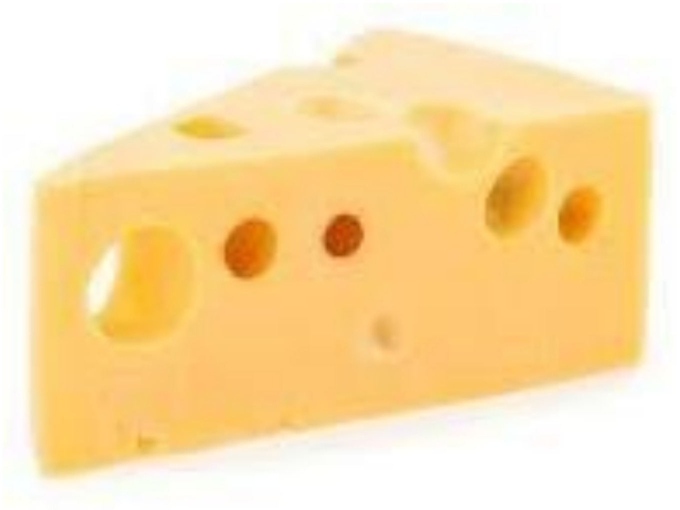
READING MANUAL FOR CHEESE PROCESSING
UNDER PMFME SCHEME



National Institute of Food Technology Entrepreneurship and Management
Ministry of Food Processing Industries
Plot No.97, Sector-56, HSIIDC, Industrial Estate, Kundli, Sonipat, Haryana-131028
Website: http://www.niftem.ac.in
Email: pmfmecell@niftem.ac.in
Call: 0130-2281089

Contents

అధ్యాయం - 1 4
రా మెటీరియల్ 4
1.1 పరిచయం 4
1.2 భారత దేశంలో పాడి పరిశ్రమ 4
1.3 విలువ-ఆధారిత ఉత్పత్తిపై అవగాహన 5
1.4 ఎగుమతి-దిగుమతి అవకాశాలు 5
1.5 మార్కెట్ వృద్ధికి ముఖ్య కారణాలు 5
1.6 భారతదేశంలో డైరీ మార్కెటింగ్ ఛానెల్స్ 6
1.7 పాల ప్రాసెసింగ్ అవసరాలు 6
1.8 పాల మిశ్రమము 6
1.9 పాలు యొక్క పోషక విలువ 7
1.10 చీజ్ కోసం పాల ఎంపిక 8
1.11 చీజ్ ప్రాసెసింగ్ కోసం పాలు మిశ్రమం 8
1.12 చీజ్ తయారీలో ముడి పాలు నిలువ ఉష్ణోగ్రత ప్రాముఖ్యత 9
అధ్యాయం - 2 11
ప్రాసెసింగ్ మరియు మెషినరీ 11
2.1 పరిచయము 11
2.2 చీజ్ యొక్క వర్గీకరణం 12
2.3 జున్ను యొక్క చట్టపరమైన ప్రమాణం 13
2.4 జున్ను మిశ్రమము మరియు పోషణ విలువ 13
2.5 పాల ప్రామాణీకరణము 14
2.6 CaCl2 ను కలపడం 14
2.7 చెడ్డార్ జున్ను ఫ్లో చార్ట్ 15
2.8 ఆవు మరియు గేదె పాలనుండి తయారుచేసిన చెడ్డార్ జున్ను మిశ్రమము 16
2.9 మోజారెల్లా జున్ను ఫ్లో చార్ట్ 16
2.10 మోజారెల్లా జున్ను మిశ్రమము 17
2.11 చీజ్ ప్రాసెసింగ్ మెషినరీ 17
అధ్యాయం - 3 19
ప్యాకేజింగ్ 19
3.1 పరిచయము 19

3.2 జున్ను యొక్క బల్క్ ప్యాకేజింగ్ 19

3.3 ఫిల్మ్ ప్యాకేజింగ్ 19

3.4 ప్యాకేజింగ్ కోసం ఫిల్మ్‌లఅనుకూలమైన లక్షణాలు 20

3.5 జున్ను రిటైల్ ప్యాకేజింగ్ 21

3.7 జున్నులో తేమ నష్టాన్ని నియంత్రించే కారకాలు 23

3.8 జున్ను పంపిణీ 23

అధ్యాయం - 4 24

ఆహార భద్రత నిబంధనలు మరియు ప్రమాణాలు 24

4.1 ఆహార వ్యాపారం రిజిస్ట్రేషన్ మరియి లైసెన్సింగ్ 24

4.2 హైజినిక్, సానిటరీ మరియు మంచి మాన్యుఫ్యాక్చరింగ్ ప్రాక్టీసెస్ (జిఎంపి / జిహెచ్‌పి) 25

4.3 పరిశుభ్రత అవసరాలు 25

4.3 ప్యాకేజింగ్ మరియు లేబులింగ్ 28

4.4 ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్ యొక్క కోడింగ్ మరియు లేబులింగ్ 29

4.5 లేబులింగ్ అవసరాల నుండి మినహాయింపులు 30

4.6 మాన్యుఫ్యాక్చర్ లేదా ప్యాకింగ్ తేదీ 31

4.7 డాక్యుమెంటేషన్ మరియు రికార్డ్ కీపింగ్ 32

4.8 రికార్డులను ఎలా ఉంచాలి? 32

అధ్యాయం - 5 34

శుభ్రపరచడం మరియు CIP 34

5.1 ట్యాంకర్ వాషింగ్ 34

5.2 క్రేట్ వాషింగ్ 34

5.3 ఎఫ్లూయెంట్ ట్రీట్మెంట్ ప్లాంట్ (ఇటిపి) 35

5.4 ప్లాంట్ పనితీరు మరియు పర్యవేక్షణ 36

5.5 పర్యావరణ నిర్వహణ సిస్టం (EMS): అమలు మరియు ఆపరేషన్: 37

అధ్యాయం - 1

రా మెటీరియల్

1.1 పరిచయం

పాలు, ఆడ క్షీరదాల క్షీర గ్రంధులు 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 భారత దేశంలో పాడి పరిశ్రమ

భారతదేశం పాలు ఉత్పత్తి చేసే దేశాలలో అగ్రగామిగా ఉంది, ప్రపంచ మార్కెట్ వాటాలో 19 శాతం వాటా ఉంది మరియు 2018 - 2023 ఆర్థిక సంవత్సరం మధ్య 14.8% సమ్మేళనం వార్షిక వృద్ధి రేటు (సిఏజిఆర్) వద్ద వృద్ధి చెందుతుందని భావిస్తున్నారు. 2019 ఆర్థిక సంవత్సరం ప్రకారం భారతదేశంలో పాల ఉత్పత్తి 187 మిలియన్ మెట్రిక్ టన్నులు.

FY– 2018 ప్రకారం, భారతీయ పాడి మరియు పాల ప్రాసెసింగ్ మార్కెట్లో 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 ముఖ్య రాష్ట్రాలు ఉత్తర ప్రదేశ్, రాజస్థాన్ మరియు గుజరాత్. అత్యధిక గేదెలను కలిగి ఉన్న ఉత్తర ప్రదేశ్ అతిపెద్ద పాలు ఉత్పత్తి చేసే రాష్ట్రం మరియు దేశంలో రెండవ అత్యధిక పశువుల జనాభా కలిగివుంది. 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, అల్ట్రా-హై టెంపరేచర్ (యుహెచ్‌టి) పాలు, జున్ను, యోగర్ట్, 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

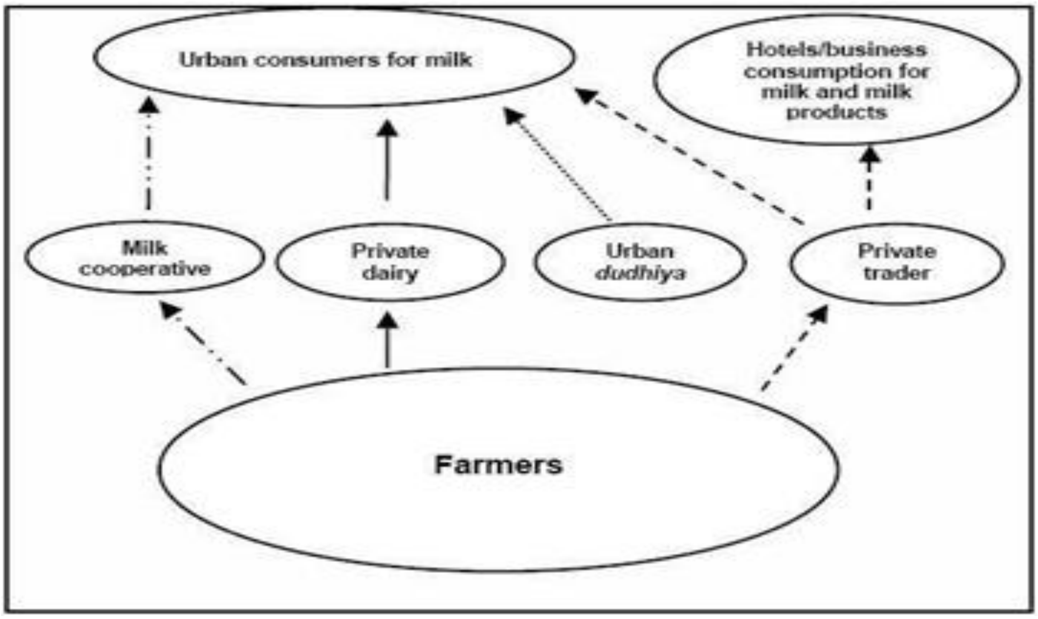
భూటాన్, ఆఫ్ఘనిస్తాన్, కెనడా, ఈజిప్ట్ మరియు యునైటెడ్ అరబ్ ఎమిరేట్స్ వంటి దేశాలకు భారతదేశం నుండి పాల ఉత్పత్తుల ఎగుమతి పెరిగింది. ఫ్రాన్స్, న్యూజిలాండ్, ఐర్లాండ్, ఫ్రాన్స్, ఉక్రెయిన్ మరియు ఇటలీ వంటి దేశాల నుండి కూడా భారతదేశం గణనీయమైన పాల ఉత్పత్తులను దిగుమతి చేసుకుంది.

1.5 మార్కెట్ వృద్ధికి ముఖ్య కారణాలు

కీలకమైనవి పాలిచ్చు జంతువుల గణనీయమైన పశువుల స్థావరం ఉన్నప్పటికీ, మంచి ప్రాసెసింగ్ సౌకర్యం మరియు కోల్డ్ స్టోరేజ్‌ల లభ్యత పరంగా భారతదేశానికి కొరత ఏర్పడింది, దీని ఫలితంగా పాల ఉత్పత్తి వృథా 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 ఆహారం మరియు పశుగ్రాసం యొక్క మంచి నాణ్యత అవసరం. అక్రమ కరువు మరియు వరద నిర్వహణ భారతదేశంలో పశుగ్రాసం ఉత్పత్తిని ప్రభావితం చేస్తాయి. పాలపు జంతువులకు సరైన ఆహారం మరియు పశుగ్రాసం లోపం కారణంగా, ఫైబర్‌బోర్డ్, కాగితం మరియు ద్రవ ఇంధనాల ఉత్పత్తిదారులు వ్యవసాయ పంట అవశేషాలను అధికంగా ఉపయోగించడం వల్ల పాల ఉత్పత్తి మరియు పాల ప్రాసెసింగ్ కోసం దాని లభ్యతను ప్రభావితం చేస్తుంది.

1.6 భారతదేశంలో డైరీ మార్కెటింగ్ ఛానెల్స్



Reference: FAO

1.7 పాల ప్రాసెసింగ్ అవసరాలు

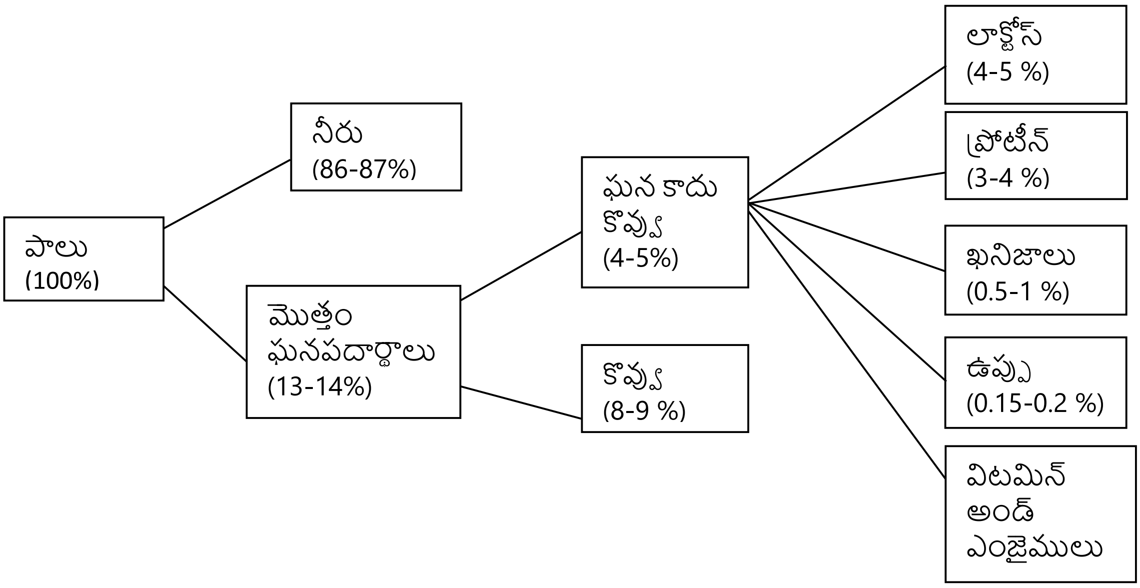
పాలను ప్రోత్సహించడానికి కారణం పాల అధిక పోషక విలువ కారణంగా ప్రధానంగా ఆరోగ్యకరమైన ఆహారంగా పరిగణించబడుతుంది. దీనికి ప్రాసెస్ చేయాలి; షెల్ఫ్ జీవితాన్ని పెంచండి, ఎందుకంటే ఇది చాలా పాడైపోతుంది.

మంచి ఆరోగ్యం కోసం విలువలు జోడించిన ఉత్పత్తులైన పెరుగు, జున్ను, పన్నీర్, వెన్న, నెయ్యి, ఎఎమ్ఎఫ్, రుచిగల పాలు, యోగర్ట్, పాల వైటెనర్, పాలపొడి మొదలైనవి మరియు మరెన్నో పాల ఆధారిత ఉత్పత్తులను సిద్ధం చేయండి. దాని నుండి వ్యాపారాన్ని సంపాదించండి, ఉద్యోగ అవకాశాలను సృష్టించండి, తత్ఫలితంగా ఆర్థికంగా బలమైన దేశాన్ని నిర్మించడం.

1.8 పాల మిశ్రమము

పాలు మిశ్రమం జాతులు, జాతి (హోలెస్టీయిన్, జెర్సీ), ఆహారం మరియు చనుబాలివ్వడం యొక్క దశతో మారుతుంది. FSSAI ప్రకారం, "పాలు మొత్తం, తాజా, శుభ్రమైన లాక్టియల్ స్రావం, ఒకటి లేదా అంతకంటే ఎక్కువ ఆరోగ్యకరమైన పాల జంతువులను పూర్తిగా పాలు పితికేటప్పుడు, దూడకు 15 రోజులలోపు లేదా దూడల తర్వాత 5 రోజులలో పొందిన వాటిని మినహాయించాలి. 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.



1.9 పాలు యొక్క పోషక విలువ

పట్టిక: పాలు యొక్క పోషక విలువలు

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

1.10 చీజ్ కోసం పాల ఎంపిక

జున్ను తయారీ ప్రక్రియలో పాలు ఎంపిక చాలా ముఖ్యమైన భాగం. ఆవు పాలను సాధారణంగా ప్రపంచవ్యాప్తంగా జున్ను తయారీకి ఉపయోగిస్తారు, అయితే కొన్ని ప్రక్రియ మార్పులతో జున్ను తయారీకి గేదె పాలను కూడా ఉపయోగించవచ్చు. జున్ను తయారీకి ఉపయోగించే ముడి పాలు నాణ్యత జున్ను యొక్క నాణ్యతను నిర్ణయిస్తుంది. రెన్నెట్ గడ్డకట్టడం, స్టార్టర్ పెరుగుదల మరియు జున్ను పండినప్పుడు ఆకృతిలో మార్పులు మొదలైనవి పాలు నాణ్యతపై ఆధారపడి ఉంటాయి. ఆర్గానోలెప్టిక్ పరీక్ష, రసాయన మరియు మైక్రోబయోలాజికల్ అంశాల పాలలో పాల నాణ్యతను అంచనా వేస్తారు.

1.11 చీజ్ ప్రాసెసింగ్ కోసం పాలు మిశ్రమం

తుది ఉత్పత్తి యొక్క దిగుబడి చాలా ముఖ్యమైన కారకాల్లో ఒకటి, ఇది ఏదైనా సంస్థ యొక్క లాభదాయకతను నిర్ణయిస్తుంది. కూర్పు, ప్రధానంగా కేసైన్ మరియు కొవ్వు పదార్థం జున్ను దిగుబడిని నిర్ణయిస్తాయి. సాధారణ సమీకరణాన్ని ఉపయోగించడం ద్వారా దిగుబడిని అంచనా వేయవచ్చు;

$Y= aF + bC$

ఇక్కడ, Y అనేది దిగుబడి

F అనేది పాలలో కొవ్వు పదార్థంపాలలో

C అనేది కేఈసీన్ కంటెంట్

a మరియు b గుణకాలు, పాలు కూర్పు, తయారీ విధానం, పరికరాల రూపకల్పన మరియు జున్నులో కొవ్వు మరియు కేసైన్ నిలుపుకోవడం ఆధారపడండి అదరపడిన్నాయి

సమీకరణం చుస్తే, జున్ను దిగుబడి పాలు యొక్క కొవ్వు మరియు కేసైన్ కంటెంట్‌తో సరళంగా సంబంధం కలిగి ఉంటుంది. కొవ్వు మరియు సీరం దశలను సంభవించే నిరంతర పారాకేసిన్ స్పాంజ్ లాంటి నెట్‌వర్క్‌ను ఏర్పరుస్తున్నందున, కేసైన్ యొక్క ఎక్కువ సహకారం ఆశించబడుతుంది, అయితే కొవ్వు దాని స్వంతంగా చాలా తక్కువ నీరు పట్టుకునే సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉంటుంది. జున్ను యొక్క పారాకేసిన్ నెట్‌వర్క్ యొక్క రంధ్రాలలో కొవ్వు ఏర్పడుతుంది మరియు సినెరెసిస్‌ను అడ్డుకుంటుంది. చుట్టుపక్కల ఉన్న కొవ్వు గ్లోబుల్స్ చుట్టుపక్కల పారాకేసిన్ నెట్‌వర్క్ యొక్క సమగ్రతను భౌతికంగా పరిమితం చేస్తాయి మరియు అందువల్ల మాతృక సంకోచం మరియు తేమ బహిష్కరణ స్థాయిని తగ్గిస్తాయి. అందువల్ల, పెరుగులోని కొవ్వు పదార్థం పెరిగినప్పుడు, తేమను బహిష్కరించడం మరింత కష్టమవుతుంది, మరియు తేమ-ప్రోటీన్ నిష్పత్తి పెరుగుతుంది. ఏదేమైనా, కొవ్వు లేని పదార్థంలో తేమ స్థిరంగా ఉంటే (ఉదా., పెరుగు కణ పరిమాణం తగ్గించడం మరియు స్కాల్డ్ ఉష్ణోగ్రత యొక్క స్వల్ప ఎత్తు వంటి ప్రక్రియ మార్పుల ద్వారా), కొవ్వు జున్ను దిగుబడికి దాని స్వంత బరువు కంటే తక్కువ దోహదం చేస్తుంది (~ 0.9 కేజీ / kg), పాల కొవ్వులో 8-10% సాధారణంగా పాలవిరుగుడులో పోతుంది.

1.12 చీజ్ తయారీలో ముడి పాలు నిలువ ఉష్ణోగ్రత ప్రాముఖ్యత

భారతదేశంలో, సాధారణంగా పాలు వివిధ సేకరణ / చిల్లింగ్ కేంద్రాల నుండి బ్యాచ్లలో ఫ్యాక్టరీకి చేరుతుంది. ముడి పాల రిసెప్షన్ డాక్ (RMRD) వద్ద, అందుకున్న పాలను ప్రాథమిక ఆర్గానోలెప్టిక్ మరియు నాణ్యత పరీక్షల తర్వాత వెంటనే చల్లార్చడం మరియు ఇన్సులేటెడ్ సిలోస్ / ట్యాంకులలో నిల్వ చేయబడుతుంది. అవసరమైన పరిమాణము సాధించిన తర్వాత, ప్రాసెసింగ్ ప్రారంభమవుతుంది. కొన్ని గంటలు రిఫ్రిజిరేటెడ్ ఉష్ణోగ్రత వద్ద పాలను నిల్వ చేయడం వల్ల పాలలో కొన్ని భౌతిక-రసాయన మార్పులు సంభవిస్తాయి, వీటిలో ఇవి ఉన్నాయి:

కేసైన్ మరియు ఘర్షణ కాల్షియం ఫాస్ఫేట్ యొక్క ద్రావణీకరణ సీరం కేసైన్ల పెరుగుదలకు దారితీస్తుంది, తద్వారా పాలవిరుగుడులో నష్టం పెరుగుతుంది.

సైక్రోట్రోఫిక్ బ్యాక్టీరియా యొక్క పెరుగుదల ప్రోటీజెస్ మరియు లిపేస్ వంటి ఎంజైమ్ల విడుదలకు దారితీస్తుంది.

లిపేస్ చర్య కారణంగా ఉచిత కొవ్వు స్థాయిలు పెరుగుతాయి.

పెరిగిన సీరం కేసైన్ స్థాయిని పాశ్చరైజేషన్ ద్వారా తిప్పికొట్టవచ్చు మరియు అందువల్ల, కోల్డ్ స్టోరేజ్ యొక్క ప్రభావం రద్దు చేయబడుతుంది, కాని ప్రోటీసెస్ ఉత్పత్తి పెప్టైడ్లలోకి ప్రోటీన్ విచ్ఛిన్నానికి కారణమవుతుంది. ఈ పెప్టైడ్లలో కొన్ని సీరం దశలో కరిగేవి మరియు పెరుగు ఏర్పడేటప్పుడు గడ్డకట్టవు. జున్ను దిగుబడి తగ్గడానికి దారితీసే పాలవిరుగుడులో ఇవి పోతాయి. తగ్గిన కేసైన్ స్థాయి పెరుగు ముక్కలు మరియు బలహీనమైన కోగ్యులం యొక్క ప్రభావాన్ని కలిగి ఉంటుంది, తద్వారా పాలవిరుగుడులో కొవ్వు తగ్గుతుంది. పాలవిరుగుడులో కేసైన్ మరియు కొవ్వును కోల్పోయే ద్వంద్వ ప్రభావం జున్ను దిగుబడిని గణనీయంగా తగ్గిస్తుంది.

1.13 గేదె పాల నుండి జున్ను సిద్ధం చేయడానికి ప్రత్యామ్నాయాలు

గేదె పాలను అధిక ఉష్ణోగ్రతకు వేడి చేయడం: అధిక వేడి చికిత్స వల్ల ఘర్షణ కాల్షియం పాక్షిక అవపాతం అవుతుంది. అలాగే, పాలవిరుగుడు ప్రోటీన్లతో కేసైన్ మైకెల్స్ యొక్క పరస్పర చర్య వేగంగా గడ్డకట్టడాన్ని నిరోధిస్తుంది. అలా ఏర్పడిన పెరుగు మరింత తేమను కలిగి ఉంటుంది, చివరకు జున్ను శరీరం మరియు ఆకృతిని మెరుగుపరుస్తుంది.

పాలు పండించడం (ఆమ్లీకరణ): గేదె పాలలో, అధిక బఫరింగ్ సామర్థ్యం కారణంగా ఆమ్లత అభివృద్ధి చాలా నెమ్మదిగా ఉంటుంది, కాబట్టి 2% లాక్టిక్ సంస్కృతి యొక్క ఉన్నత స్థాయి జోడించబడుతుంది.

పాలు పండిన ఉష్ణోగ్రత: గేదె పాలు విషయంలో, ఆవు పాలు విషయంలో అధిక ఉష్ణోగ్రత (30 ° C) తో పోలిస్తే సాపేక్షంగా తక్కువ పండిన ఉష్ణోగ్రత (28 ° C) ఆమ్లత్వ అభివృద్ధికి అనుకూలంగా ఉంటుంది.

వంట ఉష్ణోగ్రత: గేదె పాల తక్కువ వంట ఉష్ణోగ్రత (40- 45 నిమిషాలకు 37 ° C), ఆవు పాలు జున్ను (60 నిమిషాలకు 39-40^0 C) తో పోలిస్తే ఎక్కువ తేమను నిలుపుకోవడంలో సహాయపడుతుంది.

చెడ్డరింగ్: గేదె జున్ను విషయంలో తేమను ఎక్కువగా నిలుపుకోవటానికి చెడ్డరింగ్ సమయంలో, జున్ను బ్లాకుల పైలింగ్ మరియు రీ-పైలింగ్ ఎక్కువగా ఉండాలి.

పీడనం: ఆవు పాలు జున్నుతో పోలిస్తే గేదె పాలు జున్ను విషయంలో జున్ను బ్లాక్‌లో తక్కువ పీడనం వాడాలి.

స్టార్టర్ కల్చర్ అనుబంధాలు మరియు ఎంజైమ్ తయారీ యొక్క అనువర్తనం: స్టార్టర్ అనుబంధాల యొక్క గేదె పాలు అప్లికేషన్ నుండి జున్ను పండించడాన్ని వేగవంతం చేయడానికి మరియు ఎక్సోజనస్ ఎంజైమ్ సన్నాహాలు చేయాలి.

స్టార్టర్ కల్చర్ అనుబంధాలు మరియు ఎంజైమ్ తయారీ యొక్క అనువర్తనం: స్టార్టర్ అనుబంధాల యొక్క గేదె పాలు అప్లికేషన్ నుండి జున్ను పండించడాన్ని వేగవంతం చేయడానికి మరియు ఎక్సోజనస్ ఎంజైమ్ సన్నాహాలు చేయాలి.

అధ్యాయం - 2

ప్రాసెసింగ్ మరియు మెషినరీ

2.1 పరిచయము

జున్ను మానవజాతి చేత ప్రాసెస్ చేయబడిన పురాతనమైన ఆహారం. సుమారు 8000 సంవత్సరాల క్రితం టైగ్రిస్ మరియు యూఫ్రటీస్ నదులలో సంచార గిరిజనుల కొన్ని కార్యకలాపాల ఫలితంగా జున్ను ప్రమాదవశాత్తు ఉద్భవించిందని నమ్ముతారు. జంతువుల చర్మంతో తయారు చేసిన సంచులను ఆహార పదార్థాలను, ముఖ్యంగా మిలిగిన పాలను నిల్వ చేయడానికి ఉపయోగించారు. వెచ్చని వాతావరణంలో, పాలు చక్కెర పులియబెట్టడం వలన పాలు పెరుగు అవుతుంది.

పెరుగు మరియు పాలవిరుగుడు ఉత్పత్తి జంతువులు చేసే ప్రయాణాల్లో యాసిడ్ పెరుగును విచ్ఛిన్నం చేస్తాయి. పాలవిరుగుడు వేడి ప్రయాణాల్లో తాజా పానీయాన్ని అందించగా, పెరుగు, కిణ్వ ప్రక్రియ ద్వారా సంరక్షించబడుతుంది. ఈ చర్య జున్ను పులియబెట్టిన పాల నుండి ఉద్భవించిందనే దానికి దారితీసింది.

జున్ను తయారీ ప్రాథమికంగా 18 వ శతాబ్దం వరకు ఫామ్‌హౌస్ సాధనం. 19 వ శతాబ్దం ప్రారంభంలో శాస్త్రీయ పరిణామాలు మార్గదర్శకాలను అందించాయి, ఇది జున్ను తయారీ మరియు పండిన ప్రక్రియపై గొప్ప ప్రభావాన్ని చూపుతుంది. అందువల్ల, జున్ను తయారీ సైన్స్ తో కళగా మారింది. జున్ను తయారీ ప్రక్రియ చరిత్రలో యాంత్రీకరణ మరియు ఆటోమేషన్ పరంగా అనేక పరిణామాలకు గురైంది. ఇన్లైన్ ప్యాకేజింగ్తో వివిధ రకాల జున్నుల కోసం నిరంతర మరియు భారీ ఉత్పత్తి కోసం అనేక యంత్రాలు అభివృద్ధి చేయబడ్డాయి.

సాంప్రదాయకంగా, సాధారణ నిర్మాణం మరియు రుచి యొక్క అభివృద్ధి మరియు పండటం కోసం జున్ను నెలలు లేదా కొన్నిసార్లు సంవత్సరాలు ఉంచుతారు. శాస్త్రీయ అభివృద్ధి మరియు పరిశోధన జున్ను పండిన ప్రక్రియను వేగవంతం చేసింది మరియు చాలా తక్కువ సమయంలో కావలసిన ఆకృతిని మరియు రుచిని సాధించింది.

FSSR (2011) ప్రకారం, జున్ను అంటే పండిన లేదా పండని మృదువైన లేదా సెమీహార్డ్, కఠినమైన మరియు అదనపు కఠిన ఉత్పత్తి, ఇది ఫుడ్ గ్రేడ్ మైనపులు లేదా పాలిఫిల్మ్‌తో పూత పూయవచ్చు మరియు దీనిలో పాలవిరుగుడు ప్రోటీన్ / కేసైన్ నిష్పత్తి పాలను మించదు. జంతువులను కాని రెన్నెట్ లేదా ఇతర సరిఅయిన గడ్డకట్టే ఏజెంట్ల చర్య ద్వారా పాలు నుండి పూర్తిగా లేదా పాక్షికంగా పాలు మరియు / లేదా ఉత్పత్తులను గడ్డకట్టడం ద్వారా మరియు పాలు గడ్డకట్టడం మరియు / లేదా ప్రాసెసింగ్ పద్ధతుల ఫలితంగా పాలవిరుగుడును పాక్షికంగా పారుదల చేయడం ద్వారా జున్ను పొందవచ్చు మరియు లేదా పాలు నుండి పొందిన ఉత్పత్తులు సారూప్య భౌతిక, రసాయన మరియు ఆర్గానోలెప్టిక్ లక్షణాలతో తుది ఉత్పత్తిని ఇస్తాయి. ఉత్పత్తి హానిచేయని లాక్టిక్ ఆమ్లం మరియు / లేదా రుచిని కలిగించె బ్యాక్టీరియా యొక్క స్టార్టర్ సంస్కృతులను మరియు ఇతర హానిచేయని

సూక్ష్మజీవుల సంస్కృతులు, సురక్షితమైన మరియు తగిన ఎంజైములు మరియు సోడియం క్లోరైడ్ కలిగివుండవచ్చు. ఇది బ్లాక్స్, ముక్కలు, కట్, తురిమిన లేదా తురిమిన జున్ను రూపంలో ఉండవచ్చు. FSSR (2011) కూడా పండిన ప్రాతిపదికన జున్నును నిర్వచించింది:

పండిన జున్ను ఒక జున్ను, ఇది తయారీ తర్వాత కొద్దిసేపు వినియోగానికి సిద్ధంగా ఉండదు, అయితే అలాంటి ఉష్ణోగ్రత వద్ద కొంత సమయం పాటు ఉండాలి మరియు అవసరమైన ఇతర పరిస్థితులలో ప్రశ్నలో వర్గీకరించే జీవరసాయన మరియు శారీరక మార్పులు జున్నులో కలిగివున్నాయి.

అచ్చు పండిన జున్ను ఒక పండిన జున్ను, దీనిలో పండించడం ప్రధానంగా లోపలి ద్వారా మరియు / లేదా జున్ను ఉపరితలం ద్వారా లక్షణ అచ్చు పెరుగుదల అభివృద్ధి ద్వారా సాధించబడుతుంది.

పండని జున్ను సహా తాజా జున్ను ఒక జున్ను, ఇది తయారీ తర్వాత కొద్దిసేపు వినియోగానికి సిద్ధంగా ఉంటుంది. జున్ను లేదా రకరకాల జున్నులలో ఆఫ్-ఫ్లేవర్ మరియు రాన్సిడిటీ లేకుండా ఆహ్లాదకరమైన రుచి మరియు వాసన కలిగివున్నాయి. ఇది అనుమతించబడిన ఆహార సంకలితాలను కలిగి ఉండవచ్చు మరియు నియంత్రణలో సూచించిన సూక్ష్మజీవ అవసరాలకు అనుగుణంగా ఉండాలి.

2.2 చీజ్ యొక్క వర్గీకరణం

ప్రపంచవ్యాప్తంగా 2000 కంటే ఎక్కువ రకాలఉన్నాయి మరియు వాటిని వర్గీకరించడం మరియు సమూహపరచడం చాలా కష్టం. అంతర్గత వాణిజ్యానికి సహాయపడటానికి మరియు కూర్పు మరియు పోషక సమాచారాన్ని అందించడానికి, జున్ను వయస్సు, పాలు రకం, పుట్టిన దేశం, పండిన ప్రక్రియ / ఏజెంట్లు, తేమ మరియు కొవ్వు వంటి ముఖ్యమైన కూర్పు రకాలు, సాధారణ రూపం, ఆకృతి మరియు భూగర్భ శాస్త్రం ఆధారంగా లక్షణాలు వర్గీకరించబడింది. ఏదేమైనా, పై పథకాలు ఏవీ పూర్తి కాలేదు. చెడ్డార్, గౌడ, ఎడామ్, స్విస్, బ్రిక్, హెర్వ్, కామెమ్బెర్ట్, లింబర్గర్, పర్మేసన్, ప్రోవోలోన్, రొమానో, రోక్ఫోర్ట్, సప్సాగో, కాటేజ్, న్యూఫ్చాటెల్, ట్రాపిస్ట్, క్రీమ్ మరియు పాలవిరుగుడు జున్ను వంటి 18 రకాల సహజమైన జున్నులు ఉన్నాయి. ఇటువంటి సమూహం సమాచారమైనప్పటికీ, అసంపూర్ణమైనది మరియు అసంపూర్ణంగా ఉంటుంది. క్రింద చూపిన విధంగా వీటిని వాటి రియాలజీ ఆధారంగా మరియు పండిన పద్ధతి ప్రకారం కూడా వర్గీకరించవచ్చు:

చాలా కఠినమైన (గ్రేటింగ్) - పరిపక్వమైన జున్నుమరియు బ్యాక్టీరియా ద్వారా పండిన జున్ను పై తేమ <35%, ఉదా. పర్మేసన్, రొమానో.

కఠినమైన - తేమ <40%

బ్యాక్టీరియాతో పండింది, కళ్ళు లేకుండా: చెడ్డార్

బ్యాక్టీరియాతో పండింది, కళ్ళతో: స్విస్

సగం కఠినమైన - తేమ 40-47%

ప్రధానంగా బ్యాక్టీరియా ద్వారా పండింది: ఇటుక.

బ్యాక్టీరియా మరియు ఉపరితల సూక్ష్మజీవులచే పండినది: లింబర్గర్

ప్రధానంగా నీలం అచ్చుతో పండింది: మృదువైనది - తేమ> 47%

పండినది - కాటేజ్

పండినది - న్యూఫ్చాటెల్

2.3 జున్ను యొక్క చట్టపరమైన ప్రమాణం

జున్ను రకాలు	తేమ శతం (గరిష్టంగా) %	పాల కొవ్వు పొడి ప్రాతిపదిక మీద (కనిష్ట)%
గట్టిగ నొక్కినా జున్ను	39	48
సగం హార్డ్ జున్ను	45	40
సగం మృదువైన జున్ను	52	45
మృదువైన జున్ను	80	20
ఎక్కువ గట్టిగా ఉన్న జున్ను	36	32
మోజారెల్లా జున్ను	60	35
పిజ్జా జున్ను	54	35

2.4 జున్ను మిశ్రమము మరియు పోషణ విలువ

జున్ను పోషక విలువలు కలిగి ఉన్న వాటిలో ఒకటి. పోషక విలువ జంతు జాతులు మరియు జాతి, చనుబాలివ్వడం దశ, కొవ్వు పదార్థం, తయారీ మరియు పండిన ప్రక్రియ వంటి అనేక అంశాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది. సాధారణంగా, జున్నులో నీటిలో కరిగే భాగాలు పాలవిరుగుడు ప్రోటీన్లు, లాక్టోస్ మరియు నీటిలో కరిగే విటమిన్లు చాలా తక్కువ మొత్తంలో ఉంటాయి.

పట్టిక: జున్ను మిశ్రమము

రకం	తేమ	కొవ్వు	ప్రోటీన్	బూడిద (ఉప్పు లేకుండా)	ఉప్పు	కాల్షియమ్	భాస్వరం	శక్తి (క్యాలోరీ/100 గ్రామ్
చెడ్డర్	37.5	32	25	2	1.5	0.86	0.6	398
మోజారెల్లా	54	18	22.1	2.3	0.7	-	-	290
కాటేజ్ (క్రీమ్ లేకుండా)	79.5	0.3	15	0.8	1.0	0.1	0.15	200

2.5 పాల ప్రామాణీకరణము

ప్రోటీన్ / కెసిన్ స్థాయి పాల ప్రామాణీకరణము కాలానుగుణత పాల నాణ్యత వంటివి తగ్గకుండా చేస్తారు. అస్థిరమైన ప్రోటీన్ / కెసిన్ స్థాయిల వాళ్ళ పెరుగు ఏర్పడే గుణం తగ్గడం మరియి వైవిధ్యాల దిగుబడి మరియు నిలకడలేని చివరి జున్ను ఉత్పత్తి వంటి నాణ్యత పరిణామాలు చూడవచ్చు.

ఇంకా, పాల ప్రోటీన్‌ను సాధారణం కంటే ఎక్కువ స్థాయికి ప్రామాణీకరించడం వల్ల ఎటువంటి జున్ను వాట్లను వ్యవస్థాపించకుండా అదనపు సంస్థ నిర్గమాంశను పెంచవచ్చు. ప్రోటీన్ ప్రామాణీకరణ ద్వారా వీటిని సాధించవచ్చు: జున్ను పాలు యొక్క UF లేదా రివర్స్ ఓస్మోసిస్ (RO) చేత ఉత్పత్తి చేయబడిన తక్కువ-సాంద్రీకృత రిటెన్టేట్ (LCR) వాడకం; MF చే కేసైన్ యొక్క సుసంపన్నం; లేదా ఫాస్పర్ కేసీన్ పౌడర్ (పిసి) లేదా మిల్క్ ప్రోటీన్ కాన్సన్ట్రేట్ (ఎంపిసి), సాధారణంగా సంప్రదాయ పరికరాలను ఉపయోగించి జున్ను తయారీ అనుసరించడం. జున్ను యొక్క ప్రామాణీకరణ సాధారణంగా 0.70: 1.0 యొక్క కేసైన్ / కొవ్వు నిష్పత్తికి జరుగుతుంది.

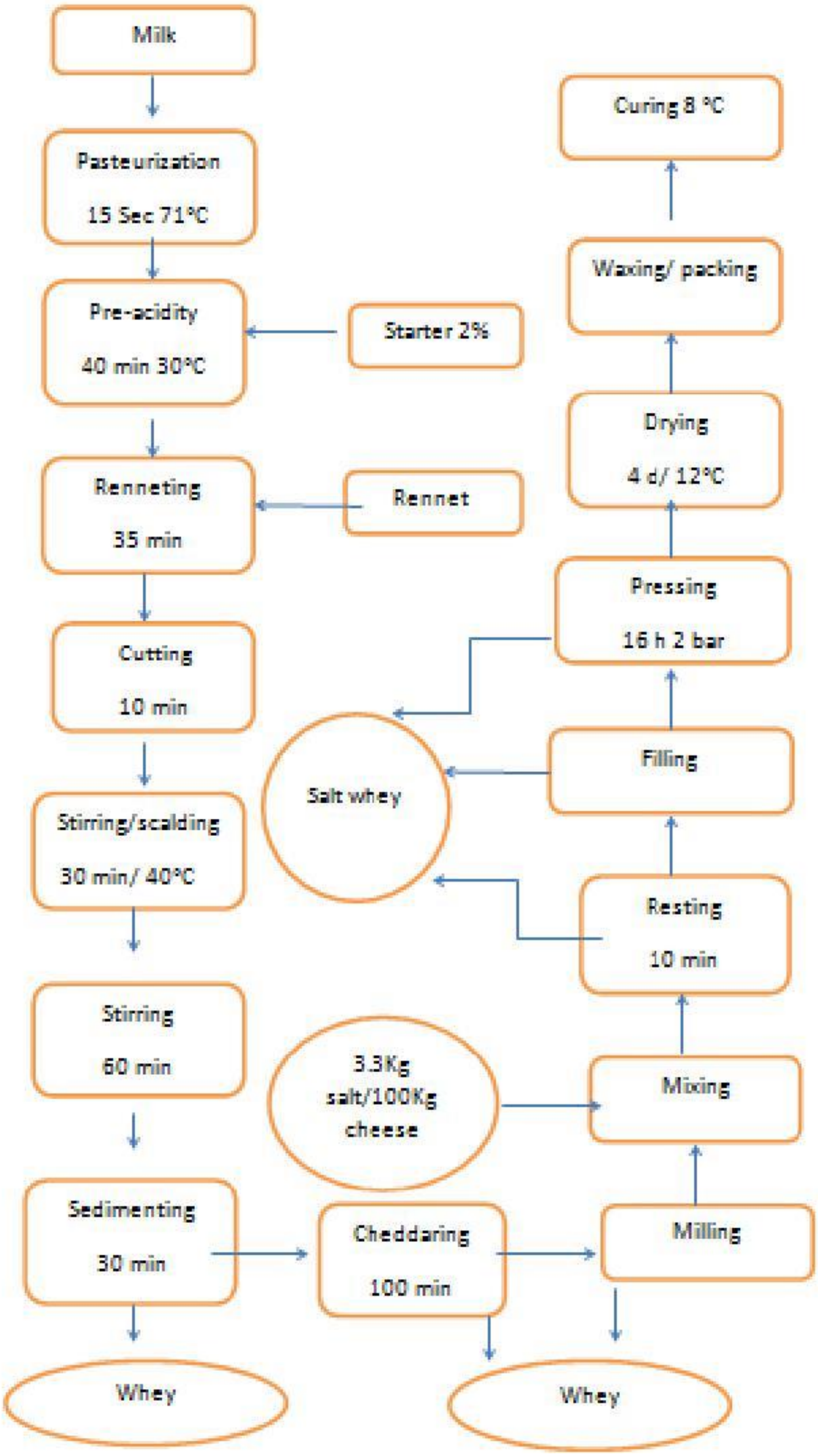
జున్ను తయారీకి థర్మైజేషన్, పాశ్చరైజేషన్ వంటి వేడి చికిత్సలు ఇవ్వబడతాయి. వేడి చికిత్స పాలవిరుగుడు ప్రోటీన్లను సూచిస్తుంది మరియు జెల్‌లో వాటి చేరికకు దారితీస్తుంది మరియు తద్వారా జున్ను దిగుబడి పెరుగుతుంది. పాలవిరుగుడు ప్రోటీన్ డీనాటరేషన్ యొక్క డిగ్రీ జున్నులో వారు కోలుకునే పరిధిని నిర్ణయిస్తుంది. జున్ను తయారు చేయడానికి ముందు పాలు ఎక్కువసేపు నిల్వ చేయవలసి వచ్చినప్పుడు థర్మైజేషన్ జరుగుతుంది. మునుపటి విభాగంలో చర్చించినట్లుగా, పాలను చల్లగా నిల్వ చేయడం వల్ల ప్రోటీజెస్ మరియు లిపేస్ వంటి ఎంజైమ్‌ల ఉత్పత్తికి దారితీస్తుంది. థర్మైజేషన్ పాలలో సైక్రోట్రోఫ్స్ పెరుగుదలను నిరోధిస్తుంది, కేసైన్ ద్రావణీకరణను నిరోధిస్తుంది మరియు తద్వారా జున్ను దిగుబడి పెరుగుతుంది. పాలు యొక్క పాశ్చరైజేషన్ (72 డిగ్రీల సి, 15 సె) పాలవిరుగుడు ప్రోటీన్లను తక్కువ స్థాయికి సూచిస్తుంది మరియు అందువల్ల జున్ను దిగుబడి కొద్దిగా పెరుగుతుంది. తీవ్రమైన వేడి చికిత్స, అధికమైన జున్ను దిగుబడికి దారితీస్తుంది.

హీట్ ట్రీట్మెంట్ వ్యాధికారక బ్యాక్టీరియాను తొలగిస్తుంది, నిల్వలో ప్రోటీయోలైటిక్ బ్యాక్టీరియా ద్వారా కేసైన్లకు జరిగే నష్టాన్ని తగ్గించడానికి లేదా పెరుగులో వేడి-డినాచర్డ్ పాలవిరుగుడు ప్రోటీన్లను చేర్చడం ద్వారా జున్ను దిగుబడి మెరుగుపడుతుంది.

2.6 CaCl2 ను కలపడం

జున్ను పాలలో 0.02% చొప్పున CaCl2 ను ఉపయోగించాడం ఒక సాధారణ పద్ధతి. ఇది పెరుగును బలోపేతం చేస్తుంది, కత్తిరించే మరియు కదిలించే సమయంలో ముక్కలు అయ్యే అవకాశం తగ్గుతుంది. ఇది పాలవిరుగుడులో కొవ్వు మరియు ప్రోటీన్ కోల్పోయే అవకాశాలను తగ్గిస్తుంది మరియు తద్వారా జున్ను దిగుబడి పెంచుతుంది.

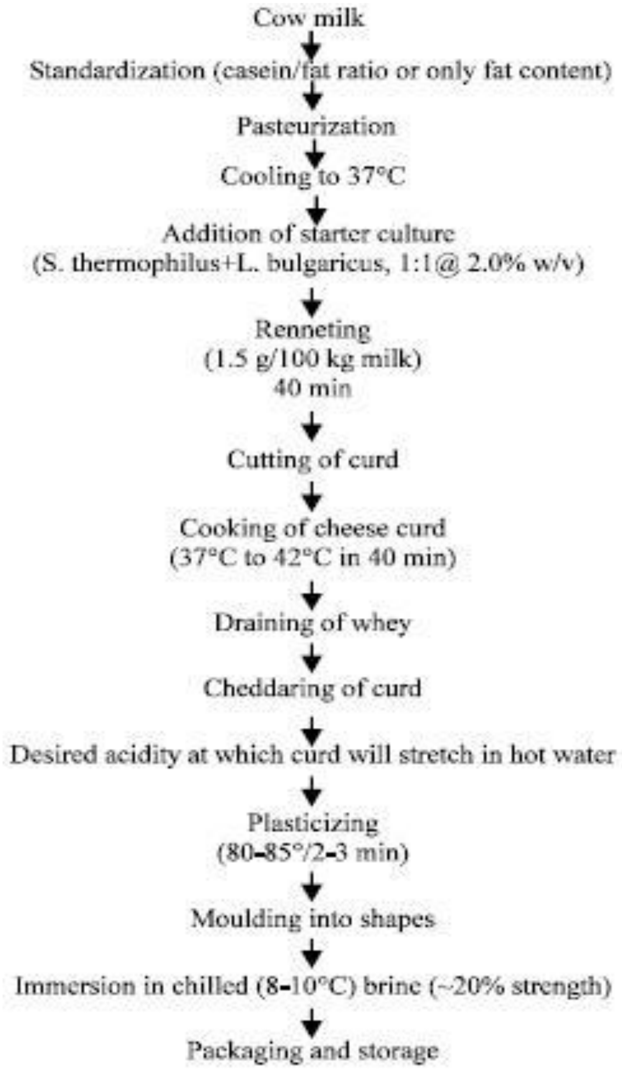
2.7 చెడ్డార్ జున్ను ఫ్లో చార్ట్



2.8 ఆవు మరియు గేదె పాలనుండి తయారుచేసిన చెద్దార్ జున్ను మిశ్రమము

భాగం %	ఆవు చెద్దార్ జున్ను	గేదె చెద్దార్ జున్ను
తేమ	37	34.75
కొవ్వు	32	33.33
ప్రోటీన్	25	25.32
లాక్టోస్	2.1	1.94
ఉప్పు	1.5	1.37
తేమలో ఉప్పు	4.0	3.93
భూడిద	3.7	4.66
కాల్షియమ్	0.725	0.84
భాస్వరం	0.495	0.48
pH	5.2 – 5.4	5.2

2.9 మోజారెల్లా జున్ను ఫ్లో చార్ట్



2.10 మోజారెల్లా జున్ను మిశ్రమము

భాగం %	మోజారెల్లా జున్ను
కొవ్వు	18
తేమ	54
మొతం ఘనపదార్థాలు	46
ప్రోటీన్	22
ఉప్పు	0.7
భూడిద	2.3
pH	5.2

2.11 చీజ్ ప్రాసెసింగ్ మెషినరీ

పూర్తి లైన్: పాలు రిసెప్షన్ మరియు పాశ్చరైజేషన్

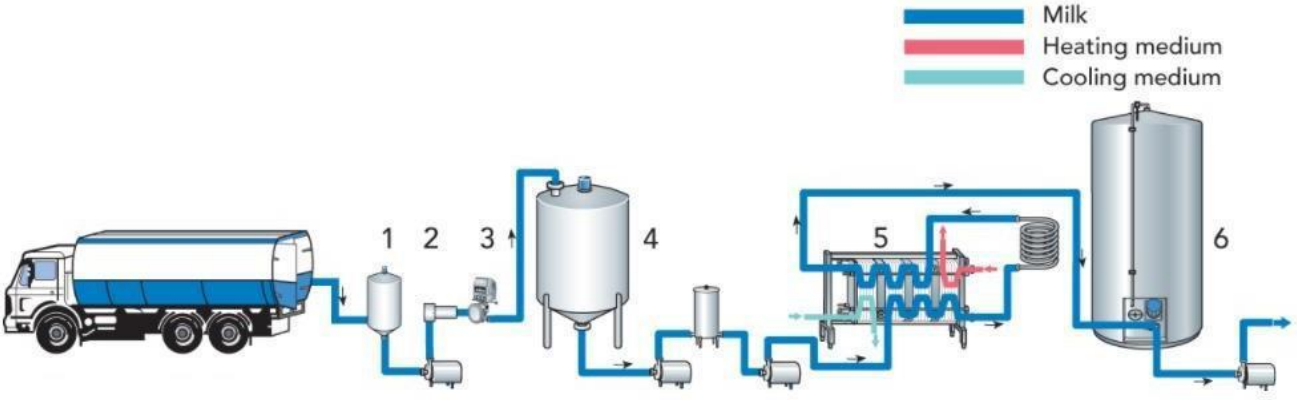
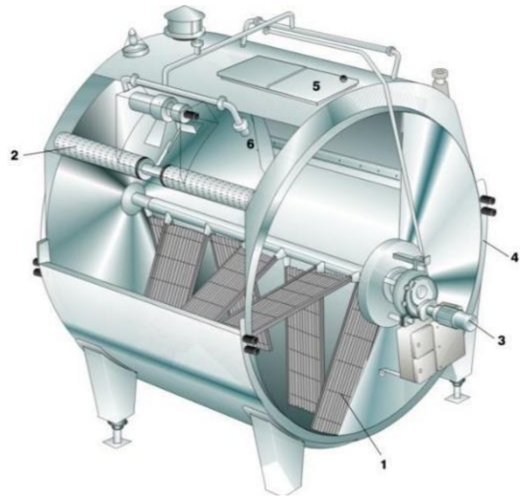


Fig. పాలు రిసెప్షన్ మరియు పాశ్చరైజేషన్ యూనిట్ - టెట్రాపాక్ హ్యాండ్‌బుక్: ఎ) ఎయిర్ ఎలిమినేటర్, బి) ఫిల్టర్, సి) మిల్క్ మీటర్, డి) ఇంటర్మీడియట్ స్టోరేజ్ ట్యాంక్, ఇ) థర్మైజేషన్ / పాశ్చరైజేషన్ మరియు శీతలీకరణ, ఎఫ్) సిలో ట్యాంక్

OO వాట్ లేదా డబుల్ ఓ వాట్: దీనిని బహుళార్థసాధక వ్యాట్ అని కూడా పిలుస్తారు మరియు ఏజిటేటర్వేగాన్ని నియంత్రించడానికి డ్రైవ్‌తో ఏజిటేటర్ అమర్చబడుతుంది. ఇక్కడ అవసరమైన ఉష్ణోగ్రత వద్ద వేడిచేసిన పాలు అందుతాయి మరియు స్టార్టర్ కల్చర్ అదనంగా జరుగుతుంది

సమాంతర పరివేష్టి జున్ను తయారీ యంత్రముతో కంబైన్డ్ స్టైర్రింగ్ మరియు కటింగ్ టూల్స్ మరియు ఎగురవేసిన కాలువ వ్యవస్థ

కంబైన్డ్ కటింగ్ మరియు స్టైర్రింగ్ సాధనం
పాలవిరుగుడు ప్రవాహ స్ట్రైనర్
ఫ్రీక్వెన్సీ నియంత్రిత మోటార్
వేడిజాకెట్
మ్యాన్ హోల్ కవర్
CIP నోజ్ల్



ఆకృతి. టెట్రాప్యాక్ స్వయంచాలక చీజ్ తయారీ యంత్రంసూచిస్తుంది

అధ్యాయం - 3

ప్యాకేజింగ్

3.1 పరిచయము

ప్యాకేజింగ్ రక్షిత రేపర్ లేదా కంటైనర్‌ను చూచిస్తుంది, కాలుష్యం నుండి రక్షించడానికి, షెల్ఫ్-లైఫ్ ను మెరుగుపరచడానికి, వినియోగదారు కమ్యూనికేషన్, నిల్వ మరియు రవాణా చేయడానికి. సహజమైన జున్నును ప్యాకేజింగ్ చేయడానికి ఉపయోగించాల్సిన పదార్థం ఇవి కలిగివుండాలి:

భౌతిక నష్టాలు వంటి సాధారణ రక్షణ కలిగి ఉన్న తేమను నిర్వహించడం వినియోగదారులకు ఆకర్షణీయమైన రూపాన్ని ఇవ్వడం సూక్ష్మ జీవుల నుండి రక్షించడానికి మరియు ఆక్సిజన్ ప్రసార అవరోధాన్ని అందించడాం జున్ను ప్యాకేజింగ్ ప్రధానంగా జున్ను రక్షించడానికి జరుగుతుంది నిల్వ మరియు రవాణా సమయంలో. సాంప్రదాయకంగా, మద్దతు మరియు రక్షణ ఇవ్వడానికి చెక్కతో వస్త్రం ఉపయోగించబడింది, కాని పాలిమర్లు లేదా ప్లాస్టిక్‌ల ఆవిష్కరణ జున్ను ప్యాకేజింగ్‌లో విప్లవాత్మక మార్పులు చేసింది. జున్ను తయారీ ఇప్పుడు చాలా యాంత్రికమైనది మరియు అదే సమయంలో, జున్ను ప్యాకేజింగ్ రంగంలో కూడా అనేక పరిణామాలు జరుగుతున్నాయి. జున్ను ప్రధానంగా రెండు రూపాల్లో ప్యాక్ చేయబడుతుంది:

జున్ను నిల్వ మరియు పండించటానికి ప్యాకేజింగ్ (బల్క్ ప్యాకేజింగ్) వినియోగదారులకోసం ప్యాకేజింగ్ (రిటైల్ ప్యాకేజింగ్).

3.2 జున్ను యొక్క బల్క్ ప్యాకేజింగ్

జున్ను బల్క్ ప్యాకేజింగ్ కొరకు, ఇది పారాఫిన్ లేదా వాక్యూమ్ అనువైన ఫిలింలో ప్యాక్ చేయబడింది. వాక్సింగ్ కోసం, జున్ను చూషణ ద్వారా ఎత్తవచ్చు మరియు సగం మైనపులో ముంచవచ్చు మరియు తరువాత సగం ముంచవచ్చు. వాక్యూమ్ ప్యాకేజింగ్ కోసం, ఇప్పుడు వాక్యూమ్ ప్యాకేజింగ్ యంత్రాలు, గ్యాస్ ఫ్లషింగ్ యంత్రాలు, చుట్టే యంత్రాలు మరియు వాక్యూమ్ స్కిన్ ప్యాకేజింగ్ యంత్రాలు అందుబాటులో ఉన్నాయి. పారాఫిన్‌ను తొలగించేటప్పుడు అదే సమయంలో జున్ను గణనీయంగా నష్టపోతున్నందున పారాఫినింగ్ ఇప్పుడు ఫిల్మ్ ప్యాకేజింగ్ ద్వారా పూర్తిగా భర్తీ చేయబడింది. చాలా చౌకగా మరియు సులభంగా వర్తించే చిత్రాలు ఇప్పుడు అందుబాటులో ఉన్నాయి.

3.3 ఫిల్మ్ ప్యాకేజింగ్

ఇది రిండ్లెస్ జున్నుకు పర్యాయపదంగా మారింది. తరువాతి కాలంలో, ప్లాస్టిక్ ఫిల్మ్‌లతో చేసిన సంచులలో ఏకరీతి పరిమాణం మరియు ఆకారం కలిగిన ఆకుపచ్చ జున్నులు పండిస్తారు. చెక్క పెట్టెలో లేదా గాలములో జున్ను ఆకారాన్ని కాపాడటానికి చుట్టి ఉంచవచ్చు. జున్ను సంప్రదాయ

పద్ధతిలో తయారు చేసి, పండినట్లయితే, దానిని రిటైల్ భాగాలుగా కట్ చేసి, క్రయోవాక్ వంటి పద్ధతి ద్వారా చుట్టవచ్చు.

3.4 ప్యాకేజింగ్ కోసం ఫిల్మ్‌లఅనుకూలమైన లక్షణాలు

ఫిల్మ్ బలంగా ఉండాలి, తద్వారా పదునైన బిందువుకు వ్యతిరేకంగా రుద్దినప్పుడు దాని స్థిరాస్థి కూల్చివేయడం లేదా మార్చడం జరగొద్దు.

దీన్ని సులభంగా అనువర్తించి సీలు చేయాలి. ఇది నీటి ఆవిరి మరియు ఆక్సిజన్‌కు లోబడి ఉండాలి.

ఫిల్మ్ జున్నుతో సంబంధంలో ఉన్నప్పుడు, దాని స్వాభావిక లక్షణాలను మార్చకూడదు.

పదార్థం మానవులకు రసాయనికంగా జడ మరియు విషరహితంగా ఉండాలి. జున్ను యొక్క ప్లాస్టిక్ ఫిల్మ్ ప్యాకేజింగ్ కాటేజ్ (ఇది చాలా తేమను కలిగి ఉంటుంది) మరియు పర్మేసన్ (తేమ చాలా తక్కువగా ఉంటుంది) వంటి తీవ్రమైన రకాలు మినహా రకానికి వర్తిస్తుంది. ఫిల్మ్యొక్క అనేక ప్యాకేజింగ్ ప్రయోజనాలు మరియు కొన్ని ప్రతికూలతలు ఈ క్రింది విధంగా సంగ్రహించబడ్డాయి:

ప్రయోజనాలు

ఇది శ్రమలో గణనీయమైన పొదుపును అందిస్తుంది.

ఇది జున్నును అచ్చులు, కీటకాలు, ఎలుకలు మరియు దోషాన్ని ప్రేరేపించే సూక్ష్మజీవుల దాడుల నుండి రక్షిస్తుంది.

ఇది సులభంగా వర్తించబడుతుంది మరియు పద్ధతిని తక్షణమే యాంత్రికం చేయవచ్చు.

నయమైన జున్నులో తేమ మరియు బరువు తగ్గడం ఆచరణాత్మకంగా లేదు (సాంప్రదాయ పక్వతలో నష్టం 3 నుండి 7% వరకు ఉండవచ్చు, 12% వరకు కూడా ఉంటుంది).

ఈ పద్ధతి అనుమతిస్తూ మరియు చిన్న పరిమాణంలో ప్యాకేజింగ్ చేయడానికి అనుకూలంగా ఉంటుంది, ఇది నిర్వహణ మరియు రిటైల్ వాణిజ్యాన్ని సులభతరం చేస్తుంది

ఈ పద్ధతి చాలా సులభంగా దీర్ఘచతురస్రాకార బ్లాకుల కోసం ఉపయోగించబడుతుంది.

ఇది చౌక మరియు సౌకర్యవంతంగా ఉంటుంది.

పండినప్పుడు మరియు నిల్వ చేసేటప్పుడు తేమ నియంత్రణ అనవసరం.

ఇచ్చిన పరిమాణంలో ఎక్కువ జున్ను నిల్వ చేయవచ్చు.

పండినప్పుడు టర్నింగ్ అనవసరం.

ఇది రిండ్లెస్ క్యూరింగ్ను అనుమతిస్తుంది, తద్వారా జున్ను మొత్తం తినవచ్చు. (సాంప్రదాయ పద్ధతిలో వలె రిండ్ ఏర్పడినప్పుడు, నష్టం 10% వరకు ఉంటుంది).

లోపాలు

ఫిల్మ్ ప్యాకేజింగ్‌లోని అన్ని సాంకేతిక సమస్యలు పరిష్కరించబడలేదు. (ఉదాహరణకు, ఖచ్చితమైన ముద్రను పొందడంలో మరియు మొత్తం గాలిని తొలగించడంలో వైఫల్యం, బూజు పెరుగుదలకు దారితీయవచ్చు).

ప్యాకేజింగ్ వద్ద జున్ను యొక్క తేమ సాంప్రదాయ ప్యాకేజింగ్ కంటే తక్కువగా ఉండాలి మరియు జాగ్రత్తగా ప్రామాణికంగా ఉండాలి. అలా చేయడంలో విఫలమైతే కళంకం కలిగించే జీవుల పెరుగుదలకు దారితీయవచ్చు. కొన్ని జున్నులలో (కామెమ్బెర్ట్ వంటివి) పండిన ప్రక్రియ ప్రభావితం కావచ్చు.

సాంప్రదాయ పద్ధతుల వలె జున్నుకు అదే యాంత్రిక రక్షణను ఈ ఫిల్మ్ ఎప్పుడూ ఇవ్వదు.

ఫిల్మ్ ప్యాకేజింగ్‌లో వివరాలకు చాలా శ్రద్ధ అవసరం

3.5 జున్ను రిటైల్ ప్యాకేజింగ్

రిటైల్ ప్యాకేజింగ్ అనేదియొక్క షెల్ఫ్ జీవితాన్ని మాత్రమే కాకుండా దాని మార్కెట్ సామర్థ్యాన్ని కూడా ప్రభావితం చేసే ఒక ముఖ్యమైన అంశం. జున్ను ముక్కలు, క్యూబ్స్, టబ్‌లు, రేకు ఓవర్‌రాప్ లతో కూడిన పేపర్ బోర్డ్ కార్టన్‌ల రూపంలో లభిస్తుంది. ఇవి 100 గ్రా, 200 గ్రా వంటి వివిధ రిటైల్ పరిమాణాల్లో లభిస్తాయి. ప్యాకేజింగ్ టెక్నాలజీలో జరుగుతున్న పరిణామాలతో, జున్ను ప్యాకేజింగ్ కూడా విప్లవాత్మకమైనది. రిటైల్ చీజ్ ప్యాకేజింగ్ మరియు చీజ్ నిల్వ కోసం యాక్టివ్ ప్యాకేజింగ్ మరియు సవరించిన వాతావరణ ప్యాకేజింగ్ ఉపయోగించబడుతున్నాయి

బ్యాండేజింగ్ మరియు డ్రెస్సింగ్ వంటి పోస్ట్-ప్రాసెసింగ్ చికిత్సలు పూర్తయిన తర్వాత, జున్ను పండించే గదిలో ఉంచబడతాయి. ఇది పండించే ప్రక్రియను ప్రారంభిస్తుంది. చెడ్డార్ మరియు పర్మేసన్ వంటి కొన్ని రకాల జున్నుల కోసం, పండించడం మరియు నిల్వ చేయడం ఒకటే, కామెమ్బెర్ట్ మరియు రోక్ఫోర్ట్ వంటి వాటికి, పండించడం మరియు నిల్వ చేయడం రెండు వేర్వేరు ప్రక్రియలు, ఎందుకంటే ఈ రెండు ప్రక్రియలలోనూ ఉష్ణోగ్రత మరియు తేమ అవసరం. నిల్వ అనివార్యంగా, పండించే ప్రక్రియ యొక్క కొనసాగింపు (కొన్ని రకాల ఉష్ణోగ్రత మరియు తేమను మార్చడం మినహా) తద్వారా పండిన కాలానికి వర్తించే అన్ని పరిగణనలు నిల్వ కాలానికి సమానంగా వర్తిస్తాయి.

30.2 జున్ను పండించటానికి / నిల్వ చేయడానికి అల్మారాలు: సాంప్రదాయ ఆచరణలో, అల్మారాల నిర్మాణానికి కలపను పదార్థంగా ఉపయోగించారు. ఇది తెగుళ్ళకు ఆశ్రయం ఇస్తుంది మరియు తడిసిన తర్వాత బూజు మరియు ఇతర సూక్ష్మజీవుల పెరుగుదలకు అద్భుతమైన మాధ్యమం వంటి అనేక ప్రతికూలతలు ఉన్నాయి. కాబట్టి, చెక్క అల్మారాలు చాలా జాగ్రత్త మరియు నిర్వహణ అవసరం. శుభ్రం చేయడానికి సులభమైన పదార్థాలు గాజు మరియు స్టెయిన్లెస్ స్టీల్. 30.3 పండించడం మరియు నిల్వను ప్రభావితం చేసే అంశాలు: పండించడం మరియు నిల్వ చేయడాన్నిరెండు ముఖ్యమైన నియంత్రించేఅంశాలు ఉష్ణోగ్రత మరియు తేమ. అందువల్ల, పండిన లేదా నిల్వ చేసే గదులలో ఈ రెండు అంశాలను నియంత్రించడానికి మార్గాలు ఉండాలి

ఉష్ణోగ్రత: నిల్వ సమయంలో ఉష్ణోగ్రతను నియంత్రించడం మరియు ఏకరీతి ఉష్ణోగ్రతను నిర్వహించడం అవసరం, ఎందుకంటే దాదాపు అన్ని జీవరసాయన ప్రతిచర్యలు ఉష్ణోగ్రతపై ఆధారపడి ఉంటాయి. అధిక ఉష్ణోగ్రత పండించడాన్ని వేగవంతం చేస్తుంది కాని జున్ను నాణ్యతను హాని చేస్తుంది, ఎందుకంటే ఇది అవాంఛనీయ సూక్ష్మజీవుల పెరుగుదలకు దారితీస్తుంది. చెడ్డార్ మరియు సంబంధిత రకాలను జున్ను చేయడానికి, 5-7 ° C ఉష్ణోగ్రత అనువైనది కాని 8-12 ° C ఆర్థికంగా ఉత్తమంగా పరిగణించబడుతుంది. 18 ° C కంటే ఎక్కువ ఉష్ణోగ్రతను ఖచ్చితంగా నివారించాలి.

సాపేక్ష ఆర్ద్రత: సాపేక్ష ఆర్ద్రత అనేది నీటి ఆవిరి మొత్తం, మరియు వాయువును సంతృప్తిపరచడానికి అవసరమైన శాతంగా వ్యక్తీకరించబడుతుంది. అధిక తేమ అచ్చు పెరుగుదల, వేగవంతమైన పండించడం మరియు ఉపరితల బాక్టీరియల్ కళంకాలకు దారితీస్తుంది. తక్కువ తేమ ఫలితంగా బరువు తగ్గడంతో పాటు పగుళ్లు, కుదించడం, వక్రీకరణ మరియు పండిన రిటార్డేషన్ ఏర్పడతాయి. పండించటానికి సరైన తేమ జున్ను రకాన్ని బట్టి ఉంటుంది. మృదువైన జున్ను ఓపెన్-టెక్చర్డ్ హార్డ్ జున్ను (85%) కంటే ఎక్కువ తేమ (95%) అవసరం మరియు వీటికి మళ్ళీ క్లోజ్-టెక్చర్డ్ హార్డ్ జున్ను (80%) కంటే ఎక్కువ తేమ అవసరం. ఇంకా, అచ్చు పండిన జున్ను ఇతర రకాల జున్నుల కంటే అధిక తేమ అవసరం

కొన్ని చీజ్ రకాలు నిల్వ పరిస్థితులు: చెడ్డార్ కుటుంబానికి చెందిన జున్ను లు (చెడ్డార్, చెషైర్, మొదలైనవి) సుమారు 4-8 ^{0}C తక్కువ ఉష్ణోగ్రత వద్ద పండిస్తాయి మరియు సాపేక్షంగా తేమ (RH) 80% కన్నా తక్కువ. పండిన సమయం కొన్ని నెలల నుండి 8-10 నెలల వరకు లేదా 12 నెలల వరకు మారవచ్చు. ఎమెంటల్ వంటి ఇతర రకాల జున్నులు మొదట 3–4 వారాలపాటు 8-12 ^{0}C వద్ద ఆకుపచ్చ జున్ను గదిలో నిల్వ చేయబడతాయి, తరువాత పులియబెట్టిన గదిలో 22–25 ^{0}C వద్ద 6-7 వారాల పాటు నిల్వ చేయబడతాయి. ఆ తరువాత జున్ను 8–12 ^{0}C వద్ద పండిన గదులలో చాలా నెలలు నిల్వ చేయబడుతుంది. అన్ని గదులలో సాపేక్ష ఆర్ద్రత సాధారణంగా 85-90%. స్మెర్-చికిత్స చేసిన జున్ను రకాలు - టిల్సిటర్, హవార్తి మరియు ఇతరులు సాధారణంగా పులియబెట్టిన గదిలో 14–16 ° C వద్ద మరియు 90% RH వద్ద పులియబెట్టిన గదిలో నిల్వ చేయబడతాయి, ఈ సమయంలో ఉపరితలం ప్రత్యేక కల్చర్డ్ స్మెర్‌తో పూయబడుతుంది. ఉప్పు ద్రావణంతో కలిపి. స్మెర్ యొక్క కావలసిన పొర అభివృద్ధి చెందిన తర్వాత, జున్ను సాధారణంగా 10–12 ° C ఉష్ణోగ్రత వద్ద పండిన గదికి మరియు మరో 2-3 వారాల పాటు 90% RH కి బదిలీ చేయబడుతుంది. చివరికి, స్మెర్ కడిగి, జున్ను అల్యూమినియం రేకుతో చుట్టబడిన తరువాత, అది ఒక చల్లని దుకాణానికి, 6-10 ° C మరియు సుమారు 70-75% RH కు బదిలీ చేయబడుతుంది, అక్కడ అది పంపిణీ వరకు ఉంటుంది. ఇతర హార్డ్ మరియు సెమీ-హార్డ్ రకాల జున్నులు, గౌడ, ఎడామ్, మొదట కొన్ని వారాలపాటు ఆకుపచ్చ జున్ను గదిలో 10–12 at C వద్ద మరియు 75% RH వద్ద నిల్వ చేయవచ్చు. ఆ తరువాత సుమారు 3-4 వారాల పండిన కాలం 12–18 ° C మరియు 75–80% RH వద్ద ఉండవచ్చు.

చివరగా, జున్ను 10-12 ^{0}C వద్ద నిల్వ గదికి మరియు 75% సాపేక్ష ఆర్ద్రతతో బదిలీ చేయబడుతుంది, ఇక్కడ తుది లక్షణాలు అభివృద్ధి చెందుతాయి.

3.7 జున్నులో తేమ నష్టాన్ని నియంత్రించే కారకాలు

జున్నులో తేమ తగ్గడాన్ని నియంత్రించే ప్రాథమిక కారకాలు ఉష్ణోగ్రత, తేమ, జున్ను పరిమాణం మరియు ఆకారం మరియు గాలి యొక్క RH. తేమ కోల్పోయే రేటు ఉష్ణోగ్రతతో తీవ్రంగా పెరుగుతుంది. 5, 10 మరియు 15 ° C వద్ద నిల్వతో, 6 నెలల్లో నష్టాలు 4.4 వరుసగా 6.4 మరియు 8.7% గా గుర్తించబడ్డాయి. అధిక తేమ, నష్టం రేటు ఎక్కువగా ఉంటుంది మరియు ఎక్కువ తేమ ఉంటుంది. జున్ను చిన్నదైయితే, ప్రారంభంలో ఉన్న నిష్పత్తిలో తేమ యొక్క నష్టాలు వేగంగా ఉంటాయి. జున్ను నిల్వ గదిలో గాలి యొక్క అధిక RH, నెమ్మదిగా తేమ నష్టం రేటు అవుతుంది. నిల్వ సమయంలో తేమ కోల్పోవడాన్ని ప్రభావితం చేసే ఇతర కారకాలు జున్ను వెలుపల మరియు జున్ను రకానికి వర్తించే మైనపు లేదా చలనచిత్రం యొక్క రకం మరియు నాణ్యత.

3.8 జున్ను పంపిణీ

పంపిణీ తగిన ఉష్ణోగ్రత యొక్క కఠినమైన పరిస్థితులలో తయారీదారు నుండి పంపిణీదారు / రిటైలర్కు జున్ను పంపిణీ చేయాలి. జున్ను రకాలు, నిల్వ కాలంలో పండించడం కొనసాగుతుంది, పంపిణీ సమయంలో కూడా పండిన ఉష్ణోగ్రతని నిర్వహించడం చాలా ముఖ్యం. ఉదాహరణకు, చెడ్డార్ జున్ను 5-8. C ఉష్ణోగ్రత వద్ద పంపిణీ చేయాలి. రిఫ్రిజిరేటెడ్ మరియు ఇన్సులేటెడ్ వాహనాలను ఈ ప్రయోజనం కోసం ఉపయోగిస్తారు.

అధ్యాయం - 4

ఆహార భద్రత నిబంధనలు మరియు ప్రమాణాలు

4.1 ఆహార వ్యాపారం రిజిస్ట్రేషన్ మరియి లైసెన్సింగ్

ఆహార వ్యాపారం లైసెన్సింగ్ దేశంలోని అన్ని ఫుడ్ బిజినెస్ ఆపరేటర్లు నిర్దేశించిన విధానాలకు అనుగుణంగా నమోదు చేయబడతారు లేదా లైసెన్స్ పొందుతారు.

పెట్టీ ఫుడ్ బిజినెస్ యొక్క రిజిస్ట్రేషన్

ప్రతి పెట్టీ ఫుడ్ బిజినెస్ ఆపరేటర్స్ మర్పించడం ద్వారా తమను రిజిస్ట్రేషన్ అథారిటీలో నమోదు చేసుకోవాలి ఈ రెగ్యులేషన్స్ యొక్క షెడ్యూల్ 2 కింద ఫారం A లో రిజిస్ట్రేషన్ కోసం ఒక దరఖాస్తును. షెడ్యూల్ 3 లో ఇచ్చిన ఫీజుతో పాటు.

చిన్న ఆహార తయారీదారు ప్రాథమికాన్ని అనుసరించాలి ఈ నిబంధనల షెడ్యూల్ 4 లోని పార్ట్ I లో అందించబడిన పరిశుభ్రత మరియు భద్రతా అవసరాలు మరియు షెడ్యూల్ 2 కింద అనుబంధం -1 లో అందించిన ఫార్మాట్‌లోని అప్లికేషన్‌తో ఈ అవసరాలకు కట్టుబడి ఉన్నట్లు స్వీయ-ధృవీకరించిన ప్రకటనను అందిస్తుంది.

రిజిస్ట్రేషన్ అథారిటీ దరఖాస్తును పరిగణనలోకి తీసుకోవాలి మరియు రిజిస్ట్రేషన్ మంజూరు చేయండి లేదా రిజిస్ట్రేషన్ కోసం దరఖాస్తు స్వీకరించిన 7 రోజులలోపు, వ్రాతపూర్వకంగా నమోదు చేయవలసిన కారణాలతో లేదా తనిఖీ కోసం నోటీసు ఇవ్వండి.

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 ఆపరేటర్‌పై ఉంటుంది. దరఖాస్తుదారునికి వినడానికి అవకాశం ఇవ్వకుండా మరియు వ్రాతపూర్వకంగా నమోదు చేయటానికి కారణాలు లేకుండా రిజిస్ట్రేషన్ తిరస్కరించబడదు.

రిజిస్ట్రేషన్ అథారిటీ రిజిస్ట్రేషన్ సర్టిఫికేట్ మరియు ఫోటో ఐడెంటిటీ కార్డును జారీ చేస్తుంది, ఇది ప్రాంగణంలో లేదా వాహనం లేదా బండిలో లేదా పెట్టీ విషయంలో ఆహారం అమ్మకం / తయారీలో వ్యక్తి తీసుకువెళ్ళే ఇతర ప్రదేశాలలో ఎప్పుడైనా ఒక ప్రముఖ ప్రదేశంలో ప్రదర్శించబడుతుంది.

రిజిస్ట్రేషన్ అథారిటీ లేదా ఈ ప్రయోజనం కోసం ప్రత్యేకంగా అధికారం పొందిన ఏ అధికారి లేదా ఏజెన్సీ అయినా సంవత్సరానికి ఒకసారి రిజిస్టర్డ్ సంస్థల ఆహార భద్రత తనిఖీని నిర్వహిస్తుంది.

సహకార సంఘాల చట్టం క్రింద నమోదు చేయబడిన పాల కోఆపరేటివ్ సొసైటీలో రిజిస్టర్డ్ సభ్యుడు మరియు మొత్తం పాలను సొసైటీకి సరఫరా లేదా విక్రయించే పాల ఉత్పత్తిదారుని రిజిస్ట్రేషన్ కోసం ఈ నిబంధన నుండి మినహాయించాలి.

4.2 హైజినిక్, సానిటరీ మరియు మంచి మాన్యుఫ్యాక్చరింగ్ ప్రాక్టీసెస్ (జిఎంపి / జిహెచ్‌పి)

పార్ట్ -2 తో పాటు, పాడి ఆధారిత ఆహారాన్ని నిర్వహించడం, ప్రాసెస్ చేయడం, తయారు చేయడం, నిల్వ చేయడం, పంపిణీ చేయడం మరియు చివరికి ఫుడ్ బిజినెస్ ఆపరేటర్, మరియు వాటిని నిర్వహించే వ్యక్తులు క్రింద పేర్కొన్న విధంగా పారిశుద్ధ్య మరియు పరిశుభ్రమైన అవసరాలు, ఆహార భద్రతా చర్యలు మరియు ఇతర ప్రమాణాలకు అనుగుణంగా ఉండాలి.

4.3 పరిశుభ్రత అవసరాలు

ముడి పదార్థాల పరిశుభ్రమైన నిర్వహణ మరియు రక్షణ కోసం సౌకర్యాలు మరియు బల్క్ మిల్క్ శీతలీకరణ సదుపాయాలతో సహా లోడ్ మరియు అన్‌లోడ్, రవాణా మరియు నిల్వ చేసేటప్పుడు ప్యాక్ చేయని లేదా చుట్టబడని పాల ఉత్పత్తుల సౌకర్యాలు ఉండాలి. మానవ వినియోగం కోసం ఉద్దేశించిన ముడి పదార్థాలు లేదా పాల ఉత్పత్తులను ఉంచడానికి ప్రత్యేకమైన నీటితో నిండిన, నాన్-కోరోడిబుల్ కంటైనర్లు ఉపయోగించాలి. అటువంటి ముడి పదార్థాలు లేదా పాల ఉత్పత్తులు కండ్యూట్ల ద్వారా తొలగించబడినప్పుడు, ఇతర ముడి పదార్థాలు లేదా పాల ఉత్పత్తుల కలుషితానికి గురికాకుండా ఉండటానికి వీటిని నిర్మించి, వ్యవస్థాపించాలి; నీటిని పారవేయడం వ్యవస్థ ఒక ఆరోగ్యకరంగా, ఆమోదంగా ఉండాలి; పాల ఉత్పత్తులు మరియు ముడి పాలను రవాణా చేయడానికి ఉపయోగించే ట్యాంకులను శుభ్రపరచడం మరియు క్రిమిసంహారక చేయడానికి సౌకర్యాలు ఉండాలి. ఈ కంటైనర్లు ప్రతి ఉపయోగం తర్వాత శుభ్రం చేయాలి.

పార్ట్ II యొక్క పాయింట్ 9.1 లో పేర్కొన్న విధంగా శుభ్రపరిచే కార్యక్రమానికి అనుగుణంగా పాల ఉత్పత్తుల యొక్క కలుషితాన్ని నివారించడానికి పాడి స్థాపన యొక్క యజమాని తగిన చర్యలు తీసుకోవాలి.

ఒక పాడి స్థాపన పాల ఉత్పత్తులను 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

వేడిచేసిన పాలు ఉత్పత్తి లేదా పాలు ఆధారిత ఉత్పత్తుల తయారీ, ఇతర పాల ఉత్పత్తులకు కలుషితమయ్యే ప్రమాదం ఉంది, స్పష్టంగా వేరు చేయబడిన పని ప్రదేశంలో నిర్వహించబడుతుంది.

పాల ఉత్పత్తులు లేదా ఉత్పత్తి సమయంలో ఉపయోగించే పాడైపోయే ముడి పదార్థాలతో సంబంధంలోకి వచ్చే పరికరాలు, కంటైనర్లు మరియు సంస్థాపనలు శుభ్రం చేయబడతాయి మరియు అవసరమైతే ధృవీకరించబడిన మరియు డాక్యుమెంట్ చేసిన శుభ్రపరిచే ప్రోగ్రామ్ ప్రకారం క్రిమిసంహారకమవుతాయి.

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 పాటిస్తుంది.

ఎటువంటి ప్రతికూలకలిగించని విధంగా క్రిమిసంహారకాలు మరియు ఉపయోగించిన పదార్థాలు ఉపయోగించబడతాయి పాడి స్థాపన వద్ద ఉంచిన యంత్రాలు, పరికరాలు, ముడి పదార్థాలు మరియు పాల ఉత్పత్తులపైప్రభావాలను చూపుతుంది.

అవి వాటి ఉపయోగం కోసం సూచనలతో లేబుల్‌లను కలిగి ఉన్న స్పష్టంగా గుర్తించదగిన కంటైనర్ లలో ఉండాలి మరియు, వాటి సాధన మరియు పని సామగ్రిని త్రాగునీటితో పూర్తిగా కడిగివేయాలి సరఫరాదారు సూచనలు లేకపోతే సూచించకపోతే అప్పుడు ఆపాలి.

వ్యక్తిగత పరిశుభ్రత అవసరాలు

అటువంటి వ్యక్తులు వైద్య ధృవీకరణ పత్రం ద్వారా, నియామకాలపై, ఆ వ్యక్తి ఆక్రమణదారుడి సంతృప్తికి నిరూపించబడితే, ముడి పదార్థాలు లేదా పాల ఉత్పత్తులతో నేరుగా పనిచేయడానికి మరియు నిర్వహించడానికి ఫుడ్ బిజినెస్ ఆపరేటర్ అటువంటి వ్యక్తులను మాత్రమే నియమించాలి. ఆ సామర్థ్యంలో వారి ఉపాధికి వైద్యపరమైన అడ్డంకి.

ముడి పదార్థాలు లేదా పాల ఉత్పత్తులతో నేరుగా పనిచేసే మరియు నిర్వహించే వ్యక్తులు అన్ని సమయాల్లో వ్యక్తిగత శుభ్రత యొక్క అత్యున్నత ప్రమాణాలను పాటించాలి. ప్రత్యేకించి వారు తమ జుట్టును పూర్తిగా కప్పి ఉంచే తగిన, శుభ్రమైన పని బట్టలు మరియు తలపాగా ధరించాలి; పని ప్రారంభమైన ప్రతిసారీ వారి చేతులను కడుక్కోండి మరియు వారి చేతుల కాలుష్యం సంభవించినప్పుడల్లా; ఉదా. దగ్గు / తుమ్ము, మరుగుదొడ్డిని సందర్శించడం, టెలిఫోన్, ధూమపానం మొదలైనవాటిని ఉపయోగించడం (తగిన జలనిరోధిత డ్రెస్సింగ్‌తో చర్మానికి గాయాలను కప్పండి. చేతిలో గాయంతో ఉన్న వ్యక్తి, డ్రెస్సింగ్‌తో కూడా ఏ ఉత్పత్తి తయారీ / నిర్వహణ విభాగంలో ఉంచకూడదు. నివారించండి. కొన్ని చేతి అలవాట్లు - ఉదా. ముక్కు గోకడం, జుట్టు ద్వారా వేలు నడపడం, కళ్ళు, చెవులు మరియు నోటిని రుద్దడం, గడ్డం గోకడం, శరీర భాగాలను గోకడం మొదలైనవి పాల ఉత్పత్తుల నిర్వహణతో ముడిపడి ఉన్నప్పుడు ప్రమాదకరంగా ఉంటాయి మరియు ఉద్యోగి నుండి బ్యాక్టీరియా దాని బదిలీ తయారీ సమయంలో ఉత్పత్తి చేయడాం ద్వారా

ఆహార కాలుష్యానికి దారితీయవచ్చు. అనివార్యమైనప్పుడు, అటువంటి చర్యల తర్వాత పనిని తిరిగి ప్రారంభించే ముందు చేతులు సమర్థవంతంగా కడగాలి.

నిల్వ కోసం పరిశుభ్రత అవసరాలు

సేకరించిన వెంటనే, ముడి పాలను శుభ్రమైన ప్రదేశంలో ఉంచాలి, ఇది ఎలాంటి కాలుష్యాన్ని నివారించడానికి తగిన విధంగా అమర్చబడి ఉంటుంది.

తేలికపాటి ఉక్కు లోహంతో తయారు చేసిన డబ్బాలు / కంటైనర్లు మరియు పాలు మరియు పాల ఉత్పత్తుల నిల్వ మరియు రవాణాకు ఉపయోగించే ప్లాస్టిక్ పదార్థాలు అనుమతించబడవు.
ముడి పాలను ఒక ఉత్పత్తిదారు లేదా రైతు పాడి కర్మాగారానికి తీసుకువస్తే, అతను దానిని పాలు పితికే నాలుగు గంటలలోపు తీసుకువస్తాడు మరియు అది 4ºC లేదా అంతకంటే తక్కువ ఉష్ణోగ్రతకు ఆచరణీయమైన వెంటనే చల్లబరుస్తుంది మరియు ఆ ఉష్ణోగ్రత వద్ద నిర్వహించబడుతుంది ప్రాసెస్ చేయబడింది.
ముడి పాలను ఒక నిర్మాత నుండి ప్రతిరోజూ సేకరిస్తే, అది వెంటనే 4ºC నుండి 6ºC ఉష్ణోగ్రతకు చల్లబరుస్తుంది లేదా ప్రాసెస్ చేయబడే వరకు ఆ ఉష్ణోగ్రత వద్ద నిర్వహించబడుతుంది;
పాశ్చరైజేషన్ ప్రక్రియ పూర్తయినప్పుడు, పాశ్చరైజ్డ్ పాలు వెంటనే 4ºC లేదా అంతకంటే తక్కువ ఉష్ణోగ్రతకు చల్లబడతాయి. దిగువ పేరా 7 కి లోబడి, పరిసర ఉష్ణోగ్రత వద్ద నిల్వ చేయటానికి ఉద్దేశించని ఏ పాల ఉత్పత్తి అయినా, ఆ ఉత్పత్తి యొక్క తయారీదారు దాని మన్నికను నిర్ధారించడానికి తగినట్లుగా ఏర్పాటు చేసిన ఉష్ణోగ్రతకు వీలైనంత త్వరగా చల్లబరుస్తుంది మరియు ఆ ఉష్ణోగ్రత వద్ద నిల్వ చేయబడుతుంది. ముడి పాలు కాకుండా ఇతర పాల ఉత్పత్తులు శీతల పరిస్థితులలో నిల్వ చేయబడినప్పుడు, వాటి నిల్వ ఉష్ణోగ్రతలు నమోదు చేయబడతాయి మరియు శీతలీకరణ రేటు ఉత్పత్తులు అవసరమైన ఉష్ణోగ్రతకు వీలైనంత త్వరగా చేరుతాయి.

చికిత్సవరకు పాశ్చరైజ్డ్ పాలను నిల్వ చేసే గరిష్ఠ ఉష్ణోగ్రత స్థాపన నుండి నిష్క్రమించే 5ºC మించకూడదు.

చుట్టడం మరియు ప్యాకేజింగ్
పాల ఉత్పత్తుల చుట్టడం మరియు ప్యాకేజింగ్ సంతృప్తికరమైన పరిశుభ్రమైన పరిస్థితులలో మరియు ఆ ప్రయోజనం కోసం అందించిన గదులలో జరుగుతుంది.
కింది పరిస్థితులు సంతృప్తి చెందితే పాల ఉత్పత్తుల తయారీ మరియు ప్యాకేజింగ్ కార్యకలాపాలు ఒకే గదిలో జరగవచ్చు:
కార్యకలాపాల పరిశుభ్రతను నిర్ధారించడానికి గది తగినంత పెద్దదిగా మరియు అమర్చబడి ఉండాలి;

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 ప్యాకేజింగ్ రక్షిస్తుంది మరియు అవి అక్కడ నిల్వ చేయబడతాయి ఆ ప్రయోజనం కోసం ఉద్దేశించిన గదిలో పరిశుభ్రమైన పరిస్థితులు ఉంచాలి;

ప్యాకేజింగ్ సామగ్రిని నిల్వ చేయడానికి గదులు క్రిమికీటకాలు మరియు ధూళి నుండి విముక్తి కలిగివుంటాయి, ఇవి ఉత్పత్తిని కలుషితం చేసే ఆమోదయోగ్యం కాని ప్రమాదం కలిగి ఉంటాయి మరియు ఉత్పత్తులను కలుషితం చేసే పదార్థాలను కలిగి ఉన్న గదుల నుండి వేరు చేయబడతాయి. ప్యాకేజింగ్ నేరుగా నేలపై ఉంచబడదు;

గదిలోకి తీసుకురావడానికి ముందు ప్యాకేజింగ్ పరిశుభ్రమైన పరిస్థితులలో సమావేశమవుతుంది, ఆటోమేటిక్ అసెంబ్లీ లేదా ప్యాకేజింగ్ విషయంలో తప్ప, ఉత్పత్తులను కలుషితం చేసే ప్రమాదం లేదని;

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 కేటాయించిన గదులలో ఉంచాలి.

వేడిచేసిన పాలు మరియు పాల ఉత్పత్తితో కంటైనర్లను బాట్లింగ్ లేదా నింపడం పరిశుభ్రంగా నిర్వహించబడుతుంది. పాల ఉత్పత్తుల కోసం చుట్టడం లేదా ప్యాకేజింగ్ తిరిగి ఉపయోగించబడదు, కంటైనర్లు ఒక రకానికి చెందినవి తప్ప, పూర్తిగా శుభ్రపరచడం మరియు క్రిమిసంహారక తర్వాత తిరిగి వాడవచ్చు.

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. అల్యూమినియం, టిన్ 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 సంతృప్తికరమైన 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 మిస్‌లాబెల్లింగ్ 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 నాణ్యతతో ఉండాలి. ఇదిఅనుగుణంగా ఉండాలి **IS 15495** ఫుడ్ ప్యాకేజింగ్ మరియు ప్రింటింగ్‌లో ఉపయోగించడానికిప్రమాణాలు లేదా ఇతర అంతర్జాతీయ ప్రమాణాలకు.

4.4 ప్యాకేజింగ్ మెటీరియల్ యొక్క కోడింగ్ మరియు లేబులింగ్

ద్రవ పాలు: పాల సీసాలు / పౌచ్/ టెట్రాప్యాక్ యొక్క కాప్స్ వాటిలో ఉన్న పాలు యొక్క స్వభావాన్ని స్పష్టంగా సూచిస్తాయి. సూచన పూర్తిగా లేదా క్రింద చూపిన సంక్షిప్తీకరణ ద్వారా కావచ్చు: గేదె పాలను 'బి' అక్షరం ద్వారా సూచించవచ్చు.

ఆవు పాలను 'సి' అక్షరం ద్వారా సూచించవచ్చు

మేక పాలను 'జి' అక్షరం ద్వారా సూచించవచ్చు
ప్రామాణిక పాలను 'S' అక్షరం ద్వారా సూచించవచ్చు
టోన్డ్ పాలను 'టి' అక్షరం ద్వారా సూచించవచ్చు
డబుల్ టోన్డ్ పాలను 'డిటి' అక్షరం ద్వారా సూచించవచ్చు
స్కిమ్డ్ పాలను 'K' అక్షరం ద్వారా సూచించవచ్చు
పాశ్చరైజ్డ్ పాలను 'P' అక్షరం ద్వారా సూచించవచ్చు; తరువాత పాలు తరగతి. ఉదాహరణకు, పాశ్చరైజ్డ్ గేదె పాలు 'పిబి' అక్షరాలను కలిగి ఉంటాయి
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 హోల్‌సేల్ ప్యాకేజీలు లేదా మల్టీ పీస్ ప్యాకేజీలపై ఇవ్వబడుతుంది.

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.

సీసాలలో విక్రయించే ద్రవ ఉత్పత్తుల విషయంలో, అటువంటి బాటిల్‌ను రీఫిల్లింగ్ కోసం తిరిగి ఉపయోగించాలని అనుకుంటే, పదార్థాల జాబితా యొక్క అవసరం మినహాయించబడుతుంది, అయితే నియంత్రణలో పేర్కొన్న పోషక సమాచారం
"ఈ ప్యాకేజీలోని విషయాలతో టోన్డ్ మిల్క్ లేదా స్కిమ్డ్ మిల్క్ (ఒకవేళ) కూర్పు కంటే తక్కువ కాకుండా ఒక ద్రవాన్ని తయారు చేయడానికి, ఈ ఘనీకృత వాల్యూమ్ ద్వారా వాల్యూమ్ ద్వారా ఒక భాగానికి నీటిని (ఇక్కడ భాగాల సంఖ్యను చొప్పించండి) జోడించండి. పాలు లేదా నిర్జలమైన (ఎండిన) పాలు".
ఏడు రోజులకు మించని షెల్ఫ్-లైఫ్ ఉన్న ఆహారం విషయంలో, ప్యాకేజీ చేసిన ఆహార వ్యాసాల లేబుల్‌పై 'తయారీ తేదీని పేర్కొనవలసిన అవసరం లేదు, కానీ' తేదీ ద్వారా ఉపయోగం 'లేబుల్‌పై పేర్కొనబడుతుంది తయారీదారు లేదా ప్యాకర్.

మల్టీ పీస్ ప్యాకేజీల విషయంలో పదార్థాల జాబితా, పోషక సమాచారం, తయారీ తేదీ / ప్యాకింగ్ తేదీ, ముందు ఉత్తమమైనది, రేడియేటెడ్ 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:

ఉత్పత్తుల యొక్క “బెస్ట్ బిఫోర్ డేట్” మూడు నెలల కన్నా ఎక్కువ ఉంటే, తయారీ, ప్యాకింగ్ లేదా ప్రీ-ప్యాకింగ్ నెల మరియు సంవత్సరం ఇవ్వబడుతుంది:

ఏదైనా ప్యాకేజీలోకన్నా తక్కువ షెల్ఫ్ జీవితాన్ని కలిగి ఉన్న వస్తువు మూడు నెలలఉంటే, వస్తువు తయారైన లేదా తయారుచేసిన లేదా ముందేచేసిన తేదీ, నెల మరియు సంవత్సరం ప్యాక్లేబుల్‌లో పేర్కొనబడాలి.

బెస్ట్ బిఫోర్ మరియు ఉస్ బై డేట్

నెల మరియు సంవత్సరం పెద్ద అక్షరాలతో ఉత్పత్తి వినియోగం కోసం ఉత్తమమైనది, ఈ క్రింది పద్ధతిలో రాయాలి:

“బెస్ట్ బిఫోర్ నెలలు మరియు సంవత్సరం”

లేదా

“బెస్ట్ బిఫోర్ ప్యాకేజింగ్ నుండి నెలలు “

లేదా

“బెస్ట్ బిఫోర్ మాన్యుఫ్యాక్చర్ నుండి నెలలు”

(గమనిక: - ఖాళీగా నింపండి)

క్రిమిరహితం చేయబడిన లేదా అల్ట్రా హై టెంపరేచర్ చికిత్స చేసిన పాలు, సోయా పాలు, రుచిగల పాలు, రొట్టె, ధోక్లా, భెల్పురి, పిజ్జా, డోనట్స్, ఖోవా, పన్నీర్ లేదా పండ్లు, కూరగాయలు, మాంసం, చేపలు లేదా వస్తువు వంటి ఏదైనా, ప్రకటన ఈ క్రింది విధంగా చేయబడుతుంది

" బెస్ట్ బిఫోర్ తేదీ / నెల / సంవత్సరానికి"

లేదా

“బెస్ట్ బిఫోర్ ప్యాకేజింగ్ నుండి రోజులు”

లేదా

“బెస్ట్ బిఫోర్ మాన్యుఫ్యాక్చర్ నుండి రోజుల"

గమనిక:

ఖాళీలు నింపాలి

నెల మరియు సంవత్సరాన్ని అంకెల్లో వాడవచ్చు (సి) సంవత్సరానికి రెండు అంకెల్లో ఇవ్వవచ్చు

అస్పర్టమే ప్యాకేజీలలో, బెస్ట్ బిఫోర్ డేట్‌కు బదులుగా, తేదీ ద్వారా వాడండి / సిఫార్సు చేసిన చివరి వినియోగ తేదీ / గడువు తేదీ ఇవ్వబడుతుంది, ఇది కంటే ఎక్కువ ఉండకూడదు ప్యాకింగ్ తేదీ నుండి మూడు సంవత్సరాలు;

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. ఇది వ్యాపారం సమర్థవంతంగా నడుస్తుందని మరియు లాభదాయకంగా ఉందని నిర్ధారించడానికి. 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 అనుసరించబడ్డాయని నిర్ధారించుకోవడానికి ఇది సహాయపడుతుంది.

ఉత్పత్తి పరికరాలు సజావుగా / సమర్థవంతంగా నడుస్తున్నాయని నిర్ధారించుకోవడానికి ఇది సహాయపడుతుంది.

ఇది చట్టపరమైన విధానాలకు సాక్ష్యంగా పనిచేస్తుంది.

ఇది తగిన ఉత్పత్తి ధరను నిర్ణయించడానికి సహాయపడుతుంది.

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 పీడనం వర్తించబడుతుంది)

ఉత్పత్తి చేయబడిన ఉత్పత్తి నాణ్యత
పిరోడక్ట్ 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 చోట)
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.

అధ్యాయం - 5

శుభ్రపరచడం మరియు CIP

5.1 ట్యాంకర్ వాషింగ్

ఈ యూనిట్ యొక్క ముఖ్య ఉద్దేశ్యం, సూక్ష్మజీవుల మరియు బ్యాక్టీరియా పెరుగుదలను నివారించడానికి ట్యాంకర్లను అన్‌లోడ్ చేసిన తర్వాత లేదా పాలు లేదా ఇతర పాల పదార్థాలను అప్‌లోడ్ చేసే ముందు సరిగ్గా శుభ్రపరచడం. స్టెప్‌వైస్ వాషింగ్ ఆపరేషన్:

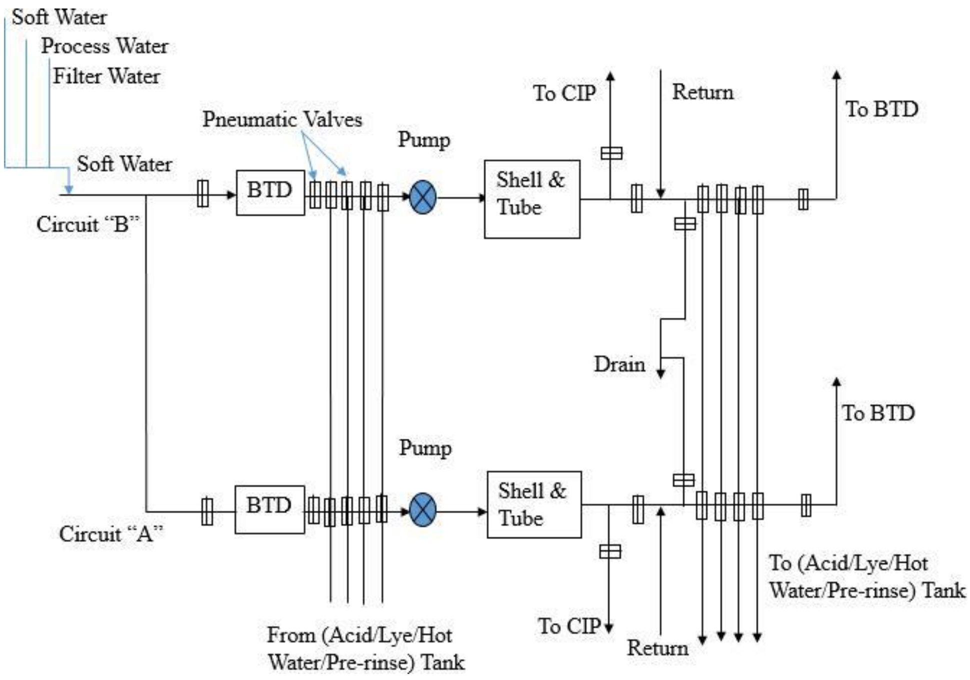
సిఐరిక్యులేట్ కాస్టిక్ ద్రావణం 15 నిమిషాలు. (1 - 1.5%) 70 - 75వద్ద^{0}C.
కాస్టిక్‌ను నీటితో ఫ్లష్ చేయండి
15 నిమిషాలు వేడి నీటితో ప్రసారం చేయండి. (80 - 85^{0}సి)

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
ముందుగా శుభ్రం చేయు
వేడి నీరు మరియు కాస్టిక్ ద్రావణం
తుది ప్రక్షాళన
ముడి పాల ట్యాంక్, బహుళార్థసాధక ట్యాంక్ మొదలైన వాటి సిఐపి.
అవసరమైన నీటితో సిలోను ఫ్లష్ చేయండి
సబ్బు నూనె మరియు నీటితో మ్యాన్హోల్ మరియు మాదిరి పాయింట్ యొక్క తలుపును శుభ్రపరచండి (బ్రష్ చేయడం ద్వారా).
20 నిమిషాలకు కాస్టిక్ ద్రావణాన్ని ప్రసారం చేయండి. (1 - 1.5%) 70 - 75వద్ద^{0}సి.
కాస్టిక్‌ను నీటితో ఫ్లష్ చేయండి.
20 నిమిషాలు ఆమ్లంతో ప్రసారం చేయండి. (0.6 - 1.0%) 60 –650 వద్ద
నీటితో ప్రసారం చేయండి. (80 - 85^{0}సి)
ఉష్ణోగ్రత చల్లబరచడానికి అనుమతించండి



5.3 ఎఫ్ల్యూయెంట్ ట్రీట్మెంట్ ప్లాంట్ (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. సంస్థ యొక్క అవుట్‌లెట్‌లు అవి ఘన వ్యర్థాలు మరియు శుద్ధి చేసిన నీరు వరుసగా పొలంలో పారవేయబడతాయి మరియు గ్రీన్ బెల్ట్‌ను అభివృద్ధి చేయడానికి సంస్థలో నీటిపారుదల ప్రయోజనం కోసం ఉపయోగిస్తారు.

ప్రసరించే మూలాలు:

CIP: కాస్టిక్ మరియు నైట్రిక్ యాసిడ్

బ్యాక్‌వాష్: నీరు

ట్యాంకర్ వాష్: కాస్టిక్ మరియు నైట్రిక్ యాసిడ్

బాయిలర్: నీరు

కేరెట్ వాష్: కాస్టిక్

ETP పనితీరు యొక్క దశలవారీ వివరణ:

స్క్రీన్ చాంబర్: సంస్థ నుండి ముడి ప్రసరించే స్క్రీన్ చాంబర్ ద్వారా అందుతుంది మరియు సస్పెండ్ చేయబడిన కణాలు ఇక్కడ తొలగించబడతాయి.

సేకరణ మరియు ఈక్వలైజేషన్ ట్యాంక్: స్క్రీనింగ్ తరువాత ప్రసరించే సేకరణ మరియు ఈక్వలైజేషన్ ట్యాంక్‌లోకి ప్రవేశిస్తుంది, ఇక్కడ అది హైడ్రోక్లోరిక్ ఆమ్లంతో తటస్థీకరించబడుతుంది మరియు ప్రసరించేది సజాతీయంగా తయారవుతుంది.

హోల్డింగ్ ట్యాంక్: ఇది CIP సమయంలో మొక్క నుండి అధిక మొత్తంలో ప్రసరించేటప్పుడు మాత్రమే నిల్వ చేయడానికి ఉద్దేశించబడింది

కరిగిన ఎయిర్ ఫ్లోటేషన్ (డిఎఎఫ్): సేకరణ మరియు ఈక్వలైజేషన్ ట్యాంక్ నుండి తటస్థీకరించిన ప్రసారం ఇక్కడ స్వీకరించబడుతుంది మరియు అల్యూమినియం సల్ఫేట్ (నాన్-ఫెర్రిక్ అలుమ్) జోడించబడుతుంది. సస్పెండ్ మరియు ఎమల్సిఫైడ్ ఘనపదార్థాలు ఇక్కడ వేరు చేయబడ్డాయి.

బఫర్ ట్యాంక్: ఇది ఓవర్ లోపం నిల్వ ట్యాంక్

అప్ బ్లో వాయురహిత సస్పెండ్ స్లడ్జ్ బ్లాంకెట్ (UASSB) రియాక్టర్ (I&II): మొత్తం12% నుండి 15% వరకు బయోమాస్‌తో ఈ ట్యాంక్వాల్యూమ్‌లో నిండి ఉంటుంది. ఇది దిగువ నుండి DAF నుండి ప్రసరించేది ట్యాంక్. ఇక్కడ రెండు రకాల బ్యాక్టీరియా ఉన్నాయి.

ఎసిటోజెనిసిస్: - ఇది పెద్ద గొలుసు అణువును చిన్న గొలుసు అణువుగా మారుస్తుంది మరియు అమైనో ఆమ్లాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తుంది.

మీథనోజెనిసిస్: - ఇది మీథేన్ వాయువుగా మారుతుంది, అందువల్ల సేంద్రీయ భారం తగ్గుతుంది

హాప్పర్ బాటమ్ ట్యాంక్: UASSBR నుండి తప్పించుకున్న సూక్ష్మజీవులను నియంత్రించడానికి మరియు దాన్ని తిరిగి పునర్వినియోగం చేయడానికి ఇది కేవలం ట్యాంక్.

వాయు ట్యాంక్: ఈ ట్యాంక్‌లో ఏరోబిక్ సూక్ష్మజీవులు అభివృద్ధి చెందుతాయి

లామెల్లా క్లారిఫైయర్: ఇది ఘన స్థిరనివాస ప్రయోజనం కోసం ఉపయోగించబడుతుంది, అనగా ఘన ద్రవ విభజన ఇక్కడ జరుగుతుంది ద్వితీయ స్పష్టీకరణ: ఇక్కడ ఏరోబిక్ సంస్కృతి స్థిరపడుతుంది మరియు మొత్తాన్ని నిర్వహించడానికి మళ్లీ వాయు ట్యాంకుకు పంపబడుతుంది.

చికిత్స చేసిన నీటి ట్యాంక్: ఇక్కడ సెకండరీ క్లారిఫైయర్ లేదా లామెల్లా క్లారిఫైయర్ నుండి శుద్ధి చేసిన నీటిని సేకరిస్తారు.

5.4 ప్లాంట్ పనితీరు మరియు పర్యవేక్షణ

రికార్డు నిర్వహణ మరియు ప్రసరించే నమూనా యొక్క విశ్లేషణతో కూడిన సాధారణ పర్యవేక్షణ కార్యక్రమం. విశ్లేషణ కోసం ETP ఇన్‌ఛార్జి సమక్షంలో చికిత్స వ్యవస్థ యొక్క వివిధ దశలలో ETP సహాయకులు నమూనాలను సేకరించాలి.

ETP ఇన్-ఛార్జ్ విశ్లేషణ చేయాలి మరియు ఫలితాన్ని రికార్డ్ చేయాలి కూడా ఫలితాన్ని EHS- ఇంజనీర్ మరియు EHS- ఆఫీసర్‌కు 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 ఇన్‌ఛార్జ్ మరియు సహాయకులకు ఆదేశిస్తారు. చికిత్స చేయబడిన ప్రసారాన్ని రోజువారీగా విశ్లేషించాల్సి ఉంటుంది మరియు ఫలితాలు నమోదు చేయబడతాయి.

5.5 పర్యావరణ నిర్వహణ సిస్టం (EMS): అమలు మరియు ఆపరేషన్:

స్థాయి -1: ఇఎంఎస్ మాన్యువల్; EMS యొక్క ప్రధాన అంశాలు మరియు వాటి పరస్పర చర్యలను వివరిస్తుంది. ఇది రూపురేఖలు ISO 14001- 2004 మాన్యువల్‌కు అనుగుణంగా EMS లో ఉపయోగించిన పత్రం యొక్క నిర్మాణం ISO 14001-2004 యొక్క వివిధ అవసరాలు ఎలా అమలు చేయబడుతుందో కూడా వివరంగా వివరిస్తుంది.

స్థాయి -2: పత్రాలు; పర్యావరణాన్ని ప్రభావితం చేసే డేటాను తెలియజేసే నిండిన ఆకృతులు. ఉదా కార్యాచరణ నియంత్రణ ప్రక్రియ, పర్యావరణ నిర్వహణ కార్యక్రమాలు, అత్యవసర విధానాలు, పర్యవేక్షణ మరియు నిర్వహణ ప్రణాళికలు, శిక్షణ ప్రణాళిక మొదలైనవి.

స్థాయి-3: ఆకృతులు; పర్యావరణాన్ని ప్రభావితం చేసే డేటాను రికార్డ్ చేయడానికి మరియు తెలియజేయడానికి ఉపయోగిస్తారు