



பிரதம மந்திரி குறுந்தொழில்
உணவு பதப்படுத்தும் நிறுவனங்களை
முறைப்படுத்தும் திட்டம் (PMFME SCHEME)

கடுகு எண்ணெய் தயாரிப்பது கையேடு



ஆத்மநிர்பர் பாரத்

(சுயசார்பு இந்தியா)

தேசிய உணவுத் தொழில்நுட்பம், தொழில் மேம்பாடு மற்றும் மேலாண்மை
நிறுவனம், தஞ்சாவூர் (NIFTEM-T)

(தேசிய முக்கியத்துவம் வாய்ந்த நிறுவனம்)

உணவு பதப்படுத்தும் தொழில் அமைச்சகம், இந்திய அரசு,
புதுக்கோட்டை சாலை, தஞ்சாவூர் - 613 005.
தமிழ்நாடு

உள்ளடக்க அட்டவணை

1. அறிமுகம்	பக்க எண்.
1.1 கடுகு விதை	3
1.2 எண்ணெய் விதைகள்	4
1.3 கடுகு வகைகள்	4
1.4 கடுகு எண்ணெயின் முக்கியத்துவம்	6
1.5 கடுகு எண்ணெயின் முக்கிய கூறு	7
1.6 புள்ளிவிவரங்கள்	8
2. செயலாக்க தொழில்நுட்பம்	
2.1 தயாரிப்பு பயன்பாடுகள்	9
2.2 எண்ணெய் பிரித்தெடுத்தல் செயல்முறை	11
2.3 செயலாக்க தொழில்நுட்பம்	11
2.4 சம்பந்தப்பட்ட உபகரணங்கள்	13
2.5 திட்டத்தின் கூறு	15
3. கடுகு எண்ணெயின் பேக்கேஜிங் தொழில்நுட்பங்கள்	
3.1 எண்ணெய்களின் பேக்கேஜிங் அம்சம்	16
3.2 பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் பேக்கேஜிங் பொருள்	27
3.3 BIS தரநிலை/ஒழுங்குமுறை	28
4. உணவு பாதுகாப்பு விதிமுறைகள் & தரநிலைகள்	
4.1 FSSAI தரநிலை	29
4.2 சுகாதார மற்றும் சுகாதாரத் தேவை உற்பத்தியாளர்	31
4.3 லேபிளிங் தரநிலைகள்	34

அத்தியாயம் 1

அறிமுகம்

1.1.கடுகு விதை

உலகின் முக்கிய எண்ணெய்

வித்துக்களில் கடுகு நான்காவது

இடத்தில் உள்ளது. இந்தியா உலகின்

ஒரு முக்கியமான கடுகு விதை பயிரிடப்படும்

நாடாகும், இது மிகப்பெரிய பரப்பளவை

ஆக்கிரமித்து, சீனாவிற்குப் பிறகு உற்பத்தியில்

இரண்டாவது இடத்தைப் பிடித்துள்ளது.

எண்ணெய் வித்து உற்பத்திக்கான தாவரத்தின்

சாகுபடி கிட்டத்தட்ட முற்றிலும் ஆசியா மற்றும் ஐரோப்பாவின்

மிதமான மற்றும் வெப்பமான மிதமான மண்டலத்தில் மட்டுமே

உள்ளது. சக்கை விதை குளிர் மற்றும் ஈரமான நிலத்தில் செழிப்பான

நிலத்தில் சிறப்பாக வளரும் காலநிலை. கடுகு விதை அதன் பல்வேறு

வகையான வெள்ளை, பழுப்பு, மற்றும் கருப்பு என்பது சக்கைவிதையின்

நெருங்கிய உறவினர். சக்கை விதை -கடுகு குழுவில் பிரவுன் சார்சன், ராயா

மற்றும் டோரியா பயிர்கள் அடங்கும். இந்திய கடுகு (*Brassica juncea* L.)

முக்கியமாக ராஜஸ்தான், உ.பி., ஹரியானா, மத்திய பிரதேசம் மற்றும்

குஜராத்தில் பயிரிடப்படுகிறது. இது கர்நாடகா, தமிழ்நாடு மற்றும் ஆந்திரா

உள்ளிட்ட தென்னிந்தியாவின் சில பாரம்பரியமற்ற பகுதிகளிலும்

வளர்க்கப்படுகிறது. பாசனம் மற்றும் மானாவாரி ஆகிய இரண்டிலும்

பயிரை நன்கு வளர்க்கலாம். உரங்களுக்கு மிகவும் பதிலளிக்கக்கூடியது,

இது பாசன நிலைமைகளின் கீழ் சிறந்த வருவாயை அளிக்கிறது. பிரவுன்

சார்சன் (*B. Rapa* ssp. *sarson*) லோட்னி மற்றும் டோரியா ஆகிய 2 சுற்றுச்சூழல்

வகைகளைக் கொண்டுள்ளது. மஞ்சள் சார்சன் (*B. Rapa* var. *trilocular*)

அஸ்ஸாம், பீகார், ஒரிசா மற்றும் மேற்கு வங்கத்தில் ராபி பயிராக

பயிரிடப்படுகிறது. பஞ்சாப், ஹரியானா, உ.பி., இமாச்சலப் பிரதேசம்,

மத்தியப் பிரதேசம் ஆகிய மாநிலங்களில் இது முக்கியமாக பிடிப்பயிராக

வளர்க்கப்படுகிறது.



1.2.எண்ணெய் விதைகள்

ஒன்பது எண்ணெய் வித்துக்கள் நாட்டில் தாவர எண்ணெய்களின் முதன்மை ஆதாரமாக உள்ளன, இவை பெரும்பாலும் 26 மில்லியன் ஹெக்டேர் நிலப்பரப்பில் மழையை நம்பியே வளர்க்கப்படுகின்றன. இவற்றில், சோயாபீன் (34%), நிலக்கடலை (27%), சக்கை விதை & கடுகு (27%) மொத்த எண்ணெய் வித்துக்கள் உற்பத்தியில் 88% க்கும் அதிகமாகவும், கடுகு (35%) முக்கிய பங்குடன் 80% க்கும் அதிகமான தாவர எண்ணெயும் பங்களிக்கின்றன., சோயாபீன் (23%) மற்றும் நிலக்கடலை (25%).

1.3.கடுகு வகைகள்

பொதுவாக கடுகு மற்றும் எண்ணெய் வித்துக்களை அதிகம் உற்பத்தி செய்யும் நாடு இந்தியா. உலகில் கடுகுகளில் மூன்று முக்கிய வகைகள் உள்ளன. கருப்பு கடுகு எண்ணெய், வெள்ளை கடுகு எண்ணெய் மற்றும் பழுப்பு கடுகு எண்ணெய்கள் முக்கிய வகைகள். கருப்பு கடுகு எண்ணெய் அல்லது பனாரசி ராய் கருப்பு கடுகுகளில் இருந்து பெறப்பட்டது மற்றும் காரமான மற்றும் காரமான சுவை மற்றும் நறுமணம் கொண்டது. பிரவுன் இந்திய கடுகு என்பது மற்றொரு வகை கடுகு ஆகும், இது இந்தியாவில் பாரம்பரியமாக வளர்க்கப்படுகிறது, ஆனால் இப்போது மற்ற இடங்களிலும் வளர்க்கப்படுகிறது. வெள்ளை கடுகு அல்லது சஃபாயிட் ராய் குறிப்பிட்ட பொருட்களைக் கொண்டிருப்பதால் அது உறுதியானது. மஞ்சள் நிறப் பூக்களை உருவாக்கும், இது ஒரு முடிகள் கொண்ட தண்டு மற்றும் தாவரத்தின் விதைகள் பெரியதாகவும் வெள்ளையாகவும் இருக்கும். கருப்பு கடுகு சுய-மலட்டுத்தன்மை கொண்டது மற்றும் இது மிதமான காலநிலையில் நன்றாக வளரும். இது 13 ஆம் நூற்றாண்டிலிருந்து ஐரோப்பாவில் வளர்க்கப்படுகிறது. இது சமீபத்தில் இருந்தது

நாட்டின் வடக்குப் பகுதியில் சமீபத்தில் சாகுபடிக்காக அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. ஆல்பா மற்றும் ஹிர்டா இரண்டு வகையான கடுகு வகைகள் தெற்கு ஐரோப்பா மற்றும் மேற்கு ஆசியாவில் வளர்க்கப்படுகின்றன. வட இந்தியாவில் மட்டும் குளர்காலத்தில் தட்பவெப்பநிலை பொருத்தமானதாக இருப்பதால் அவை வளர்க்கப்படுகின்றன. கடுகு அதிக வணிக மதிப்பைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் கடுகு இந்தியாவில் விளையும் முக்கிய எண்ணெய் வித்து ஆகும். சில ரகங்கள் அதிக எண்ணெயை விளைவிக்கின்றன, மற்றவை சுவையில் அதிக காரமானவை. பாரம்பரியமாக, எண்ணெய் கானி தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி எண்ணெய் எடுக்கப்பட்டது. குளிர் அழுத்தும் தொழில்நுட்பம் இங்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது, எனவே, இது மிகவும் மதிப்புமிக்கது மற்றும் விலையுயர்ந்ததாகும். கடுகு எரிபொருளாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது, மேலும் அவை புதுப்பிக்கத்தக்கதாக இருப்பதால் உயிரி எரிபொருள் உற்பத்தியில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. எண்ணெயைப் பிரித்தெடுத்த பிறகு, மீதமுள்ள பகுதியை பூச்சிக்கொல்லியாக திறம்பட பயன்படுத்தலாம்.

IARI இலிருந்து வெளியிடப்பட்ட கடுகு விதையின் முக்கியமான வகை

- பூசா டபுள் ஜீரோ கடுகு 31 (PDZ-1)
- பூசா கடுகு 30 (LES-43)
- பூசா ஸ்வர்னிம் (IGC-01)
- பூசா ஆதித்யா (NPC- 9)
- பூசா அக்ரானி (SEJ-2)
- பூசா மஹாக் (ஜேடி-6)
- பூசா கடுகு 25 (NPJ-112)
- பூசா கடுகு 26 (NPJ-113)
- பூசா கடுகு 27 (EJ-17)
- பூசா கடுகு 28 (NPJ-124)

□ பூசா தாரக் (EJ-9912-13)

□ ஜெகநாத் (VSL-5)

□ பூசா கரிஷ்மா (LES-39)

□ பூசா விஜய் (NPJ-93)

□ பூசா கடுகு 21 (LES-1-27)

□ பூசா கடுகு 22 (LET-17)

□ பூசா கடுகு 29 (LET-36)

1.4 கடுகு எண்ணெயின் முக்கியத்துவம்

□ கடுகு எண்ணெயில் 1.88 கிராம் புரதம் மற்றும் 0.44 mg துத்தநாகம் உடலின் வளர்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டிற்கு உதவுகிறது.

□ இதில் 38.92 மிகி கால்சியம் உள்ளது, இது எலும்புகளின் ஆரோக்கியத்திற்கு உதவுகிறது,

□ கலோரிகள்: 100 கிராம் கடுகு எண்ணெயில் 884 கலோரிகள் உள்ளன. ஆற்றல்.

□ கடுகு எண்ணெயில் 3% வைட்டமின் ஏ உள்ளது, இது கண்களின் இயல்பான பார்வைக்கு உதவுகிறது. மற்றும் 5% வைட்டமின் சி இது வளர்சிதை மாற்ற செயல்பாடுகளுக்கு ஒரு கோஎன்சைமாக செயல்படுகிறது.

□ இதில் சுமார் 12 கிராம் நிறைவுற்ற கொழுப்பு, கல்லீரல் மற்றும் தசை ஆரோக்கியத்திற்கு 9.96 மிகி செலினியம் உள்ளது, 22.28 மிகி மெக்னீசியம், இது ஆக்ஸிஜனேற்ற பாஸ்போரிலேஷனுக்கு ஒரு துணை காரணியாக அவசியம். □ கடுகு எண்ணெயில் 34 மிகி வைட்டமின் ஈ உள்ளது, இது ஒரு வலுவான ஆக்ஸிஜனேற்றத்தைக் குறைக்க உதவுகிறது கொழுப்பின் ஆக்சிஜனேற்ற விளைவு.

□ இதில் 1120 mg சோடியம் மற்றும் 151 mg பொட்டாசியம் உள்ளது, இது நமது உடலில் அமில அடிப்படை சமநிலையை கட்டுப்படுத்த

உதவுகிறது.

- கடுகு எண்ணெயில் MUFA மற்றும் PUFA ஆகியவை நல்ல அளவில் உள்ளன; இரண்டும் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன அதிக அளவு நிறைவுற்ற கொழுப்பு உள்ள மற்ற எண்ணெய்களில் இதய பாதுகாப்பு.
- கடுகு எண்ணெயில் அதிக அளவு லினோலெனிக் மற்றும் லினோலிக் அமிலங்களின் சாதகமான விகிதம் உள்ளது. ஒலிக் அமிலம். இந்த விகிதம் மற்ற சமையல் எண்ணெய்களிலிருந்து பாதுகாப்பானது.
- குளுக்கோசினோலேட் என்பது கடுகு எண்ணெயின் முக்கிய ஆக்ஸிஜனேற்றியாகும், இது மருத்துவ பயன்பாட்டிற்கு உதவுகிறது. பாக்டீரியா மற்றும் பூஞ்சை விளைவை குறைக்க.
- கடுகு எண்ணெயில் உள்ள அதிக அளவு ஆல்பா-லினோலெனிக் அமிலம் கட்டுப்படுத்த உதவுகிறது உயர் கொலஸ்ட்ரால் அளவு மற்றும் இதய நோய்.



1.5.கடுகு எண்ணெயின் முக்கிய கூறு

கடுகு எண்ணெயின் சிறப்பியல்பு காரமான சுவையானது அல்லைல் ஐசோதியோசயனேட் காரணமாகும். கடுகு எண்ணெயில் சுமார் 60% மோனோசாச்சரேட்டட் கொழுப்பு அமிலங்கள் உள்ளன (42% எருசிக் அமிலம் மற்றும் 12% ஒலிக் அமிலம்); இது சுமார் 21% பாலிஅன்சாச்சரேட்டட் கொழுப்புகளைக் கொண்டுள்ளது (6% ஒமேகா-3 ஆல்பா-லினோலெனிக் அமிலம் மற்றும் 15% ஒமேகா-6 லினோலிக்

அமில்ம்), மேலும் இது சுமார் 12% நிறைவுற்ற கொழுப்புகளைக் கொண்டுள்ளது.

¶ சுவை மற்றும் வாசனை

கடுகு எண்ணெயின் நன்கு அறியப்பட்ட சுவையானது அல்லைல் ஐசோதியோசயனேட்டின் உள்ளடக்கத்திலிருந்து வருகிறது. காபி கொட்டைகள் நமது வாசனை உணர்வை உயிர்ப்பிப்பதாக அறியப்பட்டதைப் போலவே, கடுகு எண்ணெயும் அதன் தனித்துவமான வாசனையின் காரணமாக இதேபோன்ற விளைவைக் கொண்டுள்ளது. அனுபவமுள்ள சமையல்காரர்களும் அன்றாட சமையல்காரர்களும் சமையலறைப் பொருட்களைப் பயன்படுத்துவதற்கு முன்பு அவற்றை முகர்ந்து பார்ப்பதால், கடுகு எண்ணெய் அவர்களின் வாசனை உணர்வை எழுப்புகிறது, இது இந்திய மசாலாப் பொருட்களின் சிறப்பு வாசனை போன்ற பல்வேறு நறுமணங்களை எளிதாகக் கண்டறிய உதவுகிறது.

கடுகு தாவரங்கள் பிராசிகாஸ் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவை, இதில் டர்னிப்ஸ், முட்டைக்கோஸ் மற்றும் பிற காய்கறிகளும் அடங்கும். அதன் சுவையானது பிராசிகாஸ் குடும்பத்தின் மற்ற உறுப்பினர்களுடன் பகிர்ந்து கொண்ட இரசாயன கலவைகளிலிருந்து வருகிறது.

1.6. புள்ளிவிவரங்கள்

¶ உலகளாவிய சூழ்நிலை

பதப்படுத்தப்பட்ட உணவுகளின் ஊடுருவல், நாட்டில் சமையல் எண்ணெய்களின் நுகர்வு தொடர்ந்து அதிகரிக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. முன்னணி சமையல் எண்ணெய் பிராண்டுகளின் வலுவான சந்தைப்படுத்தல் நடவடிக்கைகள், நுகர்வோரின் சுவை மற்றும் விருப்பங்களை மாற்றுதல், மக்கள்தொகை விரிவடைதல்

மற்றும் பிராண்டட் எண்ணெய்களை நோக்கி நுகர்வு முறை மாறுதல் ஆகியவை நாட்டில் சமையல் எண்ணெய்களின் நுகர்வு அதிகரிக்க வழிவகுக்கிறது. இந்தியாவில் சமையல் எண்ணெய் சந்தை 2019 இல் சுமார் \$21.5 பில்லியனில் இருந்து 2025 க்குள் \$35.2 பில்லியனாக உயரும் என கணிக்கப்பட்டுள்ளது, ஏனெனில் செலவழிப்பு வருமானம் அதிகரிப்பது மற்றும் ஆரோக்கியமான வாழ்க்கை முறை மற்றும் ஆரோக்கியம் பற்றிய நுகர்வோர் விழிப்புணர்வு அதிகரித்து வருகிறது.



அத்தியாயம் -2

செயலாக்க தொழில்நுட்பம்

2.1.தயாரிப்பு பயன்பாடுகள்

▣ பூஞ்சை எதிர்ப்பு மற்றும் பாக்டீரியா எதிர்ப்பு: கடுகு எண்ணெய் வெளிப்புறமாகவும் உட்புறமாகவும் பயன்படுத்தும் போது அதன் ஆரோக்கிய நன்மைகள் காரணமாக பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. கடுகு ஆரோக்கிய நன்மைகளில் ஒன்று, இது ஒரு பாக்டீரியா எதிர்ப்பு மற்றும் பூஞ்சை எதிர்ப்பு. எண்ணெயை உட்புறமாக எடுத்துக் கொள்ளும்போது குடல் மற்றும் பெருங்குடலில் உள்ள பாக்டீரியாக்களை வெளிப்புறமாக எதிர்த்துப்

போராடுகிறது; இது தோலில் ஏற்படும் தடிப்புகள் மற்றும் பாக்கீரியா மற்றும் பூஞ்சை தொற்றுகளுக்கு சிகிச்சையளிக்கப் பயன்படுகிறது. கடுகு எண்ணெயில் அல்லைல் ஐசோதியோசயனேட் இருப்பதால் பூஞ்சை வளர்ச்சியைத் தடுக்கிறது மற்றும் ஏற்கனவே ஏற்பட்ட பூஞ்சை தொற்று பரவுவதைத் தடுக்கிறது.

▣ **முடி புத்துயிர் பெறுதல்:** கடுகு விதை ஒரு முடி புத்துணர்ச்சியுட்டும் பொருளாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது, இதன் மூலம் இது அரிப்பு, பொடுகு, வழுக்கை மற்றும் முடி நரைத்தல் போன்றவற்றின் சிகிச்சையில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்த எண்ணெயில் தாதுக்கள் மற்றும் வைட்டமின்கள் இருப்பதால், முடி வளர்ச்சியைத் தூண்டுவதோடு, உச்சந்தலையின் வறட்சி மற்றும் அரிப்பு ஆகியவற்றைக் குணப்படுத்துகிறது.

▣ **தோல் சிகிச்சை:** கடுகு எண்ணெய் சருமத்தில் உள்ள ஆரோக்கிய நன்மைகள் காரணமாக உடல் மசாஜ்களிலும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. எண்ணெயில் வைட்டமின் ஈ உள்ளது, இது நோய் எதிர்ப்பு சக்தி மற்றும் இரத்த ஓட்டத்தை மேம்படுத்துவதோடு, புற ஊதா விளக்குகளால் ஏற்படும் தோல் சேதத்தையும் பாதுகாக்கிறது. இருப்பினும் குழந்தைகளுக்கு மசாஜ் செய்ய கடுகு எண்ணெயைப் பயன்படுத்தும் போது எச்சரிக்கையாக இருக்க வேண்டும், ஏனெனில் எண்ணெய் தோல் ஊடுருவலை சேதப்படுத்தும் என்று நம்பப்படுகிறது.

▣ **இதய ஆரோக்கிய முன்னேற்றம்:** எண்ணெய் மிதமாக உட்கொண்டால் உடல்நலம் தொடர்பான நோய்களைக் குறைக்கும் என்று நம்பப்படுகிறது. உடலில் உள்ள கெட்ட கொழுப்பைக்

குறைக்க உதவும் மோனோ-சாச்சுரேட்டட் மற்றும் பாலி-சாச்சுரேட்டட் கொழுப்புகள் இருப்பதால் இது ஏற்படுகிறது.

2.2 எண்ணெய் பிரித்தெடுத்தல் செயல்முறை

உற்பத்தி செயல்முறை நன்கு நிறுவப்பட்டுள்ளது. தொடக்கத்தில், உலர்ந்த கடுகு விதைகள் எண்ணெய் பிரித்தெடுக்கும் வெளியேற்றிக்கு அளிக்கப்படுகின்றன, இதில் சுமார் 90-95% எண்ணெய் பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது.

செயலாக்க தொழில்நுட்பம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது:



■ எண்ணெய் பிரித்தெடுத்தல்

உற்பத்தி செயல்முறை நன்கு நிறுவப்பட்டது மற்றும் வழக்கமானது. தொடக்கத்தில், உலர்ந்த கடுகு விதைகள் எண்ணெய் பிரித்தெடுக்கும் வெளியேற்றும் இயந்திரத்திற்கு அளிக்கப்படுகின்றன, அதில் 90-95% எண்ணெய் பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது.

■ மூலப்பொருள்

■ கடுகு விதைகள் மற்றும் பேக்கிங் பொருள்

2.3. செயலாக்க தொழில்நுட்பம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது

■ விதை உலர்த்துதல்

கடுக்காய் வெயிலில் உலர்த்தப்படுகிறது. எண்ணெய்

பிரித்தெடுக்கும் செயல்முறையை சீர்குலைக்கும் எந்த

தண்ணீரையும் அகற்றுவதற்கு இந்த நடவடிக்கை அவசியம்

▣ கடுகு விதைகளை சுத்தம் செய்தல்

உலர்ந்த கடுகு விதைகள் பின்னர் சுத்தம் செய்யப்படுகின்றன, இதன் மூலம் கடுகு விதைகளிலிருந்து அனைத்து அழுக்கு மற்றும் வெளிநாட்டு பொருட்கள் அகற்றப்பட்டு, பிரித்தெடுக்கப்பட்ட எண்ணெய் தூய்மையானது மற்றும் உயர் தரத்தை உறுதி செய்கிறது.

▣ கடுகு விதைகளை சூடாக்குதல்

எண்ணெய் அழுத்துவதற்கு முன் கடுகு விதைகள் சூடுபடுத்தப்படுகின்றன. விதைகளை சூடாக்குவதால் விளைச்சலின் அளவு அதிகரிக்கிறது. இந்த செயல்முறையானது விலங்குகளின் தீவனங்களை தயாரிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் துணை தயாரிப்பு விதை கேக்கில் புரதம் கிடைப்பதை அதிகரிக்கிறது.

▣ கடுகு எண்ணெய் பிரித்தெடுத்தல்

நன்கு தயாரிக்கப்பட்ட கடுகு விதைகள் தானாக கடுகு எண்ணெய் அழுத்தும் இயந்திரத்தில் செலுத்தப்படுகின்றன, அங்கு தோராயமாக 26 -30% எண்ணெயை உற்பத்தி செய்யும் அளவைப் பொறுத்து, விதை கேக்கில் இருந்து அனைத்து எண்ணெயையும் பிரித்தெடுக்க நசுக்குதல் மற்றும் அழுத்துதல் தொடர்ந்து மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

▣ கடுகு எண்ணெய் வடிகட்டுதல்

எண்ணெய் பாட்டில் மற்றும் சேமித்து வைக்கப்படுவதற்கு முன்பு எண்ணெயிலிருந்து அசுத்தங்களை அகற்ற பிரித்தெடுக்கப்பட்ட

எண்ணெயை வடிகட்டுவது இறுதிப் படியாகும். வடிகட்டப்பட்ட பிறகு, கடுகு எண்ணெய் நிரப்பவும், சீல் செய்யவும், பேக்கேஜிங் செய்யவும் தயாராக உள்ளது, இப்போது கடுகு எண்ணெய் சந்தை தேவைக்கு ஏற்ப ஒரு பாட்டிலின் வெவ்வேறு அளவுகளில் நிரப்பப்பட்டு சந்தைக்கு அனுப்பப்படுகிறது.

கடுகு எண்ணெய் செயலாக்கத்தின் ஓட்ட விளக்கப்படம்



விதை உலர்த்துதல்



விதை சுத்தம்



விதை சூடாக்குதல்



எண்ணெய் பிரித்தெடுத்தல்



சுத்திகரிப்பு



பேக்கேஜிங் மற்றும் சேமிப்பை நிரப்புதல்

2.4 சம்பந்தப்பட்ட உபகரணங்கள்

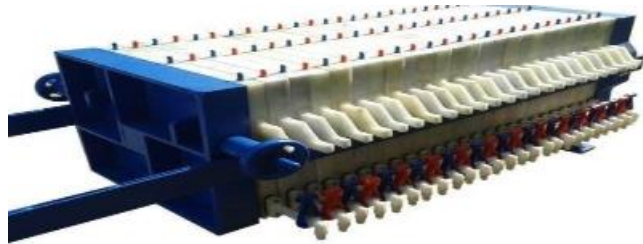
□ சமையல்/உணவு கெட்டிலுடன் ஹெவி டியூட்டி ஆயில் எக்ஸ்பெல்லர்

எண்ணெய் வெளியேற்றும் இயந்திரம் என்பது எண்ணெய் வித்துக்களை

வளர்ப்பதற்கும் மூலப்பொருட்களிலிருந்து எண்ணெயைப் பிரித்தெடுப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு இயந்திர சாதனம் அல்லது இயந்திரம். ஒரு எண்ணெய் வெளியேற்றி முக்கியமாக இரசாயன மற்றும் இயந்திர பிரித்தெடுத்தல் உள்ளிட்ட இரண்டு பிரித்தெடுத்தல் செயல்முறைகளுக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.



▣ **வடிகட்டி அழுத்தவும்:** வடிகட்டி பிரஸ் என்பது ஒரு தொகுதி செயல்பாடு, அழுத்தம் வடிகட்டலைப் பயன்படுத்தி திரவங்களையும் திடப்பொருட்களையும் பிரிக்கும் நிலையான தொகுதி இயந்திரம். பிரித்தெடுக்கப்பட்ட எண்ணெயில் சில அசுத்தங்கள் உள்ளன. இந்த எண்ணெய்கள் மேலும் வடிகட்டுவதற்காக வடிகட்டி அழுத்தத்திற்கு அனுப்பப்படுகின்றன.



▣ **மற்ற பாகங்கள்**

ஓ கப்பி, வி பெல்ட்கள், பைப்லைன்கள், குழாய் பொருத்துதல்கள், வால்வுகள் போன்றவை.

2.5 திட்டக் கூறுகள்

நில

கடுகு எண்ணெய் பதப்படுத்துதலுக்கு தேவையான நிலம் சுமார் 1000-1500 சதுர அடியாக இருக்கும் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

கட்டிட வேலை

பட்டறை உள்ளன^a- இந்த பகுதியில் செயலாக்கம், சுத்தம் செய்தல், வரிசைப்படுத்துதல் மற்றும், செயலாக்கம், பேக்கேஜிங் செயல்முறைகள் மற்றும் ஆய்வகம் ஆகியவை அடங்கும். மொத்த பட்டறை பகுதி தோராயமாக உள்ளது. 500-700 சதுர அடி.

இருப்பு பகுதி- இந்த பகுதியில் அனைத்து மூலப்பொருட்களுக்கான சேமிப்பு இடம் மற்றும் சேமிப்பு இடம் மற்றும் முடிக்கப்பட்ட பொருட்கள் ஆகியவை அடங்கும். மொத்த சரக்கு பகுதி தோராயமாக உள்ளது. 300 சதுர அடி **அலுவலக பகுதி** - இந்த இடத்தில் ஊழியர்கள் பணிபுரியும் பகுதி அடங்கும். மொத்த பட்டறை பகுதி தோராயமாக உள்ளது. 300 சதுர அடி (திட்டத்தின் அளவைப் பொறுத்து நிலம் மற்றும் கட்டிடத் தேவை மாறுபடலாம்)

மற்றவை சொத்துக்கள்

- நீர் வழங்கல் ஏற்பாடுகள்
- மரச்சாமான்கள்
- பரிசோதனைக்கான ஆய்வகம்

சக்தி தேவை

அரை தானியங்கி இயந்திரங்கள் மற்றும் கைமுறை கையாளுதலுடன் கூடிய உபகரணங்களுடன், இந்த ஆலையை இயக்குவதற்கு சுமார் 10-12 kW சக்தி தேவைப்படுகிறது. (இது திட்ட அளவு மற்றும் இயந்திர விவரக்குறிப்புகளையும் சார்ந்தது)

மனிதவள தேவை

ஆண்களும் பெண்களும் இதில் ஈடுபட்டுள்ளனர். ஒரு சிறிய அலகு சுமார் 5-6 பேர் வேலை செய்ய முடியும்.



அத்தியாயம்- 3

கடுகு எண்ணெயின் பேக்கேஜிங் தொழில்நுட்பம்

3.1 எண்ணெய்களின் பேக்கேஜிங் அம்சங்கள்

அதிக அளவு எண்ணெய்கள் பேக் செய்யப்பட்டு, மலிவான டின் கொள்கலன்கள் மற்றும் கால்வனேற்றப்பட்ட இரும்பு டிரம்கள் கொண்டு செல்லப்பட்டு சில்லறை விற்பனையாளர்களால் தளர்வான வடிவத்தில் விற்கப்படுகின்றன. இந்த நடைமுறையானது, இந்தியாவிலும் உலகின் பல பகுதிகளிலும் உடல்நலக்குறைவுக்கு காரணமாக இருந்த குறைந்த விலை எண்ணெயில் கலப்படத்திற்கு வாய்ப்பளிக்கிறது. இதன் விளைவாக, இந்த நாடுகளின் அரசாங்கங்கள் மலிவான பிளாஸ்டிக் யூனிட் பேக்கேஜ்களில் சமையல் எண்ணெய்களை கட்டாயமாக பேக்கிங் செய்ய முயற்சிக்கின்றன. யூனிட் நுகர்வோர் பொதிகளில் எண்ணெய்கள் / கொழுப்புகள் விநியோகம் பெருகிய முறையில் பிரபலமடைந்து வருகிறது, ஏனெனில் இது கலப்படமற்ற வடிவங்களில் சுகாதாரமான நிலைமைகளின் கீழ் பேக் செய்யப்பட்ட தரமான தயாரிப்புகளை உறுதி செய்கிறது. இலகுரக, குறைந்த விலை மற்றும் வசதியான வடிவங்கள் மற்றும் தையல்-உருவாக்கப்பட்ட செயல்பாடு போன்ற அவற்றின் தளவாட நன்மைகளைக் கருத்தில் கொண்டு, திடமான, அரை-கடினமான மற்றும் நெகிழ்வான வடிவங்களில் பிளாஸ்டிக் வழக்கமான மொத்த தொகுப்புகளை மாற்றுகிறது.

முறையான பேக்கேஜிங் சீரழிவைத் தாமதப்படுத்துவதன் மூலமும்,

கலப்படத்தின் சமூக ஆபத்துக்களைத் தடுப்பதன் மூலமும், குறைவான எடையின் சாத்தியக்கூறுகளைத் தடுப்பதன் மூலமும் சந்தைப்படுத்தல் அமைப்பில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.

ஐ ஹைட்ரோலைடிக் ரான்சிடிட்டி:

எண்ணெய்கள் கெட்டுப்போவதற்கு ஈரப்பதம் முக்கிய காரணங்களில் ஒன்றாகும். கொழுப்புகள் மற்றும் எண்ணெய்கள் இயற்கையில் ஹைட்ரோபோபிக் என்றாலும், ஈரப்பதத்தில் சிறிய மாறுபாடுகள் கூட தயாரிப்பின் சமநிலையின் ஈரப்பதத்தை மாற்றுவதால் உற்பத்தியின் தரத்திற்கு தீங்கு விளைவிக்கும். மற்ற பொதுவான உணவுகளைப் போலல்லாமல், எண்ணெயில் உள்ள வெப்பநிலையுடன் தண்ணீரை வைத்திருக்கும் திறன் அதிகரிக்கிறது. துர்நாற்றத்திற்கு காரணமான எண்ணெய்கள் கிளிசரால் மற்றும் இலவச கொழுப்பு அமிலங்களின் நீராற்பகுப்பு காரணமாக ஈரப்பதத்தால் ஹைட்ரோலைடிக் ரான்சிடிட்டி ஏற்படுகிறது. இது என்சைம் (லிபேஸ்) செயல்பாட்டால் வினையூக்கப்படுகிறது மற்றும் காலப்போக்கில் அதிகரிக்கிறது.



ஐ ஆக்ஸிடேட்டிவ் ரேன்சிடிட்டி

இது எண்ணெய் மற்றும் கொழுப்புகளின் ஆக்சிஜனேற்றத்தின் விளைவாக ஆக்சிஜனால் ஏற்படுகிறது. ஆக்சிஜனேற்றத்தின் அளவும்

ஈரப்பதத்தால் பாதிக்கப்படுகிறது. ஆல்டிஹைடுகள் மற்றும் கீட்டோன்கள் ஆக்சிஜனேற்றத்தின் இறுதி தயாரிப்புகளாகும், அவை எண்ணெய்களின் துர்நாற்றத்திற்கு காரணமாகின்றன. இயற்கையான ஆக்சிஜனேற்றிகள் மற்றும் நிறமிகள் இருப்பதால் சுத்திகரிக்கப்பட்ட எண்ணெய்களை விட சுத்திகரிக்கப்படாத எண்ணெய்கள் ஆக்சிஜனேற்றத்திற்கு குறைவாகவே உள்ளன.

▮ புறம்பான ஆதாரங்கள் மற்றும் பேக்கேஜிங் பொருட்கள் மற்றும் கூறுகள் மூலம் கறைபடுத்துதல்: வனஸ்பதி ஹைட்ரஜனேற்றம் காரணமாக வேதியியல் ரீதியாக நிலையானதாக இருந்தாலும், அது வெளிப்புற மூலங்களிலிருந்து நாற்றத்தை உறிஞ்சுவதற்கு சமமாக எளிதில் பாதிக்கப்படுகிறது, எனவே பாதுகாக்கப்பட வேண்டும்.

▮ நீர் செயல்பாடு அதிகரிப்பதால் நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சி: இது 65% RH க்கு மேல் உள்ள ஈரப்பதத்தில் நிகழலாம். எண்ணெயில் உள்ள நிறம் மற்றும் வைட்டமின் சிதைவு UV ஒளியின் வெளிப்பாடு மற்றும் ஆக்சிஜனால் மேலும் துரிதப்படுத்தப்படுவதால் ஏற்படுகிறது. எனவே, ஒளிபுகா மற்றும் நிறமி பேக்கேஜிங் பொருட்களைப் பயன்படுத்தி எண்ணெய் ஒளியிலிருந்து பாதுகாக்கப்பட வேண்டும்.



▮ பேக்கேஜிங் பொருள் தேவைகள் கொழுப்புகள் மற்றும் எண்ணெய்களின் இரசாயனச் சிதைவுகளைத் தடுக்க அல்லது தாமதப்படுத்தவும், எளிதாகக் கையாளுதல்,

போக்குவரத்து மற்றும் தயாரிப்பு இறுதி நுகர்வோரை பாதுகாப்பான நிலையில் சென்றடைவதை உறுதி செய்யவும், அவற்றின் விற்பனைக்கான சட்டத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்யவும், பேக்கேஜிங் பொருள் இரசாயனத் தரம், தூய்மை, நிறம், சுவை மற்றும் பிற தேவையான பண்புக்கூறுகள். எனவே, பொருள் நீராவி, ஆக்ஸிஜன் மற்றும் துர்நாற்றத்திற்கு ஒரு தடையாக இருக்க வேண்டும், மேலும் கிரீஸ் எதிர்ப்பு மற்றும் பின்வரும் தேவைகளை பூர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

▣ அச்சிட்டுகள், மைகள், மைகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் கரைப்பான், பிசின் போன்றவற்றுக்கு ஆவியாகும் மற்றும் கறைபடிந்த ஆதாரத்திற்கு தடையாக இருக்க வேண்டும்.

▣ புற ஊதா ஒளியை திரையிட ஒளிபுகா அல்லது நிறமி இருக்க வேண்டும்.

▣ பொதியின் உடைப்பு அல்லது கசிவு காரணமாக இழப்பு அல்லது மாசுபடுவதைத் தடுக்க நல்ல தாக்க எதிர்ப்பைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.

▣ தானியங்கி படிவம்-நிரப்பு-சீல் இயந்திரங்களில் (நெகிழ்வான படங்களுக்கு) நன்றாக வேலை செய்ய நல்ல விறைப்பு, இழுவிசை வலிமை, கண்ணீர்-எதிர்ப்பு மற்றும் வெப்ப முத்திரை வலிமை ஆகியவற்றைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.

▣ நச்சுத்தன்மையற்றதாகவும் தயாரிப்புடன் இணக்கமாகவும் இருக்க வேண்டும்.

▣ சேதமடையாததாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் காற்று புகாத சீல் வைத்திருக்க வேண்டும்.

▣ சிக்கனமானதாகவும், எளிதில் கிடைக்கக்கூடியதாகவும், அச்சிடக்கூடியதாகவும், செலவழிக்கக்கூடியதாகவும் இருக்க வேண்டும்.

3.2 பின்வரும் பேக்கேஜிங் பொருட்கள் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

திடமான கொள்கலன்கள்: உலோகம்/கண்ணாடி/பிளாஸ்டிக்

15 கிலோ கொள்ளளவு கொண்ட சதுர/உருளை உலோகக் கொள்கலன்கள் நிறுவனப் பொதிகளாகவும், வனஸ்பதிக்கு 2 முதல் 5 கிலோ சதுரக் கொள்கலன்கள் மற்றும் எண்ணெய்களுக்கான உருளைக் கொள்கலன்கள் குடும்பப் பொதிகளாகவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. உலோகக் கொள்கலன்கள் ஈரப்பதம் மற்றும் ஆக்ஸிஜனுக்கு ஒரு சரியான தடையாக செயல்படுகின்றன, தீங்கு விளைவிக்கும் புற ஊதா கதிர்வீச்சின் விளைவுகளை பாதுகாக்கின்றன மற்றும் ஒரு வருட ஆயுளை வழங்குகின்றன.



வழக்கமான உலோகக் கொள்கலன்களின் விலை அதிகரிப்பு மற்றும் சில்லறை விற்பனையின் போது சாத்தியமான கலப்படம் ஆகியவை மாற்று சிக்கனமான பேக்கேஜிங் பொருட்களைப் பயன்படுத்த வழிவகுத்தன. எபோக்சி :பீனாலிக் அரக்கு பூசப்பட்ட தகரம் இல்லாத எஃகு கேன்கள் எண்ணெய்க்குத் தேவையான அடுக்கு ஆயுளை வழங்குகின்றன. எண்ணெய்களுக்கான கண்ணாடி பாட்டில்கள் மற்றும் நெய்க்கான ஜாடிகள் பயன்படுத்தப்பட்டாலும், எடை மற்றும் பலவீனம் அவற்றின் பயன்பாட்டைக் கட்டுப்படுத்துகிறது. இப்போது பிளாஸ்டிக்குகள் விலையுயர்ந்த உலோகக் கொள்கலன்களை அவற்றின் இலகுவாக, குறைந்த விலை, உகந்த தடை பண்புகள், வலிமை மற்றும் வெவ்வேறு வடிவங்கள் மற்றும் அளவுகளில் கிடைப்பதன் காரணமாக பரவலாக

மாற்றுகின்றன. PVC மற்றும் PET பாட்டில்கள் டின் கொள்கலன்களை ஓரளவிற்கு மாற்றியுள்ளன. PVC ஆனது கூட

குறைந்த விலை மற்றும் சிறந்த கிரீஸ் எதிர்ப்பு பண்புக்காக பிரபலமானது.



▣ அரை திடமான தொகுப்புகள்

லாஜிஸ்டிக் மற்றும் செலவு நன்மைகளின் பார்வையில், அரை-கடினமான மற்றும் நெகிழ்வான வடிவங்களில் பிளாஸ்டிக் மிகவும் பிரபலமாகிவிட்டது. வரிசையான மடிப்பு அட்டைப்பெட்டி மெட் போன்ற பொருத்தமான லேமினேட்களிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது. PET/PE, அல். தயாரிப்புக்கு தேவையான பாதுகாப்பை வழங்கும் படலம் லேமினேட் மற்றும் வெளிப்புற டூப்ளக்ஸ் போர்டு அட்டைப்பெட்டி முதன்மை பை, கிராஃபிக் வடிவமைப்பு மற்றும் காட்சிக்கு கூடுதல் பாதுகாப்பிற்காக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இரண்டு முறை வடிகட்டப்பட்ட நிலக்கடலை எண்ணெய் மற்றும் சுத்திகரிக்கப்பட்ட சூரியகாந்தி எண்ணெய் ஆகியவற்றின் அடுக்கு ஆயுட்காலம் PET பாட்டில்களில் இருப்பதை விட, படலம் சார்ந்த அட்டைப்பெட்டியில் அடைக்கப்பட்டிருக்கும் என்று ஆய்வுகள் சுட்டிக்காட்டியுள்ளன. நைலான் அடிப்படையிலான பேக்-இன்-பாக்ஸில் உள்ளமைக்கப்பட்ட குழாய் அமைப்புடன் எண்ணெய் பேக்கேஜிங்கிற்கும் எளிதாக திறக்கும் மற்றும் மூடும் அமைப்பு மற்றும் செலவு-செயல்திறன் ஆகியவற்றின் வசதிக்காக கிடைக்கிறது. மேலும், எண்ணெய் விநியோகம் செய்யும் போது, பாட்டில்கள் மற்றும் ஜாடிகளைப் போல ஹெட்ஸ்பேஸ் காற்றின் அளவு அதிகரிக்காது, இதனால்

ஆக்சிஜனேற்றத்தைக் கட்டுப்படுத்த உதவுகிறது. பொதுவாகக் கிடைக்கும் குறைந்தபட்ச யூனிட் பேக் அளவு ஒரு லிட்டர் மற்றும் அதன் விலை நாட்டில் உள்ள சாதாரண மனிதனின் வாங்கும் சக்திக்கு அப்பாற்பட்டது. 200 மில்லி முதல் 1 லிட்டர் வரையிலான டெட்ரா பாக் அட்டைப்பெட்டிகளும் எண்ணெய்களின் பேக்கேஜிங்கிற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

▮ நெகிழ்வான பைகள்

திடமான/அரை திடமான கொள்கலன்களில் குறைந்தபட்ச யூனிட் பேக் அளவு 500 மில்லி ஆகும், இது நாட்டில் உள்ள சாமானியர்களால் வாங்க முடியாத அளவுக்கு பெரியது. அதனால் இன்றும் சமையல் எண்ணெய் தளர்வாக விற்கப்படுகிறது. திடமான/அரை-கடுமையான பேக்குகளின் அதிக பேக்கேஜிங் விலை மற்றும் தளர்வான எண்ணெயை வாங்குவதில் தரம் மற்றும் அளவுக்கான உத்தரவாதமின்மை ஆகியவை நெகிழ்வான பைகளை சில்லறை பேக்குகளாக அறிமுகப்படுத்த வழிவகுத்தது. நெகிழ்வான பேக்கேஜிங் பொருட்கள் பின்வரும் நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளன:

▮ செலவு மற்றும் நன்மைகளுக்கு இடையே உகந்த சமநிலை,

▮ குறைந்த சேமிப்பு மற்றும் கையாளுதல் செலவுகள்,

▮ அதிவேக FFS இயந்திரங்களுக்கு ஏற்றது.

தலையணை பை, பிளாட் பை, மூன்று பக்கமும் சீல் செய்யப்பட்ட பை, 4 போன்ற பல்வேறு வடிவங்களில் உள்ள யூனிட் பேக்கேஜ்கள்

பக்கங்களிலும் சீல் செய்யப்பட்ட பை, ஸ்டாண்ட் அப் பை ஆகியவை கிடைக்கும். பேக்கேஜிங் பொருட்களின் தேர்வு இயற்கை மற்றும் எண்ணெய் வகை, சேமிப்பு நிலைமைகள், எதிர்பார்க்கப்படும் அடுக்கு

வாழ்க்கை, பேக்கேஜிங் பொருட்களின் பண்புகள், செலவு, போன்ற பல காரணிகளைப் பொறுத்தது.



சமையல் எண்ணெய்கள் மற்றும் கொழுப்புகளுக்கான திடமான தொகுப்புகள், அவற்றின் செலவுகள் மற்றும் அடுக்கு வாழ்க்கை

வழங்கப்படும்

Sl. (கிலோ) தோராய எடை (g) அடுக்கு
இல்லை. பேக்கேஜிங் மான தோராய வாழ்க்கை
அளவு ங் பொருள்செலவு(ரூ)மான

1 15 டின்ப்ளேட் புதியது 42 900 சுமார் 1 வருடம் 2 15 HDPE ஜெர்ரி கேன்

33 500 > 180 நாட்கள் 3 5 HDPE ஜாடி 14 185 > 180 நாட்கள் 4 2 டின்ப்ளேட்

முடியும் 8 சுமார் 1 வருடம் 5 2 HDPE ஜாடி 8 90 180 நாட்கள் 6 2 PVC

பாட்டில் 6 180 நாட்கள் 7 1 PET பாட்டில் 3 33 180 நாட்கள் 8 1 PVC

பாட்டில் 4 180 நாட்கள் 9 1 HDPE கொள்கலன் 5.60 180 நாட்கள் 10 0.5

PET பாட்டில் 2 18 180 நாட்கள்



மோனோ படங்கள்:

15 நாட்கள் பேக்கிங். இது சுற்றுச்சூழல் அழுத்த விரிசலுக்கும் வாய்ப்புள்ளது. HDPE ஆனது விரிசல் மற்றும் அதிக வெப்ப சீல் வெப்பநிலை போன்ற குறைபாடுகளைக் கொண்டுள்ளது. PP மிகவும் மோசமான தாக்க

வலிமையைக் கொண்டுள்ளது. சீல் வைக்கும் பகுதியை மாசுபடுத்தாமல் கவனமாக தாக்கல் செய்து சீல் செய்தாலும், துரிதப்படுத்தப்பட்ட சேமிப்பு நிலைகளின் கீழ் சேமிப்பின் போது பல பைகளில் கசிவுகள் காணப்பட்டன. அனைத்து பாலியோலிஃபினும் விரும்பிய உடல் பாதுகாப்பை வழங்கத் தவறிவிட்டது. அவற்றின் மோசமான சுவை தடுப்பு பண்புகள் காரணமாக, சுத்திகரிக்கப்பட்ட எண்ணெய்களின் புத்துணர்ச்சி மற்றும் சுத்திகரிக்கப்படாத எண்ணெய்களின் சிறப்பியல்பு சுவை ஆகியவை சேமிக்கப்பட்ட சில நாட்களுக்குள் இழக்கப்படுகின்றன. அவை மிகவும் மோசமான ஆக்ஸிஜன் தடைகளாக இருப்பதால், அதிகபட்ச அடுக்கு வாழ்க்கை முறையே 15-20 நாட்கள் மற்றும் 30-40 நாட்கள் மட்டுமே துரிதப்படுத்தப்பட்ட மற்றும் சாதாரண சேமிப்பு நிலைகளில் காணப்பட்டது. எனவே, மோனோ ஃபிலிம்கள் எண்ணெய்களுக்கு தேவையான உடல் அல்லது இரசாயன பாதுகாப்பை வழங்கத் தவறிவிடுகின்றன. 100 μm HMHDPE பை மட்டுமே, ஹைட்ரஜனேற்றப்பட்டதா என சோதிக்கப்பட்டது



எண்ணெய் (வனஸ்பதி), BIS தேவையை பூர்த்தி செய்வதாக கண்டறியப்பட்டது.

□ இரண்டு அடுக்கு படங்கள்

HDPE/LDPE, HDPE/Ionomer, PP/Ionomer, மற்றும் PET/Ionomer லேமினேட் போன்ற

இரண்டு-அடுக்கு இணை-வெளியேற்றப்பட்ட படங்களில் வெவ்வேறு எண்ணெய்களின் கீப்பிங் தரம் சோதிக்கப்பட்டது. இணை வெளியேற்றப்பட்ட HDPE/LLDPE ::பிலிமைப் பொருத்தவரை மேம்பட்டிருந்தாலும் கூட. கிரீஸ் எதிர்ப்பு, சுற்றுச்சூழல் அழுத்த விரிசல், முதலியன, எல்டிபிஇ மற்றும் சீல்தன்மை மற்றும் HDPE மீது விரிசல் எதிர்ப்பு, கசிவு விகிதங்கள் இன்னும் அதிகமாக இருந்தது மற்றும் எண்ணெய் பேக்கிங் செய்வதற்கான மலிவான பொருளாக வெளிப்பட்டது. நல்ல கிரீஸ் எதிர்ப்பு, மாசுபடுதலுடன் கூட நல்ல வெப்ப முத்திரையைக் கொடுக்கும் திறன், குறைந்த வெப்பநிலை சீல், மற்றும் அதிக ஹாட் டேக் ஆகியவை அயனோமரை எண்ணெய்கள் மற்றும் கொழுப்புகளுக்கு சிறந்த சீலண்ட் லேயராக வழங்குகிறது.

அயனோமரின் பயன்பாட்டுடன் கசிவு விகிதங்கள் கணிசமாகக் குறைக்கப்பட்டன. இந்த அம்சங்களில் அயனோமருடன் ஒப்பிடக்கூடியதாக EAA கண்டறியப்பட்டது. அயனோமர் அல்லது EAA சீலண்ட் தொடர்பு அடுக்காக இரசாயன சிதைவிலிருந்து விரும்பிய உடல் பாதுகாப்பை வழங்குகிறது.

□ முன்று அடுக்கு கட்டமைப்புகள்

PET/HDPE-LDPE மற்றும் மீட் PET/HDPE- LDPE போன்ற லேமினேட்கள், முறையே 60-70 நாட்கள் மற்றும் 120-180 நாட்கள் முடுக்கப்பட்ட மற்றும் சாதாரண சேமிப்பக நிலைகளில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளபடி நல்ல பாதுகாப்பை வழங்குகிறது; ::பாயில் அடிப்படையிலான லேமினேட் பைகள் இரண்டு சேமிப்பு நிலைகளிலும் 180 நாட்களுக்கு மேல் சேமிப்பு ஆயுளை வழங்குகின்றன. ஆனால் PET மற்றும் ::பாயில்-அடிப்படையிலான லேமினேட்டுகள் முன்பே தயாரிக்கப்பட்ட பைகளாக கிடைக்கின்றன, மேலும் அவை EAA அல்லது Ionomer இல்லாததால் சீல் செய்யும் பகுதியை

மாசுபடுத்தாமல் நிரப்ப வேண்டும்.

யூனிட் பேக்கேஜிங் பொருட்களின் விளைச்சல்
நெகிழ்வான பேக்கேஜிங் பொருள்

	தடிமன்	மகசூல், மீ2/கிலோ	தோராயமாக செலவு, ரூ/கிலோ
HDPE	25	41.2	70
HM-HDPE	25	40.5	70
CPP	25	44.0	65
BOPP	25	46.0	100
LDPE/HDPE	25/25	21.0	70
HMDPE/LDPE/LLDPE	110	11.0	82
LLDPE/HDPE/LDPE/LDPE/LDPE	95	11.3	90
LLDPE/BA/PB/BA/LDPE	95	10.7	170
LLDPE/BA/PA/BA/EAA	95	10.7	200
PET/LDPE	12/37	19.6	200
PET/HDPE-LDPE	12/37	18.6	150
MET.PET/LDPE	12/37	19.6	225
MET.PET/HDPE-LDPE	12/100	9.5	200
PAPER/AI FOIL/LDPE	40/9/37	10.2	180
PET/AI FOIL/LDPE	12/9/37	13.3	260



3.3 BIS தரநிலைகள்/நெறிமுறைகள்

- எண்ணெய் என்பது ஒவ்வொரு மனிதனும் உட்கொள்ளும் ஒரு பொருள். முறையாகப் பாதுகாக்கப்படாவிட்டால் அது ஆரோக்கியத்திற்கு ஆபத்தாகிவிடும்.
- எனவே, பிஎஃப்ஏ, அக்மார்க் மற்றும் பிஐஎஸ் போன்ற பல்வேறு தரநிலைகள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன, அவை விற்பனையின் போது எண்ணெயின் தர அளவுருக்கள், வெவ்வேறு பிளாஸ்டிக் பேக்கேஜிங் பொருட்களில் உள்ள எண்ணெயின் அடுக்கு ஆயுள் மற்றும் பேக்கேஜிங் பொருட்களின் பாதுகாப்பு மற்றும் செயல்திறன் குறித்த விவரக்குறிப்புகளை வழங்குகின்றன.
- PET/PVC பாட்டில்களில் எண்ணெய் தேவைப்படும் அடுக்கு வாழ்க்கை முறையே 60 மற்றும் 180 நாட்கள் சாதாரண மற்றும் விரைவுபடுத்தப்பட்ட சேமிப்பு நிலைகளில் உள்ளது.
- PVC இல் உள்ள வினைல் குளோரைடு (VC) மோனோமர் உள்ளடக்கம் <1 ppm ஆகவும், VC ஆனது எண்ணெயில் <10 ppb ஆகவும் இருக்க வேண்டும்.

சமையல் எண்ணெய்கள்/கொழுப்புகளை பேக்கிங் செய்வதற்கான

பிளாஸ்டிக் பேக்கேஜிங் பொருட்களுக்கான BIS விவரக்குறிப்புகள்

IS எண்- ஆண்டு விவரக்குறிப்பு
12724-1989 சுத்திகரிக்கப்பட்ட சமையல் எண்ணெய் பேக்கேஜிங்கிற்கான நெகிழ்வான பேக்கேஜிங் பொருட்கள்
12883-1989 சமையல் எண்ணெய்களுக்கான பாலிவினைல் குளோரைடு (PVC) பாட்டில்.
12887-1989 சமையல் எண்ணெய்களை பேக்கேஜிங் செய்வதற்கான பாலிஎதிலீன் டெரெப்தாலேட் (PET) பாட்டில்கள். 11352-1985 வனஸ்பதி பேக்கேஜிங்கிற்கான நெகிழ்வான பேக்குகளுக்கான விவரக்குறிப்பு.
10840-1994 வனஸ்பதியின் பேக்கேஜிங்கிற்காக வடிவமைக்கப்பட்ட HDPE கொள்கலனை ஊதுங்கள்.

3.4 எதிர்கால போக்குகள்

எண்ணெய் மற்றும் கொழுப்பு பேக்கேஜிங் துறையில் நாட்டில் கணிசமான முன்னேற்றம் ஏற்பட்டுள்ளது.

உணவு பேக்கேஜிங்கில் குறிப்பிடத்தக்க நுழைவைச் செய்துள்ள பலதரப்பட்ட படக் கட்டமைப்புகளைக் கொண்ட பல அடுக்குத் திரைப்படங்கள் அவற்றின் தையல்காரர்களால் உருவாக்கப்பட்ட தடை மற்றும் செயல்பாட்டு பண்புகளைக் கருத்தில் கொண்டு ஆராயலாம். பல அடுக்கு படத்தில் உள்ள கட்டமைப்புகளில் ஒன்றாக உலோகமயமாக்கப்பட்ட BOPP பரிசீலிக்கப்படுகிறது. விலை அதிகமாக இருந்தாலும், Met.PET/HD-LD லேமினேட் பைகள் எண்ணெய்களின் சிறந்த அடுக்கு வாழ்க்கைக்காக கருதப்படலாம். மல்டிலேயர் ஃபிலிம்களைத் தவிர, பல அடுக்கு பாட்டில்கள் அவற்றின் நல்ல தடை பண்புகள் காரணமாக எண்ணெய்களுக்கு நல்ல எதிர்காலத்தைக் கொண்டிருக்கலாம். நல்ல தடை மற்றும் வலிமை பண்புகள் மற்றும் செலவு-செயல்திறன் கொண்ட நீட்டிக்கப்பட்ட PET மற்றும் PVC பாட்டில்கள் அதிக பயன்பாட்டைக் கண்டறிந்துள்ளன. ஒளிபுகா, நிறமி HDPE கொள்கலன்கள் ஒளியிலிருந்து எண்ணெய்க்கு நல்ல பாதுகாப்பை

வழங்குகின்றன. ஸ்க்ரூ கேப் ஸ்பெளட்டுடன் கூடிய டேப் மற்றும் லேமினேட் பைகள் கொண்ட பேக்-இன்-பாக்ஸ், வழக்கமான பேக்கேஜ்களை விட அவற்றின் செலவு-செயல்திறன் மற்றும் வசதியைக் கருத்தில் கொண்டு எண்ணெய் பேக்கேஜிங்கில் பெரும் ஆற்றலைக் கொண்டுள்ளது. டெட்ரா பிரிக் பேக்குகள், அவற்றின் தடை பண்புகளைக் கருத்தில் கொண்டு, நீண்ட சேமிப்பு ஆயுளை வழங்க முடியும்.



அத்தியாயம்-4

கொழுப்புகள், எண்ணெய்கள் மற்றும் கொழுப்பு குழம்புகளுக்கான உணவு பாதுகாப்பு விதிமுறைகள் மற்றும் தரநிலைகள்

4.1 FSSAI தரநிலை

கற்பழிப்பு-விதை எண்ணெய் (டோரியா எண்ணெய்) கடுகு எண்ணெய் (சார்சன் கா டெல்) என்பது பிராசிகாவின் காம்பெஸ்ட்ரிஸ், ஜூன்சியா அல்லது நாபஸ் வகைகளைச் சேர்ந்த சுத்தமான மற்றும் ஒலி கடுகு விதைகளிலிருந்து வெளிப்படுத்தப்படும் எண்ணெய். இது வெறுமை, இடைநிறுத்தப்பட்ட அல்லது வெளிநாட்டுப் பொருட்கள், பிரிக்கப்பட்ட நீர், சேர்க்கப்பட்ட வண்ணம் அல்லது சுவையூட்டும் பொருட்கள் அல்லது கனிம எண்ணெய் ஆகியவற்றிலிருந்து தெளிவாக இருக்க வேண்டும். இது பின்வரும் தரநிலைகளுக்கு இணங்க வேண்டும்.

40 இல் புட்டிரோ- ரிஃப்ராக்டோமீட்டர் வாசிப்பு	58.0 முதல் 60.5 வரை
அல்லது	
40 இல் ஒளிவிலகல் குறியீடு	1.4646 முதல் 1.4662 வரை
சபோனிஃபிகேஷன் மதிப்பு	168 முதல் 177 வரை
அயோடின் மதிப்பு:	96-112: பாலிப்ரோமைடு சோதனை எதிர்மறையாக இருக்க வேண்டும்
மன்னிக்க முடியாத விஷயம்	எடையால் 1.2 சதவீதத்திற்கு மேல் இல்லை
அமில மதிப்பு	6.0 க்கு மேல் இல்லை
பெல்லியர் சோதனை (கொந்தளிப்பு வெப்பநிலை - அசிட்டிக் அமில முறை)	23.0°C முதல் 27.5°C வரை
ஆர்கெமோன் எண்ணெய்க்கான சோதனை	எதிர்மறை
ஹைட்ரோசியானிக் அமிலத்திற்கான சோதனை	எதிர்மறை

இருப்பினும், இந்த விதிமுறைகள் மற்றும் பிற்சேர்க்கைகளில் அனுமதிக்கப்பட்ட உணவு சேர்க்கைகள் இருக்கலாம் மேலும், கரைப்பான் பிரித்தெடுக்கும் முறையின் மூலம் எண்ணெய் பெறப்பட்டால் மற்றும் கரைப்பான் பிரித்தெடுத்தல் அல்லது வேறு வழியில் பெறப்பட்ட எண்ணெய் இந்தியாவிற்கு இறக்குமதி செய்யப்பட்டால், அது சுத்திகரிக்கப்பட்ட பின்னரே மனித நுகர்வுக்கு வழங்கப்பட வேண்டும். மற்றும் ஒழுங்குமுறை 2.2.1 (16) இன் கீழ் வகுக்கப்பட்ட தரநிலைகளுக்கு

இணங்க வேண்டும். அவ்வாறு சுத்திகரிக்கப்பட்ட எண்ணெயில் 5.00 பிபிஎம்க்கு மேல் ஹைக்ஸேன் இருக்கக்கூடாது.

உணவு சேர்க்கைகளுக்கான சர்வதேச எண் அமைப்பு (INS) - 23.11.2005 அன்று கோடெக்ஸ் மூலம் கடுகு எண்ணெய்/ சக்கை விதை எண்ணெய்க்கான கோடெக்ஸ் மூலம் வெளியிடப்பட்ட உணவு சேர்க்கை மற்றும் அவற்றின் ஒத்த சொற்களைக் கண்டறிதல்

“277” ஐஎன்எஸ் எண் - 441 சூப்பர் கிளிசரினேட்டட் ஹைட்ரஜனேற்றப்பட்ட சக்கை விதை எண்ணெய் குழம்பாக்கியாக



4.2 உற்பத்தியாளர்/செயலி/ஹேண்ட்லருக்கான சுகாதார மற்றும் சுகாதாரத் தேவைகள்

சமையல் எண்ணெய் உற்பத்தி செய்யப்படும் அல்லது கையாளப்படும் இடம் பின்வரும் தேவைகளுக்கு இணங்க வேண்டும்:

1. வளாகம் ஒரு சுகாதாரமான இடத்தில் அமைந்திருக்க வேண்டும் மற்றும் அசுத்தமான சுற்றுப்புறங்கள் இல்லாமல் இருக்க வேண்டும் மற்றும் ஒட்டுமொத்த சுகாதாரமான சூழலைப் பராமரிக்க வேண்டும். அனைத்து புதிய அலகுகளும் சுற்றுச்சூழல் மாசுபட்ட பகுதிகளில் இருந்து அமைக்கப்பட வேண்டும்.
2. உற்பத்திக்கான வணிகத்தை வைப்பதற்கான வளாகத்தில்,

ஒட்டுமொத்த சுகாதாரமான சூழலைப் பராமரிக்க, உற்பத்தி மற்றும்
சேமிப்பிற்கான போதுமான இடம் இருக்க வேண்டும்.

3. வளாகம் சுத்தமாகவும், போதுமான வெளிச்சம் மற்றும்
காற்றோட்டம் மற்றும் இயக்கத்திற்கு போதுமான இலவச
இடமாகவும் இருக்க வேண்டும்.
4. தரைகள், கூரைகள் மற்றும் சுவர்கள் நல்ல நிலையில்
பராமரிக்கப்பட வேண்டும். அவை மென்மையாகவும் எளிதாகவும்
சுத்தப்படுத்தக்கூடிய வண்ணப்பூச்சு அல்லது பிளாஸ்டர்
இல்லாமல் இருக்க வேண்டும்.
5. தரை மற்றும் பாவாடை சுவர்கள் தேவைக்கேற்ப பயனுள்ள
கிருமிநாசினியைக் கொண்டு சுத்தம் செய்யப்பட வேண்டும்.
வணிகம் நடத்தும் போது எந்த தெளிப்பும் செய்யப்படக்கூடாது,
அதற்கு பதிலாக வளாகத்திற்குள் வரும் ஸ்ப்ரே ஈக்களை அழிக்க
ஃப்ளை ஸ்வாட்கள் / மடிப்புகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
ஜன்னல்கள், கதவுகள் மற்றும் பிற திறப்புகளில் வலை அல்லது
திரை பொருத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

உற்பத்தியானது குடிநீராக இருக்க வேண்டும் மற்றும்
தேவைப்பட்டால், அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆய்வகங்களில் வழக்கமான
இடைவெளியில் தண்ணீரின் வேதியியல் மற்றும்
பாக்டீரியாவியல் பரிசோதனை செய்யப்பட வேண்டும்.
6. வேலை செய்யும் போது உபகரணங்கள் மற்றும் இயந்திரங்கள்
எளிதாக சுத்தம் செய்ய அனுமதிக்கும் வடிவமைப்பில் இருக்க
வேண்டும். கொள்கலன்கள், மேஜைகள், இயந்திரங்களின் வேலை
செய்யும் பாகங்கள் போன்றவற்றை சுத்தம் செய்வதற்கான
ஏற்பாடுகள் வழங்கப்பட வேண்டும்.
7. எந்தவொரு பாத்திரம், கொள்கலன் அல்லது பிற உபகரணங்களின்

பயன்பாடு, உலோக மாசுபாட்டை ஏற்படுத்தக்கூடிய ஆரோக்கியத்திற்கு தீங்கு விளைவிக்கும், இறுதிப் பொருளைத் தயாரிக்கும் போது, பேக்கிங் அல்லது சேமிப்பில் பயன்படுத்தக்கூடாது. (செம்பு அல்லது பித்தளை பாத்திரங்கள் சரியான புறணி வேண்டும்).

8. அனைத்து உபகரணங்களும் சுத்தமாக, கழுவி, உலர்த்தப்பட்டு, வியாபாரம் முடிந்தவுடன் அடுக்கி வைக்கப்பட வேண்டும், அச்சு / பூஞ்சை மற்றும் தொற்றுநோய்களின் வளர்ச்சியிலிருந்து விடுபட வேண்டும்.
9. அனைத்து உபகரணங்களும் சரியான ஆய்வுக்கு அனுமதிக்க சுவர்களில் இருந்து வெகு தொலைவில் வைக்கப்பட வேண்டும். 10. திறமையான வடிகால் அமைப்பு இருக்க வேண்டும் மற்றும் குப்பைகளை அகற்றுவதற்கு போதுமான ஏற்பாடுகள் இருக்க வேண்டும்.
11. பதப்படுத்துதல் மற்றும் தயாரிப்பில் பணிபுரியும் தொழிலாளர்கள் சுத்தமான கவசங்கள், கையுறைகள் மற்றும் தலை உடைகள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
12. தொற்று நோய்களால் பாதிக்கப்பட்ட நபர்கள் வேலை செய்ய அனுமதிக்கப்பட மாட்டார்கள். எந்த வெட்டுக்கள் அல்லது காயங்கள் எல்லா நேரத்திலும் மூடப்பட்டிருக்கும் மற்றும் நபர் தயாரிப்புகளுடன் நேரடியாக தொடர்பு கொள்ள அனுமதிக்கப்படக்கூடாது.
13. அனைத்து உறுப்பினர் மற்றும் பணிபுரியும் பணியாளர்கள் தங்கள் விரல் நகங்களை வெட்டி, சுத்தம் செய்து, சோப்பு அல்லது சோப்பு அல்லது சவர்க்காரம் மற்றும் தண்ணீரால் தங்கள் கைகளை கழுவ வேண்டும் மற்றும் ஒவ்வொரு முறையும் கழிப்பறையைப்

பயன்படுத்திய பிறகு. கையாளும் செயல்முறைகளின் போது உடல் பாகங்கள், முடி அரிப்பு தவிர்க்கப்பட வேண்டும்.

14. குறிப்பாக ஆய்வகத்தில் பணிபுரியும் போது சாப்பிடுவது, மெல்லுதல், புகைபிடித்தல், எச்சில் துப்புதல் மற்றும் மூக்கை ஊதுதல் ஆகியவை தடை செய்யப்படும்.
15. சேமித்து வைக்கப்பட்டுள்ள அல்லது விற்பனைக்கு உத்தேசித்துள்ள அனைத்துப் பொருட்களும் நுகர்வுக்கு ஏற்றதாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் மாசுபடுவதைத் தவிர்க்க சரியான உறையைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.
16. பொருளைக் கொண்டு செல்லப் பயன்படுத்தப்படும் வாகனங்கள் நன்கு பழுதுபார்க்கப்பட்டு சுத்தமாக வைத்திருக்க வேண்டும்.
17. தொகுக்கப்பட்ட வடிவிலோ அல்லது கொள்கலன்களிலோ கொண்டு செல்லும் போது தேவையான வெப்பநிலையை பராமரிக்க வேண்டும்.
18. பூச்சிக்கொல்லிகள் / கிருமிநாசினிகள் தனித்தனியாகவும், உற்பத்தி / சேமிப்பு / கையாளும் பகுதிகளிலிருந்தும் தனித்தனியாக வைக்கப்பட வேண்டும்.

4.3 லேபிளிங் தரநிலைகள்

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

1. பெயர், வர்த்தக பெயர் அல்லது விளக்கம்
2. உற்பத்தியில் பயன்படுத்தப்படும் பொருட்களின் பெயர், எடை
அல்லது அளவு அடிப்படையில் அவற்றின் கலவையின் இறங்கு
வரிசையில்
3. உற்பத்தியாளர்/பேக்கர், இறக்குமதியாளர், இறக்குமதி செய்யப்பட்ட
உணவின் பெயர் மற்றும் முழு முகவரி (உணவுப் பொருள்
இந்தியாவிற்கு வெளியே தயாரிக்கப்பட்டு, இந்தியாவில் பேக்
செய்யப்பட்டிருந்தால்)
4. ஊட்டச்சத்து தகவல்
5. உணவு சேர்க்கைகள், நிறங்கள் மற்றும் சுவைகள் தொடர்பான
தகவல்கள்
6. பயன்பாட்டிற்கான வழிமுறைகள்
7. வெஜ் அல்லது அசைவ சின்னம்
8. நிகர எடை, எண்ணிக்கை அல்லது உள்ளடக்கங்களின் அளவு
9. தனித்துவமான தொகுதி, நிறைய அல்லது குறியீட்டு எண்
10. உற்பத்தி மற்றும் பேக்கேஜிங் செய்யப்பட்ட மாதம் மற்றும் ஆண்டு
11. தயாரிப்பு சிறப்பாக உட்கொள்ளப்படும் மாதம் மற்றும் ஆண்டு
12. அதிகபட்ச சில்லறை விலை

4.3.1 பொருந்தக்கூடிய இடங்களில், தயாரிப்பு லேபிளில் பின்வருவனவும் இருக்க வேண்டும்

கதிரியக்கத்தின் நோக்கம் மற்றும் கதிரியக்க உணவின் உரிம எண்.
வண்ணமயமான பொருள் கூடுதல் கூடுதலாக. அசைவ உணவு -
பறவைகள், நன்னீர் அல்லது கடல் விலங்குகள், முட்டை அல்லது
விலங்கு தோற்றம் கொண்ட எந்தவொரு விலங்கின் மூலப்பொருளாக,
பால் அல்லது பால் பொருட்கள் உட்பட எந்த விலங்கின் முழு அல்லது
பகுதியை உள்ளடக்கிய உணவு - பழுப்பு நிறத்தின் சின்னமாக இருக்க

வேண்டும். பேக்கேஜில் முக்கியமாகக் காட்டப்படும் பழுப்பு நிற சதுர வடிவத்தின் உள்ளே நிரப்பப்பட்ட வட்டம், உணவின் பெயர் அல்லது பிராண்ட் பெயருக்கு அருகாமையில் டிஸ்ப்ளே லேபிளில் உள்ள பின்னணியில் இருந்து வேறுபட்டது.

சைவ உணவில் பச்சை நிற நிரம்பிய வட்டத்தின் அடையாளமாக சதுரத்தின் உள்ளே பச்சை நிற அவுட்லைன் முக்கியமாகக் காட்டப்பட வேண்டும்.

அனைத்து அறிவிப்புகளும் பின்வருமாறு இருக்கலாம்: பேக்கேஜில் பாதுகாப்பாக ஒட்டப்பட்ட லேபிளில் ஆங்கிலம் அல்லது இந்தியில் அச்சிடப்பட்டவை, அல்லது இறக்குமதி செய்யப்பட்ட பொதியைக் கொண்ட கூடுதல் ரேப்பரில் செய்யப்பட்டவை, அல்லது தொகுப்பிலேயே அச்சிடப்பட்டவை, அல்லது அட்டை அல்லது டேப்பில் உறுதியாக ஒட்டப்பட்டிருக்கும் பேக்கேஜ் மற்றும் சுங்க அனுமதிக்கு முன் தேவையான தகவல்களைத் தாங்குதல்.

இந்தியாவிற்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படும் பொருட்களுக்கான லேபிள்களை வடிவமைக்கும் முன், ஏற்றுமதியாளர்கள், "FSS (பேக்கேஜிங் மற்றும் லேபிளிங்) ஒழுங்குமுறை 2011" இன் அத்தியாயம் 2 மற்றும் உணவுப் பாதுகாப்பு மற்றும் தரநிலைகள் (பேக்கேஜிங் மற்றும் லேபிளிங்) ஒழுங்குமுறைகளின் தொகுப்பு ஆகியவற்றை மதிப்பாய்வு செய்ய வேண்டும். FSSAI லேபிளிங் ஒழுங்குமுறையை திருத்தியது மற்றும் அதற்கான வரைவு அறிவிப்பு ஏப்ரல் 11, 2018 அன்று வெளியிடப்பட்டது, WTO உறுப்பு நாடுகளில் இருந்து கருத்துகளை அழைக்கிறது மற்றும்

பெறப்பட்ட கருத்துகள் மதிப்பாய்வில் உள்ளன மற்றும் வெளியீட்டு தேதி தெரியவில்லை.

FSS பேக்கேஜிங் மற்றும் லேபிளிங் ஒழுங்குமுறை 2011 இன் படி, "முன்-பேக்கேஜ் செய்யப்பட்ட" அல்லது "முன்-பேக் செய்யப்பட்ட உணவு", பல துண்டுப் பொதிகள் உட்பட, லேபிளில் கட்டாயத் தகவல்களைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.



தொடர்புக்கு

இயக்குனர்

தேசிய உணவுத் தொழில்நுட்பம், தொழில் மேம்பாடு மற்றும் மேலாண்மை
நிறுவனம், தஞ்சாவூர் (NIFTEM-T)

(தேசிய முக்கியத்துவம் வாய்ந்த நிறுவனம்)

உணவு பதப்படுத்தும் தொழில் அமைச்சகம், இந்திய அரசு,
புதுக்கோட்டை சாலை, தஞ்சாவூர் - 613 005.

தமிழ்நாடு

Phone No.: +91- 4362 – 228155

Fax No.:+91 - 4362 227971

Email: director@iifpt.edu.in

Web: <https://niftem-t.ac.in/>

