

பிரதம மந்திரி குறுந்தொழில்
உணவு பதப்படுத்தும்
நிறுவனங்களை முறைப்படுத்தும்
திட்டம்

அப்பளம் செயலாக்க கையேடு



ஆத்மநிர்பர் பாரத்

இந்திய உணவு பதன தொழில்நுட்பக் கழகம்
உணவு பதப்படுத்தும் தொழில்கள் அமைச்சகம்
புதுக்கோட்டை சாலை, தஞ்சாவூர்
தமிழ்நாடு 613005

இணையதளம்: <http://www.iifpt.edu.in>

மின்னஞ்சல்: info@iifpt.edu.in

தொலைபேசி எண்: +91 4362 228155



உள்ளடக்க அட்டவணை

1. அறிமுகம்	பக்கம் எண்.
1.1. அப்பளம்	3
1.2. அப்பளத்தின் முக்கியத்துவம்	4
1.3. உளுந்தம் பருப்பு	5-14
1.4. அப்பளத்தின் பயன்கள்	14-15
1.5. அப்பளத்தின் ஆரோக்கிய நன்மை	15
1.6. பிற மதிப்பு கூட்டப்பட்ட அப்பளத்தின் தயாரிப்பு	15
2. அப்பளம் செயலாக்க	
2.1. அப்பளம் செயலாக்கத்தின் விளக்கப்படம்	16
2.2. உற்பத்தி செய்முறை	17
2.3. செயலாக்க தொழில்நுட்பம்	17-20
2.4. சம்பந்தப்பட்ட உபகரணங்கள்	20-23
2.5. திட்ட கூறு	23-24
3. அப்பளத்தின் பொதியாக்கம்	
3.1 சீரழிந்து வரும் காரணிகள்	25-26
3.2 அப்பளத்தின் பொதியாக்க தேவை	26-27
3.3 அப்பளத்திற்கான பொதியாக்கும் பொருள்	27-32
4. ஆய்வகம் மற்றும் உபகரணங்கள் கையாளுதலுக்கான தரநிலை	
4.1. அப்பளத்தின் எஃப் எஸ் எஸ் ஏ ஐ தரநிலை	33-35
4.2. அரிசி மற்றும் பருப்பு அடிப்படையிலான அப்பளத்திற்கான உணவு சேர்க்கை	35
4.3. உற்பத்தியாளர்களுக்கான சுகாதார மற்றும் சுத்தமான தேவைகள்	36-39

அத்தியாயம் 1 அறிமுகம்

1.1. அப்பளம்

உணவு பதப்படுத்துதலில் தானியங்களை அரைப்பது முதல் பச்சையாக மாவு தயாரிப்பது முதல் வீட்டு சமையல் வரை வசதியான உணவுகளை தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் சிக்கலான தொழில்துறை முறைகள் வரை பல வகையான பதப்படுத்தும் உணவுகள் உள்ளன.



மகாராஷ்டிராவின் கிராமப்புற மற்றும் நகரப்புறங்களில் உள்ள பெண் தொழில்முனைவோர் அப்பளம் மற்றும் சேமியா போன்ற வேளாண் சார்ந்த தயாரிப்புகளுடன் சுகாதாரத் துறையில் நிலையான மற்றும் அமைதியான மாற்றத்தைக் கொண்டு வருகின்றனர். குறைந்த சமூக பொருளாதார நிலையில் உள்ள பெண்களுக்கு வேலைவாய்ப்புக்கு போதுமான வாய்ப்புகளை வழங்கிய வீட்டு அடிப்படையிலான செயலாக்க அலகுகளில் அப்பளம் தயாரிக்கும் தொழில் ஒன்றாகும். பெரும்பாலான உணவு அலகுகள் முதன்மை செயலாக்கத்தில் உள்ளன. அப்பளம் மற்றும் சேமியா செய்யும் வணிகம் பொதுவாக இந்தியாவில் பெண்களை மையமாகக் கொண்ட வணிகம் மற்றும் பெரும்பாலும் கிராமப்புறங்களில் செய்யப்படுகிறது. பாரம்பரிய சுவையான உணவுகளில், பப்பாட், பப்படம் என்றும் அழைக்கப்படும் 'அப்பளம்', இந்திய உணவு அறிவியல் காலங்களில் பிரபலமான சுவையான உணவுப் பொருளாகும், மேலும் பெரும்பாலான மக்கள் தினசரி மதிய உணவில் மற்றும் இரவு உணவு மெனுவை சுவையாக மாற்ற அப்பளங்களை விரும்புவதால் எப்போதும் அதிக தேவை உள்ளது. இது வறுத்த அல்லது வறுத்த பிறகு அல்லது காய்கறி சூப்புகள் மற்றும்

கறிகளுடன் கூடுதலாக உட்கொள்ளப்படும் குறைந்த ஈரப்பதம் கொண்ட உணவு. சிற்றுண்டி உணவுகள், சாப்பிடத் தயாரான உணவுகள், வசதியான உணவுகள் போன்றவை வளரும் மற்றும் வளர்ந்த நாடுகளில் உணவின் ஒரு பகுதியாக அதிக தேவை உள்ளது. அப்பளம் பல நூற்றாண்டுகளாக இந்திய உணவில் பிரபலமான மற்றும் சுவையான உணவுப் பொருளாகும். பருப்பு வகைகள், தானியங்கள், பழங்கள், வேர்கள் மற்றும் கிழங்குகளின் கலவையானது அப்பளம் தயாரிப்பதற்குப் பயன்படுகிறது, இது உள்ளூர் மக்களின் விருப்பங்களைப் பொறுத்து ஒரு பிராந்தியத்திலிருந்து மற்றொரு பகுதிக்கு மாறுபடும். அப்பளம் என்பது ஒரு பாரம்பரிய உணவுப் பொருளாகும், இது மெல்லிய மிருதுவான செதில் போன்ற அமைப்பைக் கொண்டுள்ளது, இது உணவு மற்றும் சிற்றுண்டிகளுடன் ஒரு துணையாக உட்கொள்ளப்படுகிறது, ஏனெனில் பாப்பாட் நாடு முழுவதும் சீராக வளர்ந்து வருகிறது, இரண்டு தேசிய பிராண்டுகள் உள்ளன, ஆனால் சந்தை முக்கியமாக உள்ளூர் பிராண்டுகளால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.

1.1. அப்பளத்தின் முக்கியத்துவம்

அப்பளம் ஒரு நல்ல பசி மற்றும் செரிமானத்திற்கு ஆதாரமாக உள்ளது. வறுத்த அல்லது வறுக்கப்பட்ட அப்பளம் வாய் மற்றும் தொண்டையில் உள்ள கொழுப்புப் பொருட்களை உறிஞ்ச உதவுகிறது. அப்பளம் மிதமான விகிதத்தில் சாப்பிட வேண்டும்; இல்லையெனில் அது அமிலத்தன்மைக்கு காரணமாக இருக்கலாம். அப்பளத்தில் உப்பு அதிகமாக உள்ளது, எனவே உயர் இரத்த அழுத்தம் உள்ளவர்களுக்கு பரிந்துரைக்கப்படவில்லை. அப்பளம் பருப்பால் ஆனது, எனவே பசையம் இல்லாதது, புரதம் மற்றும் உணவு நார்ச்சத்து நிறைந்தது.

1.2. உளுந்தம் பருப்பு

தாவரவியல் பெயர் - விக்னா

முங்கோ

தோற்றம் - இந்தியா

ஒத்த பெயர் - ஊர்த், பிரி, மாஷ்



1.2.1. உளுந்து தோற்றம்

உளுந்து தெற்காசியாவில் தோன்றியது, இது பண்டைய காலங்களிலிருந்து பயிரிடப்பட்டு வருகிறது மற்றும் இந்தியாவின் மிகவும் மதிப்புமிக்க பருப்பு வகைகளில் ஒன்றாகும். இது இந்திய உணவு வகைகளில் மிகவும் பரவலாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. இந்தியாவில் கரீஃப் மற்றும் ரபி பருவங்களில்



பயிரிடப்படும் பருப்பு வகைகளில் முக்கியமான ஒன்று உளுந்து. இந்த பயிர் தமிழ்நாட்டில் நாகப்பட்டினம், திருவாரூர், கடலூர், தூத்துக்குடி, திருநெல்வேலி மற்றும் விழுப்புரம் மாவட்டங்களில் அதிகளவில் பயிரிடப்படுகிறது. ஆந்திராவின் கடலோர ஆந்திரா பகுதி உளுந்துக்கு பெயர் பெற்றது. இது 'தால்' (முழு அல்லது பிளவு, உமி மற்றும் உமி இல்லாத) அல்லது உலர்ந்த வடிவத்தில் உட்கொள்ளப்படுகிறது. அரைத்த உளுந்து பருப்பு அப்பளம் தயாரிக்க பயன்படுகிறது. இது பசுந்தாள் உரமாகும். லைசினின் உயர் மதிப்புகள் சீரான மனித ஊட்டச்சத்தின் அடிப்படையில் அரிசிக்கு ஒரு சிறந்த நிரப்பியாக உருட்பீனை உருவாக்குகிறது.

1.2.2. 100 கிராமுக்கு மூல கருப்பு கிராம் ஊட்டச்சத்து மதிப்பு

வரிசை எண்	விவரங்கள்	அளவு
1.	ஆற்றல்	341 கிலோகலோரி
2.	கார்போஹைட்ரேட்டுகள்	58.99 கி
3.	புரதம்	25.21 கி
4.	மொத்த கொழுப்பு	1.64 கி
5.	நார்ச்சத்து உணவு	18.3 கி
6.	ஃபோலேட்ஸ்	216 மிகி
7.	நியாசின்	1.447 மிகி
8.	பேண்டோதெனிக் அமிலம்	0.906 மிகி
9.	பைரிடாக்சின்	0.281 மிகி
10.	ரிபோஃப்ளேவின்	0.254 மிகி
11.	தியாமின்	0.273 மிகி
12.	வைட்டமின்-ஏ	23 IU 1%
13.	உப்பு	38 மிகி
14.	பொட்டாசியம்	983 மிகி
15.	கால்சியம்	138 மிகி
16.	செம்பு	0.981 மிகி
17.	இரும்பு	7.57 மிகி
18.	வெளிமம்	267 மிகி
19.	பாஸ்பரஸ்	379 மிகி

* யுஎஸ்டிஏ படி ஆதாரம்



1.2.3. வணிக ரீதியாக வளர்க்கப்பட்ட வகைகள்

மாநில வாரியாக பரிந்துரைக்கப்பட்ட வகைகள்

மாநிலம்	வகைகள்		
	கரீஃப்	ரபி	வசந்த/கோடை
ஆந்திர பிரதேசம்	பந்த் ஊர்த் - 31, ஐபியு2-43, எல்பிஜி 685, எல்பிஜி 625	டியு 94-2, எல்பிஜி 623, எல்பிஜி 709, எல்பிஜி 611	டியு 94-2, எல்பிஜி 623, எல்பிஜி 709, எல்பிஜி 611
அசாம்	பியு -30, டபிள்யூபியு - 108, ஐபியு 94-1 (உத்தரா)	-	-
பீகார் மற்றும் ஜார்கண்ட்	பந்த் ஊர்த் 31, டபிள்யூபியு 108, ஐபியு94-1 (உத்தரா), பிரசா ஊர்த் 1, பியு-30	-	பந்த் ஊர்த் 31, டபிள்யூபியு-109, கேயு 91-2 (ஆசாத் உர்த் 1)
குஜராத்	கேயு96-3, டிபியு -4, ஏகேயு-4 (மெல்காட்), ஜியு-1, கேயுஜி-479, யுஎச் 01, மாஷ் -414	-	-
ஹரியானா	கேயு-300 (சேகர்2), ஐபியு94- 1 (உத்தரா)	-	-
ஹி. பிர.	பந்த் ஊர்த் 31, பந்த் ஊர்த் 40	-	-
கர்நாடகா	ஐபியு02-43, டபிள்யூபியு- 108, கேயு - 301, எல்பிஜி 402	ஐபியு2-43, டபிள்யூபியு- 108, கேயு -301	-
ம. பிர. மற்றும் சத்திஸ்கர்	பந்த் ஊர்த்-30, ஜேயு -3, கேயு96-3, டிபியு-4,	பந்த் ஊர்த் 31	பந்த் ஊர்த் 31



	ஜேயு -2, கார்கோன் -3		
மகாராஷ்டிரா	கேயு96-3, டிபியு 4, ஏகேயு -4 (மெல்காட்), ஏகேயு -15	-	-
ஒடிசா	ஐபியு02-43, டபிள்யூபியு- 108, கேயு301	பி-3-8-8, ஒபிஜி- 17, மாஷ் 338	பி-3-8-8, ஒபிஜி- 17, மாஷ் 338
பஞ்சாப்	டபிள்யூபியு 108, ஐபியு94- 1 (உத்தரா), மாஷ் 338, மாஷ் 414	-	கேயு300 (Shekhar 2), கேயுஜி 479
ராஜஸ்தான்	பந்த் ஊர்த்-31, டபிள்யூபியு 108, ஐபியு94-1 (உத்தரா)	-	கேயு300 (சேகர் 2), கேயுஜி 479
உ.பி. & உத்தரக ண்ட்	பந்த் ஊர்த்-40, டபிள்யூபியு -108, ஐபியு 94-1 (உத்தரா)	-	கேயு300, டபிள்யூபியு 109, கேயு91 (ஆசாத் உர்த் 2) கேயுஜி -479, நரேந்திர உர்த் 1
தமிழ்நாடு	ஐபியு02-43, வம்பன்- 4, வம்பன் -7	வம்பன் -3, TU 94- 2	வம்பன் 3, டியு 94- 2, வம்பன் 5, வம்பன் 2
மேற்கு வங்கம்	பந்த் ஊர்த் 31, டபிள்யூபியு 108, ஐபியு94- 1 (உத்தரா)	பந்த் ஊர்த்- 31, டபிள்யூபியு- 190, கேயு92-1 (ஆசாத் உர்த்- 1)	பந்த் ஊர்த் 31, டபிள்யூபியு109, கேயு 91-2 (ஆசாத் உர்த் 1)

ஆதாரம்: சீட்ரெட் ஜிஓஜி, விவசாயம் மற்றும் விவசாயிகள் நல அமைச்சகம், மற்றும் ஐசிஏஆர்- ஐஐபிஆர், கான்பூர்

1.2.4. சாகுபடி சூழ்நிலைக்காட்சி

பன்னிரண்டாவது திட்டத்தின் போது (2012-2015) 31.29 லட்சம் ஹெக்டேர் பரப்பளவில் மொத்த உற்பத்தி 18.29 லட்சம் டன். மாநிலங்களின் மொத்த பங்களிப்பைப் பொறுத்தவரை, மத்திய பிரதேசம் பரப்பளவில் (19.40%) முதலிடத்தில் உள்ளது, அதைத் தொடர்ந்து உ.பி. (17.88%) மற்றும்

ஆந்திரா (11.69%), அதேசமயம் உற்பத்தியில் யு.பி. முதலிடம் (16.98%), ஆந்திரா (16.75%) மற்றும் மத்திய பிரதேசம் (15.07%). பீகார் (898 கிலோ/எக்டர்) மற்றும் சிக்கிம் (895 கிலோ/எக்டர்) மற்றும் ஜார்க்கண்ட் (890 கிலோ/எக்டர்) ஆகிய மாநிலங்களில் அதிக மகசூல் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது. சத்தீஸ்கர் மாநிலத்தில் குறைந்த மகசூல் பதிவு செய்யப்பட்டது. (309 கிலோ/எக்டர்) அதைத் தொடர்ந்து ஒடிசா (326 கிலோ/எக்டர்) மற்றும் ஜே & கே (385 கிலோ/எக்டர்).

1.2.5. உளுந்தின் தற்போதைய நிலை

உளுந்து என்பது அதிக விலை கொண்ட பருப்பு வகை, பாஸ்போரிக் அமிலம் அதிகம். உலகளாவிய உற்பத்தியில் 70% க்கும் அதிகமான உளுந்து உற்பத்தியில் இந்தியா தற்போது முதலிடத்தில் உள்ளது. இந்தியாவை தொடர்ந்து மியான்மர் மற்றும் பாகிஸ்தான் உள்ளன. இந்தியாவில் 2019-20 காரிஃப் காலத்தில், உளுந்து பயிரிடப்பட்ட பரப்பளவு 37.52 லட்சம் ஹெக்டேர், கடந்த ஆண்டு 38.18 லட்சம் ஹெக்டேர். மத்தியப் பிரதேசம் (16.50 லட்சம் ஹெக்டேர்), உத்தரப் பிரதேசம் (7.01 லட்சம் ஹெக்டேர்), ராஜஸ்தான் (4.56 லட்சம் ஹெக்டேர்), மகாராஷ்டிரா (2.87 லட்சம் ஹெக்டேர்), கர்நாடகா (0.687 லட்சம் ஹெக்டேர்) மற்றும் ஆந்திரா (0.11 லட்சம் ஹெக்டேர்) கரீப்பின் போது இந்தியாவில் உளுந்து உற்பத்தியாளர்கள். தெலங்கானாவில் கரிஃப் 2019-20 இல் 22738 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் பரப்பளவைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் முக்கிய வளர்ந்து வரும் மாவட்டங்கள் சங்கரெட்டி (8402 ஹெக்டேர்), விகாராபாத் (3345 ஹெக்டேர்), நிர்மல் (3686 ஹெக்டேர்), காமரெட்டி (3883 ஹெக்டேர்), மேடக் (729 ஹெக்டேர்) மற்றும் அடிலாபாத் (1254 ஹெக்டேர்).



1.2.6. உரார்பீனின் மருந்தியல் பண்புகள்

பகுதி	பகுதி	Pharmacological Properties
விதை	நீர்: மெத்தனால் (80:20)	ஆன்டிஆக்ஸிடன்ட்
	பெட்ரோலியம் ஈதர் அல்லது ஆல்கஹால்	இம்யூனோஸ்டிமுலேட்டரி
	பெட்ரோலியம் ஈதர், எத்தனால்/நீர்	இம்யூனோமோடூலேட்டரி
	மெத்தனால், குளோரோஃபார்ம்	பாலுணர்வு
	பெட்ரோலியம் ஈதர் அல்லது ஆல்கஹால்;	ஆன்டிஹைப்பர்லிபி டெமிக்
	பெட்ரோலியம் ஈதர், அசிட்டோன்	பெட்ரோலியம் ஈதர், அசிட்டோன்
	நீர்நிலை	வலிப்பு எதிர்ப்பு
	ஹைட்ரோ ஆல்கஹாலிக்	ஆஸ்டியோஆர்த்ரீடிக் எதிர்ப்பு
	மெத்தனால்	நீரிழிவு எதிர்ப்பு
	நீர்நிலை	கல்லீரல் பாதுகாப்பு சிறுநீரக பாதுகாப்பு
	நீர்நிலை	பூசண எதிர்ப்பி
பருப்பு வகைகள்	டிரிஸ் எச் சி எல்	என்டோரோகினைஸ் தடுப்பு
	மெத்தனால்	நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பி
	சமைத்த பருப்பு	நீரிழிவு எதிர்ப்பு
இலைகள்	பெட்ரோலியம் ஈதர்	கல்லீரல் பாதுகாப்பு சிசிஎல்4 நச்சுத்தன்மைக்கு எதிராக
	மெத்தனால்	வலி நிவாரணி மற்றும் அழற்சி எதிர்ப்பு
	எத்தனால்	ஆக்ஸிஜனேற்ற மற்றும் நூட்ரோபிக் மற்றும் டையூரிடிக்

ஆதாரம்: மெஹ்ரீன் ஜாகீர் மற்றும் பலர். விக்னா முங்கோ (எல்.)

ஹெப்பேயின் மருத்துவ பயன்கள், பைட்டோ கெமிஸ்ட்ரி மற்றும் மருந்தியல் பற்றிய ஆய்வு.

1.2.7. உளுந்தின் ஆரோக்கிய நன்மைகள்

உளுந்து செரிமானத்திற்கு உதவுதல், ஆற்றலை அதிகரித்தல், சரும ஆரோக்கியத்தை மேம்படுத்துதல் மற்றும் பலவற்றை உள்ளடக்கிய பல ஆரோக்கிய நன்மைகள் உள்ளன.

செரிமானத்தை மேம்படுத்துகிறது

பல வகையான பீன்ஸைப் போலவே, உளுந்தில் நார்ச்சத்து அதிகம் உள்ளது, இது நீங்கள் அவதிப்படக்கூடிய இரைப்பை குடல் பிரச்சினைகளை சரிசெய்ய உதவும். உணவு நார் மலத்தை அதிகரிக்க உதவுகிறது மற்றும் பெரிஸ்டால்டிக் இயக்கத்தைத் தூண்டுகிறது.



இது மலச்சிக்கல், வயிற்றுப்போக்கு, வீக்கம் மற்றும் தசைப்பிடிப்பு போன்ற அறிகுறிகளைக் குறைக்க உதவும், அத்துடன் உங்கள் குடலில் உள்ள மற்ற தீவிர உடல்நலக் கவலைகளையும் குறைக்கலாம். உளுந்து பயிரில் காணப்படும் நார்ச்சத்து ஊட்டச்சத்து உறிஞ்சுதலை மேம்படுத்த உதவுகிறது, உங்கள் உணவில் இருந்து அதிகப் பயனைப் பெற முடியும்.

ஆற்றலை அதிகரிக்கிறது

உளுந்தில் உள்ள குறிப்பிடத்தக்க அளவு இரும்பு ஆற்றலை அதிகரிக்க மற்றும் உயிர்ச்சக்தியை அதிகரிக்க சிறந்த வழியாகும். இரத்த சிவப்பணுக்களின் உற்பத்தியில் இரும்பு ஒரு முக்கிய உறுப்பு ஆகும், இது உறுப்புகள் மற்றும் முனைகளுக்கு ஆக்ஸிஜனேற்றப்பட்ட இரத்த ஓட்டத்தை அதிகரிக்கிறது, இதனால் ஆற்றல் அதிகரிக்கும். சோர்வு, பலவீனம் மற்றும் அறிவாற்றல் பலவீனம் ஆகியவற்றால் வகைப்படுத்தப்படும் இரத்த சோகையையும் இரும்பு தடுக்கிறது.

எலும்பு தாது அடர்த்தியை மேம்படுத்துகிறது

கால்சியம், பாஸ்பரஸ், பொட்டாசியம், இரும்பு, மற்றும் மெக்னீசியம்



உட்பட கருப்பட்டியில் ஒரு பரந்த அளவிலான தாதுக்கள் உள்ளன, இவை அனைத்தும் எலும்பு தாது அடர்த்தியை பராமரிப்பதில் தங்கள் பங்கை வகிக்கின்றன. வயதாகும்போது, நமது எலும்புகள் உடைந்து, மூட்டுகள் பலவீனமடைந்து, கீல்வாதம் மற்றும் எலும்புப்புரைக்கான கதவைத் திறக்கிறது. இருப்பினும், முக்கிய தாதுக்கள் அதிகம் உள்ள உணவை பராமரிப்பது வயது தொடர்பான கோளாறுகளுக்கு எதிராக உங்களை வலுவாகவும் நெகிழ்ச்சியுடனும் வைத்திருக்க உதவும்.

நீரிழிவு நோயை நிர்வகிக்கவும்

நீரிழிவு நோயைக் கையாளும் அல்லது கோளாறு வளரும் அதிக ஆபத்தில் உள்ளவர்களுக்கு நார்ப்பொருள் பொதுவாக பரிந்துரைக்கப்படும் உணவாகும். குடலில் உள்ள ஊட்டச்சத்துக்களை உறிஞ்சுவதற்கு நார்ப்பொருள் மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும், எனவே, இரத்தத்தில் இன்சலின் மற்றும் குளுக்கோஸின் அளவை சமநிலைப்படுத்த முடியும். அந்த ஆபத்தான கூர்முனை மற்றும் இரத்தச் சர்க்கரையின் அளவு குறைவதைத் தடுப்பதன் மூலம், நீரிழிவு நோயை மாற்றுவதற்கான மற்றொரு படியை நீங்கள் எடுக்கலாம்.

சரும பராமரிப்பு

ஆயுர்வேத வைத்தியம் நீங்கள் கற்பனை செய்யக்கூடிய கிட்டத்தட்ட ஒவ்வொரு தோல் நிலைக்கும் கருப்பட்டியால் செய்யப்பட்ட திரவம் மற்றும் பேஸ்ட்களைப் பயன்படுத்தியது. செறிவூட்டப்பட்ட தாது மற்றும் வைட்டமின் உள்ளடக்கம், வீக்கத்தை நீக்குவதற்கும், அழகு குறிப்பிலிருந்து விடுபடுவதற்கும், விரைவான குணப்படுத்துதல் மற்றும் உரித்தல் ஊக்குவிப்பதற்கும், சருமத்தின் மேற்பரப்பில் ஆக்ஸிஜனேற்றப்பட்ட இரத்த ஓட்டத்தைத் தூண்டுவதற்கும் சரியானதாக ஆக்கியது. இது வெயிலின் வலியைத் தணிக்கவும், பழுப்பு நிறத்தின் தீவிரத்தைக் குறைக்கவும், முகப்பருவின் அறிகுறிகளைக் குறைக்கவும் உதவும்.



வலி மற்றும் வீக்கத்தைக் குறைக்கிறது

உடல் முழுவதும் வலி நிவாரணம் மற்றும் வீக்கத்திற்கு, உளுந்து பழமையான மற்றும் மிகவும் நம்பகமான ஆயுர்வேத வைத்தியங்களில் ஒன்றாகும். கனிமங்கள் மற்றும் வைட்டமின்களின் கலவையானது, வளர்சிதை மாற்றத்தை அதிகரிப்பது மற்றும் ஆக்ஸிஜனேற்ற அழுத்தத்தை குறைப்பதுடன், உடலில் எரிச்சலூட்டும் பகுதிகளை ஆற்றும். உளுந்து அல்லது சாற்றில் செய்யப்பட்ட ஒரு திரவம் வலி நிவாரணப் பகுதிகளில் வலி நிவாரணிகளுக்காகப் பயன்படுத்தலாம்.

இதய ஆரோக்கியத்தை பாதுகாக்கிறது

உளுந்தில் காணப்படும் நார், பொட்டாசியம் மற்றும் மெக்னீசியம் ஆகியவற்றின் கலவையானது உங்கள் இதய ஆரோக்கியத்திற்கு அற்புதங்களைச் செய்யும். நார்ச்சத்து கொலஸ்ட்ரால் அளவை சமநிலைப்படுத்தவும், பெருந்தமனி தடிப்புத் தோல் அழற்சியைத் தடுக்கவும் ஒரு சிறந்த வழியாகும், அதே நேரத்தில் பொட்டாசியம் இரத்த நாளங்கள் மற்றும் தமனிகளில் பதற்றத்தைக் குறைத்து, இரத்த அழுத்தத்தை திறம்பட குறைக்கிறது. இறுதியாக, மெக்னீசியம் இரும்புடன் சேர்ந்து சுழற்சியைத் தூண்ட உதவுகிறது, உங்கள் முழு சுற்றோட்ட மற்றும் இருதய அமைப்புகளும் ஒரே குறிக்கோள்களுக்காக இணைந்து செயல்படுவதை உறுதி செய்கிறது.

1.4. அப்பளத்தின் பயன்கள்

- அப்பளம் பானங்கள் மற்றும் மோக்டெயில்களுடன் ஒரு சிறந்த துணை, மசாலா அப்பளம் ஒரு சிறந்த உதாரணம்.
- அப்பளம் பொதுவாக இந்தியாவில் எந்த உணவிற்கும் துணையாக வழங்கப்படுகிறது.
- அப்பளத்தை ஸ்டார்ட்ராகவோ அல்லது சிற்றுண்டியாகவோ சாப்பிடலாம்.
- வறுத்த, பொறித்த, திறந்த-சுடர் அப்பளம் மற்றும் அடுப்பில் தயாரிக்கப்பட்ட அப்பளம் ஆகியவை அப்பளத்தின் சில சிறந்த வகைகள்.
- ஒரு புகழ்பெற்ற ராஜஸ்தானி சுவையான அப்பளம் கறி அல்லது அப்பளம் கி சப்ஜி, அது அப்பளத்திலிருந்து மட்டுமே தயாரிக்கப்படுகிறது.
- அப்பளத்தை பல்வேறு ஊறுகாய், சட்னி மற்றும் சுவையூட்டிகளுடன் சாப்பிடலாம்.
- பஞ்சாபி மசாலா, உளுந்தம் பருப்பு, மூங்கால் பருப்பு, அஸ்போடிடா, கருப்பு மிளகு, பச்சை மிளகாய், சிவப்பு மிளகாய், சீரகம், பூண்டு, இஞ்சி, ஏலக்காய், கிராம்பு மற்றும் இலவங்கப்பட்டை போன்ற பல சுவைகளின் அப்பளம் பெறலாம்.
- பல ஆண்டுகளாக, அப்பளம் பருப்பு மற்றும் அரிசியுடன் பரிமாறப்படுகிறது, ஏனெனில் இது உணவின் சுவையை அதிகரிக்கிறது.
- அப்பளத்தை ஒரு சிற்றுண்டி உணவாக நீங்கள் சாப்பிடலாம்.
- அப்பளத்தை சூப் அல்லது முக்கிய உணவோடு பரிமாறலாம்.
- அப்பளம் அடிக்கடி நசுக்கப்பட்டு சாப்பாட்டில் துவைப்படுகிறது.
- ஒரு பாரம்பரிய இந்திய தாலி, தட்டு, திருமண பஃபேக்கள், பார்ட்டிகள் போன்றவை எப்பொழுதும் அப்பளத்தை தங்கள்





மெனுவில் உள்ளடக்கியது.

- கபாப்புகள் மற்றும் டிக்கிகளை பூசுவதற்கு மூல அப்பளம் களை நசுக்கலாம்.
- மெத்தி- அப்பளம் னு ஷாக், கட்டியா- அப்பளம் னு ஷாக் போன்ற பல குஜராத்தி துணைப்பகுதிகளை உருவாக்க அப்பளம் பயன்படுகிறது.

1.5. அப்பளத்தின் ஆரோக்கிய நன்மை

- அப்பளம் ஒரு நல்ல பசியைத் தூண்டும் பொருள் மற்றும் செரிமானத்திற்கு ஒரு ஆதாரம்.
- வறுத்த அல்லது வறுக்கப்பட்ட அப்பளம் வாய் மற்றும் தொண்டையில் உள்ள கொழுப்புப் பொருட்களை உறிஞ்ச உதவுகிறது.
- அப்பளத்தை மிதமான விகிதத்தில் சாப்பிட வேண்டும், இல்லையெனில் அது அமிலத்தன்மைக்கு காரணமாக இருக்கலாம்.
- அப்பளத்தில் உப்பு மிக அதிகமாக உள்ளது, எனவே உயர் இரத்த அழுத்தம் உள்ளவர்களுக்கு பரிந்துரைக்கப்படவில்லை.
- அப்பளங்கள் பருப்புகளால் ஆனவை, எனவே பசையம் இல்லாதது, புரதம் மற்றும் உணவு நார்ச்சத்து நிறைந்தது.

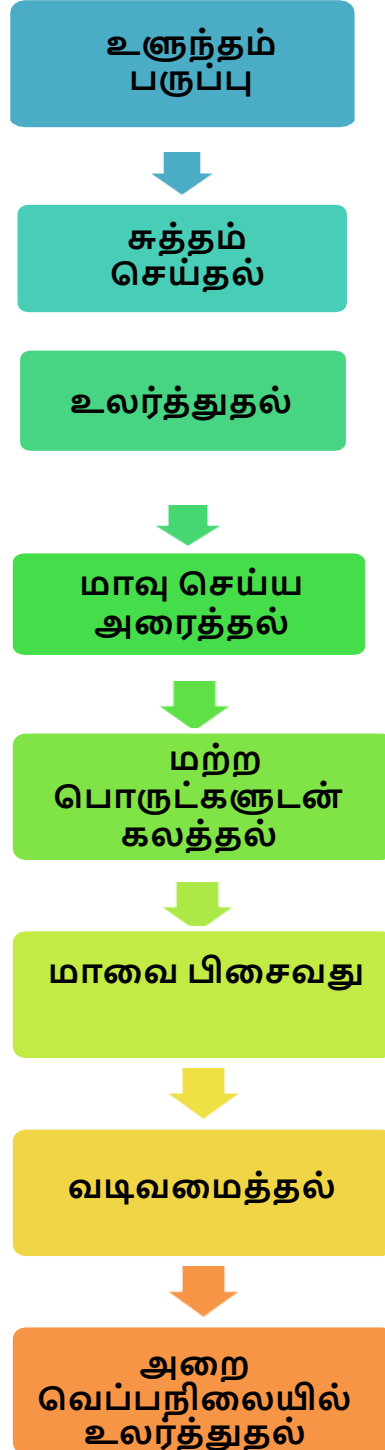
1.6. மற்ற மதிப்பு சேர்க்கப்பட்ட அப்பளம் தயாரிப்பு

- அரிசி அப்பளம்:
- உளுந்து அப்பளம்
- கருப்பு மிளகு அப்பளம்
- மரவள்ளிக்கிழங்கு ஜவ்வரிசி அப்பளம்
- உருளைக்கிழங்கு அப்பளம்
- கேழ்வரகு அப்பளம்
- பூண்டு அப்பளம்

பாடம் 2

அப்பளம் செயலாக்கம்

2.1. அப்பளம் செய்வதற்கான செயல்முறை விளக்கப்படம்



2.2. உற்பத்தி செய்முறை

உளுந்து பருப்பு (உளுந்து) முதலில் கற்களை அகற்ற வடிவமைக்கும் இயந்திரத்தில் கடக்கச் செய்து சுத்தம் செய்யப்படுகிறது. பின்னர் அது சுத்தி ஆலையில் நன்றாக அரைக்கப்பட்டு பின்னர் சல்லடை வழியாக நார் மற்றும் கரடுமுரடான பொருட்களை அகற்றும். சல்லடை வழியாகச் செல்லும் பொருள் சேகரிக்கப்பட்டு, எடை போடப்பட்டு, தேவையான அளவு பிசைதல் இயந்திரத்திற்கு எடுத்துச் செல்லப்படும். உப்பு மற்றும் மசாலா மற்றும் சோடியம்-பைகார்பனேட் தேவையான அளவு சேர்க்கப்பட்டு, பொருட்கள் நன்கு கலக்கப்படுகின்றன. தண்ணீர் மெதுவாக சேர்க்கப்பட்டு மாவு உருவாகிறது. தீவிரமாக பிசைவது அவசியம். மாவை நீளமாக உருட்டி, சீரான துண்டுகளாக வெட்டி தட்டையாக்கும் இயந்திரத்தில் வைக்க வேண்டும். கால் இயக்கப்படும் பெடலை அழுத்தும்போது, மாவு விரும்பிய தடிமன், வடிவம் மற்றும் அளவிற்கு தட்டையாக்க படுகிறது. அதிகப்படியான மாவு அகற்றப்பட்டு மீண்டும் மறுசுழற்சி செய்யப்படுகிறது. அப்பளம் ஒரு மின்னோட்டத்தில் குளிர்ந்த காற்றில் 12%ஈரப்பதத்தில் உலர்த்தப்படுகிறது. அதிகப்படியான உலர்த்தல் உடையாமல் மற்றும் விரிசல் ஏற்படுவதைத் தவிர்க்கிறது. அப்பளம் எடை அல்லது எண்களாக பொதி செய்யப்படும்.

2.2.1. மூலப்பொருள்

உளுந்து பருப்பு மாவு, உப்பு, சோடியம் பைகார்பனேட், குடிநீர், நொறுக்கப்பட்ட சீரகம் மற்றும் கருப்பு மிளகு, அஸ்போடிடா, கா-ப்ரோபியோனேட்.

2.3. அப்பளம் தயாரிப்பதற்கான செயலாக்க தொழில்நுட்பம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது:

2.3.1. உளுந்து சுத்தம் செய்தல்

ஆலையில் பெறப்பட்ட உளுந்து நல்ல தரமான மாவு விளைச்சலுடன் சுத்தம் செய்யப்பட வேண்டும். வழக்கமாக, இரண்டு வகையான சுத்தம் செய்யும் இயந்திரங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன: பரஸ்பர காற்று-திரை கிளீனர்கள் மற்றும் ரீல் திரை சுத்தம் செய்யும் இயந்திரங்கள். பரஸ்பர காற்றுத் திரை சுத்தம் செய்யும் இயந்திரத்தில் காற்று இரண்டு திரைகள் (சல்லடை) மூலம் வீசப்படுகிறது, இது இலகுவான பொருட்களான தூசி, தண்டு, உலர்ந்த இலைகள், உமி போன்றவற்றை பிரிக்கிறது. மேல் திரையில் பெரிய துளைகள் உள்ளன, இரண்டாவது திரையில் இறுதி துப்புரவுக்காக சிறிய துளைகள் உள்ளன. ரீல் திரை சுத்தம் செய்யும் இயந்திரங்கள் 2-4 உருளை பெட்டிகளைக் கொண்டிருக்கும். இயந்திரத்தின் சட்டகம் மரத்தாலான அல்லது லேசான எஃகு தாள். இந்த பெட்டிகளில், 5-7.5 மிமீ விட்டம் தண்டு மீது வெவ்வேறு அளவு துளையிடும் திரைகள் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. உருளை திரை டிரம் 5-35 ஆர்பிஎம் இல் சுழலும்.

2.3.2. உலர்த்துதல்

அரைப்பதற்கு முன் பாதுகாப்பான சேமிப்பை உறுதி செய்ய பருப்பு வகைகளை உலர்த்துவது (உளுந்து) அவசியம், ஏனெனில் மில்லில் கிடைக்கும் பருப்பு வகைகள் பொதுவாக அதிக ஈரப்பதத்தைக் கொண்டிருக்கும். பருப்புகளை வெயிலில் உலர்த்துவது பருப்புகளை உலர்த்துவதற்கான ஒரு பொருளாதார விருப்பமாகும். தேவைக்கேற்ப 1-6 நாட்களுக்கு வெயிலில் உலர்த்தப்படுகிறது. உளுந்து 5 முதல் 7.5 செமீ தடிமனான அடுக்கில் தரையில்/கூரையில் பரவப்படுகிறது, இது ரேக்குகளின் உதவியுடன் கைமுறையாக கிளறப்படுகிறது அல்லது காலால் திருப்பப்படுகிறது. இரவில், உலர்த்தும் பருப்புகள் குவியலாக சேகரிக்கப்பட்டு வெப்பத்தை பாதுகாக்க கேன்வாஸ் தாளால் மூடப்படுகிறது. இயந்திர வெப்பமான காற்று உலர்த்திகள், தொகுதி வகை அல்லது தொடர்ச்சியான ஓட்ட வகை ஆகியவை மில்லர்களால் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. உலர்த்துவதற்கான சூடான காற்றின்

வெப்பநிலை 600 முதல் 120 0 C வரை மாறுபடும்.

2.3.3. நீக்குதல்

விதையுறைகள் அகற்றுதல் பின்வரும் காரணங்களுக்காக பயன்தரும்:

- டானின்கள் மற்றும் கரையாத நார் போன்ற ஊட்டச்சத்து எதிர்ப்பு காரணிகளைக் குறைக்கிறது (புரதம் மற்றும் பிற ஊட்டச்சத்துக்களை பிணைக்கக்கூடிய ஊட்டச்சத்து அல்லாதவை), இதன் மூலம் ஊட்டச்சத்து தரம், புரத செரிமானம், அமைப்பு மற்றும் சுவையை மேம்படுத்துகிறது.
- டானின்களால் ஏற்படும் துவர்ப்புச் சுவையை நீக்குகிறது.
- பழுப்பு நிறமாக்கல்/புள்ளிகள் இல்லாமல் உயர் தர மாவு உற்பத்தியை அனுமதிக்கிறது (மேலும் புளிப்பு திறனையும் அதிகரிக்கிறது).

2.3.4. உளுந்து அரைத்தல்

மாவு உற்பத்தியில் முழு அல்லது அழிக்கப்பட்ட விதைகள்/பருப்புகளை சிறிய துகள்களாக அரைப்பது அடங்கும். அதிக சீரான துகள் அளவின் மாவைப் பெற, அரைத்த துகள்கள் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட திரைகள் வழியாக அனுப்பப்படுகின்றன.

2.3.5. பொருட்களின் கலவை

அப்பளம் தயாரிப்பதற்கு உளுந்து மாவு மற்ற பொருட்களான உப்பு, சோடியம் பைகார்பனேட், தண்ணீர் பானம், நசுக்கிய சீரகம் மற்றும் கருப்பு மிளகு, பெருங்காயம், கால்சியம் புரோபியோனேட் போன்றவற்றுடன் தகுந்த அளவில் கலக்கப்படுகிறது.

2.3.6. மாவை பிசைவது

பிசைதல் என்பது அப்பளம் தயாரிக்கும் ஒரு செயல்முறையாகும், மாவு தண்ணீரில் கலப்பதில் அதன் முக்கிய செயல்முறை மற்றும் பொருட்கள் கலந்து இறுதி தயாரிப்புக்கு வலிமை சேர்க்க பயன்படுகிறது. இயந்திரத்தை உருவாக்கி பிசைவதன் மூலம் மாவை

பிசைந்து கொள்ளலாம்.

2.3.7. வடிவமைத்தல்

அப்பளம் அச்சகம் இயந்திரத்தால் இயக்கப்படுகிறது. அப்பளம் மாவு பருப்பு மாவு (முன்னுரிமை உளுந்து பருப்பு), உப்பு, கார்பனேட்டுகள், மாவுச்சத்து பொருள் மற்றும் நீரிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது. மாவை 1-மிமீ தடிமன் கொண்ட அழுத்து இயந்திரம் மூலம் தாள் வடிவத்தில் செய்து, இயந்திரம் மூலம் வட்ட வடிவத்தில் வெட்டப்படுகிறது. அழுத்தப்பட்ட வட்ட வடிவ அப்பளம் உலர்த்தி இயந்திரத்தைப் பயன்படுத்தி அறை வெப்பநிலையில் 14-15% ஈரப்பதத்திற்கு உலர்த்தப்படுகிறது.

2.3.8. பொதியாக்கம்

14-15% ஈரப்பதம் லேபிளைக் கொண்ட அப்பளம் கை சீல் இயந்திரத்தைப் பயன்படுத்தி பாலிதீன் தாள்களில் நிரப்பப்பட்டு இறுதி பொதியாக்கத்திற்குப் பிறகு சந்தைக்கு அனுப்பப்படுகிறது

2.4. சம்பந்தப்பட்ட உபகரணங்கள்

2.4.1. தட்டு சாணை: இந்த இயந்திரம் பருப்புகளை (உளுந்து) மிக நேர்த்தியான அளவில் அரைக்க பயன்படுகிறது. இது அரைக்கும் கருவிகள், திரையிடல் கருவிகள் மற்றும் மாவு சுத்திகரிக்கும் கருவியுடன் வருகிறது.



2.4.2. சல்லடை குலுக்கி: சல்லடை குலுக்கிகள் பருப்பு மாவு

துகள்களின் பிரிப்பு மற்றும் அளவு தீர்மானிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஒரு பொதுவான சல்லடை குலுக்கி, துகள்களை ஒரு தொடர் பிரிவின் மூலம் கண்ணி வடிப்பான்களுடன் கடந்து மாதிரியைத் தூண்டுவதன் மூலம் பிரிக்கிறது.



2.4.3. குறைந்த அழுத்த கொதிகலன்: பொதுவாக குறைந்த அழுத்த கொதிகலன்கள் ஆறுதல் வெப்பம், ஈரப்பதம் மற்றும் சில குறைந்த வெப்பநிலை செயல்முறை பயன்பாடுகளுக்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றன. நீராவி கொதிகலன் தொழில்நுட்பம் பரந்த அளவிலான பயன்பாடுகளுக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது. குறைந்த அழுத்த நீராவி கொதிகலன்கள் 15 பிஎஸ்ஐஜி வடிவமைப்பிற்கு மட்டுப்படுத்தப்பட்டவை மற்றும் பொதுவாக வெப்பமூட்டும் பயன்பாடுகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.



2.4.4. கிளறல் கொண்ட நீராவி-சட்டை கொதிகெண்டி: கிளறல் கொண்ட நீராவி-சட்டை கொதிகெண்டி என்பது நன்கு வடிவமைக்கப்பட்ட இயந்திரமாகும், இது பல்வேறு வணிக மற்றும் வீட்டு உணவு பதப்படுத்தும் வேலைகளை எளிதாக்குகிறது. ஒரு

கிளறல் கொண்ட நீராவி-சட்டை கொதிகெண்டி பொதுவாக அதன் தரத்திற்கு இடையூறு விளைவிக்காமல் மூலப்பொருட்களை பதப்படுத்த பயன்படுகிறது.



2.4.5. மோட்டார் கலவை: இது கிளறல், துடைப்பது அல்லது அடிப்பது போன்ற தொடர்ச்சியான பணிகளை தானியக்கமாக்குகிறது. அடிப்பான் மாவுகொக்கிக்கு மாற்றப்படும்போது, மாவு பிசைவதற்கு ஒரு கலக்கும் கருவி பயன்படுத்தப்படுகிறது.



2.4.6. அப்பளம் தயாரிக்கும் இயந்திரம்: இந்த இயந்திரம் தாள் பண்ணையில் மாவை வடிவமைப்பதற்கும் வட்ட வடிவத்தில் அப்பளம் போடுவதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.



2.4.6. கை உந்துவிசை சீலர்: ஒரு உந்துவிசை சீலர் என்பது பல்வேறு வகையான பிளாஸ்டிக் பொதியாக்கம் பாகங்கள் அல்லது கூறுகளின் குழுக்களைக் கொண்ட பாலி பைகளை அடைப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு சக்திவாய்ந்த கருவியாகும். ஒரு அடுக்கு பிளாஸ்டிக்கை மற்றொன்றுக்கு உருக்கும் உலோக கம்பியை சூடாக்க இது மின்சாரத்தின் உந்துதலைப் பயன்படுத்துகிறது.



2.5. திட்டத்தின் கூறுகள்

நிலம்

அப்பளம் உற்பத்திக்கு தேவையான நிலம் சுமார் 1500 சதுர அடி என்று மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

கட்டிட வேலை

- **பட்டறை பகுதி** - இந்த பகுதியில் செயலாக்கம், சுத்தம் செய்தல், வரிசைப்படுத்துதல் மற்றும் செயலாக்கம், பொதியாக்கம்

செயல்முறைகள் ஆகியவை அடங்கும். மொத்த பட்டறை பகுதி சுமார் 800 சதுர அடி.

- **சரக்கு பகுதி** - இந்த பகுதியில் அனைத்து மூலப்பொருட்கள் மற்றும் முடிக்கப்பட்ட பொருட்களுக்கான சேமிப்பு இடம் அடங்கும். மொத்த சரக்கு பகுதி சுமார் 300 சதுர அடி.
- **அலுவலக பகுதி** - இந்த இடத்தில் பணியாளர்கள் பணிபுரியும் பகுதி அடங்கும். மொத்த பட்டறை பகுதி சுமார் 300, Sqft. (திட்டத்தின் அளவைப் பொறுத்து நிலம் மற்றும் கட்டிடத் தேவை மாறுபடலாம்)

இதர சொத்துக்கள்

- நீர் வழங்கல் ஏற்பாடுகள்
- தளபாடங்கள்
- கணினி மற்றும் எழுதுபொருள்
- சோதனைக்கான ஆய்வகம்

மின் தேவைகள்

அரை தானியங்கி இயந்திரங்கள் மற்றும் கையேடு கையாளுதலுடன் கூடிய உபகரணங்களுடன், இந்த ஆலை இயங்குவதற்கு சுமார் 10 கிலோவாட் மின்சாரம் தேவைப்படுகிறது. (இது திட்ட அளவு மற்றும் இயந்திர விவரக்குறிப்பைப் பொறுத்தது)

மனிதவளத் தேவை

ஒரு சிறிய அலகு தொடங்குவதற்கு 8-10 பேர் வேலை செய்யலாம்.

அத்தியாயம் 3

அப்பளம் பொதியாக்கம்

3.1. சீரழிந்து வரும் காரணிகள்

அப்பளத்திற்கு பொருத்தமான பொதியாக்கம் பொருள்/ பொதியாக்கம் வகையைத் தேர்ந்தெடுக்க, அப்பளத்தின் தரத்தை பாதிக்கும் காரணிகளை அறிந்து கொள்வது அவசியம்.

3.1.1. ஈரப்பதம்

அப்பளம் இயற்கையில் ஹைக்ரோஸ்கோபிக் மற்றும் வளிமண்டலத்திலிருந்து ஈரப்பதத்தை எடுக்கிறது, இதன் விளைவாக அப்பளத்தில் அதிக ஈரப்பதம் ஏற்படுகிறது. ஈரப்பதத்தை எடுப்பது அப்பளத்தின் உபயோகப்படுத்தக்கூடிய நேரத்தையும் இழக்கிறது.

3.1.2. நறுமணம் / சுவை இழப்பு

அப்பளம் சில நறுமணத்தைக் கொண்டுள்ளது, இது தயாரிப்புக்கு பண்பு வாசனை/சுவையை அளிக்கிறது. சில நறுமண சேர்மங்களின் ஆக்சிஜனேற்றம் நறுமணம் மற்றும் சுவை இழப்பை ஏற்படுத்துகிறது.

3.1.3. நிறமாற்றம்

ஒளி அப்பளத்தின் தரத்தை பாதிக்கலாம், இதன் விளைவாக நிறம் இழப்பு அல்லது மங்குவது மற்றும் அப்பளத்தின் சிதைவு ஏற்படுகிறது.

3.1.4. பூச்சி தாக்குதல்

அதிக ஈரப்பதம், வெப்பம் மற்றும் ஆக்சிஜன் காரணமாக மேலும் துரிதப்படுத்தக்கூடிய பூச்சி தாக்குதலால் அப்பளம் கெட்டுப்போகும் வாய்ப்பு உள்ளது.

3.1.5. நுண்ணுயிர் மாசுபாடு

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

3.2. அப்பளத்தின் பொதியாக்கம் தேவைகள்

கையாளுதல், போக்குவரத்து, சேமிப்பு மற்றும் விநியோகத்தின் போது அப்பளத்தின் தரத்தை பராமரிப்பதற்காக, பயன்படுத்த வேண்டிய பொதியாக்கம் பொருள் செயல்பாட்டு மற்றும் சந்தைப்படுத்தல் தேவைகளை மனதில் கொண்டு கவனமாக தேர்ந்தெடுக்கப்பட வேண்டும்.

அப்பளத்திற்கான 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 வாசனையை உறிஞ்சுவதைத் தடுக்க அதிக தடை சொத்து இருக்க வேண்டும்.
- மசாலா காரணமாக அப்பளத்தில் உள்ள கொந்தளிப்பான எண்ணெய், பொதியாக்கம் பொருட்களின் உட்புற/ தொடர்பு அடுக்குடன் வினைபுரியும் ஒரு போக்கைக் கொண்டுள்ளது, சில சமயங்களில் அச்சிடப்பட்ட பொருளைச் சிதைப்பதன் மூலம் ஒரு க்ரீஸ் மற்றும் குழப்பமான தொகுப்புக்கு வழிவகுக்கிறது. எனவே பொதியாக்கம் பொருள் கிரீஸ் மற்றும் எண்ணெய் எதிர்ப்பு மற்றும் தயாரிப்புடன் இணக்கமாக இருக்க வேண்டும்.
- மேலே உள்ள செயல்பாட்டுத் தேவைகளைத் தவிர,

பொதியாக்கம் பொருள் நல்ல இயந்திரத்தன்மை, அச்சிடக்கூடிய தன்மையைக் கொண்டிருக்க வேண்டும் மற்றும் அது எளிதில் கிடைக்கக்கூடியதாகவும், அப்புறப்படுத்தக்கூடியதாகவும் இருக்க வேண்டும்.

3.3. அப்பளத்திற்கான பொதியாக்கம் பொருட்கள்

3.3.1. மொத்த பொதியாக்கம்

மொத்த பொதியாக்கத்தில், ஜம்போ பைகள் என்று பொதுவாக அழைக்கப்படும் நெகிழ்வான இடைநிலை மொத்தக் கொள்கலன்களைப் (எஃப்ஐபிசி) பயன்படுத்துவது தற்போதைய போக்கு. இந்த பைகள் அப்பளம் 100 கிலோ வரை கொள்ளளவு கொண்டவை. பொதுவாக, இந்த பைகள் துணியிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகின்றன, ஆனால் தற்போது முக்கியமாக பிளாஸ்டிக் (பிபி) துணியிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகின்றன, அவை லேமினேட் அல்லது உள் பிளாஸ்டிக் லைனர் பையுடன் வழங்கப்படலாம். பிபி துணி புற ஊதா சிதைவுக்கு எதிராக உறுதிப்படுத்தப்படுகிறது. பைகளில் நிரப்புதல் மற்றும் வெளியேற்றும் துளிகள் மற்றும் பட்டாக்கள் சுமை ஏற்றும்/ இறக்கும் செயல்பாட்டின் போது தொங்குவதற்காக வழங்கப்படுகிறது.

எஃப்ஐபிசி கள் பல்வேறு நன்மைகளை வழங்குகின்றன:

- பைகள் நெகிழ்வானவை, மடக்கக்கூடியவை மற்றும் நீடித்தவை.
- தயாரிப்பு விரயம்/கசிவு மற்றும் சிதைவை தவிர்க்கலாம்.
- கையாளுதல் இயந்திரமயமாக்கப்பட்டதால், குறைவான உழைப்பு தேவைப்படுகிறது.
- ஏற்றுவதிலும் இறக்குவதிலும் நேரத்தில் சேமித்தல்.
- பைகள் எடை குறைவாக இருப்பதால், சரக்கு செலவு குறைகிறது.

3.3.2. நிறுவனப் பொதியாக்கம்

2kg முதல் 10kg வரையிலான திறன் கொண்ட நிறுவனப் பொதிகளும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. டின்பிளேட் கொள்கலன்கள் மற்றும் சணல் பைகள் போன்ற பாரம்பரிய பொருட்கள் தற்போது லேமினேட் நெகிழ்வான பைகள் மற்றும் பிளாஸ்டிக் நெய்த சாக்குகள் போன்ற பொருட்களால் மாற்றப்படுகின்றன. சாக்குகள் பொதுவாக பிஓபிபி பல வண்ண அச்சிடப்பட்ட லேமினேட் பிபி நெய்த பைகள். இந்த பைகள் கஸ்ஸடெட் மற்றும் ஒரு ஜன்னல் மற்றும் நுண்ணிய துளையிடல் இருக்கலாம்.

3.3.3. நுகர்வோர் பொதியாக்கம்

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

- உபயோகப்படுத்தக்கூடிய காலம், அதாவது ஈரப்பதம், நறுமணம் தக்கவைத்தல், நிறமாற்றம் போன்றவற்றுக்கு எதிராக தயாரிப்புக்கு தேவைப்படும் பாதுகாப்பு அளவு.
- சேமிப்பு, போக்குவரத்து மற்றும் விநியோகத்தின் போது காலநிலை நிலைமைகள்
- சந்தையின் வகை/ துறை
- நுகர்வோர் விருப்பத்தேர்வுகள்
- அச்சுத்திறன் மற்றும் அழகியல் முறையீடு

பொதுவாக நுகர்வோர் பொதிகளாகப் பயன்படுத்தப்படும் தொகுப்பு வகைகள்:

- பல்வேறு அளவுகள் மற்றும் வடிவங்களின் கண்ணாடி



பாட்டில்கள் லேபிள்களுடன், மற்றும் உலோக அல்லது பிளாஸ்டிக் மூடிகளுடன் வழங்கப்படுகிறது. பிளாஸ்டிக் மூடிகள் சேதப்படுத்தும் சான்றுகள், விநியோகித்தல், அரைத்தல் போன்றவற்றின் உள்ளமைக்கப்பட்ட அம்சங்களைச் சேர்த்துள்ளன.

- விநியோகிக்கப்பட்ட அமைப்புகளுடன்/இல்லாமல் அச்சிடப்பட்ட டின்ப்ளேட் கொள்கலன்.
- விநியோகங்கள் கொண்ட கலப்பு கொள்கலன்கள்.
- செருகிகள் மற்றும் மூடிகளைக் கொண்ட பிளாஸ்டிக் கொள்கலன்கள், விநியோகிக்கும் மற்றும் சேதப்படுத்தும் ஆதாரங்களுடன்
- அச்சிடப்பட்ட நெகிழ்வான பைகள்-தலையணை பை, கஸ்ட்டு பை, நிற்கும் பை.
- பூசப்பட 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/ உலோகமயமாக்கப்பட்ட பாலியஸ்டர்/ எல்டிபிஇ
- பிஓபிபி/எல்டிபிஇ
- பிஓபிபி/உலோகமயமாக்கப்பட்ட பாலியஸ்டர்/எல்டிபிஇ
- பாலியஸ்டர்/அல் படலம்/எல்டிபிஇ

12μ பிஇடி/அச்சிடு/12μ எம்இடி பிஇடி/பிஇ போன்ற 3 அடுக்கு லேமினேட்டுகள், டிலாமினேஷனைத் தவிர்க்கலாம் மற்றும் கறை



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 அச்சத்திறன் கொண்ட படம் மிகவும் வெளிப்படையானது, இதனால் விற்பனை முறையீடு அதிகரிக்கும். படம் மிகவும் குறைந்த ஈரப்பதம் மற்றும் வாயு ஊடுருவலைக் கொண்டுள்ளது, எனவே, வாசனை, சுவை மற்றும் சுவை தக்கவைப்புடன் உள்ளடக்கங்களின் நீண்ட ஆயுளை உறுதி செய்கிறது. மிக அதிக இயந்திர வலிமை (கிழித்தல், துளையிடுதல், வெடிப்பு மற்றும் நெகிழ்வு) கையாளுதல் மற்றும் போக்குவரத்தின் போது உள்ளடக்கங்களுக்கு சேதத்தை குறைக்கிறது. படம் நல்ல இயந்திரத்தன்மை மற்றும் அச்சத்திறன் கொண்டது. சமீபத்திய அச்சிடும் தொழில்நுட்பங்கள் விற்பனை விளம்பரங்களை மேம்படுத்த உதவுகின்றன. படம் சேர்க்கைகள் இல்லாதது, எனவே, பொதியாக்கப்பட்ட உணர்திறன் மசாலா தயாரிப்புக்கு எந்த வாசனையோ அல்லது கறையோ அளிக்காது.

பிஓபிபி படங்கள் வெப்ப முத்திரையிடக்கூடியவை அல்லது வெப்பமற்ற சீல் செய்யக்கூடியவையாக இருக்கலாம். படம் அதிக மகசூல் கொண்டது, காலநிலை மாற்றங்களின் கீழ் நிலையானது மற்றும் சிறந்த ஈரப்பதம் தடையாக உள்ளது. இந்த படம் மென்மையானது, பளபளப்பானது, தெளிவானது மற்றும் உணவு தொடர்பு பயன்பாடுகளுக்கு அதிக இயந்திர வலிமை மற்றும் மாசுபடாத சொத்து உள்ளது.

பின்வரும் அட்டவணை இந்திய பொதியாக்கம் நிறுவனத்தால் வடிவமைக்கப்பட்ட நெகிழ்வான தின்பண்டங்களின் பொதியாக்கம் விவரக்குறிப்புகளைக் காட்டுகிறது.



லேமினேட்ஸ்/ இணை- வெளியேற்றப்பட்ட படங்கள் (500 கிராம் கொள்ளளவு வரை)	லேமினேட்ஸ்/ இணை- வெளியேற்றப்பட்ட படங்கள் (1000 கிராம் கொள்ளளவு வரை)
12μ பஇடி/ 37.5μ எல்டி-எச்டி (30% எச்டி)	12μ பஇடி/50μ எல்டி-எச்டி (30% எச்டி)
12μ எம்இடி பஇடி/37.5μ எல்டி-எச்டி (30% எச்டி)	12μ எம்இடி பஇடி/50μ எல்டி-எச்டி (30% எச்டி)
12μ பஇடி/50μ பிபி	12μ பஇடி/62.5μ பிபி
12μ எம்இடி பஇடி/50μ பிபி	12μ எம்இடி பஇடி/62.5μ பிபி
10μ பஇடி/9μ அல். படலம்/ 37.5μ எல்டி-எச்டி (30% எச்டி)	10μ பஇடி/9μ அல். படலம்/ 50μ எல்டி-எச்டி (30% எச்டி)
12μ அல். படலம்/ 37.5μ எல்டி-எச்டி (30% எச்டி)	12μ அல். படலம்/ 50μ எல்டி-எச்டி (30% எச்டி)
25μ BOPP / 37.5μ எல்டி-எச்டி (30% எச்டி)	25μ BOPP / 50μ எல்டி-எச்டி (30% எச்டி)
25μ எம்இடி பிஓபிபி/ 37.5μ எல்டி-எச்டி (30% எச்டி)	25μ எம்இடி பிஓபிபி/ 50μ எல்டி-எச்டி (30% எச்டி)
35μ பிஓபிபி/ 25μ பிஓபிபி	35μ பிஓபிபி/ 35μ பிஓபிபி
30μ எல்டி – 7.5μ டிஐஈ - 25μ பிஏ – 7.5μ டிஐஈ - 30μ எல்டி-எச்டி (30% எச்டி)	30μ எல்டி – 7.5μ டிஐஈ - 30μ பிஏ – 7.5μ டிஐஈ - 40μ எல்டி-எச்டி (30% எச்டி)
எல்டி அல்லது எல்டி-எச்டி அடுக்கு - எல்எல்டி(வெளிப்புறம்) அல்லது எல்எல்டி-எச்டி (உள் அல்லது வெளிப்புறம்) அல்லது ஈஏஏ அடுக்கு (வெளிப்புறம்) கூட இருக்கலாம்	எல்டி அல்லது எல்டி-எச்டி அடுக்கு - எல்எல்டி(வெளிப்புறம்) அல்லது எல்எல்டி-எச்டி (உள் அல்லது வெளிப்புறம்) அல்லது ஈஏஏ அடுக்கு (வெளிப்புறம்) கூட இருக்கலாம்

நெகிழ்வான பிளாஸ்டிக் அடிப்படையிலான பொருட்களிலிருந்து பைகளின் சீல் வகைகள் மாறுபடும்:

- மைய முத்திரை உருவாக்கம்
- மூன்று பக்க முத்திரை உருவாக்கம்
- நான்கு பக்க முத்திரை உருவாக்கம்

➤ துண்டு-பேக் உருவாக்கம்

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

அத்தியாயம் 4

உணவு பாதுகாப்பு விதிமுறைகள் மற்றும் தரநிலைகள்

எஃப்எஸ்எஸ்ஏஜ தரநிலைகளின்படி, அப்பளம் என்றால், பருப்பு மாவு மூலம் தயாரிக்கப்படும் பருப்பு அடிப்படையிலான தயாரிப்பு.

4.1. அப்பளத்தின் எஃப்எஸ்எஸ்ஏஜ தரநிலைகள்:

(i) ஈரப்பதம்	எடையால் 14.0 சதவீதத்திற்கு மேல் இல்லை
(ii) வெளிநாட்டு விஷயம் - புறப்பொருள்	1 சதவீதத்திற்கு மேல் இல்லை. எடையால் 0.25 சதவிகிதத்திற்கு மிகாமல். எடையின் அடிப்படையில் கனிமப் பொருளாகவும், எடையால் 0.10 சதவிகிதத்திற்கு மிகாமல் விலங்கு தோற்றத்தின் அசுத்தங்களாகவும் இருக்க வேண்டும்
(iii) மற்ற உண்ணக்கூடிய தானியங்கள்	எடையால் 4 சதவீதத்திற்கு மேல் இல்லை.
(iv) சேதமடைந்த தானியங்கள்	எடையால் 5 சதவீதத்திற்கு மேல் இல்லை
(v) பூச்சிகளால் சலிப்படைகிற தானியங்கள்	எண்ணிக்கையால் 6 சதவீதத்திற்கு மேல் இல்லை.
(vi) யூரிக் அமிலம்	ஒரு கிலோவிற்கு 100 மி.கி.க்கு மேல் இல்லை
(vii) அஃப்லாடாக்சின்	ஒரு கிலோவிற்கு 30 மைக்ரோகிராம்களுக்கு மேல் இல்லை
மொத்த வெளிநாட்டு பொருட்கள், மற்ற உணவு தானியங்கள் மற்றும் சேதமடைந்த தானியங்களின் எடை 9 சதவிகிதத்திற்கு மிகாமல் இருக்க வேண்டும்.	



விளக்கம்-ஒழுங்குமுறை 2.4.6 (2-14) இல் உள்ள பொருட்களின் நோக்கங்களுக்காக):—

(a) "**வெளி பொருள்**" என்றால் உணவு தானியங்களைத் தவிர வேறு எந்தப் பொருளையும் குறிக்கிறது, அதாவது -

(i) உலோகத் துண்டுகள், மணல், சரளை, அழுக்கு, கூழாங்கற்கள், கற்கள், மண்ணின் கட்டிகள், களிமண் மற்றும் மண், விலங்கு அழுக்கு ஆகியவற்றைக் கொண்ட **கனிமப் பொருள்**; மற்றும் அரிசி, கர்னல்கள் அல்லது கர்னல் துண்டுகள், ஏதேனும் இருந்தால், அரிசியின் மேற்பரப்பில் மண் ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும், மற்றும்

(ii) உமி, வைக்கோல், களை விதைகள் மற்றும் பிற உண்ண முடியாத தானியங்கள் மற்றும் அரிசியின் போது நெல் ஆகியவற்றைக் கொண்ட **கரிமப் பொருட்கள்**;

(b) **நச்சு, நச்சு மற்றும்/அல்லது தீங்கு விளைவிக்கும் விதைகள்** - என்றால் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புக்கு மேல் உள்ள எந்த விதைகளும் ஆரோக்கியம், ஆர்கனோலெப்டிக் பண்புகள் அல்லது தொழில்நுட்ப செயல்திறன் போன்றவற்றில் தீங்கு விளைவிக்கும் அல்லது ஆபத்தான விளைவை ஏற்படுத்தும் தாதுரா (டி. ஃபாஸ்டர் லின் மற்றும் டி. ஸ்ட்ராமோனியம் லின்), சோளக் கோகல் (அக்ரோஸ்டெம்மா கீதாகோ எல், மச்சாய் லாலியம் ரெமுலினம் லின்), அக்ரா (விசியா இனங்கள்).

(c) "**சேதமடைந்த தானியங்கள்**" என்றால் வெப்பம், நுண்ணுயிர், ஈரப்பதம் அல்லது முளைத்த அல்லது உட்புறமாக சேதமடைந்த பருப்புகள் அல்லது பருப்புகளின் துண்டுகள், அதாவது, எர்கோட் பாதிக்கப்பட்ட தானிய மற்றும் பருப்பு எரிந்த தானியங்கள்;

(d) "**பூச்சிகளால் சலிப்படைகிற தானியங்கள்**" என்றால் தானியங்களுக்கு தீங்கு விளைவிக்கும் பூச்சிகளால் ஓரளவு அல்லது முழுமையாக சலிப்படையும் ஆனால் கிருமி சாப்பிட்ட தானியங்கள் மற்றும் முட்டை புள்ளிகள் கொண்ட தானியங்களை உள்ளடக்காத பருப்புகள்;

(e) "மற்ற உண்ணக்கூடிய தானியங்கள்" என்றால் பரிசீலனையில் உள்ளதைத் தவிர வேறு எந்த உணவு தானியங்களும் (எண்ணெய் விதைகள் உட்பட).

4.2. அரிசி மற்றும் பருப்பு அடிப்படையிலான அப்பளத்திற்கான உணவு சேர்க்கைகள்:

- சோர்பிக் அமிலம் மற்றும் அதன் உவர்மம், சாம்பரம் மற்றும் சுண்ணம் உப்புகள் (கணக்கிடப்பட்டவை) சோர்பிக் அமிலமாக 0.1% க்கு மேல் இருக்கக்கூடாது

சூப்புகள், பொல்லியன்கள் மற்றும் டேஸ்ட் மேக்கர்கள்: சூப்புகள், பொல்லியன்கள் மற்றும் டேஸ்ட் மேக்கர்கள் டி-சோடியம் 5 குவானலேட் (டிஸோடியம் 5- இனோசைனேட்) ஜிஎம்பி.

அப்பளத்திற்கான நுண்ணுயிர் தரநிலைகள் பின்வருமாறு:

வரிசை எண்	அளவுரு	தேவைகள்
1.	மொத்த தட்டு எண்ணிக்கை	-
2.	கோலிஃபார்ம் எண்ணிக்கை	-
3.	இ - கோலி	-
4.	சால்மோனெல்லா	25 கிராமில் இல்லை
5.	ஷிகெல்லா	-
6.	ஸ்டேஃபிலோகோகஸ் ஆரியஸ்	-
7.	ஈஸ்ட் மற்றும் பூஞ்சை எண்ணிக்கை	-
8.	காற்றில்லா வித்து எண்ணிக்கை	-
9.	லிஸ்டீரியா மோனோசைட்டோஜென்ஸ்	-

4.3. உணவு உற்பத்தியாளர்/செயலாளர்/கையாளப்பவருக்கு 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 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 வலை அல்லது திரை பொருத்தப்பட வேண்டும், உற்பத்தியில் பயன்படுத்தப்படும் நீர் குடிக்கக்கூடியதாக இருக்க வேண்டும் மற்றும் தேவைப்பட்டால்



நீரின் இரசாயன மற்றும் பாக்க்டீரியாலஜிகல் 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 கையாள்பவர்களும் 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 கையாள்பவர்களும் 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 முடி 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.



எங்களை தொடர்பு கொள்ள இயக்குனர்

இந்திய உணவு பதன தொழில்நுட்பக் கழகம்

(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; இணையதளம்: www.iifpt.edu.in

