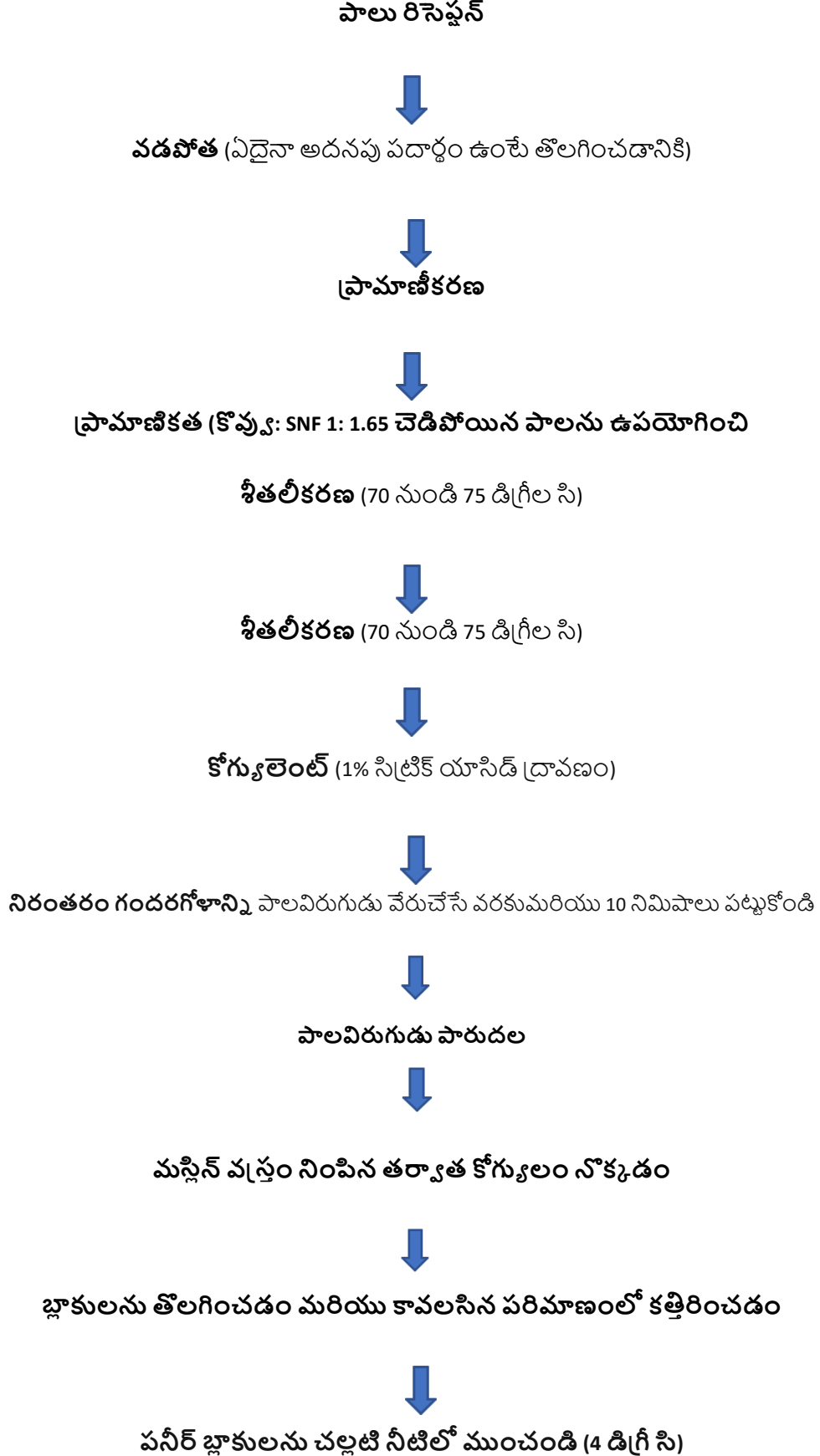
### ప్రాసెసింగ్ మరియు మెషినరీ

#### 2.1 పరిచయ

పన్నీర్ భారత ఉపఖండంలో చాలా సాధారణమైన దేశీయ పాల ఉత్పత్తి, ఇది పండిన రకరకాల మృదువైన జున్నుతో సమానంగా ఉంటుంది, దీనిని వివిధ రకాల పాక వంటకాలు మరియు స్నాక్స్ తయారీలో ఉపయోగిస్తారు. ఇది పాలు యొక్క వేడి మరియు యాసిడ్ గడ్డకట్టడం ద్వారా పొందబడుతుంది, దాదాపు అన్ని కొవ్వును కలుపుతుంది, కేసైన్ డినాట్చర్డ్ పాలవిరుగుడు ప్రోటీన్లతో సంక్లిష్టంగా ఉంటుంది మరియు లవణాలు మరియు లాక్టోస్ యొక్క కొంత భాగం. పన్నీర్ పాలరాయి తెలుపు రంగులో ఉంటుంది, దృ firm మైన, పొందికైన మరియు మెత్తటి శరీరాన్ని దగ్గరగా అల్లిన ఆకృతి మరియు తీపి-ఆమ్ల-నట్టి రుచి కలిగి ఉంటుంది. వివిధ రకాలైన పాలు మరియు వైవిధ్యమైన పద్ధతులను ఉపయోగించి పన్నీర్ తయారుచేయడం వల్ల ఉత్పత్తి యొక్క భౌతిక-రసాయన, సూక్ష్మజీవ మరియు ఇంద్రియ నాణ్యతలో విస్తృత వైవిధ్యం ఏర్పడుతుంది. అవసరమైన పరిమాణంలోని పన్నీర్ బ్లాక్స్ లామినేటెడ్ ప్లాస్టిక్ పర్సులలో ప్యాక్ చేయబడతాయి, ప్రాధాన్యంగా వాక్యూమ్ ప్యాక్ చేయబడతాయి, వేడి మూసివేయబడతాయి మరియు శీతలీకరణలో నిల్వ చేయబడతాయి. పన్నీర్ పరిసర ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఒక రోజు మరియు శీతలీకరణ (7 ° C) కింద ఒక వారం పాటు బాగా ఉంచుతుంది. పన్నీర్ చెడిపోవడం ప్రధానంగా బ్యాక్టీరియా చర్య వల్ల వస్తుంది.

ఫుడ్ సేఫ్టీ అండ్ స్టాండర్డ్స్ రెగ్యులేషన్స్ (ఎఫ్ఎస్ఎస్ఆర్) ప్రకారం, 2011 పన్నీర్ అనేది ఆవు లేదా గేదె పాలు గడ్డకట్టడం లేదా లాక్టిక్ ఆమ్లం లేదా సిట్రిక్ యాసిడ్ సహాయంతో ఏర్పడిన వేడి సహాయక గడ్డకట్టిన ఉత్పత్తి. పన్నీర్లో తేమ 70% కన్నా తక్కువ ఉండాలి. పన్నీర్ యొక్క కొవ్వు శాతం పొడి పదార్థంలో 50.0 కన్నా ఎక్కువగా ఉండాలి. పన్నీర్ తయారీలో పాలపొడిని కూడా వాడవచ్చు. తక్కువ కొవ్వు ఉన్న పన్నీర్ యొక్క తేమ మరియు కొవ్వు శాతం పొడి పదార్థాల ఆధారంగా వరుసగా 70 మరియు 15 కంటే ఎక్కువ ఉండకూడదు. బ్యూరో ఆఫ్ ఇండియన్ స్టాండర్డ్స్ (IS 10484: 1983) ప్రకారం, పన్నీర్ పొడి పదార్థాల ప్రాతిపదికన కనీసం 50% కొవ్వును కలిగి ఉంటుంది, కాని తేమ 60% మించకూడదు.

## 2.2 పనీర్ ప్రాసెసింగ్ ప్లో చార్ట్





ప్యాకేజింగ్ మరియు నిల్వ 4 డిగ్రీల వద్ద. సి

## 2.3 పన్నీర్ మాన్యుఫ్యాక్చరింగ్ యొక్క స్టెప్ వైజ్ వివరాలు

1. పాలను స్వీకరించడం: పాలు శుభ్రమైన మరియు క్రిమిరహితం చేయబడిన స్టెయిన్లెస్ స్టీల్ (ఎస్ఎస్ -304) బహుళ ప్రయోజన వాల్ట్ అందుతాయి. పాలు కొవ్వు మరియు SNF (కొవ్వు: SNF 1: 1.65) కొరకు ప్రామాణికం. అప్పుడు పాలు 85-900 సి వరకు వేడి చేసి 5 నిమిషాలు పట్టుకోండి, అదే ఉష్ణోగ్రతను నిర్వహిస్తుంది. ఈ ప్రక్రియను బ్యాచ్ పాశ్చరైజేషన్ అని కూడా అంటారు. బ్యాచ్ పాశ్చరైజేషన్ యొక్క ఉద్దేశ్యం సూక్ష్మజీవుల భారాన్ని తగ్గించడం. పాశ్చరైజ్డ్ పాలు యొక్క ఉష్ణోగ్రత 700 సికి తగ్గించబడుతుంది.
2. పాలు విషయంలో 1% సిట్రిక్ యాసిడ్ ద్రావణాన్ని సిద్ధం చేయండి, దీనిని గడ్డకట్టేదిగా ఉపయోగిస్తారు. కోగ్యులెంట్ యొక్క ఉష్ణోగ్రత 700 సి వద్ద నిర్వహించబడుతుంది, ఇది కోగ్యులెంట్లను కలిపే సమయంలో పాలు యొక్క ఉష్ణోగ్రతతో సమానం.
3. గడ్డకట్టే వాంఛనీయ పరిమాణంలో కలుపుతారు మరియు నెమ్మదిగా కదిలించు, తద్వారా స్పష్టమైన పాలవిరుగుడు విభజన సాధించబడుతుంది. పాలవిరుగుడు యొక్క ఆకుపచ్చ రంగు సరైన గడ్డకట్టడాన్ని సూచిస్తుంది. కదిలించు తీవ్రంగా ఉండకూడదు లేకపోతే ఇది పెరుగు ద్రవ్యరాశిని విచ్ఛిన్నం చేస్తుంది.
4. పాలవిరుగుడు యొక్క పిహెచ్ 5.7 నుండి 6.0 పరిధిలో చేరుకున్న తర్వాత, పెరుగు ద్రవ్యరాశిని 5 - 10 నిమిషాలు పరిష్కరించడానికి అనుమతించండి. పాలవిరుగుడును మస్లిన్ వస్త్రం ద్వారా బయటకు తీయడానికి అనుమతించండి మరియు గడ్డకట్టిన పెరుగు వాట్ / వస్త్రంలో ఉంటుంది. మొత్తం ప్రక్రియలో పాలవిరుగుడు ఉష్ణోగ్రత 63 °C కంటే తగ్గకూడదని సలహా ఇస్తారు
5. పెరుగు ద్రవ్యరాశిని మస్లిన్ వస్త్రంతో కప్పబడిన ఎస్ఎస్ హోప్లొనింపి 15- 20 నిమిషాలు నొక్కి ఉంచాలి. మాన్యువల్ ప్రెస్ లేదా న్యూమాటిక్ ప్రెస్ ద్వారా నొక్కడం సాధించవచ్చు.
6. నొక్కిన పన్నీర్ బ్లాకులను చల్లటి నీటిలో (4- 60 సి) లేదా 5% ఉప్పునీరు ద్రావణంలో (4- 6%) 2 - 3 గంటలు నిమజ్జనం చేయండి. అదనపు ఉచిత నీటిని తొలగించడానికి పన్నీర్ బ్లాక్స్ కోతలు మరియు ఎండబెట్టబడ్డాయి.
7. చివరికి, పన్నీర్ ముక్కలు అధిక-సాంద్రత కలిగిన పాలిథిలీన్ (HDPE) తో తయారు చేసిన వాక్యూమ్-ప్యాకేజీలో ప్యాక్ చేయబడ్డాయి మరియు తదుపరి అమ్మకాలు / పంపిణీ కోసం 5 - 80C వద్ద నిల్వ చేయబడ్డాయి.

## ప్రాసెస్ వివరణ

## పిక్చరీయల్ ప్రాతినిధ్యం

పాలు రిసెప్షన్ మరియు ప్రామాణీకరణ



ప్రక్రియ అవసరం ప్రకారం 90 సి వద్ద వేడి చేయడం. పాలలో ఉన్న ప్రోటీన్ ఈ ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఉంటుంది.



కోగ్యులెంట్ చేరిక కోసం ప్రాసెస్ అవసరం ప్రకారం 70 0 సి వద్ద శీతలీకరణ



ఉష్ణోగ్రత: యాసిడ్ కోగ్యులెంట్ చేరికకు ముందు పాలు యొక్క ఉష్ణోగ్రతను తనిఖీ చేస్తుంది



యాసిడ్ కోగ్యులేషన్ తయారీ: 1-2% గా ration త వద్ద సిట్రిక్ యాసిడ్ పన్నీర్ తయారీకి ఎక్కువగా ఉపయోగించే కోగ్యులెంట్.

గడ్డకట్టే వాంఛనీయ పిహెచ్ గేదె పాలకు 5.3-5.35 మరియు ఆవు పాలు పన్నీర్కు 5.20-5.25 పరిధిలో ఉండాలి. పిహెచ్ తగ్గడంతో, పన్నీర్లో తేమ



నిలుపుదల కూడా తగ్గుతుంది. దీనివల్ల దిగుబడి మరియు లాభం తగ్గుతాయి.

**శీతలీకరణ:** నొక్కిన తరువాత, పన్నీర్ బ్లాక్స్  $4-5^{\circ}\text{C}$  వద్ద నిర్వహించే పాశురైజ్ చల్లటి నీటిలో మునిగిపోతుంది 2 గంటలు. ఈ ప్రక్రియ పన్నీర్ బ్లాకుల శీతలీకరణను సులభతరం చేస్తుంది.

ఇది పన్నీర్ యొక్క తేమను పెంచుతుంది మరియు తుది పన్నీర్ బ్లాకుల శరీరం మరియు ఆకృతిని మెరుగుపరుస్తుంది.

**పన్నీర్ సైసర్:** అవసరం ప్రకారం

**మాన్యువల్ సైసింగ్:** అవసరం ప్రకారం



**అదనపు తేమను కలుపడం మరియు**

**ఎండబెట్టడం**



51-54% తేమ కలిగిన పన్నీర్ వరుసగా ప్రామాణిక గేదె మరియు ఆవు పాలతో తయారు చేసినప్పుడు 21-23% మరియు 17-18% దిగుబడిని ప్రదర్శిస్తుందని భావిస్తున్నారు

**ప్రింటింగ్**

MRP

బ్యాచ్ సంఖ్య

తయారీ కోడ్



ప్యాకేజింగ్ తేదీ మరియు సమయం

**ప్రాథమిక ప్యాకేజింగ్, బరువు మరియు వాక్యూమ్ సీలింగ్ 200 గ్రాములు, 500 గ్రాములు**



**సెకండరీ ప్యాకేజింగ్:** పన్నీర్ యొక్క షెల్ఫ్ లైఫ్ లామినేటెడ్ పర్సులలో ప్యాక్ చేయబడి 30 రోజులు శీతలీకరణ (6°C) కింద ఉంటుంది.



రిఫ్రిజిరేటెడ్ పరిస్థితులలో నిల్వ మరియు రవాణా కోసం ద్వితీయ ప్యాకేజింగ్

## 2.4 పన్నీర్ రకాలు

గేదె పాలనుండి పన్నీర్

ఈ ప్రక్రియలో, 5.8 నుండి 6.0% కొవ్వు పదార్థం ఉన్న గేదె పాలను పట్టుకోకుండా 90°C కు వేడి చేస్తారు. ఈ పాలు 70°C కి మరింత చల్లబరుస్తుంది మరియు 1 నుండి 1.5% శాతం సిట్రిక్ యాసిడ్ ద్రావణంతో గడ్డకడుతుంది, ఇది 70°C వద్ద కూడా సమర్థించబడుతుంది. స్పష్టమైన పాలవిరుగుడు వేరు చేసే వరకు కదిలించుటకు ప్రాధాన్యత ఇవ్వబడుతుంది. ఈ ప్రక్రియలో అన్ని పాలవిరుగుడు ఉత్పత్తులను తొలగించి, మస్లిన్ వస్త్రంతో కప్పబడిన హెంప్స్లో గడ్డకట్టిన ద్రవ్యరాశిని సేకరించండి. పాలించేటప్పుడు పాలవిరుగుడు ఉష్ణోగ్రత 63°C పైన ఉండాలి. నిండిన హెంప్స్ 10-20 నిమిషాలు మరింత (మానవీయంగా లేదా వాయుపరంగా) నొక్కినప్పుడు. దీని తరువాత పెరుగు యొక్క బ్లాక్ తొలగించి, 5-6°C వద్ద 2 గంటల పాటు నిర్వహించబడే పాశురైజ్డ్ చల్లటి నీటిలో ముంచండి.

పన్నీర్ ముక్కలను ముంచడం వల్ల శీతలీకరణతో పాటు పన్నీర్ యొక్క శరీరం మరియు ఆకృతిని మెరుగుపరచవచ్చు. ఇంకా, పన్నీర్ బ్లాక్స్ / ముక్కలు చిల్లులు గల శ్రేణిలో ఉంచబడ్డాయి, అవి వదులుగా ఉన్న నీటిని హరించడానికి అనుమతిస్తాయి. తుది పన్నీర్ యొక్క తేమ శాతం కూడా ముంచిన తరువాత పెరుగుతుంది. చివరగా, ఇది ప్యాక్ చేయబడి, మరింత అమ్మకం కోసం శీతలీకరణ వాతావరణంలో నిల్వ చేయబడుతుంది

ఆవు పాలు నుండి పన్నీర్

4.5 - 5.0 పరిధిలో కొవ్వు శాతంతో ప్రామాణిక ఆవు పాలు (ఆవు పాలు నుండి సేకరించిన క్రీమ్ ను ఉపయోగించడం) నుండి పన్నీర్ తయారు చేయవచ్చు. ఈ పాలలో కాల్షియం క్లోరైడ్ 0.05 నుండి 0.10% వరకు ఉంటుంది. పాలు పట్టుకోకుండా 90°C కు వేడి చేయబడతాయి మరియు 85°C కి మరింత చల్లబడతాయి. గడ్డకట్టడానికి, 85°C ఉష్ణోగ్రత వద్ద తయారు చేయబడిన మరియు నిర్వహించే సిట్రీక్ యాసిడ్ ద్రావణం (2%) ఈ ఉష్ణోగ్రత వద్ద మాత్రమే పాలతో కలుపుతారు.

మిగతా దశలన్నీ గేదె పాలు నుండి పన్నీర్ మాదిరిగానే ఉంటాయి.

రేకంబినేడ్ పాల పన్నీర్

రేకంబినేడ్ పాల పన్నీర్ చేసిన పాలు అంటే స్కిమ్ మిల్క్ పౌడర్, క్రీమ్ / వెన్న మరియు మంచి నాణ్యమైన నీటితో తయారుచేసిన పాలు. ఈ పాలు ప్రామాణికం (కొవ్వు 5.8% మరియు SNF 9.5%) మరియు తదుపరి ప్రక్రియ కోసం సజాతీయపరచబడుతుంది. ఈ పాలు పట్టుకోకుండా 90°C కు వేడి చేయబడతాయి మరియు అదే ఉష్ణోగ్రత వద్ద నిర్వహించబడే 10% సిట్రీక్ యాసిడ్ ద్రావణం సహాయంతో గడ్డకట్టబడతాయి. మిగతా దశలన్నీ గేదె పాలు నుండి పన్నీర్ మాదిరిగానే ఉంటాయి.

రికాన్స్ట్ర్యూట్డ్ పాల పన్నీర్

ఈ రకంలో, మొత్తం పాలపొడిని 50°C వద్ద మంచి నాణ్యమైన నీటిలో కరిగించి, పాల భాగాల సరైన ఆర్డీకరణ కోసం 3-4 గంటలు ట్యాంక్లో ఉంచండి. కాల్షియం క్లోరైడ్ (0.1 నుండి 0.15%) పాలలో కలుపుతారు మరియు మిశ్రమ పాలను పట్టుకోకుండా 90°C కు వేడి చేస్తారు. మిగతా దశలన్నీ రీకంబైన్డ్ మిల్క్ పన్నీర్ మాదిరిగానే ఉంటాయి.

## 2.5 పనీర్ యొక్క కూర్పు

ఉత్పత్తి	తేమ (%)	క్రోవుస్ (%)	ప్రోటీన్ (%)	లాక్టోస్ (%)	బూడిద (%)
గేదె పాలనుండి తయారైన పనీర్	52.3	27.0	15.8	2.2	1.9
ఆవు పాలునుండి తయారైన పనీర్	52.5	25.0	17.3	2.2	2.0

## 2.6 పనీర్ యొక్క నాణ్యత విశ్లేషణ

పనీర్ నమూనా తయారీ (Ref - IS 12758 - 1989 / ISO 1735-1987 జున్ను మరియు ప్రాసెస్ చేసిన చీజ్ ఉత్పత్తులు - గ్రావిమెట్రిక్ పద్ధతి ద్వారా కొవ్వు పదార్థాన్ని నిర్ణయించడం - సూచన పద్ధతి. బ్యూరో ఆఫ్ ఇండియన్ స్టాండర్డ్స్, న్యూ ఢిల్లీ).

తగిన తురుము పీట ద్వారా పనీర్ నమూనాను త్వరగా తురుముకోండి. తురిమిన నమూనాను పూర్తిగా కలపండి. విశ్లేషణ కోసం ఎదురుచూడటానికి తురిమిన నమూనాను గాలి-గట్టి కంచెనర్కు బదిలీ చేయండి, గ్రౌండింగ్ చేసిన తర్వాత వీలైనంత త్వరగా తీసుకెళ్లాలి. విశ్లేషణ సమయం వరకు నమూనాను గాలి చొరబడని కంచెనర్ లో ఉంచండి. ఆలస్యం అనివార్యమైతే, నమూనా యొక్క సరైన సంరక్షణను నిర్ధారించడానికి మరియు కంచెనర్ లోపలి ఉపరితలంపై తేమ యొక్క సంగ్రహణను నివారించడానికి అన్ని జాగ్రత్తలు తీసుకోండి. నిల్వ ఉష్ణోగ్రత 10 °C కంటే తక్కువగా ఉండాలి

పనీర్లో తేమను నిర్ణయించడం (Ref - IS: 2785: 1979; పునరుద్ధాటించబడింది 1995). పనీర్ యొక్క తేమ ద్రవ్యరాశిలో నష్టం, ఉత్పత్తిని గాలి పొయ్యిలో  $102 \pm 2^\circ \text{C}$  వద్ద స్థిరమైన ద్రవ్యరాశికి వేడిచేసినప్పుడు ద్రవ్యరాశి ద్వారా ఒక శాతంగా వ్యక్తీకరించబడుతుంది.



## 2.7 కెమికల్ / ఫిజికల్ క్రైటీరియా

వివరణ	ప్రామాణికం
వాసన + రుచి	తాజా క్రీము నుండి కొద్దిగా తాజా పుల్లని
రంగు	తెలుపు నుండి లేత పసుపు
స్వరూపం + ఆకృతి	ఘన పాచికలు లేదా బ్లాక్స్
విదేశీ కణాలు	విదేశీ కణాలు లేవు
కొవ్వు	DM లో కనిష్టంగా 50%
తేమ శాతం	52-53%
ప్రైబిలిటీ	మంచిది
ఆమ్లత్వం	20 - 23% LA or 22 - 25,5 °N
ఫాస్ఫేటేస్ పరీక్ష	ప్రతికూలత

## 2.8 మైక్రోబయాలజికల్ క్రైటీరియా

10 వ సవరణ నిబంధనల ప్రకారం, 2016, ఫుడ్ సేఫ్టీ & ఫ్లాండర్స్ అథారిటీ ఆఫ్ ఇండియా (ఎఫ్ఎస్ఎస్ఎఐ) ప్రక్రియ పరిశుభ్రత మరియు ఆహార భద్రత కోసం సూక్ష్మజీవ అవసరాలను పేర్కొంది.

పన్నీర్ కోసం మైక్రోబయాలజికల్ డేటా

సూక్ష్మజీవులు	కనిష్ఠ	గరిష్ఠం
TPC	150,000/gm	350,000/gm
కోలిఫారం (cfu/gm)	10/gm	100/gm
ఈస్ట్ మరియు అచుచ్ (cfu/gm)	50/g	150/gm
E. కోలి	Less than 10/gm	
S. ఆరియస్	10/gm	100/gm

## అధ్యాయం - 3

### ప్యాకేజింగ్

#### 3.1 పన్నీర్ ప్యాకింగ్ కోసం ప్యాకింగ్ మెటీరియల్ ఎంపిక

1. కూరగాయల పార్చ్మెంట్: పన్నీర్ 3-4 రోజులు 21-270 సి వద్ద, 10 రోజులు రిఫ్రిజిరేటెడ్ స్టోరేజ్ లో ఉంచవచ్చు.
2. నా-ప్రోపియొనేట్ తో చికిత్స చేసిన కూరగాయల కాగితం పార్చ్మెంట్ పన్నీర్ యొక్క కీపింగ్ నాణ్యతను పెంచుతుంది.
3. మైనపు / ప్లాస్టిక్ పూత కాగితం: 55-60 gsm / 0.02 mm --- 0.009-0.02 mm.
4. పోస్టర్ పేపర్ / అల్-రేకు / LDPE - 150 గాజుగుడ్డ.
5. MST సెల్యులోజ్ (300) / LDPE - 150 గాజుగుడ్డ.
6. పోస్టర్ పేపర్ / అల్-రేకు (0.02 మిమీ) / ఎల్డిపిఇ.
7. అల్-రేకు 0.009 మిమీ, 4-50 సి 100% ఆర్ హెచ్ పోస్టర్ పేపర్ లామినేట్ (0.02 మిమీ).
8. అల్-రేకు 0.009 మిమీ MST-300 / LDPE కన్నా మెరుగైనదిగా కనుగొనబడింది, ఇది కనీస కీపింగ్ నాణ్యతను కలిగి ఉంటుంది.

కూరగాయల పార్చ్మెంట్ కాగితం మరియు పిఇ సంచులను సాధారణంగా ఉపయోగిస్తారు. కూరగాయల పార్చ్మెంట్ పేపర్ ఇచ్చిన దానికంటే ఎక్కువ కీపింగ్ నాణ్యతను (50 సి వద్ద 7 రోజులు) PE ఇస్తుంది. ప్రింక్ ఫిల్మ్ ఉపయోగించి క్రియోవాక్ వ్యవస్థ విజయవంతంగా ఉపయోగించబడుతోంది. రిటార్డబుల్ టిన్లను కూడా ఉపయోగిస్తారు. మెటలైజ్డ్ పాలిస్టర్ లేదా నైలాన్ - PET / METPET / PE లేదా అల్యూమినియం రేకు లేదా నైలాన్ లేదా LDPE / LLD ద్వారా దీర్ఘాయువు ఇవ్వవచ్చు.

పన్నీర్ ఉప్పునీరుతో పాటు లామినేటెడ్ టిన్ కంటైనర్ లో నిండి ఉంటుంది. ఈ టిన్లు క్రిమిరహితం చేయబడతాయి మరియు ఇది కొద్దిగా వండిన రుచి మరియు మెల్లార్డ్ బ్రౌనింగ్ కలిగి ఉండవచ్చు, ఇది నిల్వ కాలంతో పెరుగుతుంది.

### 3.2 వాక్యూమ్ ప్యాకేజింగ్

పనీర్తో పోలిస్తే కొవ్వు అధికంగా ఉంటుంది మరియు నాణ్యత తగ్గుతుంది. పనీర్ యొక్క పెల్వ్ జీవితం సాధారణంగా పరిసర ఉష్ణోగ్రతలో 1 రోజు ఉంటుంది, అయితే వాక్యూమ్ ప్యాకేజింగ్ సహాయంతో అదే గణనీయంగా పెరుగుతుంది. వాక్యూమ్తో పాటు లామినేటెడ్ లేదా కో-ఎక్స్ట్రూడెడ్ పర్సూ కూడా పెల్వ్ జీవితాన్ని మరింత పెంచడంలో సహాయపడుతుంది. సాహిత్యంలో నివేదించినట్లుగా, ఒక నిమిషానికి 90 ° C వద్ద వాక్యూమ్ మరియు హీట్ ట్రీట్‌మెంట్తో పాటు ఆక్సిజన్ బారియర్ ఫిల్మ్లో ప్యాక్ చేసిన పనీర్ యొక్క పెల్వ్ లైఫ్ శీతలీకరణ కింద 90 రోజుల వరకు చేరుకోవచ్చు.

### 3.3 వాక్యూమ్ ప్యాకింగ్ యొక్క ప్రయోజనాలు

1. విస్తరించిన పెల్వ్ లైఫ్ - సాహిత్యంలో నివేదించినట్లుగా, వాక్యూమ్ ప్యాకేజీలో ప్యాక్ చేసిన పనీర్ యొక్క పెల్వ్-లైఫ్ 50% -400% నుండి మెరుగుపడవచ్చు. ప్రపంచవ్యాప్తంగా వ్యవస్థీకృత పాల రంగంతో ఈ రకమైన ప్యాకేజింగ్ అందుబాటులో ఉంది.
2. కనిష్ఠీకరించిన ఉత్పత్తి నష్టం - ప్యాకేజింగ్ ఫిల్మ్లు నీటికి పారగమ్యంగా లేనందున పనీర్లో ఉన్న తేమ వాక్యూమ్ రకం ప్యాకేజింగ్ పద్ధతులతో నిలుపుకుంటుంది. ఇది నిల్వ వ్యవధిలో ప్యాకేజీ బరువును నిర్వహిస్తుంది.
3. వాక్యూమ్ ప్యాకేజింగ్ విషయంలో, పొడిగించిన పెల్వ్ జీవితానికి రసాయన సంరక్షణకారుల అవసరం లేదు.

## అధ్యాయం – 4

### ఆహార భద్రత నిబంధనలు మరియు ప్రమాణాలు

#### 4.1 ఆహార వ్యాపారం యొక్క రిజిస్ట్రేషన్ మరియు లైసెన్సింగ్

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

పెట్టి ఫుడ్ బిజినెస్ నమోదు

- ప్రతి చిన్న ఫుడ్ బిజినెస్ ఆపరేటర్ సమర్పించడం ద్వారా తమను రిజిస్ట్రేషన్ అథారిటీలో నమోదు చేసుకోవాలి
- ఈ రెగ్యులేషన్స్ యొక్క షెడ్యూల్ 2 కింద ఫారం A లో రిజిస్ట్రేషన్ కోసం ఒక దరఖాస్తుతో పాటు షెడ్యూల్ 3 లో ఇవ్వబడిన రుసుము.
- చిన్న ఆహార తయారీదారు ఈ నిబంధనల షెడ్యూల్ 4 లోని పార్ట్ I లో అందించిన ప్రాథమిక పరిశుభ్రత మరియు భద్రతా అవసరాలను పాటించాలి మరియు షెడ్యూల్ 2 కింద అనెక్చర్ -1 లో అందించిన ఫార్మాట్ లోని అప్లికేషన్ తో ఈ అవసరాలకు కట్టుబడి ఉన్నట్లు స్వయం-ధృవీకరించిన ప్రకటనను అందించాలి.
- రిజిస్ట్రేషన్ అథారిటీ దరఖాస్తును పరిగణనలోకి తీసుకుంటుంది మరియు రిజిస్ట్రేషన్ మంజూరు చేయవచ్చు లేదా రిజిస్ట్రేషన్ కోసం దరఖాస్తు స్వీకరించిన 7 రోజులలోపు, లిఖితపూర్వకంగా నమోదు చేయవలసిన కారణాలతో లేదా తనిఖీ కోసం నోటీసు ఇవ్వవచ్చు
- తనిఖీ చేయమని ఆదేశించిన సందర్భంలో, 30 రోజుల వ్యవధిలో షెడ్యూల్ 4 యొక్క పార్ట్ II లో ఉన్న ప్రాంగణంలోని భద్రత, పరిశుభ్రత మరియు ఆరోగ్య పరిస్థితులతో సంతృప్తి చెందిన తరువాత రిజిస్ట్రేషన్ అథారిటీ ద్వారా రిజిస్ట్రేషన్ మంజూరు చేయబడుతుంది.
- రిజిస్ట్రేషన్ మంజూరు చేయకపోతే, లేదా తిరస్కరించబడితే లేదా పైన పేర్కొన్న సబ్ రెగ్యులేషన్ (3) లో ఇచ్చిన విధంగా 7 రోజుల్లోపు తనిఖీ చేయకపోతే లేదా పై సబ్ రెగ్యులేషన్ (4) లో అందించిన విధంగా 30 రోజుల్లోపు ఎటువంటి నిర్ణయం తీసుకోకపోతే, చిన్న ఆహార తయారీదారు దాని ప్రారంభించవచ్చు వ్యాపారం, రిజిస్ట్రేషన్ అథారిటీ సూచించిన ఏవైనా మెరుగుదలలను పాటించడం ఫుడ్ బిజినెస్ ఆపరేటర్ పై ఉంటుంది.

- g. దరఖాస్తుదారునికి వినడానికి అవకాశం ఇవ్వకుండా మరియు వ్రాతపూర్వకంగా నమోదు చేయటానికి కారణాలు లేకుండా రిజిస్ట్రేషన్ తిరస్కరించబడదు
- h. రిజిస్ట్రేషన్ అధారిటీ రిజిస్ట్రేషన్ సర్టిఫికేట్ మరియు ఫోటో ఐడెంటిటీ కార్డును జారీ చేస్తుంది, ఇది ప్రాంగణంలో లేదా వాహనం లేదా బండిలో లేదా పెట్టి విషయంలో ఆహారం అమ్మకం / తయారీలో వ్యక్తి తీసుకువెళ్ళే ఏ ఇతర ప్రదేశంలోనైనా ఒక ప్రముఖ ప్రదేశంలో ప్రదర్శించబడుతుంది. ఆహార వ్యాపారం.
- i. రిజిస్ట్రేషన్ అధారిటీ లేదా ఈ ప్రయోజనం కోసం ప్రత్యేకంగా అధికారం పొందిన ఏ అధికారి లేదా ఏజెన్సీ అయినా సంవత్సరానికి ఒకసారి రిజిస్టర్డ్ సంస్థల యొక్క ఆహార భద్రత తనిఖీని నిర్వహిస్తుంది. సహకార సంఘాల చట్టం క్రింద రిజిస్టర్డ్ చేయబడిన పాల సహకార సంఘంలో రిజిస్టర్డ్ సభ్యుడైన పాల ఉత్పత్తిదారుడు మరియు మొత్తం పాలను సొసైటీకి సరఫరా చేయడం లేదా అమ్మడం వంటివి రిజిస్ట్రేషన్ కోసం ఈ నిబంధన నుండి మినహాయించబడతాయి.

## 4.2 పరిశుభ్రత, శానిటరీ మరియు మంచి మాన్యుఫ్యాక్చరింగ్ ప్రాక్టీసెస్ (GMP / GHP)

పార్ట్ -2 తో పాటు, పాడి ఆధారిత ఆహారాన్ని నిర్వహించడం, ప్రాసెస్ చేయడం, తయారు చేయడం, నిల్వ చేయడం, పంపిణీ చేయడం మరియు చివరికి ఆహార వ్యాపార ఆపరేటర్ విక్రయించడం మరియు వాటిని నిర్వహించే వ్యక్తులు ఆరోగ్య మరియు పరిశుభ్రమైన అవసరాలకు అనుగుణంగా ఉండాలి, ఆహారం భద్రతా చర్యలు మరియు ఇతర ప్రమాణాలు క్రింద పేర్కొన్నవి.

### 1. ఆరోగ్య అవసరాలు

- a. ముడి పదార్థాల పరిశుభ్రమైన నిర్వహణ మరియు రక్షణ కోసం సౌకర్యాలు మరియు లోడ్ మరియు అన్లోడ్ చేసేటప్పుడు ప్యాక్ చేయని లేదా చుట్టబడని పాల ఉత్పత్తుల రవాణా, రవాణా & బల్క్ మిల్క్ శీతలీకరణ సౌకర్యాలతో సహా నిల్వ చేయడం.
- b. మానవ వినియోగం కోసం ఉద్దేశించిన ముడి పదార్థాలు లేదా పాల ఉత్పత్తులను ఉంచడానికి ప్రత్యేకమైన నీటితో నిండిన, నాన్-కోరోడిబుల్ కంచునర్లు. అటువంటి ముడి పదార్థాలు లేదా పాల ఉత్పత్తులు కండ్యూట్ల ద్వారా తొలగించబడినప్పుడు, ఇతర ముడి పదార్థాలు లేదా పాల ఉత్పత్తుల కలుషితానికి గురికాకుండా ఉండటానికి వీటిని నిర్మించి, వ్యవస్థాపించాలి;
- c. పరిశుభ్రమైన మరియు ఆమోదించబడిన వ్యర్థ నీటి పారవేయడం వ్యవస్థ;
- d. పాల ఉత్పత్తులు మరియు ముడి పాలను రవాణా చేయడానికి ఉపయోగించే ట్యాంకులను

శుభ్రపరచడం మరియు క్రిమిసంహారక చేయడానికి సౌకర్యాలు. ఈ కంటైనర్లు ప్రతి ఉపయోగం తర్వాత శుభ్రం చేయాలి.

- e. పార్ట్ II యొక్క పాయింట్ 9.1 లో పేర్కొన్న విధంగా శుభ్రపరిచే కార్యక్రమానికి అనుగుణంగా పాల ఉత్పత్తుల యొక్క కలుషితాన్ని నివారించడానికి పాడి స్థాపన యొక్క యజమాని తగిన చర్యలు తీసుకోవాలి.
- f. ఒక పాడి స్థాపన పాల పదార్థాలను కలిగి ఉన్న ఆహార పదార్థాలను ఇతర పదార్థాలతో కలిపి ఉత్పత్తి చేస్తుంది, అవి వేడి చికిత్సకు గురికావు లేదా సమానమైన ప్రభావాన్ని కలిగి ఉన్న ఇతర చికిత్సలు చేయకపోతే, అటువంటి పాల ఉత్పత్తులు మరియు పదార్థాలు క్రాస్-కాలుష్యాన్ని నివారించడానికి విడిగా నిల్వ చేయబడతాయి.
- g. వేడిచేసిన పాలు ఉత్పత్తి లేదా పాలు ఆధారిత ఉత్పత్తుల తయారీ, ఇతర పాల ఉత్పత్తులకు కలుషితమయ్యే ప్రమాదం ఉంది, స్పష్టంగా వేరు చేయబడిన పని ప్రదేశంలో నిర్వహించబడుతుంది.
- h. పాల ఉత్పత్తులు లేదా ఉత్పత్తి సమయంలో ఉపయోగించే పాడైపోయే ముడి పదార్థాలతో సంబంధంలోకి వచ్చే పరికరాలు, కంటైనర్లు మరియు సంస్థాపనలు శుభ్రం చేయబడతాయి మరియు అవసరమైతే ధృవీకరించబడిన మరియు డాక్యుమెంట్ చేయబడిన శుభ్రపరిచే కార్యక్రమం ప్రకారం క్రిమిసంహారకమవుతాయి.
- i. సూక్ష్మజీవశాస్త్రపరంగా స్థిరమైన పాల ఉత్పత్తులతో సంబంధం ఉన్న పరికరాలు, కంటైనర్లు, సాధన మరియు సంస్థాపనలు మరియు అవి నిల్వ చేయబడిన గదులు ధృవీకరించబడిన మరియు డాక్యుమెంట్ చేయబడిన ప్రకారం శుభ్రపరచబడతాయి మరియు క్రిమిసంహారకమవుతాయి. పాడి స్థాపన యొక్క యజమాని / ఆక్రమణదారుడు రూపొందించిన ఆహార భద్రత నిర్వహణ కార్యక్రమం.
- j. పాడి స్థాపన వద్ద ఉంచిన యంత్రాలు, పరికరాలు, ముడి పదార్థాలు మరియు పాల ఉత్పత్తులపై ఎటువంటి ప్రతికూల ప్రభావాలను కలిగించని విధంగా క్రిమిసంహారకాలు మరియు ఉపయోగించిన పదార్థాలు ఉపయోగించబడతాయి. అవి వాటి ఉపయోగం కోసం సూచనలతో లేబుల్లను కలిగి ఉన్న స్పష్టంగా గుర్తించదగిన కంటైనర్లలో ఉండాలి మరియు సరఫరాదారు సూచనలు లేకపోతే సూచించకపోతే, వాటి సాధన మరియు పని సామగ్రిని త్రాగునీటితో పూర్తిగా కడిగివేయాలి.

## 2. వ్యక్తిగత పరిశుభ్రత అవసరాలు

- a. ఫుడ్ బిజినెస్ ఆపరేటర్ అటువంటి వ్యక్తులను నేరుగా నియమించటానికి మరియు ముడి పదార్థాలు లేదా పాల ఉత్పత్తులను నిర్వహించడానికి మాత్రమే నియమించాలి, ఆ వ్యక్తులు వైద్య ధృవీకరణ పత్రం ద్వారా, నియామకాలపై, వైద్యపరమైన అడ్డంకులు లేవని ఆ వ్యక్తి ఆక్రమణదారుడి సంతృప్తికి

రుజువు చేస్తే. ఆ సామర్థ్యంలో వారి ఉపాధి.

- b. ముడి పదార్థాలు లేదా పాల ఉత్పత్తులతో నేరుగా పనిచేసే మరియు నిర్వహించే వ్యక్తులు అన్ని సమయాల్లో వ్యక్తిగత శుభ్రత యొక్క అత్యున్నత ప్రమాణాలను పాటించాలి. ప్రత్యేకించి వారు తమ జాబ్బును పూర్తిగా కప్పి ఉంచే తగిన, శుభ్రమైన పని బట్టలు మరియు తలపాగా ధరించాలి; పని ప్రారంభమైన ప్రతిసారీ వారి చేతులను కడుక్కోండి మరియు వారి చేతుల కాలుష్యం సంభవించినప్పుడల్లా; ఉదా. దగ్గు / తుమ్ము తర్వాత, మరుగుదొడ్డిని సందర్శించడం, టెలిఫోన్, ధూమపానం మొదలైనవి ఉపయోగించడం. (తగిన జలనిరోధిత డ్రెస్సింగ్ తో చర్మానికి గాయాలను కప్పండి. చేతిలో గాయంతో ఉన్న వ్యక్తిని, డ్రెస్సింగ్ తో కూడా, ఏదైనా ఉత్పత్తి తయారీ / నిర్వహణ విభాగంలో ఉంచకూడదు. కొన్ని చేతి అలవాట్లను నివారించండి - ఉదా. , చెవులు మరియు నోరు, గడ్డం గోకడం, శరీర భాగాలను గోకడం మొదలైనవి పాల ఉత్పత్తులను నిర్వహించేటప్పుడు ప్రమాదకరంగా ఉంటాయి మరియు తయారీ సమయంలో బ్యాక్టీరియాను ఉద్యోగి నుండి ఉత్పత్తికి బదిలీ చేయడం ద్వారా ఆహార కలుషితానికి దారితీయవచ్చు. అటువంటి చర్యల తర్వాత పనిని తిరిగి ప్రారంభించే ముందు సమర్థవంతంగా కడగాలి)

### 3. నిల్వ కోసం శానిటరీ అవసరాలు

- a. సేకరించిన వెంటనే, ముడి పాలను శుభ్రమైన ప్రదేశంలో ఉంచాలి, ఇది ఎలాంటి కాలుష్యాన్ని నివారించడానికి తగిన విధంగా అమర్చబడి ఉంటుంది.
- b. తేలికపాటి ఉక్కు లోహంతో తయారు చేసిన డబ్బాలు / కంటైనర్లు మరియు పాలు మరియు పాల ఉత్పత్తుల నిల్వ మరియు రవాణాకు ఉపయోగించే ప్లాస్టిక్ పదార్థాలు అనుమతించబడవు.
- c. ముడి పాలను ఒక ఉత్పత్తిదారు లేదా రైతు పాడి కర్మాగారానికి తీసుకువస్తే, అతను దానిని పాలు పిత్తికే నాలుగు గంటలలోపు తీసుకువస్తాడు మరియు అది 4°C లేదా అంతకంటే తక్కువ ఉష్ణోగ్రతకు ఆచరణీయమైన వెంటనే చల్లబరుస్తుంది మరియు ఆ ఉష్ణోగ్రత వద్ద నిర్వహించబడుతుంది ప్రాసెస్ చేయబడింది.
- d. ముడి పాలను ఒక నిర్మాత నుండి ప్రతిరోజూ సేకరిస్తే, అది వెంటనే 4°C నుండి 6°C ఉష్ణోగ్రతకు చల్లబరుస్తుంది లేదా ప్రాసెస్ చేయబడే వరకు ఆ ఉష్ణోగ్రత వద్ద నిర్వహించబడుతుంది;
- e. పాశ్చరైజేషన్ ప్రక్రియ పూర్తయినప్పుడు, పాశ్చరైజ్డ్ పాలు 4°C లేదా అంతకంటే తక్కువ ఉష్ణోగ్రతకు వెంటనే చల్లబడుతుంది. దిగువ పేరా 7 కి లోబడి, పరిసర ఉష్ణోగ్రత వద్ద నిల్వ చేయటానికి



ఉద్దేశించని ఏదైనా పాల ఉత్పత్తి ఆ ఉత్పత్తి యొక్క తయారీదారుచే దాని మన్నికను నిర్ధారించడానికి తగినట్లుగా ఏర్పాటు చేయబడిన ఉష్ణోగ్రతకు వీలైనంత త్వరగా చల్లబడుతుంది మరియు ఆ ఉష్ణోగ్రత వద్ద నిల్వ చేయబడుతుంది.

- f. ముడి పాలు కాకుండా ఇతర పాల ఉత్పత్తులు శీతల పరిస్థితులలో నిల్వ చేయబడినప్పుడు, వాటి నిల్వ ఉష్ణోగ్రతలు నమోదు చేయబడతాయి మరియు శీతలీకరణ రేటు ఉత్పత్తులు అవసరమైన ఉష్ణోగ్రతకు వీలైనంత త్వరగా చేరుతాయి.
- g. చికిత్స స్థాపన నుండి నిష్క్రమించే వరకు పాశురైజ్ పాలను నిల్వ చేసే గరిష్ట ఉష్ణోగ్రత 5°C మించకూడదు

#### 4. చుట్టడం మరియు ప్యాకేజింగ్

- a. పాల ఉత్పత్తుల చుట్టడం మరియు ప్యాకేజింగ్ సంతృప్తికరమైన పరిశుభ్రమైన పరిస్థితులలో మరియు ఆ ప్రయోజనం కోసం అందించిన గదులలో జరుగుతుంది
- b. కింది పరిస్థితులు సంతృప్తి చెందితే పాల ఉత్పత్తుల తయారీ మరియు ప్యాకేజింగ్ కార్యకలాపాలు ఒకే గదిలో జరగవచ్చు:
- c. కార్యకలాపాల పరిశుభ్రతను నిర్ధారించడానికి గది తగినంత పెద్దదిగా మరియు అమర్చబడి ఉండాలి;
- d. చుట్టడం మరియు ప్యాకేజింగ్ను రక్షణ కవచంలో చికిత్స లేదా ప్రాసెసింగ్ స్థాపనకు తీసుకువచ్చారు, వీటిని తయారు చేసిన వెంటనే ఉంచారు మరియు పాడి స్థాపనకు రవాణా చేసేటప్పుడు ఏదైనా నష్టం నుండి చుట్టడం లేదా ప్యాకేజింగ్ను రక్షిస్తుంది మరియు అవి అక్కడ నిల్వ చేయబడతాయి ఆ ప్రయోజనం కోసం ఉద్దేశించిన గదిలో పరిశుభ్రమైన పరిస్థితులు;
- e. ప్యాకేజింగ్ సామగ్రిని నిల్వ చేయడానికి గదులు క్రిమికీటకాలు మరియు ధూళి నుండి ఉచితం, ఇది ఉత్పత్తిని కలుషితం చేసే ఆమోదయోగ్యం కాని ప్రమాదం మరియు ఉత్పత్తులను కలుషితం చేసే పదార్థాలను కలిగి ఉన్న గదుల నుండి వేరుచేయబడుతుంది. ప్యాకేజింగ్ నేరుగా నేలపై ఉంచబడదు;
- f. గదిలోకి తీసుకురావడానికి ముందు ప్యాకేజింగ్ పరిశుభ్రమైన పరిస్థితులలో సమావేశమవుతుంది, ఆటోమేటిక్ అసెంబ్లీ లేదా ప్యాకేజింగ్ విషయంలో తప్ప, ఉత్పత్తులను కలుషితం చేసే ప్రమాదం లేదని;

- g. ప్యాకేజింగ్ ఆలస్యం లేకుండా జరుగుతుంది. నిర్వహణ మరియు ఉత్పత్తి చుట్టడంలో అనుభవం ఉన్న ప్రత్యేక బృందం సిబ్బందిచే ఇది నిర్వహించబడుతుంది మరియు ప్యాకేజింగ్ చేసిన వెంటనే, పాల ఉత్పత్తులను అవసరమైన ఉష్ణోగ్రతలో నిల్వ చేయడానికి అందించిన నియమించబడిన గదులలో ఉంచాలి.
- h. ప్యాకేజింగ్ చేసిన వెంటనే, పాల ఉత్పత్తులను అవసరమైన ఉష్ణోగ్రతలో నిల్వ చేయడానికి కేటాయించిన గదులలో ఉంచాలి.
- i. చుట్టడం లేదా ప్యాకేజింగ్ పాల ఉత్పత్తుల కోసం తిరిగి ఉపయోగించబడదు, థియోంబెయినర్లు ఒక రకానికి చెందినవి తప్ప, వీటిని పూర్తిగా శుభ్రపరచడం మరియు క్రిమిసంహారక తర్వాత తిరిగి వాడవచ్చు.
- j. పాలు లేదా ద్రవ పాల-ఆధారిత ఉత్పత్తుల యొక్క చివరి వేడి-చికిత్సను, సీలింగ్ పరికరం ద్వారా, సీలింగ్ పరికరం ద్వారా, పాలు ఏవైనా ప్రతికూల ప్రభావాల నుండి రక్షించబడతాయని నిర్ధారిస్తుంది. దాని లక్షణంపై బాహ్య మూలం. సీలింగ్ పరికరం ఎంతగా రూపకల్పన చేయబడిందంటే, కంటైనర్ తెరిచిన తర్వాత, తెరిచిన సాక్ష్యం స్పష్టంగా మరియు తనిఖీ చేయడం సులభం.

### 4.3 ప్యాకేజింగ్ మరియు లేబులింగ్

ప్యాకేజింగ్ రూపకల్పన మరియు సామగ్రి ఎఫ్ఎస్ఎస్ చట్టం మరియు అక్కడ ఉన్న నిబంధనల ప్రకారం కాలుష్యం, నష్టం మరియు అవసరమైన లేబులింగ్ను నివారించడానికి ఉత్పత్తులకు రక్షణ కల్పిస్తుంది. ఫుడ్ గ్రేడ్ ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్స్ మాత్రమే ప్రాథమిక ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్గా ఉపయోగించబడతాయి. అల్ట్రామినియం, టీన్ మరియు ప్లాస్టిక్ వంటి ప్యాకేజింగ్ పదార్థాలు ఎప్పటికప్పుడు ఎఫ్ఎస్ఎస్ రెగ్యులేషన్స్ క్రింద పేర్కొన్న విధంగా భారతీయ ప్రమాణాలకు అనుగుణంగా ఉండాలి. దెబ్బతిన్న, లోపభూయిష్ట లేదా కలుషితమైన ప్యాకేజింగ్ను ఉపయోగించకుండా ఉండటానికి ఆహార ప్యాకేజింగ్ పదార్థాలను వాడటానికి ముందు తనిఖీ చేయాలి, ఇది ఉత్పత్తిని కలుషితం చేయడానికి దారితీస్తుంది.

- పాల ఉత్పత్తుల చుట్టడం మరియు ప్యాకేజింగ్ సంకల్పితమైన పరిశుభ్రమైన పరిస్థితులలో మరియు ఆ ప్రయోజనం కోసం అందించిన గదులలో జరుగుతుంది
- ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్ను నిల్వ చేయడానికి గదులు క్రిమికీటకాలు మరియు ధూళి నుండి ఉచితం, ఇవి ఉత్పత్తిని కలుషితం చేసే ఆమోదయోగ్యం కాని ప్రమాదం కలిగి ఉంటాయి మరియు

ఉత్పత్తులను కలుషితం చేసే పదార్థాలను కలిగి ఉన్న గదుల నుండి వేరు చేయబడతాయి.

ప్యాకేజింగ్ నేరుగా నేలపై ఉంచబడదు.

- ప్యాకేజింగ్ లేబులింగ్ తరువాత ఆలస్యం లేకుండా జరుగుతుంది. ఇది కాకపోతే, మిక్స్-అప్స్ లేదా మిస్ లాబెలింగ్ జరగకుండా చూసుకోవడానికి తగిన విధానం వర్తించబడుతుంది. ఇది నిర్వహణ మరియు ఉత్పత్తి చుట్టడంలో అనుభవం ఉన్న ప్రత్యేక బృందం సిబ్బందిచే నిర్వహించబడుతుంది మరియు ప్యాకేజింగ్ చేసిన వెంటనే, పాల ఉత్పత్తులను అవసరమైన ఉష్ణోగ్రతలో నిల్వ చేయడానికి కేటాయించిన గదులలో ఉంచాలి.
- ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్ / చుట్టడం పదార్థాలు రవాణా మరియు నిల్వ సమయంలో బాహ్య వాతావరణం / కాలుష్యం నుండి రక్షించబడతాయి. పాడి కర్మాగారంలో ప్యాకింగ్ పదార్థాల సురక్షితమైన మరియు పరిశుభ్రమైన నిల్వ కోసం సౌకర్యాలు ఏర్పాటు చేయబడతాయి.”
- పాల ఉత్పత్తుల కోసం చుట్టడం లేదా ప్యాకేజింగ్ తిరిగి ఉపయోగించబడదు, కంటైనర్లు ఒక రకానికి చెందినవి తప్ప, పూర్తిగా శుభ్రపరచడం మరియు క్రిమిసంహారక తర్వాత తిరిగి వాడవచ్చు.
- "పాలు మరియు పాల ఉత్పత్తుల ప్యాకేజింగ్ ప్రాసెసింగ్ తర్వాత తీసుకువెళ్ళాలి. ప్యాకేజీలు రుజువును దెబ్బతీసేలా మరియు సాధారణ నిర్వహణ / ఆపరేషన్ సమయంలో సులభంగా దెబ్బతినకుండా ఉండేలా వాటిని రూపొందించాలి. ప్యాకేజీలు తెరిచిన తర్వాత దాన్ని సులభంగా గుర్తించగలగాలి మరియు తాజా / తెరవని ప్యాకేజీకి వ్యతిరేకంగా నకిలీ చేయలేము”.
- ప్రాథమిక ఆహార ప్యాకేజింగ్ ముద్రణకు ఉపయోగించే సిరా ఫుడ్ గ్రేడ్ నాణ్యతలో ఉండాలి. ఇది అనుగుణంగా ఉండాలి IS 15495 ఫుడ్ ప్యాకేజింగ్ మరియు ప్రింటింగ్లో ఉపయోగించడానికి ప్రమాణాలు లేదా ఇతర అంతర్జాతీయ ప్రమాణాలకు.

#### 4.4 ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్ యొక్క కోడింగ్ మరియు లేబులింగ్

ద్రవ పాలు: పాల సీసాలు / పర్సన్ / టెట్రాప్యాక్ యొక్క టోపీలు వాటిలో ఉన్న పాలు యొక్క స్వభావాన్ని స్పష్టంగా సూచిస్తాయి. సూచన పూర్తిగా లేదా క్రింద చూపిన సంక్షిప్తీకరణ ద్వారా కావచ్చు:

- a. గేదె పాలను 'బి' అక్షరం ద్వారా సూచించవచ్చు.
- b. ఆవు పాలను 'సి' అక్షరం ద్వారా సూచించవచ్చు
- c. మేక పాలను 'జి' అక్షరం ద్వారా సూచించవచ్చు
- d. ప్రామాణిక పాలను 'S' అక్షరం ద్వారా సూచించవచ్చు
- e. టోన్డ్ పాలను 'టి' అక్షరం ద్వారా సూచించవచ్చు

- f. డబుల్ టోస్ట్ పాలను 'డిటి' అక్షరం ద్వారా సూచించవచ్చు
- g. సిగ్నల్ పాలను 'K' అక్షరం ద్వారా సూచించవచ్చు
- h. పాశ్చరైజ్డ్ పాలను 'P' అక్షరం ద్వారా సూచించవచ్చు; తరువాత పాలు తరగతి, ఉదాహరణకు, పాశ్చరైజ్డ్ బఫెలో పాలు 'పిబి' అక్షరాలను కలిగి ఉంటాయి.
- i. ప్రత్యామ్నాయంగా, ప్యాక్లు / టోపీలు / సంచుల యొక్క తగిన సూచిక రంగులు వాటిలో ఉన్న పాలు యొక్క స్వభావాన్ని సూచిస్తాయి, పాలు విక్రయించే ప్రదేశాలలో ప్రదర్శించబడే రంగుల వర్గీకరణ-నిల్వ లేదా అమ్మకం కోసం ప్రదర్శించబడతాయి, అదే సమయంలో ఒకే విధంగా ఉంటే సంబంధిత నియమించబడిన అధికారికి తెలియజేయబడింది మరియు స్థానిక మీడియా ద్వారా సమాచారం వ్యాప్తి చెందుతుంది

#### 4.5 లేబులింగ్ అవసరాల నుండి మినహాయింపులు

ప్యాకేజీ యొక్క ఉపరితల వైశాల్యం 100 చదరపు సెంటీమీటర్లకు మించని చోట, అటువంటి ప్యాకేజీ యొక్క లేబుల్ పదార్థాల జాబితా, లాట్ నంబర్ లేదా బ్యాచ్ నంబర్ లేదా కోడ్ నంబర్, పోషక సమాచారం మరియు ఉపయోగం కోసం సూచనలు, కానీ ఈ సమాచారం హెల్త్ సేల్ ప్యాకేజీలు లేదా మల్టీ పీస్ ప్యాకేజీలపై ఇవ్వబడుతుంది.

- a. 30 చదరపు సెంటీమీటర్ల కంటే తక్కువ ఉపరితల వైశాల్యం కలిగిన ప్యాకేజీపై 'తయారీ తేదీ' లేదా 'తేదీకి ముందు ఉత్తమమైనది' లేదా 'గడువు తేదీ' గురించి ప్రస్తావించాల్సిన అవసరం లేదు, అయితే ఈ సమాచారం టోకు ప్యాకేజీలు లేదా మల్టీపీస్ ప్యాకేజీలపై ఇవ్వబడుతుంది, కేసు ఉండవచ్చు;
- b. సీసాలలో విక్రయించే ద్రవ ఉత్పత్తుల విషయంలో, అటువంటి బాటిల్ను తిరిగి నింపడానికి ఉద్దేశించినట్లయితే, పదార్థాల జాబితా యొక్క అవసరం మినహాయించబడుతుంది, అయితే నియంత్రణ 2.2.2 (4) లో పేర్కొన్న పోషక సమాచారం ఈ నిబంధనలపై ఇవ్వబడుతుంది లేబుల్. మార్చి 19, 2009 తరువాత తయారు చేయబడిన అటువంటి గాజు సీసాల విషయంలో, పదార్థాల జాబితా మరియు పోషక సమాచారం సీసాలో ఇవ్వబడుతుంది.
- c. “ఈ ప్యాకేజీలోని విషయాలతో టోస్ట్ మిల్క్ లేదా సిగ్నల్ మిల్క్ (ఒకవేళ) కూర్చుంటే తక్కువ కాకుండా ఒక ద్రవాన్ని తయారు చేయడానికి, వాల్యూమ్ ద్వారా నీటిని వాల్యూమ్ ద్వారా ఒక భాగానికి (ఇక్కడ భాగాల సంఖ్యను చొప్పించండి) జోడించండి. ఈ ఘనీకృత పాలు లేదా నిర్జలమైన (ఎండిన) పాలు ”.
- d. ఏడు రోజులకు మించని షెల్ఫ్-లైఫ్ ఉన్న ఆహారం విషయంలో, ప్యాకేజీ చేసిన ఆహార వ్యాసాల

లేబుల్పై 'తయారీ తేదీ' గురించి ప్రస్తావించాల్సిన అవసరం లేదు, అయితే 'తేదీ ద్వారా ఉపయోగం' లేబుల్పై పేర్కొనబడుతుంది తయారీదారు లేదా ప్యాకర్.

- e. మల్టీ పీస్ ప్యాకేజీల విషయంలో పదార్థాల జాబితా, పోషక సమాచారం, తయారీ తేదీ / ప్యాకింగ్ తేదీ, ముందు ఉత్తమమైనది, రేడియేషన్ ఆహారం యొక్క గడువు తేదీ లేబులింగ్ మరియు శాఖాహారం లోగో / నాన్ వెజిటేరియన్ లోగో గురించి వివరాలు పేర్కొనబడకపోవచ్చు.

## 4.6 మాన్యుఫ్యాక్చర్ లేదా ప్యాకింగ్ తేదీ

సరుకు తయారైన, ప్యాక్ చేయబడిన లేదా ముందే ప్యాక్ చేసిన తేదీ, నెల మరియు సంవత్సరం లేబుల్పై ఇవ్వబడుతుంది: “బెస్ట్ బిఫోర్ బిట్ డేట్” ఉంటే, తయారీ, ప్యాకింగ్ లేదా ప్రీ-ప్యాకింగ్ నెల మరియు సంవత్సరం ఇవ్వబడుతుంది. ఉత్పత్తుల యొక్క మూడు నెలల కన్నా ఎక్కువ:

ఏదైనా ప్యాకేజీలో మూడు నెలల కన్నా తక్కువ పెల్ప్ జీవితాన్ని కలిగి ఉన్న వస్తువు ఉంటే, వస్తువు తయారైన లేదా తయారుచేసిన లేదా ముందే ప్యాక్ చేసిన తేదీ, నెల మరియు సంవత్సరం లేబుల్లో పేర్కొనబడాలి.

తేదీ ముందు ఉత్తమ మరియు ఉపయోగం

1. నెల మరియు సంవత్సరం పెద్ద అక్షరాలతో ఉత్పత్తి వినియోగానికి ఉత్తమమైనది, ఈ క్రింది పద్ధతిలో, అవి:

“ముందు బెస్ట్.....నెలలు మరియు సంవత్సరం

లేదా

“ముందు బెస్ట్.....ప్యాకేజింగ్ నుండి నెలలు

లేదా

“ముందు బెస్ట్ తయారీ నుండి నెలలు

2. క్రిమిరహితం చేయబడిన లేదా అల్ట్రా హై సెంపరేచర్ కలిగిన పాలు, సోయా పాలు, రుచిగల పాలు, రొట్టె, ధోళా, బెల్గురి, పిజ్జా, డోనట్స్, ఖోవా, పన్నీర్ లేదా పండ్లు, కూరగాయలు, మాంసం, చేపలు లేదా వస్తువు వంటి ఏదైనా, డిక్లరేషన్ ఈ క్రింది విధంగా చేయాలి

“ముందు బెస్ట్ ..... తేదీ/నెల/సంవత్సరం”

లేదా

“ముందు బెస్ట్..... ప్యాకేజింగ్ నుండి రోజులు”

లేదా

“ముందు బెస్ట్ తయారీ నుండి రోజులు”

**గమనిక:**

- ఖాళీలు నింపబడతాయి
  - నెల మరియు సంవత్సరాన్ని అంకెల్లో ఉపయోగించవచ్చు
  - సంవత్సరం రెండు అంకెల్లో ఇవ్వవచ్చు
- అస్పర్థమే యొక్క ప్యాకేజీలపై, బెస్ట్ బిఫోర్ తేదీకి బదులుగా, తేదీ / సిఫార్సు చేసిన చివరి వినియోగ తేదీ / గడువు తేదీ ఇవ్వబడుతుంది, ఇది ప్యాకింగ్ తేదీ నుండి మూడు సంవత్సరాలకు మించకూడదు;
  - బెస్ట్ బిఫోర్ తేదీకి బదులుగా శిశు పాలు ప్రత్యామ్నాయం మరియు శిశు ఆహారాల విషయంలో, తేదీ / సిఫార్సు చేసిన చివరి వినియోగ తేదీ / గడువు తేదీ ప్రకారం వాడాలి, వినియోగం కోసం తేదీకి ముందు ఉత్తమమైన ప్రకటన వర్తించదు

## 4.7 డాక్యుమెంటేషన్ మరియు రికార్డ్ కీపింగ్

ప్రతి సంస్థ ముడిసరుకు సేకరణ, ఉత్పత్తి ప్రక్రియలు మరియు అమ్మకాల రికార్డులను నిర్వహించాలి. వ్యాపారం సమర్థవంతంగా నడుస్తుందని మరియు లాభదాయకంగా ఉందని నిర్ధారించడానికి ఇది. డాక్యుమెంటేషన్ అవసరం ఉండటానికి కొన్ని కారణాలు క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి:

- ఇది వ్యాపారాన్ని నడపడం గురించి వివరణాత్మక జ్ఞానాన్ని ఇస్తుంది.
- ఇది ఉత్పత్తి నాణ్యతను నియంత్రించడంలో సహాయపడుతుంది
- ఇది వ్యాపారంలో పెట్టుబడి పెట్టిన డబ్బును ట్రాక్ చేయడానికి సహాయపడుతుంది.
- ముడి పదార్థం లేదా ఉత్పత్తి పదార్థాల ప్రత్యేక ఖర్చులను గుర్తించడానికి ఇది సహాయపడుతుంది.
- ఇది ఒక నిర్దిష్ట ప్రక్రియ యొక్క ఉత్పత్తి వ్యయాన్ని గుర్తించడానికి సహాయపడుతుంది.
- ఉత్పత్తి సమయంలో అన్ని నాణ్యతా భరోసా పద్ధతులు అనుమతించబడ్డాయని

నిర్ధారించుకోవడానికి ఇది సహాయపడుతుంది.

7. ఉత్పత్తి పరికరాలు సజావుగా / సమర్థవంతంగా నడుస్తున్నాయని నిర్ధారించుకోవడానికి ఇది సహాయపడుతుంది.
8. ఇది చట్టపరమైన విధానాలకు సాక్ష్యంగా పనిచేస్తుంది.
9. ఇది తగిన ఉత్పత్తి ధరను నిర్ణయించడానికి సహాయపడుతుంది.
10. ఇది సరైన సమయంలో దిద్దుబాటు చర్యలు తీసుకోవడానికి సహాయపడుతుంది.

#### 4.8 రికార్డులను ఎలా ఉంచాలి?

ప్రతి ఆహార ప్రాసెసింగ్ సంస్థ రికార్డులను ఉంచడానికి ఎక్కువ లేదా తక్కువ సారూప్య మార్గాన్ని అనుసరిస్తుంది. ఉత్పత్తి రికార్డులు కింది వాటి యొక్క చిట్టాను ఉంచుతాయి:

- అందుకున్న ముడి పదార్థాల పరిమాణం మరియు రకం
- ప్రాసెసింగ్ సమయంలో ఉపయోగించే పదార్థాల పరిమాణం మరియు రకం
- ఉత్పత్తి జరిగిన ప్రాసెసింగ్ పరిస్థితులు (ఉదా. ఉష్ణోగ్రత సెట్ లేదా వాయు వీడనం వర్తించబడుతుంది)
- ఉత్పత్తి నాణ్యతను ఉన్నప్పుడు మాత్రమే నిర్వహించవచ్చు:
- ప్రతి బ్యాచ్‌లో పదార్థాలు మరియు ముడి పదార్థాల యొక్క అదే పరిమాణం మరియు నాణ్యత కలుపుతారు
- ప్రతి బ్యాచ్‌కు ప్రామాణిక సూత్రీకరణ ఉపయోగించబడుతుంది
- ప్రతి బ్యాచ్‌కు ప్రామాణిక ప్రాసెస్ పారామితులు వర్తించబడతాయి

ప్రతి బ్యాచ్ ఆహారానికి ఒక బ్యాచ్ సంఖ్య ఇవ్వబడుతుంది. ఈ సంఖ్య దీనిలో నమోదు చేయబడింది:

- స్టాక్ నియంత్రణ పుస్తకాలు (ముడి పదార్థాల సేకరణ గుర్తించబడిన చోట్)
- లాగ్‌బుక్‌లను ప్రాసెస్ చేస్తోంది (ఇక్కడ ఉత్పత్తి ప్రక్రియ గుర్తించబడింది)

- ఉత్పత్తి అమ్మకాల రికార్డులు (అమ్మకాలు మరియు పంపిణీ గుర్తించబడిన చోట)

బ్యాచ్ సంఖ్య ఉత్పత్తి కోడ్ సంఖ్యతో పరస్పర సంబంధం కలిగి ఉండాలి, ఇది లేబుళ్ళలో ముద్రించబడుతుంది. బ్యాచ్లో కనిపించే ఏదైనా లోపాన్ని ఉపయోగించిన ముడి పదార్థానికి లేదా ఉత్పత్తి ప్రక్రియకు తిరిగి తెలుసుకోవడానికి ఇది ప్రాసెసర్కు సహాయపడుతుంది.

నమూనా పన్నీర్ ప్రాసెసింగ్ రికార్డ్:



## అధ్యాయం - 5

### శుభ్రపరచడం మరియు సిఐపి

#### 5.1 ట్యాంకర్ వాషింగ్

సూక్ష్మజీవుల మరియు బ్యాక్టీరియా పెరుగుదలను నివారించడానికి ట్యాంకర్లను అన్‌లోడ్ చేసిన తర్వాత లేదా పాలు లేదా ఇతర పాల పదార్థాలను అప్‌లోడ్ చేసే ముందు సరిగ్గా శుభ్రపరచడం ఈ యూనిట్ యొక్క ముఖ్య లక్ష్యం.

#### స్టెప్‌వైస్ వాషింగ్ ఆపరేషన్:

- ✓ 15 నిమిషాల కోసం కాస్టిక్ ద్రావణాన్ని ప్రసారం చేయండి. (1 - 1.5%) 70 - 75<sup>o</sup>సి.
- ✓ కాస్టిక్‌ను నీటితో ఫ్లష్ చేయండి.
- ✓ 15 నిమిషాలు వేడి నీటితో ప్రసారం చేయండి. (80 - 85<sup>o</sup>సి)
- ✓ ఉష్ణోగ్రత చల్లబరచడానికి అనుమతించండి
- ✓ QA క్లియరెన్స్ పొందండి

#### 5.2 క్రేట్ వాషింగ్:

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

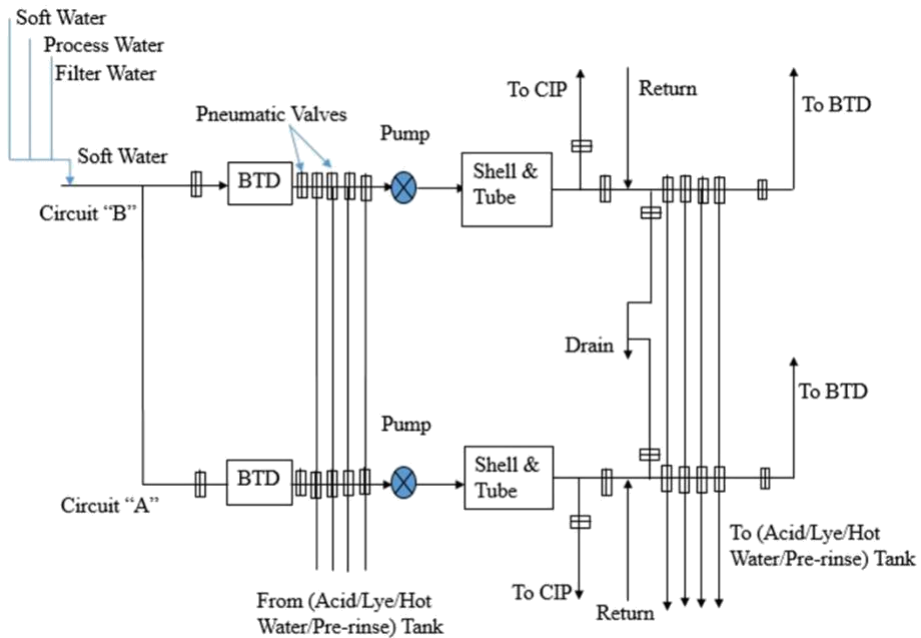
ఘన వ్యర్థాల తొలగింపు - మానవీయంగా

1. ముందుగా శుభ్రం చేయు
2. వేడి నీరు మరియు కాస్టిక్ ద్రావణం
3. తుది ప్రక్షాళన

### 5.3 సిఐపి రా మిల్క్ ట్యాంక్, మల్టీపర్ఫోస్ ట్యాంక్ ఇటిసి.

- ✓ అవసరమైన నీటితో సిలోను ఫ్లష్ చేయండి
- ✓ సబ్బు నూనె మరియు నీటితో మ్యాన్వోల్ మరియు మాదిరి పాయింట్ యొక్క తలుపును శుభ్రపరచండి (బ్రష్ చేయడం ద్వారా).
- ✓ 20 నిమిషాలకు కాస్టిక్ డ్రావణాన్ని ప్రసారం చేయండి. (1 - 1.5%) 70 – 75 °C వద్ద.
- ✓ కాస్టిక్ నీటితో ఫ్లష్ చేయండి.
- ✓ 20 నిమిషాలు ఆమ్లంతో ప్రసారం చేయండి. (0.6 - 1.0%) 60 – 65°C వద్ద
- ✓ 20 నిమిషాలు వేడి నీటితో ప్రసారం చేయండి. (80 - 85<sup>0</sup>సి)
- ✓ ఉష్ణోగ్రత చల్లబరచడానికి అనుమతించండి.

Fig:



రెండు స్టేషన్ CIP సర్క్యూట్ (మోడల్)

## 5.4 ఎప్పుడైతే ట్రీక్యూంట్ ఫ్లాంట్ (ఇటిపి)

ETP 24 గంటలు. నిరంతర ప్రక్రియ. ఇది అన్ని ప్రక్రియల నుండి ప్రమాదకరమైన అవుట్‌లెట్‌ను ఇన్‌లెట్‌గా తీసుకుంటుంది, పర్యావరణ ప్రమాణాన్ని చేరుకోవడానికి మూడు దశల్లో (ప్రాథమిక, ద్వితీయ మరియు తృతీయ దశ) చికిత్స చేస్తుంది. మొక్క యొక్క అవుట్‌లెట్‌లు అవి ఘన వ్యర్థాలు మరియు శుద్ధి చేసిన నీరు వరుసగా పొలంలో పారవేయబడతాయి మరియు గ్రీన్ బెల్ట్‌ను అభివృద్ధి చేయడానికి మొక్కలో నీటిపారుదల ప్రయోజనం కోసం ఉపయోగిస్తారు.

### ప్రసరించే మూలాలు:

1. CIP: కాస్టిక్ మరియు నైట్రిక్ యాసిడ్
2. బ్యాక్‌వాష్: నీరు
3. ట్యాంకర్ వాష్: కాస్టిక్ మరియు నైట్రిక్ యాసిడ్
4. బాయిలర్: నీరు
5. కేరెట్ వాష్: కాస్టిక్

### ETP పనితీరు యొక్క దశలవారీ వివరణ:

1. స్క్రీన్ చాంబర్: మొక్క నుండి ముడి ప్రసరించే స్క్రీన్ చాంబర్ ద్వారా అందుతుంది మరియు సస్పెండ్ చేయబడిన కణాలు ఇక్కడ తొలగించబడతాయి.
2. సేకరణ మరియు ఈక్వలైజేషన్ ట్యాంక్: స్క్రీనింగ్ తరువాత ప్రసరించే సేకరణ మరియు ఈక్వలైజేషన్ ట్యాంక్‌లోకి ప్రవేశిస్తుంది, ఇక్కడ అది హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లంతో తట్టికరించబడుతుంది మరియు ప్రసరించేది సజాతీయంగా తయారవుతుంది.
3. హెల్డింగ్ ట్యాంక్: ఇది CIP సమయంలో మొక్క నుండి అధిక మొత్తంలో ప్రసరించేటప్పుడు మాత్రమే నిల్వ చేయడానికి ఉద్దేశించబడింది
4. కరిగిన ఎయిర్ ఫ్లోటేషన్ (డిఎఎఫ్): సేకరణ మరియు ఈక్వలైజేషన్ ట్యాంక్ నుండి తట్టికరించిన ప్రసారం ఇక్కడ స్వీకరించబడుతుంది మరియు అల్కామినియం సల్ఫేట్ (నాన్-ఫెర్రిక్ అలుమ్) జోడించబడుతుంది. సస్పెండ్ చేయబడిన మరియు ఎమల్సిఫైడ్ ఘనపదార్థాలు ఇక్కడ వేరు చేయబడతాయి.
5. బఫర్ ట్యాంక్: ఇది ఓవర్ లోపం నిల్వ ట్యాంక్

6. అప్ బ్లో వాయురహిత సస్పెండ్ స్లడ్జ్ బ్లాంకెట్ (UASSB) రియాక్టర్ (I&II): ఈ ట్యాంక్ యొక్క మొత్తం వాల్యూమ్లో 12% నుండి 15% వరకు బయోమాస్ తో నిండి ఉంటుంది. ఇది ట్యాంక్ దిగువ నుండి DAF నుండి ప్రసరించేది. ఇక్కడ రెండు రకాల బ్యాక్టీరియా ఉన్నాయి.
  - a. ఎసిటోజెనిసిస్: - ఇది పెద్ద గొలుసు అణువును చిన్న గొలుసు అణువుగా మారుస్తుంది మరియు అమైన్ ఆమ్లాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తుంది.
  - b. మీథనోజెనిసిస్: - ఇది మీథేన్ వాయువుగా మారుతుంది, అందువల్ల సేంద్రీయ భారం తగ్గుతుంది
7. హాప్పర్ బాటమ్ ట్యాంక్: UASSBR నుండి తప్పించుకున్న సూక్ష్మజీవులను నియంత్రించడానికి మరియు దాన్ని తిరిగి పునర్వినియోగం చేయడానికి ఇది కేవలం ట్యాంక్.
8. వాయు ట్యాంక్: ఈ ట్యాంక్ లో ఏరోబిక్ సూక్ష్మజీవులు అభివృద్ధి చెందుతాయి
9. లామెల్లా క్లారిఫైయర్: ఇది ఘన స్థిరనివాస ప్రయోజనం కోసం ఉపయోగించబడుతుంది, అనగా ఘన ద్రవ విభజన ఇక్కడ జరుగుతుంది
10. సెకండరీ క్లారిఫైయర్: ఇక్కడ ఏరోబిక్ కల్చర్ స్థిరపడి, మొత్తాన్ని నిర్వహించడానికి మళ్ళీ వాయు ట్యాంకుకు పంపబడుతుంది.
11. చికిత్స చేసిన నీటి ట్యాంక్: ఇక్కడ సెకండరీ క్లారిఫైయర్ లేదా లామెల్లా క్లారిఫైయర్ నుండి శుద్ధి చేసిన నీటిని సేకరిస్తారు.

## 5.5 ప్లాంట్ పనితీరు మరియు పర్యవేక్షణ

- ✓ రికార్డు నిర్వహణ మరియు ప్రసరించే నమూనా యొక్క విశ్లేషణతో కూడిన సాధారణ పర్యవేక్షణ కార్యక్రమం.
- ✓ విశ్లేషణ కోసం ETP ఇన్ ఛార్జ్ సమక్షంలో చికిత్స వ్యవస్థ యొక్క వివిధ దశలలో ETP సహాయకులు నమూనాలను సేకరించాలి.
- ✓ ETP ఇన్-చార్జ్ విశ్లేషణ చేయాలి మరియు ఫలితాన్ని రికార్డ్ చేయాలి కూడా ఫలితాన్ని EHS- ఇంజనీర్ మరియు EHS- ఆఫీసర్ కు నివేదిస్తుంది. EHS- ఇంజనీర్ మరియు EHS- ఆఫీసర్ ఇద్దరూ ప్రయోగశాల విశ్లేషణ నివేదిక ఆధారంగా మొక్క యొక్క పనితీరును అంచనా వేస్తారు మరియు సాధారణ నుండి ఏదైనా విచలనం జరిగితే తీసుకోవలసిన చర్యల గురించి ETP ఇన్ ఛార్జ్ మరియు సహాయకులకు ఆదేశిస్తారు.



చికిత్స చేయబడిన ప్రసారాన్ని రోజువారీగా విశ్లేషించాల్సి ఉంటుంది మరియు ఫలితాలు నమోదు చేయబడతాయి

## 5.6 పర్యావరణ నిర్వహణ సిస్టం (EMS): అమలు మరియు ఆపరేషన్

**స్థాయి -1:** ఇఎంఎస్ మాన్యువల్; EMS మరియు వాటి యొక్క ప్రధాన అంశాలను వివరిస్తుంది పరస్పర చర్యలు. ISO 14001- 2004 మాన్యువల్ కు అనుగుణంగా EMS లో ఉపయోగించిన పత్రం యొక్క నిర్మాణాన్ని ఇది వివరిస్తుంది, ISO 14001-2004 యొక్క వివిధ అవసరాలు ఎలా అమలు చేయబడుతున్నాయో కూడా వివరంగా వివరిస్తుంది.

**స్థాయి -2:** పత్రాలు; నింపిన ఫార్మాట్ లు డేటాను ప్రభావితం చేస్తాయి పర్యావరణం. ఉదా - కార్యాచరణ నియంత్రణ ప్రక్రియ, పర్యావరణ నిర్వహణ కార్యక్రమాలు, అత్యవసర విధానాలు, పర్యవేక్షణ మరియు నిర్వహణ ప్రణాళికలు, శిక్షణ ప్రణాళిక మొదలైనవి.

**లావెల్ -3:** ఆకృతులు; డేటాను రికార్డ్ చేయడానికి మరియు తెలియజేయడానికి ఉపయోగిస్తారు పర్యావరణం