

பிரதம மந்திரி குறுந்தொழில் உணவு
பதப்படுத்தும் நிறுவனங்களை
முறைப்படுத்தும் (பி.எம்.எஃப்.எம்.இ)
திட்டம்

பனை பொருட்களின்
கையேடு



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,

சோனேபட், ஹரியானா, இந்தியா

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

தொடர்பு எண்: 0130-2281089

உள்ளடக்க அட்டவணை

பக்கம் எண்.

அத்தியாயம் 1: அறிமுகம்

1.1 அறிமுகம்.....	05-07
1.2 பாமாயில் வகைகள்.....	08

அத்தியாயம் 2 : பாமாயில் பதப்படுத்துதல்

2.1 பாமாயில் பிரித்தெடுக்கும் செயல்முறை.....	11
2.1.1 பழக் கொத்துகள்.....	12
2.1.2 ஸ்டெரிலைசேஷன்.....	12
2.1.3 உரித்தல்.....	12
2.1.4 செரிமானம்.....	12
2.1.5 பிரித்தெடுத்தல்.....	13
2.2 பனை கர்னல் செயலாக்கம்.....	13
2.2.1 கொட்டை பிரித்தல்.....	14
2.2.2 கொட்டை உலர்த்துதல் மற்றும் வெடித்தல்.....	14
2.2.3 கர்னல் பிரித்தல்.....	14
2.2.4 உலர்த்துதல் மற்றும் பேக்கிங்	14
2.2.5 எண்ணெய் பிரித்தெடுத்தல்.....	15
2.3 பாமாயில் சுத்திகரிப்பு செயல்முறை.....	15
2.3.1 அல்காலி நடுநிலைப்படுத்தல்.....	16
2.3.2 டீகம்மிங்.....	17
2.3.3 ப்ளீச்சிங்.....	17

2.3.4 வாசனை நீக்குதல்.....	17
2.3.5 பின்னம்.....	17
2.3.6 வெவ்வேறு சுத்திகரிப்பு முறையின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள்.....	19

அத்தியாயம் 3 : பாமாயில் செயலாக்கத்திற்கான உபகரணங்கள்

3.0 பாமாயில் செயலாக்கத்திற்கான உபகரணங்கள்.....	20
3.1 ஸ்டெரிலைசேஷன் கருவி.....	20
3.2 த்ரெஷர்.....	20
3.3 எண்ணெய் பிரித்தெடுக்கும் கருவி.....	21
3.4 தெளிவுபடுத்தும் இயந்திரம்.....	21

அத்தியாயம் 4 : இயற்பியல் வேதியியல் பண்புகள்

4.1 பாமாயிலின் இயற்பியல் வேதியியல் பண்புகள்.....	23
--	----

அத்தியாயம் 5: பேக்கேஜிங்

5.0 பொதியாக்கம்.....	24
5.1 பொதியாக்கத்திற்கான தேவைகள்.....	24
5.2 பொதியாக்கம் வகைகள்.....	25
5.3 பாமாயில் பொதியாக்கம்.....	27
5.4 பாமாயிலின் பொதியாக்கம் பொருள்.....	28-32

அத்தியாயம் 6 : எஃப்எஸ்எஸ்ஏஜ விதிமுறைகள்

6.1 பி ஐ எஸ் தரநிலைகள்.....	33
6.2 பி ஐ எஸ் பிளாஸ்டிக் பேக்கேஜிங் பொருட்களுக்கான விவரக்குறிப்புகள்.....	33
6.3 எஃப் எஸ் எஸ் ஏ ஐ ஒழுங்குமுறைகள்.....	34-43

பிஎம்எஃப்எம்இ-பனைப் பொருள்

சுருக்கங்கள்

1	பிஇடி	Polyethylene terephthalate
2	எல் டி பி இ	குறைந்த அடர்த்தி பாலிஎதிலீன்
3	பி ஐ எஸ்	இந்திய தரநிலைகள் பணியகம்
4	எஃப் எஸ் எஸ் ஏ ஐ	இந்திய உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் தர நிர்ணய ஆணையம்

அத்தியாயம் 1

1.1 அறிமுகம்



அறிவியல் பெயர்: ஏலாயிஸ் கினீன்சிஸ்

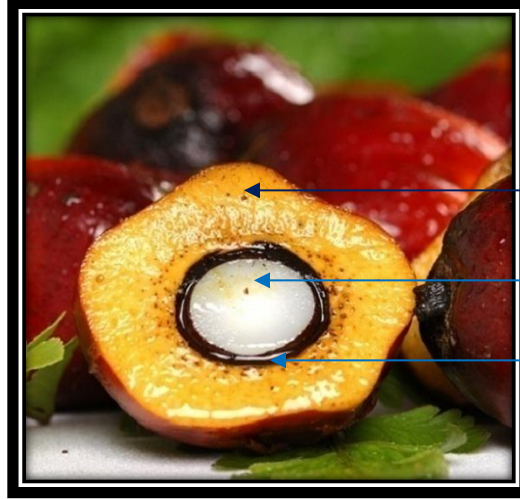
குடும்பம்: அரேகேசி

பொதுவான பெயர்: எண்ணெய் பனை, மக்கா-கொழுப்பு

பிறப்பிடம்: மேற்கு ஆப்பிரிக்கா

பிளம்எஃப்எம்இ-பனைப் பொருள்

எண்ணெய் பனை (ஏலாய்ஸ் கினீன்சிஸ்) மேற்கு மற்றும் மத்திய ஆபிரிக்கா, தூர கிழக்கு மற்றும் மத்திய மற்றும் தென் அமெரிக்காவின் ஈரப்பதமான வெப்பமண்டலங்கள் முழுவதும் வளர்க்கப்படுகிறது. பழத்தின் சதைப்பற்றுள்ள மீசோகார்ப் மற்றும் மத்திய கர்னல் இரண்டிலிருந்தும் எண்ணெய் பெறப்படுகிறது. எண்ணெய் பனை புதிய பழ கொத்துகள் என குறிப்பிடப்படும் பழங்களின் கொத்துகளை உற்பத்தி செய்கிறது. பழத்தின் சதைப்பற்றுள்ள கூழ் அல்லது மீசோகார்ப் எடையில் தோராயமாக 50% பாமாயிலையும், கர்னலில் 46 முதல் 57% பாமாயில் எண்ணெயையும் கொண்டுள்ளது.

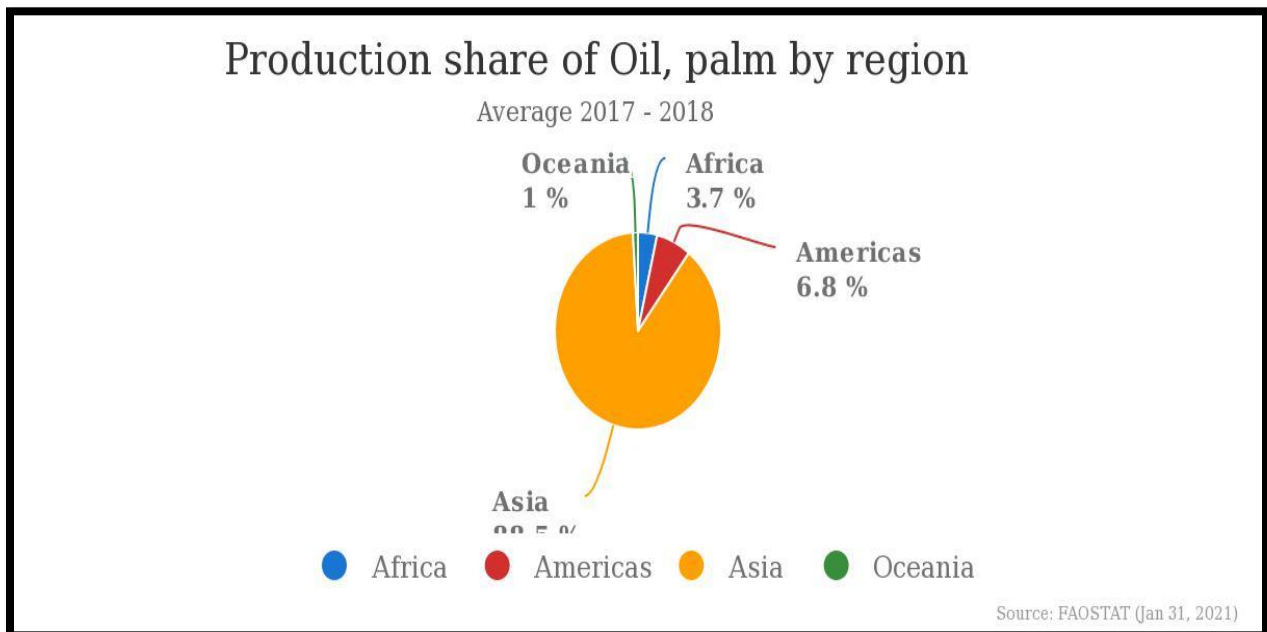
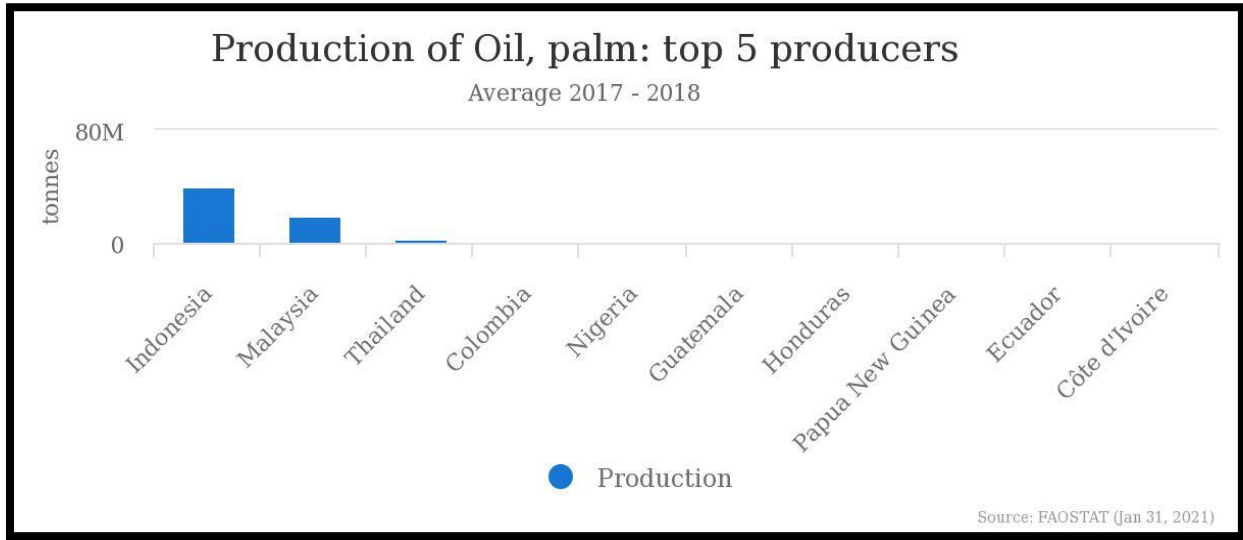


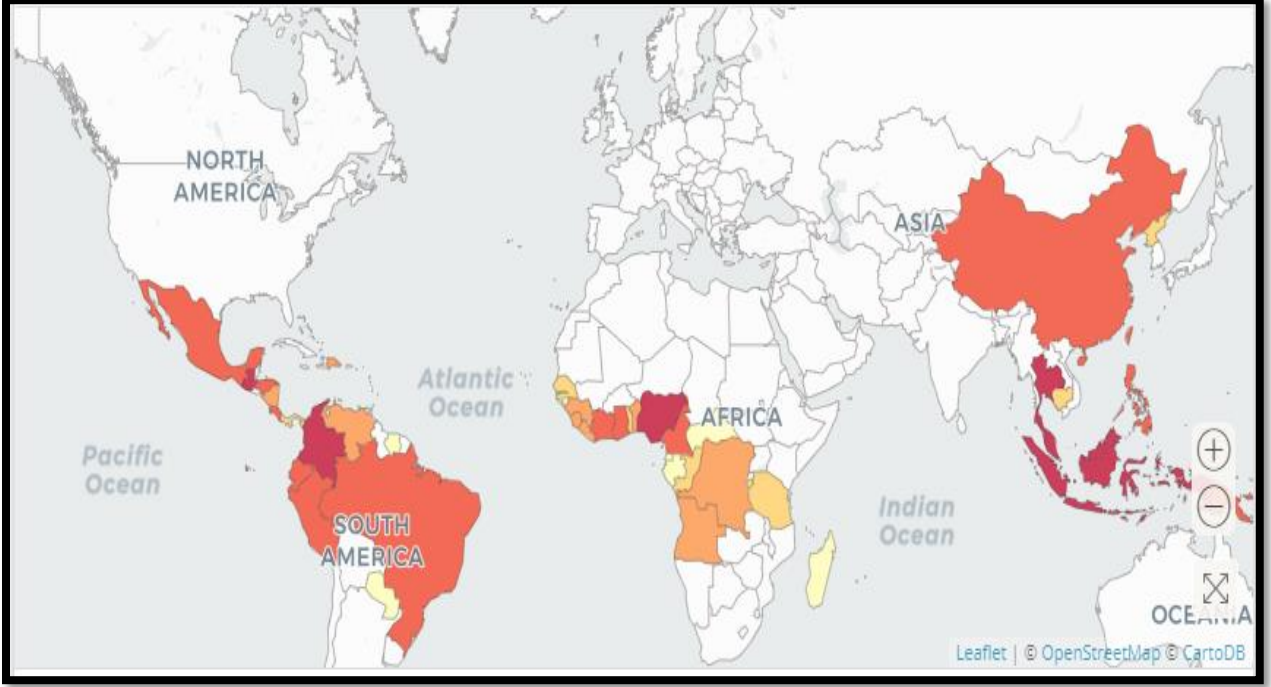
மீசோகார்ப்

கெர்னல்

ஷெல்

இந்தோனேசியா, மலேசியா, தாய்லாந்து, கொலம்பியா மற்றும் நைஜீரியா ஆகியவை பாமாயில் உற்பத்தியில் முன்னணியில் உள்ளன.





1.2 எண்ணெய் பனையின் உள் பண்புகளின் அடிப்படையில் பின்வருமாறு பிரிக்கலாம்:

- **துரா:** மீசோகார்ப் மற்றும் கர்னலுக்கு இடையில் ஒரு தடிமனான ஓடு கொண்டிருக்கும் பழங்கள் உள்ளன. பழத்தில் மீசோகார்ப் 45 - 65% மற்றும் ஷெல் 25 -35% உள்ளது. மீசோகார்ப் மற்றும் ஷெல் ஆகியவற்றின் உள்ளடக்கம் பிராந்தியத்திற்கு ஏற்ப மாறுபடும் மற்றும் மீசோகார்ப் குறைந்த அளவுகளில் மீசோகார்ப்பில் காணப்படுகிறது
- **பிசிஃபெரா:** ஓடு இல்லாத பழங்கள் உள்ளன.
- **டெனெரா:** மற்ற வடிவங்களுக்கு இடையே உள்ள குறுக்கு. டெனெரா பழத்தில் 75-80% மீசோகார்ப் மற்றும் 17% ஓடு உள்ளது. அளவு மற்றும் பழங்களின் கலவையில் உள்ள வேறுபாடு காரணமாக துரா மற்றும் டெனெராவை கலக்கும்போது

பிளம்எஃப்எம்இ-பனைப் பொருள்

பிரித்தெடுத்தல் திறன் குறைகிறது. பொதுவாக 15-20% சிறுபான்மை வகைகள் கலப்புக்கு பரிந்துரைக்கப்படுகின்றன.

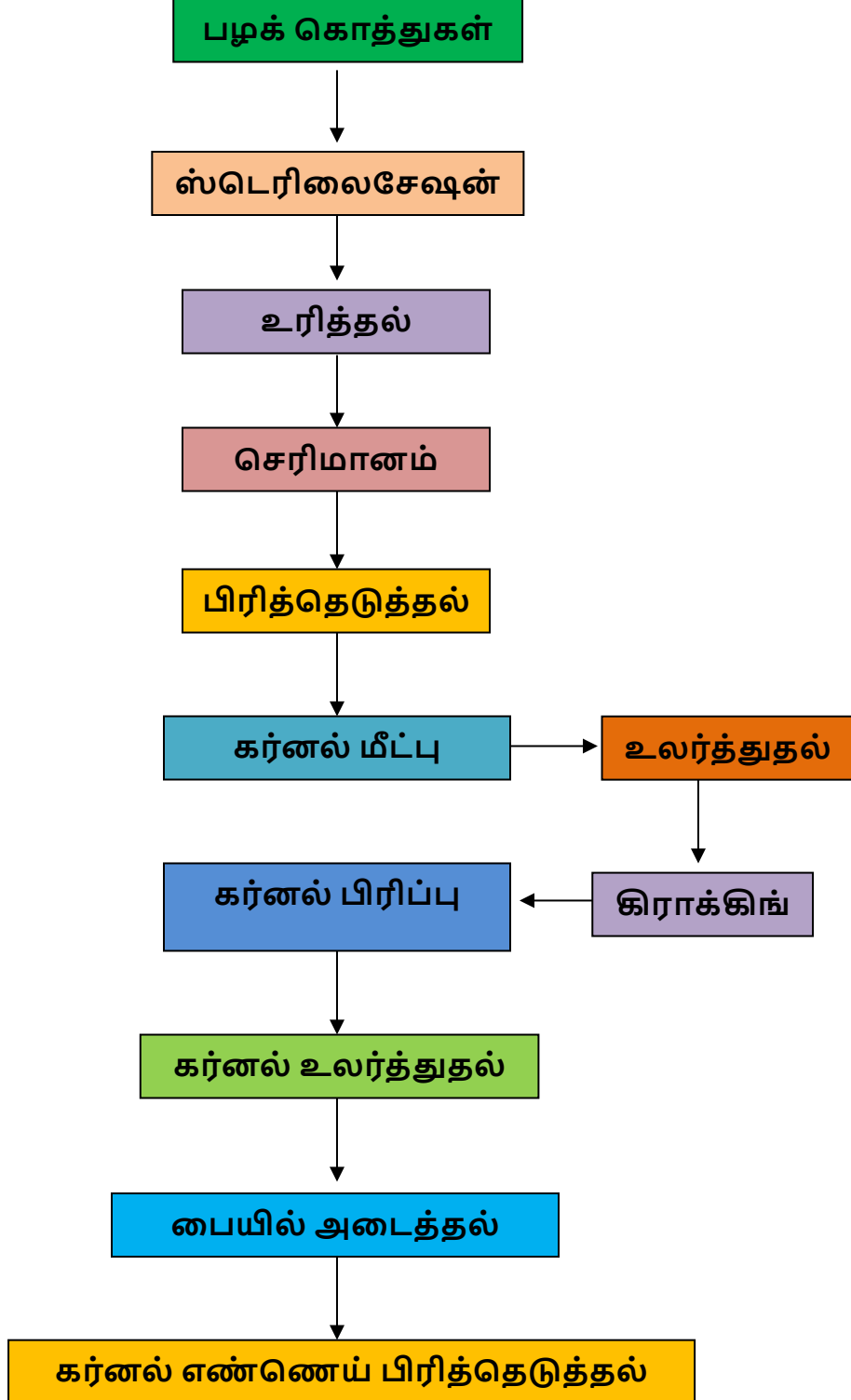
இன்று அனைத்து வணிகத் தாவரங்களும் டெனெரா விதைகளிலிருந்து வளர்க்கப்படுகின்றன, அவை பெண் பெற்றோராக துரா மற்றும் ஆணாக பிசிஃபெராவின் உதவியுடன் விளைவிக்கப்படுகின்றன. முதிர்ந்த வணிக டெனராக்களில் எண்ணெய் மற்றும் கொத்து விகிதம் சுமார் 22-24% ஆகும். திறமையான உபகரணங்களின் உதவியுடன் 19-22% பிரித்தெடுக்கும் விகிதத்தை அடையலாம், முதிர்ச்சியடையாத பனையிலிருந்து எண்ணெய் எடுப்பது சுமார் 12% ஆகும்.

கொழுப்பு அமிலங்கள் மற்றும் ட்ரையசில்கிளிசரால் இருப்பதால் பாமாயிலை உணவுப் பயன்பாடுகளுக்கு ஏற்றதாக ஆக்குகிறது. பாமாயிலில் உள்ள நிறைவுற்ற கொழுப்பு அமிலங்கள் மற்றும் நிறைவுறா கொழுப்பு அமிலங்களின் கலவை 50:50 ஆகும். பாமாயிலில் இருந்து இரண்டு வகையான எண்ணெய்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன, அதாவது, மீசோகார்ப்பில் இருந்து தயாரிக்கப்படும் கச்சா பாமாயில் மற்றும் உள் கர்னலில் இருந்து கர்னல் பாமாயில். கச்சா பாமாயில் அதிக அளவு கரோட்டினாய்டுகளைக் கொண்டுள்ளது, எனவே இது சிவப்பு பாமாயில் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.



அத்தியாயம் 2

2.1 பனை எண்ணெய் பிரித்தெடுத்தல்:



2.1.1 பழக் கொத்துகள் :

கட்டர் உதவியுடன் கொத்துகள் வெட்டப்பட்டு, மேலும் செயலாக்கத்திற்காக ஆலைக்கு கொண்டு செல்லப்படுகின்றன

2.1.2 ஸ்டெரிலைசேஷன்:

பனை பழங்களின் ஸ்டெரிலைசேஷன் வெப்ப சிகிச்சைக்காகவும் ஈரப்பதத்தை உறிஞ்சுவதற்காகவும் செய்யப்படுகிறது. குறிப்பாக சேதமடைந்த பழங்களில் பூஞ்சையின் வளர்ச்சியைத் தடுக்கிறது. ஸ்டெரிலைசேஷன் செய்யும் போது லிபோலிடிக் எனப்படும் நொதி செயலிழந்து மற்ற இலவச கொழுப்பு அமிலங்கள் உருவாவதையும் தடுக்கிறது. ஸ்டெரிலைசேஷன் செயல்முறை அடுத்த செயலாக்க நடவடிக்கைகளுக்கு பனை பழங்களை மேலும் மென்மையாக்குகிறது. ஸ்டெரிலைசேஷன் நேரம் பழங்களின் அளவைப் பொறுத்தது, நிலையான நேரம் மற்றும் வெப்பநிலை 135 டிகிரி செல்சியஸ் இல் 50 நிமிடங்கள் ஆகும்

2.1.3 உரித்தல்:

ஸ்டெரிலைசேஷனுக்கு பிறகு பழங்களை கொத்துக்களிலிருந்து பிரிக்க உரித்தல் செய்யப்படுகிறது. நவீன துருவலில், உரித்தல் என்பது பீட்டர் ஆர்ம் வகை மற்றும் ரோட்டரி டிரம் வகை என இரண்டு வகைகளாகும். ஒரு மணி நேரத்திற்கு 5 டன் கொத்துக்கள் திறன் கொண்ட சிறிய ஆலைக்கு, பீட் ஆர்ம் ஸ்ட்ரிப்பர் பயன்படுத்தப்படுகிறது, அதே நேரத்தில் ரோட்டரி டிரம் ஒரு மணி நேரத்திற்கு 20 டன் அளவைக் கையாளும். ரோட்டரி டிரம் ஸ்ட்ரிப்பர் பீட் ஆர்ம் வகையை விட சீராகவும் திறமையாகவும் இயங்கும். உரித்தல் போது பழங்கள் இழப்பு 6% க்கு மேல் இருக்கக்கூடாது.

2.1.4 செரிமானம்:

செரிமானம் என்பது இறுதிப் பிரித்தெடுப்பிற்கு முன் பூர்வாங்க அழுத்தமாகும், அங்கு மெதுவாக சுழலும் எண்ணெய் தாங்கும் செல்கள் சுழலும் பீட்டரால் சிதைக்கப்படுகின்றன, இதனால் மீசோகார்ப் மற்றும் கொட்டைகள் பிசைந்து உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. செரிமான செயல்முறை 95 டிகிரி செல்சியஸ் இல் மேற்கொள்ளப்படுகிறது

2.1.5 பிரித்தெடுத்தல்:

பிசைவிலிருந்து எண்ணெயைப் பிரித்தெடுப்பது திருகு, ஹைட்ராலிக் அல்லது மையவிலக்கு அழுத்தங்களின் உதவியுடன் செய்யப்படுகிறது, இந்த முறை உலர் முறை என்று அழைக்கப்படுகிறது. மையவிலக்கு அழுத்தங்கள் மிகவும் திறமையானவை அல்ல என்பதால், திருகு மற்றும் ஹைட்ராலிக் அழுத்தங்கள் நவீன ஆலைகளால் அதிகம் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பிரித்தெடுத்தலைத் தீர்மானிக்கும் காரணிகள் வெப்பநிலை, பயன்படுத்தப்படும் அழுத்தம், அழுத்தத்தின் காலம் மற்றும் ஃபைபர் மற்றும் கர்னலின் விகிதம். பாமாயிலை பிரித்தெடுத்தல் ஈரமான முறையிலும் செய்யப்படலாம், அங்கு பனை பழங்களின் சிதைந்த கலத்திலிருந்து எண்ணெயைப் பிரித்தெடுக்க சூடான நீரை திரவமாகப் பயன்படுத்தலாம். சூடான நீருடன் சிகிச்சையானது புரதம் உறைதல் மற்றும் ஈறுகள், பிசின்கள் மற்றும் மாவுச்சத்தை ஹைட்ரோலைஸ் செய்வதற்கும் உதவுகிறது, இதனால் பாமாயில் வறுக்கும்போது நுரை வராமல் தடுக்கிறது. ஈரப்பதத்தை அகற்றிய பிறகு, எண்ணெய் பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது.

2.2 பனை கர்னல் செயலாக்கம்:

பனைப்பழத்தில் இருந்து எண்ணெய் எடுக்கப்படுவதில்லை, ஆனால் பனை கருவிலிருந்து நசுக்கி பிண்ணாக்குகள் கால்நடைத் தீவனமாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. செரிமானத்திற்குப் பிறகு, பெருந்திரளை

நசுக்குவது பாமாயில் மற்றும் கொட்டைகள் மற்றும் நார்ச்சத்தை உருவாக்குகிறது. கர்னல் பிரித்தெடுத்தல் செயல்முறையானது நார்ப்பொருளிருந்து கொட்டைகளை பிரித்தெடுத்தல், அதைத் தொடர்ந்து உலர்த்துதல், விரிசல், கர்னல் பிரித்தல், உலர்த்துதல் மற்றும் கர்னலைப் பையில் அடைத்தல் ஆகியவை அடங்கும்.

2.2.1 கொட்டை பிரித்தல்:

முன்னதாக, கொட்டை பிரிக்கும் செயல்முறை ஹைட்ராலிக் மற்றும் மெக்கானிக்கல் பிரிவின் உதவியுடன் மேற்கொள்ளப்பட்டது, ஆனால் இப்போது இந்த செயல்முறையை செயல்படுத்த நியூமேடிக் அமைப்பு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

2.2.2 கொட்டை உலர்த்துதல் மற்றும் வெடித்தல்:

உலர்த்தும் செயல்முறை தரம் மற்றும் விரிசல் முன் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. இது முக்கியமாக அவற்றின் ஷெல்லில் உள்ள கர்னலைச் சுருக்கி, விரிசலை எளிதாக்கும். டெனெரா போன்ற சிறிய அளவிலான கொட்டைகள் வெடிப்பது கடினம், எனவே உலர்த்தும் செயல்முறை மிகவும் முக்கியமானது. உலர்த்தும் நேரத்தைக் கண்காணிப்பது முக்கியம், இல்லையெனில் நீண்ட நேரம் உலர்த்துவதன் விளைவாக நிறமாற்றம் ஏற்படும் அல்லது கெர்னலை உடைக்கும்.

2.2.3 கர்னல் பிரித்தல்:

கர்னல்களில் இருந்து கனமான ஓடுகளை பிரிப்பது களிமண் குளியல் அல்லது ஹைட்ரோசைக்ளோன் அலகுகள் மூலம் நிறைவேற்றப்படுகிறது. ஓடுகள் பின்னர் கொதிகலன் எரிபொருள் அல்லது சாலை மேற்பரப்புக்கு பயன்படுத்தப்படலாம்.

2.2.4 உலர்த்துதல் மற்றும் பையில் அடைத்தல்:

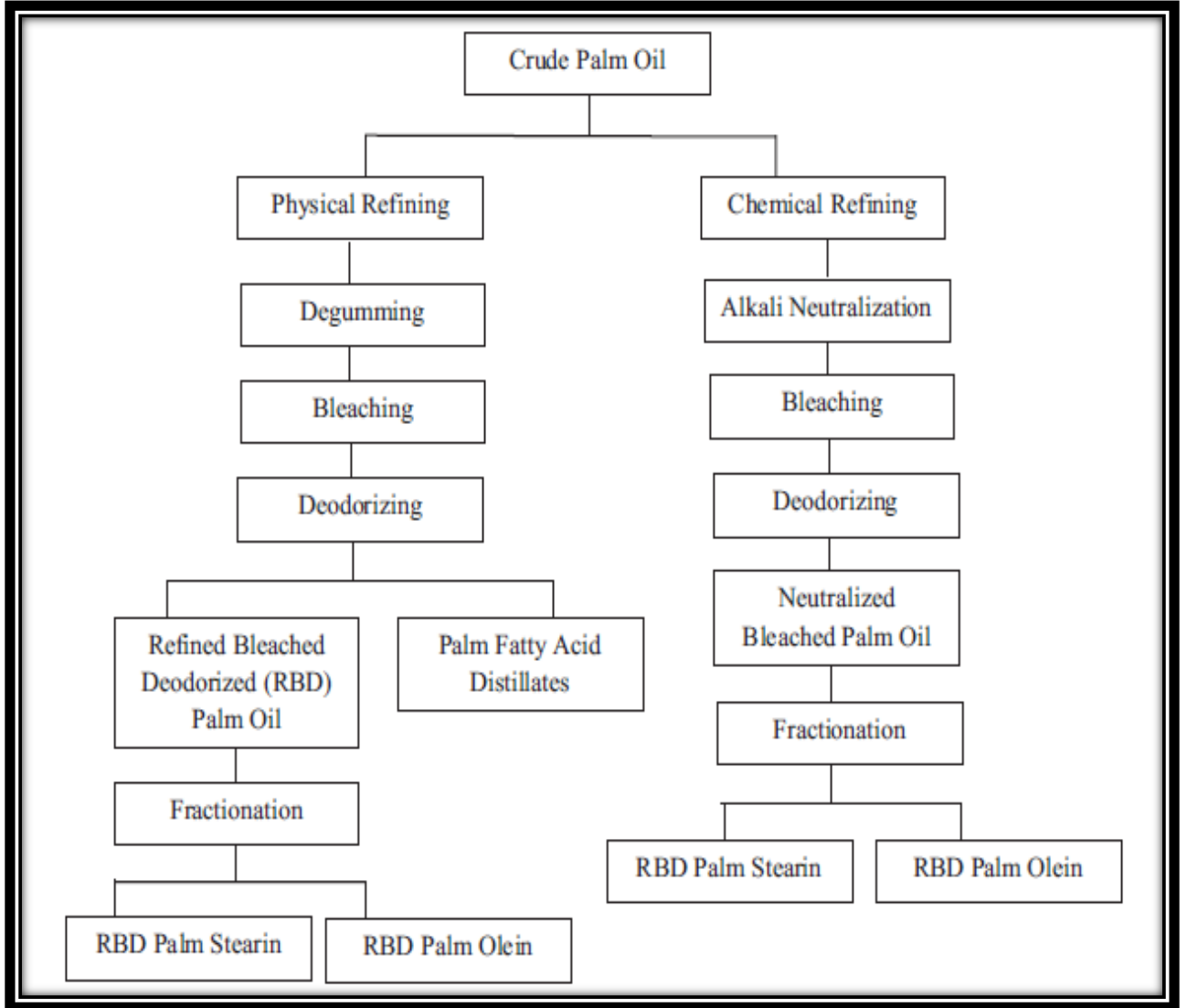
கர்னலை உலர்த்துவது ஈரப்பதத்தை 6-7.5% வரை குறைப்பதற்காக செய்யப்படுகிறது, அதைத் தொடர்ந்து சேமிப்பு மற்றும் ஏற்றுமதிக்காக பையில் அடைக்கப்படுகிறது.

2.2.5 எண்ணெய் பிரித்தெடுத்தல்:

எண்ணெய் பிரித்தெடுத்தல் மேலே விவாதிக்கப்பட்ட ஈரமான முறை அல்லது உலர் முறை மூலம் செய்யப்படுகிறது

2.3 பாமாயில் சுத்திகரிப்பு செயல்முறை:

கச்சா பாமாயில் நேரடியாகப் பயன்படுத்தப்பட்டாலும், அது மிகவும் நுட்பமான சமையல் எண்ணெயாகப் பயன்படுத்துவதற்காக சுத்திகரிக்கப்பட்டிருக்கிறது. கச்சா எண்ணெய் சுத்திகரிப்பு என்பது உடல் சுத்திகரிப்பு அல்லது இரசாயன சுத்திகரிப்பு ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது. உடல் சுத்திகரிப்பு செயல்முறையானது டீகம்மிங், ப்ளீச்சிங், வாசனை நீக்குதல் மற்றும் பின்னம் போன்ற படிகளை உள்ளடக்கியது, அதே நேரத்தில் வேதியியல் வாடுதல் செயல்முறை அல்காலி நடுநிலைப்படுத்தல், வெளுக்கும், வாசனை நீக்குதல் மற்றும் பின்னம் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியது.



2.3.1 அல்காலி நடுநிலைப்படுத்தல்:

கச்சா பாமாயிலில் இலவச கொழுப்பு அமிலங்கள் மற்றும் துருவ லிப்பிட்களைக் குறைக்க, சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு அல்லது சோடியம் கார்பனேட் எனப்படும் கரைசலுடன் சிகிச்சையளிக்கப்படுகிறது, மேலும் செயல்முறை ஆல்காலி நியூட்ராலைசேஷன் அல்லது அல்காலி சுத்திகரிப்பு என்று அழைக்கப்படுகிறது.

2.3.2 டிகம்மிங்:

அனைத்து அசுத்தங்களையும் அகற்றுவதற்கு ஆல்காலி நடுநிலைப்படுத்தல் மட்டும் போதுமானதாக இல்லை, எனவே உடல் சுத்திகரிப்பு மற்றும் இரசாயன சுத்திகரிப்பு ஆகிய இரண்டிலும் டிகம்மிங் செயல்முறை செய்யப்படுகிறது. டிகம்மிங் முக்கியமாக பாஸ்போலிப்பிடிகள் மற்றும் பிற துருவ கொழுப்புக்கள் (பசைகள்) போன்ற அசுத்தங்களை குறிவைக்க செய்யப்படுகிறது. பசைகளை அகற்றுவது மையவிலக்கு உதவியுடன் செய்யப்படுகிறது.

2.3.3 ப்ளீச்சிங்:

டிகம்மிங் போலவே, ப்ளீச்சிங் உடல் சுத்திகரிப்பு மற்றும் இரசாயன சுத்திகரிப்புக்கான ஒரு முக்கியமான படியாகும். கரி அல்லது களிமண்ணைப் பயன்படுத்தி நிறமியை குறிப்பாக கரோட்டினாய்டுகளை (அடர்ந்த நிறத்தைக் கொடுக்கும்) அகற்றுவதற்காக ப்ளீச்சிங் செயல்முறை செய்யப்படுகிறது.

2.3.4 வாசனை நீக்குதல்:

வாசனை நீக்குதல் நீராவி வடித்தல் மூலம் செய்யப்படுகிறது மற்றும் இயற்கையில் ஆவியாகும் பொருட்களை அகற்ற பயன்படுகிறது. வாசனை நீக்கும் செயல்முறை 230 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலையில் 2 மணிநேரத்திற்கு மேற்கொள்ளப்படுகிறது, அதன்பிறகு எண்ணெய் குளிர்விக்கப்பட்டு வடிகட்டி வழியாக அனுப்பப்படுகிறது.

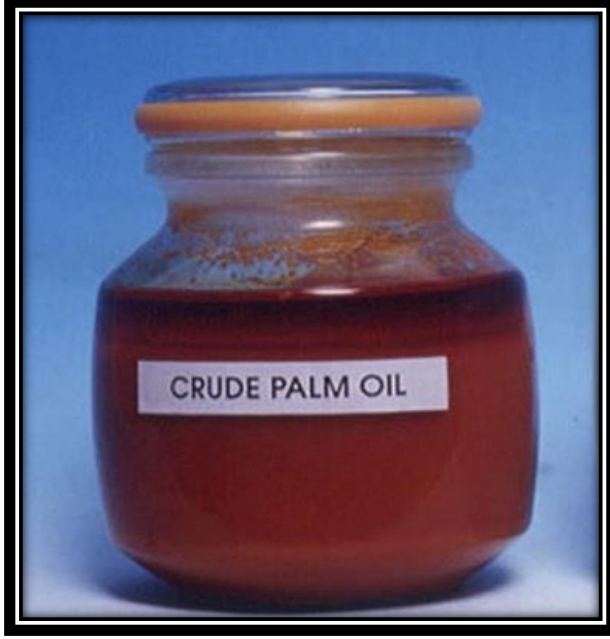
2.3.5 பின்னம்:

பின்னம் என்பது சுத்திகரிக்கப்பட்ட அல்லது கச்சா எண்ணெயை ஆறவைத்து அல்லது குளிர்வித்து திரவமாக (ஒலின்) அல்லது திடமான (ஸ்டெரின்) பிரிவாக மாற்றுவது. திரவமானது முக்கியமாக சமையல்

பிளம்எஃப்எம்இ-பனைப் பொருள்

அல்லது சாலட் எண்ணெயாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது, அதே சமயம் திடமானது மார்கரைன் மற்றும் சுருக்கத்திற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. பின்னத்தில் மூன்று முக்கிய செயல்முறைகள் உள்ளன:

- I. உலர் பின்னம்: இது குளிர்வித்தல் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, இது எளிமையான குளிர்நீரும் முறையை உள்ளடக்கியது மற்றும் முறையே 65% மற்றும் 35% ஓலின் மற்றும் ஸ்டீரைனை உற்பத்தி செய்கிறது.
- II. சவர்க்காரப் பின்னம்: இந்த செயல்முறையானது எண்ணெயை குளிர்வித்து சோப்பு மற்றும் மெக்னீசியம் சல்பேட்டுடன் கலப்பது அதைத் தொடர்ந்து மையவிலக்கு உள்ளடக்கியது, இது முறையே 70% மற்றும் 30% ஓலின் மற்றும் ஸ்டீரீனுக்கு விளைகிறது.
- III. கரைப்பான் பின்னம்: இந்த செயல்முறையானது ஹெக்ஸேனில் தொடர்ச்சியான படிமயமாக்கலை உள்ளடக்கியது மற்றும் முறையே 70-75% மற்றும் 25-30% ஓலின் மற்றும் ஸ்டீரீன் ஆகியவற்றை குளிர்வித்து பிரிக்கிறது



2.3.6 வெவ்வேறு சுத்திகரிப்பு முறையின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள்

சுத்திகரிப்பு	நன்மைகள்	தீமைகள்
இரசாயன	செயல்பாட்டு செயல்முறை. அதிக அளவு இலவச கொழுப்பு அமிலங்கள் குறைகிறது.	விலை உயர்ந்தது. நேரம் எடுக்கும். மாசுபடுத்தும் கழிவுநீரை உற்பத்தி செய்கிறது.
உடல்	குறைந்த ஆற்றல் தேவை. குறைந்த செலவு. குறைவான கழிவுநீரை உற்பத்தி செய்கிறது	வைட்டமின்கள் இழப்பு. அடர் சிவப்பு நிறம் இழப்பு. ஆக்ஸிஜனேற்ற சேதம் அதிகம்.

அத்தியாயம் 3

3.0 பனை எண்ணெய் செயலாக்கத்திற்கான உபகரணங்கள்

3.1 ஸ்டெரிலைசேஷன் உபகரணங்கள்:

இந்த கருவி பனை பழங்களின் வெப்ப சிகிச்சைக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது, இதனால் பூஞ்சையின் வளர்ச்சியை தடுக்கிறது மற்றும் லிபோலிடிக் என்சைம் தடுக்கிறது.



3.2 பனைப்பழம் உரிக்கும் கருவி:

ஆலையில் பெறப்படும் பழங்கள் கொத்துக்களில் உள்ளன, அவை துருவல் அல்லது ஸ்ட்ரிப்பர் உதவியுடன் பிரிக்கப்படுகின்றன. இரண்டு வகையான உரிக்கும் கருவி உள்ளது ஒன்று சுழலும் டிரம் மற்றும் மற்றொன்று நிலையான டிரம், இது பனை எண்ணெய் பழங்களை உரிக்க பயன்படுகிறது.



3.3 ஆயில் எக்ஸ்ட்ராக்டர்:

பாமாயில் பிரித்தெடுத்தல் ஈரமான முறை அல்லது உலர் முறை மூலம் செய்யப்படுகிறது. உலர் முறை என்பது பனை பழங்களில் இருந்து எண்ணெய் எடுப்பதற்கு திருகு அழுத்தத்தைப் பயன்படுத்துவதை உள்ளடக்கியது.



3.4 தெளிவுபடுத்தும் இயந்திரம்:

பிளம்எஃப்எம்இ-பனைப் பொருள்

பாமாயிலின் தெளிவுபடுத்தல் 95 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலையில் சூடான நீரில் பாமாயிலை அனுப்புவதன் மூலம் எண்ணெய் அல்லாத திடப்பொருள் அழுக்குகளை நீக்குகிறது. எண்ணெய் மற்றும் அழுக்கு ஆகியவை ஒன்றிலிருந்து ஒன்று பிரிக்கப்படுகின்றன, அங்கு அழுக்கு கீழ் பகுதியில் படிந்திருக்கும் போது தெளிவான எண்ணெய் மேல் பகுதியில் இருக்கும்.



அத்தியாயம் 4

4.1 பாமாயிலின் இயற்பியல் வேதியியல் பண்புகள்:

பண்பு	Range
வெளிப்படையான அடர்த்தி 50 டிகிரி செல்சியஸ் (கிராம்/மிலி)	0.892 - 0.899
உருகுநிலை (டிகிரி செல்சியஸ்)	33 – 45
ஸ்மோக் பாயிண்ட் (டிகிரி செல்சியஸ்)	230 – 235
திடப்படுத்தும் புள்ளி (டிகிரி செல்சியஸ்)	35 – 42
50 டிகிரி செல்சியஸ் இல் ஒளிவிலகல் குறியீடு	1.449 - 1.456
50 டிகிரி செல்சியஸ் இல் குறிப்பிட்ட ஈர்ப்பு	0.888 0.889
பாகுத்தன்மை (சிபி)	45 - 49
அயோடின் மதிப்பு (கிராம்/100)	46 - 56
இலவச கொழுப்பு அமிலங்கள் (% எஃப்எஃப்ஏ பால்மிட்டிக்)	3.17 - 5
பெராக்சைடு மதிப்பு (மில்லி சமமான O2/ கிலோ)	0.1 - 10
சபோனிஃபிகேஷன் மதிப்பு (மிலி கிராம் கேஓஹைச் / கிராம்)	190 – 209
மொத்த துருவ கலவை (%)	9.47 - 19.50
நிறைவுற்ற கொழுப்பு அமிலங்கள் (SFA%)	49.9 - 54.7
எம்யுஎஃப்ஏ (%)	37.1 - 39.2
பியுஎஃப்ஏ (%)	8.1 - 10.5

ஆதாரம்: சிமோலிக் மற்றும் போகோர்னி (2000), டூமண்ட் மற்றும் நரைன் (2007),

அத்தியாயம் 5

5.0 பொதியாக்கம்:

உணவு உற்பத்தி செயல்முறையின் முக்கிய பகுதியாக பொதியாக்கம் உள்ளது. இது உணவுப் பொருட்களை உடல், இரசாயன, உயிரியல் பாதிப்புகளிலிருந்து பாதுகாக்கிறது. பொதியாக்கம் இல்லாமல், உணவைக் கையாள்வது ஒரு குழப்பமான, திறமையற்ற மற்றும் விலையுயர்ந்த பயிற்சி மற்றும் நவீன நுகர்வோர் சந்தைப்படுத்தல் கிட்டத்தட்ட சாத்தியமற்றது. எனவே உணவு பொதியாக்கம் நவீன உணவுத் துறையின் இதயத்தில் உள்ளது.

சர்வதேச பொதியாக்கம் நிறுவனம் தயாரிப்புகள், பொருட்கள் அல்லது பொட்டலங்களை மூடப்பட்ட பை, பெட்டி, கோப்பை, தட்டு, கேன், குழாய், பாட்டில் அல்லது பிற கொள்கலன் வடிவத்தில் பின்வரும் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட செயல்பாடுகளைச் செய்ய பொதியாக்கம் என வரையறுக்கிறது: கட்டுப்பாடு, பாதுகாப்பு, சேகரிப்பு, தொடர்பு, பயன்பாடு மற்றும் செயல்திறன். சாதனம் அல்லது கொள்கலன் இவற்றில் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட செயல்பாடுகளைச் செய்தால், அது ஒரு பொதியாக்கமாக கருதப்படும்.

5.1 பொதியாக்கம் தேவை:

பொதியாக்கம் ஒரு தொடர் செயல்பாடுகளை செய்கிறது:

5.1.1 கட்டுப்படுத்துதல்: எந்தவொரு நவீன சமுதாயத்திலும் ஒவ்வொரு நாளும் பல சந்தர்ப்பங்களில் ஒரு இடத்திலிருந்து இன்னொரு இடத்திற்கு மாற்றப்படும் எண்ணற்ற பொருட்களிலிருந்து சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாப்பதில் பொதியாக்கத்தின் கட்டுப்பாட்டு செயல்பாடு பெரும்

பங்களிப்பை அளிக்கிறது. தவறான பொதியாக்கம் (அல்லது குறைவான பொதியாக்கம்) சுற்றுச்சூழலின் பெரும் மாசுபாட்டிற்கு வழிவகுக்கும்

5.1.2 பாதுகாப்பு: தொகுப்பின் முதன்மை செயல்பாடு: நீர், நீராவி, வாயுக்கள், நாற்றங்கள், நுண்ணுயிரிகள், தூசி, அதிர்ச்சிகள், அதிர்வுகள் மற்றும் அழுத்த சக்திகள் போன்ற வெளிப்புற சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்களிலிருந்து அதன் உள்ளடக்கங்களைப் பாதுகாப்பது.

5.1.3 வசதி: வசதியை அதிகரிக்க வடிவமைக்கப்பட்ட தயாரிப்புகளில், சமைக்கத் தயார் அல்லது உண்ணத் தயாராக இருக்கும் உணவுகள், முதன்மைப் பொதியை அகற்றாமல், மிகக் குறுகிய நேரத்தில் மீண்டும் சூடுபடுத்தலாம். எனவே, பொதியாக்கம் நுகர்வோரின் வசதிக்கு உதவுகிறது. வசதியான பொதிகள் விற்பனையை ஊக்குவிக்கின்றன.

5.1.4 தகவல்தொடர்பு: பொதியாக்கத்தில் அதன் உற்பத்தியாளரின் பெயர், தயாரிப்பின் பெயர், விதிமுறைகள் மற்றும் பயன்பாடுகள், உற்பத்தித் தேதி, இதற்கு முன் சிறந்தது என பல தகவல்கள் உள்ளன. ஊட்டச்சத்து பற்றிய தகவல்கள் நுகர்வோர் மேலும் அறிய உதவுகின்றன.

5.2 பொதியாக்கம் வகைகள்:

5.2.1 முதன்மை பொதியாக்கம்:

- முதன்மை பொதியாக்கம் என்பது உணவுப் பொருட்களுடன் நேரடியாக தொடர்பு கொண்ட பொதியாக்கம் ஆகும். இது உணவுப் பொருட்களுக்கு முதல் அல்லது ஆரம்ப அடுக்கு பாதுகாப்பை வழங்குகிறது.

- முதன்மை பொதியாக்கத்தின் எடுத்துக்காட்டுகளில் மெட்டல் கேன்கள், டீ பேக், பேப்பர்போர்டு அட்டைப்பெட்டிகள், கண்ணாடி பாட்டில்கள் மற்றும் பிளாஸ்டிக் பைகள் ஆகியவை அடங்கும்.

5.2.2 இரண்டாம் பொதியாக்கம்:

- இரண்டாம் நிலை பொதியாக்கம் என்பது முதன்மை பொதியாக்கத்தை சுற்றியுள்ள அல்லது உள்ளடக்கிய பொதியாக்கம் ஆகும்.
- முதன்மை பொதியாக்கங்களை ஒன்றாக தொகுக்க இது மேலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- கேரியர்களாக செயல்படுவதோடு, முதன்மை பொதியாக்கத்தின் காட்சிக்காகவும் பல முறை பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- உதாரணம்: நெளி பெட்டி, அட்டைப்பெட்டி.

5.2.3 மூன்றாம் நிலை பொதியாக்கம்:

- இது இரண்டாம் நிலை பொதிகளின் எண்ணிக்கையை ஒன்றாகக் கொண்டுள்ளது.
- உணவுப் பொருட்களை மொத்தமாகக் கையாளுவதற்கு முக்கியமாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- உதாரணம்: நீட்சி-சுற்றப்பட்ட தட்டு.

5.2.4 குவாட்டர்னரி பொதியாக்கம்:

- குவாட்டர்னரி பொதியாக்கம் முக்கியமாக மூன்றாம் நிலை பொதிகளை கையாள பயன்படுகிறது.
- இது பொதுவாக ஒரு உலோகக் கொள்கலனை உள்ளடக்கியது, இது கப்பல்கள், ரயில்கள் ஆகியவற்றிற்கு அல்லது அங்கிருந்து மாற்றப்படும்.

5.3 பாமாயில் பொதியாக்கம்:

பாமாயில் பொதியாக்கம் முக்கியமாக வெளிப்புற சூழலில் இருந்து பாமாயிலைப் பாதுகாப்பதற்காக செய்யப்படுகிறது, குறிப்பாக செயல்முறை முடிந்த பிறகு, எண்ணெய் நீண்ட காலத்திற்கு நிறம், சுவை, புத்துணர்ச்சி ஆகியவற்றைத் தக்க வைத்துக் கொள்ளும். பாமாயிலின் பொதியாக்கம் அவற்றின் அடுக்கு ஆயுளை அதிகரிக்கவும் செய்யப்படுகிறது:

5.3.1 நீராற்பகுப்பு துர்நாற்றம்:

வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது, எண்ணெயின் நீர்ப்பிடிப்பு திறன் அதிகரிக்கிறது. ஈரப்பதம் இருப்பதால் நீராற்பகுப்பு துர்நாற்றம் ஏற்படுகிறது, முக்கியமாக எண்ணெய் கிளிசரால் மற்றும் இலவச கொழுப்பு அமிலங்களின் நீராற்பகுப்பு காரணமாக துர்நாற்றம் ஏற்படுகிறது. எனவே சரியான பேக்கேஜிங் நீராற்பகுப்பு துர்நாற்றத்தை தடுக்கிறது.



5.3.2 ஆக்சிஜனேற்றம் துர்நாற்றம்:

நிறைவுறா கொழுப்பு அமில சங்கிலியின் ஆக்சிஜனேற்றம் காரணமாக எண்ணெயில் ஆக்சிஜனேற்ற ரேன்சிடிட்டி ஏற்படுகிறது. ஆல்டிஹைடுகள் மற்றும் கீட்டோன்கள் ஆக்சிஜனேற்றத்தின் இறுதி தயாரிப்புகளாகும், அவை எண்ணெய்களின் துர்நாற்றத்திற்கு காரணமாகின்றன. இயற்கையான ஆக்சிஜனேற்றம் மற்றும் நிறமிகள் இருப்பதால், சுத்திகரிக்கப்பட்ட எண்ணெயை விட சுத்திகரிக்கப்படாத எண்ணெய் ஆக்சிஜனேற்றத்திற்கு குறைவாகவே உள்ளது.

5.3.3 நீர் செயல்பாடு அதிகரிப்பதால் நுண்ணுயிர் வளர்ச்சி:

ஈரப்பதம் 65% க்கும் அதிகமாக இருக்கும்போது எண்ணெயில் நுண்ணுயிர் வளர்ச்சி ஏற்படுகிறது.

5.3.4 பொதியாக்கம் என்பது புற ஊதா ஒளியின் நேரடி வெளிப்பாட்டிலிருந்து எண்ணெயைப் பாதுகாப்பதன் மூலம் **நிறம் மற்றும் வைட்டமின்களின் சிதைவிலிருந்து எண்ணெயைப் பாதுகாக்கிறது**. இவ்வாறு எண்ணெய் ஒளிபுகா மற்றும் நிறமி பொதியாக்கம் பொருட்களைப் பயன்படுத்தி பாதுகாக்கப்படுகிறது

5.4 பாமாயிலுக்கான பொதியாக்கம் பொருள்:

5.4.1 பிஇடி:

பிஇடி ஐ ஊதுவதன் மூலமாகவோ அல்லது வார்ப்பதன் மூலமாகவோ படமாக்க முடியும். அதை ஊதுபத்தி, ஊசி வார்ப்பு, நுரை, பேப்பர்போர்டில் பூசிய மற்றும் தெர்மோஃபார்மிங்கிற்கான ஷீட்டாக வெளியேற்றலாம். பிஇடி இன் உருகுநிலை பிபி ஐ விட அதிகமாக உள்ளது, இது சுமார் 260 டிகிரி செல்சியஸ் மற்றும் உற்பத்தி நிலைமைகள் காரணமாக 180°Cக்கு கீழே சுருங்காது. எனவே பிஇடி உயர் வெப்பநிலை பயன்பாடுகளுக்கு ஏற்றது. பிஇடி குறைந்த வெப்பநிலைக்கும் (-100 டிகிரி செல்சியஸ்)

பிளம்எஃப்எம்இ-பனைப் பொருள்

வளைந்து கொடுக்கும் தன்மை கொண்டது. இது ஆக்ஸிஜன் மற்றும் நீராவியின் நல்ல தடையாகவும் செயல்படுகிறது.



5.4.2 நெகிழ்வான பைகள்:

கடினமான/அரை-கடுமையான பேக்குகளின் அதிக பொதியாக்கம் விலை மற்றும் தளர்வான எண்ணெயை வாங்குவதில் தரம் மற்றும் அளவுக்கான உத்தரவாதமின்மை ஆகியவை நெகிழ்வான பைகளை சில்லறை பேக்குகளாக அறிமுகப்படுத்த வழிவகுத்தது. நெகிழ்வான பொதியாக்கம் பொருட்கள் பின்வரும் நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளன:

- செலவு மற்றும் நன்மைகளுக்கு இடையே உகந்த சமநிலை.
- குறைந்த சேமிப்பு மற்றும் கையாளுதல் செலவுகள்.
- அதிவேக எஃப்எஃப்எஸ் இயந்திரங்களுக்கு ஏற்றது.



5.4.3. எல் டி பி இ:

குறைந்த அடர்த்தி கொண்ட பாலிஎதிலீன் வெப்பத்தை மூடக்கூடியது, செயலற்றது, துர்நாற்றம் இல்லாதது மற்றும் சூடாகும்போது சுருங்கும். இது ஈரப்பதத்திற்கு ஒரு தடையாக செயல்படுகிறது மற்றும் அதிக வாயு ஊடுருவல், எண்ணெய்களுக்கு உணர்திறன் மற்றும் மோசமான வாசனை எதிர்ப்பைக் கொண்டுள்ளது. இது குறைந்த விலை, எனவே பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. எல் டி பி இ இன் சிறந்த பண்புகளில் ஒன்று, நல்ல, கடினமான, திரவ-இறுக்கமான முத்திரைகளை வழங்குவதற்கு தன்னை இணைத்து பற்றவைக்கும் திறன் ஆகும்.



5.4.4 கண்ணாடி:

இப்போதெல்லாம் கண்ணாடி கொள்கலன் கூட பொதியாக்கத்திற்காக பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது பின்வரும் நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளது:

- ஈரப்பதம் மற்றும் வாயுக்களுக்கு வலுவான தடையாக செயல்படுகிறது.
- தேவையற்ற நாற்றங்கள் மற்றும் நுண்ணுயிர் வளர்ச்சியைத் தடுக்கவும்.
- உணவுப் பொருட்களுடன் வினைபுரிவதில்லை.
- ஹெர்மெட்டிகல் சீல் செய்யப்பட்ட போது வெப்ப செயலாக்கத்திற்கு ஏற்றது
- கண்ணாடி மீண்டும் பயன்படுத்தக்கூடியது மற்றும் மறுசுழற்சி செய்யக்கூடியது
- அவை உள்ளடக்கங்களைக் காண்பிக்க வெளிப்படையானவை
- அவை திடமானவை, கொள்கலன் சேதமின்றி அடுக்கி வைக்க அனுமதிக்கும்

கண்ணாடியின் தீமைகள் பின்வருமாறு:

பிளம்எஃப்எம்இ-பனைப் பொருள்

- கண்ணாடி அதிக எடை கொண்டது, இது போக்குவரத்து செலவை அதிகரிக்கிறது.
- மற்ற பொருட்களுடன் ஒப்பிடுகையில் வெப்ப அதிர்ச்சிக்கு மிகவும் உடையக்கூடிய மற்றும் குறைந்த எதிர்ப்பு.
- கண்ணாடித் துகள்கள் அல்லது துண்டுகளிலிருந்து கடுமையான அபாயங்கள்.



அத்தியாயம் 6

6.0 தரநிலைகள் மற்றும் ஒழுங்குமுறைகள்

6.1 பி ஐ எஸ் தரநிலைகள்/ ஒழுங்குமுறைகள்:

- எண்ணெய் என்பது ஒவ்வொரு நபரும் உட்கொள்ளும் ஒரு பொருளாகும். முறையாகப் பாதுகாக்கப்படாவிட்டால் அது ஆரோக்கியத்திற்கு ஆபத்தாகிவிடும்.
- எனவே, பிஎஃப்ஏ, அக்மார்க் மற்றும் பிஐஎஸ் போன்ற பல்வேறு தரநிலைகள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன, அவை விற்பனையின் போது எண்ணெயின் தர அளவுருக்கள், வெவ்வேறு பிளாஸ்டிக் பொதியாக்கம் பொருட்களில் உள்ள எண்ணெயின் அடுக்கு ஆயுள் மற்றும் பொதியாக்கம் பொருட்களின் பாதுகாப்பு மற்றும் செயல்திறன் குறித்த விவரக்குறிப்புகளை வழங்குகின்றன.
- பிஇடி/ பிவிசி பாட்டில்களில் எண்ணெய்க்கு தேவையான அடுக்கு வாழ்க்கை முறையே 60 மற்றும் 180 நாட்கள் சாதாரண மற்றும் துரிதப்படுத்தப்பட்ட சேமிப்பு நிலைகளில் உள்ளது.
- பிவிசி இல் உள்ள வினைல் குளோரைடு (விசி) மோனோமர் உள்ளடக்கம் <1 பிபிஎம் ஆகவும், விசி ஆனது எண்ணெயில் <10 பிபிபி ஆகவும் இருக்க வேண்டும்.

6.2 உண்ணக்கூடிய எண்ணெய்கள்/கொழுப்புகளை பொதியாக்கம் செய்வதற்கான பிளாஸ்டிக் பொதியாக்கம் பொருட்களுக்கான பிஐஎஸ் விவரக்குறிப்புகள்:

ஐஎஸ் எண்- ஆண்டு	விவரக்குறிப்பு
--------------------	----------------

பிஎம்எஃப்எம்இ-பனைப் பொருள்

12724-1989	சுத்திகரிக்கப்பட்ட சமையல் எண்ணெயை பொதியாக்கம் செய்வதற்கான நெகிழ்வான பொதியாக்கம் பொருட்கள்
12883-1989	சமையல் எண்ணெய்களுக்கான பாலிவினைல் குளோரைடு (பிவிசி) பாட்டில்.
12887-1989	சமையல் எண்ணெய்களை பொதியாக்கம் செய்வதற்கான பாலிஎதிலீன் டெரெப்தாலேட் (பிஇடி) பாட்டில்கள். 11352-1985 வனஸ்பதி பொதியாக்கத்திற்கான நெகிழ்வான பேக்குகளுக்கான விவரக்குறிப்பு.
10840-1994	வனஸ்பதியின் பொதியாக்கத்திற்காக ஊதி வடிவமைக்கப்பட்ட எச்டிபிஇ கொள்கலனை.

6.3 பாமாயிலுக்கான எஃப்எஸ்எஸ்ஏஜ விதிமுறைகள்:

- சுத்திகரிக்கப்பட்ட தாவர எண்ணெய் என்பது, காரம் மற்றும்/அல்லது உடல் சுத்திகரிப்பு மற்றும்/அல்லது மிசெல்லா சுத்திகரிப்பு மூலம் அனுமதிக்கப்பட்ட உணவு தர கரைப்பான்களைப் பயன்படுத்தி, உறிஞ்சக்கூடிய பூமி மற்றும்/அல்லது வெளுக்கும் மூலம், வெளிப்பாடு அல்லது கரைப்பான் பிரித்தெடுத்தல் மூலம் பெறப்படும் தாவர எண்ணெய் என்று பொருள். கார்பன் மற்றும் நீராவியுடன் வாசனை நீக்கப்பட்டது. வேறு எந்த இரசாயன முகவர் பயன்படுத்தப்படாது. சுத்திகரிக்கப்பட்ட எண்ணெய் தயாரிக்கப்பட்ட தாவர எண்ணெயின் பெயர் கொள்கலனின் லேபிளில் தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட வேண்டும். சுத்திகரிக்கப்பட்ட தாவர எண்ணெய்கள் இந்த விதிமுறைகளில் பரிந்துரைக்கப்பட்ட தரநிலைகளுக்கு

பிளம்எஃப்எம்இ-பனைப் பொருள்

இணங்க வேண்டும் என்று குறிப்பிடப்பட்டுள்ள தரங்களுடன் கூடுதலாக, குறிப்பிட்ட சமையல் எண்ணெய்களுக்கு அமில மதிப்பு 0.5 க்கு மிகாமல் இருக்க வேண்டும். ஈரப்பதம் எடையில் 0.10 சதவீதத்திற்கு மேல் இருக்கக்கூடாது.

- ஆர்கெமோன் எண்ணெய்க்கான சோதனை எதிர்மறையாக இருக்கும்.
- பாமாயில் என்பது எண்ணெய் பனை (எலெய்ஸ் கினைன்சிஸ்) மரத்தின் பழங்களின் சதைப்பற்றுள்ள மீசோகார்ப்பிலிருந்து வெளிப்பாட்டு முறை அல்லது கரைப்பான் பிரித்தெடுத்தல் மூலம் பெறப்படும் எண்ணெய். இது தெளிவானதாகவும், துர்நாற்றம், சிதறடிக்கப்பட்ட அல்லது பிற வெளி பொருட்கள், பிரிக்கப்பட்ட நீர், சேர்க்கப்பட்ட வண்ணம் மற்றும் சுவையூட்டும் பொருட்கள் அல்லது தாது எண்ணெய் ஆகியவை இல்லாமல் இருக்க வேண்டும். இது பின்வரும் தரநிலைகளுக்கு இணங்க வேண்டும், அதாவது:

Butyro-refractometer reading at 50 °C	35.5 - 44.0
Or	
Refractive Index at 50 °C	1.4491-1.4552
Melting point (capillary slip method)	Not more than 37 °C
Iodine value(Wij's method)	45-56
Saponification value	195-205
Unsaponifiable matter	Not more than 1.2 per cent
Acid value	Not more than 10.0

- வெளிப்பாட்டின் முறையால் பெறப்பட்ட உள்நாட்டில் தயாரிக்கப்பட்ட மூல பாமாயில் மனித நுகர்வுக்கு வழங்கப்படலாம்,

ஏனெனில் அத்தகைய அமில மதிப்பு 6.0 ஐ விட அதிகமாக இல்லை, ஆனால் நாட்டிற்கு இறக்குமதி செய்யப்படும் அல்லது கரைப்பான் பிரித்தெடுத்தல் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படும் பாமாயில் மனித நுகர்வுக்கு வழங்கப்படுவதற்கு முன்பு சுத்திகரிக்கப்பட வேண்டும். அது ஒழுங்குமுறை 2.2.1 (16) இன் கீழ் வகுக்கப்பட்ட தரங்களுக்கு இணங்க வேண்டும். கூடுதலாக, இது ஃபிளாஷ் பாயிண்ட் (பென்ஸ்கி-மார்டன் மூடிய முறை) - 250 ° C க்கும் குறைவாக இருக்கக்கூடாது.

- ஆர்கெமோன் எண்ணெய்க்கான சோதனை எதிர்மறையாக இருக்கும்.
- இவ்வாறு சுத்திகரிக்கப்பட்ட எண்ணெயில் 5.00 பிபிஎம்க்கு மேல் ஹெக்ஸேன் இருக்கக்கூடாது.
- பாமோலின் என்பது எண்ணெய் பனை (எலேயிஸ் கினீன்சிஸ்) மரத்தின் சதைப்பற்றுள்ள மீசோகார்ப்பில் இருந்து வெளிப்படும் முறை அல்லது கரைப்பான் பிரித்தெடுத்தல் மூலம் பெறப்பட்ட பாமாயிலின் பின்னம் மூலம் பெறப்படும் திரவப் பகுதி என்று பொருள். இது தெளிவானதாகவும், துர்நாற்றம், சிதறடிக்கப்பட்ட அல்லது பிற வெளி பொருட்கள், பிரிக்கப்பட்ட நீர், சேர்க்கப்பட்ட வண்ணம் மற்றும் சுவையூட்டும் பொருட்கள் அல்லது கனிம எண்ணெய்கள் இல்லாமல் இருக்க வேண்டும். இது பின்வரும் தரநிலைகளுக்கு இணங்க வேண்டும், அதாவது:

Butyro-refractometer reading at 40 °C	43.7 - 52.5
Or	
Refractive Index at 40 °C	1.4550 - 1.4610
Iodine value (Wij's method)	54-62
Saponification value	195-205
Cloud Point	Not more than 18°C
Unsaponifiable matter	Not more than 1.2 per cent
Acid value	Not more than 6.0

- ஆர்கெமோன் எண்ணெய்க்கான சோதனை எதிர்மறையாக இருக்கும்.
- இவ்வாறு சுத்திகரிக்கப்பட்ட எண்ணெயில் 5.00 பிபிஎம்க்கு மேல் ஹெக்ஸேன் இருக்கக்கூடாது
- பாம் கர்னல் எண்ணெய் என்பது எண்ணெய் பனை (*Elaeis guinensis*) மரத்தின் பழங்களின் ஒலி கர்னலில் இருந்து வெளிப்பாடு அல்லது கரைப்பான் பிரித்தெடுத்தல் முறை மூலம் பெறப்படும் எண்ணெய். இது தெளிவானதாகவும், துர்நாற்றம், சிதறடிக்கப்பட்ட அல்லது பிற வெளி பொருட்கள், பிரிக்கப்பட்ட நீர், சேர்க்கப்பட்ட வண்ணம் மற்றும் சுவையூட்டும் பொருட்கள் அல்லது கனிம எண்ணெய் இல்லாததாக இருக்க வேண்டும். இது பின்வரும் தரநிலைகளுக்கு இணங்க வேண்டும், அதாவது:

Butyro-refractometer reading at 40 °C	35.3 - 39.5
Or	
Refractive Index at 40 °C	1.4490 - 1.4520
Iodine value (Wij's method)	10 - 23
Saponification value	237-255
Unsaponifiable matter	Not more than 1.2 per cent
Acid value	Not more than 6.0

6.4 லேபிளிங் தரநிலைகள் (எஃப்.எஸ்.எஸ். இன் ஒழுங்குமுறை 2.5):

உணவு கலப்படம் தடுப்பு (பி.எஃப்.ஏ.) விதிகள், 1955, மற்றும் எடைகள் மற்றும் அளவீடுகளின் தரநிலைகள் (தொகுக்கப்பட்ட பொருட்கள்) விதிகள் 1977 இன் பகுதி 2.4 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள தொகுக்கப்பட்ட உணவுப் பொருட்களுக்கான லேபிளிங் தேவைகள், லேபிள்களில் பின்வரும் தகவல்கள் இருக்க வேண்டும்:

1. பெயர், வர்த்தக பெயர் அல்லது விளக்கம்
2. தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்படும் பொருட்களின் பெயர் எடை அல்லது அளவின் அடிப்படையில் அவற்றின் கலவை, இறங்கு வரிசையில்.
3. உற்பத்தியாளர்/பொதியாளர், இறக்குமதியாளர், இறக்குமதி செய்யப்பட்ட உணவின் பிறப்பிடம் (உணவு கட்டுரை இந்தியாவிற்கு வெளியே தயாரிக்கப்பட்டாலும், இந்தியாவில் பொதி செய்யப்பட்டிருந்தால்) பெயர் மற்றும் முழு முகவரி.
4. ஊட்டச்சத்து தகவல்
5. உணவு சேர்க்கைகள், நிறங்கள் மற்றும் சுவைகள் தொடர்பான தகவல்
6. உபயோகத்திற்கான வழிமுறைகள்
7. சைவ அல்லது அசைவ சின்னம்
8. நிகர எடை, எண்ணிக்கை அல்லது உள்ளடக்கங்களின் அளவு
9. தனித்துவமான தொகுதி, லாட் அல்லது குறியீடு எண்

10. உற்பத்தி மற்றும் பொதியாக்கம் மாதம் மற்றும் ஆண்டு
11. தயாரிப்பு சிறந்த முறையில் நுகரப்படும் மாதம் மற்றும் ஆண்டு
12. அதிகபட்ச சில்லறை விலை

வழங்கப்பட்டால் - (i) கோதுமை, அரிசி, தானியங்கள், மாவு, மசாலா கலவைகள், மூலிகைகள், காண்டிமென்ட்கள், டேபிள் உப்பு, சர்க்கரை, வெல்லம் அல்லது விவசாயப் பொருட்கள் போன்ற உணவுப் பொருட்களில் ஊட்டச்சத்துத் தகவல் தேவைப்படாமல் இருக்கலாம். - ஊட்டச்சத்து பொருட்கள், கரையக்கூடிய தேநீர், காபி, கரையக்கூடிய காபி, காபி-சிக்கோரி கலவை, தொகுக்கப்பட்ட குடிநீர், தொகுக்கப்பட்ட மினரல் வாட்டர், மதுபானங்கள் அல்லது மாவு மற்றும் காய்கறிகள், பதப்படுத்தப்பட்ட மற்றும் முன்பே தொகுக்கப்பட்ட வகைப்படுத்தப்பட்ட காய்கறிகள், மாவுகள், காய்கறிகள் மற்றும் பொருட்கள் ஒரே மூலப்பொருள், ஊறுகாய், பப்பாளி, அல்லது மருத்துவமனைகள், ஹோட்டல்கள் அல்லது உணவு சேவை விற்பனையாளர்கள் அல்லது ஹல்வாய்கள் மூலம் உடனடி நுகர்வுக்கு வழங்கப்படும் உணவுகள் அல்லது மொத்தமாக அனுப்பப்படும் உணவு, அந்த வடிவத்தில் நுகர்வோருக்கு விற்பனைக்கு இல்லை.

பொருந்தும் இடங்களில், தயாரிப்பு லேபிளில் பின்வருவனவும் இருக்க வேண்டும்

கதிர்வீச்சின் நோக்கம் மற்றும் கதிரியக்க உணவு விஷயத்தில் உரிம எண். வண்ணமயமான பொருட்களின் கூடுதல் சேர்த்தல்.

அசைவ உணவு-பறவைகள், நன்னீர் அல்லது கடல் விலங்குகள், முட்டை அல்லது பால் அல்லது பால் பொருட்கள் உட்பட எந்த ஒரு விலங்கு மூலப்பொருளும் உட்பட எந்த விலங்கின் முழு அல்லது பகுதியைக் கொண்டிருக்கும் எந்த உணவும்-பழுப்பு நிறத்தின் அடையாளத்தைக் கொண்டிருக்க வேண்டும் - பழுப்பு சதுர அவுட்லைன் உள்ளே நிரப்பப்பட்ட வட்டம், பொதியில் முக்கியமாக காட்டப்படும், காட்சி லேபிளில் பின்னணிக்கு மாறாக உணவின் பெயர் அல்லது பிராண்ட் பெயருக்கு அருகில்.

சைவ உணவு ஒரு சதுரத்திற்குள் பச்சை நிற நிரப்பப்பட்ட வட்டத்தின் இதேபோல் அடையாளத்தைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.

அனைத்து பிரகடனங்களும் ஆங்கிலத்தில் அல்லது ஹிந்தியில் பொதியாக்கத்தில் பாதுகாப்பாக ஒட்டப்பட்ட லேபிளில் அச்சிடப்படலாம் அல்லது இறக்குமதி செய்யப்பட்ட பொதியாக்கத்தில் கொண்ட கூடுதல் ரேப்பரில் தயாரிக்கப்படலாம் அல்லது பொதியாக்கத்திலேயே அச்சிடப்படலாம் அல்லது அட்டை அல்லது டேப்பில் பொதியில் சுங்க அனுமதிக்கு முன் தேவையான தகவல்களுடன் உறுதியாக ஒட்டப்படலாம்.

ஏற்றுமதியாளர்கள் “எஃப் எஸ் எஸ் (பொதியாக்கம் மற்றும் லேபிளிங்) ரெகுலேஷன் 2011” இன் அத்தியாயம் 2 மற்றும் உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் தரநிலைகளின் தொகுப்பு (பொதியாக்கம் மற்றும் லேபிளிங்) ஒழுங்குமுறை ஆகியவற்றை இந்தியாவிற்கு ஏற்றுமதி செய்ய தயாரிப்புகளுக்கான லேபிள்களை வடிவமைப்பதற்கு முன்பு மறுபரிசீலனை செய்ய வேண்டும். எஃப் எஸ் எஸ் ஏ ஐ லேபிளிங் ஒழுங்குமுறையை திருத்தியது மற்றும் அதற்கான வரைவு அறிவிப்பு ஏப்ரல் 11, 2018 அன்று வெளியிடப்பட்டது, டபிள்யூ டி ஓ உறுப்பு நாடுகளின் கருத்துக்களை அழைக்கிறது மற்றும் பெறப்பட்ட கருத்துக்கள் மதிப்பாய்வில் உள்ளன மற்றும் வெளியீட்டு தேதி தெரியவில்லை.

எஃப்எஸ்எஸ் பொதியாக்கம் மற்றும் லேபிளிங் ரெகுலேஷன் 2011 இன் படி, பல-துண்டு பொதி உட்பட "முன் தொகுக்கப்பட்ட" அல்லது "முன் பொட்டல் உணவுகளில்", லேபிளில் கட்டாய தகவலை எடுத்துச் செல்ல வேண்டும்.

6.5 உணவு உற்பத்தியாளர்/ பதப்படுத்துபவர்/ கையாளுபவருக்கு சுத்தம் மற்றும் சுகாதாரத் தேவைகள்

உணவு உற்பத்தி செய்யப்படும், பதப்படுத்தப்பட்ட அல்லது கையாளப்படும் இடம் பின்வரும் தேவைகளுக்கு இணங்க வேண்டும்:

1. வளாகம் சுகாதாரமான இடத்தில் அமைந்திருக்க வேண்டும் மற்றும் அசுத்தமான சூழல் இல்லாமல் இருக்க வேண்டும் மற்றும் ஒட்டுமொத்த சுகாதாரமான சூழலை பராமரிக்க வேண்டும். அனைத்து புதிய அலகுகளும் சுற்றுச்சூழல் மாசுபட்ட பகுதிகளில் இருந்து அமைக்கப்பட வேண்டும்.

2. உற்பத்திக்கான உணவு வியாபாரத்தை நடத்துவதற்கான வளாகம் ஒட்டுமொத்த சுகாதாரமான சூழலை பராமரிக்க உற்பத்தி மற்றும் சேமிப்பிற்கு போதுமான இடத்தைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.
3. வளாகம் சுத்தமாக, போதுமான வெளிச்சம் மற்றும் காற்றோட்டமாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் இயக்கத்திற்கு போதுமான இலவச இடம் இருக்க வேண்டும்.
4. மாடிகள், கூரைகள் மற்றும் சுவர்கள் நல்ல நிலையில் பராமரிக்கப்பட வேண்டும். அவை மிருதுவான வண்ணப்பூச்சு அல்லது பிளாஸ்டர் இல்லாமல் மென்மையாகவும் சுத்தம் செய்யவும் எளிதாக இருக்க வேண்டும்.
5. தரையையும் சுவர்களையும் தேவைக்கேற்ப ஒரு பயனுள்ள கிருமிநாசினி மூலம் கழுவ வேண்டும். வியாபாரத்தை நடத்தும் போது தெளித்தல் செய்யக்கூடாது, ஆனால் அதற்குப் பதிலாக ஸ்ப்ரே ஈக்களைக் கொல்ல ஈ ஸ்வாட்கள்/மடல்கள் பயன்படுத்த வேண்டும். ஜன்னல்கள், கதவுகள் மற்றும் பிற திறப்புகளுக்கு நிகராக அல்லது திரையில் பொருத்தப்பட வேண்டும், பூச்சி இல்லாததாக இருக்க வேண்டும். உற்பத்தியில் பயன்படுத்தப்படும் நீர் குடிக்கக்கூடியதாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் தேவைப்பட்டால் நீரின் இரசாயன மற்றும் பாக்டீரியாலஜிகல் பரிசோதனை அங்கீகரிக்கப்பட்ட எந்த ஆய்வகத்திலும் குறிப்பிட்ட இடைவெளியில் செய்யப்பட வேண்டும்.
6. தொடர்ந்து குடிநீர் வழங்கல் வளாகத்தில் உறுதி செய்யப்பட வேண்டும். இடைவிடாத நீர் வழங்கல் ஏற்பட்டால், உணவு அல்லது சலவைக்கு பயன்படுத்தப்படும் தண்ணீருக்கு போதுமான சேமிப்பு ஏற்பாடு செய்யப்பட வேண்டும்.
7. வேலை செய்யும் போது உபகரணங்கள் மற்றும் இயந்திரங்கள் எளிதில் சுத்தம் செய்ய அனுமதிக்கும் வடிவமைப்பில் இருக்க வேண்டும். கொள்கலன்கள், மேசைகள், இயந்திரங்களின் வேலை பாகங்கள் போன்றவற்றை சுத்தம் செய்வதற்கான ஏற்பாடுகள் வழங்கப்பட வேண்டும்.
8. எந்த பாத்திரமும், கொள்கலனும் அல்லது பிற உபகரணங்களும், உணவு தயாரித்தல், பொதி செய்தல் அல்லது சேமித்து வைப்பதில்

உலோகத்திற்கு மாசு ஏற்படுத்தும். (செம்பு அல்லது பித்தளை பாத்திரங்களுக்கு சரியான புறணி இருக்க வேண்டும்).

9. பூஞ்சை மற்றும் தொற்றுநோயிலிருந்து சுதந்திரத்தை உறுதி செய்வதற்காக அனைத்து உபகரணங்களும் சுத்தமாக, கழுவப்பட்டு, உலர்த்தப்பட்டு வணிகத்தின் முடிவில் அடுக்கி வைக்கப்பட வேண்டும்.
10. அனைத்து ஆய்வுக் கருவிகளும் சுவர்களில் இருந்து விலகி சரியான ஆய்வுக்கு அனுமதிக்கப்பட வேண்டும்.
11. திறமையான வடிகால் அமைப்பு இருக்க வேண்டும் மற்றும் கழிவுகளை அகற்றுவதற்கு போதுமான ஏற்பாடுகள் இருக்க வேண்டும்.
12. செயலாக்கம் மற்றும் தயாரிப்பில் பணிபுரியும் தொழிலாளர்கள் சுத்தமான கவசங்கள், கையுறைகள் மற்றும் தலை உடைகளை பயன்படுத்த வேண்டும்.
13. தொற்று நோய்களால் பாதிக்கப்பட்ட நபர்கள் வேலை செய்ய அனுமதிக்கப்பட மாட்டார்கள். எந்த வெட்டுக்கள் அல்லது காயங்கள் எப்போதும் மூடப்பட்டிருக்கும் மற்றும் நபர் உணவுடன் நேரடியாக தொடர்பு கொள்ள அனுமதிக்கப்படக்கூடாது.
14. அனைத்து உணவு கையாள்பவர்களும் தங்கள் விரல் நகங்களை வெட்டவும், சுத்தமாகவும் கைகளை சோப்பு, அல்லது சோப்பு மற்றும் தண்ணீரில் கழுவ வேண்டும். உணவு கையாளும் போது உடல் பாகங்கள், முடி அரிப்பு தவிர்க்கப்பட வேண்டும்.
15. அனைத்து உணவு கையாள்பவர்களும் பொய்யான நகங்கள் அல்லது பிற பொருட்கள் அல்லது உணவில் விழக்கூடிய தளர்வான நகைகளை அணிவதைத் தவிர்க்க வேண்டும் மற்றும் அவர்களின் முகம் அல்லது முடியைத் தொடுவதைத் தவிர்க்கவும்.
16. குறிப்பாக உணவைக் கையாளும் போது சாப்பிடுதல், மெல்லுதல், புகைத்தல், துப்புதல் மற்றும் மூக்கு ஊதுதல் ஆகியவை தடை செய்யப்பட வேண்டும்.

17. சேமித்து வைக்கப்பட்ட அல்லது விற்பனைக்கு உகந்த அனைத்து பொருட்களும் நுகர்வுக்கு ஏற்றதாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் மாசுபடுவதைத் தவிர்ப்பதற்காக சரியான மூடி வைத்திருக்க வேண்டும்.
18. உணவுகளை கொண்டு செல்ல பயன்படுத்தப்படும் வாகனங்கள் நல்ல பழுது மற்றும் சுத்தமாக பராமரிக்கப்பட வேண்டும்.
19. பொதி செய்யப்பட்ட வடிவத்தில் அல்லது கொள்கலன்களில் கொண்டு செல்லப்படும் உணவுகள் தேவையான வெப்பநிலையை பராமரிக்க வேண்டும்.
20. பூச்சிக்கொல்லிகள் / கிருமிநாசினிகள் தனித்தனியாக வைக்கப்பட்டு சேமிக்கப்பட வேண்டும் மற்றும் `உணவு உற்பத்தி / சேமிப்பு / கையாளும் இடங்களிலிருந்து விலகி இருக்க வேண்டும்.