

**பி.எம்.எஃப்.எம்.இ திட்டத்தின் கீழ்
நெய் உற்பத்திக்கான
வாசிப்புப் பொருள்**



ஆத்மநிர்பர் பாரத்

**தேசிய உணவு தொழில்நுட்ப நிறுவனம் தொழில்முனைவு
மற்றும் மேலாண்மை**

யுஜிசி சட்டம், 1956 இன் பிரிவு 3 இன் கீழ் பல்கலைக்கழகம் (டி-நோவோ வகை) என
கருதப்படுகிறது

இந்திய அரசின் உணவு பதப்படுத்தும் தொழில் அமைச்சகத்தின் கீழ் ஒரு தன்னாட்சி
நிறுவனம்

பிளாட் எண். 97, பிரிவு 56, எச்.எஸ்.ஐ.ஐ.டி.சி, இண்டஸ்ட்ரியல் எஸ்டேட், குண்ட்லி,
சோனேபட், ஹரியானா 131028

இணையதளம்: www.niftem.ac.in, மின்னஞ்சல்: pmfmeccell@niftem.ac.in

தொடர்பு எண்: 0130-2281089

உள்ளடக்கம்

அத்தியாயம் - 1: மூலப்பொருள்

1.1 அறிமுகம்	04
1.2 இந்தியாவில் பால் தொழில்	04
1.3 மதிப்பு கூட்டப்பட்ட தயாரிப்பு பற்றிய நுண்ணறிவு	05
1.4 ஏற்றுமதி இறக்குமதி வாய்ப்புகள்	05
1.5 சந்தையின் வளர்ச்சிக்கு முக்கிய தடைகள்	06
1.6 பால் பதப்படுத்துதலுக்கான தேவை	06
1.7 பாலின் கலவை	07
1.8 பாலின் ஊட்டச்சத்து மதிப்பு	08

அத்தியாயம் - 2: செயலாக்கம் மற்றும் இயந்திரங்கள்

2.1 அறிமுகம்	09
2.2 நெய்யின் இரசாயனக் கலவை.....	12
2.3 நெய்யின் பகுப்பாய்வு அளவுருக்கள்.....	13
2.4 நெய் தயாரிக்கும் முறை.....	13
2.5 நெய்யின் நிலையான செயல்பாட்டு நடைமுறைகள் (எஸ் ஓ பி கள்).....	16
2.6 நெய்யின் அக்மார்க் தரநிலைகள்.....	18
2.7 நெய்யில் கலப்படம்.....	19

அத்தியாயம் - 3: பொதியாக்கம்

3.1 நெய் பொதி செய்யும் பொருள் தேர்வு.....	20
---	----

அத்தியாயம் - 4: உணவு பாதுகாப்பு விதிமுறைகள் மற்றும் தரநிலைகள்

4.1. பதிவு மற்றும் உரிமம்	22
4.2 சுத்தம், சுகாதாரம் மற்றும் நல்ல உற்பத்தி நடைமுறைகள் (ஜிஎம்பி).....	24
4.3 பொதியாக்கம் மற்றும் லேபிளிங்	30
4.4 பொதியாக்க பொருளின் குறியீட்டு மற்றும் லேபிளிங்.....	32

4.5 லேபிளிங் தேவையிலிருந்து விலக்கு.....	33
4.6 உற்பத்தி அல்லது பொதியின் தேதி	34
4.7 ஆவணம் மற்றும் பதிவு வைத்தல்	37
4.8 பதிவை எவ்வாறு வைத்திருப்பது	37

அத்தியாயம் - 5: சுத்தம் செய்தல், சிஐபி மற்றும் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு

5.1 டேங்கர் கழுவுதல்	40
5.2 கூட்டை கழுவுதல்	40
5.3 கச்சா பால் தொட்டிகள் / பல்நோக்கு வாட் போன்றவற்றின் சிஐபி	40
5.4 கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம்	41
5.5 தாவர செயல்திறன் மற்றும் கண்காணிப்பு	43
5.6 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை அமைப்பு: செயல்படுத்தல் மற்றும் செயல்பாடு	44

அத்தியாயம் - 1

மூலப்பொருள்

1.1 அறிமுகம்

பால் என்பது பெண் பாலூட்டிகளின் பாலூட்டி சுரப்பிகளால் சுரக்கப்படும் திரவமாகும், இது பிறந்த உடனேயே தொடங்கும் காலத்திற்கு அவற்றின் குட்டிகளுக்கு ஊட்டமளிக்கிறது. வளர்ப்பு விலங்குகளின் பால் மனிதர்களுக்கு ஒரு முக்கிய உணவு ஆதாரமாகும், இது ஒரு புதிய திரவமாக அல்லது வெண்ணெய் மற்றும் சீஸ் போன்ற பல பால் பொருட்களாக பதப்படுத்தப்படுகிறது. (<https://www.britannica.com>). பால் ஒரு சத்தான தேர்வாகும், ஏனெனில் இது நம் உடலுக்குத் தேவையான ஒன்பது அத்தியாவசிய ஊட்டச்சத்துக்களை வழங்குகிறது. பாலில் உயர்தர புரதம், கால்சியம், வைட்டமின் டி மற்றும் பல அத்தியாவசிய ஊட்டச்சத்துக்கள் உள்ளன. இந்த சத்துக்கள் நமது உடல்கள் சரியாக செயல்பட உதவுகிறது. உதாரணமாக: புரதம் தசை திசுக்களை உருவாக்கவும் சரிசெய்யவும் உதவுகிறது, கால்சியம் மற்றும் வைட்டமின் டி எலும்புகள் மற்றும் பற்களை வலுப்படுத்தவும் பராமரிக்கவும் உதவுகிறது. பாலில் பி வைட்டமின்கள் உள்ளன, இது உங்கள் உடல் உணவை ஆற்றலாக மாற்ற உதவுகிறது.

1.2 இந்தியாவில் பால் தொழில்

உலகளவில் பால் உற்பத்தி செய்யும் நாடுகளில் இந்தியா முன்னணியில் உள்ளது, இது உலக சந்தைப் பங்கில் 19 சதவீதத்தைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் 2018 - 2023 நிதியாண்டிற்கு இடையே 14.8% கூட்டு வருடாந்திர வளர்ச்சி விகிதத்தில் (சிஏஜிஆர்) வளரும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. 2019 நிதியாண்டின்படி, இந்தியாவில் பால் உற்பத்தி சுமார் 187 மில்லியன் மெட்ரிக் டன்கள். 2018 நிதியாண்டின்படி, இந்திய பால் மற்றும் பால் பதப்படுத்தும் சந்தையில் சுமார் 81% அமைப்புசாரா துறையின் கீழ் வருகிறது, அங்கு பால் சுகாதாரமற்ற உள்கட்டமைப்பில் பதப்படுத்தப்படுகிறது, இது பால் மற்றும் பால் சார்ந்த பொருட்களின் ஒட்டுமொத்த தரத்தை பாதிக்கிறது. பண்ணை

மட்டத்தில் திரவப் பாலின் நுகர்வு முறை மற்றும் பதப்படுத்துவதற்கான குறைந்த உள்கட்டமைப்பு ஆகியவை பால் குறைந்த மதிப்பு கூட்டலுக்கு முக்கிய காரணம். மதிப்பு கூட்டப்பட்ட பொருட்களுக்கான தேவை, குறிப்பாக பாரம்பரிய பால் பொருட்களுக்கான தேவை நாளுக்கு நாள் அதிகரித்து வருகிறது, மேலும் நாட்டின் பால் தொழில் தற்போதைய தேவையை பூர்த்தி செய்ய முயற்சிக்கிறது.

உத்தரப்பிரதேசம், ராஜஸ்தான் மற்றும் குஜராத் ஆகியவை இந்தியாவில் பால் உற்பத்தி செய்யும் முக்கிய மாநிலங்களாகும். உத்தரப்பிரதேசம் அதிக எருமை தொகை மற்றும் நாட்டிலேயே இரண்டாவது அதிக கால்நடை தொகை கொண்டுள்ளதால், பால் உற்பத்தி செய்யும் மிகப்பெரிய மாநிலமாக உள்ளது. இந்த மாநிலத்தில் பெரும்பாலான கிராமப்புற மக்கள் கால்நடை வளர்ப்பு மற்றும் பால் பண்ணைகளில் ஈடுபட்டுள்ளனர். குஜராத்தில் பல கூட்டுறவு பால்பண்ணை சங்கங்கள், பால் கூட்டுறவு சங்கங்கள், மற்றும் தனியார் பால் பண்ணைகள் உள்ளன, அவை மாநிலத்தில் பால் மற்றும் பால் சார்ந்த பொருட்களின் உற்பத்தியில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன.

1.3 மதிப்பு கூட்டப்பட்ட தயாரிப்பு பற்றிய நுண்ணறிவு

பதப்படுத்தப்பட்ட திரவ பால் தவிர, வெண்ணெய், தயிர், பன்னீர், நெய், மோர், சுவையூட்டும் பால், அதிக வெப்பநிலை (யுஎச்டி) பால், சீஸ், தயிர், பால் ஓயிட்னர் மற்றும் பால் பவுடர் போன்ற பல மதிப்பு கூட்டப்பட்ட பொருட்களிலிருந்து இந்திய பால் மற்றும் பால் பதப்படுத்தும் தொழில் வருவாய் ஈட்டுகிறது. 2016 - 2020 நிதியாண்டில், பால் பொருட்களின் சந்தை அளவு சுமார் 14% வரை வளரும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

1.4 ஏற்றுமதி-இறக்குமதி வாய்ப்புகள்

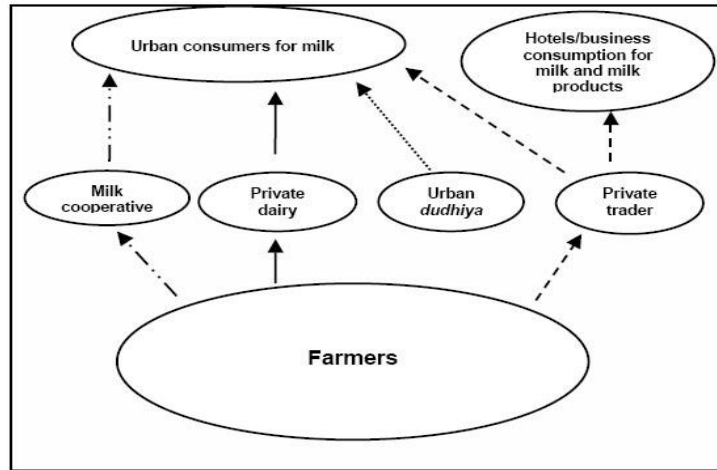
பூடான், ஆப்கானிஸ்தான், கனடா, எகிப்து, ஐக்கிய அரபு எமிரேட்ஸ் போன்ற நாடுகளுக்கு இந்தியாவில் இருந்து பால் பொருட்களின் ஏற்றுமதி அதிகரித்துள்ளது. பிரான்ஸ், நியூசிலாந்து, அயர்லாந்து, உக்ரைன் மற்றும் இத்தாலி போன்ற நாடுகளில் இருந்தும் கணிசமான அளவு பால் பொருட்களை இந்தியா இறக்குமதி செய்துள்ளது.

1.5 சந்தையின் வளர்ச்சிக்கு முக்கிய தடைகள்

பால் கறக்கும் விலங்குகளின் குறிப்பிடத்தக்க கால்நடை தளத்தைக் கொண்டிருந்தாலும், இந்தியாவில் நல்ல பதப்படுத்தும் வசதி மற்றும் குளிர்ந்த கிடங்குகள் கிடைப்பதில் பற்றாக்குறை உள்ளது, இதனால் பால் உற்பத்தி வீணாகிறது. போதுமான சேமிப்பு வசதிகள் இல்லாதது மற்றும் திறமையற்ற விநியோக சேனல்கள் இந்திய பால் மற்றும் பால் பதப்படுத்தும் தொழிலின் வளர்ச்சிக்கு தடையாக உள்ளன.

சரியான கால்நடை வளர்ப்பு மற்றும் பால் உற்பத்திக்கு போதுமான அளவு மற்றும் நல்ல தரமான தீவனம் தேவைப்படுகிறது. முறையற்ற வறட்சி மற்றும் வெள்ள மேலாண்மை இந்தியாவில் தீவன உற்பத்தியை பாதிக்கிறது. நார்பலகை, காகிதம் மற்றும் திரவ எரிபொருள் உற்பத்தியாளர்கள் விவசாய பயிர் எச்சங்களை அதிக அளவில் பயன்படுத்துவதன் காரணமாக, பால் கறக்கும் விலங்குகளுக்கு சரியான தீவனத்தின் பற்றாக்குறை ஏற்படுகிறது, இது பால் உற்பத்தி மற்றும் பால் பதப்படுத்துதலுக்கான அதன் இருப்பை பாதிக்கிறது.

இந்தியாவில் பால் சந்தைப்படுத்தல் சேனல்கள்



குறிப்பு: எஃப்ஏஓ

1.6 பால் பதப்படுத்துதல் தேவை

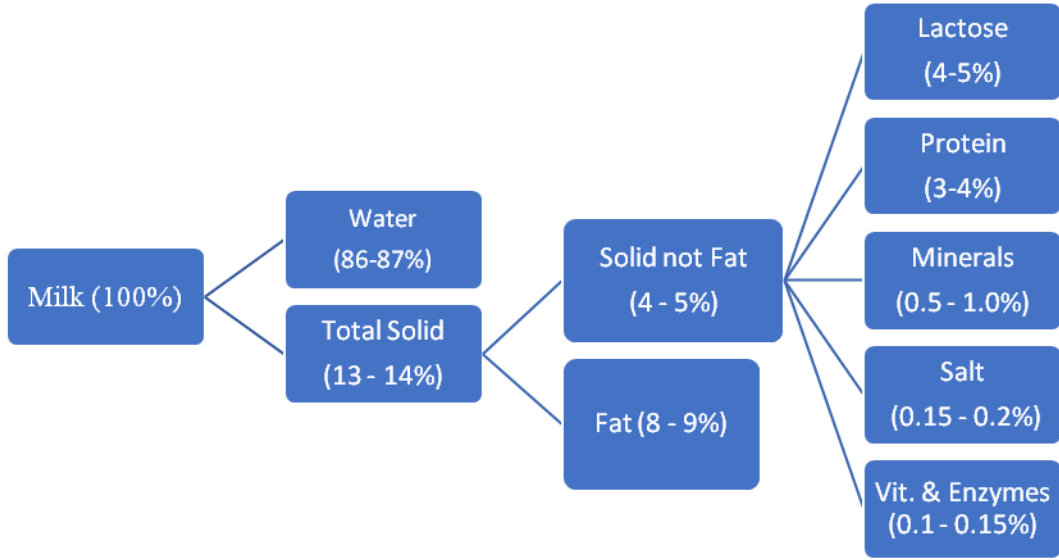
அதிக ஊட்டச்சத்து மதிப்பு இருப்பதால், பால் ஆரோக்கியமான உணவாகக் கருதப்படுகிறது. இது பின்வருவனவற்றிற்கு செயலாக்கப்பட வேண்டும்;

- அடுக்கு ஆயுளை அதிகரிக்க, ஏனெனில் இது மிகவும் அழகக்கூடியது.
- பேடா, தயிர், சீஸ், பன்னீர், வெண்ணெய், நெய், ஏஎம்எஃப், சுவையூட்டப்பட்ட பால், பால் ஓயிட்னர், பால் பவுடர் போன்ற மதிப்பு கூட்டப்பட்ட பொருட்கள் மற்றும் பல பால் சார்ந்த பொருட்களை நல்ல ஆரோக்கியத்திற்காக தயாரிக்க.
- அதிலிருந்து ஒரு வணிகத்தை உருவாக்க, வேலை வாய்ப்புகளை உருவாக்க, அதன் விளைவாக நிதி ரீதியாக வலுவான தேசத்தை உருவாக்க.

1.7 பால் கலவை

பால் கலவை இனங்கள், இனம் (ஹோல்ஸ்டீன், ஜெர்சி), தீவனம் மற்றும் பாலூட்டும் நிலை ஆகியவற்றைப் பொறுத்து மாறுபடும். எஃப்எஸ்எஸ்ஏஐ இன் கூற்றுப்படி, “கன்று ஈன்ற 15 நாட்களுக்கு முன் அல்லது கன்று ஈன்ற 5 நாட்களுக்குள் பால் பெறுவதைத் தவிர்த்து, ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட ஆரோக்கியமான பால் கறக்கும் விலங்குகளின் முழுமையான பால் கறப்பதன் மூலம் பெறப்படும் ஒரு முழுமையான, புதிய, சுத்தமான பாலூட்டும் பால் சுரப்பு ஆகும். சந்தைப் பாலானது பால் கொழுப்பு மற்றும் எஸ்.என்.எஃப் (திடமான கொழுப்பு அல்ல) ஆகியவற்றின் முன்னரே தீர்மானிக்கப்பட்ட சதவீதத்தைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.”

வெவ்வேறு வகுப்புகள் மற்றும் வகைகளின் பால் எஃப்எஸ்எஸ்ஏஐ வகுத்த தரங்களுக்கு இணங்க வேண்டும். கலப்பு பால் என்பது பசு மற்றும் எருமை அல்லது வேறு ஏதேனும் பால் கறக்கும் விலங்குகளின் பால் கலவையாகும். கலவையானது எஃப்எஸ்எஸ்ஏஐ தரநிலைகளுக்கு இணையாக இருக்க வேண்டும்.



1.8 பாலின் ஊட்டச்சத்து மதிப்பு

அட்டவணை: பாலின் ஊட்டச்சத்து மதிப்புகள்

ஊட்டச்சத்து காரணி	விளக்கம்	ஆற்றல் மதிப்பு
புரதம்	பால் புரதம் கேசீன், உயர்தர புரதம். அனைத்து அத்தியாவசிய அமினோ அமிலங்கள் பாலில் உள்ளன.	4.1 கிலோகலோரி/கிராம்
கனிமங்கள்	பாலில் பாஸ்பரஸ் மற்றும் கால்சியம் உள்ளது.	
வைட்டமின்கள்	பாலில் வைட்டமின் ஏ, டி, தயாமின் மற்றும் ரிபோஃப்ளேவின் உள்ளன.	
கொழுப்பு	பால் கொழுப்பு நல்ல சுவை மற்றும் உடல் பண்புகளுக்கு பொறுப்பு. பசும்பாலில் கொழுப்புச் சத்து பொதுவாக 3.5 முதல் 4.5% வரை உள்ளது.	9.3 கிலோகலோரி/கிராம்
லாக்டோஸ்	லாக்டோஸ் என்பது பாலில் உள்ள சர்க்கரைக் கூறு மற்றும் அது ஆற்றலை வழங்குகிறது.	4.1 கிலோகலோரி/கிராம்

அத்தியாயம் - 2

செயலாக்கம் மற்றும் இயந்திரங்கள்

2.1 அறிமுகம்

நெய் (சமஸ்கிருதம்: ஜி எச் ஆர் டி ஏ) என்பது பண்டைய இந்தியாவில் தோன்றிய தெளிவுபடுத்தப்பட்ட வெண்ணெய் வகையாகும். பல இந்திய பால் பொருட்களுடன் நெய்யின் பயன்பாடு பற்றி வேதங்கள் குறிப்பிட்டுள்ளன. நெய் என்ற சொல் பழைய சமஸ்கிருத வார்த்தையான " ஜி எச் ஆர்" என்பதிலிருந்து வந்தது, இது பிரகாசம் அல்லது பிரகாசமாக்குவது என்று பொருள். இந்துக்களின் சமூகங்களில் பிறப்புச் சடங்கு தொடங்கி இறுதிச் சடங்கு வரை நெய்க்கு மத முக்கியத்துவம் உண்டு.

இந்தியாவில் நெய் உற்பத்தி மிகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது, ஏனெனில் அதன் புகழ், குறைந்த உற்பத்தி செலவு, அறை வெப்பநிலையில் தரத்தை நீண்ட காலம் வைத்திருப்பது மற்றும் நிறுவப்பட்ட சந்தை. இந்தியாவில் உற்பத்தி செய்யப்படும் மொத்த நெய்யில் சுமார் 60-70% நேரடியாகவும், கிட்டத்தட்ட 15-20% உணவுகளை சமைக்கவும் வறுக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது தவிர, கோவிட்-19-ன் போது இந்தியா ரூ.550 கோடி பால் பொருட்களை ஏற்றுமதி செய்கிறது, நெய் ரூ.1,521 கோடியுடன் பட்டியலில் முதலிடத்தில் உள்ளது. ஆதாரம்: (<https://timesofindia.indiatimes.com/india/india-exports-rs-550-crore-dairy-items-during-covid-19-ghee-tops-list/articleshow/79819321.cms#:~:text=Over%20four%20years%2C%20India's%20dairy,crore%20this%20year%20so%20far.>)

இந்திய உணவுப் பாதுகாப்பு மற்றும் தர நிர்ணய ஆணையத்தின் (எஃப் எஸ் எஸ் ஏ ஐ) கூற்றுப்படி, நெய் என்பது பால் அல்லது தயிர் அல்லது தேசி (சமையல்) வெண்ணெய் அல்லது கிரீம் ஆகியவற்றில் இருந்து பெறப்பட்ட தூய்மையான கொழுப்பைக் குறிக்கிறது. இந்தியாவில் ஒரு மாநிலம் அல்லது யூனியன் பிரதேசத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படும் நெய்யின் தரம் அட்டவணை 1A மற்றும் 1B இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

நெய்யில் 0.02%க்கு மிகாமல் செறிவூட்டப்பட்ட ஹைட்ராக்சில் அனிசோல் (பி எச் ஏ) இருக்கலாம். பாடோயின் சோதனை எதிர்மறையாக இருக்க வேண்டும். நேர்மறை சோதனையானது, நெய்யில் கலப்படப் பொருளாக டால்டா (ஹைட்ரஜனேற்றப்பட்ட காய்கறி கொழுப்பு) இருப்பதைக் குறிக்கிறது.

அட்டவணை 1: இந்தியாவில் மாநில வாரியாக நெய்க்கான எஃப் எஸ் ஆர் -2011 தரநிலைகள்

தொடர். எண்.	மாநிலம் / யூனியன் பிரதேசத்தின் பெயர்	40 ⁰ செல்சியஸ் இல் புடிரோ ரிஃப்ராக்டோ மீட்டர் அளவீடு	குறைந்த பட்ச ரீச்சர்ட் மதிப்பு	சதவீதம்	
				ஒலிக் அமிலமாக எஃப் ஏ (அதிகபட்சம்)	ஈரப்பதம் (அதிகபட்சம்)
1	ஆந்திரப் பிரதேசம்	40.0 to 43.0	24	3	0.5
2	அந்தமான் & நிக்கோபார் தீவுகள்	40.0 to 43.0	24	3	0.5
3	அருணாச்சல பிரதேசம்	41.0 to 44.0	26	3	0.5
4	அசாம்	40.0 to 43.0	26	3	0.5
5	பீகார்	40.0 to 43.0	28	3	0.5
6	சண்டிகர்	40.0 to 43.0	28	3	0.5
7	சத்தீஸ்கர்	40.0 to 44.0	26	3	0.5
8	தாத்ரா மற்றும் நகர் ஹவேலி	40.0 to 43.0	24	3	0.5
9	டெல்லி	40.0 to 43.0	28	3	0.5
10	கோவா	40.0 to 43.0	26	3	0.5
11	டாமன் & டையூ	40.0 to 43.5	24	3	0.5
12	குஜராத்				
12a	பருத்தி பாதை பகுதிகள் தவிர மற்ற பகுதிகள்	40.0 to 43.5	24	3	0.5
12b	பருத்தி பாதை பகுதிகள்	41.5 to 45.0	21	3	0.5
13	ஹரியானா				
13a	பருத்தி பாதை பகுதிகள்	40.0 to 43.0	28	3	0.5

	தவிர மற்ற பகுதிகள்				
13b	பருத்தி பாதை பகுதிகள்	40.0 to 43.0	26	3	0.5
14	ஹிமாச்சல பிரதேசம்	40.0 to 43.0	26	3	0.5
15	ஜம்மு & காஷ்மீர்	40.0 to 43.0	26	3	0.5
16	ஜார்கண்ட்	40.0 to 43.0	28	3	0.5
17	கர்நாடகா			3	0.5
17a	பெல்காம் மாவட்டம் தவிர மற்ற பகுதிகள்	40.0 to 43.0	24	3	0.5
17b	பெல்காம் மாவட்டம்	40.0 to 44.0	26	3	0.5
18	கேரளா	40.0 to 43.0	26	3	0.5
19	லட்சத்தீவு	40.0 to 43.0	26	3	0.5
20	மத்திய பிரதேசம்				
20a	பருத்தி பாதை பகுதிகள் தவிர மற்ற பகுதிகள்	40.0 to 43.0	26	3	0.5
20b	பருத்தி பாதை பகுதிகள்	41.5 to 45.0	21	3	0.5
21	மகாராஷ்டிரா				
21a	பருத்தி பாதை பகுதிகள் தவிர மற்ற பகுதிகள்	40.0 to 43.0	26	3	0.5
21b	பருத்தி பாதை பகுதிகள்	41.5 to 45.0	21	3	0.5
22	மணிப்பூர்	40.0 to 43.0	26	3	0.5
23	மேகாலயா	40.0 to 43.0	26	3	0.5
24	மிசோரம்	40.0 to 43.0	26	3	0.5
25	நாகாலாந்து	40.0 to 43.0	26	3	0.5
26	ஒரிசா	40.0 to 43.0	26	3	0.5
27	பாண்டிச்சேரி	40.0 to 44.0	26	3	0.5
28	பஞ்சாப்	40.0 to 43.0	28	3	0.5
29	ராஜஸ்தான்				
29a	ஜோத்பூர் மாவட்டம் தவிர மற்ற பகுதிகள்	40.0 to 43.0	26	3	0.5
29b	ஜோத்பூர்	41.5 to 45.0	21	3	0.5

	மாவட்டம்				
30	தமிழ்நாடு	41.0 to 44.0	24	3	0.5
31	திரிபுரா	40.0 to 43.0	26	3	0.5
32	உத்தரப்பிரதேசம்	40.0 to 43.0	26	3	0.5
33	உத்தரகாண்ட்	40.0 to 43.0	26	3	0.5
34	மேற்கு வங்காளம்				
34a	பிஷ்ணுபூர் துணைப்பிரிவு வைத் தவிர மற்ற பகுதிகள்	40.0 to 43.0	28	3	0.5
34b	பிஷ்ணுபூர் துணை பிரிவு	41.5 to 45.0	21	3	0.5
35	சிக்கிம்	40.0 to 43.0	28	3	0.5

2.2 நெய்யின் வேதியியல் கலவை

எருமைப் பாலில் இருந்து தயாரிக்கப்படும் நெய் பச்சை நிறத்துடன் வெண்மையாகவும், பசுவின் பால் தங்க மஞ்சள் நிறமாகவும் இருக்கும். இது பொதுவாக பசுவின் பால், எருமை பால் அல்லது கலப்பு பால் வடிவில் தயாரிக்கப்படுகிறது. விரிவான இரசாயன கலவை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 2: நெய்யின் வேதியியல் கலவை

கூறுகள்	பசு பால் நெய்	எருமை பால் நெய்
கொழுப்பு (%)	99 – 99.5	99 – 99.5
ஈரப்பதம் (%)	<0.5	<0.5
கரோட்டின் (மிகி/கிராம்)	3.2-7.4	-
வைட்டமின் A(IU/g)	19-34	17-38
கொலஸ்ட்ரால் (mg/100g)	302 – 362	209 – 312
டோகோபெரோல்(மிகி/கிராம்)	26 – 48	18 – 31
இலவச கொழுப்பு அமிலம் (%)	2.8	2.8

ஆதாரம்: (ஆர். பி. அனேஜா மற்றும் பலர்., இந்திய பால் பொருட்களின் தொழில்நுட்பம், டெய்ரி இந்தியா வெளியீடு. பிரிவு 3.4: கொழுப்பு நிறைந்த பால் பொருட்கள், பக்கம் 187.)

2.3 நெய்யின் பகுப்பாய்வு அளவுருக்கள்

பசு மற்றும் எருமைப் பாலில் இருந்து தயாரிக்கப்படும் நெய்யின் வேறுபாடு மற்றும் குணாதிசயங்களுக்கு, உடல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள் கருத்தில் கொள்ளப்பட்டன. இந்த வேறுபாடு நுகர்வோருக்கு மிகவும் முக்கியமானது மற்றும் அவசியமானது.

அட்டவணை 3: எருமை மற்றும் பசு நெய்யின் பகுப்பாய்வு மாறிலி

மாறிலிகள்	எருமை நெய்	பசு நெய்
புட்டிரோ-ரிஃப்ராக்டோமீட்டர் (பிஆர்) அளவீடு	42.0	42.3
ஸ்போனிஃபிகேஷன் மதிப்பு	230.1	227.3
ரீச்சர்ட் - மீசெல் (ஆர் எம்) மதிப்பு	32.3	26.7
பொலென்ஸ்கி மதிப்பு	1.41	1.76
அயோடின் மதிப்பு	29.4	33.7
கிர்ஷ்னர் மதிப்பு	28.52	22.16
திடப்படுத்தும் புள்ளி (° செல்சியஸ்)	16 – 28	15 – 23.5
உருகுநிலை (° செல்சியஸ்)	32 – 43.5	28 – 41
நிறம் (மஞ்சள் அலகு/கிராம்) (டிண்டோமீட்டர்)	0.8	8.8

2.4 நெய் தயாரிக்கும் முறை:

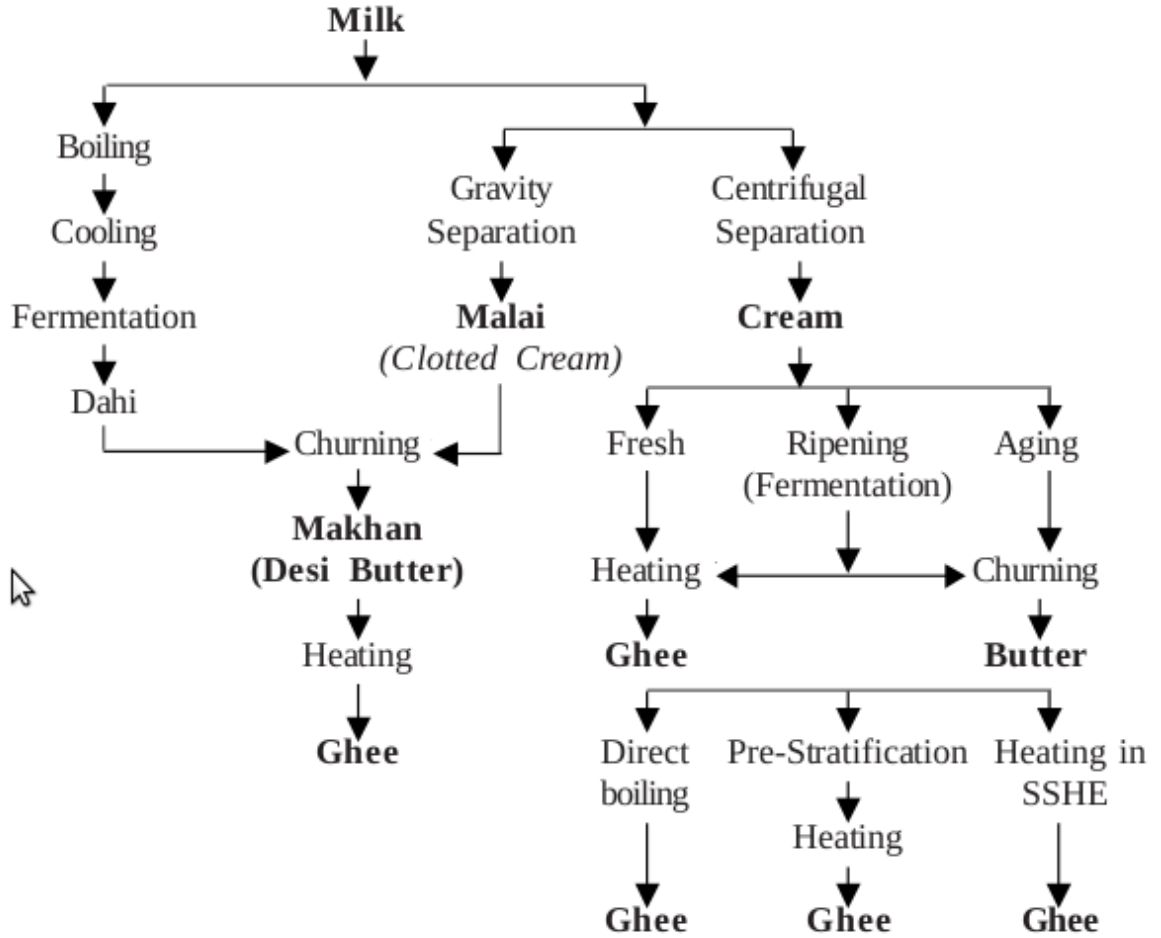
நம் நாட்டில் பல்வேறு தயாரிப்பு முறைகள் உள்ளன மற்றும் பெரும்பாலும் உற்பத்தியின் அளவைப் பொறுத்தது

நெய் தயாரிக்க ஐந்து முறைகள் உள்ளன:

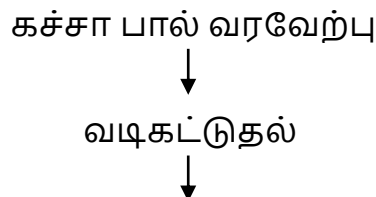
- 1 உள்நாட்டு (தேசி) முறை

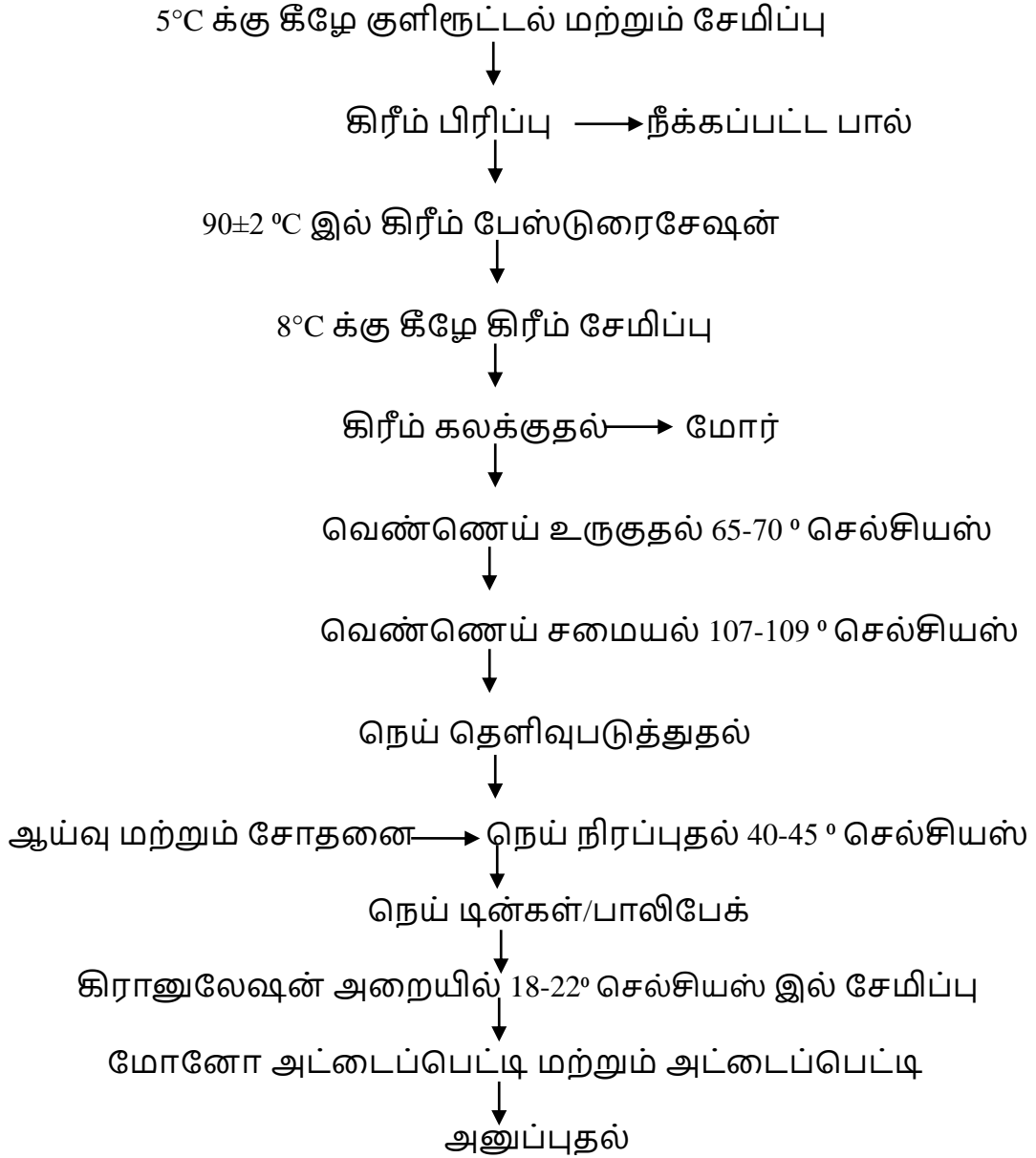
- 2 நேரடி கிரீம் முறை
- 3 கிரீம் வெண்ணெய் முறை
- 4 முன் அடுக்கு முறை
- 5 தொடர்ச்சியான முறை

நெய் உற்பத்தி ஓட்ட விளக்கப்படம் (ஆதாரம்: <http://egyankosh.ac.in>)



நெய் உற்பத்திக்கான தொழில்துறை முறையின் ஓட்ட வரைபடம்





அட்டவணை 4: நெய் தயாரிக்கும் பல்வேறு முறைகளின் ஒப்பீடு

நெய் தயாரிக்கும் முறை	கொழுப்பு மீட்டி (%)	கொழுப்பு இழப்பு பொருட்கள்*	ஆற்றல் நுகர்வு (கிலோகலோரி/கிலோ நெய்)
உள்நாட்டு முறை			
பாரம்பரியமான து	80	i) நெய் எச்சம் ii) லஸ்ஸி	1700
மேம்படுத்தப்பட்டது	85	i) நெய் எச்சம் ii) லஸ்ஸி	1500

நேரடி கிரீம் முறை			
40 முதல் 50% கொழுப்பு	85	i) நீக்கிய பால் ii) நெய் எச்சம்	1325
65 முதல் 85% கொழுப்பு	95	i) நீக்கிய பால் ii) நெய் எச்சம்	850
கிரீம் வெண்ணெய் முறை	92	i) நீக்கிய பால் ii) வெண்ணெய் பால் iii) நெய் எச்சம்	525
முன் அடுக்கு	92	i) நீக்கிய பால் ii) வெண்ணெய் பால் iii) நெய் எச்சம்	400
தொடர்ச்சியான முறை	92	i) நீக்கிய பால் ii) வெண்ணெய் பால் iii) நெய் எச்சம்	325

2.5 நெய்யின் நிலையான செயல்பாட்டு நடைமுறைகள் (எஸ் ஓ பி கள்)

- i) **கச்சா பால் வரவேற்பு:** டேங்கர்கள்/உணவு தர பீப்பாய்களில் பெறப்படும் கச்சா பால் எடைப்பாலம் அல்லது எடையுள்ள கிண்ணத்தில் தொகுதி வாரியாக எடையிடப்படுகிறது, மேலும் குறிப்பிட்ட மற்றும் வரையறுக்கப்பட்ட நடைமுறைகளின்படி அதன் அளவுருவின் மாதிரி மற்றும் சோதனைக்கு உட்பட்டது.
- ii) **வடிகட்டுதல் மற்றும் குளிர்நட்டல்:** ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட பாலை டம்ப் டேங்கில் எடையிட்டு இறக்கி, முறையாக வடிகட்டிய பின் குளிர்விப்பான் (பால் வெப்பநிலை 5 டிகிரிக்கு மிகாமல்) மூலம் பம்ப் செய்யப்படுகிறது; அத்தகைய பால் மூல பால் குழிகளில் சேமிக்கப்படுகிறது.
- iii) **கிரீம் பிரித்தல் மற்றும் பேஸ்டுரைசேஷன்:** பால் பேஸ்டுரைஸ், க்ரீம் பிரிப்பான் மற்றும் கிரீம் பேஸ்டுரைஸ் ஆகியவை முறையான சி.ஐ.பி புரோகிராமர் மூலம் அதன்

செயல்பாட்டிற்காக தயாரிக்கப்படுகின்றன. பால் பேஸ்டுரைசேஷன் மற்றும் கிரீம் பிரிப்பு ஆகியவை குறைந்தபட்சம் 5-6 மணிநேரம் செயல்படுவதற்கு போதுமான அளவு மூல பாலை உறுதிசெய்த பிறகு திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. கிரீம் பிரிப்பு மற்றும் கிரீம் பேஸ்டுரைசேஷன் ஒரே நேரத்தில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. பேஸ்டுரைசேஷன் 90 ± 20 செல்சியஸ் இல் செய்யப்படுகிறது.

- iv) **கிரீம் மற்றும் மோர் நீக்குதல்:** வெண்ணெய் கலவை வாரியாக வெண்ணெய் தயாரிக்க பயன்படுத்தப்பட்டது. வெண்ணெய்குழல் செயல்பாட்டில், அதிக வேகத்தில் இருந்து கீழாக பல்வேறு வேகத்தில் சுழற்றுவது மற்றும் மீண்டும் செயலாக்கத்திற்காக மோர் பாலை சேகரிப்பது அல்லது வடிகட்டுவது ஆகியவை அடங்கும்.
- v) **வெண்ணெய் உருகுதல்:** வெண்ணெய் சாறில் இருந்து தயாரிக்கப்படும் வெண்ணெய் ஜாக்கெட்டப்பட்ட வாட்டில் சுழற்றப்பட்ட சூடான நீரின் உதவியுடன் 65° செல்சியஸ் இல் உருகுவதற்காக உருகும் தொட்டியில் போடப்படுகிறது. உருகிய வெண்ணெய், அடுக்கடுக்கிற்கு முந்தைய வாட்டிற்கு பம்பு செய்யப்பட்டு, அடுக்கடுக்காக தொந்தரவு செய்யாமல் தக்கவைக்கப்படுகிறது.
- vi) **வெண்ணெய் சமைத்தல்:** நீராவிவின் உதவியுடன் வெப்பநிலையை மெதுவாக உயர்த்தி, நெய் கெட்டிலில் உருகிய வெண்ணெய் (107° செல்சியஸ்- 109° செல்சியஸ்) மேலும் வேகவைக்கப்படுகிறது. நெய் மற்றும் எச்சம் வடிகட்டுவதற்கு முன், நெய் கெட்டிலில் சுமார் 15-20 நிமிடங்கள் தொந்தரவு இல்லாமல் இருக்க அனுமதிக்கப்படுகிறது. பின்னர் அது

செட்டில்லிங் வாட்ஸில் செலுத்தப்படுகிறது, அங்கு அது மேலும் 2 மணிநேரத்திற்கு உட்படுத்தப்படுகிறது.

vii) **நெய்யின் தெளிவுபடுத்தல்:** நெய் தெளிப்பான் மூலம் நெய் தெளிவுபடுத்தல் மேற்கொள்ளப்படுகிறது, இது நெய்யிலிருந்து அனைத்து நெய் எச்சங்களையும் தோராயமாக 70° செல்சியஸ் இல் தெளிவுபடுத்துகிறது.

viii) **நெய் ஆய்வு மற்றும் சோதனை:** குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் தெளிவுபடுத்தப்பட்ட நெய்யின் மாதிரிகள், குறிப்பிட்ட தரநிலைகளின்படி நெய்யின் உகந்த தரத்தை கண்காணித்து கட்டுப்படுத்த குறிப்பிட்ட நடைமுறையின்படி சுத்திகரிக்கப்பட்ட இரட்டை ஜாக்கெட் நெய் சேமிப்பு தொட்டியில் இருந்து எடுக்கப்படுகிறது.

ix) **நெய் நிரப்புதல் மற்றும் அனுப்புதல்:** தரக் கட்டுப்பாட்டுத் துறையின் அனுமதிக்குப் பிறகு. நெய் பொதுவாக டின்கள், சி இ கே ஏ பேக்கின் கண்ணாடி/ பி இ டி ஜாடிகளில் நிரப்பப்படுகிறது. நிரப்புவதற்கு முன் எடை சமநிலையின் அளவுத்திருத்தம் முன்கூட்டியே சரிபார்க்கப்படுகிறது. நெய் டின்கள் மேலும் 18° செல்சியஸ் முதல் 22° செல்சியஸ் வரை நெய் கிரானுலேஷன் அறைக்கு மாற்றப்படுகின்றன. உடல் மற்றும் மேற்பரப்பு, பக்கவாட்டுகள், பலகைகள், தூசி/அழுக்கு இல்லாத ஒரு அடையாளம் காணப்பட்ட வாகனம் அனுப்புவதற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

2.6: நெய்யின் அக்மார்க் தரநிலைகள்

அளவுருக்கள்	சிறப்பு தரம்	பொது தரம்	நிலையான தரம்
பாடோயின் சோதனை	எதிர்மறை	எதிர்மறை	எதிர்மறை
40 C இல் புட்டிரோ-ரிஃப்ராக்டோமீட்டர்	40.0- 43.0	40.0- 43.0	40.0- 43.0

(அளவீடு			
ரீச்சர்ட் - மீசெல் மதிப்பு	28.0 க்கும் குறைவாக இல்லை	28.0 க்கும் குறைவாக இல்லை	28.0 க்கும் குறைவாக இல்லை
பொலென்ஸ்கி மதிப்பு	1.0 - 2.0	1.0 - 2.0	1.0 - 2.0
ஈரப்பதம்	0.3% க்கு மேல் இல்லை	0.3% க்கு மேல் இல்லை	0.3% க்கு மேல் இல்லை
இலவச கொழுப்பு அமிலத்தின் சதவீதம் (ஒலிக் அமிலமாக)	1.4 க்கு மேல் இல்லை	2.5 க்கு மேல் இல்லை	3.0 க்கு மேல் இல்லை

2.7 நெய்யில் கலப்பட பொருட்கள்

நெய்யின் முக்கிய கலப்படங்கள் பின்வருமாறு:

- i). வனஸ்பதி (ஹைட்ரஜனேற்றப்பட்ட தாவர எண்ணெய்). அதன் அமைப்பில் நெருங்கிய ஒற்றுமை இருப்பதால் இது பொதுவாக நெய்யில் கலப்படமாக பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- ii). சுத்திகரிக்கப்பட்ட (நாற்றம் நீக்கப்பட்ட) தாவர எண்ணெய்.
- iii) விலங்கு உடல் கொழுப்பு.

அத்தியாயம் - 3

பொதியாக்கம்

3.1 நெய் பொதியாக்கத்திற்க்கான பொதியாக்கம் பொருள் தேர்வு

நெய் நீண்ட நேரம் சேமிக்கும் குணம் கொண்டது மற்றும் சுற்றுப்புற வெப்பநிலையில் 6 முதல் 12 மாதங்கள் வரை சேமிக்க முடியும். நெய் பொதியாக்கம் செய்ய பின்வரும் பொதியாக்கம் பொருள் பயன்படுத்தப்படலாம்:

- i) **கண்ணாடி பாட்டில்கள்/ஜாடிகள்:** சிறந்த பாதுகாப்பை வழங்குகின்றன, ஏனெனில் அவை உணவுப் பொருட்களுடன் வினைபுரியாது; ஆனால் அவற்றின் பலவீனம் மற்றும் அதிக எடை காரணமாக அவை நெய்யை பொட்டலமாக வைப்பதற்கு அதிக பயன்பாட்டில் இல்லை.
- ii) **எச்.டி.பி.ஈ/பி.இ.டி. போன்ற உணவு தர பிளாஸ்டிக் கொள்கலன்கள்:** இவை தகரம் பிளேட் கொள்கலன்களுக்கு பதிலாக பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அவை மிதமான நீண்ட அடுக்கு ஆயுளை வழங்குகின்றன (தகரம் கேன்கள் வரை அல்ல), இலகுரக, சிக்கனமான மற்றும் போக்குவரத்துக்கு தகுதியானவை. ப்ளோ மோல்ட்டு எச்.டி.பி.ஈ. பாட்டில்கள் (200, 400 கிராம்), ஜாடிகள் (1 கிலோ மற்றும் 2 கிலோ.), மற்றும் ஜெர்ரி கேன்கள் (2 கிலோ, 5 கிலோ மற்றும் 15 கிலோ) வடிவில் கிடைக்கிறது. பி.இ.டி. பாட்டில்கள் சிறந்த தெளிவைக் கொண்டுள்ளன, வாசனையற்றவை மற்றும் வாயு தடுப்பு பண்புகளைக் கொண்டுள்ளன.

- iii) **மெட்டாலிக் லேயர் சப்போர்ட் கொண்ட லேமினேட்கள் (அலுமினியம்):** பி.வி.டி.சி.-ஏ1 படலம்-பி.பி. செய்யப்பட்ட லேமினேட் பைகள் நெய்யின் நீண்ட கால சேமிப்பிற்கு ஏற்றது. ஈரப்பதம், காற்று மற்றும் ஒளிக்கு தடையாக இருக்கும் 250 மில்லி மற்றும் 500 மில்லி பொதியாக்கங்களுக்கு சுயமாக நிற்கும் லேமினேட்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. நெய் பொதியாக்கம் செய்ய பல அடுக்கு லேமினேட்கள் உள்ளன. லேமினேட் அல்லது மல்டிலேயர் ஃபிலிமின் தேர்வு, நறுமணம், கிரீஸ், நீராவி, ஆக்சிஜன் மற்றும் ஒளித் தடைப் பண்புகளைத் தவிர, தொடர்பு அடுக்கின் இணக்கத்தன்மை, வெப்ப சீல், வெப்ப-முத்திரை வலிமை மற்றும் அடுக்கு வாழ்க்கை ஆகியவற்றின் மூலம் முதன்மையாக நிர்வகிக்கப்படுகிறது.
- iv) **தகரம் கொள்கலன்கள்:** நெய் பேக்கேஜிங் செய்வதற்கு பல்வேறு அளவுகளில் (250 கிராம், 500 கிராம், 1 கிலோ மற்றும் 15 கிலோ) அரக்கு அல்லது அரக்கு இல்லாத தகரம் கேன்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. தகரம் கேன்களின் ஒரே குறைபாடு அவற்றின் அதிக விலை. சந்தையில் கிடைக்கும் வழக்கமான தகரம் பேக் அளவுகள் 15, 5 மற்றும் 1 லிட்டர் மற்றும் 500 மிலி ஆகும்.

அத்தியாயம் - 4

உணவு பாதுகாப்பு விதிமுறைகள் மற்றும் தரநிலைகள்

4.1 உணவு வணிகத்தின் பதிவு மற்றும் உரிமம்

நாட்டில் உள்ள அனைத்து உணவு வணிக ஆபரேட்டர்களும் வகுக்கப்பட்ட நடைமுறைகளின்படி பதிவு செய்யப்படுவார்கள் அல்லது உரிமம் பெறுவார்கள்

குட்டி உணவு வணிகத்தின் பதிவு

- ஒவ்வொரு குட்டி உணவு வணிக ஆபரேட்டரும் சமர்ப்பிப்பதன் மூலம் பதிவு செய்யும் ஆணையத்தில் தங்களைப் பதிவு செய்து கொள்ள வேண்டும்.
- இந்த ஒழுங்குமுறைகளின் அட்டவணை 2 இன் படி மற்றும் அட்டவணை 3 இல் வழங்கப்பட்ட கட்டணத்துடன் படிவம் ஏ இல் பதிவு செய்வதற்கான விண்ணப்பம்.
- குட்டி உணவு உற்பத்தியாளர் இந்த ஒழுங்குமுறைகளின் அட்டவணை 4 இன் பகுதி I இல் வழங்கப்பட்டுள்ள அடிப்படை சுகாதாரம் மற்றும் பாதுகாப்புத் தேவைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும் மற்றும் அட்டவணை 2 இன் கீழ் இணைப்பு-1 இல் வழங்கப்பட்ட வடிவத்தில் விண்ணப்பத்துடன் இந்தத் தேவைகளைப் பின்பற்றுவதற்கான சுய-சான்றளிக்கப்பட்ட அறிவிப்பை வழங்க வேண்டும்.
- பதிவு செய்யும் அதிகாரம் விண்ணப்பத்தை பரிசீலித்து, பதிவு செய்வதற்கான விண்ணப்பத்தைப் பெற்ற 7 நாட்களுக்குள், எழுத்துப்பூர்வமாக பதிவு செய்ய வேண்டிய காரணங்களுடன் பதிவு வழங்கலாம் அல்லது நிராகரிக்கலாம் அல்லது ஆய்வுக்கான அறிவிப்பை வெளியிடலாம்.
- ஒரு ஆய்வுக்கு உத்தரவிடப்பட்டால், 30 நாட்களுக்குள் அட்டவணை 4 இன் பகுதி II இல் உள்ள வளாகத்தின் பாதுகாப்பு,

- சுகாதாரம் மற்றும் சுகாதார நிலைமைகள் குறித்து திருப்தி அடைந்த பிறகு பதிவு ஆணையத்தால் பதிவு வழங்கப்படும்.
- f. மேலே உள்ள துணை ஒழுங்குமுறை (3) இல் வழங்கப்பட்டுள்ளபடி 7 நாட்களுக்குள் பதிவு வழங்கப்படாவிட்டாலோ அல்லது மறுக்கப்பட்டாலோ அல்லது ஆய்வுக்கு உத்தரவிடப்படாவிட்டாலோ அல்லது மேற்கண்ட துணை ஒழுங்குமுறை (4) இல் வழங்கப்பட்டுள்ளபடி 30 நாட்களுக்குள் எந்த முடிவும் தெரிவிக்கப்படாவிட்டால், குட்டி உணவு உற்பத்தியாளர் அதன் வணிகத்தைத் தொடங்கவும், அது உணவு வணிக ஆபரேட்டருக்குப் பிறகும் பதிவு செய்யும் ஆணையத்தால் பரிந்துரைக்கப்படும் எந்தவொரு முன்னேற்றத்திற்கும் இணங்க வேண்டும்.
- g. விண்ணப்பதாரருக்கு கேட்கும் வாய்ப்பை வழங்காமல் மற்றும் எழுத்துப்பூர்வமாக பதிவு செய்ய வேண்டிய காரணங்களுக்காக பதிவு மறுக்கப்படாது.
- h. பதிவு செய்யும் ஆணையம் பதிவுச் சான்றிதழையும் புகைப்பட அடையாள அட்டையையும் வழங்க வேண்டும், அவை வளாகத்திலோ வாகனத்திலோ வண்டியிலோ அல்லது, சிறிய உணவு வணிகத்தின் போது உணவுப் பொருட்களை விற்பனை செய்யும்/ உற்பத்தி செய்யும் இடத்திலோ எல்லா நேரங்களிலும் ஒரு முக்கிய இடத்தில் காட்டப்படும்.
- i. பதிவு செய்யும் ஆணையம் அல்லது இதற்காக பிரத்யேகமாக அங்கீகரிக்கப்பட்ட எந்த அதிகாரி அல்லது ஏஜென்சியும் குறைந்தது வருடத்திற்கு ஒருமுறை பதிவு செய்யப்பட்ட நிறுவனங்களின் உணவுப் பாதுகாப்பு ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். கூட்டுறவுச் சங்கச் சட்டத்தின் கீழ் பதிவுசெய்யப்பட்ட பால் கூட்டுறவுச் சங்கத்தில் பதிவுசெய்யப்பட்ட உறுப்பினராக இருந்து, முழுப் பாலையும் சங்கத்திற்கு விநியோகம் செய்தாலோ

அல்லது விற்பனை செய்தாலோ பால் உற்பத்தியாளர் பதிவு செய்வதற்கான இந்த விதியிலிருந்து விலக்கு அளிக்கப்படுவார்.

4.2 சுத்தமான, சுகாதாரமான மற்றும் நல்ல உற்பத்தி நடைமுறைகள் (ஜிஎம்பி/ஜிஹெஸ்பி)

பகுதி-II க்கு கூடுதலாக, பால் சார்ந்த உணவு கையாளப்பட்டு, பதப்படுத்தப்பட்டு, தயாரிக்கப்பட்டு, சேமித்து, விநியோகிக்கப்படும் மற்றும் இறுதியில் உணவு வணிகத்தால் விற்கப்படும் பால் நிறுவனமாகும். ஆபரேட்டர் மற்றும் அவற்றை கையாளும் நபர்கள் சுத்தமான மற்றும் சுகாதார தேவைகள், உணவு பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் கீழே குறிப்பிட்டுள்ள மற்றொரு தரத்திற்கு இணங்கவேண்டும்.

1. சுகாதார தேவைகள்

a. மூலப்பொருட்களை சுகாதாரமாக கையாளுதல் மற்றும் பாதுகாத்தல் மற்றும் பொதி செய்யப்படாத அல்லது சுற்றப்படாத பால் பொருட்களை ஏற்றுதல் மற்றும் இறக்குதல், போக்குவரத்து மற்றும் மொத்த பால் குளிரூட்டும் வசதிகள் உட்பட சேமித்து வைத்தல் ஆகியவற்றிற்கான வசதிகள்.

b. மனித நுகர்வுக்கான மூலப்பொருட்கள் அல்லது பால் பொருட்களை வைக்க சிறப்பு நீர் புகாத, துருப்பிடிக்காத கொள்கலன்கள். அத்தகைய மூலப்பொருட்கள் அல்லது பால் பொருட்கள் குழாய்கள் மூலம் அகற்றப்பட்டால், மற்ற மூலப்பொருட்கள் அல்லது பால் பொருட்கள் மாசுபடுவதைத் தவிர்க்கும் வகையில் இவை கட்டப்பட்டு நிறுவப்படும்.;

c. சுகாதாரமான மற்றும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட கழிவு நீர் அகற்றும் அமைப்பு;

d. பால் பொருட்கள் மற்றும் கச்சாப் பால் கொண்டு செல்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் தொட்டிகளை சுத்தம் செய்து கிருமிநீக்கம் செய்வதற்கான வசதிகள். இந்த கொள்கலன்கள்

ஒவ்வொரு பயன்பாட்டிற்குப் பிறகும் சுத்தம் செய்யப்பட வேண்டும்.

e. பால் பண்ணையின் ஆக்கிரமிப்பாளர் பகுதி 2 இன் 9.1 புள்ளியில் குறிப்பிட்டுள்ள படி சுத்தம் செய்யும் திட்டத்திற்கு ஏற்ப பால் பொருட்கள் குறுக்கு மாசுபடுவதைத் தவிர்ப்பதற்கு பொருத்தமான நடவடிக்கைகளை எடுக்க வேண்டும்.

f. ஒரு பால் நிறுவனமானது, மற்ற பொருட்களுடன் பால் பொருட்களைக் கொண்ட உணவுப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்யும் போது, வெப்ப சிகிச்சை அல்லது அதற்கு சமமான வேறு எந்த சிகிச்சையும் செய்யப்படாத, அத்தகைய பால் பொருட்கள் மற்றும் பொருட்கள் குறுக்கு மாசுபடுவதைத் தடுக்க தனித்தனியாக சேமிக்கப்படும்.

g. வெப்ப-சிகிச்சை செய்யப்பட்ட பால் உற்பத்தி அல்லது பால் சார்ந்த பொருட்களின் உற்பத்தி, இது மற்ற பால் பொருட்களுக்கு மாசுபடுத்தும் அபாயத்தை ஏற்படுத்தக்கூடும், இது தெளிவாக பிரிக்கப்பட்ட பணியிடத்தில் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

h. உற்பத்தியின் போது பயன்படுத்தப்படும் பால் பொருட்கள் அல்லது அழுகும் மூலப்பொருட்களுடன் தொடர்பு கொள்ளும் உபகரணங்கள், கொள்கலன்கள் மற்றும் நிறுவல்கள் சுத்தம் செய்யப்பட வேண்டும் மற்றும் தேவைப்பட்டால் சரிபார்க்கப்பட்ட மற்றும் ஆவணப்படுத்தப்பட்ட சுத்தம் திட்டத்தின் படி கிருமிநீக்கம் செய்யப்பட வேண்டும்.

i. நுண்ணுயிரியல் ரீதியாக உறுதியான பால் பொருட்களுடன் தொடர்பு கொள்ளும் உபகரணங்கள், கொள்கலன்கள், கருவிகள் மற்றும் நிறுவல்கள் மற்றும் அவை சேமிக்கப்படும் அறைகள் பால் நிறுவன உரிமையாளர்/ ஆக்கிரமிப்பாளரால் வரையப்பட்ட சரிபார்க்கப்பட்ட மற்றும் ஆவணப்படுத்தப்பட்ட உணவு பாதுகாப்பு மேலாண்மை திட்டத்தின் படி சுத்தம் செய்யப்பட்டு கிருமி நீக்கம் செய்யப்பட வேண்டும்.

j. கிருமிநாசினிகள் மற்றும் பயன்படுத்தப்படும் ஒத்த பொருட்கள், பால் நிறுவனத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ள இயந்திரங்கள், உபகரணங்கள், மூலப்பொருட்கள் மற்றும் பால் பொருட்கள் ஆகியவற்றில் எந்தவிதமான பாதகமான விளைவுகளையும் ஏற்படுத்தாத வகையில் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். அவை தெளிவாக அடையாளம் காணக்கூடிய கொள்கலன்களில், அவற்றின் பயன்பாட்டிற்கான வழிமுறைகளுடன் லேபிள்களைத் தாங்கியிருக்க வேண்டும் மற்றும் சப்ளையர் அறிவுறுத்தல்கள் வேறுவிதமாகக் குறிப்பிடும் வரை, அத்தகைய கருவிகள் மற்றும் வேலை செய்யும் உபகரணங்களை குடிநீரில் நன்கு கழுவுவதன் மூலம் அவற்றைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

2. தனிப்பட்ட சுகாதார தேவைகள்

- a. உணவு வணிக ஆபரேட்டர் ஆட்சேர்ப்பின் போது அந்த நபர்கள், மருத்துவச் சான்றிதழின் மூலம் அந்தத் தகுதியில் அவர்கள் வேலைக்குச் செல்வதற்கு மருத்துவத் தடை எதுவும் இல்லை என்று ஆக்கிரமிப்பாளரின் திருப்தியை நிரூபித்திருந்தால், மூலப்பொருட்கள் அல்லது பால் பொருட்களுடன் நேரடியாக வேலை செய்வதற்கும் கையாளுவதற்கும் மட்டுமே அந்த நபர்களை நியமிக்க வேண்டும்.
- b. மூலப்பொருட்கள் அல்லது பால் பொருட்களுடன் நேரடியாக பணிபுரியும் மற்றும் கையாளும் நபர்கள் எல்லா நேரங்களிலும் தனிப்பட்ட தூய்மையின் மிக உயர்ந்த தரத்தை பராமரிக்க வேண்டும். குறிப்பாக, அவர்கள்
 - பொருத்தமான, சுத்தமான வேலை செய்யும் உடைகள் மற்றும் தலைமுடியை முழுமையாக மூடும் தலைக்கவசத்தை அணிய வேண்டும்;

- குறைந்தபட்சம் ஒவ்வொரு முறையும் வேலை தொடங்கும் போது மற்றும் அவர்களின் கைகளில் மாசு ஏற்படும் போதெல்லாம் கைகளை கழுவ வேண்டும்; உதாரணமாக., இருமல்/தும்மலுக்குப் பிறகு, கழிப்பறைக்குச் செல்வது, தொலைபேசியைப் பயன்படுத்துதல், புகைபிடித்தல் போன்றவை.
- பொருத்தமான நீர்ப்புகா ஆடையுடன் தோலில் ஏற்படும் காயங்களை மூடி வைக்கவும். கையில் காயம் உள்ள எவரும், ஆடை அணிந்தாலும் கூட, எந்தவொரு தயாரிப்பு செய்யும்/ கையாளும் பிரிவிலும் வைக்கப்படக்கூடாது.
- சில கை பழக்கங்களை தவிர்க்கவும் - உதாரணமாக, மூக்கை சொறிதல், முடி வழியாக விரலை ஓடுதல், கண்கள், காதுகள் மற்றும் வாயை தேய்த்தல், தாடியை சொறிதல், உடல் பாகங்களை சொறிதல் போன்றவை பால் பொருட்களை கையாளும் போது ஆபத்தை விளைவிக்கும் மற்றும் உணவுக்கு வழிவகுக்கும் பாக்டீரியாவை அதன் தயாரிப்பின் போது பணியாளரிடமிருந்து தயாரிப்புக்கு மாற்றுவதன் மூலம் மாசுபடுதல். தவிர்க்க முடியாத போது, அத்தகைய செயல்களுக்குப் பிறகு வேலையைத் தொடங்குவதற்கு முன் கைகளை திறம்பட கழுவ வேண்டும்.

3. சேமிப்பிற்கான சுகாதார தேவைகள்

- a. கொள்முதல் செய்த உடனேயே, பச்சைப் பால் ஒரு சுத்தமான இடத்தில் வைக்கப்பட வேண்டும், அது எந்த வகையான மாசுபாட்டையும் தடுக்கும் வகையில் பொருத்தப்பட்டிருக்கும்.
- b. பால் மற்றும் பால் பொருட்களை சேமிப்பதற்கும் கொண்டு செல்வதற்கும் பயன்படுத்தப்படும் லேசான எஃகு

உலோகம் மற்றும் பிளாஸ்டிக் பொருட்களால் செய்யப்பட்ட கேன்கள் / கொள்கலன்கள் அனுமதிக்கப்படாது.

- c. ஒரு உற்பத்தியாளர் அல்லது விவசாயி பால் ஆலைக்கு மூலப் பாலை கொண்டு வந்தால், அவர் பால் கறந்த நான்கு மணி நேரத்திற்குள் அதைக் கொண்டு வருவதை உறுதிசெய்து, அது 4° செல்சியஸ் அல்லது அதற்கும் குறைவான வெப்பநிலையில் குளிர்ந்து, செயலாக்கப்படும் வரை அந்த வெப்பநிலையில் பராமரிக்கப்பட வேண்டும்.
- d. ஒரு உற்பத்தியாளரிடமிருந்து தினசரி மூலப் பால் சேகரிக்கப்பட்டால், அது உடனடியாக 4° செல்சியஸ் முதல் 6° செல்சியஸ் அல்லது அதற்கும் குறைவான வெப்பநிலையில் குளிரூட்டப்பட்டு, பதப்படுத்தப்படும் வரை அந்த வெப்பநிலையில் பராமரிக்கப்பட வேண்டும்;
- e. பேஸ்டுரைசேஷன் செயல்முறை முடிந்ததும், பேஸ்டுரைஸ் செய்யப்பட்ட பால் உடனடியாக 4° செல்சியஸ் அல்லது அதற்கும் குறைவான வெப்பநிலையில் குளிர்விக்கப்பட வேண்டும். கீழே உள்ள பத்தி 7 க்கு உட்பட்டு, சுற்றுப்புற வெப்பநிலையில் சேமித்து வைக்க விரும்பாத எந்தவொரு பால் தயாரிப்பும், அதன் நீடித்த தன்மையை உறுதி செய்வதற்கு ஏற்றவாறு அந்த தயாரிப்பின் உற்பத்தியாளரால் நிறுவப்பட்ட வெப்பநிலைக்கு கூடிய விரைவில் குளிர்ந்து பின்னர் அந்த வெப்பநிலையில் சேமிக்கப்படும்.
- f. மூலப் பாலை தவிர மற்ற பால் பொருட்கள் குளிர்ந்த நிலையில் சேமிக்கப்பட்டால், அவற்றின் சேமிப்பு வெப்பநிலை பதிவு செய்யப்பட வேண்டும் மற்றும் குளிர்விக்கும் விகிதம் தயாரிப்புகள் தேவையான வெப்பநிலையை விரைவாக அடையும் வகையில் இருக்க வேண்டும்.

g. பேஸ்சுரைஸ் செய்யப்பட்ட பாலை, சிகிச்சை நிலையத்தை விட்டு வெளியேறும் வரை சேமித்து வைக்கக்கூடிய அதிகபட்ச வெப்பநிலை 5° செல்சியஸ் தாண்டக்கூடாது.

4. சுற்றிக்கட்டுதல் மற்றும் பொதியாக்கம்

a. பால் பொருட்களின் சுற்றிக்கட்டுதல் மற்றும் பொதியாக்கம் திருப்திகரமான சுகாதார நிலைமைகளின் கீழ் மற்றும் அந்த நோக்கத்திற்காக வழங்கப்பட்ட அறைகளில் நடைபெற வேண்டும்.

b. பின்வரும் நிபந்தனைகள் பூர்த்தி செய்யப்பட்டால், பால் பொருட்களின் உற்பத்தி மற்றும் பொதியாக்கம் செயல்பாடுகள் ஒரே அறையில் நடைபெற வேண்டும்:

- அறை போதுமானதாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் செயல்பாடுகளின் சுகாதாரத்தை உறுதிசெய்யும் வகையில் பொருத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும்;
- சுற்றிக்கட்டுதல் மற்றும் பொதியாக்கம் ஆகியவை ஒரு பாதுகாப்பு உறையில் சிகிச்சை அல்லது செயலாக்க நிறுவனத்திற்கு கொண்டு வரப்பட்டிருக்க வேண்டும், அதில் அவை தயாரிக்கப்பட்ட உடனேயே வைக்கப்பட்டு, சுற்றிக்கட்டி அல்லது பொதியாக்கத்தை பாதுகாக்கிறது. பால் பண்ணை நிறுவனத்திற்கு கொண்டு செல்லும்போது ஏதேனும் சேதம் ஏற்பட்டால், அந்த நோக்கத்திற்காக ஒரு அறையில் அவை சுகாதாரமான சூழ்நிலையில் சேமிக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும்;
- பொதியாக்கம் பொருட்களை சேமிப்பதற்கான அறைகள் பூச்சிகள் மற்றும் தூசுகள் இல்லாமல் இருக்க வேண்டும், இது தயாரிப்பு மாசுபடுவதற்கான ஏற்றுக்கொள்ள முடியாத அபாயத்தை உருவாக்குகிறது மற்றும் தயாரிப்புகளை மாசுபடுத்தக்கூடிய பொருட்கள் கொண்ட

அறைகளிலிருந்து பிரிக்கப்பட வேண்டும். பொதி நேரடியாக தரையில் வைக்கப்படக்கூடாது;

- பொதிகள் அறைக்குள் கொண்டு வரப்படுவதற்கு முன் சுகாதாரமான நிலைமைகளின் கீழ் சேகரிக்கப்பட வேண்டும், தானியங்கி அசெம்பிளி அல்லது பொதியாக்கம் தவிர, தயாரிப்புகள் மாசுபடுவதற்கான ஆபத்து இருக்க கூடாது;
 - பொதியாக்கம் தாமதமின்றி செய்யப்பட வேண்டும். இது கையாளாதல் மற்றும் தயாரிப்பு மடக்குதல் ஆகியவற்றில் அனுபவம் உள்ள பணியாளர்களின் தனி குழுவால் கையாளப்படும்
 - பொதியாக்கம் செய்த உடனேயே, பால் பொருட்கள் தேவையான வெப்பநிலையில் சேமிப்பதற்காக ஒதுக்கப்பட்ட அறைகளில் வைக்கப்பட வேண்டும்.
- c. வெப்ப சுத்திகரிக்கப்பட்ட பால் மற்றும் பால் தயாரிப்புடன் கொள்கலன்களில் பாட்டில் அல்லது நிரப்புதல் சுகாதாரமாக மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.
- d. பால் பொருட்களுக்கு சுற்றிக்கட்டுதல் அல்லது பொதியாக்கம் மீண்டும் பயன்படுத்தப்படக்கூடாது, ஒரு வகையைச் சேர்ந்த கொள்கலன்கள் தவிர, அவை முழுமையாக சுத்தம் செய்து கிருமி நீக்கம் செய்த பிறகு மீண்டும் பயன்படுத்தப்படலாம்.
- e. பால் அல்லது திரவ பால் சார்ந்த பொருட்களின் கடைசி வெப்ப சிகிச்சையை, பூர்த்தி செய்த உடனேயே, சீல் வைக்கும் சாதனம் மூலம் பால் எந்த பாதகமான விளைவுகளிலிருந்தும் பாதுகாக்கப்படுவதை உறுதி செய்யும் நிறுவனத்தில் சீல் செய்யப்பட வேண்டும். வெளிப்புற தோற்றம் அதன் சிறப்பியல்பு. சீல் செய்யும் சாதனம், கொள்கலனைத் திறந்தவுடன், திறக்கப்பட்டதற்கான ஆதாரம் தெளிவாகவும், சரிபார்க்க எளிதாகவும் இருக்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட வேண்டும்.

4.3 பொதியாக்கம் மற்றும் லேபிளிங்

பொதியாக்கம் வடிவமைப்பு மற்றும் பொருட்கள் மாசுபடுதல், சேதம் ஆகியவற்றைத் தடுக்கும் பொருட்டு தயாரிப்புகளுக்குப் பாதுகாப்பை வழங்க வேண்டும் மற்றும் எஃப்எஸ்எஸ் சட்டம் மற்றும் அதன் கீழ் உள்ள விதிமுறைகளின் கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி தேவையான லேபிளிங்கிற்கு இடமளிக்க வேண்டும். உணவு தர பொதியாக்கம் பொருட்கள் மட்டுமே முதன்மை பொதியாக்கம் பொருளாக பயன்படுத்தப்படும். அலுமினியம், தகரம் மற்றும் பிளாஸ்டிக் போன்ற பொதியாக்கம் பொருட்கள் அவ்வப்போது எஃப்எஸ்எஸ் விதிமுறைகளின் கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள இந்திய தரநிலைகளுக்கு இணங்க வேண்டும். உணவுப் பொதியாக்கம் பொருட்களைப் பயன்படுத்துவதற்கு முன், சேதமடைந்த, குறைபாடுள்ள அல்லது அசுத்தமான பொதியாக்கத்தை பயன்படுத்துவதைத் தவிர்ப்பதற்காக ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டும், இது தயாரிப்பு மாசுபடுவதற்கு வழிவகுக்கும்.

- பால் பொருட்களின் சுற்றிக்கட்டுதல் மற்றும் பொதியாக்கம் திருப்திகரமான சுகாதார நிலைமைகளின் கீழ் மற்றும் அந்த நோக்கத்திற்காக வழங்கப்பட்ட அறைகளில் நடைபெறும்.
- பொதியாக்கம் பொருட்களை சேமிப்பதற்கான அறைகள் பூச்சிகள் மற்றும் தூசுகள் இல்லாமல் இருக்க வேண்டும், இது தயாரிப்பு மாசுபடுவதற்கான ஏற்றுக்கொள்ள முடியாத அபாயத்தை உருவாக்குகிறது மற்றும் தயாரிப்புகளை மாசுபடுத்தக்கூடிய பொருட்கள் கொண்ட அறைகளிலிருந்து பிரிக்கப்பட வேண்டும். பொதியாக்கம் நேரடியாக தரையில் வைக்கப்படக்கூடாது.
- லேபிளிங்கிற்குப் பிறகு பொதியாக்கம் தாமதமின்றி செய்யப்பட வேண்டும். அவ்வாறு இல்லையெனில், கலப்பு அல்லது தவறாகப் பெயரிடுதல் ஏற்படாமல் இருப்பதை உறுதிசெய்ய பொருத்தமான நடைமுறை பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.

பொதியாக்கம் முடிந்த உடனேயே, கையாளுதல் மற்றும் தயாரிப்புகளை சுற்றிக்கட்டுதல் ஆகியவற்றில் அனுபவம் உள்ள பணியாளர்களின் தனி குழுவால் இது கையாளப்பட வேண்டும்; பால் பொருட்கள் தேவையான வெப்பநிலையில் சேமிப்பதற்காக ஒதுக்கப்பட்ட அறைகளில் வைக்கப்பட வேண்டும்.

- போக்குவரத்து மற்றும் சேமிப்பின் போது பொதியாக்கம் பொருள்/ சுற்றிக்கட்டும் பொருட்கள் வெளிப்புற சூழல்/மாசுபாட்டிலிருந்து பாதுகாக்கப்பட வேண்டும். பால் ஆலையில் பொதியாக்க பொருட்களை பாதுகாப்பான மற்றும் சுகாதாரமான முறையில் சேமிப்பதற்கான வசதிகள் ஏற்படுத்தப்பட வேண்டும்.
- பால் பொருட்களுக்கு சுற்றிக்கட்டுதல் அல்லது பொதியாக்கம் மீண்டும் பயன்படுத்தப்படக்கூடாது, ஒரு வகையைச் சேர்ந்த கொள்கலன்கள் தவிர, அவை முழுமையாக சுத்தம் செய்து கிருமி நீக்கம் செய்த பிறகு மீண்டும் பயன்படுத்தப்படலாம்.
- "பால் மற்றும் பால் பொருட்களின் பொதியாக்கம் செயலாக்கத்திற்குப் செய்யப்பட வேண்டும். பொது கையாளுதல்/செயல்பாட்டின் போது எளிதில் சேதமடையாமல் இருப்பதை உறுதிசெய்யும் வகையில் பொதிகள் வடிவமைக்கப்பட வேண்டும். பொதிகள் திறக்கப்பட்டதும், அவை எளிதில் அடையாளம் காணக்கூடியதாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் புதிய/திறக்கப்படாத பொதிகளுக்கு எதிராக நகலெடுக்க முடியாததாக இருக்க வேண்டும்."
- முதன்மை உணவுப் பொதிகளை அச்சிடப் பயன்படுத்தப்படும் மை உணவு தர தரத்தில் இருக்க வேண்டும். இது **ஐஎஸ் 15495** தரநிலைகள் அல்லது உணவு பொதியாக்கம் மற்றும் அச்சிடலில் பயன்படுத்துவதற்கான பிற சர்வதேச தரங்களுக்கு இணங்க வேண்டும்.

4.4 பொதியாக்கம் பொருட்களின் கோடிங் மற்றும் லேபிளிங்

திரவ பால்: பால் பாட்டில்கள் / பைகள் / டெட்ரா பேக் ஆகியவற்றின் மூடிகள் அவற்றில் உள்ள பாலின் தன்மையை தெளிவாகக் குறிக்க வேண்டும். குறிப்பானது முழுமையாகவோ அல்லது கீழே காட்டப்பட்டுள்ள சுருக்கமாகவோ இருக்கலாம்:

- i) எருமைப் பாலை 'பி' என்ற எழுத்தால் குறிக்கலாம்.?
- ii) பசுவின் பாலை 'சி' என்ற எழுத்தால் குறிக்கலாம்.
- iii) ஆட்டுப்பாலை 'ஜி' என்ற எழுத்தால் குறிக்கலாம்.
- iv) தரப்படுத்தப்பட்ட பால் 'எஸ்' என்ற எழுத்தால் குறிக்கப்படலாம்
- v) டோன் பால் என்பது 'டி' என்ற எழுத்தால் குறிக்கப்படலாம்.
- vi) இரட்டை டோன் பால் 'டிடி' என்ற எழுத்தால் குறிக்கப்படலாம்.
- vii) நீக்கப்பட்ட பால் என்பது 'கே' என்ற எழுத்தால் குறிக்கப்படலாம்.
- viii) பேஸ்டுரைஸ் செய்யப்பட்ட பாலை 'பி' என்ற எழுத்தால் குறிக்கலாம்; தொடர்ந்து பால் வகுப்பு. எடுத்துக்காட்டாக, பேஸ்டுரைஸ் செய்யப்பட்ட எருமை பால் 'பிபி' என்ற எழுத்துக்களைக் கொண்டிருக்கும்.
- ix) மாற்றாக, பொதிகள்/மூடிகள்/பைகளின் பொருத்தமான அடையாள நிறங்கள், அவற்றில் உள்ள பாலின் தன்மையைக் குறிக்கும், பால் விற்கப்படும்/சேமித்து வைக்கப்படும் அல்லது விற்பனைக்காகக் காட்சிப்படுத்தப்படும் இடங்களில் காட்டப்படும் வண்ணங்களின் வகைப்பாடு குறிக்கும். சம்பந்தப்பட்ட நியமிக்கப்பட்ட அதிகாரிக்கு தெரிவிக்கப்பட்டு, உள்ளூர் ஊடகங்கள் மூலம் தகவல் பரப்பப்பட்டிருக்க வேண்டும்

4.5 லேபிளிங் தேவைகளில் இருந்து விலக்குகள்

பொதியின் பரப்பளவு 100 சதுர சென்டிமீட்டருக்கு மிகாமல் இருந்தால், அத்தகைய பொதியின் லேபிளானது பொருட்களின் பட்டியல், லாட் எண் அல்லது தொகுதி எண் அல்லது குறியீட்டு எண், ஊட்டச்சத்து தகவல் மற்றும் பயன்பாட்டிற்கான வழிமுறைகளின் தேவைகளில் இருந்து விலக்கு அளிக்கப்படும். இந்தத் தகவல் மொத்தப் பொதிகள் அல்லது பல துண்டுப் பொதிகளில் கொடுக்கப்படும்.

1. 30 சதுர சென்டிமீட்டருக்கும் குறைவான பரப்பளவைக் கொண்ட பொதியின் உற்பத்தித் தேதி அல்லது 'சிறந்த தேதிக்கு முன்' அல்லது 'காலாவதி தேதி' குறிப்பிடப்பட வேண்டிய அவசியமில்லை, ஆனால் இந்தத் தகவல் மொத்தப் பொதிகள் அல்லது பல துண்டுப் பொதிகளில் கொடுக்கப்படலாம்;
2. பாட்டில்களில் விற்பனை செய்யப்படும் திரவப் பொருட்களில், அத்தகைய பாட்டிலை மீண்டும் நிரப்புவதற்குப் பயன்படுத்தினால், பொருட்களின் பட்டியலின் தேவை விலக்கு அளிக்கப்படும், ஆனால் ஊட்டச்சத்து தகவல் ஒழுங்குமுறையில் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.
3. “இந்த பொதியின் உள்ளடக்கத்துடன் டோன்ட் பால் அல்லது ஸ்கிம்டு பாலின் கலவைக்குக் கீழே இல்லாத திரவத்தை உருவாக்க, (இங்கே பாகங்களின் எண்ணிக்கையைச் செருகவும்) நீரின் அளவை ஒரு பகுதிக்கு இந்த சுண்டிய பால் அல்லது வறண்ட (உலர்ந்த) பாலின் அளவுடன் சேர்க்கவும்.”
4. ஏழு நாட்களுக்கு மிகாமல் இருப்பு வைக்கும் உணவின் விஷயத்தில், பொதி செய்யப்பட்ட உணவுப் பொருட்களின் லேபிளில் 'தயாரித்த தேதி குறிப்பிடப்பட வேண்டிய அவசியமில்லை, ஆனால் 'தேதியின்படி உபயோகம்' லேபிளில் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். உற்பத்தியாளர் அல்லது பேக்கர் மூலம்.
5. பல துண்டு பொதிகளில், பொருட்களின் பட்டியல், ஊட்டச்சத்து தகவல், தயாரிக்கப்பட்ட தேதி/ பொதியாக்க தேதி, சிறந்த முன்,

கதிரியக்க உணவின் காலாவதி தேதி லேபிளிங் மற்றும், சைவ சின்னம்/அசைவ சின்னம் ஆகியவை குறிப்பிடப்படாமல் இருக்கலாம்.

4.6 உற்பத்தி அல்லது பொதியாக்க தேதி

பொருள் தயாரிக்கப்பட்ட, பொதி செய்யப்பட்ட அல்லது முன்கூட்டியே பொதி செய்யப்பட்ட தேதி, மாதம் மற்றும் ஆண்டு, லேபிளில் கொடுக்கப்பட வேண்டும்:

தயாரிப்புகளின் "சிறந்த தேதிக்கு முன்" மூன்று மாதங்களுக்கும் மேலாக இருந்தால், உற்பத்தி, பொதி அல்லது முன்கூட்டியே பொதி செய்யப்பட்ட மாதம் மற்றும் ஆண்டு கொடுக்கப்பட வேண்டும்.:

மேலும், ஏதேனும் ஒரு பொட்டலத்தில் மூன்று மாதங்களுக்கும் குறைவான குறுகிய கால ஆயுட்காலம் இருந்தால், அந்த பொருள் தயாரிக்கப்பட்ட அல்லது பொதி அல்லது முன்கூட்டியே பொதி செய்யப்பட்ட தேதி, மாதம் மற்றும் ஆண்டு ஆகியவை லேபிளில் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.

தேதிக்கு முன் மற்றும் பயன்படுத்த சிறந்தது

- i) தயாரிப்பு நுகர்வுக்கு சிறந்ததாக இருக்கும் மாதம் மற்றும் ஆண்டு வரை பெரிய எழுத்துக்களில், பின்வரும் முறையில், அதாவது:

“.....மாதங்கள் மற்றும் வருடத்திற்கு முன் சிறந்தது

அல்லது

“பொதியாக்கத்திலிருந்து.....மாதங்களுக்கு முன் சிறந்தது

அல்லது

“உற்பத்தியில் இருந்து மாதங்களுக்கு முன் சிறந்தது

(குறிப்பு: - வெற்றிடத்தை நிரப்ப வேண்டும்)

- ii) கிருமி நீக்கம் செய்யப்பட்ட அல்லது அதிக வெப்பநிலையில் சிகிச்சையளிக்கப்பட்ட பால் கொண்ட பொட்டலம் அல்லது பாட்டிலின் போது, சோயா பால், ஃப்ளேவர்டு பால், ரொட்டி, டோக்லா, பேல்பூரி, பீட்சா, டோனட்ஸ், கோவா, பன்னீர், அல்லது பழங்கள், காய்கறிகள், இறைச்சி, மீன், அல்லது வேறு ஏதேனும் பொருட்களின் பதிவு செய்யப்படாத பொட்டலங்கள், பிரகடனம் பின்வருமாறு செய்யப்பட வேண்டும்:

“சிறந்ததுதேதி/மாதம்/ஆண்டுக்கு முன்”

அல்லது

“பொதியாக்கத்திலிருந்து..... நாட்களுக்கு முன் சிறந்தது”

அல்லது

“உற்பத்தியில் இருந்து.....நாட்களுக்கு முன் சிறந்தது”

குறிப்பு:

(a) வெற்றிடங்கள் நிரப்பப்படும்

(b) மாதம் மற்றும் ஆண்டு எண்களில் பயன்படுத்தப்படலாம்

(c) ஒரு வருடத்தை இரண்டு இலக்கங்களில் கொடுக்கலாம்

(iii) அஸ்பார்டேமின் பொதிகளில், ஒரு தேதிக்கு முன் சிறந்தது என்பதற்குப் பதிலாக, தேதியின்படி பயன்படுத்தவும்/பரிந்துரைக்கப்பட்ட கடைசி நுகர்வு தேதி/காலாவதி தேதி கொடுக்கப்பட வேண்டும், இது பொதியாக்கம் செய்யப்பட்ட நாளிலிருந்து மூன்று ஆண்டுகளுக்கு மேல் இருக்கக்கூடாது;

(iv) குழந்தைப் பால் மாற்று மற்றும் குழந்தை உணவுகளில் சிறந்த தேதிக்கு பதிலாக, தேதியின்படி பயன்படுத்தவும் / பரிந்துரைக்கப்பட்ட கடைசி நுகர்வு தேதி / காலாவதி தேதி கொடுக்கப்பட வேண்டும், மேலும் நுகர்வு தேதிக்கு முன் சிறந்தது என்ற அறிவிப்பு பொருந்தாது.

4.7 ஆவணப்படுத்தல் மற்றும் பதிவு செய்தல்

ஒவ்வொரு நிறுவனமும் மூலப்பொருள் கொள்முதல், உற்பத்தி செயல்முறைகள் மற்றும் விற்பனை பற்றிய பதிவுகளை பராமரிக்க வேண்டும். வணிகம் திறம்பட இயங்குவதையும் லாபகரமாக இருப்பதையும் இது உறுதிசெய்யும். ஆவணங்கள் தேவைப்படுவதற்கான சில காரணங்கள் கீழே பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன:

1. இது வணிகத்தை நடத்துவது பற்றிய விரிவான அறிவை வழங்குகிறது.
2. இது தயாரிப்பு தரத்தை கட்டுப்படுத்த உதவுகிறது.
3. இது வணிகத்தில் முதலீடு செய்யப்பட்ட பணத்தை கண்காணிக்க உதவுகிறது.
4. இது மூலப்பொருள் அல்லது தயாரிப்புப் பொருட்களின் தனிச் செலவுகளைக் கண்டறிய உதவுகிறது.
5. இது ஒரு குறிப்பிட்ட செயல்முறையின் உற்பத்தி செலவைக் கண்டறிய உதவுகிறது.
6. உற்பத்தியின் போது அனைத்து தர உத்தரவாத நடைமுறைகளும் பின்பற்றப்பட்டதா என்பதை உறுதிப்படுத்த உதவுகிறது.
7. இது உற்பத்தி உபகரணங்கள் சீராக / திறம்பட இயங்குவதை உறுதி செய்ய உதவுகிறது.
8. இது சட்ட நடைமுறைகளுக்கான ஆதாரமாக செயல்படுகிறது.

9. இது ஒரு பொருத்தமான தயாரிப்பு விலையை அமைக்க உதவுகிறது.

10. சரியான நேரத்தில் சரியான நடவடிக்கைகளை எடுக்க இது உதவுகிறது.

4.8 பதிவுகளை எப்படி வைத்திருப்பது?

ஒவ்வொரு உணவு பதப்படுத்தும் நிறுவனமும் பதிவுகளை வைத்திருப்பதற்கான ஏறக்குறைய ஒத்த வழியைப் பின்பற்றுகிறது. உற்பத்தி பதிவுகள் பின்வருவனவற்றில் ஒரு பதிவை வைத்திருக்கிறது:

- பெறப்பட்ட மூலப்பொருட்களின் அளவு மற்றும் வகை
- செயலாக்கத்தின் போது பயன்படுத்தப்படும் பொருட்களின் அளவு மற்றும் வகை
- உற்பத்தி நடந்த செயலாக்க நிலைமைகள் (உதாரணமாக, வெப்பநிலை அமைப்பு அல்லது பயன்படுத்தப்படும் காற்று அழுத்தம்)
- உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்களின் தரம்

பின்வருவனவற்றால் மட்டுமே தயாரிப்பு தரத்தை பராமரிக்க முடியும்:

- பொருட்கள் மற்றும் மூலப்பொருட்களின் அதே அளவு மற்றும் தரம் ஒவ்வொரு தொகுதியிலும் கலக்கப்பட வேண்டும்.
- ஒவ்வொரு தொகுதிக்கும் ஒரு நிலையான சூத்திரம் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்
- ஒவ்வொரு தொகுதிக்கும் நிலையான செயல்முறை அளவுருக்கள் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.

ஒவ்வொரு தொகுதி உணவுக்கும் ஒரு தொகுதி எண் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த எண் பின்வருவனவற்றில் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது:

- பங்கு கட்டுப்பாட்டு புத்தகங்கள் (மூலப் பொருள் கொள்முதல் குறிப்பிடப்பட்ட இடத்தில்)

- பதிவு புத்தகங்களை செயலாக்குதல் (உற்பத்தி செயல்முறை குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது)
- தயாரிப்பு விற்பனை பதிவுகள் (விற்பனை மற்றும் விநியோகம் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது)

லேபிள்களில் அச்சிடப்பட்ட தயாரிப்புக் குறியீட்டு எண்ணுடன் தொகுதி எண் தொடர்பு கொள்ள வேண்டும். இது செயலிக்கு ஒரு தொகுப்பில் காணப்படும் எந்தத் தவறும் பயன்படுத்தப்படும் மூலப்பொருள் அல்லது உற்பத்திச் செயல்முறையில் கண்டறிய உதவுகிறது.

அத்தியாயம் – 5

சுத்தம் மற்றும் சிஐபி

5.1 டேங்கர் கழுவுதல்

இந்த அலகின் முக்கிய நோக்கம், நுண்ணுயிர் மற்றும் பாக்டீரியா வளர்ச்சியைத் தவிர்ப்பதற்காக, டேங்கர்களை இறக்கிய பின் அல்லது பால் அல்லது வேறு ஏதேனும் பால் பொருட்களை ஏற்றுவதற்கு முன் அவற்றை முறையாக சுத்தம் செய்வதாகும்.

படிப்படியாக கழுவுதல் செயல்பாடு:

- 15 நிமிடம் காஸ்டிக் கரைசல் சுழற்சி. 70 – 750 செல்சியசில் (1 – 1.5%).
- காஸ்டிக்-ஐ தண்ணீரால் வெளியேற்றவும்.
- 15 நிமிடங்களுக்கு சூடான நீரில் சுற்றவும். (80 – 850 செல்சியஸ்)
- வெப்பநிலையை குளிர்விக்க அனுமதிக்கவும்
- க்யூ ஏ அனுமதி பெறவும்

5.2 கிரேட் கழுவுதல்:

பொதுவாக கிரேட்களை சுத்தம் செய்ய அரை தானியங்கி கிரேட் வாஷர் பயன்படுத்தப்படுகிறது. வாஷர் கிரேட்ஸை நிலைகளில் சுத்தம் செய்கிறது

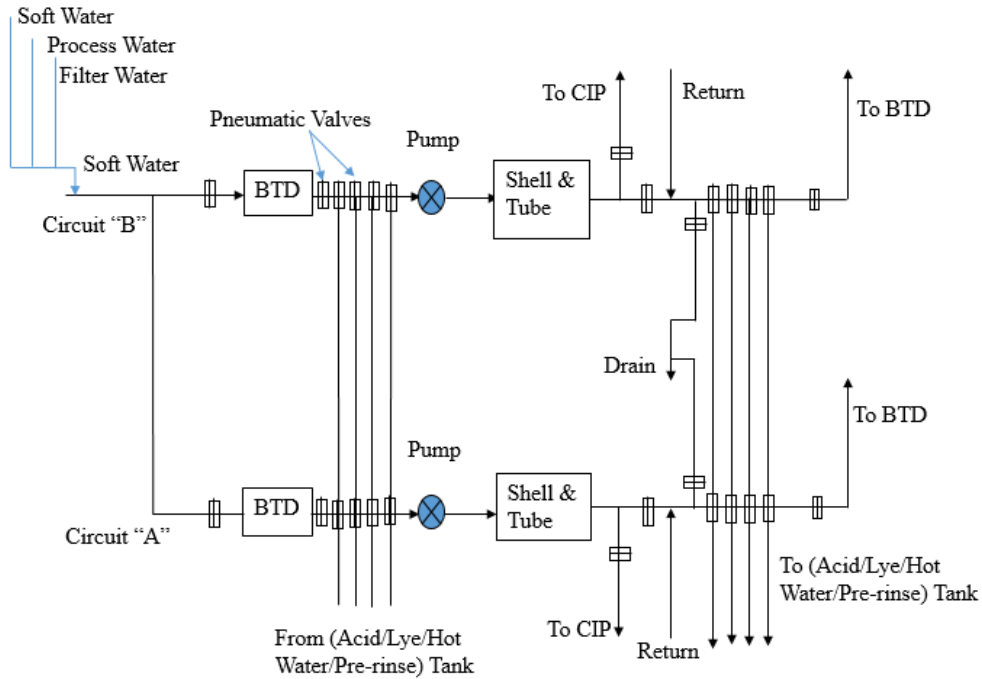
கைமுறையாக திடக்கழிவு நீக்கம்

1. கழுவுதல் முன்
2. சூடான நீர் மற்றும் காஸ்டிக் கரைசல்
3. இறுதி கழுவுதல்

5.3 கச்சா பால் தொட்டி, பல்நோக்கு தொட்டி போன்றவற்றின் சிஐபி.

- தேவையான தண்ணீருடன் சிலோவை ஃப்ளஷ் செய்யவும்

- மேன்ஹோல் மற்றும் மாதிரிப் புள்ளியின் கதவை சோப்பு எண்ணெய் மற்றும் தண்ணீரால் (துலக்குவதன் மூலம்) சுத்தம் செய்யவும்.
- காஸ்டிக் கரைசலை 20 நிமிடங்களுக்கு சுற்றவும். 70 – 750 செல்சியசில் (1 – 1.5%)
- தண்ணீருடன் காஸ்டிக்கை வெளியேற்றவும்.
- 20 நிமிடம் அமிலத்துடன் சுற்றோட்டம். 60 – 650 செல்சியசில் (0.6 – 1.0%).
- 20 நிமிடம் சூடான நீரில் சுற்றவும். (80 – 850 செல்சியஸ்)
- வெப்பநிலையை குளிர்விக்க அனுமதிக்கவும்



படம்: இரண்டு நிலைய சிஐபி சர்க்யூட்(மாடல்)

5.4 கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் (ஈடிபி)

ஈடிபி என்பது 24 மணிநேரம். தொடர்ச்சியான செயல்முறை. சுற்றுச்சூழலின் தரத்தை அடைய, அனைத்து செயல்முறைகளிலிருந்தும் அபாயகரமான வெளியேற்றத்தை நுழைவாயிலாக எடுத்து, அதை மூன்று நிலைகளில் (முதன்மை, இரண்டாம் நிலை மற்றும் மூன்றாம் நிலை) நடத்துகிறது. ஆலையின் விற்பனை நிலையங்களான திடக்கழிவு மற்றும் சுத்திகரிக்கப்பட்ட நீர்

ஆகியவை முறையே வயலில் அப்புறப்படுத்தப்பட்டு, பசுமை மண்டலத்தை உருவாக்க ஆலையில் நீர்ப்பாசன நோக்கங்களுக்காக பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

கழிவுநீர் ஆதாரங்கள்:

1. சிஐபி: காஸ்டிக் மற்றும் நைட்ரிக் அமிலம்
2. பேக்வாஷ்: தண்ணீர்
3. டேங்கர் வாஷ்: காஸ்டிக் மற்றும் நைட்ரிக் அமிலம்
4. கொதிகலன்: தண்ணீர்
5. கேரட் வாஷ்: காஸ்டிக்

ஈடிபி செயல்பாட்டின் படிப்படியான விளக்கம்:

- 1) திரை அறை: ஆலையில் இருந்து வெளியேறும் மூலக் கழிவுகள் திரை அறையால் பெறப்பட்டு, இடைநிறுத்தப்பட்ட துகள்கள் இங்கு அகற்றப்படுகின்றன.
- 2) சேகரிப்பு மற்றும் சமநிலை தொட்டி: திரையிடலுக்குப் பிறகு, கழிவுநீர் சேகரிப்பு மற்றும் சமநிலை தொட்டியில் நுழைகிறது, அங்கு அது ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலத்துடன் நடுநிலையாக்கப்படுகிறது மற்றும் கழிவுநீர் ஒரே மாதிரியாக மாற்றப்படுகிறது.
- 3) ஹோல்டிங் டேங்க்: சிஐபி யின் போது ஆலையில் இருந்து அதிகப்படியான கழிவு வெளியேற்றப்படும்போது மட்டுமே இது சேமிப்பிற்காக உள்ளது.
- 4) கரைந்த காற்று மிதவை (டிஏஎஃப்): சேகரிப்பு மற்றும் சமன்படுத்தும் தொட்டியில் இருந்து நடுநிலைப்படுத்தப்பட்ட கழிவுநீர் இங்கு பெறப்பட்டு, அலுமினியம் சல்பேட் (ஃபெரிக் அல்லாத படிமம்) சேர்க்கப்படுகிறது. இடைநிறுத்தப்பட்ட மற்றும் குழம்பாக்கப்பட்ட திடப்பொருட்கள் இங்கே பிரிக்கப்படுகின்றன.
- 5) பஃபர் டேங்க்: இது ஒரு நிரம்பி வழியும் சேமிப்பு தொட்டி

- 6) மேல்நோக்கி காற்றில்லா இடைநிறுத்தப்பட்ட கசடு போர்வை (யுஏஎஸ்பி) உலை (I மற்றும் II): இந்த தொட்டியின் மொத்த அளவில் 12% முதல் 15% உயிரிகளால் நிரப்பப்பட்டுள்ளது. இது தொட்டியின் அடிப்பகுதியில் இருந்து டி.ஏ.எஃப் இலிருந்து கழிவுகளைப் பெறுகிறது. இங்கு இரண்டு வகையான பாக்டீரியாக்கள் உள்ளன.
 - a. அசிட்லோஜெனிசிஸ்: - இது பெரிய சங்கிலி மூலக்கூறை சிறிய சங்கிலி மூலக்கூறுகளாக மாற்றி அமினோ அமிலத்தை உற்பத்தி செய்கிறது.
 - b. மெத்தனோஜெனிசிஸ்: - இது மீத்தேன் வாயுவாக மாறுகிறது, எனவே கரிம சமை குறைகிறது
- 7) ஹாப்பர் அடிமட்ட தொட்டி: இது யுஏஎஸ்பிஆர் இலிருந்து தப்பிய நுண்ணுயிரிகளைக் கட்டுப்படுத்தி மீண்டும் அதை மறுசுழற்சி செய்வதற்கான ஒரு தொட்டியாகும்.
- 8) காற்றோட்ட தொட்டி: இந்த தொட்டியில் ஏரோபிக் நுண்ணுயிரிகள் உருவாக்கப்படுகின்றன
- 9) லாமெல்லா தெளிவாக்கி: இது திடமான தீர்வு நோக்கத்திற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது, அதாவது, திட-திரவப் பிரிப்பு இங்கே நடைபெறுகிறது.
- 10) இரண்டாம் நிலை தெளிவாக்கி: இங்கு ஏரோபிக் கலாச்சாரம் நிலைநிறுத்தப்பட்டு மீண்டும் காற்றோட்டத் தொட்டிக்கு விநியோகிக்கப்படுகிறது.
- 11) சுத்திகரிக்கப்பட்ட நீர் தொட்டி: இங்கு இரண்டாம் நிலை தெளிவுத்திறன் அல்லது லேமெல்லா தெளிவுபடுத்தியிலிருந்து சுத்திகரிக்கப்பட்ட நீர் சேகரிக்கப்படுகிறது.

5.5 தாவர செயல்திறன் மற்றும் கண்காணிப்பு:

- பதிவுகளை பராமரித்தல் மற்றும் கழிவுநீர் மாதிரியின் பகுப்பாய்வு ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய வழக்கமான கண்காணிப்பு திட்டத்தை செயல்படுத்தவும்.

- ஈடிபி உதவியாளர்கள், ஈடிபி பொறுப்பாளர் முன்னிலையில், சிகிச்சை முறையின் வெவ்வேறு நிலைகளில் மாதிரிகளைச் சேகரிக்க வேண்டும்.
- ஈடிபி பொறுப்பாளர் பகுப்பாய்வைச் செய்து முடிவைப் பதிவு செய்ய வேண்டும். இஎச்எஸ்-பொறியாளர் மற்றும் இஎச்எஸ்-அதிகாரி இருவரும் ஆய்வக பகுப்பாய்வு அறிக்கையின் அடிப்படையில் ஆலையின் செயல்திறனை மதிப்பிடுவார்கள் மற்றும் இயல்பிலிருந்து ஏதேனும் விலகல் ஏற்பட்டால் எடுக்க வேண்டிய நடவடிக்கை குறித்து ஈடிபி பொறுப்பாளர் மற்றும் உதவியாளர்களுக்கு அறிவுறுத்துவார்கள்.
- சுத்திகரிக்கப்பட்ட கழிவுகளை தினசரி அடிப்படையில் பகுப்பாய்வு செய்ய வேண்டும் மற்றும் முடிவுகள் பதிவு செய்யப்பட வேண்டும்.

5.6 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை அமைப்பு (ஈஎம்எஸ்): செயல்படுத்தல் மற்றும் செயல்பாடு.

1. **நிலை-1:** ஈ.எம்.எஸ் கையேடு ஈ.எம்.எஸ் இன் முக்கிய கூறுகள் மற்றும் அவற்றின் தொடர்புகளை விவரிக்கிறது. இது ISO 14001-2004 கையேடுக்கு ஏற்ப ஈ.எம்.எஸ் இல் பயன்படுத்தப்படும் ஆவணத்தின் கட்டமைப்பை கோட்டுக் காட்டுகிறது மேலும் ISO 14001-2004 இன் பல்வேறு தேவைகள் எவ்வாறு செயல்படுத்தப்படுகின்றன என்பதை விரிவாக விவரிக்கிறது.
2. **நிலை-2:** ஆவணங்கள்; சுற்றுச்சூழலை பாதிக்கும் தரவை வெளிப்படுத்தும் நிரப்பப்பட்ட வடிவங்கள். உதாரணமாக – செயல்பாட்டுக் கட்டுப்பாட்டு செயல்முறை, சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை திட்டங்கள், அவசர நடைமுறைகள், கண்காணிப்பு மற்றும் மேலாண்மைத் திட்டங்கள், பயிற்சித் திட்டம் போன்றவை.

2. நிலை-3: வடிவங்கள்; சுற்றுச்சூழலை பாதிக்கும் தரவை பதிவு செய்வதற்கும் அனுப்புவதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.