

பிரதம மந்திரி குறுந்தொழில் உணவு
பதப்படுத்தும் நிறுவனங்களை
முறைப்படுத்தும் திட்டம்

உலர்த்தப்பட்ட தேங்காய்
பதப்படுத்தும் கையேடு



ஆத்மநிர்பர் பாரத்

இந்திய உணவு பதன தொழில்நுட்பக் கழகம்

உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்கள் அமைச்சகம், இந்திய அரசு
புதுக்கோட்டை சாலை, தஞ்சாவூர் தமிழ்நாடு 613005

இணையதளம்: <http://www.iifpt.edu.in>

மின்னஞ்சல்: info@iifpt.edu.in

அழைப்பு: +91 4362 228155

உள்ளடக்க அட்டவணை

பக்கம் எண்

அத்தியாயம் 1: அறிமுகம்

1.1	நிலை மற்றும் சந்தை அளவு	3
1.1.1.	சமூக பொருளாதார முக்கியத்துவம்	5
1.1.2.	வணிக ரீதியாக வளர்க்கப்பட்ட வகைகள்	6
1.1.3.	சாகுபடி காட்சி	8
1.1.4.	தேங்காய் உற்பத்தி நிலை	8
1.1.5.	தேங்காயின் கலவை மற்றும் ஊட்டச்சத்து மதிப்பு	10
1.1.6.	தேங்காயின் ஆரோக்கிய நன்மைகள்	11
1.2	இந்திய சந்தை கண்ணோட்டம்	12
1.3	தேங்காயிலிருந்து பெறுமதி சேர்க்கப்பட்ட பொருட்கள்	13
1.4	தேங்காய் அறுவடை மற்றும் அறுவடைக்கு பிந்தைய கையாளுதல்	20

அத்தியாயம் 2: உலர்ந்த தேங்காய் பதப்படுத்துதல்

2.1	தேங்காய் உற்பத்தி செய்வதற்கான செயல்முறை ஓட்டம்	23
2.2	செயலாக்கத்தில் முக்கியமான குறிப்புகள்	27
2.3	செயலாக்கத்தில் ஆபத்துகள்	28

அத்தியாயம் 3: உலர்ந்த தேங்காய் பேக்கேஜிங்

3.1	சீரழிந்து வரும் காரணிகள்	29
3.2	உலர்ந்த தேங்காயின் பொதியாக்கம் தேவைகள்	30
3.3	உலர்ந்த தேங்காய்க்கான பொதியாக்கம் பொருட்கள்	32

அத்தியாயம் 4: உணவு பாதுகாப்பு விதிமுறைகள் மற்றும் தரநிலைகள்

	உணவு பாதுகாப்பு விதிமுறைகள் மற்றும் தரநிலைகள்	36
	இயந்திரங்கள் உற்பத்தியாளர்கள் மற்றும் சப்ளையர்கள்	47



அத்தியாயம் 1

அறிமுகம்

1.1. நிலை மற்றும் சந்தை அளவு

தேங்காய், தேங்காய் பனை பழம் (கோகோஸ் நியூசிஃபெரா), பனை குடும்பத்தின் மரம் (அரேகேசி). தென்னைகள் அநேகமாக இந்தோ-மலேயாவில் தோன்றியவை மற்றும் வெப்பமண்டலத்தின் மிக முக்கியமான பயிர்களில் ஒன்றாகும். கோகோஸ் நியூசிஃபெரா பனை மரங்களின் பெரிய பால்மேசி குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. கோகோ பனை வெப்பமண்டல காலநிலையில் நன்றாக வளரும். உள்ளங்கைக்கு ஈரமான, மணல், நன்கு வடிகட்டிய மண் தேவைப்படுகிறது மற்றும் உப்பு நிறைந்த கடலோரப் பகுதிகளில் நன்றாக வளர்கிறது. பனை தென்னை என்பது கிளைகள் இல்லாத, நிமிர்ந்து, உயரமாக வளரும் மரமாகும், இது 100 அடிக்கு மேல் உயரத்தை எட்டக்கூடியது மற்றும் சுமார் 75 முதல் 100 ஆண்டுகள் வரை ஆயுட்காலம் கொண்டது. நடவு செய்தவுடன், அவற்றின் முதல் விளைபொருளைத் தொடங்க 4-5 ஆண்டுகள் ஆகலாம், மேலும் சில வகைகளில் பெரும்பாலும் அதிக நேரம் ஆகலாம்.

வெப்பமண்டலத்தில் பல நூறு தென்னை மரங்கள் வளர்க்கப்படுகின்றன, எனவே, இறைச்சியின் சுவை (கர்னல்) மற்றும் தண்ணீரின் சுவை மண்ணின் உப்பு உள்ளடக்கம், கடலோரத்திலிருந்து தூரம், மழையின் அளவு போன்றவற்றுக்கு ஏற்ப மாறுபடலாம். தேங்காய் பனை மணல் மண்ணில் பிஎச் 5.0 முதல் 8.0 வரை செழித்து வளர்கிறது மற்றும் உப்புத்தன்மையை அதிகம் தாங்கும். இது ஏராளமான சூரிய ஒளி மற்றும் வழக்கமான மழைப்பொழிவு கொண்ட பகுதிகளை விரும்புகிறது (ஆண்டுதோறும் 150 முதல் 250 செமீ). தேங்காய்களுக்கு உகந்த வளர்ச்சிக்கு அதிக ஈரப்பதம் (70 முதல் 80%) தேவைப்படுகிறது.

ஒரு வருடத்தில், ஒரு தேங்காய் பனை 20-150 முதிர்ந்த கொட்டைகள் கொடுக்கலாம். பழம் கிட்டத்தட்ட கோள வடிவத்தில் இருந்து ஒவல்



வடிவத்திலும், அகலத்தில் 5-10 இன்ச் அளவிலும் இருக்கும். அதன் கரடுமுரடான வெளிப்புற உமி வெளிர் பச்சை நிறத்தில் இருக்கும், இது காய்ந்து முதிர்ச்சியடையும் போது சாம்பல் நிறமாக மாறும். உமி (எக்சோகார்ப்) சுமார் 1-2 அங்குல தடிமன் மற்றும் கடினமான இழைகளால் ஆனது. உமிக்கு அடியில், உட்புற சமையல் இறைச்சியை (கர்னல்- வித்தகவிழையம்) உள்ளடக்கிய ஒரு மர ஓடு உள்ளது. சமீபத்தில் அறுவடை செய்யப்பட்ட முதிர்ந்த பழங்களில் வெள்ளை இறைச்சி (வித்தகவிழையம்) சூழப்பட்ட அதன் மத்திய வெற்று குழிக்குள் ஓரளவு இனிப்பு நீர் உள்ளது. அதன் ஷெல், கர்னல் (இறைச்சி) மற்றும் நீர் ஆகியவற்றுடன் கூடிய பழங்கள் சந்தைகளில் ஒரு வணிக "தேங்காய்" ஆகும்

வெப்பமண்டல மற்றும் மிதவெப்ப மண்டலத்தின் பெரும்பகுதிகளில் காணப்படும் தேங்காய் அதன் பல்வேறு பகுதிகளின் பல உள்நாட்டு, வணிக மற்றும் தொழில்துறை பயன்பாடுகளில் காணப்படுவதால் அதன் பன்முகத்தன்மைக்கு பெயர் பெற்றது. தேங்காய் பலரின் அன்றாட உணவின் ஒரு பகுதியாகும். இளமையாக இருக்கும்போது, முழு பழங்களும் முலாம்பழங்களாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. முதிர்ச்சியடையும் போது, விதைகள் மட்டுமே கொட்டைகளாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அதன் அணுசக்தி கட்டத்தில் ஆரம்பத்தில் அதன் வித்தகவிழையம் தேங்காய் நீரில் நிறுத்தப்படும். வளர்ச்சி தொடரும் போது, எண்டோஸ்பெர்மின் அடுக்குகள் தேங்காயின் சுவர்களில் படிந்து, உண்ணக்கூடிய தேங்காய் "சதை ஆகிறது. உலர்த்தும்போது, தேங்காய் சதை கொப்பரா என்று அழைக்கப்படுகிறது. அதிலிருந்து பெறப்படும் எண்ணெய் மற்றும் பால் பொதுவாக சமையல் மற்றும் பொரியலில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன; தேங்காய் எண்ணெய் சோப்புகள் மற்றும் அழகுசாதனப் பொருட்களிலும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. தெளிவான திரவ தேங்காய் நீர் ஒரு புத்துணர்ச்சியூட்டும் பானம் மற்றும் ஆல்கஹால் உருவாக்க பதப்படுத்தலாம். உமி மற்றும் இலைகளைப் பொருளாகப்



பயன்படுத்தி பல்வேறு பொருட்களை தயாரித்து அலங்கரிக்கலாம். அதைப் பயன்படுத்தும் பல சமூகங்களில் இது கலாச்சார மற்றும் மத முக்கியத்துவத்தையும் கொண்டுள்ளது.

1.1.1. சமூக பொருளாதார முக்கியத்துவம்

தேங்காய் நம் நாட்டில் ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளாக பயிரிடப்படுவதாக அறியப்படுகிறது, இது நமது கலாச்சாரம் மற்றும் பாரம்பரியம், மத மற்றும் சமூக நடைமுறைகள், நாட்டுப்புறவியல், உணவு மற்றும் பானத்தின் தவிர்க்க முடியாத பகுதியாகும். நாட்டுப்புறக் கதைகளில், தேங்காய் ஊட்டச்சத்து அளிக்கும் பழம் மற்றும் நமது பாரம்பரியம் மற்றும் மரபு. மரம் மனிதகுலத்தின் உண்மையான நண்பன். இந்தியாவில் வளர்க்கப்படும் தோட்டக்கலை பயிர்களில் தேங்காய் பனை தனித்துவமானது, ஏனெனில் அன்றாட வாழ்வில் தேங்காய் பொருட்களின் பல்வேறு பயன்பாடுகள். இதுவரை கிட்டத்தட்ட 360 பயன்பாடுகள் பதிவாகியுள்ளன. தென்னை மரத்தின் ஒவ்வொரு பகுதியும் பெரும் பயனை உடையது, எனவே இது சரியாக "கல்பவிருக்டா" அல்லது "சொர்க்க மரம்" என்று அழைக்கப்படுகிறது.

தென்னை மற்ற பல பயிர்களுக்கு ஓரளவு கருதப்படும் நிலைகளைத் தாங்குகிறது, மேலும் அதன் கணிசமான கடினத்தன்மை விளிம்பு மற்றும் உடையக்கூடிய சூழலின் விவசாய அமைப்புகளில் ஒரு உறுதிப்படுத்தும் காரணியாக பங்களிக்கிறது.

சுமார் 96% பயிர் வளம் ஏழை சிறுதொழில் மற்றும் பங்குதாரர் குடும்பங்களால், 4 ஹெக்டேருக்கு கீழ் உள்ள சிறிய நிலங்களில் வளர்க்கப்படுகிறது. இந்தியாவில் சுமார் 12 மில்லியன் மக்கள் சாகுபடி, பதப்படுத்துதல் மற்றும் வர்த்தக நடவடிக்கைகளில் தேங்காய் துறையை சார்ந்து இருப்பதாக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இந்த பயிர் மொத்த உள்நாட்டு உற்பத்தியில் ரூ. 34,100 கோடியை வழங்குகிறது.

கொப்பரா, தேங்காய் எண்ணெய் மற்றும் கொப்பரா சாப்பாட்டின் பாரம்பரிய தயாரிப்புகளுக்கு மேலதிகமாக, தேங்காய் பல்வேறு வகையான உணவு மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த உணவு அல்லாத



பொருட்களை உற்பத்தி செய்யும் நன்மையை கொண்டுள்ளது, அவை உள்நாட்டிலும் ஏற்றுமதி சந்தையிலும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

1.1.2. வணிக ரீதியாக வளர்க்கப்பட்ட வகைகள்

கலப்பினங்கள் உட்பட மேம்படுத்தப்பட்ட வகைகளை சாகுபடி செய்வதன் மூலம் உற்பத்தித்திறனை மேம்படுத்துவது தென்னை விவசாயத்தை அதிக லாபகரமாக செய்ய பரிந்துரைக்கப்பட்ட முக்கிய உத்திகளில் ஒன்றாகும். ஐசிஏஆர் - மத்திய தோட்ட பயிர் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (சிபிசிஆர்ஐ) மற்றும் மாநில வேளாண்மை/ தோட்டக்கலை பல்கலைக்கழகங்களில் தேங்காய் மேம்பாடு குறித்து நடத்தப்பட்ட விரிவான ஆராய்ச்சியின் விளைவாக உயர்தர விளைச்சல் மற்றும் உயிரியல் மற்றும் உயிரியல் அழுத்தத்திற்கு எதிர்ப்பு போன்ற விரும்பத்தக்க பண்புகளைக் கொண்ட 49 மேம்படுத்தப்பட்ட வகைகள் வெளியிடப்பட்டன. மென்மையான நட்டு நோக்கத்திற்கு ஏற்றது. இருபத்தி ஒன்பது மேம்படுத்தப்பட்ட தேங்காய் வகைகள் பல்வேறு வேளாண் -காலநிலை மண்டலங்களுக்கு ஏற்றவாறு தேர்வு செய்யப்பட்டு இன்று வரை வெளியிடப்பட்டுள்ளன, இதில் 18 உயரமான மற்றும் 11 குள்ள வகைகள் உள்ளன. இவை தவிர, 8 குள்ள x உயரம் மற்றும் 11 உயரம் x குள்ள கலப்பினம் மற்றும் ஒரு உயரம் x உயரமான கலப்பினம் உட்பட 20 கலப்பின வகைகளும் வெவ்வேறு வேளாண்-காலநிலை பகுதிகளில் சாகுபடிக்கு வெளியிடப்பட்டுள்ளன. தென்னை விவசாயிகளால் பயிரிடப்படும் உயரமான சாகுபடியால் பெறப்பட்ட 2 டன் கொப்பரை விளைச்சலுடன் ஒப்பிடுகையில், வெளியிடப்பட்ட கலப்பின வகை தேங்காய் ஆண்டுக்கு ஒரு ஹெக்டேருக்கு 2.79 முதல் 6.28 டன் கொப்பரை விளைச்சல் திறன் கொண்டது.

1. உயரமான சாகுபடிகள்

உயரமான சாகுபடிகள் பொதுவாக உலகின் அனைத்து தென்னை வளரும் பகுதிகளிலும் பயிரிடப்படுகின்றன. உயரமான சாகுபடியின் உற்பத்தி ஆயுட்காலம் சுமார் 60 ஆண்டுகள் ஆகும். அவை 15 முதல் 18 மீ



உயரம் வரை வளரும். அவர்கள் அதிக அளவு எண்ணெய் உள்ளடக்கத்துடன் நல்ல அளவு மற்றும் தரமான கொப்பரை உற்பத்தி செய்கிறார்கள். நடவு செய்த பிறகு முதல் காய்க்க சுமார் 5-7 ஆண்டுகள் ஆகும். இந்தியாவில் பொதுவாக வளர்க்கப்படும் உயரமான சாகுபடிகள் மேற்கு கடற்கரை உயரம் (டபிள்யூசிடி), திப்தூர் உயரம் (டிபிடி) மற்றும் கிழக்கு கடற்கரை உயரம் (இசிடி).

2. குள்ள சாகுபடிகள்

குள்ள வகைகள் உயரம் மற்றும் ஆயுட்காலம் இரண்டிலும் குறைவாக இருக்கும். அவை சராசரியாக சுமார் 40 ஆண்டுகள் பொருளாதார வாழ்வுடன் 5-7 மீ உயரம் வரை வளரும். நடவு செய்த பிறகு முதல் காய்க்க சுமார் 3-4 ஆண்டுகள் ஆகும். அவை பெரும்பாலும் சுய மகரந்தச் சேர்க்கை கொண்டவை. கொட்டைகள் சிறியதாகவும், கொப்பரை மெல்லியதாகவும், தோல் மற்றும் எண்ணெய் உள்ளடக்கம் குறைவாகவும் இருக்கும். குள்ள சாகுபடிகள் பொதுவாக மென்மையான கொட்டைகளுக்கு வளர்க்கப்படுகின்றன மற்றும் கலப்பின விதை உற்பத்திக்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இந்தியாவில் கிடைக்கும் பொதுவான குள்ள வகைகள் சவுகாட் ஆரஞ்சு குள்ளன் (சிஓடி), சவுகாட் பசுமை குள்ளன் (சிஜிடி) மற்றும் கங்கபொண்டம் பச்சை குள்ளன் (ஜிபிஜிடி).

3. கலப்பினங்கள்

கலப்பினங்கள் என்பது தேங்காயின் இரண்டு உருவ வடிவங்களின் இடைப்பட்ட சிலுவைகள். அவர்கள் பூக்கும், அதிக நட்டு மகசூல் மற்றும் அதிக அளவு மற்றும் நல்ல தரமான கொப்பரை பெற்றோருடன் ஒப்பிடும் போது காதுகளை காட்டுகிறார்கள். ஊட்டச்சத்து, நீர்ப்பாசனம் மற்றும் பயிர் பாதுகாப்பு உள்ளிட்ட நல்ல மேலாண்மை நிலைமைகளின் கீழ் கலப்பினங்கள் சிறப்பாக செயல்படுகின்றன.

1.1.3. சாகுபடி காட்சி

இந்தியாவில் 1975.81 ஆயிரம் ஹெக்டேர் பரப்பளவில் 21,665 மில்லியன் கொட்டைகள் உற்பத்தி செய்யப்படும் தென்னை இந்தியாவின் முக்கிய தோட்டப் பயிர்களில் ஒன்றாகும். மற்ற இரண்டு முக்கிய தென்னை வளரும் நாடுகள், இந்தோனேசியா மற்றும் பிலிப்பைன்சை பின்னுக்குத் தள்ளி, இந்தியா ஆண்டுதோறும் 13 பில்லியன் கொட்டைகள் உற்பத்தியில் உலகின் முதன்மையான இடத்தை பிடித்துள்ளது.

1.1.4. தேங்காய் உற்பத்தி நிலை

அட்டவணை 1: இந்தியாவில் தேங்காயின் பரப்பளவு, உற்பத்தி மற்றும் உற்பத்தித்திறன்

ஆண்டு	பகுதி (’000 ஹெக்டேர்)	உற்பத்தி (மில்லியன் கொட்டைகள்)	உற்பத்தித்திறன் (ஒரு எக்டருக்கு கொட்டைகள்)
2000-2001	1823.91	12678.4	6951
2001-2002	1932.3	12962.9	6709
2002-2003	1921.8	12535.0	6523
2003-2004	1933.7	12178.2	6298
2004-2005	1935.0	12832.9	6632
2005-2006	1946.8	14811.1	7608
2006-2007	1936.8	15840.4	8179
2007-2008	1903.19	14743.56	7747
2008-2009	1894.57	15729.75	8303
2009-2010	1895.20	16918.40	8927
2010-2011	1895.90	16942.92	8937
2011-2012	2070.70	23351.22	11277
2012-2013	2136.67	22680.03	10615
2013-2014	2140.50	21665.19	10122
2014-2015	1975.81	20439.60	10345

ஆதாரம்: தோட்டக்கலை பிரிவு, வேளாண்மை மற்றும் கூட்டுறவு துறை,
வேளாண்மை மற்றும் விவசாயிகள் நல அமைச்சகம், இந்திய அரசு.

அட்டவணை 2: இந்தியாவில் தேங்காயின் மாநில வாரியான பகுதி, உற்பத்தி மற்றும் உற்பத்தித்திறன் (2016-17)

வரிசை எண்.	மாநிலங்கள்/ யூனியன் பிரதேசங்கள்	பரப்பளவு ('000 ஹெக்டேர்)	உற்பத்தி (மில்லியன் நட்ஸ்)	உற்பத்தித்திறன் (கொட்டைகள்/ ஹெக்டேர்)
1	ஆந்திர பிரதேசம்	115.21	1,377.53	11,957
2	அசாம்	20.6	153.27	7,440
3	பீகார்	14.9	141.09	9,469
4	சத்தீஸ்கர்	1.48	8.77	5,926
5	குஜராத்	24.44	336.65	13,775
6	கர்நாடகா	513.85	6,773.05	13,181
7	கேரளா	770.79	7,448.65	9,664
8	மகாராஷ்டிரா	20.9	198.85	9,514
9	நாகாலாந்து	0.47	2.67	5,681
10	ஒடிசா	50.91	341.68	6,711
11	மற்றவைகள்	52.76	142.38	2,699
12	தமிழ்நாடு	461.06	6,570.63	14,251
13	தெலுங்கானா	0.5	2.09	4,180
14	திரிபுரா	4.61	32.23	6,991
15	மேற்கு வங்கம்	29.63	374.56	12,641
	மொத்தம்	2,082.11	23,904.10	11,481

ஆதாரம்: தோட்டக்கலை பிரிவு, வேளாண்மை மற்றும் கூட்டுறவு துறை, வேளாண்மை மற்றும் விவசாயிகள் நல அமைச்சகம், இந்திய அரசு.



1.1.5. தேங்காயின் கலவை மற்றும் ஊட்டச்சத்து மதிப்பு

**அட்டவணை 3: 100 கிராம் சமையல் பகுதிகளுக்கு
தேங்காயின் ஊட்டச்சத்து மதிப்பு**

ஊட்டச்சத்துக்கள்	100 கிராமுக்கு அளவு
ஆற்றல்	354 கிலோகலோரி
ஈரப்பதம்	80.9 கி
புரத	4.5 கி
கொழுப்பு	33.9 கி
சாம்பல்	1.0 கி
உணவு நார்	9 கி
கார்போஹைட்ரேட்	15.3 கி
சோடியம்	20 மிகி
பொட்டாசியம்	350 மிகி
கால்சியம்	10 மிகி
பாஸ்பரஸ்	240 மிகி
இரும்பு	1.7 மிகி
செம்பு	0.435 மிகி
வெளிமம்	32 மிகி
மாங்கனீசு	1.5 மிகி
செலினியம்	10.1 மைகி
துத்தநாகம்	1.1 மிகி
பைட்டோஸ்டெரோல்ஸ்	47 மிகி
ஃபோலேட்கள்	26 மைக்ரோகிராம்
நியாசின்	0.540 மிகி
பேண்டோதெனிக் அமிலம்	0.300 மிகி
பைரிடாக்சின்	0.054 மிகி
ரிபோஃப்ளேவின்	0.02 மிகி
தியாமின்	0.06 மிகி
விட் சி	3.3 மிகி
விட் ஈ	0.24 மிகி
விட் கே	0.2 மைக்ரோகிராம்

ஆதாரம்: இந்திய உணவுகளின் ஊட்டச்சத்து மதிப்பு, என்ஐஎன், 2019

1.1.6. தேங்காயின் ஆரோக்கிய நன்மைகள்

1. வெப்பமண்டல மண்டலத்தின் கீழ் உள்ள பெரும்பாலான மக்களுக்கு தேங்காய் மிகவும் பல்துறை மற்றும் தவிர்க்க முடியாத உணவுப் பொருளாகும். இது கலோரிகள், வைட்டமின்கள் மற்றும் தாதுக்கள் நிறைந்த சில முழுமையான உணவு. நடுத்தர அளவிலான நட்டு 400 கிராம் சமையல் இறைச்சி மற்றும் சுமார் 30-150 மில்லி தண்ணீரை சுமந்து சராசரி அளவிலான தனிநபரின் தினசரி தேவையான அத்தியாவசிய தாதுக்கள், வைட்டமின்கள் மற்றும் ஆற்றலை வழங்கலாம்.
2. 100 கிராம் கர்னல் 354 கலோரிகளைக் கொண்டுள்ளது. இதில் பெரும்பாலானவை கொழுப்புகள் மற்றும் புரதத்திலிருந்து வருகின்றன. மற்ற பொதுவான சமையல் கொட்டைகளுடன் ஒப்பிடுகையில் அதன் இறைச்சி அதிக அளவில் நிறைவுற்ற கொழுப்புகளில் இருந்தாலும், தேங்காய் பல ஆரோக்கியத்தை ஊக்குவிக்கும் பயோஆக்டிவ் சேர்மங்களைக் கொண்டுள்ளது.
3. தேங்காயில் உள்ள முக்கியமான நிறைவுற்ற கொழுப்பு அமிலம் லாரிக் அமிலம் (1:12 கார்பன் கொழுப்பு அமிலம்) ஆகும். லாரிக் அமிலம் இரத்தத்தில் நல்ல எச்டிஎல் கொழுப்பின் அளவை அதிகரிக்கிறது. எச்டிஎல் என்பது அதிக அடர்த்தி கொண்ட லிப்போபுரோட்டின் ஆகும், இது நாளகங்கள் அடைப்பை (பெருந்தமனி தடிப்புத் தோல் அழற்சி) தடுப்பதன் மூலம் கரோனரி தமனிகளில் நன்மை பயக்கும். அதே காரணத்திற்காக இரத்தத்தில் உள்ள மொத்த கொழுப்பின் அளவிற்கு உயர் எச்டிஎல் ஐ மருத்துவர்கள் பரிந்துரைக்கின்றனர்.
4. உலர்ந்த கர்னலில் (கொப்ரா) இருந்து எடுக்கப்பட்ட தேங்காய் எண்ணெய் ஒரு சிறந்த மென்மையாக்கும் முகவர். இது சமையலில் பயன்படுத்தப்படுகிறது, உச்சந்தலையில் முடி ஊட்டமாக பயன்படுத்தப்படுகிறது, மருந்தகம் மற்றும் மருந்துகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.



5. தேங்காய் நீரில் சைட்டோகினின்கள் (உதா., கினெடின் மற்றும் டிரான்ஸ்-ஜியடின்) குறிப்பிடத்தக்க வயது எதிர்ப்பு, புற்றுநோய் எதிர்ப்பு மற்றும் த்ரோம்போடிக் விளைவுகளைக் காட்டுகின்றன என்று ஆராய்ச்சி ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன.
6. கர்னல் செம்பு, கால்சியம், இரும்பு, மாங்கனீசு, மெக்னீசியம் மற்றும் துத்தநாகம் போன்ற தாதுக்களின் சிறந்த ஆதாரமாகும்.
7. இது ஃபோலேட்ஸ், ரிபோஃப்ளேவின், நியாசின், தியாமின் மற்றும் பைரிடாக்சின் போன்ற பி-காம்ப்லெஸ் வைட்டமின்களின் மிகச் சிறந்த ஆதாரமாகும். இந்த வைட்டமின்கள் உடலுக்கு வெளிப்புற மூலங்களிலிருந்து நிரப்பப்பட வேண்டும் என்ற அர்த்தத்தில் அவசியம்.
8. தேங்காய் இறைச்சி மற்றும் தண்ணீரில் நல்ல அளவு பொட்டாசியம் உள்ளது. 100 கிராம் புதிய இறைச்சியில் 356 மி.கி அல்லது 7.5% தினசரி தேவையான அளவு பொட்டாசியம் உள்ளது.

1.2. இந்திய சந்தை கண்ணோட்டம்

பழங்காலத்திலிருந்தே இந்தியர்கள் உணவு மற்றும் சிற்றுண்டி தயாரிப்புகளில் தேங்காயைப் பயன்படுத்துகின்றனர். இன்றைய இளம் நுகர்வோர் வழக்கமான உணவை பெரிதும் நம்பியுள்ளனர். இந்த துறையில்தான் தேங்காய் அதன் பயன்பாட்டை அதிகரிக்க நல்ல வாய்ப்பு உள்ளது. தேங்காய் ஒரு சுவையான உணவு துணையாக நன்கு அங்கீகரிக்கப்பட்டுள்ளது. தயாரிப்புகளில் தேங்காயைப் பயன்படுத்த, நுகர்வோர் கொட்டையை குறுக்காக இரண்டாக உடைத்து, துண்டுகளாக நறுக்கி, பின்னர் மேலும் செயலாக்க வேண்டும். மறுபுறம், தேங்காய் துருவல், அதன் வளமான பால் மற்றும் தயாரிக்கப்பட்ட உணவுகள் கூட சந்தையின் அலமாரிகளில் கிடைத்தால், நிச்சயமாக நுகர்வோர், குறிப்பாக இளைய தலைமுறையினர் அவற்றை தயாரிப்புகளில் அதிகம் பயன்படுத்த ஊக்குவிக்கப்படுவார்கள்.

புதிய தேங்காய்களின் குண்டுகள் அகற்றப்பட்டவுடன் அவற்றின் கிடைக்கக்கூடிய அளவு மற்றும் ஆயுட்காலம் குறைந்துபோகும். எனவே, உலர்ந்த தேங்காய் பதப்படுத்தும் கையேடு



கொப்பரா அல்லது தேங்காய் தூள் வடிவில் உலர்ந்த தேங்காய்கள் நாடு முழுவதும் ஆண்டு முழுவதும் கிடைப்பதால், நீண்ட ஆயுட்காலம், வீணாவது குறைப்பு 85, போக்குவரத்துக்கு வசதியானது மற்றும் நுகர்வோருக்கு தேவையான அளவு வாங்குவதன் காரணமாக வெகுஜன நுகர்வுப் பொருட்களாக மாறியுள்ளன. உலர்ந்த தேங்காய் தனி வீடுகளில் அதிக அளவில் பயன்படுத்தப்படுவதில்லை ஆனால் அதன் முக்கிய நுகர்வோர் மிட்டாய் மற்றும் பிஸ்கட் தொழில். இது இனிப்புகள், கறி, பல வகையான சட்னி, ஃபர்சான் மற்றும் சிக்கீஸ் மற்றும் பல உணவு மற்றும் சிற்றுண்டி தயாரிப்புகளிலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இதனால், உணவகங்கள், தாபாக்கள், கேண்டின்கள், இனிப்பு, ஃபர்சான் மற்றும் சிக்கி உற்பத்தியாளர்கள், சில உணவு பதப்படுத்தும் பிரிவுகள் மற்றும் கேட்டரர்கள் பேரளவு மற்றும் வழக்கமான நுகர்வோர்.

1.3. தேங்காயிலிருந்து பெறுமதி சேர்க்கப்பட்ட பொருட்கள்

நம் நாட்டில் தேங்காயின் முக்கிய பொருட்கள் முழு தேங்காய் (மென்மையான மற்றும் முதிர்ந்த), கொப்பரை, கற்றாழை, நீரா, குர், தேங்காய் பனை மிட்டாய், சர்க்கரை, வினிகர் போன்றவை.

1.3.1. தேங்காய் கர்னல் (அல்லது) வெள்ளை இறைச்சி:

தேங்காயை உப்பு மற்றும் கரைசலில் ஊறவைப்பதன் மூலம் தேங்காயைப் பாதுகாத்தல் மற்றும் ஊறுகாய் எடுப்பது அவற்றின் நிறம், சுவை, அமைப்பு மற்றும் சுவையை பராமரித்து 90 நாட்களுக்கு புதிய தேங்காய் போல் இருந்தது. ஊறுகாயில் உப்பு மற்றும் அமில ஊடுருவல் ஊறவைக்கப்பட்ட கரைசலில் உள்ள செறிவுக்கு நேரடியாக விகிதாசாரமாகும். செங்குத்தான தேங்காய் கர்னல் 90 நாட்கள் ஆய்வின் கீழ் வைக்கப்பட்டது, இதில் சர்க்கரையைக் குறைப்பதில் குறிப்பிடத்தக்க குறைப்பு இருந்தது, மொத்த சர்க்கரை மற்றும் இலவச கொழுப்பு அமில உள்ளடக்கம் படிப்படியாக அதிகரிக்கப்பட்டது. சேமிப்பிற்குப் பிறகு ஈரப்பதம் 38.05 முதல் 38.61 சதவிகிதம் வரை

இருக்கும்.

1.3.2. உலர்ந்த தேங்காய்

உலர்ந்த தேங்காய், உண்ணக்கூடிய உலர்ந்த துண்டாக்கப்பட்ட தேங்காய் இறைச்சி முழுமையாக முதிர்ந்த தேங்காயின் புதிய கர்னலில் இருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது, இது கரடுமுரடான, நடுத்தர மற்றும் சிறந்த தரங்களில் மற்றும் நூல்கள், கீற்றுக்கள், துகள்கள் போன்ற சிறப்பு தரங்களில் கிடைக்கிறது. நல்ல உலர்ந்த தேங்காய் மிருதுவானது, பனி வெள்ளை நிறத்தில் இனிப்பு, இனிமையான மற்றும் தேங்காய் கர்னலின் புதிய சுவை கொண்டது. உலர்ந்த தேங்காய், பழுப்பு நிற பாகங்களை அகற்றிய பிறகு இறைச்சியின் வெள்ளை பகுதியிலிருந்து தயாரிக்கப்பட்ட ஒரு வணிக தயாரிப்பு. இறைச்சி துண்டாக்கப்பட்டு அல்லது சிதைந்து 140-170° எஃப் முதல் 2 சதவிகிதம் ஈரப்பதம் (கொழுப்பு 65-68% மற்றும் கொழுப்பு இல்லாத திடப்பொருட்கள் 30-32%) வெப்ப காற்று உலர்த்திகளில் உலர்த்தப்பட்டு கேக்குகள், பேஸ்ட்ரிகள் மற்றும் சாக்லேட் தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. உலர்ந்த தேங்காய் என்பது சிதைந்த வெள்ளை தேங்காய் ஆகும், இது கடுமையான சுகாதார நிலைமைகளின் கீழ் பதப்படுத்தப்பட்டு 3.0 சதவிகிதத்திற்கும் குறைவான ஈரப்பதத்திற்கு உலர்த்தப்படுகிறது. இது நேரடி மனித நுகர்வுக்குத் தயாராக இருக்கும் ஒரு உணவுப் பொருளாகும்.

1.3.3. உலர்ந்த தேங்காயிலிருந்து பொருட்கள்

முதிர்ந்த தேங்காய் கர்னல்களை நீராவி மற்றும் சர்க்கரை பாகில் 30 ° ப்ரிக்ஸ் 48 மணி நேரம் ஊறவைக்கப்பட்டன. வடிகட்டிய துண்டுகள் 20 நிமிடம் சல்ஃபைட் செய்யப்பட்டு 60 மணிநேர வெப்பநிலையில் கேபினட் ட்ரையரில் 8 மணிநேரத்திற்கு உலர்த்தப்பட்டன. தேங்காயைப் பாதுகாக்க சர்க்கரை ஒரு சவ்வூடுபரவியாக செயல்படுகிறது என்பதை சேமிப்பு ஆய்வுகள் நிரூபித்தன. சவ்வூடுபரவலாக நீரிழிப்பு செய்யப்பட்ட தேங்காய் வீடுகளிலும் உலர்ந்த தேங்காய் பதப்படுத்தும் கையேடு



வணிக அலகுகளிலும் தயாரிப்புகளை தயாரிப்பதற்கு மிகவும் பொருத்தமானது.

1.3.4. தேங்காய் சில்லுகள்

தேங்காய் சில்லுகள், மெல்லியதாக வெட்டப்பட்ட மிருதுவான தேங்காய் இறைச்சி இனிப்பாகவோ அல்லது உப்பு சேர்க்கவோ தயாராக இருக்கும் சிற்றுண்டி உணவாக கைக்கு வரலாம். இது பதினோரு முதல் பன்னிரண்டு மாதங்கள் பழங்கள் கொண்ட தேங்காய் இறைச்சியை மெல்லிய இழைகளாக நறுக்கி, சிரப்பில் நனைத்து, வடிகட்டி உலர்த்தி அல்லது அடுப்பில் உலர்த்தியது.

1.3.5. மிருதுவான தேங்காய்:

மிருதுவான தேங்காய் ஒன்பது முதல் பத்து மாத வயதுடைய கொட்டைகளின் இளம் தேங்காய் எண்டோஸ்பெர்மிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது. இது வெள்ளை நிறம், இனிமையான தேங்காய் சுவை கொண்டது மற்றும் சுவைக்குப் பிறகு எந்த நார்ச்சத்து உணர்வையும் விடாது. இது இறைச்சியை 0.6-0.7 மிமீ தடிமனாக வெட்டி, கொதிக்கும் நீரில் பிழிந்து, லேசான சிரப்பில் சமைத்து, பின்னர் உலர்த்தப்படுகிறது, இது அதிக ஆற்றல் கொண்ட உணவாகவும் நல்ல தரமான பொருளாகவும் கருதப்படுகிறது.

1.3.6. வறுத்த இளம் தேங்காய்:

வறுத்த இளம் தேங்காய் அதன் தண்ணீர் மற்றும் மென்மையான இறைச்சியை இனிமையாக்குவதற்கும் அவற்றின் சுவையை மேம்படுத்துவதற்கும் ஒரு செயல்முறையால் தயாரிக்கப்பட்டது. செயல்முறை ஆரம்ப கட்டங்களைக் கொண்டிருந்தது மற்றும் கொட்டைகள் ஒரு கரைசலில் (2% சோடியம் மெட்டா பை சல்பைட்) 20 நிமிடம் வேகவைக்கப்பட்டு, இறுதி தொடுதலுக்காக காயவைத்து எரிக்கப்பட்டது, மேலும் அது ஒரு நிமிடம் அல்லது ஷெல் தீயில் எரியும் அறிகுறிகளைக் காட்டும் வரை நெருப்பில் காட்டப்பட்டது. பழம் அறை



வெப்பநிலையில் 3 நாட்கள் அல்லது குளிர்சாதன பெட்டியில் பெரிய சேமிப்புக்காக வைக்கப்பட்டது.

1.3.7. நீரிழந்த இனிப்பு தேங்காய்

நீரிழப்பு இனிப்பு தேங்காய் தயாரிக்க இளம் தேங்காய் இறைச்சி பயன்படுத்தப்பட்டது. தேங்காய் இறைச்சியை தண்ணீரில் கழுவிய பின் தேங்காய் நீரில் ஊறவைத்து, மீண்டும் சுத்தமான நீரில் கழுவ வேண்டும். இறைச்சி 6: 3: 1 என்ற விகிதத்தில் சுத்திகரிக்கப்பட்ட சர்க்கரை மற்றும் தண்ணீரில் கலக்கப்பட்ட துண்டுகளாக வெட்டப்பட்டு 1 மணிநேரத்திற்கு வேகவைக்கப்படுகிறது அல்லது உலர்த்தப்பட்டு, குளிர்ந்து பேக் செய்யப்படுகிறது.

1.3.8. நீரிழந்த தேங்காய் சட்னி

எளிமையான சூடான காற்று உலர்த்தும் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி நீரிழப்பு தேங்காய் சட்னி உருவாக்கப்பட்டது. இது குளிர்ந்த நீரில் நன்கு புனரமைக்கப்படுகிறது மற்றும் புதிய சட்னியின் அனைத்து பண்புகளையும் கொண்டுள்ளது. தயாரிப்பு நெகிழ்வான பைகளில் பேக் செய்யப்படும்போது 370C இல் 3 மாதங்கள் மற்றும் சுற்றுப்புற வெப்பநிலையில் உபயோகப்படுத்தக்கூடிய ஆயுள் 6 மாதங்கள் இருந்தது.

1.3.9. தேங்காய் பால்

தேங்காய் பால் என்பது தேங்காய் கர்னலில் இருந்து புதிதாக தண்ணீர் மற்றும் தேங்காய் கிரீம் சேர்த்து எடுக்கப்பட்ட பால் திரவத்தை ஈர்ப்பு பிரித்தல் அல்லது மையவிலக்கு மூலம் தேங்காய் பாலில் இருந்து பெறப்பட்ட அதிக கொழுப்புள்ள கிரீம் போன்ற பொருளைக் குறிக்கிறது.

1.3.10 தேங்காய் கிரீம்

புதிய முதிர்ந்த தேங்காயிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட செறிவூட்டப்பட்ட பாலை நேரடியாகவோ அல்லது தண்ணீரில் நீர்த்தல் மூலமாகவோ உலர்ந்த தேங்காய் பதப்படுத்தும் கையேடு



பல்வேறு குழம்பு தயாரித்தல், இனிப்புகள், புட்டுக்கள் போன்றவற்றைச் செய்யலாம். பதப்படுத்தப்பட்ட மற்றும் பேக் செய்யப்பட்ட தேங்காய் கிரீம் ஆறு மாதங்கள் ஆயுள் கொண்டது மற்றும் திறந்தவுடன் சேமித்து வைக்க வேண்டும் அடுத்தடுத்த பயன்பாட்டிற்கான குளிர்சாதன பெட்டி. தேங்காய் கிரீம், தேங்காய் பாலின் செறியூட்டப்பட்ட வடிவம் முதிர்ந்த மற்றும் புதிய தேங்காயிலிருந்து தயாரிக்கப்பட்ட ஒரு வசதியான தயாரிப்பு ஆகும்.

1.3.11. தேங்காய் சிரப்

தேங்காய் சிரப், ஒரு ஒளிஊடுருவக்கூடிய, பாயும் திரவம், தேங்காய் பாலை சம அளவு சுத்திகரிக்கப்பட்ட சர்க்கரை மற்றும் டி-சோடியம்-பாஸ்பேட் ஆகியவற்றுடன் 0.25 சதவிகிதத்திற்கு சமமான கலவையை 68-70 சதவீதம் டிஎஸ்எஸ் உள்ளடக்கம் அடையும் வரை சமைப்பதன் மூலம் தயாரிக்கப்பட்டது. சூடான கலவை மலட்டு கொள்கலன்களில் ஊற்றப்பட்டு ஹெர்மெட்டிகல் சீல் செய்யப்பட்டது. இது பேக்கரி பொருட்களுக்கு முதலிடமாக அல்லது ஆல்கஹால் பானங்களில் மிக்சராக பயன்படுத்தப்பட்டது அல்லது தண்ணீரில் நீர்த்தப்பட்டு அரிசி கேக்குகள் மற்றும் பிற சுவையான உணவுகளை சமைக்க பயன்படுகிறது.

1.3.12. இனிப்பான சுண்டவைக்கப்பட்ட தேங்காய் பால்

தேங்காய் சறுக்கப்பட்ட பால் இனிப்பான சுண்டவைக்கப்பட்ட தேங்காய் பால் தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்பட்டது. புரத வலுவூட்டலுக்காக பால் நீக்கப்பட்ட தூள் பால் சேர்க்கப்பட்டது மற்றும் மற்ற பொருட்கள் சோள எண்ணெய், தேங்காய் கிரீம் மற்றும் சர்க்கரை சேர்க்கப்பட்டது. நீக்கப்பட்ட பால் முதலில் 80-90 ° C வெப்பநிலையில் 30 நிமிடங்கள் பேஸ்டுரைஸ் செய்யப்பட்டு மற்ற பொருட்களுடன் கலக்கப்பட்டது. கலவை கலக்கப்பட்டது அல்லது கொலாய்ட் ஆலை வழியாக அனுப்பப்பட்டது, மேலும் 68% டிஎஸ்எஸ் உள்ளடக்கத்திற்கு தொடர்ந்து கிளறி கொண்டு ஒரு நீராவி ஜாக்கெட் கெட்டிலில் சூடேற்றப்பட்டது. இது மலட்டு தகர கேன்களில் சூடாக நிரப்பப்பட்டு உலர்ந்த தேங்காய் பதப்படுத்தும் கையேடு

உடனடியாக குளிரூட்டும் தொட்டிகளில் குளிரூட்டப்பட்டது.

1.3.13. தேங்காய் மிட்டாய்

தேங்காய் மிட்டாய் அரைத்த தேங்காய் இறைச்சியிலிருந்து தேங்காய் பாலுடன் தயாரிக்கப்பட்டது. துருவிய தேங்காய் பாலின் ஒரு பகுதியுடன் ஈரப்படுத்தப்பட்டது. மீதமுள்ள பால் மற்றும் வெல்லப்பாகு ஒரு சமையல் பாத்திரத்தில் ஊற்றப்பட்டு, கலவை கொதிக்கும் வரை சூடுபடுத்தப்பட்டது. சுத்திகரிக்கப்பட்ட சர்க்கரை சேர்க்கப்பட்டது மற்றும் கலவையை குளிர்ந்த நீரில் இறக்கும் போது கெட்டியாகும் வரை சமைக்கப்பட்டது. பின்னர் அது வெண்ணெய் தடவிய பாத்திரங்களில் ஊற்றப்பட்டு, சிறிது சிறிதாக ஆறவைத்து, விரும்பிய அளவுகளில் வெட்டி, தனித்தனியாக செலோபேன் தாள்களில் போர்த்தப்பட்டது.

1.3.14. தேங்காய் பால் தூள்

தேங்காய் பால் பவுடர் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட நிலையில் பாலை நீரிழிப்பு செய்து தயாரிக்கப்பட்டது. பாலின் கலவை மொத்த திடப்பொருட்களில் 50-60 சதவிகிதம் வரையில் கொழுப்பு சதவிகிதத்துடன் சரிசெய்யப்பட்டது. கூழ்மப்பிரிப்பு மற்றும் நிலைப்படுத்திகள் கூட உருவாக்கத்தில் சேர்க்கப்பட்டன. மிக முக்கியமான படி நீரிழிப்பு நிலை, இதற்காக தெளிப்பு உலர்த்தி அதிக வெப்பநிலையில் (சுமார் 180 ° செ) பயன்படுத்தப்பட்டது. உடனடி நீரிழிப்பு உள்ளே எண்ணெய் துளியுடன் ஒவ்வொரு சிறிய துளியையும் நுண்ணிய கேப்சுல்களாக மாற்றுகிறது.

1.3.15. தேங்காய் மாவு

தேங்காய் மாவு என்பது தேங்காய் மிச்சத்திலிருந்து தயாரிக்கப்பட்ட ஒரு தனித்துவமான தயாரிப்பு ஆகும். தேங்காய் பாலை பதப்படுத்துவதில் ஒரு துணை தயாரிப்பான தேங்காய் மாவு, தொழில்முனைவோருக்கு மதிப்பு கூட்டப்பட்ட வருமானத்தை மட்டுமல்ல, நுகர்வோருக்கு ஊட்டச்சத்து மற்றும் ஆரோக்கியமான



நார்ச்சத்து ஆதாரத்தையும் வழங்க முடியும். இது சில அளவுகளில் கோதுமை மாவு, அரிசி மாவு மற்றும் உருளைக்கிழங்கு மாவுக்கு மாற்றாக, நிரப்புபொருட்களாகவும், பெருத்தல் முகவராகவும் பயன்படுத்தப்படலாம்; வேகவைத்த பொருட்கள், சிற்றுண்டி உணவுகள், வேகவைத்த மற்றும் வெளியேற்றப்பட்ட பொருட்கள் போன்ற பல்வேறு உணவுப் பொருட்களில் இணைக்கப்படலாம். தேங்காயின் ஒரு துணை தயாரிப்பு தேங்காய் உணவில் இருந்து எடுக்கப்படும் "சபால்" ஆகும், இது தேங்காய் பால் பிரித்தெடுத்த பிறகு எடுக்கப்படுகிறது. "சபால்" தேங்காய் மாவில் தயாரிக்கப்பட்டது, இதில் உணவு நார்ச்சத்து உள்ளது. தேங்காய் சப்பலின் பயன்பாடு சில ஆரோக்கிய நன்மைகளைக் கொண்டிருக்கலாம் மற்றும் தொற்றுநோய்களின் சரியான கட்டுப்பாடு மற்றும் மேலாண்மைக்கு உதவக்கூடிய மதிப்பு கூட்டப்பட்ட பொருட்கள் அல்லது செயல்பாட்டு உணவுகளை உற்பத்தி செய்ய தொழில் ஊக்குவிக்கலாம். இது நீரிழிவு நோய்க்கான உணவுக் கூறுகளாக தேங்காய் மாவைப் பயன்படுத்துவதற்கான வாய்ப்பை வழங்குகிறது. குறைந்த கொழுப்பு, அதிக நார்ச்சத்துள்ள தேங்காய் மாவு, சப்பலில் இருந்து ஒரு தனித்துவமான தயாரிப்பு உணவு நார்ச்சத்துக்கான நல்ல ஆதாரமாகும். இது கார்போஹைட்ரேட், கொழுப்பு மற்றும் ஆற்றல் உள்ளடக்கம் மற்றும் ஊட்டச்சத்துக்களில் நல்ல மூலப்பொருள் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் மற்ற தானிய மாவுகளுடன் ஒப்பிடத்தக்கது.

1.3.16. இளநீர் தண்ணீர்

இது புத்துணர்ச்சியூட்டும் பானம் மற்றும் ஜெலட்டினஸ் கர்னலுக்கு மதிப்புள்ளது, இது ஒரு சுவையான உணவு. இளநீரில் பொட்டாசியம் மற்றும் தாதுக்கள் நிறைந்துள்ளன. குளுக்கோஸ் உள்ளடக்கம் ஏழு மாத வயதுடைய இளநீரில் அதிகபட்சம், எனவே குடிப்பதற்கு சிறந்த நிலை. குள்ள தேங்காய் வகை, சவுகாட் ஆரஞ்சு குள்ளன் (சிஓடி) ஒரு இளநீர் வகை. இளநீர் தண்ணீர் வெப்பமாக பதப்படுத்தப்பட்டு பிஇடி பாட்டில்கள் அல்லது டெட்ரா பேக்குகளில் அசெப்டிக் முறையில் பேக் உலர்ந்த தேங்காய் பதப்படுத்தும் கையேடு

செய்யப்பட்டு விற்கப்படுகிறது. இது ஒரு பிரபலமான தயாரிப்பாக மாறி வருகிறது.

1.3.17. தேங்காய் வெல்லம்

இனிப்பு கள்ளை மலட்டு கண்ணாடி பாத்திரங்களில் கவனமாக சேகரித்தால் கணிசமான நேரம் புளிக்காமல் இருக்கும். அதை வடிகட்டி, படிகப் புள்ளியில் கொதிக்க வைத்து, ஊட்டச்சத்து மற்றும் மருத்துவ மதிப்புடன் 12-15 சதவிகிதம் வெல்லத்தைப் பெறலாம். சர்க்கரைகள் மற்றும் தாதுக்களைக் குறைப்பது அதை அதிக ஊட்டச்சத்து மற்றும் ஆரோக்கியத்திற்கு ஏற்றதாக ஆக்கியது.

1.3.18. தேங்காய் காடி

காடி புளிக்கவைக்கும் தேங்காய் கள்ளிலிருந்து தயாரிக்கப்பட்டது மற்றும் பொதுவாக மீன் மற்றும் இறைச்சி உணவுகளை தயாரிப்பதில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. 24 மணி நேரத்திற்கு மேல் கள்ளை புளிக்கவைத்து 10-14 வாரங்களுக்கு அமிலமயமாக்கப்பட்டு அதன் விளைவாக தேங்காய் காடி கிடைத்தது.

1.4. அறுவடை & பிந்தைய அறுவடை தேங்காய் கையாளுதல்

1.4.1. அறுவடை

- தேங்காய் அறுவடை பொதுவாக மரத்தில் ஏறுவதன் மூலம் ஏறுபவரின் கால்கள் அல்லது கணுக்கால்களைச் சுற்றி ஒரு கயிறு வளையத்தின் உதவியுடன் அல்லது ஏணியைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் செய்யப்படுகிறது.
- மேலே சென்றதும், ஏறுபவர் அதன் முதிர்ச்சியை சோதிக்க அறுவடை கத்தியால் கீழ் கொத்து கொட்டையைத் தட்டுகிறார்.
- அவர் திருப்தி அடைந்தால், தண்டின் அடிப்பகுதியில் கொத்தை வெட்டுகிறார், அது கீழே தரையில் விழுகிறது.
- தரை மிகவும் கடினமாக இருந்தால் அல்லது இளநீர் அறுவடை செய்யப்பட வேண்டும் என்றால், கயிற்றை பயன்படுத்தி உலர்ந்த தேங்காய் பதப்படுத்தும் கையேடு



கொத்துகள் குறைக்கப்படும். ஏறுபவர் கிரீடத்தை சுத்தம் செய்து உலர்ந்த இலைகள், உறைகள் மற்றும் ஸ்பேட்களை அகற்றுகிறார்.

- மேற்கத்திய கடற்கரை மற்றும் வேறு சில பகுதிகளில், தேங்காய் இலைகள் வீடுகளின் ஓலைக்கு தேவைப்படும் போது, அறுவடை நேரத்தில் ஒன்று அல்லது இரண்டு கீழ் இலைகளும் வெட்டப்படுகின்றன.
- மரங்களின் விளைச்சலை ஓரளவு பாதிக்கும் என்பதால் பச்சை இலைகளை வெட்டுவது விரும்பத்தகாததாக கருதப்படுகிறது.
- மரங்கள் உயரமாக இல்லாத சில இடங்களில், ஒரு நீண்ட மூங்கில் கம்பத்தில் இணைக்கப்பட்ட கத்தியால் கொத்துகளை அறுத்து அறுவடை செய்யப்படுகிறது.
- பந்து கொப்பரை தயாரிக்க சேமித்து வைக்கப்பட வேண்டிய கொட்டைகள் முழுமையாக பழுத்து உலரும் வரை அறுவடை செய்யப்படுவதில்லை.

1.4.2. மகசூல்

சராசரி மகசூல் 80 - 100 தேங்காய்/ மரம்/ ஆண்டு. 11-12 மாதங்கள் பழமையான தேங்காய் 30-45 நாட்கள் இடைவெளியில் அறுவடை செய்யப்படுகிறது. சராசரியாக, ஒவ்வொரு வருடமும் ஒரு மரத்திலிருந்து எட்டு அறுவடை செய்யலாம். தேங்காய் பனை ஆண்டு முழுவதும் உற்பத்தி செய்யும்.

1.4.3. சேமிப்பு மற்றும் போக்குவரத்து

அறுவடை செய்யப்பட்ட தேங்காய்கள் ஒரு மாதத்திற்கு நிலத்தடி சேமிப்பால் பதப்படுத்தப்படுகின்றன. இது தேங்காய் கருவை மேம்படுத்துகிறது. இந்த நடைமுறை பசுமையான அல்லது சற்றே குறைவான முதிர்ந்த கொட்டைகளில் விரும்பத்தக்க மாற்றங்களை ஊக்குவிக்கிறது. தேங்காய் இறைச்சி தடிமனாகவும் கடினமாகவும் வளர்கிறது, இதனால் உலர்ந்த தேங்காய் உற்பத்திக்கு மிகவும் பொருத்தமான பொருள் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. இது

கர்னல்களுக்குள் உள்ள நீர் உறிஞ்சப்படுகிறது. கர்னல்கள் வெல் சுவரிலிருந்து எளிதில் பிரிக்கப்படுகின்றன. மேலும் உமிழ்வை நீக்குவது எளிது.

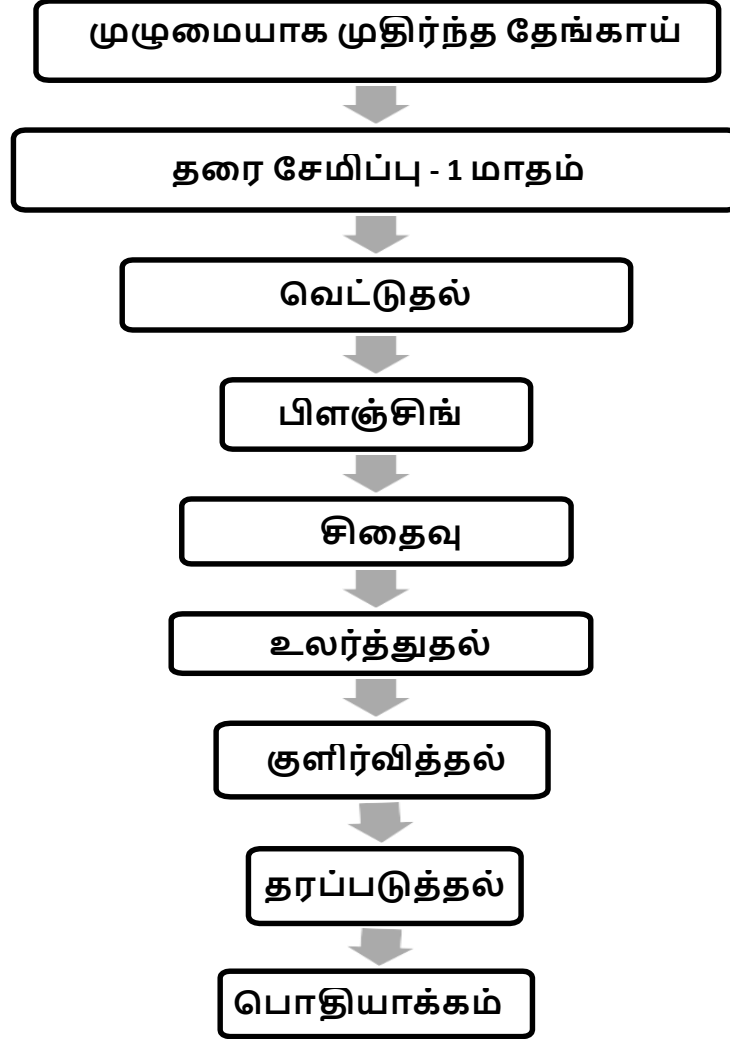
தரையில் சேமித்த பிறகு, தேங்காய்களை பதப்படுத்தும் மையத்திற்கு கொண்டு செல்லலாம். உமி உள்ள தேங்காய்கள் மிகவும் பருமனானவை. லாரிகள் அல்லது வண்டிகளில் கொண்டு செல்லப்படுவதற்கு முன்பு அவை முதலில் அகற்றப்படுகின்றன.



பாடம் 2

உலர்ந்த தேங்காய் பதப்படுத்துதல்

2.1 உலர்ந்த தேங்காய் உற்பத்தி செயல்முறை விளக்கப்படம்



2.1.1. அறுவடை

உலர்ந்த தேங்காய் உற்பத்திக்கு தேங்காய் அறுவடை முதிர்ச்சி நிலை மிகவும் முக்கியமானது. உலர்த்தப்பட்ட தேங்காயின் தரம் பயன்படுத்தப்படும் தேங்காய்களின் தரத்தைப் பொறுத்தது. சுமார் 11-12 மாதங்கள் முழுமையாக பழுத்த தேங்காய்கள் உலர்த்தப்பட்ட



தேங்காய் தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. முதிர்ச்சியற்ற கொட்டைகள் ரப்பர் கர்னலை உருவாக்குகின்றன. துர்நாற்றம் வீசும் கொட்டைகள் தேர்ந்தெடுக்கப்படக்கூடாது.

2.1.2. தரை சேமிப்பு

தேங்காயின் நிலத்தடி சேமிப்பு ஒரு மாத காலத்திற்கு செய்யப்பட வேண்டும். இந்த செயல்பாட்டின் போது, தேங்காய் நீர் உறிஞ்சப்பட்டு, கர்னல் தடிமனாகவும் கடினமாகவும் வளர்கிறது, இதனால் உலர்ந்த தேங்காய் உற்பத்திக்கு மிகவும் பொருத்தமான பொருள் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. பின்னர் தேங்காய் உரிக்கப்படுகிறது.

2.1.3. வெட்டுதல்

தோல் நீக்கப்பட்ட தேங்காய் உலர்த்தப்படுகிறது. நீக்குதல் செயல்முறை பின்வரும் படிகளை உள்ளடக்கியது

- கர்னலை உடைக்காமல் நீக்குதல் - வெளிப்புற ஷெல் அகற்றப்படுகிறது. இது கைமுறையாக அல்லது இயந்திரத்தனமாக செய்யப்படுகிறது.
- பாரிங் - பழுப்பு நிற டெஸ்டாவை நீக்குதல். கத்தரி கத்திகளைப் பயன்படுத்தி கைமுறையாகத் துடைப்பதன் மூலம் இது செய்யப்படுகிறது. இந்த செயல்பாட்டின் போது கிட்டத்தட்ட 15% கர்னல்கள் பிரிந்து செல்வதால் இழக்கப்படுகிறது. இயந்திர பாரிங்கையும் பயன்படுத்தலாம்.
- கர்னலின் மேற்பரப்பில் ஒட்டியுள்ள மீதமுள்ள டெஸ்டா துகள்களை அகற்ற சுத்தமான குடிநீரைப் பயன்படுத்தி கர்னல்களை கழுவ வேண்டும்.
- தேங்காய் நீரை வெளியேற்றுவதற்காக, இரண்டு பகுதிகளாக வெட்டப்பட்ட கர்னலை வெட்டவும்.

2.1.4. பிளாஞ்சிங்

கர்னல்கள் கொதிக்கும் நீரில் 8-10 நிமிடங்கள் ஒரு பிளான்ச்சிங் உலர்ந்த தேங்காய் பதப்படுத்தும் கையேடு



டேங்கில் மூழ்கும். மாற்றாக, 5 நிமிடங்களுக்கு கர்னல்கள் வழியாக 88°C இல் நேரடி நீராவியை கடந்து செல்வதையும் கர்னல்களை வெடிக்கச் செய்யலாம். பிளான்ச்சிங் பூஞ்சை மற்றும் வைரஸ்களைக் கொல்லும். நல்ல தரமான உலர்ந்த தேங்காய் பொடியை தயாரிக்க பிளான்ச்சிங் ஒரு முக்கியமான படியாகும்.

2.1.5. சிதைவு

வெட்டப்பட்ட தேங்காய்கள் சிறிய துண்டுகளாக வெட்டப்படுகின்றன. இது ஒரு சிதைவு இயந்திரம் பயன்படுத்தி செய்யப்படுகிறது, இது சுத்தி தலைகளுடன் கூடிய தாக்கத் தூள் ஆகும். சுத்தி தலைகள் தேங்காய் இறைச்சியை பொடி செய்து அரைக்கின்றன.

சிதைவு இயந்திரம் 1 மிமீ முதல் 5 மிமீ வரை தொடர்ந்து வெவ்வேறு அளவுகளை உற்பத்தி செய்யும் திறன் கொண்டது. வெவ்வேறு வடிவங்கள் மற்றும் ஆடம்பரமான வெட்டுக்களும் செய்யப்படுகின்றன.

2.1.6. உலர்த்துதல்

துகள்கள் ஒரு உலர்த்தியில் உலர்த்தப்படுகின்றன; உலர்த்தும் அறையில் வெப்பநிலை சுமார் 80-90 ° C இல் 40-45 நிமிடங்கள் பராமரிக்கப்படுகிறது. இறுதிப் பொருளின் அதிகபட்ச ஈரப்பதம் 3%ஆக இருக்க வேண்டும்; இந்த ஈரப்பதத்தில் மட்டுமே, தயாரிப்பு அதிகரித்த உபயோகப்படுத்தக்கூடிய ஆயுளைக் கொண்டிருக்கும். பின்வரும் வகை உலர்த்திகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

- தட்டு உலர்த்தி

துகள்கள் ஒரே மாதிரியாக தட்டுகளில் பரவுகின்றன. சீரான உலர்த்தலை உறுதி செய்யும் போது துகள்கள் அவ்வப்போது கிளறப்படுகின்றன. இந்த செயல்பாட்டின் போது உள்ளடக்கம் சீராக உலர்த்தப்படுவதை உறுதி செய்வதற்காகவும் ஏதேனும் கட்டிகளை உடைக்கவும் தட்டுகள் இரண்டு முறை நகர்த்தப்படுகின்றன.

- **ரோட்டரி உலர்த்தி**

இந்த ஏற்பாடு ஒரு உருளை சுழலும் டிரம்மைக் கொண்டுள்ளது, அதில் தேங்காய் தூள் ஒரு ஹாப்பரைப் பயன்படுத்தி கொட்டப்படுகிறது.

- **விப்ரோ திரவ படுக்கை உலர்த்தி**

இது திரவமயமாக்கலுக்கு வெளிப்புற உதவியாக அதிர்வுகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் திரவமாக்கப்பட்ட படுக்கை நுட்பங்களின் நீட்டிப்பாகும். அதிர்வுகள் இடை-துகள் சக்திகளை ஈர்க்கின்றன மற்றும் திரவமாக்கலின் தரத்தை மேம்படுத்துகின்றன.

2.1.7. குளிர்வித்தல் & தரப்படுத்தல்

உலர்ந்த தயாரிப்பு துருப்பிடிக்காத எஃகு மேசையில் சுற்றுப்புற வெப்பநிலைக்கு குளிர்விக்க அனுமதிக்கப்படுகிறது, பின்னர் கரடுமுரடான, நடுத்தர, நேர்த்தியான (மேக்ரூன்) மற்றும் கூடுதல் சிறந்த தரங்களாக பிரிக்கப்படுகிறது. 12, 14 மற்றும் 16 கண்ணி போன்ற பல்வேறு திரைகள் கொண்ட அதிர்வுறும் திரையில் தரப்படுத்தல் நடக்கிறது. தரம் பிரித்த தேங்காய் பொதிக்கு செல்கிறது.

முழுமையாக இயந்திரமயமாக்கப்பட்ட ஆலைகளில், குளிரூட்டும் முறை உலர்த்தும் அமைப்பில் ஒருங்கிணைக்கப்படுகிறது.

2.1.8. பொதியாக்கம்

உலர்த்தப்பட்ட தேங்காய் மொத்த தொகுப்புகளுக்கு அரை தானியங்கி முறையில், மேலும் சில்லறை தொகுப்புகளுக்கான தானியங்கி படிவத்தை நிரப்பும் சீல் இயந்திரங்களால் நிரப்பப்படுகிறது.



2.2. செயலாக்கத்தில் முக்கியமான குறிப்புகள்

- தரமான அறுவடை செய்யப்பட்ட கொட்டைகளை மட்டுமே பயன்படுத்த வேண்டும் (விழுந்தவை அல்ல)
- சுகாதாரமற்ற கழுவும் நீரின் பயன்பாடு கெட்டுப்போன நுண்ணுயிரிகளால் தயாரிப்பை கெட்டுப்போக செய்யும்.
- கழுவும் நீர் சுகாதாரமற்றதாக இருந்தால் சால்மோனெல்லா போன்ற நோய்க்கிருமிகளால் ஐசான் நச்சுத்தன்மையும் சாத்தியமாகும்.
- இருத்தல் நீரில் ஏதேனும் இரசாயன மிச்சங்கள் இருப்பது இறுதிப் பொருளில் காட்டப்படும்.
- கெட்டுப்போகும் உயிரினங்களை செயலிழக்கச் செய்வதற்கும் இறுதி தயாரிப்பு நிறத்தை மேம்படுத்துவதற்கும் பிளான்ச்சிங் வெப்பநிலையின் சரியான கட்டுப்பாடு அவசியம்.
- உலர்த்தும் வெப்பநிலை கட்டுப்பாடு தயாரிப்பு அடுக்கு வாழ்க்கை மற்றும் நிறம் மற்றும் சுவை போன்ற ஆர்கனோலெப்டிக் பண்புகளை தூண்டுவதில் மிகவும் குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.
- சல்லடை மற்றும் சிதைவு, நன்கு பராமரிக்கப்படாவிட்டால், தேங்காயில் சிறிய உலோகத் துண்டுகள் ஏற்படலாம்.
- பயன்படுத்தப்படும் பைகள் திடம் மற்றும் உலர்ந்ததாக இருக்க வேண்டும்
- ஈரப்படுத்தப்பட்ட தேங்காய் விரைவில் பூஞ்சணம் பிடித்து கெட்டுவிடும், இது மஞ்சள் அல்லது கருப்பு நிறமாக மாறும்.
- ஈரமான தேங்காயும் கஞ்சியாக மாறும். இந்த கஞ்சி பெரும்பாலும் ஹைட்ரோலைடிக் ஆகும், இது ஆக்ஸிஜனேற்றத்தை விட பூஞ்சணங்களால் உற்பத்தி செய்யப்படும் என்சைம்களின் விளைவாகும், எனவே கொழுப்புகள் சோப்பு மணமாகவும் சுவையாகவும் மாறும்.
- எனவே நல்ல நிலையில் சேமித்து வைப்பது, 50% ஈரப்பதத்தில் சுமார் 10-15 டிகிரி செல்சியஸ் தேங்காயை பல மாதங்கள் வைக்க அனுமதிப்பது அவசியம்.

2.3 செயலாக்கத்தில் ஆபத்துகள்

- உயிரியல் அபாயங்கள் மாசுபாட்டை உள்ளடக்கியது
 - சால்மோனெல்லா, லிஸ்டீரியா மோனோசைட்டோஜென்ஸ், எஸ்கெரிச்சியா கோலி போன்ற நோய்க்கிருமிகள்
 - கெட்டுப்போகும் மற்றும் நச்சு உற்பத்தி செய்யும் ஈஸ்ட் மற்றும் பூஞ்சணம்.
- பூச்சிக்கொல்லிகள் மற்றும் மிச்சங்கள் போன்ற ரசாயன அபாயங்கள் - அங்கீகரிக்கப்படாத இரசாயனங்கள் மற்றும் அங்கீகரிக்கப்படாத அளவுகள்.
- துண்டாக்குதல்/ தரப்படுத்தல் செயல்பாடுகளிலிருந்து புறப்பொருள் மற்றும் உலோகத் துண்டுகள் போன்ற உடல் அபாயங்கள்.



அத்தியாயம் 3

உலர்ந்த தேங்காய் பொதியாக்கம்

3.1. சீரழிந்து வரும் காரணிகள்

உலர்ந்த தேங்காய்களுக்கு பொருத்தமான பொதியாக்கம் பொருள்/பொதி வகையைத் தேர்ந்தெடுக்க, உலர்ந்த தேங்காயின் தரத்தை பாதிக்கும் காரணிகளை அறிந்து கொள்வது அவசியம்.

3.1.1. ஈரப்பதம்

உலர்ந்த தேங்காய் இயற்கையில் ஹைக்ரோஸ்கோபிக் மற்றும் வளிமண்டலத்திலிருந்து ஈரப்பதத்தை எடுக்கும். இந்த தயாரிப்புக்கு நல்ல ஈரப்பதம் தடுப்பு பண்புகள் கொண்ட பொருள் தேவை.

3.1.2 நறுமணம் / சுவை இழப்பு

உலர்ந்த தேங்காயில் கணிசமாக அதிக அளவு கொழுப்பு உள்ளது. இது ஹைட்ரோலைடிக் ரான்சிடிட்டிக்கு வழிவகுக்கும். ரான்சிட் தயாரிப்பு அதன் இயற்கை வாசனையை இழக்கிறது.

3.1.2. பூச்சி தாக்குதல்

உலர்ந்த தேங்காய் அதிக ஈரப்பதம், வெப்பம் மற்றும் ஆக்ஸிஜன் காரணமாக மேலும் துரிதப்படுத்தக்கூடிய பூச்சி தாக்குதலால் கெட்டுப்போகும் வாய்ப்பு உள்ளது.

3.1.3. நுண்ணுயிர் மாசுபாடு

அதிக ஈரப்பதம் 65% மற்றும் அதற்கு மேற்பட்ட நிலையில், ஈரப்பதம் உறிஞ்சுதல் ஏற்படுகிறது. ஒரு குறிப்பிட்ட அளவு ஈரப்பதத்திற்கு அப்பால், நுண்ணுயிர் வளர்ச்சி காரணமாக கெட்டுப்போகிறது.

3.2. தேங்காயின் பொதியாக்கம் தேவைகள்

கையாளுதல், போக்குவரத்து, சேமிப்பு மற்றும் விநியோகத்தின் போது உலர்ந்த தேங்காயின் தரத்தை பராமரிக்க - பயன்படுத்த வேண்டிய பொதியாக்கம் பொருள் செயல்பாட்டு மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் தேவைகளை மனதில் கொண்டு கவனமாக தேர்ந்தெடுக்கப்பட வேண்டும்.

உலர்ந்த தேங்காய்க்கான பொதியாக்கம் தேவைகள், பொதுவாக, கீழே பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன:

- தயாரிப்பை கசிவு மற்றும் கெட்டுப்போகாமல் பாதுகாக்க
- ஒளி, வெப்பம், ஈரப்பதம் மற்றும் ஆக்ஸிஜன் போன்ற வளிமண்டல காரணிகளுக்கு எதிராக பாதுகாப்பு வழங்க. தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பொதியாக்கம் பொருட்கள் அதிக நீராவி மற்றும் ஆக்ஸிஜன் தடைகளைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்
- பொதியாக்கம் பொருள் நறுமணம்/சுவை இழப்பு மற்றும் வெளிப்புற வாசனை நுழைவதை தடுக்க அதிக தடை பண்பு இருக்க வேண்டும்.
- மேலே உள்ள செயல்பாட்டுத் தேவைகளைத் தவிர, பேக்கேஜிங் பொருள் நல்ல இயந்திரத்தன்மை, அச்சிடக்கூடிய தன்மையைக் கொண்டிருக்க வேண்டும் மற்றும் அது எளிதில் கிடைக்கக்கூடியதாகவும், பயன்படுத்தக்கூடியதாகவும் இருக்க வேண்டும்.

3.3. உலர்ந்த தேங்காய் பொதியாக்கம் பொருட்கள்

3.3.1. பேரளவு பொதியாக்கம்

பேரளவு பொதியாக்கத்தில், ஜம்போ பைகள் என்று பொதுவாக அழைக்கப்படும் நெகிழ்வான இடைநிலை மொத்தக்



கொள்கலன்களைப் (எஃப்ஐபிசிகள்) பயன்படுத்துவது தற்போதைய போக்கு. இந்த பைகள் 1 டன் வரை கொள்ளளவு கொண்டவை. பொதுவாக இந்த பைகள் துணியால் ஆனவை, ஆனால் தற்போது முக்கியமாக பிளாஸ்டிக் (பிபி) துணியிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகின்றன, அவை லேமினேட் அல்லது உள் பிளாஸ்டிக் லைனர் பையுடன் வழங்கப்படலாம். பிபி துணி புற ஊதா சிதைவுக்கு எதிராக உறுதிப்படுத்தப்படுகிறது. பைகள் நிரப்புதல் மற்றும் வெளியேற்றும் குழாய்கள் மற்றும் ஏற்றுதல்/ இறக்குதல் செயல்பாட்டின் போது தொங்குவதற்கான கவண்கயிறு வழங்கப்படுகின்றன.

எஃப்ஐபிசிகள் பல்வேறு நன்மைகளை வழங்குகின்றன:

- பைகள் நெகிழ்வானவை, மடிக்கக்கூடியவை மற்றும் நீடித்தவை
- துகள்கள், தூள், செதில்கள் மற்றும் எந்த சுதந்திரமாக பாயும் பொருட்களின் பொதியாக்கத்திற்கும் பயன்படுத்தலாம்.
- தயாரிப்பு வீணாதல் / கசிவு மற்றும் சேதத்தை தவிர்க்கலாம்.
- கையாளுதல் இயந்திரமயமாக்கப்பட்டதால், குறைவான உழைப்பு தேவைப்படுகிறது.
- ஏற்றுவதற்கும் இறக்குவதற்கும் நேரத்தைச் சேமிக்கிறது.
- பைகள் எடை குறைவாக இருப்பதால், சரக்கு செலவு குறைகிறது

3.3.2. நிறுவனத் தொகுப்புகள்

2 கிலோ முதல் 10 கிலோ வரையிலான திறன் கொண்ட நிறுவனப் பொதிகளும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. டின்ப்ளேட் கொள்கலன்கள் மற்றும் சணல் பைகள் போன்ற பாரம்பரிய பொருட்கள் தற்போது லேமினேட் நெகிழ்வான பைகள் மற்றும் பிளாஸ்டிக் நெய்த சாக்குகள் போன்ற பொருட்களால் மாற்றப்படுகின்றன. சாக்குகள் பொதுவாக பிஓபிபி மல்டிகலர் அச்சிடப்பட்ட லேமினேட் பிபி நெய்த பைகள். இந்த பைகள் கஸ்டமர் மற்றும் ஜன்னல் மற்றும் நுண் துளையிடல் ஆகியவற்றைக் கொண்டிருக்கலாம்.

3.3.3. நுகர்வோர் பொதிகள்

உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைக்கு ஒரு நுகர்வோர் பேக்கைத் தேர்ந்தெடுப்பதில் உலர்ந்த தேங்காய்வர்த்தகர்கள்/ ஏற்றுமதியாளர்களுக்கு கிடைக்கும் விருப்பங்கள் மிகவும் பரந்த அளவில் உள்ளன. இருப்பினும், பொதியாக்கம் பொருள்/ அமைப்பின் தேர்வு/ தேர்வு பல காரணிகளைப் பொறுத்தது, அவை கீழே விரிவாகப் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன:

- உபயோகப்படுத்தக்கூடிய காலம், அதாவது ஈரப்பதம், நறுமணம் தேக்கம், நிறமாற்றம் போன்றவற்றுக்கு எதிராக தயாரிப்புக்கு தேவைப்படும் பாதுகாப்பு அளவு (உலர்ந்த தேங்காய் விஷயத்தில் இது மிகவும் முக்கியமானது))
- சேமிப்பு, போக்குவரத்து மற்றும் விநியோகத்தின் காலநிலை நிலைமைகள்
- நேரம்/ சந்தையின் துறை.
- நுகர்வோர் விருப்பத்தேர்வுகள்
- அச்சுத்திறன் மற்றும் அழகியல் முறையீடு

பொதுவாக நுகர்வோர் பொதிகளாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்ற பொதி வகைகள்:

- பல்வேறு அளவுகள் மற்றும் வடிவங்களின் கண்ணாடி பாட்டில்கள் லேபிள்களுடன் மற்றும் உலோக அல்லது பிளாஸ்டிக் மூடிகளுடன் வழங்கப்படுகின்றன. பிளாஸ்டிக் மூடிகளுடன் சேதப்படுத்தும் சான்றுகள், விநியோகித்தல், அரைத்தல் போன்றவற்றின் உள்ளமைக்கப்பட்ட அம்சங்களைச் சேர்த்துள்ளன.
- விநியோகிக்கப்பட்ட அமைப்புகளுடன்/இல்லாமல் அச்சிடப்பட்ட டின்ப்ளேட் கொள்கலன்
- வழங்கல் மற்றும் சேதப்படுத்தும் ஆதாரங்களுடன் செருகிகள் மற்றும் மூடிகளுடன் கூடிய பிளாஸ்டிக் கொள்கலன்கள்



- அச்சிடப்பட்ட நெகிழ்வான பைகள்-தலையணை பை, கஸ்டட் பை, ஸ்டாண்ட்-அப் பை.
- உள்வரி போட்ட அட்டைப்பெட்டிகள்

அச்சிடப்பட்ட நெகிழ்வான பைகள் சமீபத்தில் எளிதில் கிடைப்பது, சிறந்த அச்சுத்திறன், குறைந்த எடை, இயந்திரத்தன்மை மற்றும் செலவு-செயல்திறன் காரணமாக மிகவும் பிரபலமாகிவிட்டன. மேலும், செயல்பாட்டு மற்றும் மார்க்கெட்டிங் தேவைகளைப் பொறுத்து, லேமினேட்/ஃபிலிம் ஒரு குறிப்பிட்ட தேவையைப் பூர்த்தி செய்யத் தக்கவாறு தயாரிக்கப்படலாம்.

அச்சிடப்பட்ட நெகிழ்வான பைகள் பொதுவாக பல்வேறு கலவைகளின் லேமினேட் ஆகும்.

பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் சில லேமினேட்டுகள்:

- பாலியஸ்டர்/உலோகம் பாலியஸ்டர்/எல்டிபிஇ
- பிஓபிபி/ எல்டிபிஇ
- பிஓபிபி / உலோகமயமாக்கப்பட்ட பாலியஸ்டர்/எல்டிபிஇ
- பாலியஸ்டர்/அல் படலம்/ எல்டிபிஇ

12μ பிஇடி/அச்சு/12μ எம்இடி போன்ற 3 அடுக்கு லேமினேட்டுகள். பிஇடி/பிஇடி டிலாமினேஷனைத் தவிர்க்கலாம் மற்றும் ஸ்மட்ஜிங் மற்றும் அச்சின் சிதைவைத் தடுக்கிறது.

பாலியஸ்டர் மற்றும் பிஓபிபி அடிப்படையிலான லேமினேட்டுகள் பொதுவாக இந்த இரண்டு படங்களின் சில சாதகமான பண்புகள் காரணமாக மசாலா பொதியாக்கத்திற்கு மிகவும் பிரபலமாக உள்ளன.

லேமினேஷனுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் பாலியஸ்டர் பொதுவாக 10 அல்லது 12 μ தடிமன் ஆகும். சிறந்த தெளிவு, பளபளப்பு மற்றும் அச்சுத்திறன் கொண்ட படம் மிகவும் வெளிப்படையானது, இதனால் விற்பனை முறையீடு அதிகரிக்கும். படம் மிகவும் குறைந்த ஈரப்பதம் உலர்ந்த தேங்காய் பதப்படுத்தும் கையேடு



மற்றும் வாயு ஊடுருவலைக் கொண்டுள்ளது, எனவே, வாசனை, சுவை மற்றும் நறுமணச்சுவை தக்கவைப்புடன் உள்ளடக்கங்களின் நீண்ட ஆயுளை உறுதி செய்கிறது. மிக அதிக இயந்திர வலிமை (கிழித்தல், பஞ்சர், வெடிப்பு மற்றும் நெகிழ்வு) கையாளுதல் மற்றும் போக்குவரத்தின் போது உள்ளடக்கங்களுக்கு ஏற்படும் சேதத்தை குறைக்கிறது. படம் நல்ல இயந்திரத்தன்மை மற்றும் அச்சத்திறன் கொண்டது. சமீபத்திய அச்சிடும் தொழில்நுட்பங்கள் விற்பனை விளம்பரங்களை மேம்படுத்த உதவுகின்றன. படம் சேர்க்கைகள் இல்லாதது, எனவே, பொதி செய்யப்பட்ட உணர்திறன் மசாலா தயாரிப்புக்கு எந்த வாசனையோ அல்லது கறையோ அளிக்காது.

பிஓபிபி படங்கள் வெப்ப சீல் அல்லது வெப்பமற்ற சீல் செய்யக்கூடியதாக இருக்கலாம். படம் அதிக மகசூலைக் கொண்டுள்ளது, காலநிலை மாற்றங்களின் கீழ் நிலையானது மற்றும் சிறந்த ஈரப்பதம் தடையைக் கொண்டுள்ளது. இந்த படம் மென்மையானது, பளபளப்பானது, தெளிவானது மற்றும் உணவு தொடர்பு பயன்பாடுகளுக்கு அதிக இயந்திர வலிமை மற்றும் மாசுபடாத தன்மையைக் கொண்டுள்ளது.

நெகிழ்வான பிளாஸ்டிக் அடிப்படையிலான பொருட்களிலிருந்து பைகளின் சீல் வகைகள் மாறுபடலாம்:

- மைய முத்திரை உருவாக்கம்
- மூன்று பக்க முத்திரை உருவாக்கம்
- நான்கு பக்க முத்திரை உருவாக்கம்
- ஸ்ட்ரிப் பேக் உருவாக்கம்

பையின் செயல்திறனில் முக்கிய இணைப்பு சீல் ஒருமைப்பாடு. வெப்ப முத்திரை அடுக்கு செயல்திறன் மிகவும் முக்கியமானது. பட அமைப்பு விதிவிலக்கான பண்புகளுடன் வடிவமைக்கப்பட்டிருந்தாலும், இன்டர்லேயர் லேமினேஷனில் சிறந்து விளங்கினாலும், பையின் சீல் தோல்வியுற்றால், தயாரிப்பு மாசுபடலாம் மற்றும் சில சமயங்களில் நுகர்வுக்கு தகுதியற்றதாகிவிடும்.

அத்தியாயம் 4

உணவு பாதுகாப்பு விதிமுறைகள் மற்றும் தரநிலைகள்

2.3 பழங்கள் மற்றும் காய்கறி பொருட்கள்

ஏ. ஒரு ஒழுங்குமுறை 2.3.45 துருவிய தேங்காய்

- துருவிய உலர்ந்த தேங்காய் உரிக்கப்படுதல், அரைத்தல் மற்றும் உலர்த்துவதன் மூலம் கிடைக்கும் பொருள்.
- தயாரிப்பு மெல்லிய செதில்கள், சில்லுகள் அல்லது துண்டுகளாக இருக்கலாம்.
- தயாரிப்பு வெளி பொருட்கள், உயிருள்ள பூச்சிகள், பூஞ்சை, இறந்த பூச்சிகள், பூச்சித் துண்டுகள் மற்றும் கொறித்துண்ணிகள் மாசுபாடு இல்லாத வெள்ளை நிறத்தில் இருக்க வேண்டும்.
- தயாரிப்பானது இனிமையான சுவை மற்றும் நறுமணசுவை கொண்டதாக இருக்க வேண்டும்.
- பின் இணைப்பு ஏ (பின்வருமாறு) உட்பட இந்த விதிமுறைகளில் அனுமதிக்கப்பட்ட உணவு சேர்க்கைகள் தயாரிப்பில் இருக்கலாம்.

அனுமதிக்கப்பட்ட உணவு சேர்க்கைகள்	அளவு
சல்பர் டை ஆக்சைடு, சோடியம்/ பொட்டாசியம்/ கால்சியம் சல்பைட்/ பிசல்பேட்/ மெட்டாசல்பைட் எஸ்ஓ2 என வெளிப்படுத்தப்பட்டது	அதிகபட்சம் 50 மிகி/ கிலோ

- பொருட்கள் பின் இணைப்பு “பீ” இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள நுண்ணுயிரியல் தேவைகளுக்கு இணங்க வேண்டும் (பின்வருமாறு).

அளவுரு	அளவு
மொத்த தட்டு எண்ணிக்கை	ஒரு கிராமுக்கு 40,000 க்கு மேல் இல்லை



- தயாரிப்பு பின்வரும் தேவைகளுக்கு இணங்க வேண்டும்: —

அளவுரு	மதிப்பு
i. புறம்பான காய்கறி பொருள் *	15 யூனிட்டுகளுக்கு மேல் இல்லை/100 கிராம்
ii. ஈரப்பதம் (மீ/மீ)	3.0 சதவீதத்திற்கு மேல் இல்லை
iii. மொத்த சாம்பல் (மீ/மீ)	2.5 சதவீதத்திற்கு மேல் இல்லை
iv. எண்ணெய் உள்ளடக்கம் (மீ/மீ)	55.0 சதவீதத்திற்கும் குறையாது
v. பிரித்தெடுக்கப்பட்ட கொழுப்பின் அமிலத்தன்மை வெளிப்படுத்தப்படுகிறது	லாரிக் அமிலம் 0.3 சதவீதத்திற்கு மேல் இல்லை (மீ/மீ)
vi. சல்பர் டை ஆக்சைடு	50.0 மிகி/கிலோவுக்கு மேல் இல்லை

*- புறம்பான காய்கறி பொருள் என்றால் ஷெல், நார், தலாம் மற்றும் எரிந்த துகள்களின் துண்டுகள்

பி. உணவு சுகாதாரம்:

(ஏ) உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் தரநிலைகள் (உணவு வணிகங்களின் உரிமம் மற்றும் பதிவு செய்தல்) விதிமுறைகள், 2011 இன் அட்டவணை 4 இல் வழங்கப்பட்ட வழிகாட்டுதல் மற்றும் உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் தரநிலை சட்டம், 2006 (34 இன் 2006) படி தயாரிப்பு தயாரிக்கப்பட்டு கையாளப்பட வேண்டும்.

சி. பொதியாக்கம் மற்றும் லேபிளிங்:

இந்த தரத்தில் உள்ளடக்கப்பட்ட தயாரிப்பு உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் தரநிலைகள் (பொதியாக்கம் மற்றும் லேபிளிங்) விதிமுறைகள், 2011 -ன் படி பெயரிடப்பட்டது..

அத்தியாயம் 1 - பொது

1.2: வரையறைகள்

1.2.1: சூழல் தேவைப்படாவிட்டால் இந்த விதிமுறைகளில்:



1. "முன்னால் சிறந்தது" என்பது உணவு முழுமையாக சந்தைப்படுத்தக்கூடிய எந்த குறிப்பிட்ட சேமிப்பு நிலைமைகளின் கீழ் காலத்தின் முடிவைக் குறிக்கும் தேதி ஆகும், மேலும் மறைமுகமான அல்லது வெளிப்படையான உரிமைகோரல்கள் செய்யப்பட்ட எந்தவொரு குறிப்பிட்ட குணங்களையும் தக்கவைத்துக்கொள்ள வேண்டும். அதன் தரம் குறைந்துவிட்டாலும் நுகர்வதற்கு இன்னும் பாதுகாப்பாக இருக்க வேண்டும். இருப்பினும், எந்த நிலையிலும் தயாரிப்பு பாதுகாப்பற்றதாக இருந்தால் உணவு விற்கப்படாது.
2. "உற்பத்தி தேதி" என்பது விவரிக்கப்பட்டுள்ளபடி உணவு உற்பத்தியாகும் தேதி என்று பொருள்;
3. "பொதியாக்கம் தேதி" என்பது உணவு இறுதியில் விற்கப்படும் கொள்கலனில் வைக்கப்படும் உடனடி தேதி ஆகும்.
5. "லாட் எண்" அல்லது "குறியீடு எண்" அல்லது "தொகுதி எண்" என்பது எண் அல்லது எழுத்துக்களில் அல்லது அதன் கலவையில் உள்ள எண்,
 - லாட் எண் அல்லது குறியீடு எண் அல்லது தொகுதி எண்ணைக் குறிக்கும்,
 - "லாட் எண்" அல்லது "லாட்" அல்லது "குறியீடு எண்" அல்லது "குறியீடு" அல்லது "தொகுதி எண்" அல்லது "தொகுதி" அல்லது ஏதேனும் வித்தியாசமான முன்னொட்டு வார்த்தைகளுக்கு முன்னால்.
 - இதன் மூலம் உணவை உற்பத்தியில் கண்டறிந்து விநியோகத்தில் அடையாளம் காண முடியும்.
10. "உபயோகி - தேதி வாரியாக" அல்லது "பரிந்துரைக்கப்பட்ட கடைசி நுகர்வு தேதி" அல்லது "காலாவதி தேதி" என்றால்:
 - இது ஒவ்வொரு குறிப்பிட்ட சேமிப்பு நிலைமைகளின் கீழ் மதிப்பிடப்பட்ட காலத்தின் முடிவைக் குறிக்கிறது,
 - அதன் பிறகு உணவு பொதுவாக நுகர்வோரால் எதிர்பார்க்கப்படும் தரம் மற்றும் பாதுகாப்பு பண்புகளை கொண்டிருக்காது, மேலும் உணவு விற்கப்படாது.
11. "சைவ உணவு" என்பது விதிமுறை 1.2.1 (7) இல் வரையறுக்கப்பட்ட அசைவ உணவைத் தவிர வேறு எந்த உணவையும் குறிக்கிறது. உலர்ந்த தேங்காய் பதப்படுத்தும் கையேடு



விதிமுறை 2.1: பொதியாக்கம்

விதிமுறை 2.1.1: பொதுத் தேவைகள்

பகுதியாகவோ அல்லது முழுமையாகவோ உணவுப் பொருட்களை பேக்கிங் செய்ய அல்லது சேமிக்கப் பயன்படுகிற பிளாஸ்டிக் பொருட்களால் செய்யப்பட்ட கொள்கலன்கள், பின்வரும் இந்திய தரநிலை விவரக்குறிப்புகளுக்கு இணங்க வேண்டும்:-

- i. ஐஎஸ்: 10146 (உணவுப் பொருட்களுடன் தொடர்பு கொள்ளும் பாலிஎதிலினுக்கான விவரக்குறிப்பு);
- ii. ஐஎஸ்: 10142 (உணவுப் பொருட்களுடன் தொடர்பு கொண்ட ஸ்டைரீன் பாலிமர்களுக்கான விவரக்குறிப்பு)
- iii. ஐஎஸ்: 10151 (உணவுப் பொருட்களுடன் தொடர்பு கொள்ளும் பாலிவினைல் குளோரைடு (பிவிசி) க்கான விவரக்குறிப்பு);
- iv. ஐஎஸ்: 10910 (உணவுப்பொருட்களுடன் தொடர்பு கொள்ளும் பாலிப்ரொப்பிலீன் குறிப்பு);
- i. ஐஎஸ்: 12252 - பாலிஅல்கிலீன் டெரெப்தாலேட்டுகளுக்கான விவரக்குறிப்பு

விதிமுறை 2.2: லேபிளிங்

விதிமுறை 2.2.1: பொதுத் தேவைகள்

1. முன்-தொகுக்கப்பட்ட ஒவ்வொரு உணவும், இங்கு வழங்கப்படாவிட்டால், தேவையான தகவல்களைக் கொண்ட ஒரு லேபிளைக் கொண்டிருக்கும் -
2. லேபிள் ஆங்கிலம் அல்லது இந்தி அல்லது தேவநாகிரி மொழியில் இருக்க வேண்டும். மேற்கூறியவற்றைத் தவிர, லேபிள் தேவைப்பட்டால் வேறு எந்த மொழியிலும் தகவலைக் கொண்டிருக்கலாம்
3. முன்கூட்டியே தொகுக்கப்பட்ட உணவை எந்த பொய்யான அல்லது, தவறாக வழிநடத்தும் அல்லது ஏமாற்றும் அல்லது எந்த வகையிலும் அதன் தன்மையைப் பற்றி தவறான எண்ணத்தை உலர்ந்த தேங்காய் பதப்படுத்தும் கையேடு

உருவாக்கக்கூடிய எந்த லேபிளிங் முறையிலும் விவரிக்கவோ அல்லது வழங்கவோ கூடாது;

4. முன்கூட்டியே தொகுக்கப்பட்ட உணவுகளில் சிட்டை கொள்கலனில் இருந்து பிரிக்காத வகையில் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்;

5. லேபிளில் உள்ள உள்ளடக்கங்கள் நுகர்வோர் வாங்கும் மற்றும் பயன்படுத்தும் சாதாரண நிலைமைகளின் கீழ் தெளிவான, முக்கியத்துவமான, அழியாத மற்றும் எளிதில் அறியக்கூடியதாக இருக்க வேண்டும்;

6. கொள்கலன் ஒரு போர்வையால் மூடப்பட்டிருக்கும் இடத்தில், போர்வையானது தேவையான தகவலை எடுத்துச் செல்ல வேண்டும் அல்லது கொள்கலனில் உள்ள லேபிளை வெளிப்புற மடக்கு வழியாக எளிதில் அறியக்கூடியதாக இருக்க வேண்டும்;

7. முதன்மை காட்சி பேனலில் பின்வரும் வடிவத்தில் உரிம எண் காட்டப்படும், அதாவது:-



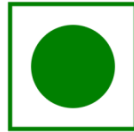
உணவுப் பாதுகாப்பு மற்றும் தரநிலைகள் (பொதியாக்கம் மற்றும் லேபிளிங்) திருத்தச் சட்டம், 2013 -ன் ஆறு மாதங்கள் மற்றும் அதற்குப் பிறகு, தற்போதுள்ள ஒரு யூனிட்டின் தயாரிப்புகள் இந்த ஷரத்தின் தேவைகளுக்கு இணங்க வேண்டும்.

ஒழுங்குமுறை 2.2.2 முன்கூட்டியே தொகுக்கப்பட்ட உணவுகளின் பெயரிடல்

பொது லேபிளிங் தேவைகளுக்கு மேலதிகமாக, உணவுப் பொதியின் ஒவ்வொரு தொகுப்பும் பின்வரும் தகவல்களை லேபிளில் எடுத்துச்

செல்ல வேண்டும், அதாவது,

1. உணவின் பெயர்: வணிகப் பெயர் அல்லது தொகுப்பில் உள்ள உணவின் விளக்கம்.
2. மூலப்பொருள்: (ஒரு மூலப்பொருள் தயாரிப்புக்கு, அதை அப்படியே குறிப்பிடலாம்.)
3. ஊட்டச்சத்து தகவல்
100 கிராம் அல்லது 100 மிலிக்கு ஊட்டச்சத்து தகவல் அல்லது ஊட்டச்சத்து உண்மைகள் அல்லது தயாரிப்பின் ஒரு சேவைக்கு பின்வருபவை அடங்கிய லேபிளில் கொடுக்கப்படும்:—
கிலோகலோரி இல் ஆற்றல் மதிப்பு;
கிராம், புரதம், கார்போஹைட்ரேட் (சர்க்கரையின் அளவு குறிப்பிடவும்) மற்றும் கொழுப்பின் அளவு
4. சைவம் அல்லது அசைவம் பற்றிய பிரகடனம்
சைவ உணவின் ஒவ்வொரு தொகுப்பும் இந்த நோக்கத்திற்காக ஒரு குறியீட்டு மற்றும் வண்ணக் குறியீட்டின் மூலம் பிரகடனப்படுத்தப்பட வேண்டும். சின்னமானது பச்சை நிறத்தில் நிரப்பப்பட்ட வட்டத்தைக் கொண்டிருக்கும், கீழே உள்ள அட்டவணையில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள குறைந்தபட்ச அளவைக் காட்டிலும் குறைவான விட்டம் கொண்டது, சதுரத்தின் உள்ளே வட்டத்தின் விட்டம் இருமடங்கு அளவு கொண்டது:



iv. சின்னத்தின் அளவு (சைவம்)

வரிசை எண்	முதன்மை காட்சி பேனலின் பகுதி	குறைந்தபட்ச விட்டம் மிமீ
1.	100 செமீ வரை. சதுரம்	3
2.	100-500 செமீ சதுரம்	4
3	500-2500 செமீ சதுரம்	6
4	> 2500 செமீ சதுரம்	8

தயாரிப்பின் பெயர் அல்லது பிராண்ட் பெயருக்கு அருகில் உள்ள முதன்மை காட்சி பேனலில் மற்றும் பின்னணியில் உள்ள லேபிள்கள், கொள்கலன்கள், துண்டு பிரசுரங்கள் மற்றும் எந்த ஊடகத்திலும் உள்ள விளம்பரங்களில் இந்த பின்னணி பேக்கேஜ் மீது முக்கியமாக காட்டப்பட வேண்டும்.

5. உணவு சேர்க்கைகள் தொடர்பான பிரகடனம் -

(i) அந்தந்த வகுப்புகளில் விழும் உணவு சேர்க்கைகள் மற்றும் பொதுவாக உணவுகளில் பயன்படுத்த அனுமதிக்கப்பட்ட உணவு சேர்க்கைகளின் பட்டியலில் தோன்றுவதற்கு, பின்வரும் வகுப்புத் தலைப்புகள் குறிப்பிட்ட பெயர்கள் அல்லது அங்கீகரிக்கப்பட்ட சர்வதேச எண் அடையாளங்களுடன் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்:

அசிடிட்டி ரெகுலேட்டர், ஆசிட்ஸ், ஆன்டிகேக்கிங் ஏஜென்ட், ஆன்டிஃபோமிங் ஏஜென்ட், ஆன்டிஆக்ஸிடன்ட், பல்கிங் ஏஜென்ட், கலர், கலர் தக்கவைப்பு ஏஜென்ட், எமல்சிஃபையர், உப்பு எருமல், ஃபர்மிங் ஏஜென்ட், மாவு சிகிச்சை ஏஜென்ட், ஃப்ளேவர் ஏஜென்சர், ஃபோமிங் ஏஜென்ட், மெருகூட்டல் ஏஜென்ட் உந்துசக்தி, வளர்ப்பு முகவர், நிலைப்படுத்தி, இனிப்பு, தடிமனான.

6. உற்பத்தியாளரின் பெயர் மற்றும் முழு முகவரி

i. இவை வெவ்வேறு இடங்களில் அமைந்திருந்தால் உற்பத்தியாளர் மற்றும் உற்பத்தி பிரிவின் பெயர் மற்றும் முழுமையான முகவரி; உற்பத்தியாளர் பேக்கர் இல்லையென்றால், உணவுப் பொதியின் ஒவ்வொரு பேக்கேஜிலும் பேக்கிங் யூனிட்டின் பெயர் மற்றும் முழு முகவரி அறிவிக்கப்படும்;

ii. உணவின் ஒரு கட்டுரையை ஒரு நபர் அல்லது ஒரு நிறுவனம் அல்லது வேறு சில உற்பத்தியாளர் அல்லது நிறுவனத்தின் எழுத்துப்பூர்வ அதிகாரத்தின் கீழ், அதன் பிராண்ட் பெயரின் கீழ் தயாரித்தாலோ அல்லது பேக் செய்தாலோ, லேபிள் உற்பத்தி அல்லது பேக்கிங்கின் பெயர் மற்றும் முழுமையான முகவரி, உற்பத்தியாளர் அல்லது நிறுவனத்தின் பெயர் மற்றும் முழு முகவரி, மற்றும் யாருடைய உலர்ந்த தேங்காய் பதப்படுத்தும் கையேடு



சார்பாக அது தயாரிக்கப்படுகிறது அல்லது பேக் செய்யப்படுகிறது அல்லது பாட்டில் செய்யப்படுகிறது என்ற விவரங்களை கொண்டிருக்க வேண்டும்.

7. உணவின் ஒவ்வொரு தொகுப்பிலும் எடையின் நிகர அளவு அறிவிக்கப்பட வேண்டும்.
8. லாட்/குறியீடு/தொகுதி அடையாளம் லேபிளில் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.
9. உற்பத்தி அல்லது பொதியாக்கம் தேதி.

பொருட்கள் தயாரிக்கப்பட்ட, பேக் செய்யப்பட்ட அல்லது முன் பேக் செய்யப்பட்ட தேதி, மாதம் மற்றும் ஆண்டு ஆகியவை லேபிளில் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

தயாரிப்புகளின் 'தேதிக்கு முன் சிறந்தது' என்றால்

- மூன்று மாதங்களுக்கு மேல், மாதம் மற்றும் தயாரிக்கப்பட்ட ஆண்டு, பொதியாக்கம் அல்லது முன் பொதியாக்கம் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

- மூன்று மாதங்களுக்குள், பொருட்கள் தயாரிக்கப்பட்ட அல்லது செய்யப்பட்ட அல்லது முன்கூட்டியே தயாரிக்கப்பட்ட தேதி, மாதம் மற்றும் ஆண்டு ஆகியவை லேபிளில் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.

10. தேதிக்கு முன் சிறந்த மற்றும் உபயோகம்: தயாரிப்பு மற்றும் நுகர்வுக்கு சிறந்தது என்று பெரிய எழுத்துக்களில் மாதம் மற்றும் ஆண்டு, பின்வரும் முறையில், அதாவது:—

“முன் சிறந்தது..... மாதம் மற்றும் ஆண்டு
அல்லது

“முன் சிறந்தது.....பொதியாக்கம் செய்யப்பட்ட மாதத்திலிருந்து
அல்லது

“முன் சிறந்தது.....தயாரிக்கப்பட்ட மாதத்திலிருந்து
(குறிப்பு: காலி இடங்கள் நிரப்பப்பட வேண்டும்)

12. பயன்பாட்டிற்கான வழிமுறைகள்:

(i) தேவைப்பட்டால், உணவின் சரியான பயன்பாட்டை உறுதிப்படுத்த, மறுசீரமைப்பு உட்பட பயன்பாட்டிற்கான வழிமுறைகள் லேபிளில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்.

டி. எஃப்ஓஎஸ்சிஓஎஸ் இன் அட்டவணை எச்: உணவு உற்பத்தியாளர்/செயலாளர்/கையாளுபவருக்கு சுகாதார மற்றும் சுகாதாரத் தேவைகள்

உணவு உற்பத்தி செய்யப்படும், பதப்படுத்தப்படும் 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. தரைகள், கூரைகள் மற்றும் சுவர்கள் நல்ல நிலையில் பராமரிக்கப்பட வேண்டும். அவை மிருதுவான வண்ணப்பூச்சு அல்லது பிளாஸ்டர் இல்லாமல் மென்மையாகவும் சுத்தம் செய்யவும் எளிதாக இருக்க வேண்டும்.
5. தரையையும் பாவாடை சுவர்களையும் தேவைக்கேற்ப ஒரு பயனுள்ள கிருமிநாசினி மூலம் கழுவ வேண்டும். வியாபாரத்தை நடத்தும் போது தெளித்தல் செய்யக்கூடாது, ஆனால் அதற்குப் பதிலாக ஸ்ப்ரே ஈக்களைக் கொல்ல ஈ ஸ்வாட்கள்/மடல்கள் பயன்படுத்த வேண்டும். பூச்சி இல்லாத வளாகத்தை உருவாக்க ஜன்னல்கள், கதவுகள் மற்றும் பிற திறப்புகளுக்குத் தகுந்தவாறு உலர்ந்த தேங்காய் பதப்படுத்தும் கையேடு



- வலை அல்லது திரை பொருத்தப்பட 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. உணவு தயாரித்தல், பொதி செய்தல் அல்லது சேமித்து வைப்பதில் உலோகக் கலப்படம் ஆரோக்கியத்திற்கு தீங்கு விளைவிக்க கூடிய எந்த பாத்திரமும், கொள்கலனும் அல்லது பிற உபகரணங்களும் பயன்படுத்தப்படக் கூடாது. (செம்பு அல்லது பித்தளை பாத்திரங்களுக்கு சரியான புறணி இருக்க வேண்டும்).
 9. பூஞ்சை மற்றும் பூச்சி பிடிக்கிறதிலிருந்து 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 கூடாது. வெட்டுக்கள் அல்லது காயங்கள் எப்போதும் மூடப்பட்டிருக்க வேண்டும் மற்றும் நபர் உணவுடன் நேரடியாக தொடர்பு கொள்ள அனுமதிக்கப்படக்கூடாது.
14. அனைத்து உணவு கையாளுபவர்களும் தங்கள் விரல் நகங்களை வெட்டி சுத்தமாக வைத்திருக்க வேண்டும், கைகளை சோப்பு அல்லது சவர்க்காரம் மற்றும் தண்ணீரில் கழுவ வேண்டும். உணவு கையாளும் போது உடல் பாகங்கள் மற்றும் 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. சாப்பிடுதல், மெல்லுதல், புகைத்தல், துப்புதல் மற்றும் மூக்கு ஊதுதல் ஆகியவை, குறிப்பாக உணவைக் கையாளும் போது, 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 பார்த்து சுத்தமாக பராமரிக்கப்பட வேண்டும்.
19. பொதியாக்கம் 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.

உணவு பதப்படுத்தும் இயந்திரங்களின் உற்பத்தியாளர்களின் பட்டியல்

12	நிறுவனத்தின் பெயர்	இயந்திரங்கள்
1.	மார்ஷல் பிலோவேர் என்ஜினீர்ர்ஸ் இந்தியா (பி):லிமிடெட் மார்ஷல் சன்ஸ் அண்ட் கோ டி பிரைவேட் லிமிடெட் ஹாரிங்டன் கோர்ட், பிளாட் நம்பர் 16, கொல்கொதா 7000712282-9363,9367 mail@cal3.vsnl.net.in www.marshallflower.com	டிஷெல்லர்ஸ், வாஷர்ஸ், ட்ரையர்ஸ், ரோட்டரி வாஷர் கம் பிளாஞ்சர்; விஷப்பி உலர்த்திகள்; சல்லடை, கட்டர், கூலிங் டேபிள், லம்ப் பிரேக்கர்
2.	எல் & எஃப் இயந்திரங்கள், செம்மண்டா, இன்ரிஞ்சக்குடா அருகில், கராலம், பிஓ, திருச்சூ – 680711 www.lfmachineries.com தொலைபேசி: 0484 2889549/ 9847293050 / 9495917378	டிஷெல்லர், சிதைப்பான், திருகு உயர்த்தும் சாதனம்
3.	ஜிஇஎம் அலையட் இண்டஸ்ட்ரீஸ் பிரைவேட் லிமிடெட் ஜிஇஎம் குரூப் ஆப் கம்பனிஸ், 10/C மிடில்டன் வரிசை, 3 வது மாடி, கொல்கத்தா - 700 071 இந்தியா http://www.gemforgings.com/ gem.forgings@vsnl.com	டிஷெல்லர்ஸ், வாஷர்ஸ், ட்ரையர்ஸ், பிளாஞ்சர்; விஷப்பி உலர்த்திகள்; சல்லடை, கட்டர், கூலிங் டேபிள், வெட்டும் இயந்திரங்கள், தரப்படுத்தல் இயந்திரம் திருகு கன்வேயர்



4.	டி & ஜ குளோபல் லிமிடெட், 11, ஜஸ்ஸல் ஹவுஸ், 4-ஏ ஆக்லாந்து ஸ்கேளர், கொல்கத்தா - 700 017 sales@tiglobal.com கொல்கத்தா 03322833613/ 30283626 www.tiglobal.com 18, சிட்கோ இண்டஸ்ட்ரியல் எஸ்டேட், குறிச்சி, கோயம்புத்தூர்:- 0422- 2674814/2674815 9443708418 (திரு குமார் சுரேஷ்) திரு சங்கீத் பகரியா 9443318408 கோயம்புத்தூர் tk@tiglobal.com	டிஷெல்லிங், ப்ரிகுட்டர்ஸ், தானியங்கி பாரிங் இயந்திரம், கட்டர்ஸ், உலர்த்திகள், பிளான்ச்சர், கிரேடர்ஸ், கூலர்ஸ், சலவை அமைப்பு
5.	விக்ரம் இந்தியா லிமிடெட் தலைமை அலுவலக டொபாக்கோ ஹவுஸ், 1, பழைய கோர்ட் ஹவுஸ் கார்னர், கொல்கத்தா – 700 001 தொலைபேசி: 033 22307299; 09674344443	உலர்த்திகள்
6.	டீ மெக் (இந்தியா) பதிவு அலுவலகம்:- 96 டி, கரயா சாலை, 4 வது தளம், கொல்கத்தா – 700 019 033- 22812912 / 033- 22812913	உலர்த்திகள்
7.	அன்பர்மா உபகரணங்கள் IX/417- பி, அப்பல்லோ டயர்ஸ் அருகில், பெரம்பரா பொ., திருச்சூர் (டிடி). கேரளா பின்கோடு - 680 689 0480 2723887 / 4	தட்டு உலர்த்தி
8.	லட்சுமி தொழில்துறை உபகரணங்கள் எண் 22/10, கொல்லன் தோட்டம், நல்லம்பாளையம், கணபதி, கோவை – 641 006	தேங்காய் டி-ஷெல்லர், துண்டாக்குதல், உலர்த்திகள்



9.	விஸ்டா உபகரணங்கள் மற்றும் இயந்திரங்கள் பி லிமிடெட் 21 A, செட்டிபாளையம் மெயின் ரோடு, ஈச்சனாரி போஸ்ட், கோவை - 641021. தமிழ்நாடு, இந்தியா. கைபேசி: +91 98431 77300 / +254 737 066 145., மின்னஞ்சல்: info@vistaequipments.com / sales@vistaequipments.com	உலர்த்திகள்
10.	எஸ்ஸார் பொறியாளர்கள், 519/1^a -அத்திப்பாளையம் சாலை, சின்னவேடம்பட்டி, கோவை - 641006 மின்னஞ்சல்: essareng@yahoo.com தொலைபேசி: 04222012617 கைபேசி: 9843099054 இணையதளம் :www.essarengineer.com	டிஷெல்லர்ஸ்
11.	நிர்மல் பிரேம் கிரியேஷன்ஸ் நசுக்குதல் மற்றும் துடைக்கும் கருவிகள், கோயம்புத்தூர் 0422-2543736 9443342236 npcskumar@yahoo.com	துண்டாக்கும் இயந்திரம்
12.	கில்பர்ன் பொறியியல் லிமிடெட். 6, எம்ஐடிசி சரவலி, கல்யாண் பிவண்டி சாலை, பிவாண்டி மாவட்டம். தானே - 421 311, மகாராஷ்டிரா இந்தியா. தொலைபேசி: (+91-2522) 283000 மின்னஞ்சல்: marketing@kilburnengg.com	உலர்த்திகள்



**எங்களை தொடர்பு கொள்ள
இயக்குனர்
இந்திய உணவு பதன தொழில்நுட்பக் கழகம்
(ஐஐஎஃப்பிடி)**

(உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்கள் அமைச்சகம், இந்திய அரசு)
புதுக்கோட்டை சாலை, தஞ்சாவூர் - 613 005, தமிழ்நாடு.
தொலைபேசி எண்:+91-4362-228155, தொலைநகல் எண்:+91 4362 227971
மின்னஞ்சல்: director@iifpt.edu.in Website: www.iifpt.edu.in

