

**பி.எம்.எஃப்.எம்.இ திட்டத்தின் கீழ்
தயிர் (தஹி) 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 இந்தியாவில் தயிர் தொழில்துறையின் தற்போதைய நிலை | 10 |
| 2.3 தயிரின் கலவைத் தரநிலைகள் | 11 |
| 2.4 தயிர் பதப்படுத்த பயன்படுத்தப்படும் இயந்திரங்களின் பட்டியல் | 11 |
| 2.5 தயிர் செயலாக்க ஓட்ட விளக்கப்படம் (பாரம்பரிய முறை) | 12 |
| 2.6 தயிர் செயலாக்க ஓட்ட விளக்கப்படம் (தொழில்துறை முறை) | 13 |
| 2.7 தயிர் உற்பத்திக்கான நிலையான செயல்பாட்டு நடைமுறைகள் (எஸ்ஓபிகள்) | 14 |
| 2.8 தயிரில் பொதுவான குறைபாடுகள் | 15 |

அத்தியாயம் - 3: பொதியாக்கம்

| | |
|------------------------------------|----|
| 3.1 தயிர் பொதியாக்கம் பொருள் | 19 |
|------------------------------------|----|

அத்தியாயம் - 4: உணவு பாதுகாப்பு விதிமுறைகள் மற்றும் தரநிலைகள்

| | |
|--------------------------------|----|
| 4.1 பதிவு மற்றும் உரிமம் | 21 |
|--------------------------------|----|

| | |
|---|----|
| 4.2 சுத்தம், சுகாதாரம் மற்றும் நல்ல உற்பத்தி நடைமுறைகள் (ஜிஎம்பி)..... | 23 |
| 4.3 பொதியாக்கம் மற்றும் லேபிளிங் | 29 |
| 4.4 பொதியாக்க பொருளின் குறியீட்டு மற்றும் லேபிளிங்..... | 31 |
| 4.5 லேபிளிங் தேவையிலிருந்து விலக்கு..... | 32 |
| 4.6 உற்பத்தி அல்லது பேக்கிங் தேதி | 33 |
| 4.7 ஆவணம் மற்றும் பதிவு வைத்தல் | 36 |
| 4.8 பதிவை எவ்வாறு வைத்திருப்பது | 36 |

அத்தியாயம் - 5: சுத்தம் செய்தல், சிஐபி மற்றும் கழிவுநீர்

சுத்திகரிப்பு

| | |
|--|----|
| 5.1 5.1 டேங்கர் கழுவுதல் | 39 |
| 5.2 கூட்டை கழுவுதல் | 39 |
| 5.3 கச்சா பால் தொட்டிகள் / பல்நோக்கு வாட் போன்றவற்றின் சிஐபி | 39 |
| 5.4 கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையம் | 40 |
| 5.5 தாவர செயல்திறன் மற்றும் கண்காணிப்பு | 42 |
| 5.6 சுற்றுச்சூழல் மேலாண்மை அமைப்பு: செயல்படுத்தல் மற்றும் செயல்பாடு | 43 |

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

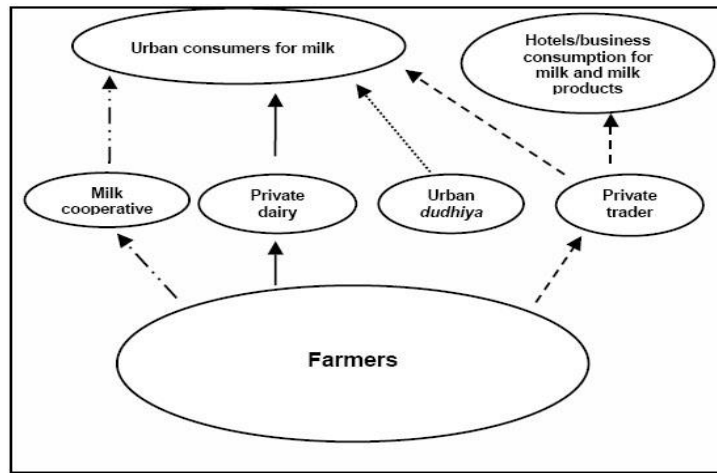
பூடான், ஆப்கானிஸ்தான், கனடா, எகிப்து, ஐக்கிய அரபு எமிரேட்ஸ் போன்ற நாடுகளுக்கு இந்தியாவில் இருந்து பால் பொருட்களின் ஏற்றுமதி அதிகரித்துள்ளது. பிரான்ஸ், நியூசிலாந்து, அயர்லாந்து, உக்ரைன் மற்றும் இத்தாலி போன்ற நாடுகளில் இருந்தும் கணிசமான அளவு பால் பொருட்களை இந்தியா இறக்குமதி செய்துள்ளது.

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 பால்பதப்படுத்துதல்தேவை

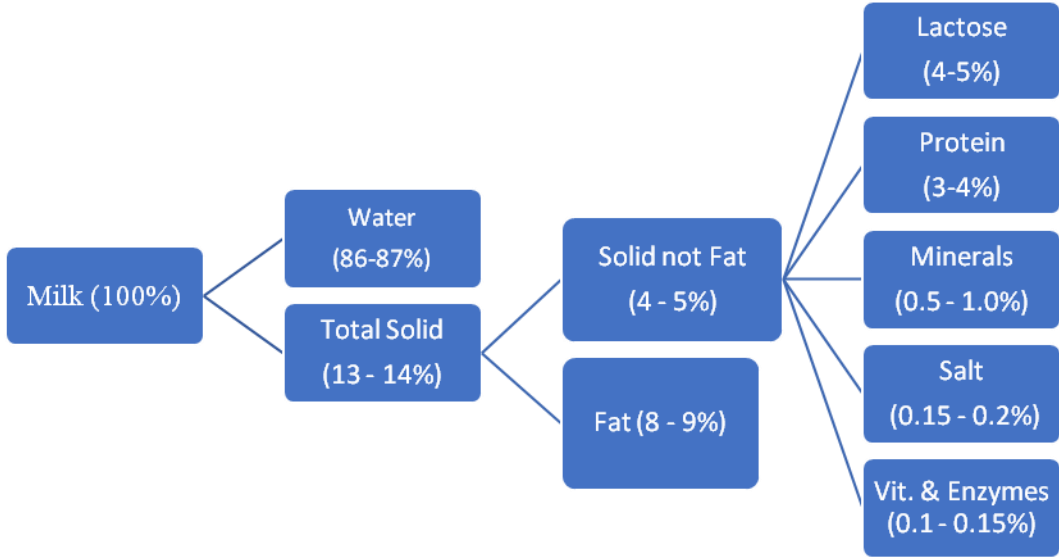
அதிக ஊட்டச்சத்து மதிப்பு இருப்பதால், பால் ஆரோக்கியமான உணவாகக் கருதப்படுகிறது. இது பின்வருவனவற்றிற்கு செயலாக்கப்பட வேண்டும்;

- அடுக்கு ஆயுளை அதிகரிக்க, ஏனெனில் இது மிகவும் அழகக்கூடியது.
- பேடா, தயிர், சீஸ், பன்னீர், வெண்ணெய், நெய், ஏளம்எஃப், 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. எஃப்எஸ்எஸ்ஏஜ 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 எஃப்எஸ்எஸ்ஏஜ வகுத்த தரங்களுக்கு இணங்க வேண்டும். கலப்பு பால் என்பது பசு மற்றும் எருமை அல்லது வேறு ஏதேனும் பால் கறக்கும் விலங்குகளின் பால் கலவையாகும். கலவையானது எஃப்எஸ்எஸ்ஏஜ 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

தயிர் என்பது இந்திய துணைக்கண்டத்தில் உருவான ஒரு செட் வகை புளித்த பால் தயாரிப்பு ஆகும். தயிர் பழங்காலத்திலிருந்தே நன்கு அறியப்பட்ட தயாரிப்பு ஆகும், மேலும் மிஸ்டி தஹி கிழக்கு பிராந்தியத்தில் பிரபலமானது. லாக்டிக் அமில பாக்டீரியாவின் உள்ளடக்கம் காரணமாக, புளித்த பால் பொருட்களின் நுகர்வு பல வகையான மனித ஆரோக்கிய நன்மைகளுடன் தொடர்புடையது.

தயிர் மதிப்புமிக்க சிகிச்சை பண்புகளை கொண்டுள்ளது மற்றும் இரைப்பை குடல் கோளாறுகளை குணப்படுத்த உதவுகிறது. புரோபயாடிக் பாக்டீரியாவுடன் சேர்க்கப்படும் தயிர் நோயெதிர்ப்பு அதிகரிப்பு, இரத்த அழுத்தத்தைக் குறைத்தல், ஆன்டிதெரோஜெனிக் விளைவு, நீரிழிவு எதிர்ப்பு விளைவு, ஆன்டிகார்சினோஜெனிக் விளைவு, ஆக்ஸிஜனேற்ற விளைவு மற்றும் இரைப்பை குடல் கோளாறுகளை குணப்படுத்துதல் போன்ற ஆரோக்கிய நன்மைகளை மேம்படுத்துகிறது.

| சிறப்பியல்புகள் | எஃப்எஸ்எஸ்ஆர் (2011) | பிஐஎஸ் |
|------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| அமிலத்தன்மை% லாக்டிக் அமிலம் | - | 0.6 - 0.8 |
| மொத்த தட்டு எண்ணிக்கை | 1000000/கிராமிற்கு மேல் இல்லை | - |
| கோலிஃபார்ம் எண்ணிக்கை | ஒரு கிராம் அதிகபட்சம் 10 | ஒரு கிராம் அதிகபட்சம் 10 |
| எஸ்கெரெசியா கோலை | 1 கிராம் இல் இல்லை | - |
| சால்மோனெல்லா | 25 கிராம் இல் இல்லை | - |
| ஷிகெல்லா | 25 கிராம் இல் | - |

| | | |
|------------------------------|--|---|
| | இல்லை | |
| ஸ்டெஃபிலோகோகஸ் ஆரியஸ் | 100/கிராமிற்கு மேல் இல்லை | - |
| ஈஸ்ட் மற்றும் அச்சு | ஒரு கிராம் அதிகபட்சம் 100 | ஒரு கிராம் அதிகபட்சம் 100 |
| காற்றில்லா வித்து | 1 கிராம் இல் இல்லை | - |
| லிஸ்டீரியா மோனோசைட்டோஜென்கள் | 1 கிராம் இல் இல்லை | - |
| பாஸ்பேடேஸ் சோதனை | - | எதிர்மறை |
| மற்ற தேவைகள் | இது தயாரிக்கப்படும் பாலில் உள்ள அதே குறைந்தபட்ச கொழுப்பு மற்றும் எஸ்.என்.எஃப் சதவிகிதம் இருக்க வேண்டும். எந்த தரநிலையும் அறிவிக்கப்படவில்லை என்றால், எருமைப் பாலில் இருந்து தாஹிக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட தரநிலைகள் பொருந்தும் | எஃப்எஸ்எஸ்ஆர், 2011 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி, தயிர் பால் கொழுப்பு மற்றும் எம்.எஸ்.என்.எஃப் இன் தேவைகளுக்கு இணங்க வேண்டு |

2.2 இந்தியாவில் தயிர் தொழிலின் தற்போதைய நிலை

இந்தியாவில் உற்பத்தி செய்யப்படும் மொத்த பாலில் 9% காய்ச்சிய பால் பொருட்களாக மாற்றப்படுகிறது.

இந்தியாவில் உற்பத்தி செய்யப்படும் (ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட மற்றும் அமைப்புசாரா துறைகள் உட்பட) மொத்த வளர்ப்பு பால் பொருட்களில்

தயிர் 90% ஆகும். உள்ளூர் மிட்டாய்களைத் தவிர, அனைத்து பால் கூட்டுறவு மற்றும் தனியார் பால் பண்ணைகள் தயிர் மற்றும் தயிர் சார்ந்த பொருட்களை உற்பத்தி செய்து விற்பனை செய்கின்றன. ப்ரோபயாடிக் தயிர் என்பது லாக்டோபாகிலஸ் அமிலோபிலஸ் அல்லது பிஃபிடோபாக்டீரியம் பிஃபிடம் போன்ற தனித்துவமான புரோபயாடிக் கலவை கூடுதல் நன்மைகளைக் கொண்ட ஒரு வழக்கமான தயிர் ஆகும். "இந்திய புரோபயாடிக்ஸ் சந்தை - 2020 முதல் 2025 வரையிலான முன்னறிவிப்புகள்" என்ற தலைப்பில் வெளியிடப்பட்ட அறிக்கையின்படி, இந்திய ப்ரோபயாடிக்ஸ் சந்தையானது 2019 ஆம் ஆண்டில் US\$ 448.456 மில்லியனிலிருந்து 2025 ஆம் ஆண்டில் US \$ 961.856 மில்லியன் சந்தை அளவை எட்டுவதற்கு முன்னறிவிப்பு காலத்தில் 13.56% கூட்டு வருடாந்திர வளர்ச்சி விகிதத்தில் வளரும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

2.3 தயிர் கலவை தரநிலைகள்

தயாரிப்பு கீழே உள்ள அட்டவணையில் வழங்கப்பட்டுள்ள கலவை விவரக்குறிப்புகளுக்கு இணங்க வேண்டும்:

| கூறுகள் | முழு பால் தயிர் (%) | கொழுப்பு நீக்கப்பட்ட பால் தயிர் (%) |
|-----------------|---------------------|-------------------------------------|
| தண்ணீர் | 85-88 | 90-91 |
| கொழுப்பு | 5 – 8 | 0.05 - 0.1 |
| புரதம் | 3.2-3.4 | 3.3-3.5 |
| லாக்டோஸ் | 4.6-5.2 | 4.7-5.3 |
| லாக்டிக் அமிலம் | 0.5-1.1 | 0.5-1.1 |
| சாம்பல் | 0.7-0.75 | 0.7-0.75 |

2.4 தயிர் பதப்படுத்த பயன்படுத்தப்படும் இயந்திரங்களின் பட்டியல்:

உபகரணங்களின் தேர்வு முற்றிலும் உற்பத்தியின் அளவு, இறுதி தயாரிப்பு சேமிப்பு திறன் மற்றும் இறுதி தயாரிப்பு பேக் வகை மற்றும் அளவைப் பொறுத்தது. முக்கிய உபகரணங்களின் பட்டியல் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது:

- i) மூல பால் சேமிப்பு தொட்டி
- ii) பால் பேஸ்டுரைசர் மற்றும் ஹோமோஜெனிசர்
- iii) பேஸ்டுரைஸ் செய்யப்பட்ட பால் சேமிப்பு தொட்டி
- iv) தயிர் அமைக்கும் தொட்டி (கலவை சேர்த்த பிறகு)
- v) கோப்பை நிரப்புதல் மற்றும் சீல் செய்யும் இயந்திரம் (100/200/400 கிராம் - நிமிடத்திற்கு 25 கப்)
- vi) தயிர் அடைகாக்கும் அறை
- vii) குளிர் அறை

2.5 தயிர் செயலாக்க ஓட்ட விளக்கப்படம் (பாரம்பரிய முறை)

பச்சை பால் (ஆண்டிபயாடிக் எதிர்மறை, புரதம்: குறைந்தபட்சம் 36%)

↓
பல்நோக்கு வி.ஏ.டி. இல் சேமிக்கப்படுகிறது

↓
5 முதல் 10 நிமிடங்கள் கொதிக்கவும்

↓
அறை வெப்பநிலையில் குளிர்விக்கப்படுகிறது

↓
முந்தைய நாள் தயிர் அல்லது மோர் சேர்க்கப்படுகிறது

↓
கிளறி, ஒரே இரவில் தடையின்றி அமைக்க அனுமதிக்கப்படுகிறது

↓
அனுப்புதல் வரை 4-5° செல்சியஸ் வெப்பநிலையில் குளிர்

↓
சேமிப்பகத்தில் சேமிக்கவும்

2.6 தயிர் பதப்படுத்தும் ஓட்ட விளக்கப்படம்

(தொழில்முறை முறை)

பச்சை பால் (ஆண்டிபயாடிக் எதிர்மறை, புரதம்: குறைந்தபட்சம் 36%)

↓
பி.எம்.எஸ்.டி. இல் செயலாக்கப்பட்டு சேமிக்கப்படுகிறது

↓
தரப்படுத்தல்

↓
ஒரே மாதிரியாக்கம்: 150/50 பி.ஏ. ஆர். இரண்டு நிலைகள்,
பேஸ்டுரைசேஷன்: 95° செல்சியஸ், 6 நிமிடம் பிடி, 4° செல்சியஸ் வரை

↓
குளிர்நட்டல்

↓
பேஸ்டுரைஸ் செய்யப்பட்ட தயிர் பால் சேமிப்பு தொட்டி

↓
பாலை 42° செல்சியசுக்கு சூடாக்குவதன் மூலம் பி.ஹெச்.இ. மூலம்
மருந்து தொட்டிக்கு மாற்றவும்

↓
மருந்து: பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவு விகிதத்தில் 0° செல்சியஸ் இல்

↓
கலவை சேர்த்தல்

↓
நிரப்புதல் & சீல் செய்தல்: கப்/பாலி பை/ மட்கா மற்றும் பரிமாற்ற
கோப்பைகளில் சி. கிரேட்டில் பெட்டி/ பாலி பை/ பெட்டிகளில் மட்கா

↓
அடைகாத்தல்: 42 ± 2°C 4-6 மணி நேரம் பி.ஹெச். 4.7 ± 0.5 வரை

↓
குண்டு வெடிப்பு குளிர்நட்டல்: பி.ஹெச். ஐ அடைந்தவுடன், விரைவான
குளிர்ச்சிக்காக நேரடி ஊதுகுழல்கள் மூலம் பிளாஸ்ட் குளிர் அறைக்கு
மாற்றவும் - குளிர் அறையில் 3.5 - 4 மணிநேரத்தில் 42° செல்சியஸ் முதல்
10° செல்சியஸ் வரை அடையலாம்.

↓
அனுப்புதல் வரை 4-5° செல்சியஸ் வெப்பநிலையில் குளிர்

↓
சேமிப்பகத்தில் சேமிக்கவும்

↓
குளிர்நட்டப்பட்ட டிரக்குகள் மற்றும் வேன்களில் 8° செல்சியஸ்
வெப்பநிலையை பராமரிக்கும் வகையில் அனுப்பவும்

2.7 தயிர் உற்பத்திக்கான நிலையான இயக்க நடைமுறைகள் (எஸ்.ஓ.பி. கள்)

1. **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.
2. **வடிகட்டுதல்:** ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட பாலை டம்ப் டேங்கில் எடைபோட்டு இறக்கி, முறையாக வடிகட்டிய பின் குளிர்விப்பான் மூலம் பம்ப் செய்யப்படுகிறது, அத்தகைய பால் முன்பு சுத்தப்படுத்தப்பட்ட, கிருமி நீக்கம் செய்யப்பட்ட/வேகவைக்கப்பட்ட பைப் லைன் மற்றும் சிலோஸ் ஆக்ட் மூலம் சிலாஸ்களில் சேமிக்கப்படுகிறது.
3. **குளிர்நட்டல்:** வடிகட்டப்பட்ட பால் குளிர்விப்பான் மூலம் குளிர்விக்கப்படுகிறது, வெப்பநிலை 5 டிகிரிக்கு மிகாமல் இருப்பதை உறுதி செய்கிறது. குளிர்நட்டப்பட்ட பால், முன்பு சுத்தம் செய்யப்பட்ட, கிருமி நீக்கம் செய்யப்பட்ட/ வேகவைக்கப்பட்ட பைப் லைன், சிலோஸ் போன்றவற்றின் மூலம் சிலாஸ்களில் சேமிக்கப்படுகிறது.
4. **பாலின் தரப்படுத்துதல்:** பால் பேஸ்டுரைசேஷன் மற்றும் பாலின் தரப்படுத்துதல் ஆகியவை தயாரிப்பு தேவைக்கு ஏற்ப திட்டமிடப்பட்டு கொழுப்பு மற்றும் எஸ்.என்.எஃப். பராமரிக்கப்படுகிறது.
5. **ஓரினமாக்கல் மற்றும் பேஸ்டுரைசேஷன்:** பால் 150/50 பட்டியில் இரண்டு நிலைகளில் செய்யப்படுகிறது, பின்னர் 95° செல்சியஸில் பேஸ்டுரைசேஷன் தானியங்கி ஹோல்டிங் டியூப் வழியாக 6 நிமிடம் கடந்து 4° செல்சியஸ் வரை குளிர்விக்கப்படுகிறது. பால் பின்னர் சேமிப்பு தொட்டிக்கு மாற்றப்படுகிறது.

6. **மருந்து மற்றும் கலவை சேர்த்தல்:** இப்போது பாலை 42° செல்சியஸில் சூடாக்க பி.ஹெச்.இ. மூலம் பாலை மருந்து தொட்டிக்கு மாற்றவும். சரியான அளவு பாலை எடுத்துக் கொள்ளவும், இதனால் ஒரு மணி நேரத்திற்குள் நிரப்புதல் முடியும். பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவுகளில் கலவை சேர்க்கை செய்யப்படுகிறது.

7. **நிரப்புதல் மற்றும் சீல் செய்தல்:** கலவையுடன் கூடிய பால் தேவையான பேக்கிங் அளவுகளில் நிரப்பப்பட்டு தள்ளுவண்டிகளில் அடுக்கி வைக்கப்படுகிறது.

8. **அடைகாத்தல்:** தள்ளுவண்டிகள் அடைகாக்கும் அறைக்கு நகர்த்தப்பட்டு 42±2° செல்சியஸில் வெப்பநிலையை பராமரிக்கின்றன. 4.7±0.5 பி.ஹெச். அடையும் வரை 4 முதல் 6 மணி நேரம் அடைகாத்தல் செய்யப்படுகிறது.

9. **ப்ளாஸ்ட் கூலிங்:** பி.ஹெச். ஐ அடைந்தவுடன், டிராலிகள் நேரடி ஊதுகுழல்களுடன் பூஜ்ஜிய டிகிரியில் பிளாஸ்ட் குளிர் அறைக்கு மாற்றப்படுகின்றன, இதனால் தயாரிப்பு வெப்பநிலை 10° செல்சியஸில் குறைந்தபட்சம் 3.5 முதல் 4 மணிநேரத்திற்குள் அடையப்படும்.

10. **குளிர் சேமிப்பு:** 3.5 - 4 மணி நேரம் கழித்து, அனுப்பும் நேரம் வரை டிராலிகளை 5° செல்சியஸுக்கு கீழ் குளிர்சாதன சேமிப்பகத்தில் மாற்றவும்.

11. **அனுப்புதல்:** 5° செல்சியஸுக்கும் குறைவான வெப்பநிலையை பராமரிக்கும் குளிர்பதனப் பெட்டிகள் மற்றும் வேன்களில் தயாரிப்பு அனுப்பப்படுகிறது.

2.8 தயிரில் பொதுவான குறைபாடுகள்

| வரி சை எண் | குறைபாடு | சாத்தியமான காரணம் | பரிகாரம் |
|------------------|----------|----------------------|----------|
| | | | |

| சுவை குறைபாடுகள் | | | |
|------------------|------------------------|---|--|
| 1 | போதாத சுவை | பாலில் குறைந்த சிட்ரேட் அளவு, குறைந்த டயசெட்டில் உள்ளடக்கம் | ஸ்டார்டர் வளர்ச்சியை கலப்பதற்கு முன் 0.02 முதல் 0.05% சோடியம் சிட்ரேட்டை சேர்க்கவும். வளர்ச்சியை கலந்த பிறகு விரைவாக குளிர்விக்கவும் |
| 2 | ஆக்ஸிஜனேற்றப்பட்ட சுவை | செப்பு மாசுபாடு ஒளிரும் ஒளிக்கு வெளிப்பாடு சூரிய ஒளிக்கு வெளிப்பாடு | செப்புப் பாத்திரங்களைப் பயன்படுத்துவதைத் தவிர்க்கவும் சூரிய ஒளி/ புற ஊதா ஒளியின் நேரடி வெளிப்பாட்டிலிருந்து தயாரிப்பைப் பாதுகாக்கவும் |
| 3 | ஈஸ்ட்/சீசு | ஈஸ்ட் வளர்ச்சியை மாசுபடுத்துகிறது | சுகாதார சோதனை |
| 4 | கசப்பான சுவை | லிபோலிடிச் செயல்பாடு | பேஸ்டுரைஸ் செய்யப்பட்ட மற்றும் மூல பால் பொருட்களை ஒரே மாதிரியாக மாற்றுவதற்கு முன் கலக்க வேண்டாம் |
| 5 | அதிக அமிலம் | மேலும் வளர்ச்சியை சேர்த்தல், அடைகாக்கும் நேரம் அதிகரித்தல் புளிப்பு பால் பயன்பாடு | உகந்த வளர்ச்சியை சேர்த்தல் உகந்த பிஹெச் ஐ அடைந்தவுடன் உடனடியாக தயாரிப்பை பிளாஸ்ட் குளிர்விக்கவும் நல்ல தரமான புதிய பால் |

| | | | பயன்படுத்தவும் |
|----------------------------------|---------------|--|--|
| உடல் மற்றும் அமைப்பு குறைபாடுகள் | | | |
| 1 | பலவீனமான உடல் | கலவைக்கு போதுமான வெப்ப சிகிச்சை இல்லை மிகவும் குறைந்த பால் எஸ் என் எஃப் நொதித்தல் பிறகு கடுமையான கிளர்ச்சி | வெப்ப சிகிச்சை 85° செல்சியஸ்/30 நிமிடங்களுக்கு குறைவாக இருக்கக்கூடாது தயிர் கலவையை ஒரே மாதிரியாக மாற்றுவதற்கு முன் ஒரே மாதிரியாக மாற்றவும் |
| 2 | தானிய அமைப்பு | அதிக அமிலத்தன்மை ஸ்கிம் பால் பவுடரின் தவறான பரவல் | உகந்த அமிலத்தன்மையை அடைந்த பிறகு தயாரிப்பை <5° செல்சியஸுக்கு விரைவாக குளிர்விக்கவும் வரித் திரை/வடிப்பானில் பயன்படுத்தவும் |
| 3 | சினெரிசிஸ் | கலவைக்கு போதுமான வெப்ப சிகிச்சை இல்லை முறையற்ற தரப்படுத்தல் மற்றும் மிகவும் குறைந்த பால் எஸ் என் எஃப் நொதித்தல் போது கிளர்ச்சி / தொந்தரவுகள் | வெப்ப சிகிச்சை 85° செல்சியஸ்/30 நிமிடங்களுக்கு குறைவாக இருக்கக்கூடாது எம்எஸ்என்எஃப் உள்ளடக்கத்தை நிமிடத்திற்கு அதிகரிக்கவும். ஸ்கிம் பால் பவுடரை சேர்ப்பதன் மூலம் 11% நொதித்தல் போது கோப்பைகளை தொந்தரவு செய்ய வேண்டாம் |
| 4 | ரோபினஸ் | சைக்கோட்ரோபிக் நுண்ணுயிரிகளு | பால் முறையான வெப்ப சிகிச்சை, பேஸ்கரைசேஷன்/ |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | டன் பால் மாசுபடுதல் வளர்ச்சி மாசுபாடு / தூய்மையற்ற வளர்ச்சி | தெர்மிசேஷனுக்கு முன் பாலை குளிர்ச்சியாக சேமிப்பதைத் தவிர்க்கவும் தூய வளர்ச்சி பயன்பாடு |
|--|--|--|--|

அத்தியாயம் - 3

பேக்கேஜிங்

3.1 தயிர் பொதியாக்கத்திற்கான பொதியாக்க பொருள்

தயிர் மற்றும் மிஸ்தி தஹியின் பாரம்பரிய பொதியாக்கத்திற்கு பொதுவாக கண்ணாடி அல்லது கிரீஸ் புரூஃப் காகிதத்தின் தளர்வான உறையுடன் கூடிய மண் பானை பயன்படுத்தப்படுகிறது.

மண் பானையின் தீமைகள்:

- i) மிகவும் கனமானது,
- ii) எளிதில் உடையக்கூடிய மற்றும்
- iii) பானையில் இருந்து வளிமண்டலத்திற்கு நீர் கசிவதால் மண் பானைக்குள் உள்ள தயாரிப்பு சுருக்க விரிசல்களை உருவாக்குகிறது

தொழில்துறை மட்டத்தில், அலுமினியத் தகடு அடிப்படையிலான உரிக்கப்படக்கூடிய மூடிகளுடன் உட்செலுத்தப்பட்ட பாலிஸ்டிரீன் மற்றும் பாலிப்ரோப்பிலீன்/ஹெச்ஐபிஎஸ் கோப்பைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இந்த பொதியாக்க மெட்டிரியல் மூலம் குளிர்வதன் நிலையில் சுமார் 10 நாட்களுக்கு ஒரு அடுக்கு ஆயுளை அடையலாம்.

உட்செலுத்தப்பட்ட பாலிஸ்டிரீன் மற்றும் பாலிப்ரோப்பிலீன் / ஹெச்ஐபிஎஸ் இன் நன்மை::

- i) எடை குறைவு
- ii) 200 கிராம் மற்றும் 400 கிராம் அளவுகளில் கிடைக்கும் மற்றும்
- iii) கையாள எளிதானது மற்றும் சுகாதாரமானது
- iv) வண்ணம் தீட்டலாம், லேபிளிடலாம் மற்றும் எளிதாக வடிவமைக்கலாம்

v) குறைந்த விலை

vi) நல்ல தாக்க எதிர்ப்பு,

vii) சிறந்த இயந்திரத்திறன் மற்றும்

200 மில்லி, 500 மில்லி திறன் மற்றும் அதற்கு மேற்பட்ட எல்பிஇ பைகளும் பொதியாக்க தயிர்க்காக பயன்படுத்தப்படுகின்றன

மிஸ்டி தஹி உணவு தர பாலிஸ்டீன் மற்றும் பாலிப்ரோப்பிலீன் கோப்பைகளில் 100 கிராம், 200 கிராம் பேக் அளவுகளில் நிரம்பியுள்ளது. 400 கப்/நிமிட வேகம் கொண்ட பல்வேறு பொதியாக்க இயந்திரங்கள் வெவ்வேறு அளவுகளில் வளர்ச்சியை கூட்டிய பால் பொருட்களை பொதியாக்கம் செய்ய கிடைக்கின்றன.

கோப்பைகளில் தயிர் பொதி செய்ய கோப்பை நிரப்பும் இயந்திரங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பிளாஸ்டிக் கோப்பைகள், இயந்திரத்தில் உள்ள ஒரு படத்திலிருந்தே தயாரிக்கப்பட்டவை அல்லது பயன்படுத்தப்படும் போது தயாராக தயாரிக்கப்பட்ட கோப்பைகள் இயந்திரத்தின் ஸ்டேக்கரில் வைக்கப்படும்.

சேமிப்பக நிபந்தனைகள்:

- சாதாரண தயிர் 3 நாட்கள் சேமிப்புக் காலம் வரை நல்ல நிலையில் இருந்தது
- குளிர்ந்த வெப்பநிலையில் வெற்று தயிர் 12 நாட்கள் வரை சாப்பிட ஏற்றது.
- பொதி செய்யப்பட்ட தயாரிப்பு நீண்ட ஆயுளுக்கு $<5^{\circ}$ செல்சியஸ் இல் சேமிக்கப்பட வேண்டும்.

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-IIக்கு 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 நபர்களை, 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 கையாள்தல்/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 ஸ்கிம்ட் 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 சிஜபி

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

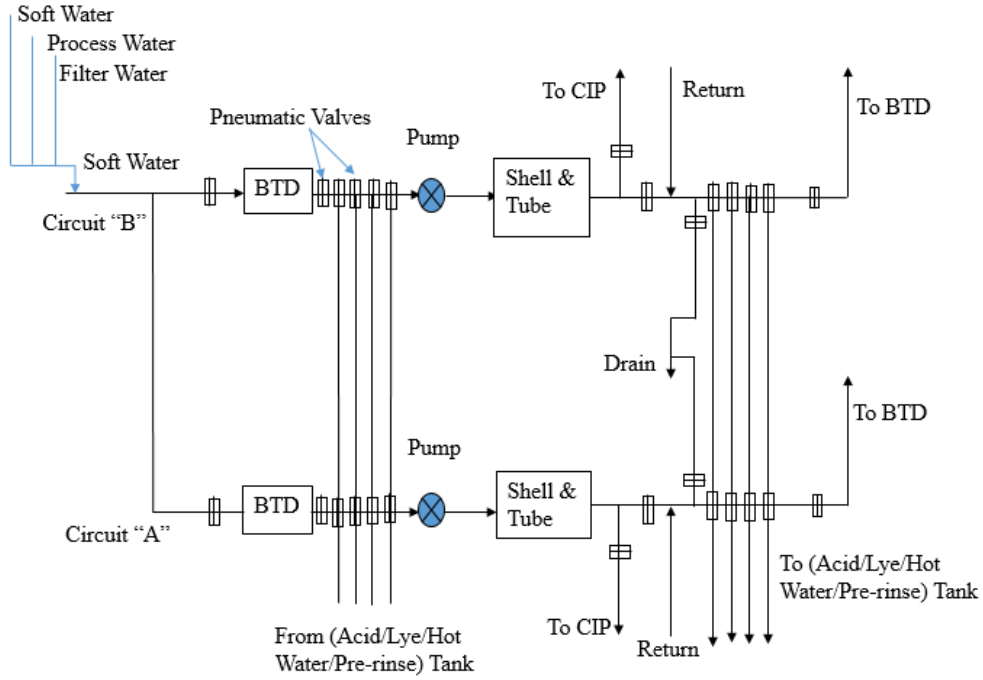
கைமுறையாக திடக்கழிவு நீக்கம்

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

5.3 கச்சா பால் தொட்டி, பல்நோக்கு தொட்டி போன்றவற்றின் சிஜபி.

- 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 சுமை 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.

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