

பிளம்எஃப்எம்இ திட்டத்தின் கீழ் ராகி மாவுக்கான வாசிப்பு கையேடு



தேசிய உணவு தொழில்நுட்ப தொழில்முனைவு மற்றும் மேலாண்மை
நிறுவனம்

உணவு பதப்படுத்தும் தொழில் அமைச்சகம்

பிளாட் எண். 97, பிரிவு 56, எச்.எஸ்.ஐ.ஐ.டி.சி, இண்டஸ்ட்ரியல் எஸ்டேட்,
குண்ட்லி, சோனேபட், ஹரியானா 131028

இணையதளம்: <http://www.niftem.ac.in>

மின்னஞ்சல்: pmfmeccell@niftem.ac.in

தொடர்பு எண்: 0130-2281089

உள்ளடக்கம்

எண்	அத்தியாயம்	பிரிவு	பக்க எண்
1	அறிமுகம்		5-15
1.1		தொழில்துறை கண்ணோட்டம்	5-9
1.2		தயாரிப்பு விளக்கம்	9-11
1.3		சந்தை சாத்தியம்	11-13
1.4		மூலப்பொருள் விளக்கம்	13-14
1.5		மூலப்பொருட்களின் வகைகள்	14-15
2	செயல்முறை மற்றும் இயந்திரத் தேவை		16-33
2.1		மூலப்பொருள் கலவை	16
2.2		மூலப்பொருளின் ஆதாரம்	17-18
2.3		தொழில்நுட்பங்கள்	18-21
2.4		உற்பத்தி செய்முறை	21-25
2.5		இயந்திரங்களுடன் பாய்வு விளக்கப்படம்	25-28
2.6		கூடுதல் இயந்திரம் மற்றும் உபகரணங்கள்	29
2.7		பொதுவான தோல்விகள் மற்றும் தீர்வுகள்	30-31
2.8		தயாரிப்பு ஊட்டச்சத்து தகவல்	32
2.9		ஏற்றுமதி சாத்தியம் மற்றும் விற்பனை அம்சம்	32-33
3	பொதியாக்கம்		34-40
3.1		தயாரிப்பின் அடுக்கு வாழ்க்கை	34-35
3.2		ராகி மாவு பொதியாக்கம்	35-37
3.3		பொதியாக்கம் வகைகள்	37-38
3.4		பொதியாக்கம் பொருள்	38-40

உணவு பாதுகாப்பு		
4	மற்றும் எஃப்எஸ்எஸ்ஏஜ தரநிலைகள்	41-51
4.1	எஃப்எஸ்எஸ்ஏஜ அறிமுகம்	41-42
4.2	உரிமம் எஃப்எஸ்ஏஜ பதிவு மற்றும் செயல்முறை	42-44
4.3	உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் எஃப்எஸ்எஸ்ஏஜ தரநிலைகள்	44-48
4.4	மற்றும் ஒழுங்குமுறைகள் லேபிளிங் தரநிலைகள்	48-51
குறு/அமைப்பு சாரா		
5	நிறுவனங்களு க்கான வாய்ப்புகள்	பிளம்எஃப்எம்இ திட்டம் 52

சுருக்கங்கள் மற்றும் குறுக்கவடிவங்கள்

வரிசை எண்	சுருக்கங்கள் மற்றும் குறுக்கவடிவங்கள்	முழு வடிவங்கள்
1.	எஃப் ஏ ஓ	உணவு மற்றும் விவசாய அமைப்பு
2.	கேகால்	கிலோகலோரி
3.	ஏபிஈடிஏ	வேளாண்மை மற்றும் பதப்படுத்தப்பட்ட உணவுப் பொருட்கள் ஏற்றுமதி மேம்பாட்டு ஆணையம்
4.	பிஇடி	பாலியஸ்டர்கள்
5.	பி ஏ	பாலிமைடு
6.	டபிள்யூ வி டி ஆர்	நீராவி பரிமாற்ற வீதம்
7.	எஃப் எஸ் எஸ் ஏ ஐ	இந்திய உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் தர நிர்ணய ஆணையம்
8.	எஃப் பி ஓ	உணவு வணிக ஆபரேட்டர்
9.	எஃப் எல் ஆர் எஸ்	உணவு உரிமம் மற்றும் பதிவு அமைப்பு
10.	பிஎஃப்ஏ	உணவு கலப்படம் தடுப்பு
11.	எம்ஓ எஃப் பி ஐ	உணவு பதப்படுத்தும் தொழில் அமைச்சகம்
12.	எஃப் பி ஓ க்கள்	உழவர் உற்பத்தியாளர் அமைப்புகள்
13.	எஸ் எச் ஜி கள்	சுய உதவிக் குழுக்கள்

அத்தியாயம் - 1 அறிமுகம்

1.1.தொழில்துறை கண்ணோட்டம்:

தானிய விதைகள்

தானியங்கள் என்று அழைக்கப்படும் புல் போன்ற தாவரங்களில் வளரும் சிறிய, கடினமான மற்றும் உண்ணக்கூடிய உலர்ந்த விதைகள் தானிய விதைகள் (அல்லது வெறுமனே தானியங்கள்). பெரும்பாலான நாடுகளில், அவை ஒரு முக்கிய



உணவாகும், மேலும் மற்ற உணவு வகைகளை விட உலகளவில் அதிக உணவு சக்தியைக் கொண்டுள்ளன. மனித வரலாற்றில், தானியங்கள் ஒரு முக்கிய பங்கைக் கொண்டுள்ளன, மேலும் தானிய விவசாயம் நாகரிகத்தின் வளர்ச்சியைத் தூண்டிய முக்கிய வளர்ச்சிகளில் ஒன்றாகும். அவை மக்களால் உட்கொள்ளப்படுகின்றன, மேலும் அவை விலங்குகளுக்கு உணவளிப்பதற்கும் கொழுப்பிற்கும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. தானியங்களை பல்வேறு உணவுப் பொருட்களாக மாற்ற முடியும்.


தானியங்கள் மனித உணவின் இன்றியமையாத அங்கமாகும், மேலும் அவை மாவுச்சத்து மற்றும் பிற உணவு கார்போஹைட்ரேட்டுகளின் (டயட்டரி ஃபைபர்) முக்கிய ஆதாரமாகும், அவை ஆற்றல் மற்றும் ஊட்டச்சத்துக்களின் மனித நுகர்வில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன.





ஒரு முழு தானியமானது 3 முக்கிய பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது:


- தவிடு: தானியத்தின் கடினமான, வெளிப்புற அடுக்கு. இதில் நார்ச்சத்து, தாதுக்கள் மற்றும் ஆக்ஸிஜனேற்றங்கள் உள்ளன.
- கிருமி: கார்போஹைட்ரேட்டுகள், கொழுப்புகள், புரதங்கள், வைட்டமின்கள், தாதுக்கள், ஆக்ஸிஜனேற்றிகள் மற்றும் பல்வேறு பைட்டோநியூட்ரியன்சுகள் ஆகியவற்றைக் கொண்ட ஊட்டச்சத்து நிறைந்த மையப்பகுதி. கிருமி என்பது தாவரத்தின் கரு, புதிய தாவரத்தை உருவாக்கும் பகுதி.
- எண்டோஸ்பெர்ம்: தானியத்தின் பெரும்பகுதியில் பெரும்பாலும் கார்போஹைட்ரேட் (மாவுச்சத்து வடிவில்) மற்றும் புரதம் உள்ளது.
- ஒரு சுத்திகரிக்கப்பட்ட தானியத்தில் தவிடு மற்றும் கிருமி நீக்கப்பட்டு, எண்டோஸ்பெர்ம் மட்டும் உள்ளது.

1.1.1. தானியங்களின் வகைகள்

கோதுமை, அரிசி, கம்பு, ஓட்ஸ், தினை, பார்லி, சோளம் (மேஸ்) மற்றும் ஷோர்கம் ஆகியவை பொதுவாக பயிரிடப்படும் தானியங்கள்

படம்	பெயர்	விளக்கம்
	அரிசி (<i>Oryzasativa</i>)	அரிசி மாவுச்சத்து காரணமாக கலோரிகளின் சிறந்த மூலமாகும். இது 75-80% மாவுச்சத்து, 7% புரதம், 0.4-0.8% கொழுப்பு மற்றும் 12% நீர் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. அரிசி ஓட்ஸின் புரதம் மிகவும் ஜீரணிக்கக்கூடிய தன்மை கொண்டது மற்றும் கோதுமையை விட 4.1மி.கி/100 கிராம் புரதம் லைசின் உள்ளது.

	<p>பார்லி.</p>	<p>இது மிகவும் சத்தானது மற்றும் மால்டிங்கிற்கு அவசியம். பொதுவாக ஓட்ஸ் காலை உணவு தானியமாக பயன்படுத்தப்படுகிறது, இது பெரும்பாலும் விலங்குகளின் தீவனமாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது முதன்மையாக கோதுமை உற்பத்தி செய்ய முடியாத நிலத்தில் வளர்க்கப்படுகிறது.</p>
	<p>ஷோர்கம்</p>	<p>அதிக சத்துள்ள மற்றும் கால்நடைகளுக்கு தீவனமாக பயன்படுத்தப்படுகிறது.</p>
	<p>தினை</p>	<p>சீனா, ரஷ்யா மற்றும் ஜெர்மனியில், பெரும்பாலும் ஆசியா மற்றும் ஆப்பிரிக்காவில் வளர்க்கப்படும் தினை கஞ்சி பொதுவானது. இது மதுபானங்கள் தயாரிப்பதற்கும், விலங்குகளின் தீவனமாகவும் பறவைகளின் தீவனமாகவும் பயன்படுத்தப்படலாம்.</p>
	<p>ஓட்ஸ்</p>	<p>அவை ஸ்காட்லாந்தில் ஒரு முக்கிய தானியமாகும், மேலும் அவை விதிவிலக்காக சத்தானவை மற்றும் உலகின் பாதிக்கும் மேற்பட்ட நாடுகளில் காலை</p>

		<p>உணவு தானியங்களாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. நார்ச்சத்து அதிகம் இருப்பதால் எடை குறைவதும், ரத்தத்தில் சர்க்கரை அளவு குறைவதும் இயல்பானது.</p>
	<p>கம்பு</p>	<p>குளிர் காலநிலை தானிய விதை, பீர், ரொட்டிகள், விஸ்கிகள், ஓட்கா மற்றும் சில நேரங்களில் விலங்குகளின் தீவனமாக பயன்படுத்தப்படுகிறது.</p>
	<p>சோளம்</p>	<p>சோளம் என்பது தென் அமெரிக்கா மற்றும் ஆப்பிரிக்கா போன்ற கண்டங்களில் விலங்கு உணவாகவும் உலகளவில் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு முக்கிய தானியமாகும். கார்ன்ஃப்ளேக்ஸ் உலகளவில் பிரபலமான தானியமாகும்.</p>
	<p>கோதுமை</p>	<p>கோதுமை பழமையான வளர்ப்பு தானியங்களில் ஒன்றாகும் மற்றும் ஒரு முக்கிய தானிய பயிர். நவீன காலங்களில், கோதுமை உணவு, காலை உணவு தானியங்கள் மற்றும் ஓட்ஸ் போன்ற பேக்கரி பொருட்களை தயாரிக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது பல்வேறு வகையான மண்ணில் வளர்க்கப்படலாம், ஆனால்</p>

		மிதமான காலநிலையில் அது செழித்து வளரும்.
--	--	---

1.2. தயாரிப்பு விளக்கம்:

ஆப்பிரிக்கா மற்றும் ஆசியாவின் வறண்ட மற்றும் அரை வறண்ட பகுதிகளில்,

எலுசினேகோராகானா அல்லது விரல் தினை, ஒரு தானிய பயிராக பரவலாக பயிரிடப்படும் வருடாந்திர மூலிகை தாவரமாகும்.



நேபாளத்தில்,

நேபாளத்தின் குமால்டரில் உள்ள தேசிய தாவர மரபணு வள மையத்தால் 877 சேர்க்கைகள் தக்கவைக்கப்பட்டுள்ளன, இது பொதுவாக கோடோ என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது ஒரு டெட்ராப்ளோயிட் இனமாகும், இது முதலில் அதன் காட்டு உறவினர் எலியூசின் ஆப்பிரிக்காவில் இருந்து உருவானது மற்றும் சுய-மகரந்தச் சேர்க்கை செய்கிறது. பழங்காலத்திலிருந்தே, விரல் தினை உணவுப் பயன்பாட்டில் இருந்து வருகிறது, மேலும் அதிக எண்ணிக்கையிலான பாரம்பரிய உணவு தயாரிப்புகள் கிராமப்புறங்களில் (முக்கியமாக பழங்குடியினர் பகுதிகளில்), குறிப்பாக உற்பத்தியின் நீர்ப்பிடிப்புகளில் நடைமுறையில் உள்ளன. இந்தியாவில், ராகி என்றும் அழைக்கப்படும் விரல் தினை, பயிரிடப்படும் சிறு தினைகளில் அதிக பரப்பளவைக் கொண்ட முக்கிய தானியங்களில் ஒன்றாகும்.

புரதம் (6-8 சதவிகிதம்) மற்றும் கொழுப்பு (1-2 சதவிகிதம்) அடிப்படையில், விரல் தினை அரிசியுடன் ஒப்பிடத்தக்கது மற்றும் தாது மற்றும் நுண்ணூட்டச் சத்துக்களின் அடிப்படையில் அரிசி மற்றும் கோதுமையை விட உயர்ந்தது. சமூகத்தின் பரந்த பிரிவினருக்கு, இது உணவு கார்போஹைட்ரேட்டுகளின் குறிப்பிடத்தக்க ஆதாரமாகும். இருப்பினும், வழக்கமான உணவில் அதன் பயன்பாடு தற்போது பொதுவாக கிராமப்புற/பழங்குடி பகுதிகளுக்கு மட்டுமே உள்ளது. முக்கிய விளக்கம் நகர்ப்புற மக்களின் ரசனைக்கு பொருட்களை அணுக முடியாதது. பாரம்பரிய மற்றும் நவீன நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி மதிப்பு கூட்டப்பட்ட மற்றும் வசதியான உணவுப் பொருட்களைத் தயாரிப்பது, நுகர்வு, ஊட்டச்சத்து நிலை ஆகியவற்றை ஊக்குவிக்கவும், அதிகரிக்கவும், பழங்குடி சமூகத்தின் லாபத்தையும் சிறந்த வாழ்வாதாரத்தையும் அதிகரிக்க விரல் தினையின் செயலாக்கம் சாத்தியமான தீர்வாக இருக்கும்.

ஊட்டச்சத்து	சதவீதம்
புரத (%)	7.3
கொழுப்பு (%)	1.3
கச்சா நார் (%)	3.6
சாம்பல் (%)	3.0
ஸ்டார்ச் (%)	59.0
மொத்த உணவு நார்ச்சத்து (%)	19.1
மொத்த பீனால் (மிகி/100 கிராம்)	102 ⁱ

ஃபிங்கர் தினை (ராகி) அதிக கால்சியம் அளவு, ஆக்ஸிஜனேற்ற மற்றும் பைட்டோகெமிக்கல் பண்புகளைக் கொண்டுள்ளது, இது எளிமையாகவும் மெதுவாகவும் செரிமானமாகிறது. எனவே, இது நீரிழிவு நோயாளிகளுக்கு இரத்த குளுக்கோஸ் அளவை நன்றாக சீராக்க உதவுகிறது. தினை மால்ட் பாரம்பரியமாக குழந்தைகளுக்கு உணவளிக்கும் நோக்கங்களுக்காகவும், மேலும் பழங்காலத்திலிருந்தே சர்க்கரை சேர்த்து இளஞ்சூடான நீரில் பாலுடன் பானங்கள்

தயாரிக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. விரல் திணையானது இயற்கையான இரும்புச்சத்துக்கான ஒரு நல்ல மூலமாகும் மற்றும் அதை உட்கொள்வதால் இரத்த சோகை குணமடைகிறது. அதிக கால்சியம் மற்றும் இரும்புச்சத்து இருப்பதால், ராகி சார்ந்த உணவுகள் கர்ப்பிணி தாய்மார்கள் மற்றும் வயதானவர்களுக்கு மிகவும் பொருத்தமானது. திணையை உட்கொள்வது இயற்கையாகவே உடலை அமைதிப்படுத்த உதவுகிறது. கவலை, மனச்சோர்வு மற்றும் தூக்கமின்மை போன்ற சந்தர்ப்பங்களில், இது பயனுள்ளதாக இருக்கும். ஒற்றைத் தலைவலிக்கும் இது நல்லது. இரத்த அழுத்த பிரச்சனைகள், கல்லீரல் கோளாறுகள், ஆஸ்துமா மற்றும் இதய பலவீனம் ஆகியவற்றிற்கு, பச்சை ராகி (விரல் திணை) பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

1.3. சந்தை சாத்தியம்:

இந்தியாவில், விரல் திணை (ராகி), கோடோ திணை (கோடோ), ஃபாக்ஸ்டெயில் திணை (கங்கினி), பார்னியார்ட் திணை (சாவான்), புரோசோ திணை (சீமா) மற்றும் சிறு திணை ஆகியவை சிறு திணை (குட்கி) உற்பத்தியாளர்களில் முன்னணியில் உள்ளன. அவற்றின் கீழ், வருடாந்திர நடவு பகுதி சுமார் 2.5 மில்லியன் ஹெக்டேர்; மற்றும் விரலி திணையின் கீழ், சுமார் 1.5 மில்லியன் ஹெக்டேர் உலகின் பயிர் பரப்பளவில் 40-50 சதவீதமாக உள்ளது. கடந்த மூன்று தசாப்தங்களாக விரலி திணையின் பரப்பளவு குறைந்துள்ளது, ஆனால் ஒரு பெரிய உற்பத்தி அதிகரிப்புடன் (1,500 கிலோ/எக்டர்), அதன் ஆண்டு உற்பத்தி சுமார் 2.4 மில்லியன் டன்களாக இருந்தது. தற்போது உலகில் உற்பத்தி செய்யப்படும் உணவு தானியங்களில் 1%க்கும் குறைவான சிறு திணைகள் பங்கு வகிக்கின்றன (ஐசிஏஆர், 2010). அவற்றின் சாகுபடி கிட்டத்தட்ட 5000 ஆண்டுகளுக்கு முந்தையது, மேலும் அவை இந்தியாவின் பாரம்பரிய பயிர் முறைகளில் ஒரு முக்கிய அங்கமாக உள்ளது மற்றும் அவை முக்கிய பங்களிப்பை வழங்குகின்றன. பிராந்திய உணவு மற்றும் ஊட்டச்சத்து பாதுகாப்பு மற்றும் தேசிய

உணவுக் கூடையின் பன்முகத்தன்மை, மற்றும் உலர் நில பயிர்கள் மற்றும் மலை விவசாயம் ஆகிய இரண்டிற்கும் அவற்றின் உற்பத்திப் பகுதிகளில் முக்கியமானவை. சிறிய தினை தானியங்கள் நீண்ட சேமிப்பு ஆயுளைக் கொண்டவை மற்றும் பஞ்சத்திற்கான காப்புப் பிரதி என குறிப்பிடலாம். அவர்களால் காட்டப்படும் பலம், பல்வேறு சூழல் அமைப்புகளுக்குத் தகவமைத்துக் கொள்வதற்கும், தற்செயல் நடவுகளுக்கு அவற்றை சாத்தியமான பயிர்களாக மாற்றுவதற்கும் பயனளிக்கும்.

இந்தியாவில், விரலி தினை விளைவிக்கப்படும் ஒரு அத்தியாவசிய சிறிய தினை. நாட்டின் பல மலைப்பகுதிகளில், இது ஒரு முக்கிய உணவாகும். இது தானியம் மற்றும் தீவனத்திற்காக பயிரிடப்படுகிறது. தானியங்களில் தாதுக்கள் ஏராளமாக உள்ளன மற்றும் இனிப்புகள், புட்டுகள், குக்கீகள் போன்ற பல தயாரிப்புகளில் பயன்படுத்தப்படும் கால்சியத்தின் வளமான மூலமாகும். இது இரும்பு, புரதம், நார்ச்சத்து மற்றும் பிற தாதுக்களின் வளமான மூலமாகும் மற்றும் பசையம் இல்லாத உணவாகும் (மீள் அமைப்பு).இதில் கொழுப்பு குறைவாக உள்ளது மற்றும் பெரும்பாலும் நிறைவுறா கொழுப்பு உள்ளது. விரல் தினை ஒரு வலுவான மலமிளக்கியாகவும், நார்ச்சத்து நிறைந்துள்ளதால் மலச்சிக்கலைத் தடுக்கும் என்றும் நம்பப்படுகிறது. சர்க்கரை நோய், கல்லீரல் நோய், உயர் ரத்த அழுத்தம், இதய பலவீனம், ஆஸ்துமா போன்றவற்றால் அவதிப்படுபவர்களுக்கு இது ஆரோக்கியமான உணவு. அவரது பச்சை வைக்கோல் சிலேஜ் செயலாக்கத்திற்கு ஏற்றது. கர்நாடகா, உத்தரகண்ட், மகாராஷ்டிரா, தமிழ்நாடு, ஒடிசா, ஆந்திரப் பிரதேசம் மற்றும் குஜராத் ஆகியவை விரல் தினை வளரும் மிக முக்கியமான மாநிலங்கள்.

1.4.மூலப்பொருள் விளக்கம்

மிகவும் சத்தான தானியங்களில் ஒன்று விரல் தினை என்று அறியப்படுகிறது. தோராயமாக 5-8% புரதம், 1-2% ஈதர் பிரித்தெடுத்தல், 65-75% கார்போஹைட்ரேட், 15-20% உணவு நார்ச்சத்து மற்றும் 2.5-3.5% தாதுக்கள் விரல் தினையில் உள்ளன. அனைத்து தானியங்கள் மற்றும் தினைகளில் (408 மில்லிகிராம் சதவீதம்) கால்சியம் (344 மில்லிகிராம் சதவிகிதம்) மற்றும் பொட்டாசியம் ஆகியவை விரல் தினையில் மிகப்பெரிய அளவில் உள்ளது. தானியத்தில் கொழுப்பு குறைவாக உள்ளது (1.3%) மற்றும் பெரும்பாலும் நிறைவுறா கொழுப்பைக் கொண்டுள்ளது. சராசரியாக 100 கிராம் விரல் தினையில் சுமார் 336 கிலோகலோரி ஆற்றல் உள்ளது.

இருப்பினும், தினையில் பைடேட்டுகள் (0.48 சதவீதம்), பாலிபினால்கள், டானின்கள் (0.61 சதவீதம்), டிரிப்சினின் தடுப்பு காரணிகள் மற்றும் உணவு நார்ச்சத்து ஆகியவையும் அடங்கும், இவை ஒரு காலத்தில் மெட்டல் செலேட்டிங் மற்றும் என்சைம் தடுப்பு ஆகியவற்றின் செயல்பாட்டின் காரணமாக "எதிர்ப்பு ஊட்டச்சத்து" என்று அழைக்கப்பட்டன. (தாம்சன் 1993), ஆனால் இப்போது நியூட்ராசூட்டிகல்ஸ் என்று அழைக்கப்படுகிறது. விரல் தினை, பசையம் இல்லாதது, பசையம் ஒவ்வாமை மற்றும் செலியாக் நோயால் பாதிக்கப்பட்ட நபர்களுக்கு ஆரோக்கியமானது. இது அமிலமற்றது, எனவே உறிஞ்சுவது எளிது. விரல் தினை அமினோ அமிலங்கள் நிறைந்தது (டிரிப்டோபான், த்ரோயோனைன், வேலின், ஐசோலூசின் மற்றும் மெத்தியோனோயின்).

ராகியில் அதிக அளவு புரதம், இரும்பு, கால்சியம், பாஸ்பரஸ், நார்ச்சத்து மற்றும் வைட்டமின்கள் உள்ளன. கால்சியத்தின் அளவு அனைத்து தானியங்களையும் விட அதிகமாக உள்ளது, மேலும் அயோடின் உள்ளடக்கம் அனைத்து உணவு தானியங்களிலும் அதிகமாக இருப்பதாக கூறப்படுகிறது. ராகி, அத்தியாவசிய அமினோ அமிலங்கள், வைட்டமின் ஏ, வைட்டமின் பி மற்றும் பாஸ்பரஸ் ஆகியவற்றுடன் சேர்த்து, மிக உயர்ந்த தரமான புரதத்தைக்

கொண்டுள்ளது. பால் உற்பத்தி நிலைமைகள் இல்லாத நிலையில் பாலூட்டும் தாய்மார்களுக்கும் பச்சை ராகி பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. விரல் திணையை தொடர்ந்து சாப்பிட்டு வந்தால், பசி, சீரழிவு நோய்கள் மற்றும் முன்கூட்டிய முதுமையைத் தடுக்க உதவும்.

1.5.மூலப்பொருட்களின் வகைகள்:

விரல் திணை ஒரு வெப்பமண்டல மற்றும் மிதவெப்ப மண்டல பயிர் ஆகும், இது 2100 மீ உயரத்தில் வளரக்கூடியது. இது வெப்பத்தை விரும்பும் தாவரமாகும், அதன் முளைப்புக்கு தேவையான குறைந்தபட்ச வெப்பநிலை 8-10 டிகிரி செல்சியஸ் ஆகும். சரியான உற்பத்தி மற்றும் நல்ல பயிர் விளைச்சலுக்கு, சராசரி வெப்பநிலை வரம்பு 26-29 டிகிரி செல்சியஸ் ஆகும்.

வரிசை எண்	மாநிலம்	வகைகள்
1	தமிழ்நாடு	ஜிபியு 28, சிஓ 13, டிஎன்ஏயு 946 (சிஓ14), சிஓ9, சிஓ12, சிஓ15
2	ஆந்திரப் பிரதேசம்	விஆர் 847, பிஆர் 202, விஆர் 708, விஆர் 762, விஆர் 900, விஆர் 936
3	ஜார்கண்ட்	ஏ 404, பிஎம் 2
4	ஒரிசா	ஓஈபி 10, ஓயுஏடி 2, பிஎம் 9-1, ஓஈபி 526, ஓஈபி -532
5	உத்தரகாண்ட்	பிஆர்எம் -2, விஎல் 315, விஎல் 324, விஎல் - 352, விஎல் 149, விஎல்

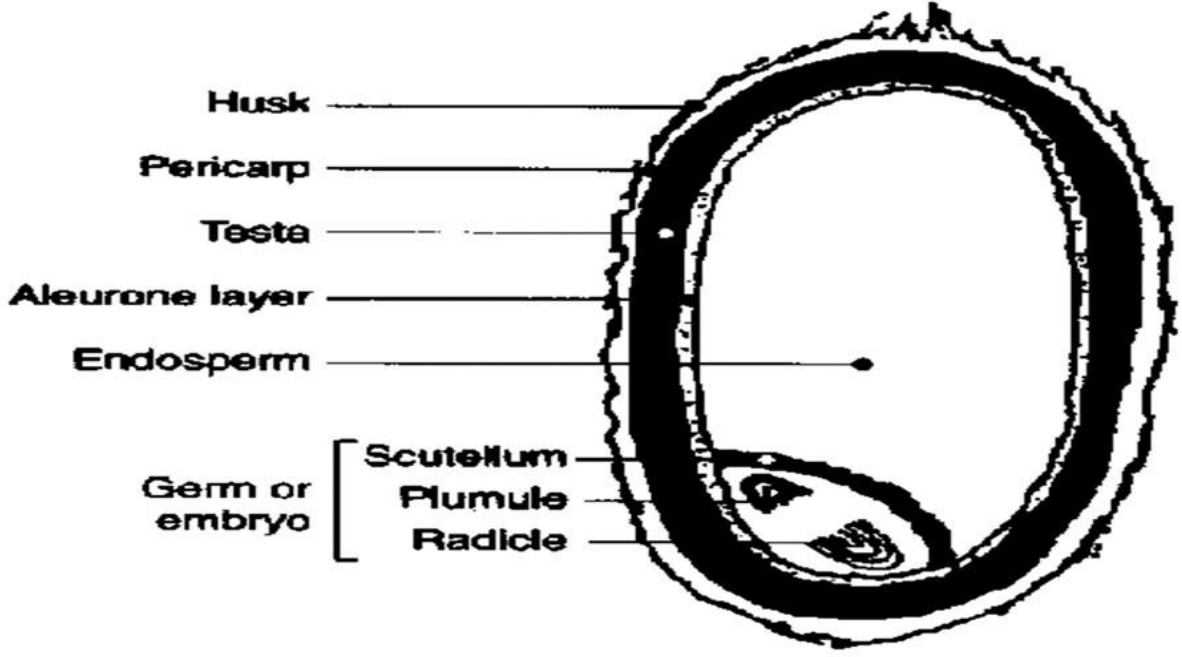
		146, விஎல் -348, விஎல் - 376, பிஈஎஸ் 400
6	சத்தீஸ்கர்	சத்தீஸ்கர் -2, பிஆர் - 7, ஜிபியு 28, பிஆர் 202, விஆர் 708 and விஎல் 149, விஎல் 315, விஎல் 324, விஎல் 352, விஎல் 376
7	மகாராஷ்டிரா	டாபோலி 1, புலேநாச்சனி, கேஓபிஎன் 235, கேஓபிஎல்எம் 83
8	குஜராத்	ஜிஎன் 4, ஜிஎன் 5, ஜிஎன்என் 6
9	பீகார்	ஆர்ஏயு 8
10	கர்நாடகா	ஜிபியு 28, ஜிபியு-45, ஜிபியு-48, பிஆர் 202, எம்ஆர்1, எம்ஆர்6, இன்டாஃப் 7, எம்.எல் - 365, ஜிபியு 67, ஜிபியு 66, கேஎம்ஆர் 204, கேஎம்ஆர் 301, கேஎம்ஆர் 340 ⁱⁱ

அத்தியாயம் 2

செயல்முறை மற்றும் இயந்திரத் தேவைகள்

2.1. மூலப்பொருள் அம்சங்கள்:

மாவு உற்பத்தி செய்ய, பதப்படுத்துதலின் முதல் படியாக விரல் திணையை அரைக்கலாம். இருப்பினும், விதைகள் சிறிய அளவில் இருப்பதாலும், தவிடு எண்டோஸ்பெர்முடன் மிகவும் இறுக்கமாக இணைந்திருப்பதாலும், விரல் திணையை அரைப்பது கடினம். கூடுதலாக, அரைக்கும் போது, மென்மையான விதை நசுக்கப்படலாம். வணிக இயந்திர விரல் திணை துருவல் அமைப்புகளின் உற்பத்தி கடினமாக உள்ளது. விரல் திணை மிகவும் சத்தான தானியங்களில் ஒன்றாக கருதப்படுகிறது. விரல் திணையில் 5-8% புரதம், 1-2% ஈதர் பிரித்தெடுக்கும் பொருட்கள், 65-75% கார்போஹைட்ரேட், 15-20% உணவு நார்ச்சத்து மற்றும் 2.5-3.5% தாதுக்கள் உள்ளன. அனைத்து தானியங்கள் மற்றும் திணைகளில், விரல் திணையில் அதிக அளவு கால்சியம் (344மிகி%) மற்றும் பொட்டாசியம் (408மிகி %) உள்ளது. தானியத்தில் குறைந்த கொழுப்பு உள்ளடக்கம் (1.3%) உள்ளது மற்றும் முக்கியமாக நிறைவுறா கொழுப்பு உள்ளது. 100 கிராம் ஃபிங்கர் திணையில் சராசரியாக 336 கிலோகலோரி ஆற்றல் உள்ளது.



எனவே, விரல் தினையின் முதன்மை தயாரிப்பு முழு தானிய மாவு ஆகும். இது எண்ணெய்யின் அதிக உள்ளடக்கம் காரணமாக மாவு சேமிப்பு நேரம் குறைதல் போன்ற குறைபாடுகளைக் கொண்டுள்ளது. முழு தானிய விரல் தினை மாவின் தொழில்துறை பயன்பாடு கூடுதலாக, குறைவாக உள்ளது. அரைப்பதற்கு முன், தினை விதைகளை ஈரமாக்குவது, மீதமுள்ள பயிருக்கு சேதமடையாமல் தவிட்டை இயந்திரத்தனமாக பிரித்தெடுக்க உதவுகிறது. மற்ற தானியங்களான விரல் தினை மற்றும் சோளையும் மினி மில்லட் ஆலை மூலம் பதப்படுத்தலாம்.

2.2 மூலப்பொருளின் ஆதாரம்

ராகியில் கொழுப்பு குறைவாக உள்ளது மற்றும் பெரும்பாலும் நிறைவுறா கொழுப்பு உள்ளது. விரல் தினை ஒரு வலுவான மலமிளக்கியாகவும், நார்ச்சத்து நிறைந்துள்ளதால் மலச்சிக்கலைத் தடுக்கும் என்றும் நம்பப்படுகிறது. சர்க்கரை நோய், கல்லீரல் நோய், உயர் ரத்த அழுத்தம், இதய பலவீனம், ஆஸ்துமா போன்றவற்றால் அவதிப்படுபவர்களுக்கு இது ஆரோக்கியமான உணவு. அவரது பச்சை வைக்கோல் சிலேஜ் செயலாக்கத்திற்கு ஏற்றது. கர்நாடகா,

உத்தரகாண்ட், மகாராஷ்டிரா, தமிழ்நாடு, ஒடிசா, ஆந்திரப் பிரதேசம் மற்றும் குஜராத் ஆகிய மாநிலங்கள் விரலி தினை விளையும் மாநிலங்களில் முக்கியமானவை.

2.3 தொழில்நுட்பங்கள்:

➤ **கையால் இயக்கப்படும் மாவு ஆலை:** சேணம் கற்கள்

அரைப்பது என்பது தானியங்களை மாவாக அரைக்கும் முறையாகும். பாரம்பரியமாக, இது இரண்டு கற்களுக்கு இடையில் தானியத்தை அரைப்பதன் மூலம் செய்யப்படும், இது க்வெர்ன் கல் என்று



அழைக்கப்படும் கீழ் நிலையான கல், மற்றும் கை கல் என்று அழைக்கப்படும் அசையக்கூடிய மேல் கல்.

சேணம் கற்கள் பழமையான அறியப்பட்ட மாவு அரைக்கும் இயந்திரங்கள் ஆகும். சேணம் கல் என்பது தொட்டில் வடிவிலான மற்றும் தானியங்களை சுமந்து செல்லும் கடினமான கல். மணற்கல் ஒரு உருளைக் கல்லாக இருக்கும் (இரு கைகளிலும் அணிந்து தானியத்தின் மேல் உருட்டல் முள் போலக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது) அல்லது ஒரு கையில் வைத்திருக்கும் வட்டு அதன் முதுகில் செங்குத்து கைப்பிடியுடன் (தலைகீழான காளான் போல). இந்த கைக் கற்கள் தானியங்களை நசுக்கப் பயன்படுத்தப்பட்டன மற்றும் மிகவும் கரடுமுரடான மாவு செய்யப்பட்டது. பயன்படுத்தப்படுவதற்கு முன்பு, தானியத்தை வேகமாக அரைப்பதற்காக மால்ட் செய்யப்பட்டது. இவை

நவீன மில்ஸ்டோன்களைப் போலவே செயல்படுகின்றன மற்றும் இரண்டு வட்டக் கற்களைக் கொண்டிருக்கின்றன, சுழலும் ரன்னர் கல்லின் மேல் நிலையான படுக்கைக் கல். தானியமானது ரன்னர் ஸ்டோனின் நடுவில் உள்ள ஒரு துளை வழியாக க்வெர்னுடன் இணைகிறது மற்றும் அது விளிம்பிற்கு தரையிறங்கும்போது, கற்களுக்கு இடையில் இருந்து கரடுமுரடான தரைத்தளமாக வெளிப்படுகிறது. இந்த சுழலும் க்வெர்ன்கள் கையால் இயங்கும் மற்றும் அவற்றின் ஆபரேட்டரின் அளவு மற்றும் அரைக்கும் திறன் ஆகியவற்றால் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன. இருப்பினும், அவை சேணம் க்வெர்ன்களுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் கைக் கல்லை விட மிகவும் கனமானதாக இருக்கலாம், எனவே அவை மால்டப்படாத தானியத்தைக் கொண்டு மெல்லிய மாவு தயாரிக்கப் பயன்படும்.

➤ **ஆலைகள் மற்றும் மில் கற்கள்:**

தானிய உற்பத்தி விவசாயம் என்பதால், மாவு உற்பத்திக்கு மிகவும் திறமையான முறைகள் தேவைப்பட்டன. அத்தகைய ஆலைகளில், பெரிய வட்ட வடிவ கற்கள் பயன்படுத்தப்படும் மற்றும் கையடக்க கருவிகளால் உற்பத்தி செய்யப்படும் மாவுகளை விட மெல்லிய மாவு தயாரிக்கப்படும். ரன்னர் ஸ்டோனின் சுழலும் இயக்கத்தை நகர்த்த, சக்தி மூலங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. ஆரம்பத்தில், கால்நடைகள் அல்லது அடிமைகள் இந்த பெரிய கற்களை சுற்றினர். காலப்போக்கில், ஆலை மாற்றும் சக்தியின் ஆதாரம் நீர் அல்லது காற்று ஆனது.

நூற்பு மில்ஸ்டோன்களைப் பயன்படுத்தும் நவீன மாவு ஆலைகளில் மின்சார மோட்டார்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. செயல்படும் போது ஆலைக்கற்கள் தொடுவதில்லை. சுழலும் ரன்னர் ஸ்டோன் மற்றும் தானிய அளவுகோல் வரையறுக்கப்பட்ட நிலையான படுக்கைக் கல் இடையே ஒரு தூரம் உள்ளது. ரன்னர் ஸ்டோனின் நடுவில், தானியம் ஒரு சூட்டிலிருந்து ஒரு குழிக்குள் செலுத்தப்படுகிறது, இது கண் என குறிப்பிடப்படுகிறது. மில்ஸ்டோன் மேற்பரப்பில் தானியமானது

ஃபரோஸ் எனப்படும் சிக்கலான தோப்புகளால் பரவுகிறது, இது ஆலைக் கற்களை காற்றோட்டம் மற்றும் குளிர்விக்க உதவுகிறது. மில்ஸ்டோன்களின் அரைக்கும் மேற்பரப்புகள் நிலம் என்று அழைக்கப்படுகின்றன மற்றும் அவை வீணைகள் எனப்படும் பகுதிகளாக பிரிக்கப்படுகின்றன. அரைத்தவுடன், மாவு கிராக்கிங் எனப்படும் குறுகலான தோப்புகளின் வழியாகச் சென்று, ஆலைக் கற்களின் விளிம்பிலிருந்து வெளியேற்றப்படுகிறது.

➤ **உருளை ஆலைகள்:**

மக்கள்தொகை பெருகி, மேலும் சிறந்த மாவு மற்றும் ரொட்டியின் தேவை அதிகரித்ததால், அரைக்கும் ஒரு நவீன முறை வகுக்கப்பட்டது. புல்லாங்குழல் பரப்புகளுடன் இணைக்கப்பட்ட எதிர்-சுழலும் உருளைகள் மூலம் தானியத்தை நகர்த்துவதன் மூலம், இந்த ஆலைகள் வேலை செய்கின்றன. மாவுச்சத்து எண்டோஸ்பெர்மில் இருந்து தவிடு



பிரிக்க, அதன் விளைவாக நொறுக்கப்பட்ட தானியங்கள் ஒவ்வொரு ஜோடி உருளைகளுக்கு இடையில் சல்லடை செய்யப்படுகிறது. இது மிக நேர்த்தியான வெள்ளை மாவு, இது முடிக்கப்பட்ட முடிவு. இந்த வகை துருவலில் இருந்து முழு மாவு தயாரிக்க, அரைக்கும் ஆரம்ப கட்டங்களில் சலித்து எடுக்கப்பட்ட தவிடுகளை சேகரித்து, அவற்றை மீண்டும் இறுதி தயாரிப்பில் சேர்க்க வேண்டும். பழுப்பு நிற மாவைப்

பெற, பிரித்தெடுக்கப்பட்ட பொருளின் ஒரு விகிதத்தை மட்டுமே மீண்டும் சேர்க்க வேண்டும்.

2.4 உற்பத்தி செய்முறை:

- **தானிய விநியோகம்:** தானியங்கள் மூடப்பட்ட லாரிகள் மற்றும் ஹாப்பர் ரயில் கார்கள் மூலம் தொழிற்சாலைகளுக்கு வழங்கப்படுகின்றன. தானியங்கள் பயணிக்கும் தூரம் பெரிதும் மாறுபடும். பல நேரங்களில், 110 கார் யூனிட் ரயில் நூற்றுக்கணக்கான மைல்களைக் கடந்துள்ளது. மற்ற சூழ்நிலைகளில், அருகிலுள்ள ஆலையில் இருந்து அதே மாவட்டத்திற்கு அனுப்பப்படுகிறது. ஆலைக்கு வந்த பிறகு, தானிய கையிருப்புகள் பலவிதமான குவிப்பு செயல்முறைகளை (விவசாயி, நாட்டு மின்தூக்கி, முனைய உயர்த்தி, முதலியன) கடந்து செல்லும். அறுவடை மற்றும் விநியோக நேரத்தின் அடிப்படையில் தானியங்களை எடுத்துச் செல்லும் போக்குவரத்துகளின் எண்ணிக்கை மாறுபடும்.
- **தானிய தரநிலை:** ஒரு தொழிற்சாலையில் பார்லி தானியங்கள் இறக்கப்படும் முன், மாதிரிகளுடன் மதிப்பீடு தேவைப்படுகிறது. தானியமானது ஈரப்பதம், சோதனை எடை, உறுதியற்ற விதைகள் மற்றும் வெளிநாட்டுப் பொருட்கள் ஆகியவற்றிற்காக சோதிக்கப்படுகிறது. தானியங்கள் இந்திய தானிய தரநிலைகளின்படி வகைப்படுத்தப்படுகின்றன மற்றும் ஐஎஸ்ஓ வர்த்தக தரநிலைகளுக்கும் உட்பட்டவை. தயாரிப்பு மேலாண்மை வேதியியலாளர்கள் தானியங்களை அடையாளம் காணவும், இறக்கும் போது இறுதி பயனர் மதிப்புகளை மதிப்பிடவும் சோதனைகளைத் தொடங்குகின்றனர்.
- **சுத்தம் செய்தல்:** ஆய்வுக்குப் பிறகு, தானியங்கள் டிரக்கிலிருந்து நேரடியாக இறக்கும் கொள்கலனில் இறக்கப்பட்டு, கன்வேயர்கள் மற்றும் வாளி லிஃப்ட் மூலம் பெரிய தொட்டிகள் அல்லது குழிகளுக்கு

மாற்றப்படும். தானியங்களை சேமிப்பது ஒரு அறிவியல். சரியான ஈரப்பதம், வெப்பம் மற்றும் காற்று அல்லது பூஞ்சை காளான், முளை அல்லது புளித்த பார்லி ஆகியவற்றை பராமரிக்க வேண்டியது அவசியம். போக்குவரத்தின் போது பூச்சிகளை அழிக்க தானியத்தை புகைபிடிக்கலாம். செயல்பாட்டின் போது ஊட்டச்சத்து நிலை மற்றும் நிலைத்தன்மையின் அடிப்படையில், பார்லி சேமிக்கப்படுகிறது.

- **பார்லி தானியங்களை சுத்தம் செய்தல்:** இது ஆறு படிகள் வரை எடுக்கலாம். தானியங்களை சுத்தம் செய்யும் இயந்திரங்கள் கூட்டாக சுத்தம் செய்யும் வீடு என்று அழைக்கப்படுகின்றன.
 - ✓ **காந்தப் பிரிப்பான்** - தானியமானது இரும்பு உலோகத் துகள்களை அகற்றும் காந்தத்தின் மூலம் முதலில் செல்கிறது. முடிக்கப்பட்ட தயாரிப்பில் எந்த உலோகத் துண்டுகளும் இல்லை என்பதை உறுதிப்படுத்த, அரைத்த பிறகு இது மற்ற மெட்டல் டிடெக்டர்கள் வழியாகச் செல்லும். காந்தங்கள் அரைக்கும் செயல்முறை முழுவதும் மற்றும் ஏற்றுவதற்கு முன் கடைசி கட்டத்தில் நிலைநிறுத்தப்படுகின்றன.
 - ✓ **பிரிப்பான்** - அதிர்வுறும் அல்லது சுழலும் டிரம் பிரிப்பான்கள் மரம், வைக்கோல் மற்றும் தேவையான தானியமாக இருக்க முடியாத அளவுக்குப் பெரிய அல்லது மிகச் சிறிய எதையும் அகற்றும்
 - ✓ **ஆஸ்பிரேட்டர்** - காற்று நீரோட்டங்கள் தூசி மற்றும் இலகுவான அசுத்தங்களை அகற்ற ஒரு வெற்றிடமாக செயல்படுகின்றன.
 - ✓ **டி-ஸ்டோனர்** - ஈர்ப்பு விசையைப் பயன்படுத்தி, விரும்பிய தானியத்தின் அளவைப் போன்ற கற்களை அகற்ற இயந்திரம் கனமான பொருளை ஒளியிலிருந்து பிரிக்கிறது.
 - ✓ **வட்டு பிரிப்பான்** - தானியமானது ஒரு பிரிப்பான் வழியாக செல்கிறது, இது கர்னல்களின் அளவை இன்னும் நெருக்கமாக

அடையாளம் காட்டுகிறது. இது நீண்ட, குறுகிய, அதிக வட்டமான, அதிக கோணம் அல்லது வேறு வடிவத்தை நிராகரிக்கிறது.

- ✓ **ஸ்கூரர்** - ஸ்கூரர் வெளிப்புற உமிகள், கர்னல் மடிப்புகளில் உள்ள மண் மற்றும் பிற சிறிய அசுத்தங்களை தீவிரமான துடைக்கும் நடவடிக்கை மூலம் நீக்குகிறது. காற்றின் நீரோட்டங்கள் அனைத்து தளர்வான பொருட்களையும் இழுத்துச் செல்கின்றன.
- ✓ **இம்பாக்ட் என்டோலெட்டர்** - மையவிலக்கு விசை சில ஒலிக்காத கர்னல்கள் அல்லது பூச்சி முட்டைகளை வெட்டுகிறது மற்றும் ஊதுதல் ஆலையின் ஓட்டத்திலிருந்து அவற்றை நிராகரிக்கிறது. சந்திப்பிலிருந்து, பார்லியின் சத்தம் அரைக்கும் தொட்டிகளில் பாய்கிறது, பெரிய ஹாப்பர்கள் பார்லியின் உண்மையான அரைக்கும் செயல்முறைக்கு உணவளிப்பதை ஒழுங்குபடுத்துகின்றன.
- ✓ **வண்ணப் பிரிப்பான்** - புதிய ஆலைகள் சுத்தம் செய்யும் செயல்முறையை எளிதாக்க மின்னணு வண்ணப் பிரிப்பான்களைப் பயன்படுத்தலாம்.

➤ **அரைத்தல்:** பார்லியின் தானியங்கள் இப்போது மாவில் அரைக்க தயாராக உள்ளன. நவீன அரைக்கும் செயல்முறையானது பார்லி தானியங்களை அரைத்தல் மற்றும் சல்லடை செயல்முறையின் மூலம் படிப்படியாகக் குறைப்பதாகும். பகுப்பாய்வு, கலத்தல், அரைத்தல், சல்லடை செய்தல் மற்றும் ஒருங்கிணைத்தல் ஆகியவற்றின் இந்த விஞ்ஞானம் நிலையான இறுதி தயாரிப்பில் விளைகிறது. பார்லி கர்னல்கள் குளிர்நீரில் எஃகினால் செய்யப்பட்ட ரோலர் ஆலைகள் மற்றும் நெளி உருளைகளுக்கு தொட்டிகளில் இருந்து எடையிடப்படுகின்றன அல்லது ஊட்டப்படுகின்றன. சுருள்கள் இணைக்கப்பட்டு வெவ்வேறு வேகத்தில் உள்நோக்கி சுழற்றப்படுகின்றன. நெளி "முதல் பிரேக்"

ரோல்ஸ் வழியாக கடந்து, தவிடு, எண்டோஸ்பெர்ம் மற்றும் கிருமியின் பிரிப்பு தொடங்குகிறது.

அமைப்பில் சுமார் ஐந்து ரோலர் ஆலைகள் அல்லது உடைப்புகள் உள்ளன. மீண்டும், தவிடு மற்றும் கிருமியிலிருந்து எண்டோஸ்பெர்மை அகற்றுவதே இதன் நோக்கம். முடிந்தவரை தூய எண்டோஸ்பெர்மைப் பெற, ஒவ்வொரு இடைவெளி ரோலும் அமைக்கப்பட வேண்டும். "பிரேக்" ரோல்ஸ், ஒவ்வொன்றும் ப்ரேக் ரோல்ஸ் மூலம் அடுத்தடுத்து நேர்த்தியான நெளிவுகளைக் கொண்டுள்ளது. ஒவ்வொரு பயணத்திற்குப் பிறகும் சல்லடைகள் மூலம் கீழே இறக்கிவிட கிரிஸ்ட் மீண்டும் மேலே அனுப்பப்படுகிறது. இந்த அமைப்பு சல்லடைகளில் இருந்து கரடுமுரடான பங்குகளை மறுவேலை செய்கிறது மற்றும் பார்லி துகள்களை சிறுமணி "மிட்லிங்" ஆக குறைக்கிறது, அவை முடிந்தவரை தவிடு இல்லாமல் இருக்கும்.

- **சிஃப்டர்கள்** - நியூமேடிக் ட்யூப்கள் மூலம், பார்லியின் உடைந்த துகள்கள் உயர்த்தப்பட்டு, பெரிய, அதிர்வுறும், பெட்டி போன்ற சல்லடைகளாக விடப்படுகின்றன, அங்கு அவை சிறிய துகள்களிலிருந்து பெரியவைகளை தொடர்ச்சியான போல்டிங் துணிகள் அல்லது திரைகள் மூலம் பிரிக்க அசைக்கப்படுகின்றன. சிஃப்டருக்குள் 27 சட்டங்கள் இருக்கலாம், ஒவ்வொன்றும் திரை அல்லது நைலான் அல்லது துருப்பிடிக்காத எஃகு மூலம் மூடப்பட்டிருக்கும், சதுர துளைகள் குறுகலாகவும் சிறியதாகவும் இருக்கும். ஒரு சல்லடையில் இருந்து ஆறு வெவ்வேறு துகள் அளவுகள் வர வாய்ப்புள்ளது.
- **ஒருங்கிணைத்தல்:** இழையிலிருந்து, மாவு பிரிக்கப்பட்டு, செயல்முறை மீண்டும் மீண்டும் செய்யப்படுகிறது.
- **இறுதி தயாரிப்பின் சோதனை:** மாவு விவரக்குறிப்புகள் மற்றும் தரநிலைகளைப் பின்பற்றுகிறது என்பதை உறுதிப்படுத்த அரைத்த பிறகு ஆய்வக சோதனைகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

மில்லர்கள் காட்டி இயற்கை உயிரினங்களின் வழக்கமான கண்காணிப்பையும் நடத்துகின்றனர். உலர் மாவு நுண்ணுயிர் வளர்ச்சிக்கு உகந்த சூழ்நிலையை வழங்கவில்லை என்றாலும், மாவு உண்ணத் தயாராக உள்ள உணவு அல்ல மற்றும் குறைந்த அளவு பதப்படுத்தப்பட்ட விவசாய மூலப்பொருள் என்பதை கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும். மாவு மூல பயன்பாட்டிற்கு அல்ல. பேக்கிங், கொதிநிலை மற்றும் சமையல் வெப்ப செயல்முறைகள் மாவில் காணக்கூடிய எந்தவொரு நோய்க்கிருமிகளையும் கொல்லவும் மற்றும் உணவு மூலம் பரவும் நோய் அபாயத்தைக் குறைக்கவும் போதுமானது.


- **தயாரிப்பு பொதியாக்கம்:** பொதியாக்கம் மிகவும் எளிமையான செயல்முறையில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது, பின்னர் அரைத்து, பார்லி மாவு பொதியாக்க இயந்திரத்தின் ஹோல்டிங் டேங்கிற்கு அளிக்கப்படுகிறது, இது தொடர்ச்சியான பொதியாக்கத்தின் ஒரு முனையை முதலில் அடைத்து, பின்னர் அது தேவைக்கேற்ப பாக்கெட்டை நிரப்புகிறது. எடை மற்றும் மறுமுனையை அடைத்து, தேவையான பாக்கெட்டை உருவாக்குகிறது.

2.5 ஓட்ட விளக்கப்படம்:

படிகள்	இயந்திரம் பெயர்	விளக்கம்	இயந்திர படம்
தானிய விநியோகம்	இறக்குதல் தொட்டிகள்	இவை தானியங்கள் மற்றும் ஒத்த தயாரிப்புகளை இறக்குவதற்காக வடிவமைக்கப்பட்ட பெரிய தொட்டிகள்; பெரிய அசுத்தங்கள்	



		அமைப்பில் நுழைவதைத் தடுக்க அவை பெரிய கம்பிகளால் பொருத்தப்பட்டுள்ளன.	
தானிய சேமிப்பு	சேமிப்பு தொட்டி	இந்தக் கருவிகள் சேமிப்பக உபகரணங்களின் வகுப்பாகும், அவை குறிப்பாக உலர்ந்த பருப்பு அல்லது சிறிய துகள் கலவையின் ஒத்த தயாரிப்புகளுக்காக (மூலப் பொருள்) வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன பொதுவாக தானியங்களைச் சேமிக்கப் பயன்படுகிறது ஆனால் சிமெண்ட் மற்றும் மொத்தமாகச் சேமிக்கவும் பயன்படுத்தலாம்	
சுத்தம் செய்தல்	அதிர்வு மற்றும் முன்கிளீனர்	இது அதிர்வுறும் சல்லடையால் ஆனது, தூண்டுதலால் இயக்கப்படுகிறது, இது பொருத்தமான மோட்டாரால் இயக்கப்படுகிறது; கொடுக்கப்பட்ட	

		தானியத்தில் இருந்து பெரும்பாலான அழுக்கு மற்றும் பெரிய அசுத்தங்களை அகற்ற இது பயன்படுகிறது.	
அரைத்தல்	கனரக தூள் ஆலை	இது அடிப்படையில் ஒரு கிரைண்டர் கிளாஸ் இயந்திரமாகும், இது அரைக்கப்பட வேண்டிய தயாரிப்புக்கு ஏற்ப தேவையான அரைக்கும் ஏற்பாட்டைப் பயன்படுத்தலாம்.	
சல்லடைகள்	மாவு சல்லடை இயந்திரம்	இது அடிப்படையில் மாவில் தேவையான துகள் அளவை அடைய, பெரிய இழைகள், துகள்கள் போன்றவற்றை சல்லடையில் பயன்படுத்தப்படும் சல்லடையின் தொழில்துறை பதிப்பாகும்.	
முடிக்கப்பட்ட தயாரிப்பு சோதனை	மாவு பரிசோதனை கருவி	இறுதி தயாரிப்பை பொதியாக்கம் செய்வதற்கு முன் மாவின் ஈரப்பதத்தை அளவிடும் கிட் வகை இதுவாகும்.	

<p>பேக்கே ஜிங் & சேமிப்பு</p>	<p>பாக்கெ ட் நிரப்புத ல் மற்றும் பேக்கே ஜிங் இயந்திர ம்</p>	<p>இது ஒரு எளிய பேக்கேஜிங் இயந்திரம், கொடுக்கப்பட்ட உணவு தர பிளாஸ்டிக் பொருளின் தொடர்ச்சியான பையில் ஒரு முனையை அடைத்த பிறகு தேவையான தயாரிப்புடன் நிரப்பவும், மறுமுனையை சீல் செய்த பிறகு தயாரிப்பு பாக்கெட்டை உருவாக்கவும் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.</p>	
---	---	--	---

2.6 கூடுதல் இயந்திரம் மற்றும் உபகரணங்கள்:

இயந்திரம்	விளக்கம்	இயந்திர படம்
டி-ஸ்டோனர்	இது கொடுக்கப்பட்ட தானியத்திலிருந்து கற்களை அகற்றப் பயன்படும் ஒரு இயந்திரம், சுத்தம் செய்யும் பிரிவில் பல்வேறு தானிய ஆலைகளில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.	
வட்டு பிரிப்பான்	இது ஒரு பிரிப்பான் வகுப்பு இயந்திரம், பொதுவாக தேவைப்படும் தானியங்களிலிருந்து வெளி தானியங்களை திறமையாக அகற்ற பயன்படுகிறது	
காந்த பிரிப்பான்	இது ஒரு வகை பிரிப்பான் ஆகும், இது சக்தி வாய்ந்த மின்காந்தங்களைப் பயன்படுத்தி கொடுக்கப்பட்ட தயாரிப்புகளிலிருந்து காந்த அசுத்தங்களைப் பிரிக்கப் பயன்படுகிறது, இது பிரிப்பதற்காக பரந்த அளவிலான தொழில்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.	

<p>ஆஸ்பிரேட்டர்</p>	<p>மீதமுள்ள அழுக்கு, ஒத்த அளவிலான அசுத்தங்கள், இலைகள் போன்ற நுண்ணிய அசுத்தங்களை அகற்ற வடிவமைக்கப்பட்ட ஒரு சிறந்த பிரிப்பானாகும்.</p>	
<p>உணவு தர கன்வேயர்</p>	<p>இவை கண்காணிப்பு அதிகாரிகளால் நிர்ணயிக்கப்பட்ட உணவுப் பாதுகாப்புத் தரங்களைப் பராமரிக்க உணவு தர பெல்ட் கொண்ட கன்வேயர்களாகும்.</p>	

2.7 பொதுவான தோல்விகள் மற்றும் தீர்வுகள்:

தொடர். எண்	பொது தோல்விகள்	பரிகாரங்கள்
1.	பல்வேறு இயந்திரங்களின் பந்து தாங்கும் செயலிழப்பு	<ol style="list-style-type: none"> 1. பல்வேறு இயந்திரங்களில் உள்ள அனைத்து தாங்கு உருளைகளின் சரியான கால உயவு. 2. முக்கியமான தோல்விகளைத் தடுக்க அனைத்து தாங்கிகளையும் வழக்கமாக மாற்றுதல்.
2.	பவர் டிரைவ் அதிக சுமை	<ol style="list-style-type: none"> 1. அரை-தானியங்கி ஆலையில் குறிப்பாக சரியான எடை மற்றும் அளவீட்டை உறுதி செய்யவும். 2. திறமையான செயல்பாட்டை உறுதிப்படுத்த, ஏற்றுதல் திறனின் இடையகப்

		பகுதியில் எச்சரிக்கை உணர்வியை நிறுவவும்
3.	இயந்திர விசை தோல்வி	1. முன் வரையறுக்கப்பட்ட செயல்பாட்டு வாழ்க்கையின்படி இயந்திர விசைகள் மாற்றப்படுவதை உறுதிசெய்யவும். 2. அதிக சுமையை தடுக்கவும்.
4.	இடைமுகம் இழப்பு	1. புதிதாக நிறுவப்பட்ட தானியங்கி ஆலையில் இந்தச் சிக்கல் ஆதிக்கம் செலுத்துகிறது, ஆலையில் விதிகளைப் பராமரிக்கக் கற்றுக் கொள்ள வேண்டும் மற்றும் அங்கீகரிக்கப்பட்ட வரையில் எந்தப் பணியாளரும் டிரான்ஸ்மிஷன் லைன்களுக்கு அருகில் செல்லாமல் இருப்பதை உறுதிசெய்ய வேண்டும். 2. இணைப்புகளுக்கு சரியான கவசத்தை வழங்கவும்.
5.	மேலோடை நீக்குதல்	தானியத்தின் முழு மேலோடும் அப்படியே உள்ளது. அசுத்தங்களை (அழுக்கு, சாஃப், முதலியன) வெளியேற்றுவதற்கு தானியத்தை அரைப்பதற்கு கூடுதல் சுத்தம் தேவைப்படுகிறது

2.8 ஊட்டச்சத்து தகவல்: ராகி (100 gram)

ஊட்டச்சத்து	100 கிராமுக்கு ஊட்டச்சத்து மதிப்பு
ஆற்றல் (கலோரி)	354 கிலோகலோரி
புரதம் (கிராம்)	13 கிராம்
கொழுப்பு (கிராம்)	3.4 கிராம்
கார்போஹைட்ரேட் (கிராம்)	80 கிராம்
ஃபைபர் (கிராம்)	2.7 கிராம்
நிறைவுற்ற கொழுப்பு	0.7 கிராம்
பாலிஅன்சாச்சுரேட்டட் கொழுப்பு	2 கிராம்
மோனோசாச்சுரேட்டட் கொழுப்பு	0.7 கிராம்
பொட்டாசியம் (மிகி)	40 மிகி
சோடியம் (மிகி)	5 மிகி
சர்க்கரைகள்	0.6 கிராம் ⁱⁱⁱ

2.9 ஏற்றுமதி சாத்தியம் மற்றும் விற்பனை அம்சம்:

55 நாடுகளுக்கு மேல் ராகி ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. 2020-2021 ஆம் ஆண்டிற்கு (ஏப்ரல்-அக்டோபர்), இந்தியா 4.4 மில்லியன் டாலர் மதிப்புள்ள ராகியை ஏற்றுமதி செய்துள்ளது. 2020-2021 இல் (ஏப்ரல்-அக்டோபர்) மொத்த ஏற்றுமதி அளவுகள் சுமார் 14819770 ஆகும். 2018 ஆம் ஆண்டில், உலகளவில் ராகி ஏற்றுமதியின் மொத்த அளவு 13490370 ஆக இருந்தது. ராகியின் இந்திய ஏற்றுமதியாளர்கள் உலகளாவிய வர்த்தகத்தில் தங்கள் பங்களிப்பை அதிகரிக்கவும், அவர்களின் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்கவும் பெரும் ஆற்றலைக் கொண்டுள்ளனர் என்று புள்ளிவிவரங்கள் காட்டுகின்றன. ராகியின் முக்கிய

ஏற்றுமதியாளர் நேபாளம். YTD 2018 இல் இந்தியா 13490370 மில்லியன் மெட்ரிக் டன் ராகியை ஏற்றுமதி செய்துள்ளது, இது YTD 2017 உடன் ஒப்பிடும்போது -11.1 சதவீதம் குறைந்துள்ளது. உலகம் முழுவதும் ராகி வர்த்தகம் செய்யப்படுகிறது. இந்தியாவில் இருந்து ராகியை தீவிரமாக இறக்குமதி செய்யும் ஏறக்குறைய 55 நாடுகள் மற்றும் பிரதேசங்கள் உள்ளன என்று வழங்கப்பட்ட ஏற்றுமதி பகுப்பாய்வு தரவு காட்டுகிறது. மொத்த ஏற்றுமதி மதிப்பு USD 4.4 மில்லியன் ஆகும்.

தனிப்பட்ட தினை இனங்கள் பற்றிய புள்ளிவிவரங்கள் மிகவும் நம்பகமானவை அல்ல என்றாலும், தோராயமாக 38,000 சதுர கிமீ ராகி பயிரிடப்படுவதாக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. மேலும், வேர்க்கடலை, கௌபீஸ், புறா பட்டாணி அல்லது பிற தாவரங்களும் ஊடுபயிராக பயிரிடப்படுகின்றன. ராகியில் ஒரு முக்கியமான புரதப் பகுதி, மெத்தியோனைன் அமினோ அமிலம் உள்ளது, இது புரத உட்கொள்ளல் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதற்காக வாழைப்பழம், பாலிஷ் செய்யப்பட்ட அரிசி அல்லது சோளம் போன்ற மாவுச்சத்து நிறைந்த உணவுகளை வழக்கமாகக் கொண்டு வாழும் மில்லியன் கணக்கான ஏழைகளுக்கு ஒரு முக்கியமான குறைந்த விலை மூலப்பொருளாக அமைகிறது.

அத்தியாயம் - 3

பொதியாக்கம்

3.1.தயாரிப்பின் அடுக்கு ஆயுள்:

மாவு தொற்று என்பது வியாபாரிகள் மற்றும் மாவு ஆலைகள் இருவரும் எதிர்கொள்ளும் பொதுவான பிரச்சனையாகும். தானியம் மற்றும் அதன் மாவின் நிலைத்தன்மையை பராமரிப்பது கடினமான பணியாகும். சரியான சிகிச்சை மற்றும் நிர்வகிக்கப்பட்ட நிபந்தனைக்குட்பட்ட காலநிலை மூலம், மாவு 6 மாதங்கள் வரை சேதத்தின் அறிகுறிகள் இல்லாமல் சேமிக்கப்படும். ஃபிங்கர் தினை (ராகி) சில வருடங்கள் வரை நீட்டிக்கக்கூடிய மிகச் சிறந்த அடுக்கு ஆயுளைக் கொண்டுள்ளது. இருப்பினும், ராகி மாவு பதப்படுத்தப்பட்ட பிறகு எவ்வளவு காலம் இருக்கும் என்பது தெரியவில்லை. ஆனால் மாவு 6 மாதங்கள் வரை சுவையில் எந்த மாற்றமும் இல்லாமல் இருக்கும்.

ராகி மாவின் ஈரப்பதம்

- சேமிப்பக நிலைமைகள்
- சேமிப்பு - வெப்பநிலை மற்றும் ஈரப்பதம்
- குறுக்கு மாசுபாடு
- சுகாதாரமற்ற நிலைமைகள்
- தரை மற்றும் சுவர்களில் விரிசல்
- கடைகளுக்கு அருகில் தண்ணீர் தேங்கும்
- கடைகளில் / படிக்கட்டுகள் மற்றும் மாடிகளில் கசிவு மற்றும் பறவை மலம்
- மாவில் தானிய கிருமிகள் இருப்பது.

மாவின் அடுக்கு ஆயுளை மேம்படுத்த, பின்வரும் கூடுதல் முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகளை ஆலைகள் எடுக்க வேண்டும்:

- செயலாக்கத்திற்கு சுத்தமான மற்றும் புகையூட்டப்பட்ட தானியங்களைப் பயன்படுத்தவும்.
- துப்புரவுப் பாதையில் துடைக்கும் இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தவும்.

- ராகி தானியங்களில் இருந்து அனைத்து அசுத்தங்களையும் பிரித்தெடுக்க உகந்த செயல்திறனுடன் சுத்தம் செய்யும் இயந்திரங்களை அமைக்கவும்
- உயர்த்தி மற்றும் வெளியேற்றிகளில் அசையாத தானியங்கள், தானிய கன்வேயர் தொட்டிகள் மற்றும் பதப்படுத்தப்பட்ட தானிய கன்வேயர்களில் இருந்து வெளியேற, துப்புரவு வரியின் பாக்கெட்டுகளை அடிக்கடி சுத்தம் செய்யவும்.
- வெற்று தானிய பையை புகையூட்டவும்.
- அரைக்கும் முன், பதப்படுத்தப்பட்ட தானியங்களில் உள்ள அழுக்குகளை அகற்ற ஸ்கூரர்களைப் பயன்படுத்தவும்
- ரோலர் மில்கள், ஃபீட் ஹாப்பர்கள், மாவு கன்வேயர்கள், ஈர்ப்பு விசைகள், பிளான் ஷிஃப்டர்கள் சுத்திகரிப்பாளர்கள், தவிடு ஃபினிசர்கள், மாவு தொட்டிகள், மாவு லிஃப்ட், மாவு பொதியாக்கம் ஹாப்பர்கள், தவிடு லிஃப்ட் லைன் போன்ற அரைக்கும் கருவிகளை தவறாமல் சுத்தம் செய்யவும்.
- ஒவ்வொரு பயன்பாட்டிற்கும் முன் பொதியாக்க பொருட்களை புகையூட்டவும்.
- அடிக்கடி தொட்டிகள் மற்றும் கன்வேயர்களை புகையூட்டவும்.
- எப்பொழுதும் வாகனம் நிறுத்தும் இடம் மற்றும் மாவு சேமிப்பு இடத்தை சுத்தமாக வைத்திருங்கள்.
- பயன்படுத்தப்படும் பொதியாக்கம் பொருட்களின் வகை.

3.2.ராகி மாவு பொதியாக்கம்:

பொதியாக்கம் என்பது ஒரு பொருளின் கொள்கலன் அல்லது ரேப்பரை வடிவமைத்து உற்பத்தி செய்யும் செயலைக் குறிக்கிறது. இது சந்தைப்படுத்தலின் மிக முக்கியமான பகுதிகளில் ஒன்றாகும்.

தயாரிப்புக்கான பொருத்தமான பொதி வகையைத் தேர்ந்தெடுக்கும்போது கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய பல காரணிகள் உள்ளன:

- தயாரிப்பு உள்ளடக்கங்கள்.
- தயாரிப்பின் பயன்பாடு.
- உள்ளடக்க நிலைத்தன்மை.
- எந்தவொரு சுற்றுச்சூழல் காரணிகளிலிருந்தும் பாதுகாப்பு
- வாடிக்கையாளருக்கு பேக் ஏற்றுக்கொள்ளும் தன்மை.
- ஒழுங்குமுறை, சட்ட மற்றும் தர சிக்கல்கள்.

பொதியாக்கம் பொருளின் பண்புகள்:

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பொருள் பின்வரும் பண்புகளைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்:

- சேதம்-எதிர்ப்புத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்ய வேண்டும்
- தயாரிப்புடன் எதிர்வினையாற்றக்கூடாது
- அவர்கள் தயாரிப்புகளை சுற்றுச்சூழல் நிலைமைகளிலிருந்து பாதுகாக்க வேண்டும்
- நச்சுத்தன்மையற்றதாக இருக்க வேண்டும்
- தயாரிப்புக்கு மணம்/சுவை தரக்கூடாது
- எஃப்டிஏ அங்கீகாரம் பெற்றிருக்க வேண்டும்.

மாவு நேரடியாக கன்னி பைகளிலும், கன்னி பாலி-லைன் பைகளிலும் மொத்தமாக விற்பனை செய்யவும், சில்லறை விற்பனைக்காக லேமினேட் செய்யப்பட்ட பைகள் அல்லது பாலி பைகளில் அடைக்கப்படுகிறது.

- **தொங்கும் பைகள்-** மளிகைக் கடைகள் மற்றும் பிற ஷாப்பிங் கடைகளில் தொங்கும் பைகள் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அவை ஒரு வகை பிளாஸ்டிக் பை ஆகும், அவை இரண்டு முனைகளிலும் பின்-நடுத்தர மடிப்பால் மூடப்பட்டிருக்கும். தொங்கும் பைகள் முன் வெட்டப்பட்ட துளையைக் கொண்டுள்ளன, அவை கொக்கிகளிலிருந்து

தொங்குவதை எளிதாக்குகின்றன, இதனால் அவை கவர்ச்சிகரமான முறையில் காணப்படுகின்றன.

- **தலையணைப் பைகள்** - தலையணைப் பை என்பது மற்றொரு பொதுவான வகைப் பொதியாகும். குஷன் போன்ற வடிவத்திற்கு பைகள் பெயரிடப்பட்டுள்ளன. மளிகைக் கடையில் உள்ள மளிகைக் கடை அலமாரிகளில் அவை படுத்த நிலையில் காணப்படுகின்றன. மற்றும் பொருட்களை எடுத்துச் செல்வதற்கு அறியப்பட்டன.
- **கஸ்டெட்டட் பாலி பைகள்** - கஸ்டெட்டட் பைகள் பெரும்பாலும் தட்டையான கீழ் பகுதியுள்ள பைகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன, ஏனெனில் அவை தட்டையாக அழுத்தப்பட்ட மடிப்புகளில் வச்சிட்டன. அதிக சுமந்து செல்லும் திறனுக்காக பையை விரிவுபடுத்தவும், தேவைப்பட்டால் பெட்டியின் வடிவத்தை வைத்திருக்கவும் இது அனுமதிக்கிறது. இந்த வகை பாலி பேக்குகள் வெப்ப சீல், கட்டி, ஸ்டேபிள் அல்லது டேப் மூலம் மூடப்படும். ஒரே பையில் அதிக மாவு பெற விரும்பும் எவருக்கும் அவை சரியான பாலி பேக்.
- **நெகிழ்வான பைகள்**- பெரும்பாலான தொகுக்கப்பட்ட பொருட்களை எடுத்துச் செல்ல நெகிழ்வான பைகள் சரியான வழியாகும். அவை ஜிப்பர்-சீல் மூடல்களுடன் செய்யப்படலாம், அவை உள்ளே உள்ள உள்ளடக்கங்களை பயன்படுத்துவதற்கு புதியதாக வைத்திருக்கும். நெகிழ்வான பைகள் அற்புதமான அச்சிடும் திறன்களை வழங்குகின்றன, எனவே உங்கள் கவர்ச்சிகரமான தயாரிப்பு பிராண்டிங்கை பையிலேயே சேர்க்கலாம். பல பைகள் தாங்களாகவே நிற்கின்றன, இது உங்கள் அலமாரியின் தோற்றத்தை மேம்படுத்த உதவுகிறது.

3.3.பொதியாக்கம்:

➤ **முதன்மை பொதியாக்கம்:** முதன்மை

பொதியாக்கம் என்பது தயாரிப்புடன்

நெருங்கிய தொடர்பில் இருக்கும்

பொதியாக்கம் ஆகும், இது பெரும்பாலும்

நுகர்வோர் அலகு என்று குறிப்பிடப்படுகிறது. முதன்மை

பொதியாக்கத்தின் முக்கிய நோக்கம் இறுதி தயாரிப்பை குறிப்பாக

மாசுபாட்டிற்கு எதிராக உள்ளடக்குவது, சேமிக்க மற்றும்/அல்லது

பாதுகாப்பதாகும்.



➤ **இரண்டாம் நிலை பொதியாக்கம்:**

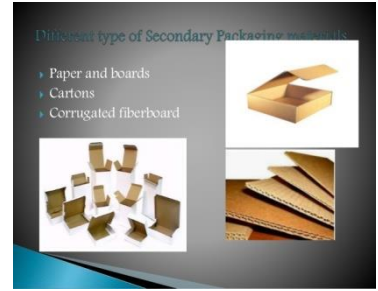
இரண்டாம் நிலை பொதியாக்கம் என்பது

பிரதான பொதியாக்கத்தின் வெளிப்புற

பொதியாக்கம் ஆகும், இது தொகுப்புகளை

இணைக்கிறது மற்றும் கூறுகளை மேலும்

உள்ளடக்குகிறது அல்லது குறிக்கிறது.



➤ **மூன்றாம் நிலை பொதியாக்கம்:** மொத்தப்

பொருட்களைக் கையாளுதல், போக்குவரத்து

மற்றும் விநியோகம் செய்ய மூன்றாம் நிலை

பொதியாக்கம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.



3.4. பொதியாக்கம் பொருள்:

செல்லலோஸ் மற்றும் அலுமினியம் படலத்துடன் கூடுதலாக,

பொதியாக்கம் தயாரிப்புகளுக்கு மிகப் பெரிய அளவிலான

பாலிமெரிக் பொருட்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அத்தகைய

நோக்கங்களுக்காக காகித பலகைகள் மற்றும் உலோக

கொள்கலன்களும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பலவிதமான

பொதியாக்கம் பொருட்கள் கிடைக்கும் போது, பொதியாக்கத்தின்

இறுதி விருப்பம் பொருத்தமான அடுக்கு வாழ்க்கை, பொதியாக்கம் இயந்திரத்தின் செயல்திறன் மற்றும் உற்பத்தியாளரால் இலக்கு வைக்கப்படும் சந்தைப் பிரிவை அடிப்படையாகக் கொண்ட செலவு ஆகியவற்றைப் பொறுத்தது. பொதியாக்கம் ஊடகத்தின் மிகவும் பொதுவான தேர்வு பிளாஸ்டிக் (பொதுவாக நெகிழ்வானது) ஏனெனில் இது தேவையான சேமிப்பு மற்றும் பாதுகாப்பு, கிரீஸ் எதிர்ப்பு, உடல் வலிமை, இயந்திர தன்மை மற்றும் அச்சிடுதல் ஆகியவற்றை வழங்குகிறது.

எடை குறைவான பிளாஸ்டிக் மாவு பொதியாக்கத்திற்கு மிகவும் விருப்பமான பொருளாகும். மாவு பொதியாக்கத்தில் மாறிவரும் போக்குகள் உள்ளன. பிளாஸ்டிக் படங்களும் அவற்றின் லேமினேட்களும் சிறந்த பண்புகள் மற்றும் அலுமினிய லேமினேட் விலை மற்றும் சிறந்த ஃப்ளெக்ஸ் கிராக் பண்புகள் காரணமாக அதிக அளவில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பயன்படுத்தக்கூடிய பிளாஸ்டிக் பொதியாக்கம் பொருட்கள் கீழே விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

பாலிப்ரோப்பிலீன்- பாலிப்ரோப்பிலீன் படங்கள் பாலிஎதிலினை விட சிறந்த தெளிவைக் கொண்டுள்ளன மற்றும் விறைப்புத்தன்மையின் காரணமாக சிறந்த இயந்திரத் திறனை அனுபவிக்கின்றன. நல்ல விற்பனைத் திறன் இல்லாதது ஒரு பிரச்சனையாக உள்ளது; இருப்பினும், இந்த சிக்கலை சமாளிக்க பி.வி.டி.சி. மற்றும் வினைல் பூச்சு பயன்படுத்தப்பட்டது. சில வகையான பி.பி. கள் திருப்புதல்-மடக்கு பயன்பாடுகளுக்காக சிறப்பாக உருவாக்கப்பட்டுள்ளன, ஏனெனில் அவை முறுக்கப்பட்ட பிறகு நிலைப்பாட்டில் பூட்டும் திறனைக் கொண்டுள்ளன.

பாலி வினைல் குளோரைடு (பி.வி.சி.)- பி.வி.சி. குறைந்த வாயு பரிமாற்ற வீதத்தைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் இது கடினமான மற்றும் வெளிப்படையான படமாகும். பி.வி.சி. ஐ சிறிய மடக்குகளாகவும்,

சாக்குகளாகவும், பைகளாகவும் பயன்படுத்துவது எளிது. பாலிவினைலைடின் குளோரைடுடன் இணை பாலிமரைஸ் செய்யப்பட்ட பிவிசி சரண் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது ஒரு விலையுயர்ந்த பொருளாக இருப்பதால், இது ஒரு பூச்சாக தடை பண்புகள் மற்றும் வெப்ப விற்பனையை அடைய மட்டுமே பயன்படுத்தப்படுகிறது. முறுக்கு மறைப்புகளுக்கு, பி.வி.சி. படமும் பயன்படுத்தப்படுகிறது, ஏனெனில் இது ட்விஸ்ட் தக்கவைப்பு பண்புகளைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் அதிவேக இயந்திரங்களில் சிறந்தது.

பாலியஸ்டர்கள் (பி இ டி) மற்றும் பாலிமைடு (பி ஏ) - பாலிஎதிலீன் டெரெப்தாலேட் படமானது அதிக இழுவிசை வலிமை, பளபளப்பு மற்றும் விறைப்புத்தன்மை மற்றும் பஞ்சர் எதிர்ப்பைக் கொண்டுள்ளது. இது மிதமான டபிள்யூ.வி.டி.ஆர். ஐக் கொண்டுள்ளது ஆனால் ஆவியாகும் மற்றும் வாயுக்களுக்கு நல்ல தடையாக உள்ளது. வெப்ப முத்திரை பண்புகளை வழங்க, பி.இ.டி. பொதுவாக மற்ற அடிமூலக்கூறுகளுக்கு லேமினேட் செய்யப்படுகிறது. நைலான்கள் அல்லது பாலிமைடுகள் பி.இ.டி. போன்றது ஆனால் அதிக டபிள்யூ.வி.டி.ஆர். உள்ளது.

அத்தியாயம் 4

கடலை மாவிற்கான உணவு பாதுகாப்பு விதிமுறைகள் மற்றும் தரநிலைகள்

4.1.எஃப்.எஸ்.எஸ்.ஏ.ஐ. அறிமுகம்:

உணவுப் பாதுகாப்பு மற்றும் தரநிலைகள் ஆணையம் (எஃப்.எஸ்.எஸ்.ஏ.ஐ.) உணவுப் பாதுகாப்பு மற்றும் தரநிலைகள், 2006 இன் கீழ் நிறுவப்பட்டது, இது இதுவரை பல்வேறு துறைகளில் உணவு தொடர்பான சிக்கல்களைக் கையாண்ட பல்வேறு சட்டங்கள் மற்றும் உத்தரவுகளை ஒருங்கிணைக்கிறது. நுகர்வோர், வர்த்தகர்கள், உற்பத்தியாளர்கள் மற்றும் முதலீட்டாளர்களின் மனதில் குழப்பம் இல்லாமல் சமாளிக்க ஒரே அமைப்பு இருக்க வேண்டும் என்பதற்காக உணவுக்கான தரங்களை அமைப்பதற்கு எஃப்.எஸ்.எஸ்.ஏ.ஐ. பொறுப்பு. உணவுப் பாதுகாப்பு மற்றும் தரநிலைகள் தொடர்பான அனைத்து விஷயங்களுக்கும், பல நிலை, பல துறைக் கட்டுப்பாட்டிலிருந்து ஒற்றைக் கட்டளை வரிக்கு நகர்வதன் மூலம், ஒரே குறிப்புப் புள்ளியை நிறுவுவதைச் சட்டம் நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

உணவுப் பாதுகாப்பு மற்றும் தரநிலைச் சட்டம், 2006-ன் சிறப்பம்சங்கள்-

உணவுக் கலப்படத் தடுப்புச் சட்டம், 1954, பழப் பொருட்கள் ஆணை, 1955, இறைச்சி உணவுப் பொருட்கள் ஆர்டர், 1973, தாவர எண்ணெய் பொருட்கள் (கட்டுப்பாடு) ஆணை, 1947, சமையல் எண்ணெய்கள் பொதியாக்கம் (ஒழுங்குமுறை) ஆணை 1988, கரைப்பான் பிரித்தெடுக்கப்பட்ட எண்ணெய், எண்ணெய் நீக்கப்பட்ட உணவு மற்றும் உண்ணக்கூடிய மாவு (கட்டுப்பாடு) ஆர்டர், 1967, பால் மற்றும் பால் பொருட்கள் ஆர்டர், 1992 போன்றவை எஃப்.எஸ்.எஸ். சட்டம், 2006 தொடங்கிய பிறகு ரத்து செய்யப்படும்.

உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் தரநிலைகள் தொடர்பான அனைத்து விஷயங்களுக்கும் ஒரே குறிப்பு புள்ளியை நிறுவுவதையும், பல நிலை, பல துறை கட்டுப்பாட்டில் இருந்து ஒற்றை வரி கட்டளைக்கு மாற்றுவதையும் இந்த சட்டம் நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது. இதன் விளைவாக, சட்டம் ஒரு சுதந்திரமான சட்டப்பூர்வ ஆணையத்தை நிறுவுகிறது - தலைமை அலுவலகம் டெல்லியில் உள்ள இந்தியாவின் உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் தரநிலை ஆணையம். இந்திய உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் தரநிலை ஆணையம் (எஃப்.எஸ்.எஸ்.ஏ.ஐ.) மற்றும் மாநில உணவு பாதுகாப்பு அதிகாரிகள் சட்டத்தின் பல்வேறு விதிகளை அமல்படுத்த வேண்டும்.

ஆணையத்தை நிறுவுதல் -

இந்திய அரசின் சுகாதாரம் மற்றும் குடும்ப நல அமைச்சகம் எஃப்.எஸ்.எஸ்.ஏ.ஐ.-ஐ செயல்படுத்துவதற்கான நிர்வாக அமைச்சகமாகும். இந்திய உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் தரநிலை ஆணையத்தின் (எஃப்.எஸ்.எஸ்.ஏ.ஐ.) தலைவர் மற்றும் தலைமை நிர்வாக அதிகாரி ஏற்கனவே இந்திய அரசால் நியமிக்கப்பட்டுள்ளனர். தலைவர் இந்திய அரசாங்கத்தின் செயலாளர் பதவியில் உள்ளார்.

4.2.எஃப்.எஸ்.எஸ்.ஏ.ஐ. பதிவு மற்றும் உரிமம் செயல்முறை:

உணவுப் பாதுகாப்பு மற்றும் தரநிலைகள் (எஃப்.எஸ்.எஸ்.) சட்டம், 2006 இன் பிரிவு 31(1) இன் படி, நாட்டில் உள்ள ஒவ்வொரு உணவு வணிக ஆபரேட்டரும் (எஃப்.பி.ஓ.) இந்திய உணவுப் பாதுகாப்பு மற்றும் தரநிலை ஆணையத்தின் (எஃப்.எஸ்.எஸ்.ஏ.ஐ.) கீழ் உரிமம் பெற்றிருக்க வேண்டும்.

எஃப்.எஸ்.எஸ். (உரிமம் மற்றும் பதிவு) விதிமுறைகள், 2011 இன் படி, உரிமங்கள் மற்றும் பதிவுகள் 3 அடுக்கு அமைப்பில் எஃப்.பி.ஓ. களுக்கு வழங்கப்படுகின்றன

- பதிவு - ஆண்டு விற்றுமுதல் ரூ 12 லட்சத்திற்கும் குறைவான குட்டி எஃப்.பி.ஓ. களுக்கு

- மாநில உரிமம் - நடுத்தர அளவிலான உணவு உற்பத்தியாளர்கள், பதப்படுத்துபவர் மற்றும் போக்குவரத்துக்காரர்களுக்கு
- மத்திய உரிமம் - பெரிய அளவிலான உணவு உற்பத்தியாளர்கள், பதப்படுத்துபவர் மற்றும் போக்குவரத்துக்காரர்களுக்கு.

எஃப்.எஸ்.எஸ்.ஏ.ஐ. பதிவு எஃப்.எஸ்.எஸ்.ஏ.ஐ. இணையதளத்தில் உணவு பாதுகாப்பு இணக்க அமைப்பு (ஃபோ எஸ் கோ எஸ்) மூலம் ஆன்லைனில் செய்யப்படுகிறது.

- ஃபோ எஸ் கோ எஸ் ஆனது உணவு உரிமம் மற்றும் பதிவு முறையை (எஃப் எல் ஆர் எஸ்) மாற்றியுள்ளது.
- குட்டி உணவு வணிக ஆபரேட்டர்கள் எஃப்.எஸ்.எஸ்.ஏ.ஐ. பதிவுச் சான்றிதழைப் பெற வேண்டும்
- “குட்டி உணவு உற்பத்தியாளர்” என்பது எந்தவொரு உணவுப் பொருட்களையும் தயாரித்து அல்லது விற்கும் உணவு உற்பத்தியாளர் அல்லது ஒரு சிறிய சில்லறை விற்பனையாளர், வியாபாரி, பயணம் செய்பவர் அல்லது தற்காலிக கடை வைத்திருப்பவர் (அல்லது) உணவு வழங்குபவர் தவிர, எந்தவொரு மத அல்லது சமூகக் கூட்டங்களிலும் உட்பட உணவுகளை விநியோகிக்கிறார்.

அல்லது

- சிறிய அளவிலான அல்லது குடிசை அல்லது உணவு வணிகம் அல்லது சிறு உணவு வணிகம் தொடர்பான பிற உணவு வணிகங்கள், ஆண்டு வருவாய் ரூ.12 லட்சத்திற்கு மிகாமல் மற்றும்/அல்லது உணவு உற்பத்தி திறன் (பால் மற்றும் பால் பொருட்கள் மற்றும் இறைச்சி மற்றும் இறைச்சி தவிர). பொருட்கள்) ஒரு நாளைக்கு 100 கிலோ/லிட்டருக்கு மேல் இல்லை

குட்டி உணவு வணிக ஆபரேட்டராக வகைப்படுத்தாத எந்தவொரு நபரும் அல்லது நிறுவனமும் இந்தியாவில் உணவு வணிகத்தை நடத்துவதற்கு எஃப்.எஸ்.எஸ்.ஏ.ஐ. உரிமத்தைப் பெற வேண்டும்.

எஃப்.எஸ்.எஸ்.ஏ.ஐ. உரிமம் - இரண்டு வகைகள் - மாநில எஃப்.எஸ்.எஸ்.ஏ.ஐ. உரிமம் மற்றும் மத்திய எஃப்.எஸ்.எஸ்.ஏ.ஐ. உரிமம்

வணிகத்தின் அளவு மற்றும் தன்மையின் அடிப்படையில், உரிமம் வழங்கும் அதிகாரம் மாறும்.

- பெரிய உணவு உற்பத்தியாளர்கள்/ பதப்படுத்துபவர்கள்/ போக்குவரத்துக்காரர்கள் மற்றும் உணவுப் பொருட்களின் இறக்குமதியாளர்களுக்கு மத்திய எஃப்.எஸ்.எஸ்.ஏ.ஐ. உரிமம் தேவை
- நடுத்தர அளவிலான உணவு உற்பத்தியாளர்கள், செயலி மற்றும் டிரான்ஸ்போர்ட்டர்களுக்கு மாநில எஃப்.எஸ்.எஸ்.ஏ.ஐ. உரிமம் தேவை.
- உரிம காலம்: எஃப்.பி.ஓ. கோரியபடி 1 முதல் 5 ஆண்டுகள்.
- அதிக ஆண்டுகளுக்கு எஃப்.எஸ்.எஸ்.ஏ.ஐ. உரிமம் பெற அதிக கட்டணம்.
- ஒரு எஃப்.பி.ஓ. உரிமத்தை ஒன்று அல்லது இரண்டு வருடங்கள் பெற்றிருந்தால், உரிமம் காலாவதியாகும் தேதிக்கு 30 நாட்களுக்கு முன்னதாகவே புதுப்பிக்கலாம்.

4.3.உணவுப் பாதுகாப்பு மற்றும் எஃப்.எஸ்.எஸ்.ஏ.ஐ. தரநிலைகள் மற்றும் விதிமுறைகள்:

“2.4 தானியங்கள் மற்றும் தானிய பொருட்கள்; 2.4.6 (20) ராகி என்பது எலியூசினேகோராகானா எல். கேர்ட்டினுடைய உலர்ந்த முதிர்ந்த தானியங்களாக இருக்க வேண்டும், இதில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள அளவு தவிர, கூடுதல் வண்ணம், அச்சுகள், அந்துப்பூச்சிகள், அருவருப்பான பொருட்கள், நிறமாற்றம், நச்சு விதைகள் மற்றும் அனைத்து அசுத்தங்கள் இல்லாமல் இருக்க வேண்டும். துணைப்பிரிவு (2) இல் உள்ள அட்டவணை மற்றும் கொறிக்கும் முடி மற்றும் மலம் ஆகியவற்றிலிருந்து விடுபட்டதாக இருக்க வேண்டும்.

தொடர். எண்.	பண்புகள்	தேவை
-------------	----------	------

1.	ஈரப்பதம்,	12.0
2.	புறம்பான பொருள்	1.0 சதவீதத்திற்கு மேல் இல்லை. வெகுஜனத்தால் (புறப்பொருள்) 0.25 சதவிகிதத்திற்கு மேல் கனிமப் பொருளாக இருக்க வேண்டும், மேலும் 0.10 சதவிகிதத்திற்கு மிகாமல் விலங்கு தோற்றம் கொண்ட மாசுகளாக இருக்க வேண்டும்.
3.	மற்ற உண்ணக்கூடிய தானியங்கள் (சதவீதம். நிறை அடிப்படையில்), அதிகபட்சம்	2.0
4.	சேதமடைந்த தானியங்கள் (சதவீதம். நிறை மூலம்), அதிகபட்சம்	2.0
5.	முதிர்ச்சியடையாத மற்றும் சுருங்கிய தானியங்கள் (சதம். நிறை அடிப்படையில்),	3.0
6.	அதிகபட்சம்	2
7.	அந்துப்பூச்சி தானியங்கள் (சதவீதம். எண்ணிக்கை அடிப்படையில்), அதிகபட்சம்	100

உணவு பாதுகாப்பு

பகுதி I - பதிவுக்கு விண்ணப்பிக்கும் குட்டி உணவு வணிக ஆபரேட்டர்கள் பின்பற்ற வேண்டிய பொது சுகாதாரம் மற்றும் சுகாதார நடைமுறைகள்

உணவு உற்பத்தியாளர்/ பதப்படுத்துபவர்/ கையாளுபவருக்கு சுத்தம் மற்றும் சுகாதாரத் தேவைகள்

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

1. வளாகம் சுகாதாரமான இடத்தில் அமைந்திருக்க வேண்டும் மற்றும் அசுத்தமான சூழல் இல்லாமல் இருக்க வேண்டும் மற்றும் ஒட்டுமொத்த சுகாதாரமான சூழலை பராமரிக்க வேண்டும். அனைத்து புதிய அலகுகளும் சுற்றுச்சூழல் மாசுபட்ட பகுதிகளில் இருந்து அமைக்கப்பட வேண்டும்.
2. உற்பத்திக்கான உணவு வியாபாரத்தை நடத்துவதற்கான வளாகம் ஒட்டுமொத்த சுகாதாரமான சூழலை பராமரிக்க உற்பத்தி மற்றும் சேமிப்பிற்கு போதுமான இடத்தைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.
3. வளாகம் சுத்தமாக, போதுமான வெளிச்சம் மற்றும் காற்றோட்டமாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் இயக்கத்திற்கு போதுமான இலவச இடம் இருக்க வேண்டும்.
4. மாடிகள், கூரைகள் மற்றும் சுவர்கள் நல்ல நிலையில் பராமரிக்கப்பட வேண்டும். அவை மிருதுவான வண்ணப்பூச்சு அல்லது பிளாஸ்டர் இல்லாமல் மென்மையாகவும் சுத்தம் செய்யவும் எளிதாக இருக்க வேண்டும்.
5. தரையையும் சுவர்களையும் தேவைக்கேற்ப ஒரு பயனுள்ள கிருமிநாசினி மூலம் கழுவ வேண்டும். வியாபாரத்தை நடத்தும் போது தெளித்தல் செய்யக்கூடாது, ஆனால் அதற்குப் பதிலாக ஸ்ப்ரே ஈக்களைக் கொல்ல ஈ ஸ்வாட்கள்/மடல்கள் பயன்படுத்த வேண்டும். ஜன்னல்கள், கதவுகள் மற்றும் பிற திறப்புகளுக்கு நிகராக அல்லது திரையில் பொருத்தப்பட வேண்டும், பூச்சி இல்லாததாக இருக்க வேண்டும். உற்பத்தியில் பயன்படுத்தப்படும் நீர் குடிக்கக்கூடியதாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் தேவைப்பட்டால் நீரின் இரசாயன மற்றும் பாக்டீரியாலஜிகல் பரிசோதனை

அங்கீகரிக்கப்பட்ட எந்த ஆய்வகத்திலும் குறிப்பிட்ட இடைவெளியில் செய்யப்பட வேண்டும்.

6. தொடர்ந்து குடிநீர் வழங்கல் வளாகத்தில் உறுதி செய்யப்பட வேண்டும். இடைவிடாத நீர் வழங்கல் ஏற்பட்டால், உணவு அல்லது சலவைக்கு பயன்படுத்தப்படும் தண்ணீருக்கு போதுமான சேமிப்பு ஏற்பாடு செய்யப்பட வேண்டும்.
7. வேலை செய்யும் போது உபகரணங்கள் மற்றும் இயந்திரங்கள் எளிதில் சுத்தம் செய்ய அனுமதிக்கும் வடிவமைப்பில் இருக்க வேண்டும். கொள்கலன்கள், மேசைகள், இயந்திரங்களின் வேலை பாகங்கள் போன்றவற்றை சுத்தம் செய்வதற்கான ஏற்பாடுகள் வழங்கப்பட வேண்டும்.
8. எந்த பாத்திரமும், கொள்கலனும் அல்லது பிற உபகரணங்களும், உணவு தயாரித்தல், பொதி செய்தல் அல்லது சேமித்து வைப்பதில் உலோகத்திற்கு மாசு ஏற்படுத்தும். (செம்பு அல்லது பித்தளை பாத்திரங்களுக்கு சரியான புறணி இருக்க வேண்டும்).
9. பூஞ்சை மற்றும் தொற்றுநோயிலிருந்து சுதந்திரத்தை உறுதி செய்வதற்காக அனைத்து உபகரணங்களும் சுத்தமாக, கழுவப்பட்டு, உலர்த்தப்பட்டு வணிகத்தின் முடிவில் அடுக்கி வைக்கப்பட வேண்டும்.
10. அனைத்து ஆய்வுக் கருவிகளும் சுவர்களில் இருந்து விலகி சரியான ஆய்வுக்கு அனுமதிக்கப்பட வேண்டும்.
11. திறமையான வடிகால் அமைப்பு இருக்க வேண்டும் மற்றும் கழிவுகளை அகற்றுவதற்கு போதுமான ஏற்பாடுகள் இருக்க வேண்டும்.
12. செயலாக்கம் மற்றும் தயாரிப்பில் பணிபுரியும் தொழிலாளர்கள் சுத்தமான கவசங்கள், கையுறைகள் மற்றும் தலை உடைகளை பயன்படுத்த வேண்டும்.
13. தொற்று நோய்களால் பாதிக்கப்பட்ட நபர்கள் வேலை செய்ய அனுமதிக்கப்பட மாட்டார்கள். எந்த வெட்டுக்கள் அல்லது காயங்கள் எப்போதும் மூடப்பட்டிருக்கும் மற்றும் நபர் உணவுடன் நேரடியாக தொடர்பு கொள்ள அனுமதிக்கப்படக்கூடாது.
14. அனைத்து உணவு கையாள்பவர்களும் தங்கள் விரல் நகங்களை வெட்டவும், சுத்தமாகவும் கைகளை சோப்பு, அல்லது சோப்பு

மற்றும் தண்ணீரில் கழுவ வேண்டும். உணவு கையாளும் போது உடல் பாகங்கள், முடி அரிப்பு தவிர்க்கப்பட வேண்டும்.

15. அனைத்து உணவு கையாள்பவர்களும் பொய்யான நகங்கள் அல்லது பிற பொருட்கள் அல்லது உணவில் விழக்கூடிய தளர்வான நகைகளை அணிவதைத் தவிர்க்க வேண்டும் மற்றும் அவர்களின் முகம் அல்லது முடியைத் தொடுவதைத் தவிர்க்கவும்.
16. குறிப்பாக உணவைக் கையாளும் போது சாப்பிடுதல், மெல்லுதல், புகைத்தல், துப்புதல் மற்றும் மூக்கு ஊதுதல் ஆகியவை தடை செய்யப்பட வேண்டும்.
17. சேமித்து வைக்கப்பட்ட அல்லது விற்பனைக்கு உகந்த அனைத்து பொருட்களும் நுகர்வுக்கு ஏற்றதாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் மாசுபடுவதைத் தவிர்ப்பதற்காக சரியான மூடி வைத்திருக்க வேண்டும்.
18. உணவுகளை கொண்டு செல்ல பயன்படுத்தப்படும் வாகனங்கள் நல்ல பழுது மற்றும் சுத்தமாக பராமரிக்கப்பட வேண்டும்.
19. பொதி செய்யப்பட்ட வடிவத்தில் அல்லது கொள்கலன்களில் கொண்டு செல்லப்படும் உணவுகள் தேவையான வெப்பநிலையை பராமரிக்க வேண்டும்.
20. பூச்சிக்கொல்லிகள் / கிருமிநாசினிகள் தனித்தனியாக வைக்கப்பட்டு சேமிக்கப்பட வேண்டும் மற்றும் `உணவு உற்பத்தி / சேமிப்பு / கையாளும் இடங்களிலிருந்து விலகி இருக்க வேண்டும்.

4.4 லேபிளிங் தரநிலைகள் (எஃப்.எஸ்.எஸ். இன் ஒழுங்குமுறை 2.5)

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

1. பெயர், வர்த்தக பெயர் அல்லது விளக்கம்
2. தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்படும் பொருட்களின் பெயர் எடை அல்லது அளவின் அடிப்படையில் அவற்றின் கலவை, இறங்கு வரிசையில்.

3. உற்பத்தியாளர்/பொதியாளர், இறக்குமதியாளர், இறக்குமதி செய்யப்பட்ட உணவின் பிறப்பிடம் (உணவு கட்டுரை இந்தியாவிற்கு வெளியே தயாரிக்கப்பட்டாலும், இந்தியாவில் பொதி செய்யப்பட்டிருந்தால்) பெயர் மற்றும் முழு முகவரி.
4. ஊட்டச்சத்து தகவல்
5. உணவு சேர்க்கைகள், நிறங்கள் மற்றும் சுவைகள் தொடர்பான தகவல்
6. உபயோகத்திற்கான வழிமுறைகள்
7. சைவ அல்லது அசைவ சின்னம்
8. நிகர எடை, எண்ணிக்கை அல்லது உள்ளடக்கங்களின் அளவு
9. தனித்துவமான தொகுதி, லாட் அல்லது குறியீடு எண்
10. உற்பத்தி மற்றும் பொதியாக்கம் மாதம் மற்றும் ஆண்டு
11. தயாரிப்பு சிறந்த முறையில் நுகரப்படும் மாதம் மற்றும் ஆண்டு
12. அதிகபட்ச சில்லறை விலை

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

பொருந்தும் இடங்களில், தயாரிப்பு லேபிளில் பின்வருவனவும் இருக்க வேண்டும்

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

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

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

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

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

கருத்துக்கள் மதிப்பாய்வில் உள்ளன மற்றும் வெளியீட்டு தேதி தெரியவில்லை.

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

அத்தியாயம் - 5

குறு/ அமைப்புசாரா நிறுவனங்களுக்கான வாய்ப்புகள்

5.1.பிளம்-எஃப்எம்இ திட்டம்:

உணவு பதப்படுத்துதல் தொழில்துறை அமைச்சகம் (எம்ஓஎஃப்பிஐ), மாநிலங்களுடன் இணைந்து, அனைத்து இந்திய மத்திய நிதியுதவியுடன் "உணவு பதப்படுத்தும் குறு நிறுவனங்களின் திட்டம் (பிளம்-எஃப்எம்இ திட்டம்)" என்ற திட்டத்தை மேம்படுத்த நிதி, தொழில்நுட்ப மற்றும் வணிக ஆதரவை வழங்குவதற்காக தொடங்கியுள்ளது. தற்போதுள்ள உணவு பதப்படுத்தும் குறு நிறுவனங்கள். திட்டத்தின் நோக்கங்கள்:

- I. ஜிஎஸ்டி, எஃப்எஸ்எஸ்ஏஐ சுகாதாரத் தரநிலைகள் மற்றும் உத்யோக ஆதார் ஆகியவற்றுக்கான பதிவுடன் மேம்படுத்துதல் மற்றும் முறைப்படுத்துதலுக்கான மூலதன முதலீட்டுக்கான ஆதரவு;
- II. திறன் பயிற்சி, உணவு பாதுகாப்பு, தரநிலைகள் மற்றும் சுகாதாரம் மற்றும் தர மேம்பாடு குறித்த தொழில்நுட்ப அறிவை வழங்குவதன் மூலம் திறனை வளர்ப்பது;
- III. டிபிஆர் தயாரிப்பதற்கும், வங்கிக் கடன் பெறுவதற்கும், தரம் உயர்த்துவதற்கும் கைப்பிடி ஆதரவு;
- IV. உழவர் உற்பத்தியாளர் அமைப்புகள் (எஃப்பிஓ க்கள்), சுய உதவிக் குழுக்கள் (எஸ்எச்ஜி கள்), மூலதன முதலீடு, பொதுவான உள்கட்டமைப்பு மற்றும் ஆதரவு வர்த்தகம் மற்றும் சந்தைப்படுத்துதலுக்கான உற்பத்தியாளர்கள் கூட்டுறவு.^{iv}

குறிப்புகள்:

ⁱ<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4033754/>

ⁱⁱ<http://agrigoexpert.res.in/icar/category/agriculture/fieldcrops/millet/Ragi.php>

ⁱⁱⁱ<https://www.24mantra.com/blogs/health-and-nutrition/ragi-nutritional-value-and-health-benefits-of-the-ancient-grain/>

^{iv}<https://mofpi.nic.in/pmfme/docs/SchemeBrochureI.pdf>