

பிரதம மந்திரி குறுந்தொழில் உணவு
பதப்படுத்தும் நிறுவனங்களை
முறைப்படுத்தும் திட்டம் (பிளம்-எஃப்எம்இ)

கடலை மாவு சிற்றுண்டி கையேடு



ஆத்மநிர்பர் பாரத்

தேசிய உணவு தொழில்நுட்ப தொழில் முனைவோர் மற்றும் மேலாண்மை நிறுவனம் பல்கலைக்கழகமாக கருதப்படுகிறது (டி-நோவோ வகை) யுஜிசி சட்டம் பிரிவு 3 கீழ், 1956 உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்கள் அமைச்சகத்தின் கீழ் ஒரு

தன்னாட்சி நிறுவனம், மத்திய அரசு,
சோனேபட், ஹரியானா, இந்தியா

இணையத்தளம்: www.niftem.ac.in

மின்னஞ்சல்: pmfmecell@niftem.ac.in

தொலைபேசி: 0130-2281089

[உள்ளடக்க அட்டவணை](#)

அத்தியாயம் 1 : அறிமுகம்

1.1 பயறு வகைகள்.....	4
1.1.1பருப்பு வகைகள்.....	5-6
1.2 கடலை	
மாவு.....	7
1.3 கடலை மாவின் முக்கிய	
கூறு.....	7-8
1.4 முக்கியத்துவம்.....	8

அத்தியாயம் 2 : கடலை மாவு சிற்றுண்டி செயலாக்கம்

2.1 சிற்றுண்டி உற்பத்தி.....	9-10
------------------------------	------

அத்தியாயம் 3 : சிற்றுண்டி செயலாக்க உபகரணங்கள்

3.1 எடையிடும் இயந்திரம்.....	11
3.2	
சல்லடை.....	11
3.3 மாவை தயாரிக்கும் இயந்திரம்.....	12
3.4 வெளியேற்றும் இயந்திரம்.....	12
3.5 வருக்கும் இயந்திரம்.....	13
3.6 பொதியாக்கம் இயந்திரம்.....	13
3.7 மற்ற உபகரணங்கள்.....	14

அத்தியாயம் 4 : பொதியாக்கம்

4.0 பொதியாக்கம்.....	15
4.1 பொதியாக்கம் தேவைகள்.....	15
4.2 பொதியாக்கம் வகைகள்.....	16
4.3 சிற்றுண்டி பொதியாக்கம்.....	17-18
4.4 பொதியாக்கம் சில சமீபத்திய வளர்ச்சி.....	18-19

பிளம் எஃப்ளம்இ - கடலை மாவு சிற்றுண்டி

4.5 சீட்டு ஒட்டுதல்.....	20
4.6 பொதியாக்கம் போது தரம் பரிசீலனைகள்.....	21
அத்தியாயம் 5: திட்ட க்கூறுகள்	
5.1 நிலம்.....	22
5.2 மின்சக்தி தேவை.....	22
5.3 மனிதவள	22
அத்தியாயம் 6 : சிற்றுண்டி சேமிப்பு	
6.1 சிற்றுண்டி சேமிப்பு.....	23
அத்தியாயம் 7 : எஃப்.எஸ்.எஸ்.ஏ.ஐ. விதிமுறைகள்	
7.1 சிற்றுண்டிக்கு எஃப்.எஸ்.எஸ்.ஏ.ஐ ஒழுங்குமுறை.....	24
7.2 சுகாதார மற்றும் சுத்தம் தேவைகள்	24-26

சுருக்கங்கள்

1	பிஇடி	பாலிஎத்திலின் டெரெப்தாலட்
2	எல்டிபிஇ	குறைந்த அடர்த்தி பாலிஎத்திலின்
3	பிஐஎஸ்	இந்திய தரநிர்ணய பணியகம்
4	எஃப்.எஸ்.எஸ்.ஏ.ஐ	இந்திய உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் தர நிர்ணய ஆணையம்

அத்தியாயம் 1

அறிமுகம்

1.1. பயறு வகைகள்

பயறு வகைகள் என்பது பயறு வகைக்குடும்பத்தில் உள்ள தாவரங்களின் உண்ணக்கூடிய விதைகள் ஆகும். ஐக்கிய நாடுகள் உணவு மற்றும் விவசாய அமைப்பு (எஃப்ஏஓ) 11 வகையான

பருப்புவகைகளை

அங்கீகரிக்கிறது: உலர் பீன்ஸ், உலர் பரந்த பீன்ஸ்,

உலர் பட்டாணி, கொண்டைக்கடலை, மாட்டுபட்டாணி, புறா பட்டாணி, பயறு, பம்பாரா பீன்ஸ், வெட்ச்ஸ், லூபின்கள் மற்றும் பருப்பு வகைகள். பருப்பு வகைகள் உலகெங்கிலும் உள்ள மக்களால் உணவு பிரதானமாக அனுபவிக்கப்படும் மிகவும் செலவு குறைந்த புரதங்களின் ஒன்றாகும். எப்போதும் மிகவும் சுவையான மற்றும் புரதம் நிரம்பிய கொண்டைக்கடலை, பருப்புகள் மற்றும் உலர் பட்டாணிகளை விவரிக்க இது ஒரு ஆடம்பரமான வார்த்தையாகும். பயறு வகைகள் பருப்பு வகை குடும்பத்தின் ஒரு பகுதியாகும், ஆனால் "பயறு" என்ற சொல் உலர்ந்த விதையை மட்டுமே குறிக்கிறது. இவை ஒன்று முதல் பன்னிரண்டு விதைகள் கொண்ட ஒரு காயில் வளரும் உலர்ந்த பருப்பு வகைகளாகும். பீன்ஸ், பயறு, பட்டாணி மற்றும் பருப்புகள் அல்லது பீன்ஸ் என்று குறிப்பிடப்படும் பிற சிறிய விதைகள் அடங்கும்.



பிளம் எஃப்ளம்இ - கடலை மாவு சிற்றுண்டி

டால் பெரும்பாலும் "பருப்புகள்" என்று மொழிபெயர்க்கப்படுகிறது, ஆனால் உண்மையில் பல பருப்புகள், பட்டாணி, கொண்டைக்கடலை, சிறுநீரக பீன்ஸ் மற்றும் பலரின் பிளவு பதிப்பை குறிக்கிறது. பயறை பாதியாகப் பிரித்தால், அது ஒரு பருப்பு. உதாரணமாக, பச்சைப்பயறு பாதியாகப் பிரித்தால் பாசிப்பருப்பு. இந்திய பயறு வகைகள் பொதுவாக மூன்று வகைகளில் கிடைக்கின்றன: முழு பயறு, தோல் மீது பிளவு பயறு, மற்றும் தோல் நீக்கப்பட்ட பிளவு பயறு. பயறு வகைகள் என்பது ஒன்று முதல் 12 தானியங்கள் அல்லது விதைகள் வரை மகசூல் தரும் வருடாந்திர பயிர்கள் ஆகும். "பருப்பு வகைகள்" என்ற சொல் உலர் தானியங்களாக மட்டுமே அறுவடை செய்யப்பட்ட பயிர்களுக்கு மட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளது, இது பச்சை நிறத்தில் இருக்கும்போது அறுவடை செய்யப்பட்ட மற்ற காய்கறி பயிர்களிலிருந்து அவற்றை வேறுபடுத்துகிறது. 2010 மற்றும் 2013 க்கு இடையில், 173 வெவ்வேறு நாடுகளில் வளர்ந்து பருப்பு வகைகளை ஏற்றுமதி செய்தன. பருப்பு வகைகள் ஆரோக்கியமானவை, சத்தானவை மற்றும் சமைக்க எளிதானவை. பயறு வகைகள் நிலையான விவசாயத்தை ஊக்குவிக்கின்றன, ஏனெனில் பருப்பு வகைகள் கிரீன்ஹவுஸ் வாயுக்களை குறைக்க உதவுகின்றன, மண் ஆரோக்கியத்தை அதிகரிக்கின்றன, மற்ற பயிர்களை விட குறைவான நீரைப் பயன்படுத்துகின்றன.

1.1.1. பருப்பு வகைகள்

பயறு என்பது பருப்பு வகைதாவரங்களின் உலர்ந்த விதைகள் ஆகும். உலகெங்கிலும் நூற்றுக்கணக்கான பல்வேறு வகையான பருப்பு வகைகள் வளர்க்கப்படுகின்றன. அவைகள்:









பிளந்து தோலுரித்த பருப்பு

பிளந்த பருப்புகள்







முழு பயறு மற்றும் பருப்பு வகைகள்

கீழே முழு பயறு மற்றும் பிளந்து தோலுரித்த பருப்பு உதாரணங்கள் உள்ளன:

பிளம் எஃப்ளம்இ - கடலை மாவு சிற்றுண்டி

உருவம்	ஆங்கிலம் பெயர்	இந்தி பெயர்
	எல்லோ ஸ்ப்ளிட் பிஜன் பீஸ்	அர்ஹர் தால், தூர் தால், துவர் தால்
	ஸ்ப்ளிட் அண்ட் ஸ்கின்ட் கிரீன் கிராம் மஞ்சள் கிராம்	மூங் தால் முங் தால்
	ரெட் லென்டில்ஸ்	லால் மதூர் தால்
	ஸ்ப்ளிட் அண்ட் ஸ்கின்ட் ப்ளாக் கிராம்	உரத் தால்
	ஸ்ப்ளிட் பெங்கால் கிராம்	சன்னா பருப்பு
	கிரீன் கிராம், முங் பீன்	சபுத் மூங், ஹரி மூங் தால்
	ப்ளாக் கிராம்	சபுத் உரத் தால், மா கி தால்
	இண்டியன் பிரவுன் லென்டில்ஸ்	காளி மதூர்

பிளம் எஃப்ளம்இ - கடலை மாவு சிற்றுண்டி

	ஹார்ஸ் கிராம்	குல்தி
	சிக் பீஸ் கர்பான்ஜூ, பீன்ஸ்	காபூலி சன்னா, சோலே
	ப்ளாக் சிக் பீஸ்	காலே சா
	ரெட் கிட்னி பீன்ஸ்	ராஜ்மா
	பிளாக் ஐட் பீஸ்	லோபியா, சாவ்லே, ராங்கி
	ட்ரய்ட் வைட் பீஸ்	சுகே சஃபேத் மட்டர், சஃபேத் வடான

1.2. கடலை மாவு

கடலை மாவு என்பது உலர்ந்த மற்றும் வெட்டப்பட்ட வங்காள பருப்பை அரைக்கும் மூலம் பெறப்பட்ட ஒரு தயாரிப்பு ஆகும். கடலை மாவு என்பது இந்தியாவில் பரவலாக நுகரப்படும் ஒரு வங்காள பருப்பு. அது மஞ்சள் நிறத்தில் உள்ளது



பிளம் எஃப்ளம்இ - கடலை மாவு சிற்றுண்டி

மற்றும் வங்காள பருப்பு சுவை மற்றும் வாசனையைக் கொண்டுள்ளது. கேசரு பருப்பு மற்றும் பிற வண்ணப் பொருள் உண்மையான கடலை மாவுக்கு சேர்க்கப்படக்கூடாது. இந்திய, பங்களாதேஷ், பர்மிய, நேபாளி, பாகிஸ்தானி மற்றும் இலங்கை உணவுகள் உட்பட இந்திய துணைக் கண்டத்தின் உணவு வகைகளில் இது ஒரு முக்கிய மூலப்பொருளாகும். இயற்கையால் இந்தியர்கள் இனிப்பு மற்றும் காரமான உணவுகளை விரும்புகிறார்கள், மேலும் அத்தகைய தயாரிப்புகளில் பருப்பு ஒரு முக்கிய மூலப்பொருளாகும். இது ஆண்டு முழுவதும் பல தயாரிப்புகளில் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு பல்புற தயாரிப்பு ஆகும். தனிப்பட்ட குடும்பங்களைத் தவிர, உணவகங்கள், பிற உணவகங்கள் விடுதிகள் மற்றும் கேண்டின்கள், கிளப்புகள், உணவு வழங்குபவர்கள் போன்ற சில நிறுவன மொத்த நுகர்வோர்கள் உள்ளனர். இது இந்திய சமையலறைகளில் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் பொருளாகும், இதனால் ஆண்டு முழுவதும் தொடர்ச்சியான சந்தையை அனுபவிக்கிறது.

1.3.கடலை மாவின் முக்கிய அங்கம்

பருப்பு/கடலை மாவில் அதிக அளவு கார்போஹைட்ரேட்டுகள் உள்ளன, மற்ற பருப்பு வகைகளுடன் ஒப்பிடும்போது அதிக நார்ச்சத்து உள்ளது, பசையம் இல்லை, மற்றும் அதிக அளவு புரதம் உள்ளது.

ஊட்டச்சத்து மதிப்பு ஒன்றுக்கு 100 g (3.5 oz)	
ஆற்றல்	1,619 kJ (387 kcal)
கார்போஹைட்ரேட்டுகள்	57 g
சர்க்கரைகள்	10 g
நார்ச்சத்து உணவு	10 g
கொழுப்பு	6 g
புரத	22 g

பிளம் எஃப்ளம்இ - கடலை மாவு சிற்றுண்டி

வைட்டமின்கள்	அளவு	%DV+
நியாசின் (B3)	1 mg	7%
ஃபோலேட் (B9)	437 ug	109%
கனிமங்கள்	அளவு	%DV+
கால்சியம்	45 mg	5%
இரும்பு	4 mg	31%
வெளிமம்	166 mg	47%
பாஸ்பரஸ்	318 mg	45%
பொட்டாசியம்	846 mg	18%
செலினியம்	8 ug	11%
சோடியம்	64 mg	4%
துத்தநாகம்	2 mg	21%
மற்ற தொகுதிகள்	அளவு	
தண்ணீர்	10 g	

1.4. முக்கியத்துவம்

இந்தியாவில், இது பேசன் என்று பிரபலமாக உள்ளது மேலும் இது 'பேசன் கே லட்டு', பஜியா, பக்கோடே, பராத்தா, கறி போன்ற பல்வேறு இந்திய சமையல் வகைகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இனிப்பு உணவுகள் தயாரிப்பதற்கும், சந்தையில் கிடைக்கும் உடனடி கலவைகளை தயாரிப்பதற்கும் பருப்பு பயன்படுத்தப்படுகிறது. கொண்டைக்கடலை, சன்னா அல்லது பருப்பு, கடலை மாவு பொதுவாக இந்தியா முழுவதும் மற்றும் மத்திய தரைக்கடல் பகுதிகளிலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது..

குழம்புகளை கெட்டியாக்கவும், பல்வேறு வகையான பொரியல்களில் பூச்சுகளாகவும் இது சரியானது. இது சைவ உணவு உண்பவர்களுக்கு

பிளம் எஃப்ளம்இ - கடலை மாவு சிற்றுண்டி

முட்டைக்கு மாற்றாகும், மேலும் இதில் அதிக புரதச்சத்து உள்ளது மற்றும் பல்வேறு சமையல் குறிப்புகளில் முட்டை பூச்சுகளுக்கு பதிலாக பயன்படுத்தலாம்.

கடலை மாவு ஒரு அற்புதமான அழற்சி எதிர்ப்பு உணவாகும், ஏனெனில் இதை உட்கொள்வது அழற்சி எதிர்ப்பு திறன்களையும் புற்றுநோய்க்கு எதிரான பாதுகாப்பு நன்மைகளையும் கொண்டிருப்பதாக நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது, குறிப்பாக பெருங்குடல், வயிறு மற்றும் சிறுநீரக புற்றுநோய் உள்ளிட்ட செரிமானப் பாதை புற்றுநோய். பீசனில் கோதுமை, பார்லி, கம்பு அல்லது குறுக்கு அசுத்தமான ஓட்ஸ் ஆகியவை பூஜ்ஜியமாக இருப்பதால், அது பசையம் மற்றும் அனைத்து தானியங்களிலிருந்தும் முற்றிலும் விடுபட்டது. ஒருவருக்கு உண்மையான பசையம் உணர்திறன் அல்லது ஒவ்வாமை இருந்தாலும் இல்லாவிட்டாலும், பெரும்பாலான மக்கள் குடல், செரிமானம் மற்றும் நோயெதிர்ப்பு மறுமொழிகளில் அதன் எதிர்மறையான விளைவுகள் காரணமாக பசையம் தவிர்ப்பதன் மூலம் பயனடையலாம்.

மேம்படுத்தப்பட்ட வறுத்த பொருட்கள் மற்றும் சுவையான சமையல் செய்யும் திறன் தவிர, இது பால் அல்லது தயிர் மற்றும் மஞ்சள் கலந்த ஃபேஸ் மாஸ்க்காகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது மற்றும் ஆசியாவில் இளம் பெண்கள் மத்தியில் பிரபலமாக உள்ளது.

இந்த ஃபேஸ் மாஸ்க், சருமத்தை சுத்தப்படுத்தி, வெண்மையாக்கும் செயலாக வெற்றிகரமாக நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது. பயறு ஒரு பல்துறை தயாரிப்பு மற்றும் ஆண்டு முழுவதும் பல தயாரிப்புகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. தனிப்பட்ட குடும்பங்களைத் தவிர, உணவகங்கள், கேன்டீன்கள், உணவு வழங்குபவர்கள், கிளப்புகள் போன்ற சில மொத்த நுகர்வோர்கள் இந்த தயாரிப்புகளை அடிக்கடி பயன்படுத்துகின்றனர்.

இந்தியர்கள் காரமான மற்றும் இனிப்பு ரெசிபிகளை விரும்புவதால், இந்த பொருட்களில் கடலை மாவு மிக முக்கியமான மூலப்பொருளாக

பிளம் எஃப்ளம்இ - கடலை மாவு சிற்றுண்டி

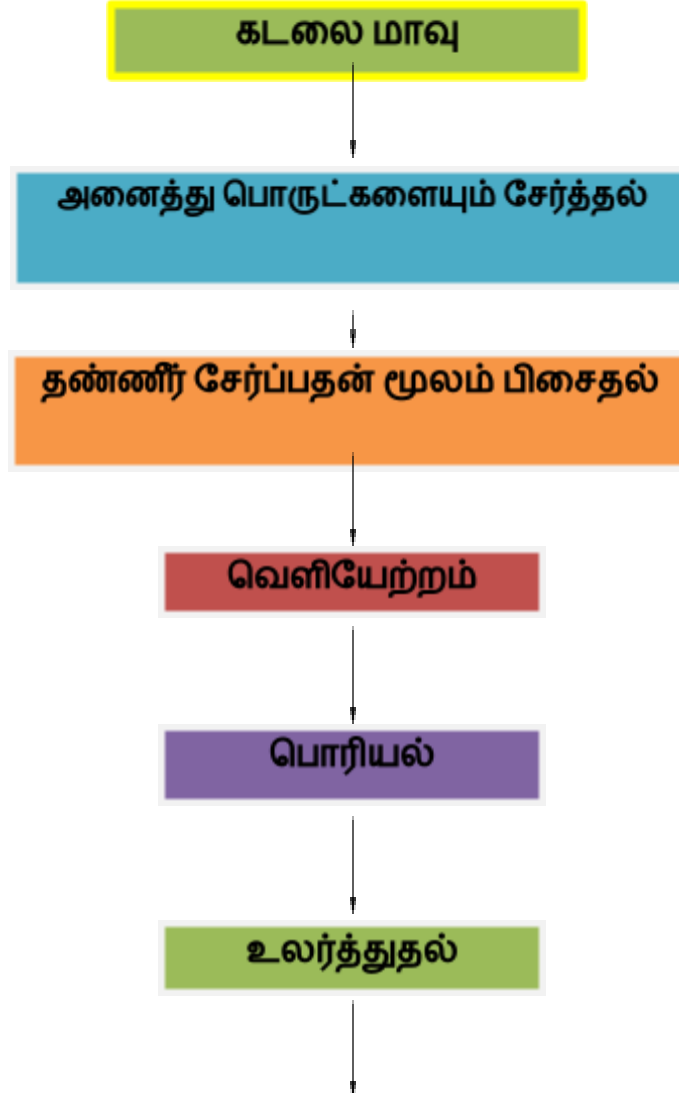
இருப்பதால், இது ஆண்டு முழுவதும் இந்திய சமையலறைகளில் தொடர்ந்து பயன்படுத்தப்படுகிறது..

அத்தியாயம் 2

கடலை மாவு சிற்றுண்டியின் செயலாக்கம்

2.1 கடலை மாவிலிருந்து சிற்றுண்டியின் உற்பத்தி

கடலை மாவு அதன் ஊட்டச்சத்து நன்மைகள் மற்றும் நல்ல சுவையைக் கொண்டிருப்பதால் சிற்றுண்டி/ தின்பண்டங்கள் தயாரிப்பில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. கடலை மாவில் இருந்து சிற்றுண்டி உற்பத்தி பின்வரும் படிகளை உள்ளடக்கியது:



பொதியாக்கம்

2.1.1 வங்காளம் பருப்பு அரைத்தல் : வங்காளப் பருப்பை முக்கியமாக அரைக்கும் இயந்திரத்தின் உதவியுடன் கடலை மாவு பெறுவதற்காக அரைக்கப்படுகிறது, மேலும் அது சீராக அரைக்கப்பட வேண்டும், இதனால் சிற்றுண்டியின் அமைப்பு நல்ல தரமாக இருக்கும்..

2.1.2 பொருட்கள் சேர்த்தல் : உப்பு மற்றும் மசாலா போன்ற பொருட்கள் சரியான அளவில் சேர்க்கப்படுகின்றன. இந்த பொருட்களை சேர்க்கும் போது எஃப்ளஸ்எஸஏஐ இன் சரியான ஒழுங்குமுறையை பின்பற்ற வேண்டும்.

2.1.3 பிசைதல் : இது மாவு தயாரிப்பதற்காக செய்யப்படுகிறது, கடலை மாவு சரியாக பிசையப்பட வேண்டும், மேலும் இந்த செயல்முறையின் போது மாவில் தண்ணீரைச் சேர்ப்பது கவனமாக கண்காணிக்கப்பட வேண்டும், ஈரப்பதம் சரியான அளவில் இருக்க வேண்டும். தண்ணீரை குறைவாகப் பயன்படுத்துதல் அல்லது அதிகமாகப் பயன்படுத்துவது மாவின் தரத்தை பாதிக்கிறது.

2.1.4 வெளியேற்றம் : பிசைந்த பிறகு, மாவை எக்ஸ்ட்ரூடர் எனப்படும் கருவி மூலம் அனுப்பப்படுகிறது. சரியான வடிவத்தில் மாவை வெட்டுவதற்கு வெளியேற்றம் செய்யப்படுகிறது.

2.1.5 பொரியல் : எக்ஸ்ட்ரூடரிலிருந்து பெறப்பட்ட தயாரிப்பு எண்ணெயில் ஆழமாக வறுக்கப்படுகிறது.

2.1.6 உலர்த்துதல் : வறுத்த பொருளின் வெப்பநிலையை குறைக்கவும், உலர்த்தும் செயல்முறையும் அதே நேரத்தில் சிறிது எண்ணெயை அகற்றவும் செய்யப்படுகிறது..

பிளம் எஃப்ளம்இ - கடலை மாவு சிற்றுண்டி

2.1.7 பொதியாக்கம்: உலர்த்திய பிறகு, சந்தையில் தயாரிப்புகளை விற்க பொதியாக்கம் செய்யப்படுகிறது.



அத்தியாயம் 3

சிற்றுண்டி செயலாக்கத்திற்கான உபகரணங்கள்

3.1 எடை பார்க்கும் எந்திரம்:

நல்ல தரமான தயாரிப்புகளைப் பெற, அனைத்து பொருட்களையும் டிஜிட்டல் எடை இயந்திரத்தின் உதவியுடன் சரியாக எடைபோட வேண்டும்.

பிளம் எஃப்ளம்இ - கடலை மாவு சிற்றுண்டி



3.2 சல்லடை :

இது கடலை மாவை சல்லடை செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது, இதனால் உற்பத்தி நோக்கங்களுக்காக நுண்ணிய தூள் மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும். சல்லடை செய்யாவிட்டால் கரடுமுரடான தூள் கலக்கப்படும்.



3.3 மாவை தயாரிக்கும் இயந்திரம்:

பிசைந்த மாவை அதிக அளவிலும் குறைந்த நேரத்திலும் தயாரிப்பதற்கு மாவை தயாரிக்கும் இயந்திரம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அனைத்து

பிளம் எஃப்ளம்இ - கடலை மாவு சிற்றுண்டி

பொருட்களும் ஒரு மாவை தயாரிக்கும் இயந்திரத்தின் உதவியுடன் ஒரே மாதிரியாக கலக்கப்படுகின்றன.



3.4 எக்ஸ்ட்ரூடர் இயந்திரம்:

இது மாவை தடிமனாகவும் சிறியதாகவும் வெட்டுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது வறுக்கப்படும் செயல்முறைக்கு பொருத்தமானதாக இருக்கும்.



3.5 வருக்கும் இயந்திரம்:

சிற்றுடண்டியை ஆழமாக வறுக்க வருக்கும் இயந்திரம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.



3.6 பொதியாக்கம் இயந்திரம்:

இது ஒரு பேக்கிங் கிளாஸ் இயந்திரம், திறம்பட பேக் செய்யப் பயன்படுகிறது. இது குறைந்த செலவில் கையாளும் வகையில் சிறப்பாக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.



பிளம் எஃப்ளம்இ - கடலை மாவு சிற்றுண்டி

3.7 மற்ற பொருள் மற்றும் சுகாதார உபகரணங்கள் : கொடுக்கப்பட்ட பொருளை திறமையாக வைத்திருக்கவும் மாற்றவும் அவை பயன்படுத்தப்படுகின்றன.



3.8 மின்சார விநியோகம் உபகரணங்கள் : அவை பாதுகாப்பாக மின்சாரத்தைப் பெறவும் விநியோகிக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.



அத்தியாயம் 4

4.0 பொதியாக்கம்:

பொதியாக்கம் உணவு உற்பத்தி செயல்முறையின் ஒரு முக்கிய பகுதியாகும். இது உணவுப் பொருட்களை உடல், இரசாயன, உயிரியல் பாதிப்புகளிலிருந்து பாதுகாக்கிறது. பொதியாக்கம் இல்லாமல், உணவுக் கையாளுதல் ஒரு குழப்பமான, திறமையற்ற மற்றும் விலையுயர்ந்த உடற்பயிற்சியாக இருக்கும், மற்றும் நவீன நுகர்வோர் சந்தைப்படுத்தல் கிட்டத்தட்ட சாத்தியமற்றதாக இருக்கும். எனவே உணவு பொதியாக்கம் நவீன உணவுத் துறையின் இதயத்தில் உள்ளது.

பேக்கேஜிங் இன்ஸ்டிடியூட் இன்டர்நேஷனல் பொதியாக்கம் என்பது தயாரிப்புகள், பொருட்கள் அல்லது பொட்டலங்கள் மூடப்பட்ட பை, பெட்டி, கப், தட்டு, கேன், குழாய், பாட்டில் அல்லது பிற கொள்கலன் வடிவங்களில் பின்வரும் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட செயல்பாடுகளைச் செய்ய பொதியாக்கம் என வரையறுக்கிறது: கட்டுப்பாடு, பாதுகாப்பு, சேமிப்பு, தொடர்பு, பயன்பாடு மற்றும் செயல்திறன். சாதனம் அல்லது கொள்கலன் இவற்றில் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட செயல்பாடுகளைச் செய்தால், அது ஒரு தொகுப்பாகக் கருதப்படும்.

4.1 பொதியாக்கம் தேவை:

பொதியாக்கம் ஒரு தொடர் செயல்பாடுகளை செய்கிறது:

4.1.1 கட்டுப்படுத்துதல் : எந்தவொரு நவீன சமுதாயத்திலும் ஒவ்வொரு நாளும் பல சந்தர்ப்பங்களில் ஒரு இடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு மாற்றப்படும் எண்ணற்ற தயாரிப்புகளிலிருந்து சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாப்பதில் பொதியாக்கத்தின் கட்டுப்பாட்டு செயல்பாடு பெரும்

பிளம் எஃப்ளம்இ - கடலை மாவு சிற்றுண்டி

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

4.1.2பாதுகாப்பு: பொதியின் முதன்மை செயல்பாடு: அதன் உள்ளடக்கங்களை வெளியில் இருந்து பாதுகாப்பது நீர், நீராவி, வாயுக்கள், நாற்றங்கள், நுண்ணுயிரிகள், தூசி, அதிர்ச்சிகள், அதிர்வுகள் மற்றும் அழுத்த சக்திகள் போன்ற சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்கள்.

4.1.3 வசதி: வசதியை அதிகரிக்க வடிவமைக்கப்பட்ட தயாரிப்புகளில், சமைக்கத் தயாராக அல்லது உண்ணத் தயாராக இருக்கும் உணவுகள் அடங்கும், அவை முதன்மைப் பொதியை அகற்றாமல் மிகக் குறுகிய நேரத்தில் மீண்டும் சூடுபடுத்தப்படலாம். இதனால், பொதியாக்கம் நுகர்வோரின் வசதிக்கு உதவுகிறது. வசதியான பொதிகள் விற்பனையை ஊக்குவிக்கின்றன.

4.1.4 தொடர்பு : பொதியாக்கத்தில் அதன் உற்பத்தியாளரின் பெயர், தயாரிப்பின் பெயர், விதிமுறைகள் மற்றும் பயன்பாடுகள், உற்பத்தித் தேதி, ஊட்டச்சத்து தகவல் போன்ற பல தகவல்கள் உள்ளன - இதனால் நுகர்வோர் மேலும் தகவல் பெற உதவுகிறது.

4.2 பொதியாக்கம் வகைகள்:

4.2.1 முதன்மை பொதியாக்கம்:

- முதன்மை பொதிகள் என்பது உணவுப் பொருட்களுடன் நேரடியாக தொடர்பு கொண்ட பொதிகள் ஆகும். இது உணவுப் பொருட்களுக்கு முதல் அல்லது ஆரம்ப அடுக்கு பாதுகாப்பை வழங்குகிறது.
- உதாரணங்கள் - உலோக கேன்கள், தேநீர் பைகள், காகித அட்டைப் பெட்டிகள், கண்ணாடி பாட்டில்கள் மற்றும் பிளாஸ்டிக் பைகள்.

4.2.2 இரண்டாம் நிலை பொதியாக்கம்:

பிளம் எஃப்ளம்இ - கடலை மாவு சிற்றுண்டி

- இரண்டாம் நிலை பொதியாக்கம் என்பது முதன்மை பொதியாகத்தை சுற்றியுள்ள அல்லது கொண்டிருக்கும் பொதியாக்கம் ஆகும்.
- முதன்மை பொதிகளை ஒன்றாக தொகுக்க இது மேலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- கேரியர்களாக செயல்படுவதோடு, முதன்மை பொதியாக்கத்தின் காட்சிக்காகவும் பல முறை பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- உதாரணங்கள் - நெளி அட்டை பெட்டிகள்.

4.2.3 மூன்றாம் நிலை பொதியாக்கம் :

- இது பல இரண்டாம் நிலை பொதிகளை கொண்டுள்ளது.
- உணவுப் பொருட்களை மொத்தமாகக் கையாள்வதற்கு முக்கியமாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- உதாரணம் : நீட்சி-சுற்றப்பட்ட தட்டு.

4.2.4 நாலாந்தர பொதியாக்கம்:

- நாலாந்தர தொகுப்பு முக்கியமாக மூன்றாம் நிலை தொகுப்புகளை கையாள பயன்படுகிறது.
- இது பொதுவாக கப்பல்கள் மற்றும் ரயில்களுக்கு அல்லது கப்பல்கள் மற்றும் ரயில்களில் இருந்து மாற்றக்கூடிய உலோகக் கொள்கலனை உள்ளடக்கியது.

4.3 சிற்றுண்டியின் பொதியாக்கம்:

சிற்றுண்டி மற்றும் அதன் தயாரிப்புகளின் பொதியாக்கம் முக்கியமாக உணவுப் பொருட்களை வெளிப்புற சூழலில் இருந்து பாதுகாக்க குறிப்பாக செயல்முறை முடிந்த பிறகு தயாரிப்புகள் நீண்ட காலத்திற்கு சுவை, நறுமணம், புத்துணர்ச்சியைத் தக்கவைத்துக்கொள்ள பொதியாக்கம் செய்யப்படுகிறது. அவற்றின் அடுக்கு ஆயுளை அதிகரிக்க பொதியாக்கம் செய்யப்படுகிறது. சிற்றுண்டி தயாரிப்புகள் எல்பிஇ, பிஇடி, கண்ணாடி, அலுமினியம் போன்றவற்றை உள்ளடக்கிய பரந்த அளவிலான பொருட்களில் பேக் செய்யப்படலாம்..

பிளம் எஃப்ளம்இ - கடலை மாவு சிற்றுண்டி

4.3.1 எல்பிஇ :

குறைந்த அடர்த்தி பாலிஎத்திலின் வெப்ப சீல் செய்யக்கூடியது, செயலற்ற, வாசனையற்ற, மற்றும் சூடுபடுத்தும் போது சுருங்குகிறது. இது ஈரப்பதத்திற்கு ஒரு தடையாக செயல்படுகிறது மற்றும் அதிக வாயு ஊடுருவதல், எண்ணெய்களுக்கு உணர்திறன் மற்றும் மோசமான வாசனை எதிர்ப்பு ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. இது குறைந்த விலை, எனவே பரவலாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. எல்.பி.இ.யின் பெரிய பண்புகளில் ஒன்று, நல்ல, கடினமான, திரவ-இறுக்கமான முத்திரைகளை கொடுக்க தன்னை இணைவு வெல்டிங் செய்ய அதன் திறன் ஆகும்.

4.3.2 பிஇடி:

பிஇடி ஊதி அல்லது எறிதல் மூலம் படமாக தயாரிக்கப்படலாம். இது ஊதி வடித்த, ஊசி வார்க்கப்பட்ட, நுரை, காகிதப் பலகையில் பூசப்பட்டு, தெர்மோஃபார்மிங் தாள் என வெளியேற்றப்படலாம். பிஇடி இன் உருகுநிலை பிபி ஐ விட அதிகமாக உள்ளது, இது சுமார் 260°சி மற்றும் உற்பத்தி நிலைமைகள் காரணமாக 180°சி க்கு கீழே சுருங்காது. இதனால் பிஇடி அதிக வெப்பநிலை பயன்பாடுகளுக்கு ஏற்றது. பிஇடி குறைந்த வெப்பநிலைக்கும் (-100°C) நெகிழ்வாகும். இது ஆக்ஸிஜன் மற்றும் நீராவிக்கு நல்ல தடையாக செயல்படுகிறது.

4.3.3 பாலிவினைல் குளோரைடு (பிவிசி) :

பிவிசி ஒரு குறைந்த எரிவாயு பரிமாற்ற விகிதம் கொண்ட ஒரு விறைப்பான மற்றும் தெளிவான படம். பிவிசி சிறிய மறைப்புகள் மற்றும் பைகள் பயன்படுத்த முடியும். பாலிவினைலிடைன் குளோரைடு டன் இணை பாலிமர் செய்யப்பட்டபோது பிவிசி சரண் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது ஒரு விலையுயர்ந்த பொருள் என்பதால், இது தடை பண்புகளைப் மற்றும் வெப்ப உவர்ப்புத்தன்மையை பெற ஒரு பூச்சு பொருளாக மட்டுமே பயன்படுத்தப்படுகிறது. பிவிசி படம் திருப்பமறைப்புகளுக்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது, ஏனெனில் இது

பிளம் எஃப்ளம்இ - கடலை மாவு சிற்றுண்டி

திருப்பவைத்தல் பண்புகளைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் அதிவேக இயந்திரங்களில் சிறந்தது.

4.3.4 கண்ணாடி :

இந்த நாட்களில், கண்ணாடி கொள்கலன் கூட பொதியாக்கத்திற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது பின்வரும் நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளது:

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

கண்ணாடி யின் குறைபாடுகள் பின்வருமாறு:

- கண்ணாடி அதிக எடை கொண்டது, இது போக்குவரத்து செலவு அதிகரிக்கிறது..
- மற்ற பொருட்களுடன் ஒப்பிடுகையில் வெப்ப அதிர்ச்சிக்கு மிகவும் பலவீனமான மற்றும் குறைந்த எதிர்ப்பு.
- கண்ணாடி பிளவுகள் அல்லது துண்டுகளிலிருந்து கடுமையான அபாயங்கள்.

4.3.5 அலுமினியம்:

அலுமினியம் அதன் மிகவும் இணக்கமான பண்புகள் காரணமாக பொதியாக்கத்திற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது: எளிதாக மெல்லிய தாள்களாக மாற்றமுடியும் மற்றும் மடிக்க, சுருட்ட அல்லது பொதி செய்ய முடியும்.

பிளம் எஃப்ளம்இ - கடலை மாவு சிற்றுண்டி

அலுமினியதகடு ஒளி மற்றும் ஆக்ஸிஜன் வாசனைகள் மற்றும் சுவைகள், ஈரப்பதம் மற்றும் கிருமிகளுக்கு ஒரு முழு தடையாக செயல்படுகிறது, எனவே இது நீண்ட கால பொதிகள் உட்பட உணவு மற்றும் மருந்து பொதியாக்கத்தில் பரந்த அளவில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

4.3.6 லேமினேட் :

லேமினேட்டுகள் ஒரே இயந்திரத்தில் ரீல் பங்குகளில் இருந்து உருவாக்கப்படலாம், நிரப்பப்படலாம், வாயு பறிப்பு மற்றும் சீல் வைக்கப்படலாம். எரிவாயு கழுவதல் மந்த வாயு கொண்டு தூள் நிறைவுறுவதன் மூலம் அடையப்படுகிறது. லேமினேட்டுகளுடன் தொடர்புடைய முக்கிய நன்மைகள் குறைந்த பொருள் செலவு மற்றும் இலகுவான பொருள் எடை. குறைபாடுகள் தீமைகள் என்னவென்றால், லேமினேட்கள் திடமான கொள்கலன்களின் இயந்திர வலிமை மற்றும் ஆயுள் ஆகியவற்றைக் கொண்டிருக்கவில்லை, மற்றும் போது தூள் மூலம் வெப்ப முத்திரை பகுதியில் மாசுபடுதல் காரணமாக ஒரு திருப்திகரமான வெப்ப முத்திரை பெறுவதில் சிரமம் இருக்க முடியும்.

4.4 பொதியாக்கத்தில் சில சமீபத்திய வளர்ச்சி:

4.4.1 அஸ்பெக்டிக் பொதியாக்கம் அசெப்டிக் பொதியாக்கம் என்பது அசெப்டிக் நிலைமைகளின் கீழ் வணிகரீதியாக கிருமி நீக்கம் செய்யப்பட்ட தயாரிப்புடன் கிருமி நீக்கம் செய்யப்பட்ட கொள்கலன்களை நிரப்புவது, பின்னர் கொள்கலன்களை சீல் வைப்பது, இதனால் மறுதொற்று தடுக்கப்படுகிறது; அதனால் அவை ஹெர்மெட்டிக் சீல் வைக்கப்படுகின்றன. அசெப்டிக் பொதியாக்கத்தின் பயன்பாடு பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்குகிறது: முன்-கிருமி நீக்கம் செய்யப்பட்ட மற்றும் கிருமி நீக்கம் செய்யப்பட்ட தயாரிப்பின் பொதியாக்கம் மற்றும் நுண்ணுயிரிகளால் தொற்றுநோயைத் தவிர்ப்பதற்காக கிருமி நீக்கம் செய்யப்பட்ட தயாரிப்பின் பொதியாக்கம்.

அசெப்டிக் பொதியாக்கம் பயன்படுத்தப்படுவதற்கான முக்கிய காரணங்கள்: அதிக வெப்பநிலை-குறுகிய நேரம் (எச்டிஎஸ்டி) கிருமி நீக்கம்

பிளம் எஃப்ளம்இ - கடலை மாவு சிற்றுண்டி

செயல்முறைகளைப் பயன்படுத்தவும், பேக்கேஜில் கிருமி நீக்கம் செய்வதற்குப் பொருத்தமற்ற கொள்கலன்களைப் பயன்படுத்தவும், சாதாரண வெப்பநிலையில் தயாரிப்புகளின் அடுக்கு ஆயுளை நீட்டிக்கவும்.

4.4.2. செயலில் உள்ள மற்றும் அறிவார்ந்த பொதியாக்கம்

பொதியாக்க அமைப்பின் செயல்திறனை மேம்படுத்த, பொதியாக்கத்தின் மெட்ரீரியல் அல்லது பொதியாக்கத்தின் ஹெட்ஸ்பேஸ் ஆகியவற்றில் துணை கூறுகள் வேண்டுமென்றே சேர்க்கப்பட்டுள்ளன இது செயலில் உள்ள பொதியாக்கம் என வரையறுக்கப்படுகிறது.

பொதியாக்கம் வரலாறு மற்றும்/அல்லது உணவின் தரம் பற்றிய தகவல்களை வழங்க வெளிப்புற அல்லது உள் குறிகாட்டியைக் கொண்டுள்ள பொதியாக்கம் நுண்ணறிவு பொதியாக்கம் என வரையறுக்கப்படுகிறது. சாச்செட்டுகள் மற்றும் பட்டைகள் செயலில் உள்ள பொதியாக்கத்தின் மிகவும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் வடிவங்கள் மற்றும் அவை செய்யும் பல்வேறு செயல்பாடுகள் பின்வருவனவற்றில் விவாதிக்கப்படுகின்றன:

- ஆக்ஸிஜன் உறிஞ்சும் கருவி
- கார்பன் டை ஆக்சைடு உறிஞ்சி அல்லது உமிழ்ப்பான்
- எத்திலீன் உறிஞ்சி
- எத்தனால் உமிழ்ப்பான்
- ஈரப்பதம் உறிஞ்சி

4.4.3 மாற்றியமைக்கப்பட்ட வளிமண்டலம் பொதியாக்கம்

உணவு பொருட்களின் ஆயுளை அதிகரிக்க பாக்கெட்டிற்குள் வளிமண்டலம் மாற்றியமைக்கப்பட்ட உணவு பொருட்களின் பொதியாக்கம் எம்ஏபி (மாற்றியமைக்கப்பட்ட வளிமண்டலம் பொதியாக்கம்) என்று வரையறுக்கலாம். இது செயலில் மாற்றம் அல்லது செயலற்ற மாற்றத்தை உள்ளடக்கியது. செயலில் மாற்றம் காற்று வாயுக்கள் ஒரு கட்டுப்படுத்தப்பட்ட, விரும்பிய கலவையுடன் இடம்பெயர்ந்து, செயல்முறை எரிவாயு கழுவுதல் என்று

பிளம் எஃப்ளம்இ - கடலை மாவு சிற்றுண்டி

அழைக்கப்படுகிறது. சுவாசத்தின் காரணமாகவும், உணவுடன் தொடர்புடைய நுண்ணுயிரிகளின் வளர்சிதை மாற்றத்தின் காரணமாகவும் செயலற்ற மாற்றம் ஏற்படுகிறது. தொகுப்பு அமைப்பு பொதுவாக ஒரு பாலிமெரிக் படத்தை உள்ளடக்கியது, எனவே படத்தின் மூலம் வாயுக்களின் ஊடுருவல் வளரும் வளிமண்டலத்தின் கலவையையும் பாதிக்கிறது.

4.5 லேபிளிங்

லேபிளிங் பொதியாக்கத்தின் தகவல்தொடர்பு செயல்பாட்டைச் செய்கிறது. ஊட்டச்சத்து உள்ளடக்கம், நிகர எடை, தயாரிப்பு பயன்பாடு மற்றும் பலவற்றைப் பற்றி நுகர்வோருக்கு தெரிவிக்கிறது. லேபிளிங் தனித்துவமான பிராண்டிங் மூலம் ஒரு மெளன விற்பனையாளராக செயல்படுகிறது, அத்துடன் யுனிவர்சல் தயாரிப்பு குறியீடு (யுபிசி) மூலம் செக்-அவுட்களில் அடையாளத்தை எளிதாக்குகிறது.

பல்வேறு வகையான லேபிளிங் பின்வருமாறு:

4.5.1 ஒட்டப்பட்ட லேபல்கள்: இவை எளிமையான வகை மற்றும் தாள் பொருள் (பொதுவாக காகிதம்) கொண்டிருக்கும், அவை அச்சிடப்பட்டு அளவு வெட்டப்பட்டு வருகின்றன. அவை பிசின் கொண்ட தொகுப்புடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன, இது பயன்பாட்டின் நேரத்திலோ அல்லது உற்பத்தி செய்யும் நேரத்திலோ பயன்படுத்தப்படுகிறது, இதில் பிசின் பயன்பாட்டிற்கு முன் உடனடியாக ஈரப்பதத்துடன் செயல்படுத்தப்படுகிறது.

4.5.2 சுய-ஒட்டு (அழுத்தம்-உணர்திறன்) லேபிள்கள்: இவை காகிதம், பிளாஸ்டிக் அல்லது அலுமினியத் தகடு ஆகியவற்றிலிருந்து காகிதம் அல்லது பிளாஸ்டிக்கிற்கு லேமினேட் செய்யப்படலாம், மேலும் அவை பரந்த அளவிலான பொருட்களைக் கடைப்பிடிக்கும் வகையில் தயாரிக்கப்படலாம்.

பிளம் எஃப்ளம்இ - கடலை மாவு சிற்றுண்டி

4.5.3 இன்-மோல்ட் லேபிள்கள்: காகிதத்தால் செய்யப்பட்ட லேபிள்களை விட இது வெப்பம், ஈரப்பதம் மற்றும் இரசாயனத்திற்கு சிறந்த எதிர்ப்பை வழங்குகிறது. பட லேபிள்களுடன் மறுசுழற்சி நன்மைகளும் உள்ளன. ஐஎம்எல் பொருட்கள் கொள்கலன் உற்பத்தி செயல்முறையை தாங்கக்கூடியதாக இருக்க வேண்டும். ஊதி மோல்டிங் போது உருவாக்கப்படும் வெப்பம் பெரும்பாலான மைகளுக்கு ஒரு சவாலை வழங்குகிறது, ஏனென்றால் நிறமிகள் மாறலாம்.

4.5.4 ஸ்லீவ் லேபிள்கள் : கண்ணாடி பாட்டில்கள், பிளாஸ்டிக் பாட்டில்கள் மற்றும் உலோக கேன்கள் உட்பட ஒரு பரவலான கொள்கலன்கள் ஸ்லீவ் லேபிள் செய்யப்படலாம். ஸ்லீவ் லேபிள்கள் எல்லைக்கோடுகளைச் சுற்றி சுருங்கி அல்லது நீட்டி, மாறி வடிவியல்களை ஊடுருவி ஒழுங்கற்ற அம்சங்களுக்கு இணங்குகின்றன.

4.5.5 ஹாலோகிராஃபிக் லேபிள்கள் : ஹாலோகிராம் உள்ளடக்கிய ஹாலோகிராபிக் லேபிள்கள் சந்தைப்படுத்தல் மற்றும் பாதுகாப்பு காரணங்களுக்காக உணவு பொதியாக்கத்தில் பெரிய பயன்பாட்டைக் கொண்டுள்ளன. குறிப்பாக அங்கீகாரம் மற்றும் பிராண்ட் பாதுகாப்பு பகுதிகளில். மேற்பரப்பு நிவாரணம் மற்றும் தொகுதி ஹாலோகிராம் மிகவும் பொதுவான வகை. மேற்பரப்பு நிவாரண ஹாலோகிராம்கள் ஒரு சிறப்பியல்பு வானவில்-வண்ண வடிவத்தை அல்லது படத்தை வெளிப்படுத்துகின்றன. ஒலியளவு அல்லது பிரதிபலிப்பு, ஹாலோகிராம்கள் மேற்பரப்பு நிவாரண ஹாலோகிராம்களுக்கு மிகவும் வித்தியாசமான தோற்றத்தைக் கொண்டுள்ளன, மேலும் பொதுவாக அங்கீகாரத்திற்காக பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

4.6 பொதியாக்கத்தின் போது தரம் பரிசீலனைகள்

பிளம் எஃப்ளம்இ - கடலை மாவு சிற்றுண்டி

பொதி செய்யப்பட்ட பொருட்களின் தரக் கட்டுப்பாடு என்பது வாடிக்கையாளரை சென்றடையும் முன் தயாரிப்பு கடைசியாக சரிபார்க்கப்படும்.

பொதிகளின் ஆவணச் சரிபார்ப்பு உள்ளடக்கியது:

- பொதியின் எடை
- பொருளின் எடை
- தயாரிப்பு ஏற்பாடு
- குறைபாடுகள்; மற்றும் ஈரப்பதம் உள்ளடக்கம்.

சுற்றியுள்ள பகுதியும் சரிபார்க்கப்படுகிறது:

- பதப்படுத்தும் போது கையாளும் உபகரணங்களின் தூய்மை
- செதில்கள் அளவுத்திருத்தம் (தானியங்கி அல்லது கையேடு);
- பொதிகள் மீது எழுதுதல்;
- மெட்டல் டிடெக்டரின் திருப்திகரமான வேலை (ஒவ்வொரு சில்லறை பொதி வரியிலும் நிறுவப்பட்டுள்ளது);
- மறுபொதியாக்கம் நிறுவல்கள் மற்றும் குறியிடல்; மற்றும் ஐ.எஸ்.ஓ மற்றும் எச்.ஏ.சி.சி.பி போன்ற சர்வதேச தரநிலைகளுக்கான தகுதி

அத்தியாயம் 5

திட்டக் கூறு

5.1. நிலம்- ஒரு முழுமையான சிறிய தொழிற்சாலை அமைப்பிற்கு தேவையான தோராயமான மொத்த பரப்பளவு 1200-1500 சதுர மீட்டர். அடி தோராயமாக மென்மையான உற்பத்தி.

5.2. கட்டிட வேலை -

பணிமனை பகுதி- இந்த பகுதியில் அனைத்து கருவிகள் மற்றும் உபகரணங்களுக்கான இயந்திர அமைப்பு மற்றும் அடித்தள இடம்

பிளம் எஃப்ளம்இ - கடலை மாவு சிற்றுண்டி

ஆகியவை அடங்கும். மொத்த பட்டறை பகுதி தோராயமாக 800 சதுர அடி இருக்கலாம்.

சரக்குபகுதி-இந்த பகுதியில் அனைத்து மூலப்பொருட்களுக்கான சேமிப்பு இடம், முடிக்கப்பட்ட தயாரிப்பு பகுதி ஆகியவை அடங்கும்.

மொத்த சரக்கு பகுதி தோராயமாக 400 சதுர அடி இருக்கலாம்.

அலுவலக பகுதி - இந்த இடத்தில் பணியாளர்கள் பணிபுரியும் பகுதி, அவர்கள் தங்கும் இடம், கேண்டின் பகுதி, மருத்துவ வசதி போன்றவை அடங்கும். மொத்த பணிமனை பகுதி தோராயமாக 200 சதுர அடி இருக்கலாம். இது தரை தளத்திற்கு மேலே கருதப்படலாம்.

பார்க்கிங் இடம், மின்சார பாத்திரங்கள் ஏற்றும் இடம் மற்றும் பிற இது தோராயமாக 100 சதுர அடி இருக்கலாம்.

திட்டத்தின் அளவைப் பொறுத்து நிலம் மற்றும் கட்டிடத் தேவைகள் மாறுபடலாம்.

5.3. இதர சொத்துக்கள் -

நீர் வழங்கல் ஏற்பாடுகள்
மரச்சாமான்கள்

5.4. மின் தேவை - உற்பத்தி அலகுக்கு 10-12 KW தேவைப்படுகிறது.

5.5. மனித ஆற்றல் தேவை - ஒரு சிறிய அலகு சுமார் 8-10 நபர்களுடன் தொடங்குவதற்கு திறமையான, திறமையற்ற பணியாளர் மற்றும் மேற்பார்வையாளர் உட்பட தேவை.

அத்தியாயம் 6

6.1 சிற்றுண்டியின் சேமிப்பு

சிற்றுண்டி மற்றும் அதன் தயாரிப்புகளை மிகுந்த கவனத்துடன் சேமித்து வைப்பது மிகவும் முக்கியம் இல்லையெனில் அது பழுதடைந்து, மிக வேகமாக நறுமணம் மற்றும் சுவையை மேலும் மாற்றும் மற்றும் நுகர்வோரின் ஆரோக்கியத்திற்கு தீங்கு விளைவிக்கும். உணவுப்

பிளம் எஃப்ளம்இ - கடலை மாவு சிற்றுண்டி

பொருட்கள் முக்கியமாக ஒளி, காற்று, வெப்பம், துர்நாற்றம் மற்றும் ஈரப்பத்தால் பாதிக்கப்படக்கூடியவை. எனவே சரியான சேமிப்பிற்கு பின்வருபவை தேவைப்படுகின்றன:

6.1.1 இருண்ட இடம்: பதப்படுத்தப்பட்ட உணவுப் பொருட்கள் சூரிய ஒளி அல்லது புற ஊதா ஒளியில் இருந்து எப்போதும் இருண்ட அறையில் சேமிக்கப்பட வேண்டும், இதனால் நறுமணம் மற்றும் சுவை போன்ற தரம் இறுதி நுகர்வு வரை பராமரிக்கப்பட வேண்டும்.

6.1.2 காற்று புகாதது: உணவுப் பொருட்கள் ஈரப்பதம் மற்றும் காற்றில் இருந்து விரும்பத்தகாத வாசனையை உறிஞ்சுவதைத் தவிர்க்க.

6.1.3 தாழ்வெப்பநிலை: உணவுப் பொருட்களை வெப்பத்தில் வெளிப்படுத்துவது அதன் தரத்தைக் கெடுத்துவிடும், இதனால் உணவுப் பொருட்களை சூரிய ஒளியில் அல்லது வெப்பத்திற்கு அருகில் வைத்திருப்பதைத் தவிர்க்கவும்.

6.1.4 கடுமையான வாசனையிலிருந்து விலகி. சில உணவுப் பொருட்கள் எந்த துர்நாற்றத்தையும் விரைவாக உறிஞ்சும் தன்மை கொண்டவை, எனவே பதப்படுத்தப்பட்ட உணவுப் பொருட்கள் தனித்தனியாக சேமிக்கப்பட வேண்டும்.

6.1.5 ஈரப்பதத்திலிருந்து விலகி.

அத்தியாயம் 7

7.1 சிற்றுண்டிக்கான எஃப்ளஸ்எஸ்எஃஐ ஒழுங்குமுறை

வரிசை எண்	சேர்க்கைகள்	அதிகபட்ச நிலை
A	ஆன்டி-ஆக்ஸிடன்ட்டுகள்	
1.	டோகோபெரோல்	ஜி.எம்.பி.
2	லெசித்தின்	ஜி.எம்.பி.

பிளம் எஃப்ளம்இ - கடலை மாவு சிற்றுண்டி

3	பியூட்டிலேட்டட் ஹைட்ராக்ஸி அனிசோல் (பி.எச்.ஏ)	200ppm
4	மூன்றாம் நிலை பியூட்டைல் ஹைட்ரோ குயினோன் (டிபிஎச்சியூ)	200ppm
B	குழம்பாக்கி/ நிலைப்படுத்தி	
1	மெத்தில் செல்லுலோஸ்	0.5%
2	கார்பாக்ஸிமெத்தில் செல்லுலோஸ்	0.5%

7.2 உணவு உற்பத்தியாளர்/செயலாளர்/கையாளர் சுகாதார மற்றும் சுகாதார தேவைகள்

உணவு உற்பத்தி, செயலாக்கம் அல்லது கையாளப்படும் இடம் பின்வரும் தேவைகளுக்கு இணங்க வேண்டும்:

1. வளாகம் ஒரு சுகாதாரமான இடத்தில் அமைந்திருக்க வேண்டும் மற்றும் அசுத்தமான சுற்றுப்புறங்கள் இல்லாமல் இருக்க வேண்டும் மற்றும் ஒட்டுமொத்த சுகாதாரமான சூழலை பராமரிக்க வேண்டும். அனைத்து புதிய அலகுகளும் சுற்றுச்சூழல் மாசுபட்ட பகுதிகளில் இருந்து அமைக்கப்பட வேண்டும்.
2. உற்பத்திக்கான உணவு வணிகத்தை நடத்துவதற்கான 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.

பிளம் எஃப்ளம்இ - கடலை மாவு சிற்றுண்டி

5. தரை மற்றும் சுவர்கள் தேவைக்கேற்ப பயனுள்ள கிருமிநாசினியைக் கொண்டு சுத்தம் செய்யப்பட வேண்டும். வணிகத்தின் போது தெளித்தல் செய்யப்படக்கூடாது, மாறாக, வளாகத்திற்குள் வரும் ஸ்ப்ரே ஈக்களை அழிக்க ஈ ஸ்வாட்கள் / மடல்களை பயன்படுத்த வேண்டும். ஜன்னல்கள், கதவுகள் மற்றும் பிற திறப்புகளில் வலை அல்லது திரை பொருத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும், வளாகத்தை பூச்சிகள் அற்றதாக மாற்றுவதற்கு, உற்பத்தியில் பயன்படுத்தப்படும் தண்ணீர் குடிப்பதற்கு ஏற்றதாக இருக்க வேண்டும், தேவைப்பட்டால், நீரின் இரசாயன மற்றும் பாக்கிரியாவியல் ஆய்வுகள் அங்கீகரிக்கப்பட்ட ஆய்வகத்தில் சீரான இடைவெளியில் செய்யப்பட வேண்டும்..

6. வளாகத்தில் தொடர்ந்து குடிநீர் விநியோகம் செய்யப்பட வேண்டும். இடைப்பட்ட நீர் விநியோகம் ஏற்பட்டால், உணவு அல்லது சலவையில் பயன்படுத்தப்படும் தண்ணீருக்கு போதுமான சேமிப்பு ஏற்பாடு செய்யப்பட வேண்டும்.

7. 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.

8. உணவு தயாரித்தல், பொதி செய்தல் அல்லது சேமித்து வைப்பதில் உலோகக் கலப்படம் ஆரோக்கியத்திற்கு தீங்கு விளைவிக்க கூடிய எந்த பாத்திரமும், கொள்கலனும் அல்லது பிற உபகரணங்களும் பயன்படுத்தப்படக் கூடாது. (செம்பு அல்லது பித்தளை பாத்திரங்கள் சரியான புறணி வேண்டும்).

9. பூஞ்சை மற்றும் பூச்சி பிடிக்கிறதிலிருந்து சுதந்திரத்தை உறுதி செய்வதற்காக அனைத்து உபகரணங்களும் சுத்தமாக, கழுவப்பட்டு, உலர்த்தப்பட்டு வணிகத்தின் முடிவில் அடுக்கி வைக்கப்பட வேண்டும்.

பிளம் எஃப்ளம்இ - கடலை மாவு சிற்றுண்டி

10. சரியான ஆய்வுக்கு அனுமதிக்க அனைத்து உபகரணங்களும் சுவர்களில் இருந்து வெகு தொலைவில் வைக்கப்பட வேண்டும்.
11. திறமையான வடிகால் அமைப்பு இருக்க வேண்டும் மற்றும் குப்பைகளை அகற்றுவதற்கு போதுமான ஏற்பாடுகள் இருக்க வேண்டும்.
12. பதப்படுத்துதல் மற்றும் தயாரிப்பில் பணிபுரியும் தொழிலாளர்கள் சுத்தமான கவசங்கள், கையுறைகள் மற்றும் தலை உடைகள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
13. தொற்று நோய்களால் பாதிக்கப்பட்டவர்கள் வேலை செய்ய அனுமதிக்கப்பட மாட்டார்கள். வெட்டுக்கள் அல்லது காயங்கள் எப்பொழுதும் மூடப்பட்டிருக்க வேண்டும் மற்றும் நபர் உணவுடன் நேரடியாக தொடர்பு கொள்ள அனுமதிக்கப்படக்கூடாது.
14. அனைத்து உணவு கையாளுபவர்களும் தங்கள் விரல் நகங்களை ஒழுங்கமைத்து, சுத்தமாக வைத்திருக்க வேண்டும் மற்றும் வேலையைத் தொடங்குவதற்கு முன்பும், ஒவ்வொரு முறையும் கழிப்பறையைப் பயன்படுத்திய பிறகும் சோப்பு, அல்லது சவர்க்காரம் மற்றும் தண்ணீரில் கைகளைக் கழுவ வேண்டும். உணவு கையாளும் செயல்முறைகளின் போது உடல் உறுப்புகள், முடி அரிப்பு தவிர்க்கப்பட வேண்டும்.
15. அனைத்து உணவு கையாளுபவர்களும் பொய்யான நகங்கள் அல்லது பிற பொருட்கள் அல்லது உணவில் விழக்கூடிய தளர்வான நகைகளை அணிவதைத் தவிர்க்க வேண்டும் மற்றும் அவர்களின் முகம் அல்லது முடியைத் தொடுவதைத் தவிர்க்கவும்.
16. வளாகத்திற்குள் சாப்பிடுவது, மெல்லுவது, புகைபிடிப்பது, துப்புவது மற்றும் மூக்கை ஊதுவது குறிப்பாக உணவைக் கையாளும் போது தடை செய்யப்பட வேண்டும்.

பிளம் எஃப்ளம்இ - கடலை மாவு சிற்றுண்டி

17. சேமித்து வைக்கப்பட்டுள்ள அல்லது விற்பனைக்கு உத்தேசித்துள்ள அனைத்து பொருட்களும் நுகர்வுக்கு ஏற்றதாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் மாசுபடுவதைத் தவிர்க்க சரியான மூடியைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்..
18. உணவுப் பொருட்களை ஏற்றிச் செல்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் வாகனங்கள் நன்கு பழுதுபார்க்கப்பட்டு சுத்தமாக வைத்திருக்க வேண்டும்.
19. பொதியாக்கம் செய்யப்பட்ட வடிவத்தில் அல்லது கொள்கலன்களில் கொண்டு செல்லும் போது உணவுகள் தேவையான வெப்பநிலையை பராமரிக்க வேண்டும்.
20. பூச்சிக்கொல்லிகள் / கிருமிநாசினிகள் தனித்தனியாக வைக்கப்பட்டு, `உணவு உற்பத்தி / சேமிப்பு / கையாளும் பகுதிகளிலிருந்தும் ஒதுக்கி வைக்கப்பட வேண்டும்..