

பி.எம்.எஃப்.எம்.இ திட்டத்தின் கீழ் கடலை எண்ணெய்க்கான வாசிப்புப் பொருள்



**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

உள்ளடக்கங்கள்

எண்	அத்தியாயம்	பிரிவு	பக்கம் எண்
1	மூலப்பொருள்		5-9
1.1		அறிமுகம்	5
1.2		சந்தை வாய்ப்பு மற்றும் நிலக்கடலை வகைகள்	6
1.3		கடலை எண்ணெயின் ஆரோக்கிய நன்மைகள்	9
2	செயலாக்கம் மற்றும் இயந்திரங்கள்		10-23
2.1		கடலை எண்ணெய் உற்பத்தி செயல்முறை	10
2.1.1		சுத்தம் செய்தல்	10
2.1.2		ஷெல் தாக்குதல் (அலங்கரித்தல்)	13
2.1.3		தரப்படுத்தல் மற்றும் தேர்வு	13
2.1.4		உலர்த்துதல்	13
2.2		கடலை எண்ணெய் அழுத்தும் செயல்முறை	14
2.3		கடலை எண்ணெய் எடுக்கும் முறை	16-17
2.4		எண்ணெய் சுத்திகரிப்பு செயல்முறை	17-18
2.5		உற்பத்தியில் பயன்படுத்தப்படும் இயந்திரங்கள்	18-23

3	ஊட்டச்சத்து விவரக்குறிப்புகள்	24-27
3.1	மூல வேர்க்கடலையின் ஊட்டச்சத்து விவரம்	24
3.2	கடலை எண்ணெயின் கொழுப்பு அமில விவரக்குறிப்பு	24-25
3.3	கடலை எண்ணெயின் இயற்பியல்-வேதியியல் பண்புகள்	25
3.4	கடலை எண்ணெயின் ஊட்டச்சத்து மதிப்பு	25-26
3.5	சூடான அழுத்தப்பட்ட எண்ணெய் மற்றும் கோல் அழுத்தப்பட்ட எண்ணெய் இடையே வேறுபாடு	26-27
4	பேக்கேஜிங் மற்றும் லேபிளிங்	28-31
4.1	பேக்கேஜிங் தேவைகள்	28-29
4.2	லேபிளிங்கிற்கான பொதுவான தேவைகள்	29-31
5	ஒழுங்குமுறை தேவைகள்	32-26
5.1	ஒழுங்குமுறை தேவைகளின் அறிமுகம்	32-33
5.2	உரிமம் பெறும் நடைமுறையின் ஓட்ட விளக்கப்படம்	34
6	ஜிஎம்பி/ஜிஎஸ்பி/எச்ஏசிசிபி தேவைகள்	35
6.1	நல்ல உற்பத்தி/ நல்ல சுகாதார நடைமுறைகள்	35-42
6.2	ஆபத்து பகுப்பாய்வு மற்றும் முக்கியமான கட்டுப்பாட்டு புள்ளி	42-45

பிஎம்எஃப்எம்இ - கடலை எண்ணெய் பதப்படுத்துதல்

சுருக்கங்கள் மற்றும் குறுக்கவடிவங்கள்

வரிசை எண்	சுருக்கங்கள் மற்றும் குறுக்கவடிவங்கள்	முழு வடிவங்கள்
1.	பிஎம் எஃப்எம்இ	பிரதம மந்திரி குறுந்தொழில் உணவு பதப்படுத்தும் நிறுவனங்களை முறைப்படுத்தல்
2.	பி.வி.டி.சி	பாலி வினைலிடின் குளோரைடு
3.	சிஏஜிஆர்	கூட்டு வருடாந்திர வளர்ச்சி விகிதம்
4.	பி.வி.சி	பாலி வினைல் குளோரைடு
5.	பிஇடி	பாலிஎதிலீன் டெரெப்தாலேட்
6.	ஈவிஓஎச்	எத்திலீன்-வினைல் ஆல்கஹால் கோபாலிமர்
7.	எச்ஏசிசிபி	ஆபத்து பகுப்பாய்வு மற்றும் முக்கியமான கட்டுப்பாட்டு புள்ளி
8.	ஜிஏபி	நல்ல விவசாய நடைமுறைகள்
9.	ஜிஎம்பி	நல்ல தயாரிப்பு நடைமுறைகள்
10.	எஸ்ஓபி	நிலையான செயல்பாட்டு செயல்முறை
11.	எஃப்எஸ்எஸ்ஏஐ	இந்திய உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் தர நிர்ணய ஆணையம்
12.	ஃபோஸ்கோஸ்	உணவு பாதுகாப்பு இணக்க அமைப்பு
13.	எஃப்.பி.ஓ	உணவு வணிக ஆபரேட்டர்
14.	எஃப்எஸ்எம்எஸ்	உணவு பாதுகாப்பு மேலாண்மை அமைப்பு

அத்தியாயம் 1

அறிமுகம்

1. அறிமுகம்

நிலக்கடலை உலகில் ஒரு முக்கியமான எண்ணெய் வித்து பயிர் ஆகும், மேலும் 100 க்கும் மேற்பட்ட நாடுகள் பயிரிட்டு உலகப் பொருளாதாரத்தில் குறிப்பிடத்தக்க பங்கைக் கொண்டுள்ளன, மேலும் அதன் தோற்றம் தென் அமெரிக்காவில் இருப்பதாக நம்பப்படுகிறது. இந்த சாகுபடி பின்னர் உலகின் பல்வேறு பகுதிகளுக்கும் பரவியது மற்றும் இறுதியில் 16 ஆம் நூற்றாண்டில் போர்த்துகீசியர்களால் தென்னிந்தியாவிற்கு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.

நிலக்கடலை, நிலக்கடலைச் செடியின் பழத்திலிருந்து பெறப்பட்ட எண்ணெய் வித்து. இது பொதுவாக நட்டு என்று தவறாகப் புரிந்து கொள்ளப்படுகிறது. இது ஒரு விதை மற்றும் வேர்க்கடலை என்ற பெயராலும் அறியப்படுகிறது. நிலக்கடலை அல்லது வேர்க்கடலை இனங்கள் ஃபேபேசி குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவை (பொதுவாக பீன், பருப்பு அல்லது பட்டாணி குடும்பம் என அழைக்கப்படுகிறது). நிலக்கடலை ஒரு வருடாந்திர மூலிகை தாவரமாகும், இறகு வகை இலைகள் மஞ்சள் பூக்கள் மற்றும் இரண்டு அல்லது மூன்று விதைகள் கொண்ட பருப்பு வடிவ பழம் பூமியின் உள்ளே வளரும். நிலக்கடலை / வேர்க்கடலையில் இருந்து எடுக்கப்படும் எண்ணெய், அராச்சிஸ் எண்ணெய் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, இது லேசான-மஞ்சள் வெளிப்படைத்தன்மை, தெளிவான நிறம் மற்றும் பளபளப்பு, லேசான இனிமையான வாசனையுடன் நல்ல சுவை மற்றும் ஒப்பீட்டளவில் ஜீரணிக்க எளிதானது. நிலக்கடலை விதைகளில் உள்ள எண்ணெய், வைட்டமின் ஈ பல்வேறு கொழுப்பு அமிலங்கள், நல்ல தரமான புரதங்கள் (தோராயமாக 28%) மற்றும் கார்போஹைட்ரேட்டுகளின் சிறந்த ஆதாரமாக நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது.

பிஎம்எஃப்எம்இ - கடலை எண்ணெய் பதப்படுத்துதல்

நிலக்கடலை எண்ணெய் பொதுவாக உலகம் முழுவதும் சமையலுக்கும், பொரிப்பதற்கும், வெண்ணெயை தயாரிப்பதற்கும், சுருக்கி தயாரிப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. நிலக்கடலையின் கருவில் தோராயமாக 45%-55% எண்ணெய் உள்ளது. எண்ணெய் பிண்ணாக்கு / பிரித்தெடுக்கப்பட்ட மீதம் உள்ள உணவு கோழி மற்றும் கால்நடைகளுக்கான கால்நடை தீவனங்களில் குறிப்பிடத்தக்க அங்கமாக உள்ளது. நிலக்கடலை எண்ணெயின் நறுமணமும் சுவையும் அதன் தாய் பயறு வகை குடும்பத்தில் இருந்து வருகிறது. நிலக்கடலை எண்ணெயில் 80% க்கும் அதிகமான யுஎஃப்ஏ (சுமார் 42% ஒலிக் அமிலம், 38% லினோலிக் அமிலம் மற்றும் 20% பால்மிட்டிக் அமிலம், ஸ்டெரிக் அமிலம், அராச்சிடிக் அமிலம் மற்றும் வேறு சில நிறைவுறா கொழுப்பு அமிலங்கள் கொண்ட நிறைவுறா கொழுப்பு அமிலங்கள் உள்ளன. பி12, தாதுக்கள், பாஸ்பரஸ், கால்சியம், இரும்பு தவிர அனைத்து பி வைட்டமின்களின் வளமான மூலமாகும். நிலக்கடலை புரதத்தின் உயிரியல் மதிப்பு அனைத்து காய்கறி புரதங்களிலும் மிக அதிகமாக உள்ளது.

1.2 வேர்க்கடலையின் சந்தை வாய்ப்பு மற்றும் வகைகள்

இந்திய துணைக்கண்டத்தில் உள்ள சாதகமான வானிலை, உலக உற்பத்தியில் இந்தியாவை ஒரு முக்கிய பங்களிப்பாளராக மாற்ற உதவியது, உலகின் வருடாந்திர நிலக்கடலை உற்பத்தி சூழ்நிலையில் 2வது இடத்தைப் பிடித்துள்ளது. வேர்க்கடலை எண்ணெய் சந்தை அளவு 2020-2024 ஆம் ஆண்டில் தோராயமாக 1.9 பில்லியன் அமெரிக்க டாலர்கள் வளர்ச்சியடையும் ஒரு மகத்தான ஆற்றலைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் முன்னறிவிப்பு காலத்தில் வளர்ச்சி வேகம் 3% சிஏஜிஆர் இல் முன்னேறும். வேர்க்கடலை எண்ணெய் சந்தை பற்றிய அறிக்கையானது சந்தை அளவு, முன்னறிவிப்பு, போக்குகள், வளர்ச்சி இயக்கிகள் மற்றும் சவால்கள் மற்றும் விற்பனையாளர் பகுப்பாய்வு போன்ற 25 முக்கிய உலகளாவிய விற்பனையாளர்களை உள்ளடக்கிய

பிஎம்எஃப்எம்இ - கடலை எண்ணெய் பதப்படுத்துதல்

முழுமையான அணுகுமுறை மற்றும் பகுப்பாய்வு வழங்குகிறது. இந்தியா 6,64,442.93 மெட்ரிக் டன் நிலக்கடலையை உலகிற்கு ஏற்றுமதி செய்துள்ளது. 2019-20 ஆம் ஆண்டில் 5,096.34 கோடிகள்/ 711.38 அமெரிக்க டாலர்கள். குஜராத், ஆந்திரப் பிரதேசம், தமிழ்நாடு, கர்நாடகா, மகாராஷ்டிரா, ராஜஸ்தான், மத்தியப் பிரதேசம், ஒரிசா மற்றும் உத்திரப் பிரதேசம் ஆகிய மாநிலங்களில் நிலக்கடலை அதிகமாகப் பயிரிடப்படுகிறது. இந்தியாவில் நிலக்கடலை ரபி (25%) மற்றும் காரிஃப் (75%) பருவங்களில் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

அட்டவணை 1. இந்தியாவில் நிலக்கடலையின் கீழ் மாநில வாரியான பகுதி

மாநிலம்	2018-2019		2019-2020	
	பரப்பளவு (லட்சம் ஹெக்டேர்)	மொத்த பரப்பளவில் %	பரப்பளவு (லட்சம் ஹெக்டேர்)	மொத்த பரப்பளவில் %
குஜராத்	14.14	42.18	13.87	45.91
ராஜஸ்தான்	5.81	17.33	5.25	17.38
ஆந்திரப் பிரதேசம்	3.83	11.43	2.43	8.04
கர்நாடகா	2.6	7.76	1.93	6.39
மத்திய பிரதேசம்	2.09	6.24	1.92	6.36
மற்றவைகள்	5.05	15.07	4.81	15.92
அகில இந்திய	33.52	100.00	30.21	100.00

மூலம்: www.agricoop.com

பிளம்எஃப்எம்இ - கடலை எண்ணெய் பதப்படுத்துதல்

வேர்க்கடலை வகைகள்

இந்திய நிலக்கடலை பல்வேறு வகைகளில் கிடைக்கிறது: போல்ட் அல்லது ரன்னர், ஜாவா அல்லது ஸ்பானிஷ் மற்றும் ரெட் நேட்டால். இந்தியாவில் உற்பத்தி செய்யப்படும் முக்கிய நிலக்கடலை வகைகள் கதிரி-2, கதிரி-3, பிஜி-1, பிஜி-2, குபேர், ஜிஏயுஜி-1, ஜிஏயுஜி-10, பிஜி-1, டி-28, டி-64, சந்திரா, சித்ரா, கௌஷல், பிரகாஷ், ஆம்பர் போன்றவர்கள்.



1.3 கடலை எண்ணெயின் ஆரோக்கிய நன்மைகள்



அத்தியாயம் - 2

செயலாக்கம் மற்றும் இயந்திரங்கள்

2.1 கடலை எண்ணெய் தயாரிப்பு செயல்முறை

கடலை எண்ணெய் உற்பத்தியை முக்கியமாக இரண்டு பரந்த குழுக்களாக வகைப்படுத்தலாம், முதலாவது இயந்திர அழுத்தி மற்றும் இரண்டாவது கரைப்பான் பிரித்தெடுத்தல். மெக்கானிக்கல் பிரஸ்ஸிங் முறையில் 85% எண்ணெயைப் பிரித்தெடுக்க முடியும், மீதமுள்ளவற்றை கரைப்பான் பிரித்தெடுத்தல் மூலம் பிரித்தெடுக்க முடியும். எண்ணெயைப் பிரித்தெடுப்பதன் குறிக் கோள், அசுத்தங்கள் மற்றும் அசல் தாவரப் பொருட்களின் தடயங்கள் இல்லாத தூய எண்ணெயை உற்பத்தி செய்வதாகும்.

நிலக்கடலை / வேர்க்கடலை அசுத்தங்கள் இல்லாத எண்ணெயை அடைவதற்காக, சுத்தம் செய்தல், ஷெல்லிங், தரம் பிரித்தல், குளிரூட்டல், வெப்ப சீரமைப்பு போன்ற சில முன் சிகிச்சை செயல்முறைகளை மேற்கொள்கின்றன.

2.1.1 சுத்தம் செய்தல்

வேர்க்கடலையை அறுவடை செய்யும் போது சில அசுத்தங்கள் வேர்க்கடலையின் காய்களுடன் சேர்ந்து கொள்கின்றன, எனவே உற்பத்திக் கூடத்தில் வேர்க்கடலையைக் கொண்டு வரும்போது அது மேலும் சுத்தம் செய்யப்படுவதால் இறுதிப் பொருளின் தரம் உறுதி செய்யப்படும். அசுத்தங்கள் மூன்று வகைகளின் கீழ் வருகின்றன: -

1. கனிம அசுத்தங்கள்: - தூசி, மணல், உலோகம், பிளாஸ்டிக் சில்லுகள் போன்றவை
2. கரிம அசுத்தங்கள்: - தண்டு, இலைகள், சணல், ஓடு, கிளைகள் போன்றவை

பிஎம்எஃப்எம்இ - கடலை எண்ணெய் பதப்படுத்துதல்

3. எண்ணெய் தாங்கும் அசுத்தங்கள்: - அச்சு, புழுக்கள், அந்துப்பூச்சிகள் மற்றும் ஒலியற்ற கர்னல்கள் போன்றவற்றால் பாதிக்கப்பட்ட கர்னல்.

மேலே கூறப்பட்ட அசுத்தங்கள் எண்ணெய் உற்பத்தி திறனை பாதிக்கிறது மற்றும் கொழுப்பு மற்றும் மீதமுள்ள கேக்கின் தரத்தை சிதைக்கிறது. அவை உபகரணங்கள் மற்றும் இயந்திரங்களுக்கு இடையூறு விளைவிக்கும், இதனால் உடைப்பு மற்றும் உற்பத்தி விபத்துக்கள் கூட ஏற்படலாம்

அசுத்தங்களை அவற்றின் சாதனங்களுடன் இணைக்கும்போது பின்வரும் முறைகள் பயன்படுத்தப்படலாம்:

- திரையிடல்
- வெற்றி பெறுதல்
- காந்தப் பிரிப்பு
- புவியீர்ப்பு பிரிப்பு

சுத்தம் செய்யப்பட்ட வேர்க்கடலையில் உள்ள அசுத்தங்களுக்கான அதிகபட்ச அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்பு 0.1% வரை மட்டுமே.

அட்டவணை 2. மூலப்பொருள் தர விவரக்குறிப்பு

வகைகள்	தர பதவி			(என்ஏஃப்இடி)
	ஸ்பெஷல்	குட்	ஜெனரல்	அதிகபட்ச சகிப்புத்தன்மை வரம்புகள் (ஒரு குவிண்டாலுக்கு % எடை)
எடையின் அடிப்படையில் வெளிநாட்டுப் பொருள் சதவீதம் (அதிகபட்சம்)	0.5	1	2	2

பிஎம்எஃப்எம்இ - கடலை எண்ணெய் பதப்படுத்துதல்

முதிர்ச்சியடையாத, சுருங்கிய மற்றும் இறந்த விதைகள், எடையில் சதவீதம் (அதிகபட்சம்)	1	2	3	3
சேதமடைந்த மற்றும் நிறமாற்றம் செய்யப்பட்ட விதைகள் எடையில் சதவீதம் (அதிகபட்சம்)	ஒன்றும் இன்மை	1	2	2
மற்ற வகைகள்/வகைகளின் கலவை எடையின் அடிப்படையில் சதவீதம் (அதிகபட்சம்)	5	10	15	10
எடையின் அடிப்படையில் ஈரப்பதம் சதவீதம் (அதிகபட்சம்)	5	6	7	7

ஆதாரம்: அக்மார்க்நெட்

அட்டவணை 3. சிறப்புப் பண்புகளின் அதிகபட்ச சகிப்புத்தன்மை வரம்பு

சிறப்புப் பண்புகள்	சகிப்புத்தன்மையின் அதிகபட்ச வரம்புகள் (ஒரு குவிண்டால் எடைக்கு %)
அயல் நாட்டு விஷயம்	2
சுருங்கி முதிர்ச்சியடையாதது	3
சேதமடைந்து நிறம் மாறியது	2

மற்ற வகைகளின் கலவை	10
ஈரப்பதம்	7

[ஆதாரம் என்ஏஎஃப்இடி](#)

2.1.2 ஷெல்லிங் (மேல்தோல் நீக்கம்)

பதப்படுத்துவதற்கு முன், மூல வேர்க்கடலையை எண்ணெய் விளைச்சலை மேம்படுத்துவதற்கும், கொழுப்பைக் குறைப்பதற்கும் உரிக்கப்பட வேண்டும் அல்லது தோல் நீக்கப்பட வேண்டும், இது கையேடு ஷெல் அல்லது இயந்திர ஷெல்லிங் மூலம் செய்யப்படலாம், பொதுவாக ஏற்றுமதி செய்ய வேண்டிய வேர்க்கடலைக்கு கையேடு ஷெல்லிங் செய்யப்படுகிறது, ஆனால் இது ஒரு உழைப்பு. தீவிர முறை மற்றும் செயல்முறையை திறமையற்றதாக்குகிறது.

மெக்கானிக்கல் ஷெல்லிங் சிறந்த முறையாக செயல்படுகிறது, ஏனெனில் இது நேரத்தையும் உழைப்பையும் மிச்சப்படுத்துகிறது, ஆனால் சிறிய இயந்திரம் வேர்க்கடலைக்கு சேதம் விளைவிக்கும். இந்த செயல்முறை எண்ணெய் உற்பத்திக்கு மிகவும் பொருத்தமானது, எனவே இது தொழில்துறை பயன்பாட்டில் விரும்பப்படுகிறது.

2.1.3 தரப்படுத்தல் மற்றும் தேர்வு

லாட்டிலிருந்து அசுத்தம் மற்றும் பொருத்தமற்ற கர்னலை அகற்றவும், கர்னல் அளவு சேதமடையாமல், சீரானதாக, அந்துப்பூச்சி, பூஞ்சை அல்லது புழு தொல்லை இல்லாமல் இருப்பதை உறுதிசெய்யும் முறை பின்பற்றப்படுகிறது. வண்ண வரிசைப்படுத்தும் செயல்முறையின் அறிமுகமானது, அஃப்லாடாக்சின் அசுத்தமான வேர்க்கடலையை (99%க்கு மேல் செயல்திறன்) திறம்பட நீக்குவதன் மூலம் செயல்முறையின் செயல்திறனை அதிகரிக்கிறது.

2.1.4 உலர்த்துதல்

பிஎம்எஃப்எம்இ - கடலை எண்ணெய் பதப்படுத்துதல்

வேர்க்கடலை காயவைக்கப்படுகிறது, அதைத் தொடர்ந்து காற்று குளிர்ந்த மூலம் கர்னல்களில் உள்ள நீரின் அளவைக் குறைக்கிறது மற்றும் கர்னல்களின் சிவப்பு தோலை, மிருதுவாகவும், உரிக்க எளிதாகவும் இருக்கும். உலர்த்தும் செயல்முறை வெப்பநிலை கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது மற்றும் 40-80 C வரம்பில் உள்ளது மற்றும் காலம் வேர்க்கடலையின் நீரின் உள்ளடக்கத்தைப் பொறுத்தது. வேர்க்கடலை கர்னல்களில் 5% நீர் உள்ளடக்கம் குறைவாக உள்ளது, தோலுரிக்கும் திறன் ஒப்பீட்டளவில் அதிகமாக உள்ளது.

2.2 கடலை எண்ணெய் அழுத்தும் செயல்முறை

வேர்க்கடலையில் இருந்து எண்ணெய் முக்கியமாக இரண்டு அழுத்தும் முறைகள் மூலம் பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது: -

- **உயர் வெப்பநிலை அழுத்துதல்:** - வேர்க்கடலையை பிரித்தெடுக்கும் முன்/அழுத்தும் முன் மீண்டும் மீண்டும் சூடான காற்று உலர்த்திக்கு உட்படுத்தப்பட்டு, 5-6% வரம்பில் உள்ள நீரின் அளவைக் குறைக்க வேண்டும், பின்னர் பிரித்தெடுக்கப்பட்ட எண்ணெயின் வெப்பநிலையை குளிர்ந்த காற்றுடன் 40°C க்கும் குறைவான வெப்பநிலைக்குக் குறைக்க வேண்டும்..

சிறிய-சேனல் கர்னல்களை நசுக்கிய பிறகு மீண்டும் 180-200°C க்கு எண்ணெய் மகசூல் மற்றும் நறுமணத்தை அதிகரிக்க சூடான-காற்றில் வறுக்க ஒரு கிளறி-வறுக்கும் உலையில் வைக்கப்படும். பெரிய-சேனல் கர்னல்கள் ஃப்ளேக்கிங் இயந்திரத்தைப் பயன்படுத்தி செதில்களாக அழுத்தப்பட்டு, சமைக்கப்படாத செதில்கள் எனப்படும் செயல்பாட்டில் வேர்க்கடலையின் செல்லுலார் திசுக்களை அழிக்கின்றன.

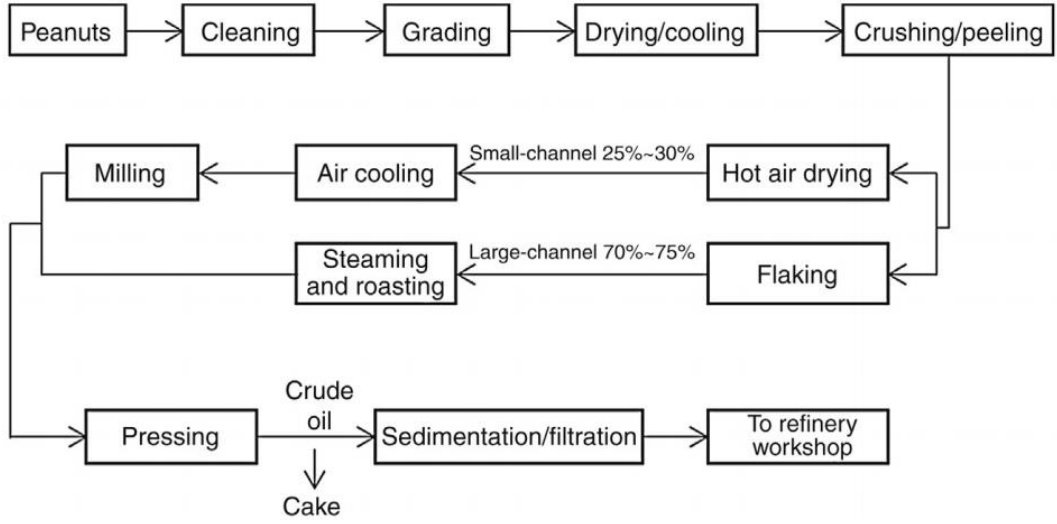
நன்மை: -

- வலுவான நறுமண சுவையானது அதிக நுகர்வோரால் ஏற்றுக்கொள்ளலுக்கு வழிவகுக்கும்

பிளம்எஃப்எம்இ - கடலை எண்ணெய் பதப்படுத்துதல்

தீமைகள்: - அதிக வெப்பநிலை அழுத்தம் முறை வழிவகுக்கிறது

- மோசமான ஆர்கனோலெப்டிக் தரம்
- வைட்டமின் ஈ, ஸ்டெரால், கோதுமை கிருமி பீனால், பாஸ்போலிப்பிட்கள் மற்றும் பிற ஊட்டச்சத்து காரணிகளின் அதிக இழப்பு
- மோசமான நிலைத்தன்மை அல்லது அடுக்கு வாழ்க்கை.



High-temperature peanut oil production flow chart.

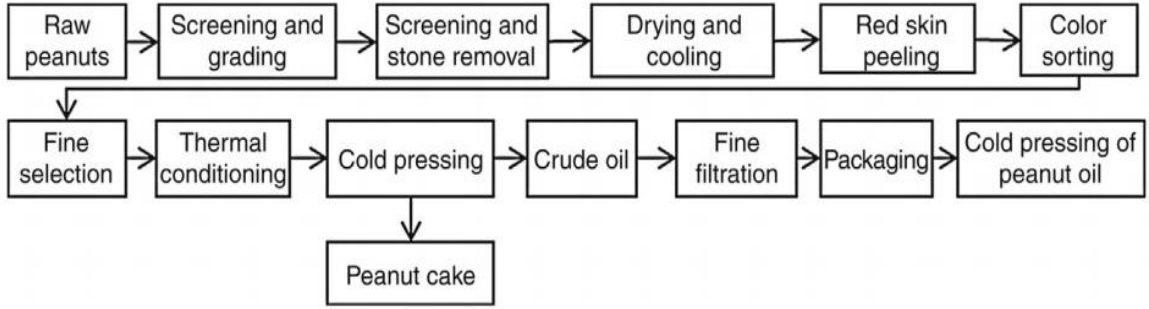
- **குளிர் வெப்பநிலை அழுத்துதல்:** - 10% க்கும் குறைவான வேர்க்கடலை எண்ணெய் குளிர் அழுத்த நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்படுகிறது, இதில் நடத்தப்பட்ட வெப்பநிலை 60-70 °C வரம்பில் உள்ளது. அழுத்தம் முறைக்கு முன், சிவப்பு தோலை அகற்றுவது ஊட்டச்சத்துக்களை சேமித்து வைப்பதற்கும், வேர்க்கடலை எண்ணெயில் வேர்க்கடலை புரத்ததை முழுமையாகப் பயன்படுத்துவதற்கும் நன்மை பயக்கும்.

நன்மை: -

- வேர்க்கடலையின் அதிக அசல் ஊட்டச்சத்து தரம்

பிஎம்எஃப்எம்இ - கடலை எண்ணெய் பதப்படுத்துதல்

- குறைந்த மாறுபாடு கொண்ட வேர்க்கடலை புரதத் தூள் தயாரிக்கப்படுகிறது, எனவே வேர்க்கடலை பயன்பாட்டு விகிதம் மற்றும் பொருளாதார நன்மைகள் மேம்படுத்தப்படுகின்றன.
 - அதிக நம்பிக்கைக்குரிய சந்தை வாய்ப்பு
- தீமைகள்: -**
- முன்கூட்டிய எண்ணெய் வெளியேற்றம், பொருட்களை அழுத்தியில் கொடுப்பது கடினமாக்குகிறது
 - மீதமுள்ளது கேக் வடிவம் எடுக்காது



Flow chart of cold pressing of peanut oil.

2.3 கடலை எண்ணெய் எடுக்கும் முறை

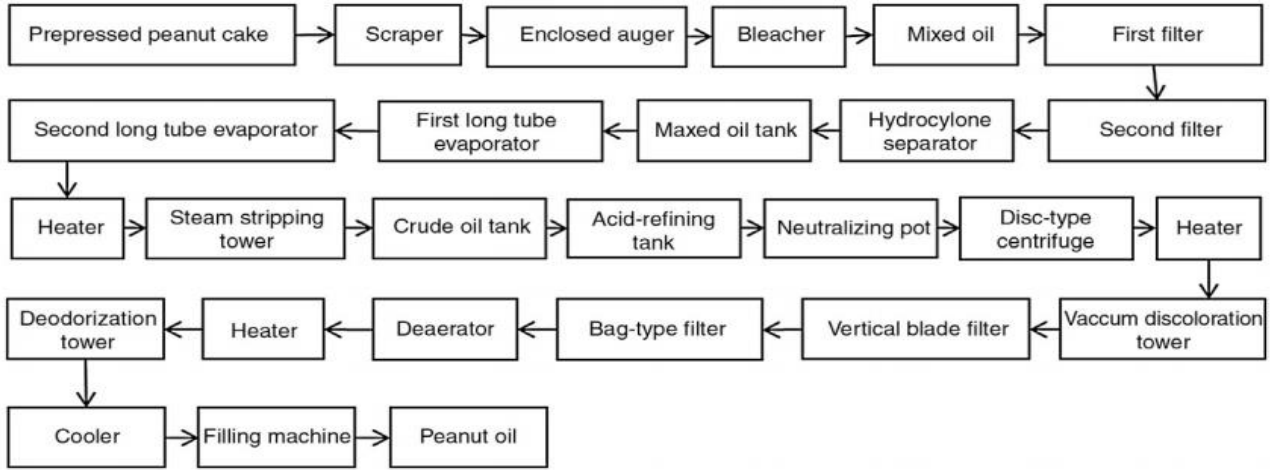
இது கசிவு முறை என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, இது கொழுப்பைக் கரைக்க கரிம கரைப்பானைப் பயன்படுத்துகிறது, எண்ணெய் தாங்கும் பொருட்களை தெளிக்கவும் மற்றும் மூழ்கடித்து இறுதியில் கொழுப்பை பொருளிலிருந்து பிரிக்கவும் செய்கிறது. அழுத்தும் முறையுடன் ஒப்பிடுகையில், கசிவு முறையின் நன்மைகள்: -

- அதிக எண்ணெய் விளைச்சல்
- வேர்க்கடலை உணவின் குறைந்த எஞ்சிய எண்ணெய் விகிதம்
- குறைந்த உற்பத்தி செலவு
- பெரிய உற்பத்தி அளவு

பிஎம்எஃப்எம்இ - கடலை எண்ணெய் பதப்படுத்துதல்

தீமைகள்: -

- அதிக மூலதன முதலீடு
- கசிவு முகவர்கள்/கரிம கரைப்பான்கள் அதிக எரியக்கூடிய மற்றும் வெடிக்கும் நச்சுப் பொருட்கள் உற்பத்தி பாதுகாப்பை அச்சுறுத்துகின்றன



Flow chart of equipment for peanut oil production with leaching method.

2.4 எண்ணெய் சுத்திகரிப்பு செயல்முறை

கசிந்த கச்சா கடலை எண்ணெய் பின்வரும் செயல்முறைக்காக சுத்திகரிப்பு பணிமனைக்கு கொண்டு வரப்படுகிறது: -

- **நீக்குதல்:** - முக்கியமாக எண்ணெயில் இருந்து கூழ் அசுத்தங்களை அகற்றுவதற்காக செய்யப்படுகிறது மற்றும் செயல்முறை பின்வருவன அடங்கும்
 - a) நீரேற்றம் நீக்குதல்
 - b) அமில நீக்கம்
- **அமில நீக்கம்:-** இந்த செயல்முறையானது எண்ணெயிலிருந்து இலவச கொழுப்பு அமிலத்தை அகற்றுவதற்கு ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகிறது. முக்கிய

பிஎம்எஃப்எம்இ - கடலை எண்ணெய் பதப்படுத்துதல்

உசிடிஃபிகேஷன் முறை பின்வருவனவற்றை

உள்ளடக்குகிறது: -

- a) வடித்தல்
- b) ஆல்காலி சுத்திகரிப்பு

- **ப்ளீச்சிங்:** எண்ணெய் நிலைத்தன்மை மற்றும் உடல் தோற்றத்தை உறுதி செய்வதற்காக இந்த செயல்முறை முக்கியமாக எண்ணெயிலிருந்து தேவையற்ற நிறமிகளை அகற்றுவதற்காக செய்யப்படுகிறது. தொழில்துறையில் பின்பற்றப்படும் பொதுவான ப்ளீச்சிங் முறையானது உறிஞ்சும் வெளுக்கும் முறை ஆகும்.
- **துர்நாற்றம் நீக்கம்:** இந்த செயல்முறை முக்கியமானது மற்றும் வெற்றிட நீராவி துர்நாற்றம் நீக்குதல் முறையைப் பயன்படுத்தி நல்ல விளைவுகளை அளிக்கும் இந்த செயல்முறையால் பின்வரும் நன்மைகள் அடையப்படுகின்றன:
 - a) எண்ணெயில் இருந்து விரும்பத்தகாத வாசனையை நீக்குதல்
 - b) எண்ணெயின் புகைப் புள்ளியை மேம்படுத்துதல்
 - c) எண்ணெயின் அடுக்கு வாழ்க்கை/நிலைத்தன்மையை அதிகரித்தல்
 - d) எண்ணெயின் நிறம் மற்றும் ஒட்டுமொத்த தரத்தை மேம்படுத்துதல்

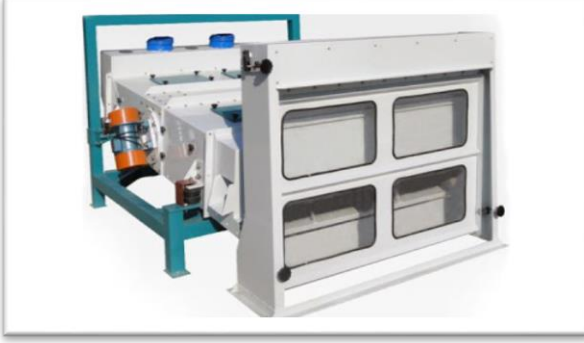
2.5 கடலை எண்ணெய் உற்பத்தி செயல்பாட்டில்

பயன்படுத்தப்படும் இயந்திரங்கள்

1. **அதிர்வு முன் சுத்தம் இயந்திரம்:** - வேர்க்கடலையில் இருந்து உமி, கல், பிளாஸ்டிக் போன்ற வெளி அசுத்தங்களை அகற்ற இயந்திரம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்த இயந்திரம் கைரேட்டரி அதிர்வுகளின் கொள்கையின் அடிப்படையில் செயல்படுகிறது

பிளம்எஃப்எம்இ - கடலை எண்ணெய் பதப்படுத்துதல்

மற்றும் வேர்க்கடலையை அவற்றின் துகள் அளவின் அடிப்படையில் பிரிக்கிறது.

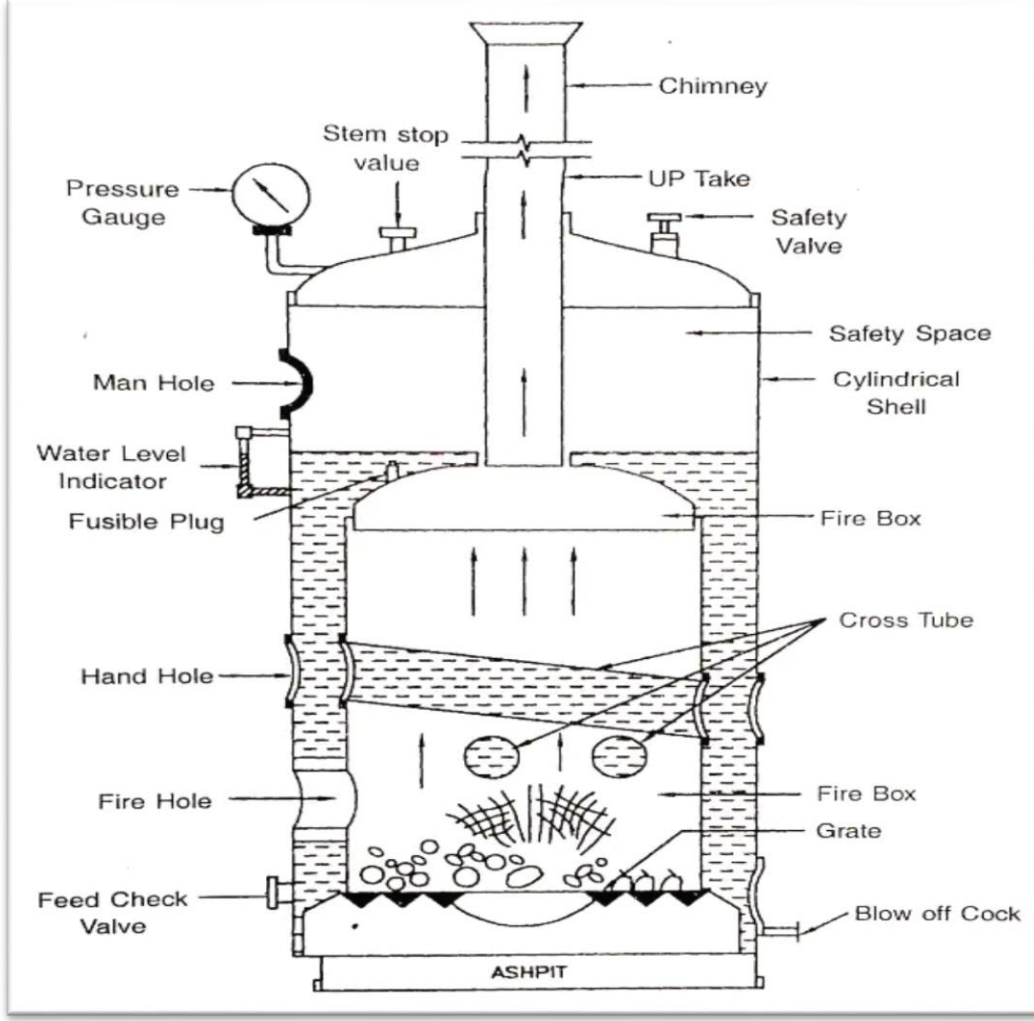


2. **டி-கார்டிகேட்டர் மெஷின்:** - இந்த இயந்திரம் நிலக்கடலை காய்களை கர்னல்கள் மற்றும் வெளிப்புற ஷெல் ஆகியவற்றில் வெட்டு விசையைப் பயன்படுத்தி இரு துருவல் செய்யும் நோக்கத்திற்காக உதவுகிறது.



2. **குறுக்கு குழாய் கொடுகலன்:** - ஊட்ட நீர் குறுக்கு டிரம்மிற்கு நுழைவாயில் வழியாக வழங்கப்படுகிறது, இந்த நீர் டவுன்கம்மர் குழாய் மூலம் கீழே இறக்கி சூடான அறையில் வைக்கப்பட்டுள்ள சாய்ந்த நீர் குழாய்க்குள் நுழைகிறது. நீராவி உருவாக்கப்பட்டு நீராவி அறைக்குள் செலுத்தப்படுகிறது.

பிளம்எஃப்எம்இ - கடலை எண்ணெய் பதப்படுத்துதல்



3. எண்ணெய் வெளியேற்றும் கருவி: - வேர்க்கடலையை நசுக்கி எண்ணெய் எடுக்க இது பயன்படுகிறது. வெளியேற்றும் அலகு ஒரு திருகு வெளியேற்றும் தண்டு கொண்டது. ரோட்டரி திருகு இயக்கம் கர்னல்களை நசுக்க தண்டால் செய்யப்படுகிறது. நிலக்கடலை விதைகளை அடுத்தடுத்து சூடாக்குவது, விதைகளின் பாதையைச் சுற்றியுள்ள வெப்பத்தை உண்டாக்கும் வெப்பத்தால்

பிஎம்எஃப்எம்இ - கடலை எண்ணெய் பதப்படுத்துதல்

அடையப்படுகிறது.



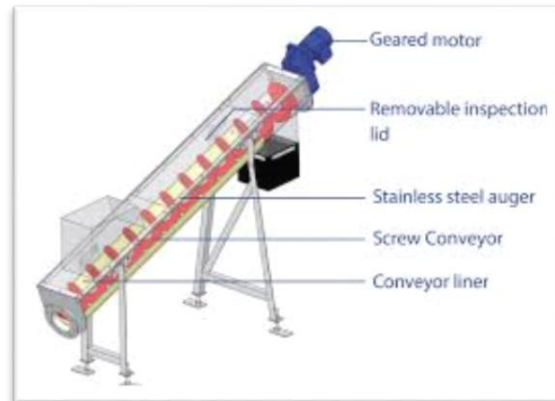
4. **எண்ணெய் வடிகட்டி அழுத்தி:-** எஞ்சியிருக்கும் கேக்கை எண்ணெயிலிருந்து பிரிக்க, ஒரு தொழில்துறை வடிகட்டி பயன்பாட்டுக்கு வைக்கப்படுகிறது. வடிகட்டி கூறுகள் ஒரு கொத்து அதை எளிதாக திறக்க முடியும் மற்றும் வடிகட்டிய திடப்பொருட்களை அகற்றும் வகையில் அடுக்கப்பட்டிருக்கும். இது வடிகட்டி உறுப்புகளை சுத்தம் செய்வதற்கும் மாற்றுவதற்கும் உதவுகிறது.



5. பாட்டில் நிரப்பும் இயந்திரம்: - இயந்திரம் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட அழுத்தம் மற்றும் தேவையான அளவு பாட்டில்களில் எண்ணெயை நிரப்புகிறது.



6. ஸ்க்ரூ கன்வேயர்: - இது செயலாக்கப் பிரிவில் உள்ள பல்வேறு இயந்திரங்களுக்கு மூலப்பொருளைக் கடத்தப் பயன்படுகிறது. துணை தயாரிப்புகள் அல்லது எண்ணெய் கேக்குகளும் சேகரிப்பு அலகுகளுக்கு அனுப்பப்படுகின்றன.



7. சேகரிப்பு தொட்டிகள்/ சிலோஸ்: - முழு செயல்முறையின் போது மூலப்பொருள் முதல் இடைத்தரகர் தயாரிப்புகள் மற்றும் துணை தயாரிப்புகள் அல்லது முடிக்கப்பட்ட பொருட்கள் வரை பல்வேறு தயாரிப்புகளை சேமிப்பதற்காக இது பயன்படுத்தப்படுகிறது.



அத்தியாயம் - 3

ஊட்டச்சத்து விவரக்குறிப்புகள்

3.1 நிலக்கடலை / வேர்க்கடலையின் ஊட்டச்சத்து மதிப்பு

அட்டவணை 4- வேர்க்கடலை/100 கிராம் இரசாயன கலவை

தொடர். எண்	அளவுருக்கள்	உள்ளடக்கம்
1	ஈரம்	6.5 கி
2	ஆற்றல்	567 கிலோகலோரி
3	புரதம்	25.8 கி
4	கொழுப்பு	45.24 கி
5	கார்போஹைட்ரேட்	16.13 கி
6	கச்சா இழை	8.5 கி
7	சர்க்கரை	3.97 கி
8	கால்சியம்	93.0 மி.கி
9	பாஸ்பரஸ்	376.0 மி.கி
10	இரும்பு	4.58 மி.கி
11	சோடியம்	18 மி.கி
12	பொட்டாசியம்	705 மி.கி
13	துத்தநாகம்	3.27 மி.கி
14	செம்பு	11.44 மி.கி
15	மாங்கனீசு	1.934 மி.கி
16	செலினியம்	7.2 மைக்ரோகிராம்

3.2 கடலை எண்ணெயின் கொழுப்பு அமில விவரக்குறிப்பு.

கடலை எண்ணெயில் 79% நிறைவுறா கொழுப்பு மற்றும் 16% நிறைவுற்ற கொழுப்புகள் உள்ளன, இதில் ஒவ்வொரு கொழுப்பு அமிலத்தின் கலவை கீழே பட்டியலிடப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை 5: கடலை எண்ணெயின் கொழுப்பு அமில விவரக்குறிப்பு

வகை	ஃபார்முலா	கூறுகள்	டபிள்யூ (%)
	சி14:0	மிரிஸ்டிக் அமிலம்	0.63
	சி16:0	பால்மிடிக் அமிலம்	19.46

பிஎம்எஃப்எம்இ - கடலை எண்ணெய் பதப்படுத்துதல்

நிறைவுற்ற கொழுப்பு அமிலம்	சி17:0	ஹெப்டாடெகானாயிக் அமிலம்	0.07
	சி18:0	ஸ்டீரிக் அமிலம்	2.10
	சி20:0	அராசிடிக் அமிலம்	0.18
	சி22:0	பெஹனிக் அமிலம்	0.13
	சி24:0	டெட்ராகோசனாயிக் அமிலம்	0.09
மோனோ அன்சாச்சுரேட்ட ட கொழுப்பு அமிலம்	சி16:1	பால்மிடோலிக் அமிலம்	0.58
	சி17:1	ஹெப்டாடெசினாயிக் அமிலம்	0.08
	சி18:1	ஆக்டாடெசினாயிக் அமிலம்	16.41
	சி20:1	ஈகோசெனாயிக் அமிலம்	0.29
பாலி- அன்சாச்சுரேட்ட ட கொழுப்பு அமிலங்கள்	சி18:2	லினோலிக் அமிலம்	59.91
	சி18:3	லினோலெனிக் அமிலம்	0.07

3.3 நிலக்கடலையின் இயற்பியல்-வேதியியல் பண்புகள்

அட்டவணை 6: கடலை எண்ணெயின் இயற்பியல் வேதியியல் பண்புகள்

Properties	Characteristics
அறை வெப்பநிலையில் உடல் நிலை	திரவம்
நிறம்	மஞ்சள்
உருகுநிலை (°C)	3.00
ஒப்பீட்டு அடர்த்தி (25°C)	0.913
சபோனிஃபிகேஷன் மதிப்பு (மி.கி. கேஓஎச்/கிலோ எண்ணெய்)	187.80
அயோடின் மதிப்பு	118.20
பெராக்சைடு மதிப்பு (எம்ஈகியூ ஓ2/கிலோ எண்ணெய்)	2.09

3.4 குளிர்ந்த நிலக்கடலை/கடலை எண்ணெயின் ஊட்டச்சத்து மதிப்பு

100 கிராம் நிலக்கடலை எண்ணெயின் ஊட்டச்சத்து மதிப்பு குளிர் அழுத்த நுட்பத்தின் மூலம் தயாரிக்கப்படுகிறது.

அட்டவணை 7: ஊட்டச்சத்து மதிப்பு (சதவீத மதிப்பு 2000 கிலோகலோரி உணவை அடிப்படையாகக் கொண்டது)

அளவுருக்கள்	தொகை	% தினசரி மதிப்பு
கலோரிகள்	899 கிலோகலோரி	45%
மொத்த கொழுப்பு	100 கி	154%
நிறைவுற்ற கொழுப்பு	22 கி	109%
மோனோ அன்சாச்சுரேட்டட் கொழுப்பு	44 கி	
பாலிஅன்சாச்சுரேட்டட் கொழுப்பு	34 கி	
டிரான்ஸ் கொழுப்பு	0 கி	
மொத்த கார்போஹைட்ரேட்	0 கி	0%
சோடியம்	9 மி.கி	
உணவு நார்ச்சத்து	0 கி	0%
சர்க்கரை	0 கி	0%
புரத	0 கி	0%
இரும்பு		5%
வைட்டமின் ஈ		34%

3.5 சூடான அழுத்தப்பட்ட எண்ணெய் மற்றும் குளிர்

அழுத்தப்பட்ட எண்ணெய் இடையே வேறுபாடு

உற்பத்தி செயல்பாட்டில் மேலே விவாதிக்கப்பட்டபடி, வேர்க்கடலை எண்ணெய் உற்பத்திக்கான இரண்டு வகையான செயலாக்க நுட்பங்களை நாங்கள் கண்டோம், அதாவது: குளிர் அழுத்தப்பட்ட எண்ணெய் மற்றும் சூடான அழுத்தப்பட்ட எண்ணெய். சில அளவுருக்களின் அடிப்படையில், எண்ணெய் உற்பத்தியின் இரண்டு தொழில்நுட்பங்களையும் ஒப்பிடுவோம்.

அட்டவணை 8: சூடான அழுத்தப்பட்ட எண்ணெய் மற்றும் குளிர் அழுத்தப்பட்ட எண்ணெய் இடையே வேறுபாடு

அளவுருக்கள்	சூடான அழுத்தப்பட்ட எண்ணெய்	குளிர் அழுத்தப்பட்ட எண்ணெய்
உற்பத்தி முறை	அழுத்தும் முன் விதைகள் சூடாகின்றன. அதிக வெப்பநிலை சிகிச்சையின்	சுமார் 27°C அறை வெப்பநிலையில் எண்ணெய் பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது மற்றும் எண்ணெயின்

பிஎம்எஃப்எம்இ - கடலை எண்ணெய் பதப்படுத்துதல்

	காரணமாக கச்சா எண்ணெயின் நிறம் ஒப்பீட்டளவில் இருண்டது மற்றும் சுத்திகரிக்கப்பட்ட பின்னரே உண்ணக்கூடியது	அமில் மதிப்பும் குறைவாக இருப்பதால், பின்னர் எண்ணெயை சுத்திகரிக்க வேண்டிய அவசியமில்லை. வீழ்படிவு மற்றும் வடிகட்டலுக்குப் பிறகு எண்ணெய் பெறப்படுகிறது.
மகசூல் மற்றும் சமையல் மாற்றங்கள்	குளிர் அழுத்தப்பட்ட எண்ணெயை விட சூடான அழுத்தப்பட்ட எண்ணெயின் மகசூல் அதிகமாக உள்ளது (35%-38%), ஆனால் சமைக்கும் போது நுரை உருவாகும் வாய்ப்புகள் உள்ளன.	குளிர் அழுத்தப்பட்ட எண்ணெய் விதையிலிருந்து மொத்த எண்ணெயில் குறைவான எண்ணெயை (34%-36%) தருகிறது, மேலும் சமைக்கும் போது நுரை அல்லது வண்டல் உருவாகாது.
ஊட்டச்சத்து மதிப்பு	அதிக வெப்பநிலை காரணமாக செயலாக்கத்தின் போது சில இயற்கை ஊட்டச்சத்துக்கள் இழக்கப்படுகின்றன . மறுபுறம், குளிர்ந்த அழுத்தப்பட்ட எண்ணெயை விட இது நன்றாக இருக்கும்.	குளிர்ந்த அழுத்தப்பட்ட எண்ணெய் அதன் இயற்கையான உடலியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள் பாதுகாக்கப்படுவதையும் அசல் சுவை கொண்டிருப்பதையும் உறுதி செய்கிறது.
நன்மைகள்	எண்ணெய் விளைச்சல் மேம்படும். எண்ணெயில் குறைந்த எச்சம் இருப்பதால் பாதுகாப்பது எளிது. வறுக்கப்படுவதால், சிறப்பு வாசனை திரவியங்கள் உருவாகின்றன.	ஊட்டச்சத்துக்கள் பாதுகாக்கப்படுகின்றன. இயற்கையான சுவை மற்றும் மணம் தக்கவைக்கப்படுகிறது.

அத்தியாயம்- 4

பேக்கேஜிங் மற்றும் லேபிளிங்

4.1 பேக்கேஜிங் தேவைகள்

பேக்கேஜிங் பொருட்கள் அனைத்து உணவுப் பொருட்களுக்கும் மாசுபடுதல், சேதமடைவதைத் தடுக்கும் வகையில் பாதுகாப்பை அளிக்கும் மற்றும் உணவுப் பாதுகாப்புத் தரச் சட்டம் 2006 மற்றும் அதன் கீழ் உள்ள விதிமுறைகளின் கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி தேவையான லேபிளிங்கிற்கு இடமளிக்கும்.

முதன்மை பேக்கேஜிங்கிற்கு (அதாவது உணவு அல்லது மூலப்பொருள் அல்லது சேர்க்கையானது பேக்கேஜிங் பொருளுடன் நேரடியாக தொடர்பு கொள்ளும் பேக்கேஜிங்), உணவு தர பேக்கேஜிங் பொருட்கள் மட்டுமே பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். அலுமினியம், பிளாஸ்டிக் மற்றும் டின் போன்ற பேக்கேஜிங் பொருட்களுக்கு, எஃப்எஸ்எஸ் விதிமுறைகள் மற்றும் விதிகளின் கீழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி, பின்பற்ற வேண்டிய தரநிலைகள் உள்ளன.

பயன்படுத்தப்படும் பேக்கேஜிங் பொருட்கள் அல்லது வாயுக்கள், நச்சுத்தன்மையற்றதாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் சேமிப்பு மற்றும் பயன்பாட்டின் குறிப்பிட்ட நிபந்தனைகளின் கீழ் உணவின் பாதுகாப்பு மற்றும் பொருத்தத்திற்கு அச்சுறுத்தலை ஏற்படுத்தாது. பேக்கேஜிங் பொருட்களின் தேர்வு செயல்பாட்டு மற்றும் சந்தை தேவைகளை கவனித்துக் கொள்ள வேண்டும்.

சில்லறை பேக்கேஜிங்கிற்கு வடிவமைப்பு, வலிமை மற்றும் விலை ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் பல்வேறு பேக்கேஜிங் பொருட்கள் கிடைக்கின்றன.

தொடர். எண்	பேக்கிங் பொருள் வகை மற்றும் தரநிலைகள்	தாரே எடை/ கிலோ பேக்	பேக் செய்யப்பட்ட அளவு
01	உயர் அடர்த்தி பாலிஎதிலீன் (எச்டிபிஇ) (ஐ எஸ் -10840:1994)	40 கி	200 கி -15 கிலோ
02	பெட் பாட்டில் (ஐ எஸ் - 12887:1989)	22-28 கி	200 கி – 2 கிலோ

பிளம்எஃப்எம்இ - கடலை எண்ணெய் பதப்படுத்துதல்

03	தகர குவளை (ஜ எஸ் - 10339:1988 & ஜ எஸ் -10325:1989)	63 கி	1 கிலோ -15 கிலோ
04	நெகிழ்வான பிளாஸ்டிக் பைகள் (ஜ எஸ் -12724:1989)	9-13 கி	200 கி -1 கிலோ
05	பாலி வினைல் குளோரைடு (பிவிசி) பாட்டில்கள் (ஜ எஸ் -12883:1989)	22-28 கி	200 கி - 2 கிலோ

அட்டவணை 9: பேக்கிங் பொருள் வகை மற்றும் தரநிலைகள்

4.2 லேபிளிங்கிற்கான பொதுவான தேவைகள்

உணவுப் பாதுகாப்பு மற்றும் தரநிலைகள் (பேக்கேஜிங் மற்றும் லேபிளிங்) விதிமுறைகளின் கீழ், ஒவ்வொரு முன் பேக்கேஜ் செய்யப்பட்ட உணவும் இங்கு தேவைப்படும் தகவல்களைக் கொண்ட லேபிளைக் கொண்டு செல்ல வேண்டும்.

லேபிளில் குறிப்பிடப்பட வேண்டிய இந்த ஒழுங்குமுறைகளின் கீழ் தேவைப்படும் அறிவிப்பு விவரங்கள் ஆங்கிலம் அல்லது இந்தியில் தேவநாக்ரி ஸ்கிரிப்ட்டில் இருக்க வேண்டும்: இதில் உள்ள எதுவும் இந்த ஒழுங்குமுறையின் கீழ் தேவைப்படும் மொழியைத் தவிர வேறு எந்த மொழியையும் பயன்படுத்துவதைத் தடுக்காது. முன் பேக்கேஜ் செய்யப்பட்ட உணவுகளில் லேபிள், கொள்கலனில் இருந்து பிரிக்கப்படாத வகையில் பயன்படுத்தப்படும். லேபிளில் உள்ள உள்ளடக்கங்கள், வாங்குதல் மற்றும் பயன்படுத்தும் சாதாரண நிலைமைகளின் கீழ், நுகர்வோர் தெளிவாகவும், முக்கியமானதாகவும், அழியாததாகவும், எளிதில் படிக்கக்கூடியதாகவும் இருக்க வேண்டும்;

1. உணவின் பெயர்: உணவின் பெயரில் வணிகப் பெயர் அல்லது பேக்கேஜில் உள்ள உணவின் விவரம் இருக்க வேண்டும்.

2. தேவையான பொருட்களின் பட்டியல்: ஒற்றை மூலப்பொருள் உணவுகளைத் தவிர, பொருட்களின் பட்டியல் லேபிளில் அறிவிக்கப்படும். தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்படும் மூலப்பொருள்களின் பெயர், அதன் தயாரிப்பு நேரத்தில், எடை அல்லது

அளவின் அடிப்படையில் அவற்றின் கலவை இறங்கு வரிசையில் பட்டியலிடப்பட வேண்டும்.

3. ஊட்டச்சத்து தகவல்: ஊட்டச்சத்து தகவல் அல்லது 100 கிராம் அல்லது 100 மிலி அல்லது ஒரு தயாரிப்புக்கான ஊட்டச்சத்து உண்மைகள் பின்வருவனவற்றைக் கொண்ட லேபிளில் கொடுக்கப்பட வேண்டும்:

(i) கிலோகலோரியில் ஆற்றல் மதிப்பு;

(ii) கிராம் (கி) இல் புரதம், கார்போஹைட்ரேட் (சர்க்கரையின் அளவைக் குறிப்பிடவும்) மற்றும் கொழுப்பின் அளவு

(iii) சத்துணவு அல்லது சுகாதார உரிமைகோரல் செய்யப்படும் வேறு ஊட்டச்சத்தின் அளவு:

4. சைவம் அல்லது அசைவம் பற்றிய அறிவிப்பு:

"சைவம்" மற்றும் "அசைவம்" உணவுகளின் ஒவ்வொரு பொட்டலமும் ஒரு சின்னம் மற்றும் வண்ணக் குறியீட்டின் மூலம் இந்த விளைவுக்கான அறிவிப்புடன் இருக்கும்.

5. உணவு சேர்க்கைகள் பற்றிய அறிவிப்பு:

அந்தந்த வகுப்புகளில் விழும் உணவு சேர்க்கைகள் மற்றும் பொதுவாக உணவுகளில் பயன்படுத்த அனுமதிக்கப்பட்ட உணவு சேர்க்கைகளின் பட்டியல்களில் தோன்றும், பின்வரும் வகுப்பு தலைப்புகள் குறிப்பிட்ட பெயர்கள் அல்லது அங்கீகரிக்கப்பட்ட சர்வதேச எண் அடையாளங்களுடன் பயன்படுத்தப்படும்:

அசிடிட்டி ரெகுலேட்டர், அமிலங்கள், ஆன்டிகேக்கிங் பொருள், ஆன்டிஃபோமிங் பொருள், ஆன்டிஆக்ஸிடன்ட், பல்கிங் பொருள், கலர், கலர் தக்கவைப்பு பொருள், குழம்பாக்கி, குழம்பாக்கும் உப்பு, ஃபார்மிங் பொருள், மாவு சிகிச்சை பொருள், சுவையை மேம்படுத்தும் பொருள், நுரை நீக்கும் பொருள், கெல்லிங் பொருள், உயர்த்தும் பொருள், நிலைப்படுத்தி, இனிப்பு, தடிப்பாக்கி:

6. உற்பத்தியாளரின் பெயர் மற்றும் முழு முகவரி:

உற்பத்தியாளரின் பெயர் மற்றும் முழுமையான முகவரி மற்றும் உற்பத்தி அலகு இவை வெவ்வேறு இடங்களில் அமைந்திருந்தால், மற்றும் உற்பத்தியாளர் பேக்கர் அல்லது பாட்டிலராக இல்லாவிட்டால், பேக்கிங் அல்லது பாட்டில் யூனிட்டின் பெயர் மற்றும் முழுமையான முகவரி ஒவ்வொரு உணவுப் பொட்டலத்திலும் அறிவிக்கப்படும்.

7. நிகர அளவு:

ஒவ்வொரு உணவுப் பொட்டலத்திலும் எடை அல்லது அளவு அல்லது எண்ணின் அடிப்படையில் நிகர அளவு அறிவிக்கப்படும்.

8. நிறைய/குறியீடு/தொகுப்பு அடையாளம்:

ஒரு தொகுதி எண் அல்லது குறியீட்டு எண் அல்லது லாட் எண், இது உணவு தயாரிப்பில் கண்டறியப்பட்டு விநியோகத்தில் அடையாளம் காணக்கூடிய அடையாளமாக உள்ளது, இது லேபிளில் கொடுக்கப்பட வேண்டும். ஆனால், ரொட்டி மற்றும் ஸ்டெரிலைஸ் செய்யப்பட்ட பால் உள்ளிட்ட பால் அடங்கிய பேக்கேஜ்களில், இந்த பிரிவின் கீழ் உள்ள விவரங்களை லேபிளில் கொடுக்க வேண்டிய அவசியமில்லை.

9. உற்பத்தி அல்லது பேக்கிங் தேதி:

பொருட்கள் தயாரிக்கப்பட்ட, பேக் செய்யப்பட்ட அல்லது முன்கூட்டியே பேக் செய்யப்பட்ட தேதி, மாதம் மற்றும் ஆண்டு, லேபிளில் கொடுக்கப்பட வேண்டும், தயாரிப்புகளின் "சிறந்த தேதிக்கு முந்தையது" மூன்று மாதங்களுக்கும் மேலாக இருந்தால்: மேலும் ஏதேனும் தொகுப்பில் மூன்று மாதங்களுக்கும் குறைவான குறுகிய கால ஆயுட்காலம் உள்ள பண்டங்கள் இருந்தால், பண்டம் தயாரிக்கப்பட்ட அல்லது முன்கூட்டியே பேக் செய்யப்பட்ட தேதி, மாதம் மற்றும் ஆண்டு ஆகியவை லேபிளில் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.

10. இதற்கு முன் சிறந்தது மற்றும் தேதிக்கு முன் பயன்படுத்தவும்:

பெரிய எழுத்துக்களில் உள்ள மாதம் மற்றும் ஆண்டு வரையிலான தயாரிப்பு நுகர்வுக்கு சிறந்தது.

11. பயன்பாட்டிற்கான வழிமுறைகள்::

தேவைப்பட்டால், உணவின் சரியான பயன்பாட்டை உறுதிசெய்ய, தேவைப்பட்டால், மறுசீரமைப்பு உள்ளிட்ட பயன்பாட்டிற்கான வழிமுறைகள் லேபிளில் சேர்க்கப்படும்.

அத்தியாயம் - 5

ஒழுங்குமுறை தேவைகள்

5.1 ஒழுங்குமுறை தேவைகள் அறிமுகம்

ஒவ்வொரு உற்பத்தியாளர், செயலி, மறு பேக்கேஜிங் அலகு, மறுபெயரிடுதல் அலகுகள் மற்றும் பிற தொடர்புடைய உணவு வணிக ஆபரேட்டர்கள் வணிகத்தை மேற்கொள்ள உணவு பாதுகாப்பு உரிமம் அல்லது இந்திய உணவு பாதுகாப்பு தர ஆணையத்தின் (எஃப்எஸ்எஸ்ஏஐ) பதிவு படிவத்தைப் பெற வேண்டும். உணவு உரிமம்/பதிவு பெறாமல் உணவு வணிகத்தை மேற்கொள்வது சட்டவிரோதமானது மற்றும் அங்கீகரிக்கப்படாதது மற்றும் உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் தரநிலைகள் சட்டம், 2006 இன் விதியை மீறுகிறது. தேவைகளின் அடிப்படையில் எஃப்எஸ்எஸ்ஏஐ தொடர்புடைய உணவு வணிக ஆபரேட்டர்களை பின்வரும் வகைகளாக வகைப்படுத்தியுள்ளது.

அட்டவணை 6: எஃப்எஸ்எஸ்ஏஐ சான்றிதழ்களின் வகைகள்

தொடர். எண்	வகை	திறன்	ஆண்டுக் கட்டணம்
1	பதிவு (குட்டி உணவு வணிக ஆபரேட்டர்கள்)	விற்புமுதல் ரூ. 12 லட்சம் மற்றும் உணவு உற்பத்தி திறன் ஒரு நாளைக்கு 100 கிலோ/லிட்டருக்கு மேல் இல்லை.	ரூ 100/-
2	மாநில உரிமம்	அனைத்து விதைகள், தானியங்கள் மற்றும் பருப்பு வகைகள் அரைக்கும் அலகுகளின் அளவு மற்றும்/அல்லது பிற உணவு வணிகங்கள் 100 கிலோ	ரூ 2000 to 5000/-

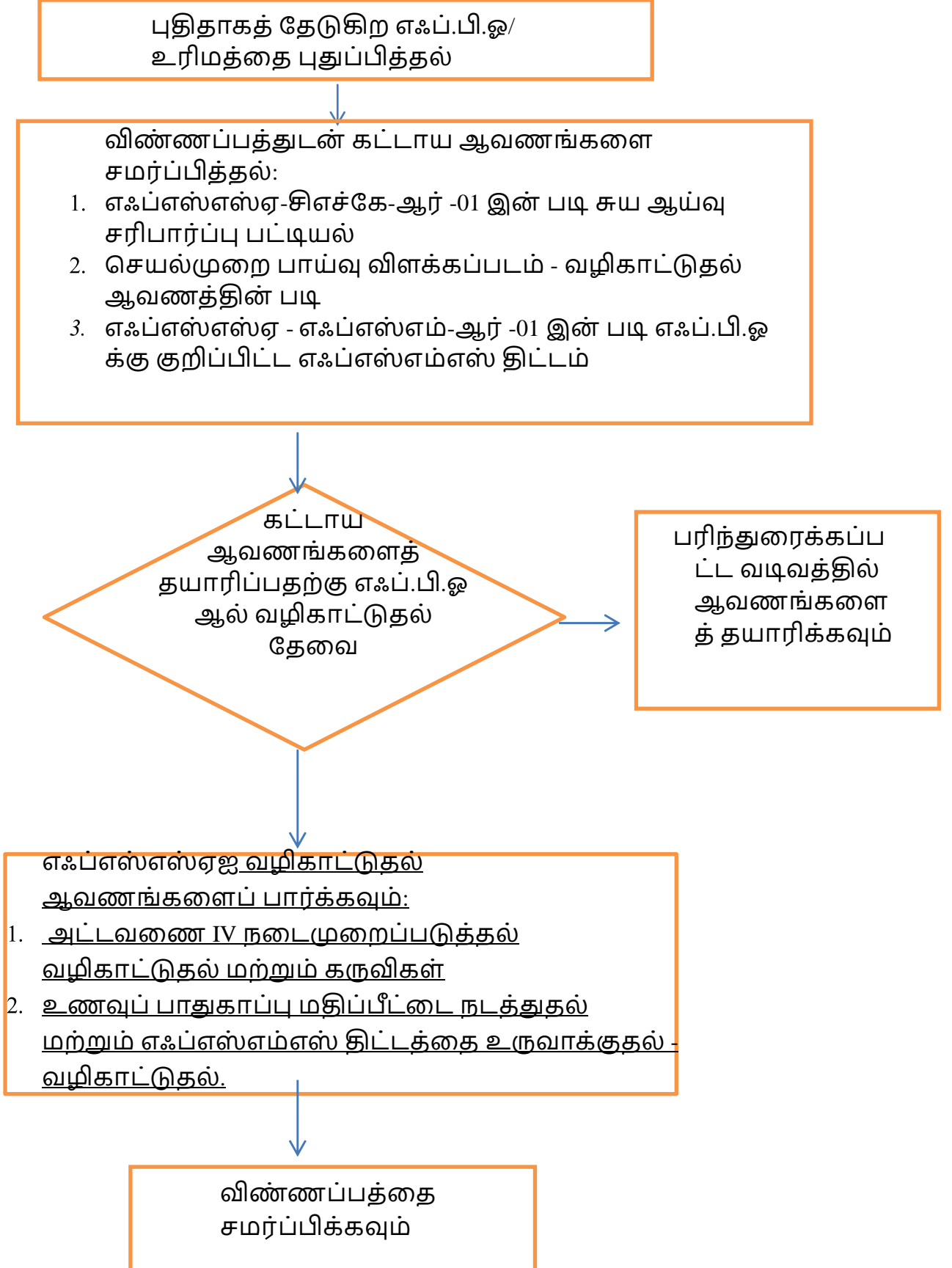
பிஎம்எஃப்எம்இ - கடலை எண்ணெய் பதப்படுத்துதல்

		/லிட்டருக்கு மேல் 2 மெட்ரிக் டன்னுக்கு/நாள் வரை. ஆண்டுக்கு 30 கோடி வரை விற்புமுதல்.	
3	மத்திய உரிமம்	2 மெட்ரிக் டன்னுக்கு/நாளுக்கு மேல் விதைகள், தானியங்கள் மற்றும் பருப்பு வகைகள் அரைக்கும் அலகுகள் மற்றும் பிற தேவைகளும் பொருந்தாது.	ரூ 7500/-

உற்பத்தி அல்லது செயலாக்கம் என்பது விவசாய விளைபொருட்களில் இருந்து பெறப்படும் மூலப்பொருளை இடைநிலை அல்லது இறுதி நுகர்வுக்கான பொருட்களாக மாற்றுவது. ரீபேக்கிங் என்பது மொத்தப் பொதிகளில் இருந்து வரிசைப்படுத்துதல், தரம் பிரித்தல், சல்லடை செய்தல் போன்ற தேவைக்கேற்ப குறைந்தபட்ச செயலாக்கத்தைச் செய்த பிறகு உணவுப் பொருளைப் பல்வேறு அளவுகளில் லேபிளிங்குடன் பேக்கிங் செய்வது. உணவுப் பொருள் கையாளப்படுவதில்லை மற்றும் கலவை அல்லது உருவாக்கம் பாதிக்கப்படுவதில்லை அல்லது மாற்றப்படுவதில்லை.

உணவு வணிக ஆபரேட்டர்கள் எஃப்எஸ்எஸ்ஏஐ உரிமம் அல்லது பதிவுச் சான்றிதழை ஃபோஸ்கோஸ் இணையதளத்தில் <https://foscos.fssai.gov.in> இல் வணிகத் திறனின் அடிப்படையில் தொடர்புடைய ஆவணங்களுடன் பெற ஆன்லைனில் விண்ணப்பிக்கலாம். மேலும் விவரங்களுக்கு இணையதளத்தில் விரிவான தகவல்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. உணவு வணிக ஆபரேட்டர்கள் வர்த்தக உரிமம், மாசு உரிமம், தொழிற்சாலை உரிமம் மற்றும் தீயணைப்பு உரிமம் போன்ற பிற ஒழுங்குமுறை உரிமங்களுக்கு அதிகார வரம்பு தேவைகளின் அடிப்படையில் விண்ணப்பிக்கலாம்.

5.2 எஃப்எஸ்எஸ்ஏஜ மூலம் உரிமம் பெறுவதற்கான பாய்வு விளக்கப்படம்



அத்தியாயம் -6

ஜிஎம்பி/ஜிஎஸ்பி/ஹெச்ஏசிசிபி தேவைகள்

உணவுப் பாதுகாப்பின் உறுதியை வழங்க, உணவு வணிகங்கள் அபாய பகுப்பாய்வு மற்றும் சிக்கலான கட்டுப்பாட்டுப் புள்ளி (ஹெச்ஏசிசிபி) ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் பயனுள்ள உணவுப் பாதுகாப்பு மேலாண்மை அமைப்பை (FSMS) செயல்படுத்த வேண்டும் மற்றும் உணவு உற்பத்தியில் இருந்து தொடங்கி இறுதி நுகர்வு வரை உணவுச் சங்கிலி முழுவதும் அபாயங்களைக் கட்டுப்படுத்துவதன் மூலம் பொருத்தமான முன்-தேவையான திட்டங்களை செயல்படுத்த வேண்டும்.

எஃப்எஸ்எஸ் (உணவு வணிகங்களின் உரிமம் மற்றும் பதிவு) விதிமுறைகள் 2011 இன் கீழ் உள்ள நிபந்தனையின்படி, உரிமம்/பதிவுக்காக விண்ணப்பிக்கும் ஒவ்வொரு உணவு வணிக ஆபரேட்டரும் (எஃப்.பி.ஓ) ஆவணப்படுத்தப்பட்ட எஃப்எஸ்எம்எஸ் திட்டத்தைக் கொண்டிருக்க வேண்டும் மற்றும் இந்த ஒழுங்குமுறையின் அட்டவணை 4 க்கு இணங்க வேண்டும். உணவு வணிகங்களால் நல்ல உற்பத்தி நடைமுறைகள் (ஜிஎம்பி) மற்றும் நல்ல சுகாதார நடைமுறைகள் (ஜிஎஸ்பி) ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் எஃப்எஸ்எம்எஸ் என்ற கருத்தை அட்டவணை 4 அறிமுகப்படுத்துகிறது.

6.1 நல்ல உற்பத்தி நடைமுறைகள்/நல்ல சுகாதார

நடைமுறைகள்

உரிமத்திற்கு விண்ணப்பிக்கும் உண்ணக்கூடிய கொழுப்புகள் மற்றும் எண்ணெய் உணவு வணிக ஆபரேட்டர்கள் பின்பற்ற வேண்டிய சுத்தம் மற்றும் சுகாதார நடைமுறைகளின் பொதுவான தேவைகள்

பிளம்எஃப்எம்இ - கடலை எண்ணெய் பதப்படுத்துதல்

உணவு வணிக ஆபரேட்டரால் உணவு கையாளப்படும், பதப்படுத்தப்பட்ட, தயாரிக்கப்பட்ட, பேக் செய்யப்பட்ட, சேமித்து, விநியோகிக்கப்படும் நிறுவனம் மற்றும் அவற்றைக் கையாளும் நபர்கள் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள சுத்தம் மற்றும் சுகாதாரத் தேவைகள், உணவு பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் மற்றும் பிற தரநிலைகளுக்கு இணங்க வேண்டும். தேவையான தேவைகளுக்கு இணங்குவதை உறுதி செய்வது உணவு வணிக ஆபரேட்டரின் பொறுப்பாகவும் கருதப்படும். கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள தேவைகளுக்கு மேலதிகமாக, உணவு வணிக ஆபரேட்டர் உணவு வணிகத்தின் நடவடிக்கைகளின் படிக்களை அடையாளம் காண வேண்டும், அவை உணவுப் பாதுகாப்பை உறுதி செய்வதற்கு முக்கியமானவை, மேலும் பாதுகாப்பு நடைமுறைகள் அடையாளம் காணப்பட்டு, செயல்படுத்தப்பட்டு, பராமரிக்கப்பட்டு, அவ்வப்போது மதிப்பாய்வு செய்யப்படுகின்றன.

1. உணவு ஸ்தாபனத்தின் இடம் மற்றும் தளவமைப்பு

- a) தீங்கு விளைவிக்கும் வாயுக்கள், அருவருப்பான நாற்றம், இரசாயனங்கள் போன்றவற்றை வெளியிடும் தொழிற்சாலைகளிலிருந்து இந்த தொழிற்சாலை தொலைவில் சிறப்பாக அமைய வேண்டும்.
- b) உச்சவரம்பு கூரையின் தன்மை நிரந்தர இயல்புடையதாக இருக்க வேண்டும் (இரும்பு தாள்/அஸ்பெஸ்டாஸ் தாள்/ஆர்சிசி).
- c) கட்டிடத்தின் தளம் சிமென்ட், டைல்ஸ் அல்லது கல்/புக்கா தரையில் போடப்பட்டிருக்க வேண்டும்.
- d) உற்பத்திச் சுவர்கள் மென்மையானவை, ஐந்து அடிக்குக் குறையாத உயரம் வரை ஊடுருவாத பொருட்களால்

பிளம்எஃப்எம்இ - கடலை எண்ணெய் பதப்படுத்துதல்

செய்யப்பட்டவை மற்றும் சுவர்கள் மற்றும் தளங்களுக்கு இடையிலான சந்திப்பு வளைந்ததாகவும் இருக்க வேண்டும்.

- e) தொழிற்சாலையின் வளாகத்தில் போதுமான வெளிச்சம் மற்றும் காற்றோட்டம் இருக்க வேண்டும், சரியாக வெள்ளையடித்து அல்லது வர்ணம் பூசப்பட்டிருக்க வேண்டும்.
- f) குப்பை மற்றும் கழிவுகளை அகற்றுவதற்கான ஏற்பாடுகள் இருக்க வேண்டும்.
- g) உணவு உற்பத்தி/உணவு சேவை பகுதி போதுமான வடிகால் வசதியுடன் வழங்கப்பட வேண்டும்.
- h) கதவுகள் தன்னியக்க கதவு மூடி வழங்கப்பட வேண்டும்.
- i) கதவுகள், ஜன்னல்கள் மற்றும் பிற திறப்புகளில் வலை அல்லது ஸ்கிரீன் டாப் ரிவென்ட் பூச்சிகள் போன்றவை பொருத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும்.
- j) கிருமி நாசினிகள்/ கிருமிநாசினி கால் குளியல் நுழைவாயிலில் இருக்க வேண்டும்.
- k) தொழிலாளர்களுக்கு போதுமான அளவு கழிவறை மற்றும் சிறுநீர் கழிப்பறைகள் வழங்கப்பட வேண்டும் மற்றும் செயலாக்க கூடத்திற்கு வெளியே அமைந்திருக்க வேண்டும்
- l) அனைத்து இயந்திரங்களும் உற்பத்தியின் தொடர்ச்சியான ஓட்டத்தை அனுமதிக்கும் விதத்தில் நிறுவப்பட வேண்டும் மற்றும் மொத்த உற்பத்திப் பகுதியில் 50% க்கு மேல் இல்லை.

2. உபகரணங்கள் மற்றும் கொள்கலன்கள்

பிளம்எஃப்எம்இ - கடலை எண்ணெய் பதப்படுத்துதல்

- a) உபகரணங்கள் மற்றும் கருவிகளை சுத்தம் செய்வதற்கும், கிருமி நீக்கம் செய்வதற்கும் பொருத்தமான வசதிகள் மற்றும் முன்னுரிமை உள்ள இடத்தில் சுத்தம் செய்தல் (சிஐபி) அமைப்பு ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகிறது; தேவையான இடங்களில்.
- b) உபகரணங்கள் துருப்பிடிக்காத எஃகு / கால்வனேற்றப்பட்ட இரும்பு / துருப்பிடிக்காத பொருட்களால் செய்யப்படுகின்றன.
- c) பதப்படுத்தும் பாத்திரங்களின் வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தம்/வெற்றிடம் தேவைகளுக்கு ஏற்ப பராமரிக்கப்படுகிறது

3. செயலாக்க ஆலை

- a) அங்கீகரிக்கப்பட்ட செயல்முறைகள் மட்டுமே தொழிற்சாலையில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- b) 180 டிகிரிக்கும் அதிகமான வெப்பநிலையில் வாசனை நீக்கம் செய்யப்படுகிறது.
- c) ஹைட்ரஜனேற்றம்/ ஆர்வமூட்டல் அலகுகளுக்கு, பிந்தைய நடுநிலைப்படுத்தல் செய்யப்படுகிறது.

4. பேக்கேஜிங் மற்றும் சேமிப்பு

- a) பேக்கிங் பொருட்களை சேமிப்பதற்கான தகுந்த ஏற்பாடுகள் இருக்க வேண்டும், மேலும் அந்த இடம் பூச்சி/கொறித்துண்ணி தொல்லை இல்லாமல் சுத்தமாக இருக்க வேண்டும்.
- b) பேக்கிங்கிற்கு பயன்படுத்தப்படும் கொள்கலன்கள் உணவு தர அல்லது முதன்மை தரமான பொருட்களால் செய்யப்பட வேண்டும்
- c) டின் கொள்கலன்கள் துரு இல்லாமல் இருக்க வேண்டும்.

பிளம்எஃப்எம்இ - கடலை எண்ணெய் பதப்படுத்துதல்

- d) தேவையான இடங்களில் குளிர்பதனக் கிடங்கு வசதி ஏற்படுத்தப்பட வேண்டும்
- e) பேக்கிங் பிரிவுகள் மூடப்பட்டு பூச்சிகள் மற்றும் ஈக்களிடமிருந்து பாதுகாக்கப்பட வேண்டும்
- f) பேக்கிங் பிரிவுகள் டைல்ஸ், சுத்தமான மற்றும் நேர்த்தியாக இருக்க வேண்டும்.
- g) தொகுதி எண்ணும் சாதனங்கள் திருப்திகரமாக இயங்க வேண்டும்.
- h) பேக்குகளில் லேபிள் அறிவிப்புகள் விதிமுறைகளின்படி இருக்க வேண்டும்.

5. தனிப்பட்ட சுகாதாரம்

- a) ஏப்ரான்கள், தலையில் உறை, அகற்றப்படக்கூடிய கையுறைகள் மற்றும் பாதணிகள் வழங்கப்பட வேண்டும்.
- b) கழிவறைகள், கை கழுவுதல் மற்றும் கால்குளியல் ஆகியவற்றிற்கு போதுமான வசதிகள், சவர்க்காரம்/பாக்டீரியைசுடு சோப்பு, கை உலர்த்தும் வசதி மற்றும் நெயில் கட்டர் ஆகியவை வழங்கப்பட வேண்டும்.

6. நீர் வழங்கல்

- a) போதுமான அளவு குடிநீர் வழங்குதல்
- b) பாதுகாப்பான மற்றும் சுத்தமான தண்ணீரை சேமிப்பதற்கான பொருத்தமான வசதிகள்
- c) ஐஸ் மற்றும் நீராவியை செயலாக்கத்தின் போது பயன்படுத்தும் இடங்களில் எல்லாம் குடிநீரில் இருந்து தயாரிக்க வேண்டும்.

பிஎம்எஃப்எம்இ - கடலை எண்ணெய் பதப்படுத்துதல்

- d) குடிநீர் மற்றும் குடிநீர் அல்லாத தண்ணீரை எளிதில் அடையாளம் காண குழாய்களில் அடையாளம் காணும் குறிகள் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.

7. பூச்சி கட்டுப்பாடு அமைப்பு

- a) செயலாக்கப் பகுதியில் இருந்து பூச்சி மற்றும் கொறித்துண்ணிகளைத் தடுக்க போதுமான கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் இருக்க வேண்டும்.

8. உணவு சோதனை வசதி

- a) தாவர எண்ணெய்கள்/கொழுப்புகளை பரிசோதிப்பதற்கான நன்கு பொருத்தப்பட்ட ஆய்வகம் இருக்க வேண்டும்
- b) தேவையான அனைத்து இரசாயனங்கள் மற்றும் துணை வசதிகள் இருக்க வேண்டும்.
- c) ஆய்வகம் தகுதி வாய்ந்த வேதியியலாளர்களை பணியமர்த்த வேண்டும்.
- d) மூல எண்ணெய்கள் மற்றும் முடிக்கப்பட்ட பொருட்களின் தர அளவுருக்கள் தரநிலைகளின்படி சோதிக்கப்பட வேண்டும்.
- e) தரக் கட்டுப்பாடு குறித்த பதிவுகள் திருப்திகரமாக பராமரிக்கப்பட வேண்டும்

9. தணிக்கை, ஆவணம் மற்றும் பதிவுகள்

ஜிஎம்பி/ஜிஹெஸ்பி அமைப்பில் ஏதேனும் தவறு/இடைவெளியைக் கண்டறிய, SOP-யின்படி முழு அமைப்பிலும் அவ்வப்போது தணிக்கை செய்யப்பட வேண்டும். உணவு பதப்படுத்துதல் / தயாரித்தல், உற்பத்தி / சமையல், சேமிப்பு, விநியோகம், சேவை,

உணவின் தரம், ஆய்வக சோதனை முடிவுகள், சுத்தம் செய்தல் மற்றும் சுகாதாரம், பூச்சி கட்டுப்பாடு மற்றும் தயாரிப்புகளை திரும்பப் பெறுதல் ஆகியவற்றின் பொருத்தமான பதிவுகள் ஒரு வருட காலத்திற்கு அல்லது அடுக்கு வாழ்க்கைக்கு சேமிக்கப்படும். தயாரிப்பு, எது அதிகம் அது.

10. ஸ்தாபன வளாகத்தின் சுகாதாரம் மற்றும் பராமரிப்பு

ஒரு துப்புரவு மற்றும் துப்புரவுத் திட்டம் வரையப்பட்டு கவனிக்கப்பட்டு, அதன் பதிவேடு முறையாகப் பராமரிக்கப்பட வேண்டும், இது சுத்தம் செய்யப்பட வேண்டிய குறிப்பிட்ட பகுதிகள், துப்புரவு அதிர்வெண் மற்றும் சுத்தம் செய்யும் செயல்முறை ஆகியவற்றைக் குறிக்கும், சுத்தம் செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்கள் மற்றும் பொருட்கள் உட்பட. உற்பத்தியில் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்கள் செட் அதிர்வெண்களில் சுத்தம் செய்யப்பட்டு கிருமி நீக்கம் செய்யப்படும். பூச்சிகள் நுழைவதைத் தடுக்கவும், இனப்பெருக்கம் செய்யக்கூடிய இடங்களை அகற்றவும், உபகரணங்கள் மற்றும் கட்டிடம் உள்ளிட்ட உணவு நிறுவுதல்கள் நல்ல பழுதுபார்ப்பில் வைக்கப்பட வேண்டும். பூச்சிகள் அணுகக்கூடிய துளைகள், வடிகால் மற்றும் பிற இடங்கள் சீல் செய்யப்பட்ட நிலையில் வைக்கப்பட வேண்டும் அல்லது கண்ணி / கிரில்ஸ் / உறைப்பூச்சுகள் அல்லது தேவையான வேறு ஏதேனும் பொருத்தமான வழிமுறைகளுடன் பொருத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும் மற்றும் விலங்குகள், பறவைகள் மற்றும் செல்லப்பிராணிகளை உணவு பகுதிகள் / வளாகம் நிறுவனத்திற்குள் நுழைய அனுமதிக்கக்கூடாது.

11. தயாரிப்பு தகவல் மற்றும் நுகர்வோர் விழிப்புணர்வு

உணவுப் பாதுகாப்பு மற்றும் தரநிலைச் சட்டம், 2006 மற்றும் விதிமுறைகளின்படி அனைத்து தொகுக்கப்பட்ட உணவுப் பொருட்களும் உணவுச் சங்கிலியில் உள்ள ஒவ்வொருவருக்கும் போதுமான மற்றும் அணுகக்கூடிய தகவல்கள் கிடைப்பதை

பிஎம்எஃப்எம்இ – கடலை எண்ணெய் பதப்படுத்துதல்

உறுதிசெய்யும் வகையில் ஒரு லேபிள் மற்றும் தேவையான தகவல்களைக் கொண்டு செல்ல வேண்டும். உணவுப் பொருட்களைப் பாதுகாப்பாகவும் சரியாகவும் சேமித்து, பதப்படுத்தி, தயாரித்து, காட்சிப்படுத்தவும், மேலும் லாட் அல்லது தொகுதியை எளிதாகக் கண்டுபிடித்து தேவைப்பட்டால் திரும்பப் பெறலாம்.

12. பயிற்சி

உணவை மாசுபடுத்துதல் அல்லது கெட்டுவிடாமல் பாதுகாப்பதில் அனைத்து உணவு கையாளுபவர்களும் தங்கள் பங்கு மற்றும் பொறுப்பு பற்றி அறிந்திருப்பதை உணவு வணிகம் உறுதி செய்யும். தனிப்பட்ட சுகாதாரத் தேவைகள், உணவு பதப்படுத்துதல் / உற்பத்தி செய்தல், பேக்கிங் செய்தல், சேமித்தல் மற்றும் சேவை செய்தல் ஆகியவற்றுடன் உணவு சுகாதாரம் மற்றும் உணவு பாதுகாப்பு அம்சங்களுடன் தொடர்புடைய தேவையான அறிவு மற்றும் திறன்களை உணவு கையாளுபவர்கள் கொண்டிருக்க வேண்டும். காலமுறை மதிப்பீடுகள் மற்றும் பயிற்சி திட்டங்கள் வழக்கமாக மதிப்பாய்வு செய்யப்பட்டு தேவையான இடங்களில் புதுப்பிக்கப்படும்

6.2 அபாய பகுப்பாய்வு மற்றும் சிக்கலான கட்டுப்பாடு (எச்ஏசிசிபி)

தீங்கு பகுப்பாய்வு மற்றும் சிக்கலான கட்டுப்பாட்டு புள்ளியை (எச்ஏசிசிபி) செயல்படுத்துவது எந்தவொரு உணவு வணிகத்திற்கும் முக்கியமானது, ஏனெனில் இது உணவு தயாரிப்பு மற்றும் உற்பத்தியில் உள்ள பலவீனங்களைக் கண்டறிய உதவுகிறது. இது உணவுச் சட்டத்திற்கு இணங்குவதில் முக்கியமான வரம்புகளைக் கண்டறிந்து, தடுப்பு மற்றும் திருத்த நடவடிக்கைகளை எடுக்க உதவுகிறது.

எனவே, எச்ஏசிசிபி என்பது, பாரம்பரிய சோதனை மற்றும் ஆய்வு அணுகுமுறைகளால் (தரக் கட்டுப்பாடு) அடைய முடியாத அபாயங்கள் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு முறைகளை அடையாளம் காண ஒரு கட்டமைக்கப்பட்ட, முறையான அணுகுமுறையை வழங்கும்

பிஎம்எஃப்எம்இ – கடலை எண்ணெய் பதப்படுத்துதல்

மேலாண்மைக் கருவியாகும். எச்ஏசிசிபி செயல்படுத்தும் போது, பாதுகாப்புச் சிக்கல்கள் (உடல், இரசாயன மற்றும் நுண்ணுயிரியல்) ஏற்படக்கூடிய உற்பத்திக் கோட்டின் ஒவ்வொரு புள்ளியிலும் கட்டுப்பாடுகளை அமைப்பது கட்டாயமாகும்.

எச்ஏசிசிபி அமைப்பைத் தொடங்குவதற்கு முன் ஒரு எச்ஏசிசிபி திட்டம் இருக்க வேண்டும். ஒரு எச்ஏசிசிபி திட்டம் 5 ஆரம்ப படிகள் மற்றும் 7 முக்கிய எச்ஏசிசிபி கொள்கைகளை கொண்டுள்ளது. நல்ல உற்பத்தி நடைமுறைகள் (ஜிஎம்பிகள்) மற்றும் நல்ல சுகாதார நடைமுறைகள் ஆகியவற்றுடன் சுகாதாரத் தரநிலை இயக்க நடைமுறைகள் (எஸ்எஸ்ஓபிகள்) தேவைகள் எச்ஏசிசிபிக்கு முன்-தேவையாகக் கருதப்பட வேண்டும்.

ஆவணத்தில் (குறைந்தபட்சம்) பின்வருவன அடங்கும்:

- எச்ஏசிசிபி குழு அமைப்பு;
- தயாரிப்பு விளக்கம்;
- பயன்படுத்தும் நோக்கம்;
- ஓட்ட விளக்கப்படம்;
- அபாய பகுப்பாய்வு;
- சிசிபி நிர்ணயம்;
- முக்கியமான வரம்பு நிர்ணயம்;
- சரிபார்ப்பு செயல்முறை; மற்றும்
- எச்ஏசிசிபி திட்டம்

எச்ஏசிசிபி திட்டம் ஒவ்வொரு அடையாளம் காணப்பட்ட சிசிபி க்கும் பின்வரும் தகவல்களை உள்ளடக்கியிருக்கும்:

- உணவு பாதுகாப்பு ஆபத்து(கள்) CCP இல் கட்டுப்படுத்தப்பட வேண்டும்;
- கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கை(கள்);
- முக்கியமான வரம்பு(கள்);

பிளம்எஃப்எம்இ - கடலை எண்ணெய் பதப்படுத்துதல்

- கண்காணிப்பு நடைமுறை(கள்);
- முக்கியமான வரம்புகளை மீறினால் திருத்தங்கள் மற்றும் திருத்த நடவடிக்கை(கள்) எடுக்கப்பட வேண்டும்;
- கண்காணிப்பு, சரிசெய்தல் நடவடிக்கை மற்றும் சரிபார்ப்புக்கான பொறுப்புகள் மற்றும் அதிகாரிகள்;
- கண்காணிப்பின் பதிவு(கள்).

குறிப்புகள் மற்றும் பரிந்துரைக்கப்பட்ட வாசிப்புகள்

- லியு மெங்க்கி, ஷெங்க்லி நு, லூ சுமேய், மற்றும் பலர், டிரான்ஸ் எஸ்டெரிஃபிகேஷன் மற்றும் இயக்க அளவுருக்களின் கணக்கீட்டில் கார்பைடு கசடுகளின் வினையூக்க செயல்திறன் பற்றிய ஆய்வு.
- கே. வாங், எச் லூய், எச். ஹூ, மற்றும் பலர், வேர்க்கடலை எண்ணெய் பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்பம்
- எஃப்எஸ்எஸ்ஏஐ சட்டம் 2006
- உணவுப் பாதுகாப்பு மற்றும் தரநிலைகள் ஒழுங்குமுறை 2011
- நிலக்கடலை அவுட்லுக் 2019, விவசாய சந்தைப்படுத்தல் நுண்ணறிவு மையம், பிஜேடிஎஸ்ஏயு
- எஃப்எஸ்எஸ் சட்டம் 2006 இன் எஃப்எஸ்எம்எஸ் கையேடு.
- நிலக்கடலை-அறுவடைக்குப் பின் செயல்பாடு, பி.சி. நௌடியல் (பிஎச்.டி.) நிலக்கடலைக்கான தேசிய ஆராய்ச்சி மையம்.
- நிலக்கடலை அலங்கரிப்பு அலகு பற்றிய விரிவான திட்ட அறிக்கை ராஜஸ்தான் விவசாய போட்டித் திட்டம்.
- நிலக்கடலை எண்ணெய் விரிவான திட்ட அறிக்கை.