



सत्यमेव जयते

पेठा की हैडबुक पीएमएफएमई योजना के तहत



राष्ट्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी उद्यमिता और प्रबंधन संस्थान

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार।

प्लॉट नंबर 97, सेक्टर -56, एचएसआईआईडीसी, इंडस्ट्रियल एस्टेट, कुंडली, सोनीपत, हरियाणा -131028

वेबसाइट: <http://www.niftem.ac.in>, ईमेल: pmfmecell@niftem.ac.in, कॉल: 0130-2281089

विषय सूची

क्रमांक	अध्याय	सेक्शन	पेज संख्या
1	परिचय		4-7
1.1		औद्योगिक अवलोकन	4
1.2		उत्पाद विवरण	4-5
1.3		बाजार क्षमता	5
1.4		कच्चा माल	7
1.5		पेठा फल के प्रकार	7-8
2	प्रोसेस और मशीनरी की आवश्यकता		9-19
2.1		कच्चे माल की संरचना	9
2.2		कच्चे माल का स्त्रोत	9-10
2.3		तकनीक	10
2.4		मैन्युफैक्चरिंग प्रोसेस	11-12
2.5		मशीन और फ्लो डायग्राम	13-14
2.6		एडिशनल मशीन और उपकरण	15
2.7		सामान्य असफलता और उपचार	16
2.8		उत्पाद की पोषण सम्बन्धी जानकारी	17-18
2.9		निर्यात क्षमता और बिक्री पहलू	19
3	पैकेजिंग		20-23
3.1		उत्पाद की शेल्फ लाइफ	20
3.2		क्यूमिन पाउडर पैकेजिंग	21
3.3		पैकेजिंग के प्रकार	21-22
3.4		पैकेजिंग की सामग्री	22-23
4	खाद्य सुरक्षा और FSSAI मानक		24-31
4.1		FSSAI का परिचय	24
4.2		FSSAI रजिस्ट्रेशन और लाइसेंसिंग प्रोसेस	25-26
4.3		खाद्य सुरक्षा और FSSAI मानक और विनियम	26-29
4.4		लेबलिंग	29-31
5	सूक्ष्म/असंगठित उद्यमों के लिए अवसर	पीएम एफएमई योजना	32

संक्षिप्ताक्षर और परिवर्णी शब्द

क्रमांक	संक्षिप्ताक्षर और परिवर्णी शब्द	फुल फॉर्म
1.	FAO	Food and Agriculture Organization
2.	FBO	Food Business Operator
3.	FLRS	Food Licensing and Registration System
4.	FPOs	Farmer Producer Organizations
5.	FSSAI	Food Safety and Standards Authority of India
6.	GMP	Good manufacturing practice
7.	Kcal	Kilocalorie
8.	MoFPI	Ministry of Food Processing Industries
9.	PA	Polyamide
10.	PET	Polyesters
11.	PFA	Prevention of Food Adulteration
12.	RF	Refined Wheat Meal
13.	SHGs	Self Help Groups
14.	UAE	United Arab Emirates
15.	UK	United Kingdom
16.	US	United States
17.	WGWF	Whole-Grain Wheat Flour
18.	WVTR	Water Vapour Transmission Rate

अध्याय -1 परिचय

1.1. औद्योगिक अवलोकन

आगरा के पेठे की "स्वादिष्टता" लगभग चार सदियों पहले के अपने इतिहास का पता लगाती है, जब इसने महान स्मारक, ताजमहल के उत्पादन में लगे हजारों कर्मचारियों को ऊर्जा की तत्काल आपूर्ति के रूप में सेवा दी थी। पेठा सर्दियों के खरबूजे (या लौकी) से बनी एक मीठी, पारभासी कैंडी है। स्थानीय लोग आपको यह भी बताएंगे कि यह सबसे शुद्ध प्रकार की मिठाई है, केवल फल, चीनी की चाशनी और पानी। ऐतिहासिक दस्तावेजों



से संकेत मिलता है कि पेठा के कुछ शुरुआती उदाहरण शाहजहाँ के शासनकाल के दौरान शाही रसोई में पाए गए थे। पेठा ताजमहल जितना पुराना है; किंवदंती है कि इसका आविष्कार मुगल साम्राज्य में ताजमहल के निर्माण के समय हुआ था। स्मारक का निर्माण करने वाले 21,000 श्रमिकों को प्रतिदिन वही भोजन मिलता था जिसमें मुख्य रूप से दाल और रोटी होती थी। जैसे ही बादशाह शाहजहाँ ने उनके परिवर्तन के अनुरोध को सुना, उन्होंने मास्टर वास्तुकार उस्ताद ईसा एफेंदी के साथ इस समस्या पर चर्चा की और समाधान के लिए कहा। उस्ताद ईसा एफेंदी ने पीर नक्शबंदी साहिब से मदद मांगी। ऐसा कहा जाता है कि पीर ने यह नुस्खा सर्वशक्तिमान से ही सीखा और फिर 500 रसोइयों के अपने कर्मचारियों को पेठे की रेसिपी सिखाई और फिर इसे श्रमिकों के लिए एक स्टेपल बनाया गया। पेठा भारतीय उपमहाद्वीप की एक पारभासी नरम कैंडी है जिसे लौकी से बनाया जाता है। पेठा आम तौर पर ऐश लौकी को क्यूब्स में काटकर, चूने में भिगोकर, उबालकर और स्वाद वाली चीनी की चाशनी में लेप करके बनाया जाता है। पेठा भारतीय उपमहाद्वीप में लौकी से बनी एक पारभासी कैंडी है। सामान्य तौर पर, लौकी को क्यूब्स में काटकर, चूने में छिड़ककर, उबालकर और सुगंधित चीनी की चाशनी में ढककर पेठा बनाया जाता है। अपने मूल स्थान को प्रमाणित करने के लिए, आगरा में बने पेठे में एक भौगोलिक संकेत (जीआई) है। समय के साथ, नियोक्ताओं की मांग और विकसित स्वाद को पूरा करने के लिए पेठा के कई प्रकार बाजार में मौजूद हैं। केसर पेठा, अंगूरी पेठा (अंगूर), पान पेठा (पेठा) चॉकलेट, आदि अब खरीदारों के लिए विकल्प हैं।

1.2. उत्पाद वर्णन:

ऐश लौकी आगरा की सबसे लोकप्रिय मिठाई, पेठा मिठाई की तैयारी के लिए उपयोग की जाती है, यह स्थान ताजमहल का भी प्रतीक है। भारतीय धार्मिक समारोहों में, लौकी एक बहुत ही महत्वपूर्ण फल है। यह भी माना जाता है कि नवनिर्मित घरों के सामने लटकने से बुरी आत्माओं को दूर भगाया जाता है। यह लौकी वड़ियालु (पापड़ के समान) से बना एक मोटा पेस्ट भी होता है। लौकी तीन से चार महीने तक बिना किसी विशेष भंडारण सुविधा के बनी रहती है।

इसे रक्त कोगुलेंट के रूप में कार्य करने के लिए माना जाता है और यह एक सुरक्षित और पौष्टिक दवा है और इसका उपयोग पेट्रिक अल्सर और मोटापे के इलाज के लिए किया जाता है।

स्वादिष्ट मीठे तैयार उत्पादों का उपयोग तपेदिक, हृदय गति रुकने और एनीमिया के इलाज के लिए किया जाता है। सदियों से पेठा न केवल औषधीय बल्कि उत्तम सुगंध के लिए एक भारतीय पसंदीदा था।

लौकी का मूल्यवर्धित उत्पाद

लौकी एक महत्वपूर्ण, कम उपयोग की जाने वाली सब्जी है जिसका उपयोग आयुर्वेदिक औषधि बनाने में अत्यधिक किया जाता है। इसका भंडारण जीवन लंबा है और मूल्यवर्धन की अच्छी गुंजाइश है। ऐश लौकी का लोकप्रिय मूल्यवर्धित उत्पाद है:

1. पेठा (कैंडी)
2. बड़ी (नगेट)

1.3. बाजार क्षमता

आगरा के प्रसिद्ध पेठा मिठाई उद्योग के साथ-साथ पर्यटन, जो लगभग बंद होने के कगार पर थे, आनंदित हैं। ताजमहल के दोबारा खुलने से पेठा उद्योग को काफी फायदा हुआ है। पेठे की लगभग 50% बिक्री कृषि-पर्यटन के कारण होती है। हालाँकि, पेठा सिर्फ एक संसाधित मीठा व्यंजन लगता है, लेकिन आगरा और क्षेत्रों के अन्य क्षेत्रों में, यह अर्थव्यवस्था की जीवन रेखा है। विक्रेता, प्रोसेसर, वितरक सभी प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से पेठा प्रसंस्करण व्यवसाय और विकास से जुड़े हुए हैं। लगभग 1500 कुटीर इकाइयां प्रतिदिन 700-800 टन पेठे का उत्पादन करती हैं। विदेशों में पर्यटकों से इसकी मजबूत मांग के परिणामस्वरूप, पेठा में भी निर्यात की मजबूत संभावनाएं हैं। जीवित रहने और सफल होने का एकमात्र तरीका आज की दुनिया में है जहां निगमों को कड़ी प्रतिस्पर्धा और बाजार नवाचार के संपर्क में कमी की दोहरी चुनौतियों का सामना करना पड़ रहा है।

पारभासी, मुलायम कैंडी, पेठे के लिए प्रसिद्ध पारंपरिक मिठाई निर्माताओं ने इसे महसूस किया है, और इस प्रकार असंख्य तरीकों से विनम्र मिठाई का नवाचार कर रहे हैं। वर्तमान में भारत में पेठे की 15 किस्मों का निर्माण किया जाता है। चॉकलेट, पान, अंगूरी, खस, संतरा, अनानास, नारियल, सूखे मेवे और केसर आदि हैं। खोया, काजू और इलायची से भरे पेठे की दो परतों की एक सैंडविच किस्म भी है।

1.4. कच्चा माल विवरण:

लौकी भारत के बहुत ही महत्वपूर्ण खीरा पौधों में से एक है। लौकी के फल में एक लंबी शेल्फ लाइफ और अच्छे मूल्य वर्धित गुण होते हैं। लौकी में औषधीय गुण होते हैं और यह फल मिर्गी, पेट्रिक अल्सर और मूत्र संक्रमण के इलाज के लिए उपयोगी है। भारत में लौकी के फल का व्यावसायिक रूप से कैंडी के उत्पादन और पेठा नामक विभिन्न प्रकार के मीठे व्यंजनों के लिए उपयोग किया जाता है।

लौकी, जिसे मोम लौकी भी कहा जाता है, अपने बहुत बड़े फल के लिए उगाई जाने वाली एक बेल है, जिसे परिपक्व होने पर सब्जी के रूप में खाया जाता है। यह जीनस बेनिनकासा का एकमात्र सदस्य है। युवा होने पर फल महीन बालों के फजी लेप से ढका होता है। अपरिपक्व खरबूजे में गाढ़ा सफेद मांस होता है जिसका स्वाद मीठा होता है। परिपक्वता से, फल अपने बाल खो देता है और एक मोमी लेप विकसित करता है, जिससे लौकी नाम का जन्म होता है। मोम का लेप फलों को एक लंबी शेल्फ लाइफ देने में मदद करता है। खरबूजे की लंबाई 80 सेंटीमीटर तक हो सकती है। इसमें पीले फूल और चौड़े पत्ते होते हैं। स्वाद बल्कि नीरस है।

लौकी पूरे भारत में और बड़े पैमाने पर केरल राज्य में उगाई जाने वाली लोकप्रिय सब्जियों में से एक है। मूल रूप से, ऐश लौकी जावा और जापान की मूल निवासी है। ऐश लौकी को "विंटर मेलन" या "वैक्स लौकी" भी कहा जाता है। यह अपने अपरिपक्व और परिपक्व फलों के लिए उगाया जाता है। औषधीय गुणों के कारण इस सब्जी/फल का उपयोग आयुर्वेदिक औषधियों में भी किया जाता है। इस लौकी से प्रसिद्ध स्वादिष्ट पेठा बनाया जाता है। इस फसल की खेती दक्षिण भारत में सब्जी के उद्देश्य से की जाती है जबकि उत्तर भारत में "आगरा पेठा" बनाने के लिए।

ऐश लौकी को विंटर मेलन (अंग्रेजी), पेठा, पेठाकड्डू (हिंदी), कोहला (मराठी), नीरपूसानिकाई (तमिल), कुंबलंगा (मलयालम), बूडिडा गुम्मदिकाया (तेलुगू), बुदेकुम्बलकायी, बूदुगुम्बा (कन्नड़), कुमरा, चालकुमरा (बंगाली) भी कहा जाता है।), और कोमोरा (असमिया)

देश के दक्षिणी और पूर्वी हिस्से में भारत के उत्तर में पेठे के नाम से जाने जाने वाले विभिन्न प्रकार के मीठे व्यंजन हैं। उत्तर प्रदेश शहर आगरा (यूपी) भारत पेठा मिठाई निर्माण के लिए एक प्रसिद्ध व्यापार केंद्र बन गया है। लौकी के फल और चीनी पेठा प्रसंस्करण उद्योगों के लिए प्रमुख कच्चे माल हैं। चाशनी बनाने के लिए चीनी के अच्छे गुणों का उपयोग किया जाता है। पेठा निर्माण इकाई शुरू करने के लिए निम्नलिखित प्राथमिक कच्चा माल (नीचे तालिका में दिया गया है) की आवश्यकता है:

तालिका 1: पेठा फल की पोषण संरचना

प्रति 100 gm पोषण क्षमता (3.5 oz) *	
उर्जा	54 kJ (13 kcal)
कार्बोहायड्रेट	3 g
- डाइटरी फाइबर	2.9g
फैट	0.2 g
प्रोटीन	0.4 g
थिअमिन (Vit B ₁)	0.04 mg (3%)
रिबोफ्लाविन (Vit B ₂)	0.11 mg (9%)
नियासिन (Vit B ₃)	0.4 mg (3%)
पैंटोथेटिक एसिड (Vit B ₅)	0.133 mg (3%)
विटामिन B ₆	0.035 mg (3%)
विटामिन C	13 mg (16%)
कैल्शियम	19 mg (2%)
आयरन	0.4 mg (3%)
मैग्नीशियम	10 mg (3%)
मैंगनीज	0.058 mg (3%)
फॉस्फोरस	19 mg (3%)
सोडियम	111 mg (7%)
जिंक	0.61 mg (6%)

1.5. पेठा फल के प्रकार

तालिका-2: पेठा फल की किस्में

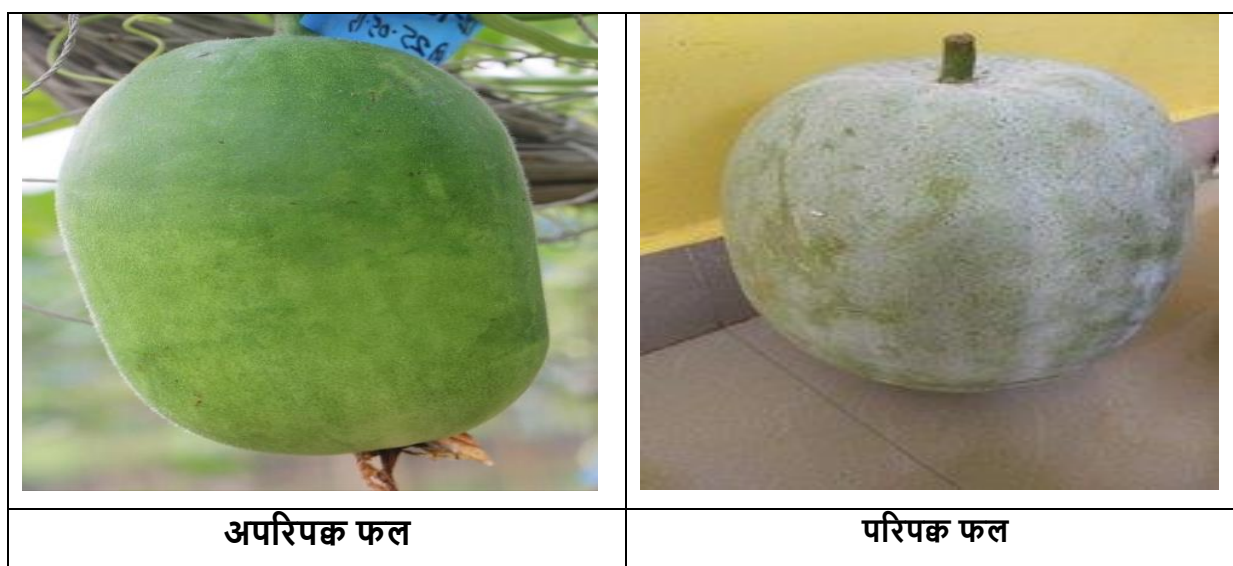
क्रमांक	किस्मों के नाम
1.	Pusa Ujjwal
2.	Kashi Ujawal
3.	CO-1
4.	CO-2
5.	APAU Shakthi
6.	IVAG
7.	MAH 1
8.	MHAG 2
9.	502
10.	Coimbatore local
11.	PAG 3
12.	IVAG-90
13.	'IVAG-502

अध्याय दो

प्रक्रिया और मशीनरी की आवश्यकता

2.1. कच्चे माल का पहलू

फल बुवाई के 90 से 100 दिनों के बाद कटाई के लिए तैयार हो जाते हैं। यह बुवाई के 5 महीने (150 दिन) तक जारी रह सकता है। पेठे की अच्छी गुणवत्ता के लिए, परिपक्व फल को खेत से खरीदा या काटा जाता है। कच्चे माल के चयन के समय अपरिपक्व फलों से बचा जाता है। पके लौकी के फल की शेल्फ लाइफ अच्छी होती है। कटे हुए फलों को बिना किसी विशेष व्यवस्था के 3 से 4 महीने तक रखा जा सकता है ताकि भंडारण से पहले फलों को अच्छी तरह से धो लें। क्षतिग्रस्त फलों को भंडारण से अलग किया जाता है और पहले प्रसंस्करण के लिए उपयोग किया जाता है, इसलिए फलों को खराब होने से बचाएं।



1. रिफाइंड मिल चीनी: यह पेठा उद्योग में सबसे अधिक इस्तेमाल की जाने वाली चीनी है क्योंकि पेठे के प्रसंस्करण के लिए स्पष्ट चीनी की चाशनी की आवश्यकता होती है और इस प्रकार की चीनी में अशुद्धियों की संख्या कम से कम होती है। इस प्रकार की चीनी का भंडारण सबसे आसान है क्योंकि नमी की मात्रा बहुत कम (लगभग 1.5%) है, इसलिए जब तक शुष्क और निम्न आरएच (20-25%) की स्थिति बनी रहती है, इसे अनिश्चित काल तक संग्रहीत किया जा सकता है।

2. चूना या चूना: कैल्शियम कार्बोनेट एक रासायनिक यौगिक है। यह दुनिया के सभी हिस्सों में चट्टान में पाया जाने वाला एक सामान्य पदार्थ है, और समुद्री जीवों, घोंघे, मोती और अंडे के छिलकों के गोले का मुख्य घटक है। यह कृषि चूने में सक्रिय संघटक है, और आमतौर पर कठोर जल का प्रमुख कारण है। पेठा उद्योग में प्रसंस्कृत

राख लौकी को कसने या मजबूती देने के लिए चूने के पानी का उपयोग किया जाता है। अपशिष्ट के रूप में चूने का पानी प्रमुख चिंताओं में से एक है क्योंकि यह पर्यावरण को प्रदूषित करता है। चूने (1-2 किग्रा) को 15-20 लीटर में भिगोकर चूने का पानी तैयार किया जाता है। 2-3 घंटे के लिए पानी की और फिर इसे घोल (चूने के पानी) से अघुलनशील चूने को निकालने के लिए छान लें। लौकी के प्रसंस्कृत टुकड़ों को धोने और भिगोने का समय पेठे के प्रकार और फलों की उम्र पर निर्भर करता है।

3. स्किमड मिल्क: चाशनी को साफ करने की प्रक्रिया में कई एडिटिव्स की आवश्यकता होती है, जिसमें सबसे महत्वपूर्ण है स्किमड मिल्क। इसका उपयोग मैल की ऊपरी परत के रूप में अशुद्धियों को अलग करने के लिए किया जाता है जिसे बाद में बड़े स्लॉटेड करछुल का उपयोग करके हटाया जा सकता है। स्किमड दूध में प्रोटीन उबलते हुए चाशनी में अशुद्धियों से बंध जाता है और ऊपर उठ जाता है। दूध में वसा के रूप में स्किमड दूध का उपयोग करने का कारण स्किमड दूध प्रोटीन की बाध्यकारी प्रक्रिया में हस्तक्षेप करेगा और फ्लोक्यूलेशन को कम करेगा।

4. सोडियम हाइड्रोसल्फाइड (रंगकट): सोडियम हाइड्रोसल्फाइड या सोडियम डाइथियोनाइट (स्थानीय रूप से हाइड्रो कहा जाता है) का मुख्य उपयोग ब्लिचिंग एजेंट के रूप में होता है। यह ब्लिच के लिए एक गैर-आक्रामक विकल्प के रूप में प्रयोग किया जाता है और इसके परिणामस्वरूप चमकदार, सफेद 'पेठा' होता है। इसे सेपरेटर (स्किमड मिल्क) के इस्तेमाल के बाद चाशनी में डाला जाता है। अधिक समान उत्पाद प्राप्त करने के लिए गुड़ की सफाई में भी हाइड्रो का उपयोग किया जाता है। यह रंगहीन या सफेद क्रिस्टलीय पाउडर पानी में घुलनशील होता है। इसका उपयोग खाद्य उद्योगों में इसके खट्टे, बफरिंग और चेलेटिंग एजेंटों के कारण किया जाता है। रंगकट या हाइड्रो का उपयोग उत्तम जलेबी बनाने के लिए किया जाता है जो बाहर से कुरकुरी होती है और अंदर चाशनी से भरी होती है और जो गीली नहीं होती है।

5. फिटकरी (Fitkari) यह एक वैकल्पिक एडिटिव है जिसका उपयोग मुख्य रूप से अपरिष्कृत चीनी से सिरप तैयार करते समय किया जाता है, जहां इसका उपयोग गंदगी और बाहरी पदार्थ (भूसी, टहनियाँ, बोरी बांधने की मशीन आदि) को हटाने के लिए किया जाता है। यदि आवश्यक हो तो इसे सिरप बनाने के अंत में भी जोड़ा जाता है।

6. कलरिंग और फ्लेवरिंग एजेंट: पेठे के स्वाद के अनुरूप विशिष्ट रंग देने के लिए फ्लेवर्ड पेठे में कलरिंग एजेंट मिलाए जाते हैं, जिससे ग्राहक की पसंद भी बढ़ जाती है। रंग गर्मी स्थिर होना चाहिए क्योंकि पूरे पेठे के टुकड़े को कोर तक रंगना सुनिश्चित करने के लिए उबलते सिरप में रंग डाला जाता है। सिंथेटिक रंगों की कुछ किस्में जैसे केसरी पाउडर IH 9140, सेब हरा पाउडर IH 8925, नारंगी लाल पाउडर IH 7802 पेठा उद्योग में उपयोग किया जाता है।

फ्लेवर्ड पेठे में प्राकृतिक या सिंथेटिक फ्लेवर मिलाए जाते हैं। इनमें इलायची के बीज का पाउडर, केसर, गुलकंद कुछ प्राकृतिक स्वाद हैं।

नींबू भिगोने के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला पानी

आगरा में अधिकांश निर्माता अपनी प्राकृतिक कठोरता के कारण टुकड़ों को भिगोने के लिए भूजल का उपयोग करते हैं और फिर नगर निगम (नगर पालिका) ने सिरप बनाने और फलों के टुकड़ों को उबालने के लिए पानी की आपूर्ति की।

आगरा के भूजल के पैरामीटर पाए गए - पीएच के लिए **7.2**, कुल क्षारीयता के लिए **450** मिलीग्राम / एल, मैलापन के लिए **7** एनटीयू, कुल कठोरता के लिए **425** मिलीग्राम / एल, क्लोराइड के लिए **700** मिलीग्राम / एल और कुल भंग के लिए **1200** मिलीग्राम / एल। ठोस (अशफाक और अहमद, **2014**)। ये सभी सीमाएं सीपीसीबी (केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड) और बीआईएस द्वारा निर्धारित मानक सीमाओं के अंतर्गत हैं। हालांकि, स्थानीय स्तर पर विशिष्ट पैरामीटर का आवर्धन संभव है, इसलिए उपचारित पानी का उपयोग ऐश लौकी के प्रसंस्करण के लिए किया जाना चाहिए।

2.2. कच्चे माल का स्रोत

भारत के लिए आंकड़े ज्ञात नहीं हैं, लेकिन 20-25 कुकुरबिट प्रजातियां, जो इस क्षेत्र में खेती की गई सब्जियों की कुल संख्या का लगभग 1/3 हिस्सा हैं, भारत के विभिन्न हिस्सों में खेती की जाती हैं। भारत में खेती की जाने वाली महत्वपूर्ण खीरा हैं: लौकी, लौकी, तुरई, लौकी, सर्प लौकी, करेला, कद्दू, सैप तरबूज, खरबूजा, तरबूज, लंबा तरबूज, गोल खरबूजा, खीरा, नुकीला लौकी, तोरी, आइवी लौकी, सतपुड़ा, लौकी, करेला आदि।

लौकी सब्जी के रूप में बहुत लोकप्रिय नहीं है, लेकिन इसकी मूल्यवर्धन गुणवत्ता के लिए जानी जाती है। लौकी के फल से एक बड़ी बनती है। फल किसी भी मिट्टी में खेती कर सकते हैं और विशेष देखभाल की आवश्यकता नहीं है

उत्तर प्रदेश विशेष रूप से आगरा शहर के पास के क्षेत्र में लौकी के फल का सबसे बड़ा उत्पादक है।

पेठा उद्योग के लिए कच्चा माल सीधे किसान या कृषि मंडी से खरीदा जा सकता है। उपयुक्त कच्चे माल की उपलब्धता के लिए अनुबंध खेती सबसे अच्छा विकल्प हो सकता है।

2.3. प्रौद्योगिकि

पारंपरिक तकनीक

पेठा फल (ऐश लौकी) सीधे किसान के खेत से खरीदे जाते हैं। पेठे के फलों की धुलाई, छँटाई और छिलका हाथ से किया जाता है। फिर उन्हें टुकड़ों में काट दिया जाता है। फल के बीज को एसएस चाकू से छोटे टुकड़ों में

काटकर फल से निकाल दिया जाता है। इन टुकड़ों को कील की तरह के कांटों से छेदा जाता है। फिर कटे हुए टुकड़ों को 2 घंटे के लिए चूने के पानी में डुबोया जाता है। फिर इन टुकड़ों को फिटकरी के साथ पानी में उबाला जाता है। उबालने के बाद, टुकड़ों को अंत में एक घंटे के लिए उबलते चीनी की चाशनी में डुबोया जाता है। अंत में, इन पेठे को आगे की पैकेजिंग के लिए ट्रे में सुखाया जाता है। अंतिम पैकेजिंग की जाती है और बाजार में भेज दी जाती है।

आधुनिक प्रौद्योगिकी

आधुनिक मशीनीकरण के उदय के साथ, पेठा बनाने की प्रक्रिया को स्वचालित किया जा रहा है। कुछ नवोन्मेषी उद्योग पेठा बनाने के लिए स्वचालित फलों की धुलाई, छीलने, छेदने और मवेशियों को उबालने का उपयोग कर रहे हैं। पेठा उद्योग के मूल्यवर्धन के लिए हवाना, मेन्थॉल, वेटिवर ग्रास, लेमनग्रास से औषधीय पौधों और अन्य स्वादों का उपयोग किया जा रहा है। इस आधुनिकीकरण का लाभ यह है कि प्रसंस्करण की क्षमता भी प्रक्रिया को बढ़ाती है और स्वच्छ भी हो जाती है।

2.4. निर्माण प्रक्रिया

छीलना, काटना और बीज निकालना

कटी हुई लौकी को धोकर साफ किया जाता है। बीज हटा दिए जाते हैं और फिर इसे छीलकर एक अनुमानित आयाम (घनकार, बेलनाकार या गोलाकार) पर काटा जाता है, आयाम और आकार पसंद के अनुसार भिन्न हो सकते हैं।

भेदी या फोर्किंग

छीलने और काटने के संचालन के बाद, उचित सरंधता सुनिश्चित करने के लिए ऐश लौकी के टुकड़ों को धातु से छेद दिया जाता है। यह अंत में चीनी की चाशनी की उचित प्रविष्टि सुनिश्चित करेगा।

चूने के पानी में भिगोना

पेठे के छेद किये हुए/काँटेदार टुकड़ों को फिर लगभग 2-3 घंटे के लिए चूने के पानी में डुबोया जाता है। आमतौर पर इस्तेमाल किया जाने वाला अनुपात प्रति 100 लीटर पानी में 20 किलोग्राम चूना होता है। यह प्रक्रिया पेठे को सख्त बनाने में मदद करती है ताकि वह कॉम्पैक्ट हो सके। फलों के स्लाइस में कैल्शियम के उपयोग के पीछे एक अंतरकोशिकीय बंधन बनाने और इसे अधिक बनावट और कठोर बनाने के पीछे की पद्धति।

बहते पानी में धोना

पेठे को चूने के पानी में डुबाने के बाद, इसे लगातार बहते पानी में धोया जाता है ताकि कैल्शियम के टुकड़े को बहते पानी में तब तक धोया जा सके जब तक कि चूना पूरी तरह से धुल न जाए। अतिरिक्त कैल्शियम आयनों के उन्मूलन को सुनिश्चित करने के लिए, यह एक आवश्यक और अनिवार्य प्रक्रिया है।

ठंडे पानी में डुबाना

अतिरिक्त Ca^{2+} आयनों के कारण एक्सोथर्मिक प्रतिक्रियाओं को कम करने के लिए बहते पानी में साफ होने के बाद पेठे को ठंडे पानी में डुबोया जाता है। यह आधे घंटे या 1 घंटे के लिए किया जाता है।

गर्म पानी का उपचार

लौकी के विशिष्ट स्वाद को कम करने के लिए अब फलों के टुकड़ों को गर्म पानी (80-90°C) में डुबोया जाता है। यह 5-10 मिनट के भीतर किया जाता है।

फिटकरी के साथ उबालना

फिटकरी वाले पानी में पेठे के टुकड़े एक घंटे के लिए उबाले जाते हैं। इस प्रक्रिया को 'जोश लेना' कहा जाता है। पेठे के स्तर को बनाए रखने के लिए, यह एक बहुत ही महत्वपूर्ण कदम है जिसे सावधानी और कुशलता से किया जाना चाहिए। यह सतह की चिकनाई बनाए रखने और फलों के ऊतकों में अतिरिक्त कैल्शियम आयनों के कारण एक्जोथर्मिक क्षति के प्रभाव को कम करने के लिए प्राप्त किया जाता है।

चाशनी की तैयारी

70-80% चीनी को पानी में घोलकर 100°C पर उबाला जाता है। 5-10 मिनट तक पकाने के बाद साइट्रिक एसिड 2-3 ग्राम डाला / जलाया जाता है। पानी डाला।

चाशनी में उबालना

उपचारित फलों के टुकड़ों को उपयुक्त स्थिरता के उबलते चीनी की चाशनी में डुबोया जाता है। चीनी की चाशनी और फलों के हिस्सों को तब तक उबाला जाता है जब तक कि चाशनी बहुत अधिक स्थिरता (80- 90 प्रतिशत तक) तक न पहुँच जाए। लगातार मिश्रण सुनिश्चित करने के लिए, पेठे को ठीक से पकाया जाता है और समय-समय पर हिलाया जाता है। अच्छी तरह से पकाने के बाद पेठे को रात भर जाली से ढक दिया जाता है ताकि पर्याप्त मात्रा में चीनी फलों के टुकड़ों के अंदरूनी हिस्से में प्रवेश कर जाए।





अतिरिक्त चीनी की चाशनी का निकास


अतिरिक्त सिरप निकल जाता है। फिर एक तो गुलाब की पंखुड़ियां, एसेंस और फ्लेवरिंग एजेंट जैसे केसर, को पेठे के विभिन्न स्वाद बनाने के लिए मिलाया जाता है। फिर इसे मिश्रित बक्सों और डिब्बे में तब तक ठंडा किया जाता है जब तक कि यह पैक न हो जाए।

शीतलन और पैकिंग

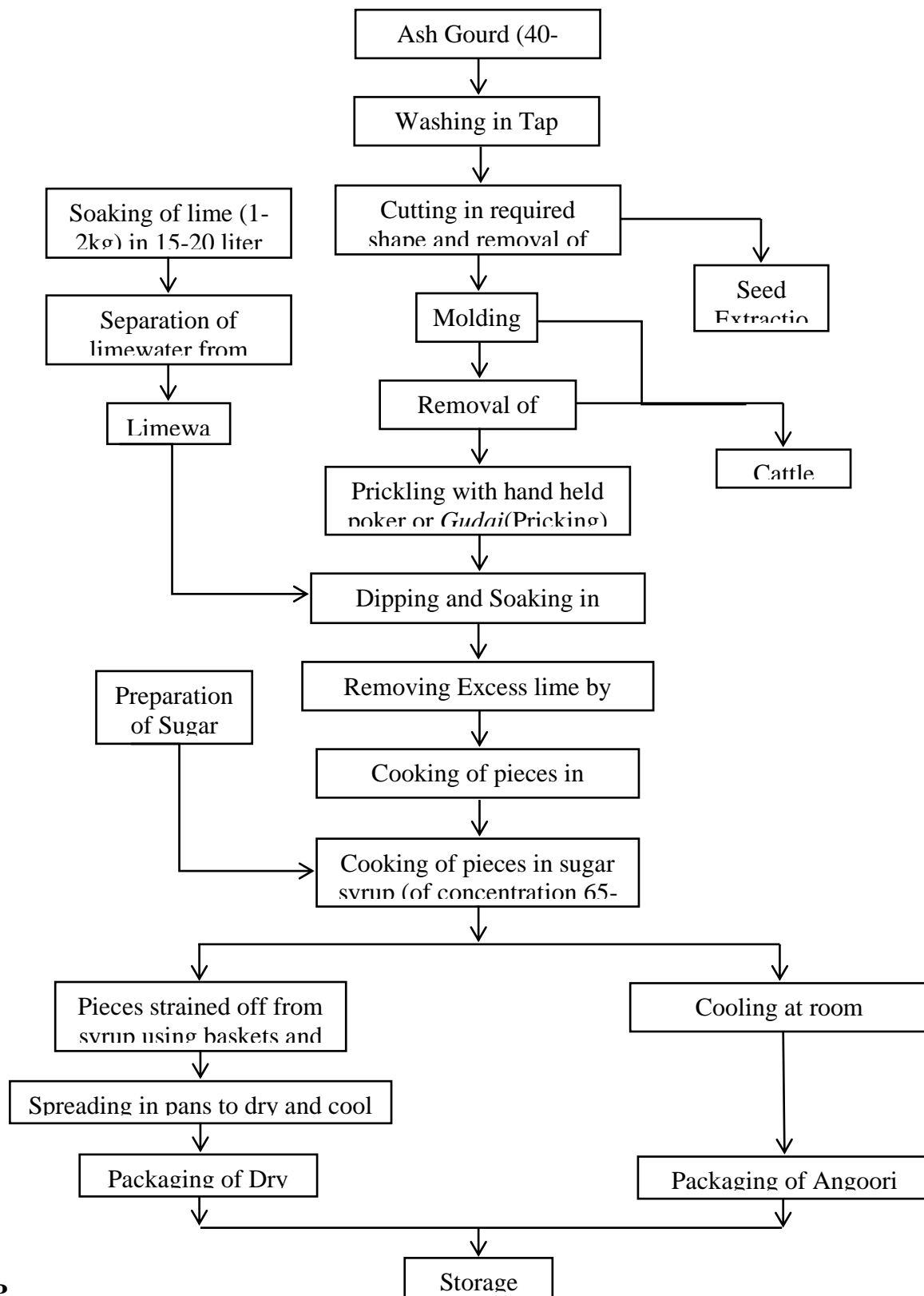
रात भर भीगने के बाद, पेठे को ठंडा किया जाता है और एयरटाइट पैकेजिंग में पैक किया जाता है।

2.5. मशीन और फ्लो डायग्राम

चरण	मशीन और उपकरण	विवरण	मशीन का चित्र
वेइघिंग	तोलने की मशीन	मशीन में वजनी तराजू का उपयोग किया जाता है ताकि उत्पाद और कच्चे माल का वजन माप सकें	
वाशिंग	फलों के धोने की मशीन	इसे फलों को धोने के लिए इस्तेमाल किया जाता है	
फ्रूट पीलिंग एंड कटिंग	फलों को छीलने और काटने की मशीन	इस मशीन का उपयोग उपयुक्त ब्लेड सेट का उपयोग करके दिए गए फल या सब्जी को छीलने के लिए किया जाता है। चॉपर का उपयोग करके आवश्यक आकार में काटकर प्रवाहित किया गया।	
पिएर्सिंग	पिएर्सिंग प्रेस	यह मशीन लाइट ड्यूटी प्रेस है जिसका इस्तेमाल छिद्रण के लिए किया जाता है	
बोइलिंग	स्टीम जैकेटेड	उबलती भाप जैकेट वाली केतली भाप जैकेट वाले मवेशियों का उपयोग लौकी और चीनी की चाशनी को उबालने के लिए किया जाता है	


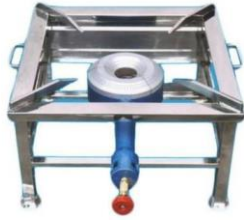

पैकेजिंग	ट्रे सीलिंग मशीन	ट्रे सीलिंग मशीन का उपयोग अंतिम पैकेजिंग के लिए कंटेनरों या बक्सों को सील करने के लिए किया जाता है।	
-----------------	------------------	---	---

अंगूरी और ड्राई . का प्रोसेस फ्लो डायग्राम



P

2.6. अतिरिक्त मशीन और उपकरण

मशीन और उपकरण	उपयोग	चित्र
लोहे की कड़ाही	करही विभिन्न प्रकार के भोजन को उबालने, तलने के लिए परोसता है। पेठा निर्माण में इसका उपयोग पेठे के फल को उबालने के लिए किया जाता है। जिन्हें अक्सर बर्तन के बाद कराही व्यंजन कहा जाता है।	
स्टोव	स्टोव हीटिंग डिवाइस है जिसमें ईंधन के लिए प्राकृतिक गैस का उपयोग किया जाता है। दहन से पहले बर्नर को गैस की आपूर्ति उस दबाव पर की जा सकती है जो उसके साथ मिश्रण करने के लिए हवा की आपूर्ति को प्रेरित करने के लिए पर्याप्त हो।	
सामग्री हैंडलिंग और हाथ के उपकरण	डिब्बे, ट्रे, ट्रॉली, चाकू आदि। सामग्री से निपटने के लिए उपयोग	

2.7. सामान्य असफलताएं और उपचार

क्रमांक	सामान्य असफलताएं	उपचार
1.	विभिन्न मशीनों की गेंद असर विफलता	1. विभिन्न मशीनों में सभी बीयरिंगों का उचित आवधिक स्नेहन। 2. गंभीर विफलताओं को रोकने के लिए सभी बीयरिंगों को नियमित रूप से बदलना।
2.	पावर ड्राइव अधिभार	1. सेमी-ऑटोमैटिक प्लांट के मामले में विशेष रूप से

		उचित वजन और मीटरिंग सुनिश्चित करें। 2. कुशल संचालन सुनिश्चित करने के लिए लोडिंग क्षमता के बफर क्षेत्र में चेतावनी सेंसर स्थापित करें।
3.	यांत्रिक कुंजी विफलता	1. सुनिश्चित करें कि यांत्रिक कुंजियों को पूर्व-निर्धारित परिचालन जीवन के अनुसार बदल दिया गया है। 2. ओवरलोडिंग रोकें।
4.	इंटरफ़ेस का नुकसान	1. नए स्थापित स्वचालित संयंत्र में यह समस्या प्रमुख है, किसी को भी संयंत्र में नियमों को बनाए रखना सीखना चाहिए और यह सुनिश्चित करना चाहिए कि कोई भी कर्मचारी ट्रांसमिशन लाइनों के पास न जाए, जब तक कि अधिकृत न हो। 2. कनेक्शन के लिए उचित भौतिक परिरक्षण प्रदान करें।
5.	अनुचित उबालना	1. यह मूल रूप से कठोर पानी के उपयोग के कारण खाना पकाने की केतली के भीतर स्केलिंग के कारण उत्पन्न होता है। 2. उपयुक्त डीस्केलिंग एजेंट का उपयोग करके इस समस्या का समाधान किया जाता है।

2.8. उत्पाद की पोषण संबंधी जानकारी

लौकी के फल का महत्व पुराने समय से जाना जाता है, इसे प्रकृति में क्षारीय माना जाता है, और इसलिए इसके सेवन से पेट के एसिड पर ठंडा और बेअसर प्रभाव पड़ता है और इस तरह इसका उपयोग पाचन रोगों जैसे हाइपरएसिडिटी, अपच, और के इलाज के लिए प्रभावी ढंग से किया जाता है। अल्सर। इसका उपयोग मधुमेह के इलाज के लिए भी किया जाता है। लौकी बहुत कम कैलोरी वाली सब्जी है; केवल **13** कैलोरी/**100** ग्राम, खीरे के समान कैलोरी (**12** कैलोरी/**100** ग्राम) रखता है। इसमें विटामिन, खनिज और फाइबर की पर्याप्त मात्रा होती है जो समग्र स्वास्थ्य और कल्याण में मदद करते हैं।

शीतकालीन तरबूज का छिलका आहार फाइबर का एक अच्छा स्रोत है जो मल त्याग में मदद करता है और आंत से जहरीले यौगिकों को खत्म करके कोलन कैंसर से सुरक्षा प्रदान करता है।

लौकी लस मुक्त खाद्य पदार्थ है और ग्लूटेन से संबंधित विकारों के स्पेक्ट्रम से पीड़ित लोगों में बेहतर वैकल्पिक भोजन विकल्प में से एक है। लौकी के फल में खीरे की तुलना में अपेक्षाकृत अधिक मात्रा में विटामिन-सी (आरडीए का 14 प्रतिशत/100 ग्राम) होता है। लौकी में थोड़ी मात्रा में (5 माइक्रोग्राम/100 ग्राम) फोलेट होता है। लौकी की कुछ सर्दियों की किस्मों में भी कम सोडियम (6 मिलीग्राम/100 ग्राम) लेकिन उच्च मात्रा में पोटेशियम (111 मिलीग्राम/100 ग्राम), एक महत्वपूर्ण इंटर-सेलुलर इलेक्ट्रोलाइट होता है। ऐश लौकी विटामिन के अन्य बी-कॉम्प्लेक्स समूहों जैसे राइबोफ्लेविन, पैन्थोथेनिक एसिड और फास्फोरस, जस्ता, कैल्शियम, लोहा और मैंगनीज जैसे खनिजों के मामूली स्तर को ले जाती है।

प्रिन्सिपल	पोषक मूल्य	आरडीए का प्रतिशत
उर्जा	13 Kcal	1%
कार्बोहाइड्रेट्स	3g	2.3%
प्रोटीन	0.4 g	<1%
टोटल फैट	0.2 g	1%
कोलेस्ट्रॉल	0 mg	0%
डाइटरी फाइबर	2.9 g	7.6%
विटामिन्स		
फोलातेस	5 µg	1.25%
नियासिन	0.400 mg	2.5%
पैन्थोथेनिक एसिड	0.133 mg	2.5%
पाइरिडोक्सिन	0.035 mg	3%
रिबोफ्लाविन	0.11 mg	1%
थिअमिन	0.04 mg	3.3%
विटामिन – A	0 IU	0%
विटामिन – C	13 mg	14%
इलेक्ट्रोलाइट्स		
सोडियम	6 mg	<0.5%
पोटेशियम	111 mg	2.4%
मिनरल्स		

कैल्शियम	19 mg	2%
आयरन	0.4 mg	5%
मैग्नीशियम	10 mg	2.5%
मैंगनीज	0.058 mg	2.5%
फॉस्फोरस	19 mg	2.5%
सेलेनियम	0.2 µg	<1%
जिंक	0.61 mg	6% ⁱ

2.9. निर्यात क्षमता और बिक्री पहलू

आगरा का पेठा इतना प्रसिद्ध है कि अधिकांश भारतीय बाजारों में अन्य किस्में उपलब्ध होने के बावजूद, आगरा संस्करण की सबसे अधिक मांग है। संक्षेप में, पेठा सब्जी "ऐश लौकी" या सब्जी "सफेद कद्दू" का एक संसाधित और मीठा रूप है।

आगरा पेठा उद्योग प्रतिदिन **700** से **800** टन पेठे का उत्पादन करता है और **700** से अधिक छोटे और बड़े उत्पादन संयंत्रों में **50,000** से अधिक कर्मचारी हैं। बहुत प्रसिद्ध और सबसे प्रसिद्ध पंछी पेठा हाउस शहर में पेठे के निर्माण और निर्यात की सबसे पुरानी श्रृंखला है। पारंपरिक पहलू को ध्यान में रखते हुए, इस क्षेत्र में, पेठा के निर्माता इस तथ्य से अनजान नहीं हैं कि हर दिन आधुनिक ग्राहक बेहद स्वास्थ्य के प्रति जागरूक हो जाते हैं। पेठे मानदंड के रूप में विविधता और स्वाद की पसंद का संरक्षण दुनिया भर के देशों के लिए सबसे आम निर्यात वस्तु है। पेठा उद्योग में अनुसंधान और नवाचारों की आवश्यकता है।

अध्याय – 3

पैकेजिंग

3.1. प्रोडक्ट की शेल्फ लाइफ:

- ✓ दोष: निशान, रंग में परिवर्तन, जलन, काले धब्बे, काली नाक, या इसी तरह की विसंगतियाँ वृत्त की तुलना में व्यापक क्षेत्र को प्रभावित करती हैं 7 मिमी व्यास सीधे गुणवत्ता को प्रभावित करता है।
- ✓ खुले क्षेत्र में पैकेजिंग की गंदगी तैयार करने से यह समस्या हो सकती है। गंदगी पेठे की गुणवत्ता को कम कर सकती है।
- ✓ कीड़े और घुन- क्योंकि यह मीठा होता है और चीनी से तैयार किया जाता है, यह कीड़ों या घुन से क्षतिग्रस्त हो सकता है या मृत कीड़े या घुन, कीड़े या घुन के टुकड़े, या उनके मल की उपस्थिति से क्षति और दूषित हो सकता है।
- ✓ स्कोअरिंग- यीस्ट और बैक्टीरिया द्वारा शर्करा का अल्कोहल और एसिटिक एसिड में टूटना।

3.2. पेठा पैकेजिंग:

विचार करने के लिए कारकों में उत्पाद क्षति, जुर्माना, चिपचिपाहट, बैग खोलने का आकार, अन्य चीजों के साथ फिर से बंद करना शामिल है। मीठी पैकेजिंग के लिए पैकेजिंग सामग्री के चयन में निम्नलिखित बातों पर विचार किया जाना चाहिए:

- ✓ जल वाष्प संचरण दर (WVTR)
- ✓ गैस संचरण दर
- ✓ तन्य शक्ति और बढ़ाव
- ✓ आंसू ताकत
- ✓ हीट सील ताकत
- ✓ प्रदर्शन गुण

3.3 पैकेजिंग के प्रकार:

- **प्राथमिक पैकेजिंग:** प्राथमिक पैकेजिंग वह पैकेजिंग है जो स्वयं उत्पाद के साथ घनिष्ठ रूप से जुड़ी होती है और इसे अक्सर उपभोक्ता इकाई के रूप में संदर्भित किया जाता है। प्राथमिक पैकेजिंग का

मुख्य उद्देश्य अंतिम उत्पाद को शामिल करना, उसकी रक्षा करना और/या उसका संरक्षण करना है, विशेष रूप से संदूषण के विरुद्ध।

- **सेकेंडरी पैकेजिंग:** सेकेंडरी पैकेजिंग मुख्य पैकेजिंग की बाहरी पैकेजिंग है, जो पैकेज को जोड़ती है और पर्चे के घटक को आगे कवर या चिह्नित करती है।
- **तृतीयक पैकेजिंग:** तृतीयक पैकेजिंग का उपयोग थोक उत्पादों के संचालन, परिवहन और वितरण के लिए किया जाता है।

3.4. पैकेजिंग की सामग्री:

पैकेजिंग की उपस्थिति व्यावसायिक दृष्टिकोण से विशेष रूप से महत्वपूर्ण है, क्योंकि यह ग्राहक तक पहुंचने से पहले उत्पाद को वितरण श्रृंखला से अलग और अलग करती है। इसके अलावा, प्लास्टिक, कांच, धातु, लकड़ी और उनके डेरिवेटिव खाद्य उद्योग में सबसे अधिक उपयोग की जाने वाली सामग्रियों में से हैं।

लकड़ी, गत्ते, और कागज

लकड़ी पर आधारित आइटम पेपर और कार्डबोर्ड आमतौर पर पेठे पैकेजिंग में उपयोग किए जाते हैं। कागज एक उत्कृष्ट मुद्रण क्षमता है, एक बहुत ही सस्ता, हल्का उत्पाद है। हालांकि नमी के लिए अतिसंवेदनशील, कागज और अन्य जैसे प्लास्टिक या पैराफिन के मिश्रण का उपयोग इसे ठीक करने के लिए किया जा सकता है। कार्डबोर्ड कागज की कई परतों से बना एक सम्मिश्रण है जो इसे कागज की तुलना में मोटा, सख्त और मजबूत बनाने के लिए लगाया जाता है। इसका मुख्य उपयोग पैकेजिंग और कंटेनरों के लिए बॉक्स के रूप में होता है। कागज और कार्डबोर्ड उत्पादकों ने हाल के वर्षों में सावधानीपूर्वक ध्यान दिया है, पुनर्नवीनीकरण वस्तुओं के साथ काम करना जो इन कच्चे माल के उपयोगी जीवन को स्वस्थ और पर्यावरण के लिए बढ़ाते हैं।

कांच

ग्लास गैस और वाष्प के लिए अभेद्य है। यह ऑक्सीजन का एक उत्कृष्ट और पूरी तरह से तटस्थ अवरोध है। हालांकि, यह एक नाजुक, भारी सामग्री है जिसे उत्पादन करने के लिए बहुत अधिक ऊर्जा की आवश्यकता होती है। यह एक रिसाइकिल योग्य उत्पाद है क्योंकि इसे बार-बार कंटेनर के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है।

धातु (स्टील, टिन, एल्युमिनियम)

डिब्बाबंद भोजन और पेय का संरक्षण इन धातुओं का प्राथमिक अनुप्रयोग है। टिन-लेपित स्टील और एल्यूमीनियम के कटोरे सबसे व्यापक रूप से उपयोग किए जाते हैं। यह एक अपारदर्शी सामग्री है जो भोजन को हल्का-संवेदनशील लाभ देती है। पेठे को आजकल निर्यात के लिए पवित्र किया जाता है और इसमें औद्योगिक धातु कोटिंग का व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है। टिन के डिब्बे स्टील-लेपित स्टील शीट से बने होते हैं, विशेष रूप से जब स्टील द्वारा जंग से सुरक्षा के उपाय के रूप में कम पीएच की वस्तुएं होती हैं।

पैकिंग के दौरान गुणवत्ता विचार

पैक किए गए उत्पादों का गुणवत्ता नियंत्रण ग्राहक तक पहुंचने से पहले आखिरी बार पेठा उत्पाद की जांच की जाती है। पैकेजों की प्रलेखित जाँच में शामिल हैं:

- पैकेज का वजन
- पेठे का वजन
- पेठे की व्यवस्था
- एकरूपता
- उत्पाद को नुकसान
- दोष के; और नमी सामग्री।

मिठाइयों की पैकेजिंग के लिए प्लास्टिक सामग्री

उनकी सरल उपलब्धता के कारण, उत्कृष्ट प्रिंटिबिलिटी, लाइटवेट, मशीनेबिलिटी, और लागत-प्रभावी मुद्रित लचीली पैकेजिंग हाल ही में काफी लोकप्रिय हो गई है। व्यावहारिक और विपणन मानदंडों के आधार पर, लैमिनेट/फिल्म को किसी विशेष उद्देश्य की पूर्ति के लिए भी अनुकूलित किया जा सकता है। मुद्रित लचीले पैकेट आम तौर पर विभिन्न रचनाओं के टुकड़े टुकड़े होते हैं। आमतौर पर इस्तेमाल किए जाने वाले कुछ लैमिनेट्स हैं:

- ✓ पॉलिएस्टर/धातुयुक्त पॉलिएस्टर/LDPE
- ✓ बीओपीपी/एलडीपीई
- ✓ बीओपीपी/धातुयुक्त पॉलिएस्टर/एलडीपीई
- ✓ पॉलिएस्टर / अल पन्नी / एलडीपीई

इन दोनों फिल्मों की क्षमता और विशेषताओं के कारण मिठाई और अन्य उत्पादों की पैकेजिंग में पॉलिएस्टर और बीओपीपी-आधारित लैमिनेट्स आमतौर पर अधिक आम हैं। सामान्य तौर पर, लेमिनेशन के लिए इस्तेमाल

किया जाने वाला पॉलिएस्टर **10** से **12 μ m** मोटा होता है। फिल्म उत्कृष्ट पारदर्शिता, उत्कृष्टता और मुद्रण क्षमता के साथ अच्छी स्पष्टता है जिससे बिक्री अपील में सुधार होता है। फिल्म में बहुत कम नमी और गैस पारगम्यता है और इस प्रकार सुगंध, स्वाद और स्वाद प्रतिधारण की सामग्री के लंबे शेल्फ जीवन की गारंटी देता है। यह हीट सील करने योग्य या गैर-गर्मी सील करने योग्य हो सकता है। फिल्म में उच्च पैदावार है, जलवायु परिवर्तन के तहत स्थिर है, और इसमें एक उत्कृष्ट नमी अवरोध है। फिल्म चमकदार, क्रिस्टल स्पष्ट और चिकनी है और इसमें खाद्य संपर्क अनुप्रयोगों के लिए उच्च यांत्रिक शक्ति और गैर-संदूषण गुण हैं। एलडी-एचडी या एलडीपीई के सीलेंट कोटिंग को एलएलडीपीई द्वारा बदला जा सकता है। को-एक्सट्रूडेड फिल्मों का भी इस्तेमाल किया जा सकता है। **PVDC**, **EVOH** और **EVAL** पर आधारित लचीली सामग्री का अभी भी परीक्षण करने की आवश्यकता है, क्योंकि वे अब बाजार में हैं और उच्च अवरोध गुण हैं।

अध्याय 4

पेठा के लिए खाद्य सुरक्षा विनियम और प्रसंस्कृत मानक

4.1. एफएसएसआई का परिचय:

भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण (**FSSAI**) की स्थापना खाद्य सुरक्षा और मानक, **2006** के तहत की गई है, जो विभिन्न विभागों में खाद्य संबंधी मुद्दों को संभालने वाले विभिन्न कृत्यों और आदेशों को समेकित करता है। **FSSAI** भोजन के लिए मानक निर्धारित करने के लिए जिम्मेदार है ताकि निपटने के लिए एक निकाय हो और उपभोक्ताओं, व्यापारियों, निर्माताओं और निवेशकों के मन में कोई भ्रम न हो। अधिनियम का उद्देश्य बहु-स्तरीय, बहु-विभागीय नियंत्रण से कमांड की एकल पंक्ति में स्थानांतरित करके, खाद्य सुरक्षा और मानकों से संबंधित सभी मामलों के लिए एकल संदर्भ बिंदु स्थापित करना है।

खाद्य सुरक्षा और मानक अधिनियम, 2006 की मुख्य विशेषताएं-

विभिन्न केंद्रीय अधिनियम जैसे खाद्य अपमिश्रण निवारण अधिनियम, १९५४, फल उत्पाद आदेश, १९५५, मांस खाद्य उत्पाद आदेश, १९७३, वनस्पति तेल उत्पाद (नियंत्रण) आदेश, १९४७, खाद्य तेल पैकेजिंग (विनियमन) आदेश १९८८, विलायक निष्कर्षित तेल, डी- तेलयुक्त भोजन एवं खाद्य आटा (नियंत्रण) आदेश, **1967**, दूध एवं दुग्ध उत्पाद आदेश, **1992** आदि को एफएसएस अधिनियम, **2006** के लागू होने के बाद निरस्त कर दिया जाएगा।

अधिनियम का उद्देश्य बहु-स्तरीय, बहु-विभागीय नियंत्रण से कमांड की एकल पंक्ति में स्थानांतरित करके, खाद्य सुरक्षा और मानकों से संबंधित सभी मामलों के लिए एकल संदर्भ बिंदु स्थापित करना है। इस आशय के लिए, अधिनियम दिल्ली में प्रधान कार्यालय के साथ एक स्वतंत्र वैधानिक प्राधिकरण - भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण की स्थापना करता है। भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण (एफएसएसआई) और राज्य खाद्य सुरक्षा प्राधिकरण अधिनियम के विभिन्न प्रावधानों को लागू करेंगे।

प्राधिकरण की स्थापना-

स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार **FSSAI** के कार्यान्वयन के लिए प्रशासनिक मंत्रालय है। भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण (**FSSAI**) के अध्यक्ष और मुख्य कार्यकारी अधिकारी को भारत सरकार द्वारा पहले ही नियुक्त किया जा चुका है। अध्यक्ष भारत सरकार के सचिव के पद का होता है।

4.2. FSSAI पंजीकरण और लाइसेंसिंग प्रक्रिया:

खाद्य सुरक्षा और मानक (FSS) अधिनियम, 2006 की धारा 31(1) के अनुसार, देश के प्रत्येक खाद्य व्यवसाय संचालक (FBO) को भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण (FSSAI) के तहत लाइसेंस प्राप्त होना आवश्यक है।

एफएसएस (लाइसेंसिंग और पंजीकरण) विनियम, 2011 के अनुसार, एफबीओ को 3 स्तरीय प्रणाली में लाइसेंस और पंजीकरण प्रदान किए जाते हैं

- पंजीकरण - 12 लाख रुपये से कम वार्षिक कारोबार वाले छोटे एफबीओ के लिए
- राज्य लाइसेंस - मध्यम स्तर के खाद्य निर्माताओं, प्रोसेसर और ट्रांसपोर्टों के लिए
- केंद्रीय लाइसेंस - बड़े पैमाने पर खाद्य निर्माताओं, प्रोसेसर और ट्रांसपोर्टों के लिए

FSSAI पंजीकरण FSSAI वेबसाइट पर खाद्य सुरक्षा अनुपालन प्रणाली (FoSCoS) के माध्यम से ऑनलाइन किया जाता है।

- FoSCoS ने खाद्य लाइसेंसिंग और पंजीकरण प्रणाली (FLRS) को बदल दिया है।
- छोटे खाद्य व्यवसाय संचालकों को FSSAI पंजीकरण प्रमाणपत्र प्राप्त करना आवश्यक है
- "पेटी फूड मैनुफैक्चरर" का अर्थ है कोई भी खाद्य निर्माता, जो स्वयं या एक छोटे खुदरा विक्रेता, फेरीवाले, यात्रा करने वाले विक्रेता या अस्थायी स्टॉल धारक (या) किसी भी धार्मिक या सामाजिक सभा में कैटर को छोड़कर खाद्य पदार्थों का निर्माण या बिक्री करता है;

या

- अन्य खाद्य व्यवसाय जिनमें लघु स्तर या कुटीर या खाद्य व्यवसाय से संबंधित ऐसे अन्य उद्योग या छोटे खाद्य व्यवसाय शामिल हैं जिनका वार्षिक कारोबार रुपये से अधिक नहीं है। 12 लाख और/या जिनकी भोजन की उत्पादन क्षमता (दूध और दूध उत्पादों और मांस और मांस उत्पादों के अलावा) प्रति दिन 100 किलो / लीटर से अधिक नहीं है

कोई भी व्यक्ति या संस्था जो छोटे खाद्य व्यवसाय संचालक के रूप में वर्गीकृत नहीं है, उसे भारत में खाद्य व्यवसाय के संचालन के लिए FSSAI लाइसेंस प्राप्त करना आवश्यक है।

FSSAI लाइसेंस - दो प्रकार - राज्य FSSAI लाइसेंस और केंद्रीय FSSAI लाइसेंस

व्यवसाय के आकार और प्रकृति के आधार पर, लाइसेंसिंग प्राधिकरण बदल जाएगा।

- बड़े खाद्य निर्माता/प्रोसेसर/ट्रांसपोर्टर और खाद्य उत्पादों के आयातकों को केंद्रीय **FSSAI** लाइसेंस की आवश्यकता होती है
- मध्यम आकार के खाद्य निर्माताओं, प्रोसेसर और ट्रांसपोर्टरों को राज्य एफएसएसएआई लाइसेंस की आवश्यकता होती है।
- लाइसेंस अवधि: एफबीओ के अनुरोध के अनुसार **1** से **5** वर्ष।
- अधिक वर्षों के लिए **FSSAI** लाइसेंस प्राप्त करने के लिए एक उच्च शुल्क।
- अगर एफबीओ ने एक या दो साल के लिए लाइसेंस प्राप्त किया है, तो लाइसेंस की समाप्ति तिथि से **30** दिन पहले नवीनीकरण किया जा सकता है।

4.3. खाद्य सुरक्षा और एफएसएसएआई मानक और विनियम:

खाद्य मानक

चीनी उबला हुआ हलवाई की दुकान (2.7.1):

चीनी उबला हुआ कन्फेक्शनरी, चाहे वह हार्ड उबली हुई चीनी कन्फेक्शनरी या पैन माल कन्फेक्शनरी या टॉफी या दूध टॉफी या संशोधित टॉफी या लैक्टो-बोन-बोन या किसी अन्य नाम से बेचा जाता है, का मतलब डॉक्ट्रिंग एजेंटों के साथ या बिना चीनी से बना एक संसाधित मिश्रित खाद्य पदार्थ होगा। उबालने की प्रक्रिया द्वारा टैटार की क्रीम, चाहे पैन किया हो या नहीं। इसमें सेंटर फिलिंग हो सकती है, या अन्यथा, जो तरल, अर्ध-ठोस या ठोस के रूप में या चीनी या चॉकलेट या दोनों के लेप के बिना हो सकती है। इसमें निम्न में से कोई भी शामिल हो सकता है:

I. चीनी, उलटा चीनी, गुड़, लैक्टोज, गुड़, बूरा चीनी, खांडसारी, सोर्बिटोल, शहद, तरल ग्लूकोज जैसे मीठा करने वाले एजेंट;

द्वितीय. दूध और दूध उत्पाद;

III. खाद्य गुड़;

IV. माल्ट का अर्क;

V. खाद्य स्टार्च;

VI. खाद्य तेल और वसा;

VII. खाद्य आम लवण;

- VIII. फल और फल उत्पाद और अखरोट और अखरोट उत्पाद;
- IX. चाय निकालने, कॉफी निकालने, चॉकलेट, कोको;
- X. विटामिन और खनिज;
- XI. शेलैक (खाद्य ग्रेड) वजन मधुमक्खी मोम (खाद्य ग्रेड), पैराफिन मोम खाद्य ग्रेड, कारनौबा मोम (खाद्य ग्रेड), और अन्य खाद्य ग्रेड मोम या उसके किसी भी संयोजन द्वारा **0.4** प्रतिशत से अधिक नहीं;
- XII. खाने योग्य सूखा नारियल;
- XIII. मसाले और मसाले और उनके अर्क;
- XIV. कैंडिड छिलके;
- XV. एंजाइम;
- XVI. अनुमत स्थिरीकरण और पायसीकारी एजेंट;
- XVII। खाद्य अनाज; खाद्य बीज;
- XVIII। बेकिंग पाउडर;
- XIX. गुलकंद, गुलाबनाफशा, मुलठी;
- XX. मुरमुरे;
- XXI. चीन घास;
- XXII। नीलगिरी का तेल, कपूर, मेथॉल तेल क्रिस्टल, काली मिर्च टकसाल तेल;
- XXIII। थाइमोल;
- XXIV. खाद्य तेल बीज का आटा और प्रोटीन पृथक;
- XXV. गुमराबिक और अन्य खाद्य गोंद।

यह निम्नलिखित मानकों के अनुरूप भी होगा, अर्थात्:-

- I. ऐश सल्फेट (नमक रहित आधार पर) भार के अनुसार **2.5** प्रतिशत से अधिक नहीं।
द्वितीय. बशर्ते कि चीनी उबली हुई कन्फेक्शनरी के मामले में जहां मसालों का उपयोग सेंटर फिलिंग के रूप में किया जाता है, राख सल्फेट वजन के हिसाब से **3** प्रतिशत से अधिक नहीं होगा।
- III. राख अघुलनशील (पतला हाइड्रोक्लोरिक एसिड में) वजन से **0.2** प्रतिशत से अधिक नहीं।
चतुर्थ। बशर्ते कि चीनी उबले हुए कन्फेक्शनरी के मामले में जहां मसालों का उपयोग सेंटर फिलिंग के रूप में किया जाता है, तनु हाइड्रोक्लोरिक एसिड में अघुलनशील राख **0.4** प्रतिशत से अधिक नहीं होगी।

“4.1.2 प्रसंस्कृत फल”

ताजे फलों को छीलने, काटने और सतह के उपचार के अलावा अन्य सभी प्रकार के प्रसंस्करण शामिल हैं।

- उत्पाद बनाने के लिए उपयोग की जाने वाली लौकी बीमारियों से मुक्त होगी और इसमें कच्चे फल होंगे।
- वे किण्वन और मोल्ड, कीड़े या कीट के टुकड़े, अंडे, लार्वा, गंदगी और विदेशी पदार्थ से मुक्त होंगे।
- इसमें कोई अन्य विदेशी सामग्री समाविष्ट नहीं होगी।
- यह निम्नलिखित मानकों के अनुरूप भी होगा।

खाद्य सुरक्षा

भाग I - पंजीकरण के लिए आवेदन करने वाले पेटी फूड बिजनेस ऑपरेटरों द्वारा पालन की जाने वाली सामान्य स्वच्छता और स्वच्छता प्रथाओं

खाद्य निर्माता/प्रोसेसर/हैंडलर के लिए स्वच्छता और स्वास्थ्यकर आवश्यकताएं

वह स्थान जहां भोजन का निर्माण, प्रसंस्करण या संचालन किया जाता है, निम्नलिखित आवश्यकताओं का अनुपालन करेगा:

1. परिसर एक साफ-सुथरे स्थान पर स्थित होना चाहिए और गंदे परिवेश से मुक्त होना चाहिए और समग्र स्वच्छ वातावरण बनाए रखना चाहिए। सभी नई इकाइयां पर्यावरण प्रदूषित क्षेत्रों से दूर स्थापित की जाएंगी।
2. विनिर्माण के लिए खाद्य व्यवसाय करने के लिए परिसर में समग्र स्वच्छ वातावरण बनाए रखने के लिए विनिर्माण और भंडारण के लिए पर्याप्त स्थान होना चाहिए।
3. परिसर साफ, पर्याप्त रोशनी वाला और हवादार होना चाहिए और आवाजाही के लिए पर्याप्त खाली स्थान होना चाहिए।
4. फर्श, छत और दीवारों को अच्छी स्थिति में बनाए रखा जाना चाहिए। उन्हें बिना किसी परतदार पेंट या प्लास्टर के चिकना और साफ करना आसान होना चाहिए।
5. फर्श और तिरछी दीवारों को आवश्यकता के अनुसार एक प्रभावी कीटाणुनाशक से धोया जाएगा परिसर को सभी कीड़ों से मुक्त रखा जाएगा। व्यवसाय के संचालन के दौरान कोई छिड़काव नहीं किया जाएगा, बल्कि इसके बजाय परिसर में आने वाली स्प्रे मक्खियों को मारने के लिए फ्लाई स्वाट / फ्लैप का उपयोग किया जाना

चाहिए। परिसर को कीट मुक्त बनाने के लिए खिड़कियां, दरवाजे और अन्य उद्घाटन नेट या स्क्रीन के साथ फिट किए जाएंगे, निर्माण में उपयोग किया जाने वाला पानी पीने योग्य होगा और यदि आवश्यक हो तो पानी की रासायनिक और बैक्टीरियोलॉजिकल जांच किसी भी मान्यता प्राप्त समय पर नियमित अंतराल पर की जाएगी। प्रयोगशाला।

6. परिसर में पेयजल की सतत आपूर्ति सुनिश्चित की जाएगी। रुक-रुक कर जलापूर्ति की स्थिति में भोजन या धुलाई में उपयोग होने वाले पानी के भंडारण की पर्याप्त व्यवस्था की जाएगी।

7. उपकरण और मशीनरी जब नियोजित हों तो ऐसी डिजाइन की होनी चाहिए जो आसान सफाई की अनुमति दे। कंटेनरों, टेबलों, मशीनरी के काम करने वाले पुर्जों आदि की सफाई की व्यवस्था की जाएगी।

8. कोई भी बर्तन, कंटेनर या अन्य उपकरण, जिसके उपयोग से स्वास्थ्य के लिए हानिकारक धातु संदूषण होने की संभावना है, भोजन की तैयारी, पैकिंग या भंडारण में नियोजित नहीं किया जाएगा। (तांबे या पीतल के बर्तन में उचित अस्तर होना चाहिए)।

9. मोल्ड/कवक के विकास और संक्रमण से मुक्ति सुनिश्चित करने के लिए सभी उपकरणों को साफ, धोया, सुखाया और कारोबार के करीब रखा जाना चाहिए।

10. उचित निरीक्षण की अनुमति देने के लिए सभी उपकरणों को दीवारों से काफी दूर रखा जाएगा।

11. कुशल जल निकासी व्यवस्था होनी चाहिए और कचरे के निपटान के लिए पर्याप्त प्रावधान होना चाहिए।

12. प्रसंस्करण और तैयारी में काम करने वाले श्रमिकों को साफ एप्रन, हाथ के दस्ताने और सिर के वस्त्रों का उपयोग करना चाहिए।

13. संक्रामक रोगों से पीड़ित व्यक्तियों को काम करने की अनुमति नहीं दी जाएगी। कोई भी कट या घाव हर समय ढका रहेगा और व्यक्ति को भोजन के सीधे संपर्क में नहीं आने देना चाहिए।

14. सभी खाद्य संचालकों को काम शुरू करने से पहले और हर बार शौचालय का उपयोग करने के बाद अपनी उंगलियों के नाखूनों को काटकर साफ करना चाहिए और अपने हाथों को साबुन, या डिटर्जेंट और पानी से धोना चाहिए। भोजन संभालने की प्रक्रिया के दौरान शरीर के अंगों, बालों को खरोंचने से बचना चाहिए।

15. सभी खाद्य संचालकों को झूठे नाखून या अन्य सामान या ढीले आभूषण पहनने से बचना चाहिए जो भोजन में गिर सकते हैं और उनके चेहरे या बालों को छूने से भी बचना चाहिए।

16. भोजन करना, चबाना, धूम्रपान करना, थूकना और नाक फूंकना परिसर के भीतर विशेष रूप से भोजन को संभालते समय प्रतिबंधित किया जाएगा।
17. सभी वस्तुएँ जो भण्डारित हैं या बिक्री के लिए अभिप्रेत हैं, उपभोग के लिए उपयुक्त होंगी और उनमें संदूषण से बचने के लिए उचित आवरण होगा।
18. खाद्य पदार्थों के परिवहन के लिए उपयोग किए जाने वाले वाहनों को अच्छी मरम्मत में रखा जाना चाहिए और साफ रखा जाना चाहिए।
19. डिब्बाबंद रूप में या कंटेनरों में परिवहन के दौरान खाद्य पदार्थ आवश्यक तापमान बनाए रखेंगे।
20. कीटनाशकों/कीटाणुनाशकों को अलग से रखा जाएगा और खाद्य निर्माण/भंडारण/हैंडलिंग क्षेत्रों से दूर रखा जाएगा।

4.4. लेबलिंग मानक (एफएसएस का विनियमन 2.5)

खाद्य अपमिश्रण निवारण (पीएफए) नियम, 1955 के भाग VII और वजन और माप के मानक (पैकेज्ड कमोडिटीज) नियम 1977 के अनुसार पैकेज्ड खाद्य उत्पादों के लिए लेबलिंग आवश्यकताओं के लिए आवश्यक है कि लेबल में निम्नलिखित जानकारी हो:

1. नाम, व्यापार का नाम या विवरण
2. उत्पाद में प्रयुक्त अवयवों का नाम वजन या मात्रा के अनुसार उनकी संरचना के अवरोही क्रम में
3. निर्माता/पैकर, आयातक, आयातित खाद्य के मूल देश का नाम और पूरा पता (यदि खाद्य वस्तु भारत के बाहर निर्मित है, लेकिन भारत में पैक की गई है)
4. पोषण संबंधी जानकारी
5. खाद्य योजकों, रंगों और स्वादों से संबंधित जानकारी
6. उपयोग के लिए निर्देश
7. शाकाहारी या मांसाहारी प्रतीक
8. शुद्ध वजन, संख्या या सामग्री की मात्रा
9. विशिष्ट बैच, लॉट या कोड नंबर
10. निर्माण और पैकेजिंग का महीना और वर्ष
11. माह और वर्ष जिसके द्वारा उत्पाद का सर्वोत्तम उपभोग किया जाता है
12. अधिकतम खुदरा मूल्य

4.3.1 जहां कहीं लागू हो, उत्पाद लेबल में निम्नलिखित भी शामिल होने चाहिए:

विकिरणित भोजन के मामले में विकिरण का उद्देश्य और लाइसेंस संख्या। रंग सामग्री का बाहरी जोड़। मांसाहारी भोजन - कोई भी भोजन जिसमें पक्षियों, ताजे पानी या समुद्री जानवरों, अंडे या किसी भी पशु मूल के उत्पाद सहित किसी भी जानवर का पूरा या हिस्सा होता है, जिसमें दूध या दूध उत्पाद शामिल नहीं होते हैं - भूरे रंग का प्रतीक होना चाहिए एक भूरे रंग के चौकोर आउटलाइन के अंदर भरा हुआ सर्कल, पैकेज पर प्रमुखता से प्रदर्शित होता है, जो भोजन के नाम या ब्रांड नाम के निकट प्रदर्शन लेबल पर पृष्ठभूमि के विपरीत होता है।

शाकाहारी भोजन में एक वर्ग के अंदर हरे रंग से भरे वृत्त का एक समान प्रतीक होना चाहिए जिसमें हरे रंग की रूपरेखा प्रमुखता से प्रदर्शित हो।

सभी घोषणाएं हो सकती हैं: पैकेज पर सुरक्षित रूप से चिपकाए गए लेबल पर अंग्रेजी या हिंदी में मुद्रित, या आयातित पैकेज वाले अतिरिक्त रैपर पर बनाया गया, या पैकेज पर ही मुद्रित, या कार्ड या टेप पर मजबूती से चिपकाया जा सकता है पैकेज और सीमा शुल्क निकासी से पहले आवश्यक जानकारी वहन करना।

निर्यातकों को भारत में निर्यात किए जाने वाले उत्पादों के लिए लेबल डिजाइन करने से पहले "एफएसएस (पैकेजिंग और लेबलिंग) विनियम 2011" के अध्याय 2 और खाद्य सुरक्षा और मानक (पैकेजिंग और लेबलिंग) विनियमन के संग्रह की समीक्षा करनी चाहिए। **FSSAI** ने लेबलिंग विनियमन को संशोधित किया और इस आशय की एक मसौदा अधिसूचना 11 अप्रैल, 2018 को प्रकाशित की गई, जिसमें विश्व व्यापार संगठन के सदस्य देशों से टिप्पणियां आमंत्रित की गईं और प्राप्त टिप्पणियों की समीक्षा की जा रही है और प्रकाशन की तारीख अज्ञात बनी हुई है।

FSS पैकेजिंग और लेबलिंग विनियमन 2011 के अनुसार, "प्रीपैकेज्ड" या "प्री पैकड फूड" जिसमें मल्टी-पीस पैकेज शामिल हैं, लेबल पर अनिवार्य जानकारी होनी चाहिए।

अध्याय 5

सूक्ष्म/असंगठित उद्यमों के लिए अवसर

5.1. पीएम-एफएमई योजना:

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय (MoFPI) ने राज्यों के साथ साझेदारी में, राज्यों के उन्नयन के लिए वित्तीय, तकनीकी और व्यावसायिक सहायता प्रदान करने के लिए एक अखिल भारतीय केंद्र प्रायोजित "सूक्ष्म खाद्य प्रसंस्करण उद्यम योजना (PM FME योजना) का पीएम औपचारिककरण" शुरू किया है। मौजूदा सूक्ष्म खाद्य प्रसंस्करण उद्यम। योजना के उद्देश्य हैं:

I. जीएसटी, एफएसएसआई स्वच्छता मानकों और उद्योग आधार के पंजीकरण के साथ उन्नयन और औपचारिकता के लिए पूंजी निवेश के लिए समर्थन;

द्वितीय. कौशल प्रशिक्षण के माध्यम से क्षमता निर्माण, खाद्य सुरक्षा, मानकों और स्वच्छता और गुणवत्ता सुधार पर तकनीकी ज्ञान प्रदान करना;

III. डीपीआर तैयार करने, बैंक ऋण प्राप्त करने और उन्नयन के लिए हाथ पकड़ समर्थन;

चतुर्थ। किसान उत्पादक संगठनों (एफपीओ), स्वयं सहायता समूहों (एसएचजी), पूंजी निवेश के लिए उत्पादक सहकारी समितियों, सामान्य बुनियादी ढांचे और समर्थन ब्रांडिंग और विपणन के लिए सहायता।

ⁱ nal.usda.gov/fnic/usda-nutrient-data-laboratory