

पीएम की औपचारिक सूक्ष्म खाद्य प्रसंस्करण उद्यम योजना

हरी मिर्च की चटनी प्रसंस्करण के लिए पठन सामग्री



AATMANIRBHAR BHARAT

National Institute of Food Technology Entrepreneurship and Management

Ministry of Food Processing Industries

Plot No.97, Sector-56, HSIIDC, Industrial Estate, Kundli, Sonapat, Haryana-131028

Website: <http://www.niftem.ac.in>

Email: pmfmecell@niftem.ac.in

Call: 0130-2281089

अंतर्वस्तु

सं	अध्याय	अनुभाग	पृष्ठ सं
1	परिचय		4-8
1.1		औद्योगिक अवलोकन	4-5
1.2		उत्पाद वर्णन	5
1.3		बाजार की क्षमता	5-6
1.4		कच्चा माल	6-7
1.5		कच्चे माल के प्रकार	7-8
2	प्रक्रिया और मशीनरी की आवश्यकता		9-16
2.1		कच्चा माल पहलू	9
2.2		कच्चे माल का स्रोत	9
2.3		प्रौद्योगिकियों	10
2.4		निर्माण प्रक्रिया, निर्माण कार्यविधि	11-12
2.5		मशीनों के साथ फ्लो चार्ट	12-13
2.6		अतिरिक्त मशीन	14
2.7		कच्चा माल पहलू	14-15
2.8		कच्चे माल का स्रोत	15-16
2.9		प्रौद्योगिकियों	16
3	पैकेजिंग		17-20
3.1		हरी मिर्च की चटनी की शेल्फ लाइफ	17-18
3.2		हरी मिर्च की चटनी पैकेजिंग	18
3.3		पैकेजिंग के प्रकार	18-20
3.4		पैकेजिंग की सामग्री	20
4	खाद्य सुरक्षा एफएसएसएआई मानक		21-27
4.1		एफएसएसएआई का परिचय	21
4.2		FSSAI पंजीकरण और लाइसेंसिंग प्रक्रिया	22-23
4.3		खाद्य सुरक्षा और एफएसएसएआई मानक और विनियम	23-25
4.4		लेबलिंग	25-27
5	सूक्ष्म/असंगठित उद्यमों के लिए अवसर	पीएम एफएमई योजना	28

संक्षिप्ताक्षर और परिवर्णी शब्द

क्रमांक	संक्षिप्ताक्षर परिवर्णी शब्द	और	पूर्ण रूप.
1.	APEDA		Agricultural and Processed Food Products Export Development Authority
2.	FAO		Food and Agriculture Organization
3.	FBO		Food Business Operator
4.	FLRS		Food Licensing and Registration System
5.	FPOs		Farmer Producer Organizations
6.	FSSAI		Food Safety and Standards Authority of India
7.	Kcal		kilocalorie
8.	MoFPI		Ministry of Food Processing Industries
9.	PA		Polyamide
10.	PET		Polyesters
11.	PFA		Prevention of Food Adulteration
12.	SHGs		Self Help Groups
13.	UAE		United Arab Emirates
14.	UK		United Kingdom
15.	US		United States
16.	WVTR		water vapor transmission rate

अध्याय 1

परिचय

1.1 औद्योगिक अवलोकन:

सब्जियां



भारत बागवानी की दृष्टि से एक विविध क्षेत्र है, जो विभिन्न प्रकार के फलों, सब्जियों, मसालों, सजावटी और औषधीय पौधों का उत्पादन करता है। यह सब्जियों का दुनिया का दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक है। प्रसंस्करण उद्योग और निर्यात व्यापार की जरूरतों को पूरा करते हुए बढ़ती मांग और उत्पादन अकेले दुनिया की बढ़ती आबादी को खिलाने के लिए पर्याप्त नहीं सब्जियां विटामिन का एक उत्कृष्ट स्रोत हैं, विशेष

रूप से नियासिन, राइबोफ्लेविन, थायमिन, और विटामिन ए और सी, और भारत में समशीतोष्ण से आर्द्र उष्णकटिबंधीय और समुद्र तल से हिमरेखा तक उगाए जाते हैं। इनमें प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेट के अलावा कैल्शियम और आयरन जैसे खनिज भी होते हैं। सब्जियां कुपोषण से लड़ती हैं और प्राकृतिक सुरक्षा का सबसे सस्ता स्रोत मानी जाती हैं। चूंकि अधिकांश सब्जियां कम अवधि की फसलें हैं, वे गहन फसल प्रणाली में अच्छी तरह से फिट होती हैं और किसानों को बहुत अधिक पैदावार और आर्थिक लाभ प्रदान कर सकती हैं। भारत में उगाई जाने वाली प्रमुख सब्जियां हैं आलू, प्याज, टमाटर, फूलगोभी, पत्ता गोभी, बीन, अंडे के पौधे, खीरा और गार्किन, जमे हुए मटर, लहसुन और भिंडी।

इसके अलावा, भारत दुनिया भर में ताजी सब्जियों का एक बड़ा निर्यातक है। वित्तीय वर्ष 2019-20 के दौरान, देश ने दुनिया को प्याज के अलावा 7,50,111.99 मीट्रिक टन ताजी सब्जियों का निर्यात किया, जिसकी कीमत रु। 2,029.43 करोड़/284.28 मिलियन अमरीकी दुर्भाग्य से, फसल के बाद का बड़ा नुकसान (10-25%) हर साल होता है। यह काफी हद तक फसल के बाद के अपर्याप्त प्रशासन के लिए जिम्मेदार है। नतीजतन, फसल के बाद के नुकसान को कम करना देश और अर्थव्यवस्था की फ्रीड जरूरतों को पूरा करने के लिए एक विकल्प है।

फसल के बाद के नुकसान को कम करना

सब्जियों की कटाई के बाद के नुकसान को कम करने के लिए दो मुख्य तरीके हैं।

1. सब्जियों का वैज्ञानिक कटाई उपरांत प्रबंधन।
2. विभिन्न मूल्यवर्धित उत्पादों में सब्जियों के प्रसंस्करण द्वारा हानि में कमी।

पहला दृष्टिकोण निम्न द्वारा प्राप्त किया जा सकता है: उपयुक्त किस्मों का चयन, उचित कटाई, उत्पाद की छंटाई / ग्रेडिंग, धुलाई, ट्रिमिंग, इलाज, वैक्सिंग, प्रीकूलिंग, पैकेजिंग और भंडारण।

जहां दूसरा मूल्य वर्धित उत्पाद प्रसंस्करण के माध्यम से प्राप्त किया जा सकता है। ताजी सब्जियों जैसे जैम, चटनी, सॉस, कैचप, प्यूरी, अचार, निर्जलित सब्जी आदि से विभिन्न मूल्यवर्धित उत्पाद तैयार किए जा सकते हैं।

हरी मिर्च



मसाले और मसाले अपने औषधीय लाभों के लिए जाने जाते हैं। हरी मिर्च एक आवश्यक लेकिन कम मूल्यवान रसोई सामग्री है जिसे इसके एंटीऑक्सीडेंट गुणों के कारण बेहद सुरक्षित माना जाता है। मिर्च में उच्च मात्रा में कैप्साइसिन होता है, जो एक रासायनिक यौगिक है जो मिर्च को उनका तीखापन देता है। हरी मिर्च को कच्चा, बेक किया हुआ या सलाद के साथ भूनकर या मुख्य भोजन के साथ साइड डिश के रूप में खाया जा सकता है। वे आहार फाइबर में उच्च हैं, जो पाचन स्वास्थ्य के लिए महत्वपूर्ण है। हरी मिर्च में विटामिन सी और

विटामिन ई की मात्रा अधिक होती है, जिससे त्वचा में चमक आती है। हरी मिर्च में पानी की मात्रा अधिक होती है और इसमें कैलोरी नहीं होती है, जिससे वजन कम करने वालों के लिए यह एक अच्छा विकल्प है। यह मेटाबॉलिज्म को तेज करके वजन घटाने में भी मदद करता है। हरी मिर्च में बीटा-कैरोटीन, विटामिन और एंडोर्फिन की उच्च मात्रा होती है, ये दोनों ही हृदय स्वास्थ्य के लिए फायदेमंद होते हैं। प्रतिदिन हरी मिर्च का सेवन इंसुलिन के स्तर को कम करके उच्च रक्त शर्करा के स्तर को नियंत्रित करने में मदद करता है।

इसका रोजाना सेवन करने से रोग प्रतिरोधक क्षमता में सुधार होता है। हरी मिर्च में कैप्साइसिन होता है, जो नाक और साइनस के श्लेष्म झिल्ली में रक्त के प्रवाह को बढ़ावा देता है, जिससे बलगम स्राव पतला होता है और

सामान्य सर्दी और साइनस संक्रमण के उपचार में सहायता करता है। जिन लोगों में आयरन की कमी होती है उनके लिए हरी मिर्च आयरन का एक आदर्श स्रोत है।



हरी मिर्च में विटामिन K की मात्रा अधिक होती है, जो चोट लगने पर ऑस्टियोपोरोसिस और खतरनाक रक्तस्राव के जोखिम को कम करने में मदद करता है।

1.2 उत्पाद वर्णन:

चटनी और सॉस भारत में घरों के साथ-साथ व्यावसायिक रूप से तैयार किए जाने वाले महत्वपूर्ण खाद्य उत्पाद हैं। वे पाचन में सुधार करते हैं और अच्छे क्षुधावर्धक होते हैं।

उपस्थिति के कारण वे खराब नहीं होते हैं सिरका, नमक, चीनी और कुछ मसालों का। रासायनिक परिरक्षकों को कभी-कभी खराब होने से बचाने के लिए जोड़ा जाता है। भारत के खाद्य सेवा उद्योग में, टेबल सॉस बाजार सबसे तेजी से बढ़ने वाले बाजारों में से एक है। भोजन में परिष्कृत स्वाद की आवश्यकता खाद्य उद्योग में एक उभरती हुई प्रवृत्ति बन रही है, जिसका टेबल सॉस बाजार पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है, बढ़ते जीवन स्तर और विकसित जीवन शैली के लिए धन्यवाद। टमाटर केचप, चीनी और गर्म सॉस, पिज्जा, पास्ता और बीबीक्यू सॉस, मेयोनेज़ और सलाद ड्रेसिंग भारत में सबसे लोकप्रिय टेबल सॉस में से हैं। हरी मिर्च की चटनी भारतीय-चीनी व्यंजनों का एक अविभाज्य हिस्सा है। यह मुख्य रूप से बारीक कटी हुई हरी मिर्च, सिरका और एक चुटकी लहसुन से बना एक मसालेदार मसाला है। हरी मिर्च की चटनी इतनी लचीली होती है कि इसे स्वादिष्ट नूडल ड्रेसिंग, क्रिस्पी क्रिस्पी डिप या नमकीन सैंडविच स्प्रेड के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है। हरी मिर्च की चटनी की बोटलें आसानी से उपलब्ध हैं, लेकिन उनमें मौजूद परिरक्षकों और एडिटिव्स की मात्रा आपको आश्चर्यचकित कर सकती है। यह ताज़ी हरी मिर्च से बना एक मसालेदार, गर्म मसाला है जो स्वाद से भरपूर है। यह तली हुई मिठाइयों के लिए एकदम सही डिप है, और इसे कई सैंडविच व्यंजनों के लिए स्प्रेड के रूप में भी इस्तेमाल किया जा सकता है। यह तीखा और तीखा मसाला सभी के लिए नहीं है और इसे केवल उन्हीं को परोसा जा सकता है जिन्हें मसालेदार भोजन का अच्छा स्वाद आता है।

1.3 बाजार की क्षमता:

दुनिया का सबसे आम सब्जी मसाला मिर्च (शिमला मिर्च सालाना एल), विकासशील और विकसित दोनों देशों के व्यंजनों में प्रयोग किया जाता है। विश्व में मिर्च का व्यापार प्रति वर्ष 0.055-0.065 मीट्रिक टन है, जो वैश्विक मसाला व्यापार का 16.7% है। भारत मिर्च उत्पादन (0.691 मीट्रिक टन) और निर्यात (0.033 मीट्रिक टन) दोनों में दुनिया में सबसे आगे है। मिर्च की सफलता इसके विविध प्रकार के आकार और आकार के साथ-साथ संवेदी विशेषताओं जैसे कि रंग, तीखापन और विशिष्ट सुगंध से प्राप्त होती है, जो अन्यथा थोक पोषक मांस और अनाज के खाद्य पदार्थों को अधिक आकर्षक बनाती है। नतीजतन, मिर्च हर भारतीय घर में एक महत्वपूर्ण मसाला और सब्जी है।

2019 में ग्लोबल ग्रीन चिली सॉस बाजार का मूल्य 3.34 बिलियन अमरीकी डॉलर था। इसके 2020 से 2025 तक 5.8% सीएजीआर से बढ़ने की उम्मीद है। इसका वैश्विक बाजार आकार 2025 तक 4.42 बिलियन अमरीकी डॉलर तक पहुंचने का अनुमान है। भारतीय बाजार के सीएजीआर में बढ़ने की उम्मीद है। 2020-25 से 7.2% का

- बाजार चालक:
- फास्ट फूड की मांग में वृद्धि
- रेस्तरां की संख्या बढ़ रही है
- देश में हरी मिर्च का उत्पादन बढ़ाना
- उपभोक्ता की आय में वृद्धि

चीनी सॉस, जैसे लाल मिर्च सॉस, हरी मिर्च सॉस, सोया सॉस, और शेज़वान सॉस; गर्म सॉस, जैसे कि चिली गार्लिक सॉस, हॉट चिली सॉस, काली मिर्च सॉस, सालसा सॉस, स्वीट चिली सॉस, और इसी तरह; और बारबेक्यू सॉस भारतीय चीनी, गर्म और बारबेक्यू सॉस बाजार बनाते हैं। वित्तीय वर्ष 2011-12 में, उद्योग 100 करोड़ रुपये से अधिक का था। कैपिटल फूड्स 'चिंग्स सीक्रेट ब्रांड, फील्ड फ्रेश फूड्स प्रा। Ltd. का डेल मोंटे ब्रांड, और डॉ. ओटेकर का फ़न फूड ब्रांड भारत में इस व्यवसाय के सभी बड़े खिलाड़ी हैं। इन तीनों कंपनियों का भारतीय चीनी, गर्म और बारबेक्यू उद्योग में 70% से अधिक का योगदान है। अध्ययन के अनुसार, 2017-18 से 2022-23 तक, बाजार में 15% से अधिक की सीएजीआर से बढ़ने का अनुमान है। चीनी सॉस का सबसे बड़ा बाजार हिस्सा होने का अनुमान है, जो 2022-23 में समग्र चीनी, गर्म और बारबेक्यू सॉस बाजार के 75% से अधिक के लिए जिम्मेदार है, और लगभग 500 करोड़ रुपये का राजस्व उत्पन्न करता है। इसके अलावा, यह अनुमान है कि ऑनलाइन बिक्री का हिसाब होगा कुल राजस्व का लगभग दो-तिहाई। ऐसा इसलिए है, क्योंकि स्वच्छता के मुद्दों के कारण, आजकल लोग घर पर अपना पसंदीदा भोजन तैयार करते हैं। इसके अलावा, यह अनुमान है कि ऑनलाइन बिक्री कुल राजस्व का लगभग दो-तिहाई हिस्सा होगी। ऐसा इसलिए है, क्योंकि स्वच्छता के मुद्दों के कारण, आजकल लोग घर पर अपना पसंदीदा भोजन तैयार करते हैं।

साथ ही, जैसे-जैसे शहर आकार में बढ़ते हैं, दो चीजें बदल गई हैं: पहला, लोग इन सॉस की उपलब्धता और उपयोग के बारे में अधिक जागरूक हो रहे हैं; और दूसरा, कई कस्बों को शहरों में तब्दील किया जा रहा है, जो बढ़ती मांग का एक ही प्रभाव है जिससे क्यूएसआर में वृद्धि हुई है। नतीजतन, संस्थागत बिक्री का प्रतिशत बढ़ने

का अनुमान है। उद्योग में लाल मिर्च सॉस के अनुपात में लगभग 5% की गिरावट का अनुमान है। ऐसा इसलिए है क्योंकि शेज़वान सॉस की लोकप्रियता आसमान छू जाएगी। हालांकि, कुल मिलाकर, रेड चिल्ली सॉस की मांग बढ़ती डिस्पोजेबल आय, जनसंख्या वृद्धि, आदि जैसे कारकों के कारण बढ़ेगी। कैपिटल फूड्स अपने ब्रांड चिंग्स सीक्रेट, फील्ड फ्रेश फूड्स प्रा। डेल मोंटे ब्रांड के साथ लिमिटेड, और डॉ. ओटेकर इंडिया प्रा। लिमिटेड अपने ब्रांड के साथ फन फूड्स इस बाजार में मुख्य खिलाड़ी हैं। वीबा जैसी कंपनियों द्वारा एक भारतीय ब्रांड टी मैसेज जैसे ब्रांडों को संस्थागत बिक्री भी प्रदान की जाती है। इसके अलावा, चीनी, मसालेदार और बारबेक्यू सॉस में संस्थागत व्यापार से बाजार के एक बड़े हिस्से के लिए जिम्मेदार होने की उम्मीद है।

1.4 कच्चा माल विवरण:

मिर्च को कच्चा इस्तेमाल किया जा सकता है, लेकिन इसे सूखा, या तो पूरी जमीन या कुचला हुआ इस्तेमाल करना अधिक आम है। नए फलों का उपयोग सैंडविच, अचार और पैकेज्ड सामान में भी किया जा सकता है। शिमला मिर्च का उपयोग आमतौर पर ताबास्को और मिर्च जैसे मसालेदार सॉस में सब्जी के स्वाद के रूप में किया जाता है। यह बीफ़, वेजिटेबल सूप और सूखे मीट में पाया जाने वाला एक फ्लेवरिंग एजेंट है। शिमला मिर्च टिंचर और एसेंस का उपयोग सिगरेट, अदरक, अदरक, अदरक, बीयर और रम को चबाने और धूम्रपान करने में तीखापन जोड़ने के लिए किया जाता है। सैक फूड को चिली ओलियोरेसिन और तेल के साथ सीज़न किया जाता है। मिर्च के अर्क का उपयोग औषधीय और कॉस्मेटिक फॉर्मूलेशन में किया जाता है क्योंकि मिर्च में सक्रिय तत्व कैप्साइसिन एक प्रभावी एंटी-इरिटेंट है। दोनों मसालेदार हरी मिर्च को हरी मिर्च की श्रेणी में शामिल किया गया है, जिसमें "एनाहिम" (शिमला मिर्च वार्षिक "अनाहिम"), "जलापेनो" (शिमला मिर्च वार्षिक "जलापेनो"), और "केयेन" (शिमला मिर्च वार्षिक "केयेन") (शिमला मिर्च वार्षिक "केयेन")। एक हरी मिर्च और एक जलपीनो दिखने में एक जैसे होते हैं। जब कई मिर्च प्रशंसक "हरी मिर्च" शब्द का उपयोग करते हैं, तो वे "एनाहिम" जैसे बड़े, हल्के न्यू मैक्सिको मिर्च का जिक्र कर रहे हैं। इन मिर्चों से हरी मिर्च और डिब्बाबंद मिर्च बनाई जाती है। इन मिर्चों की कोमलता उन्हें व्यंजनों में बड़ी मात्रा में उपयोग करने की अनुमति देती है। चूंकि जलापेनो अधिक गर्म होते हैं, इसलिए उन्हें मुख्य घटक के बजाय अक्सर मसाले के रूप में उपयोग किया जाता है।

1.5 कच्चे माल के प्रकार:

चूंकि हरी मिर्च हरी मिर्च की चटनी के प्रसंस्करण में मुख्य कच्चा माल है, इसलिए उपयुक्त किस्म का चयन करना महत्वपूर्ण है। विभिन्न प्रमुख रूप से खेती की जाने वाली किस्में नीचे तालिका में दी गई हैं:

क्रमांक	किस्मे	विवरण
---------	--------	-------

1.	CO.1 (1979):	सत्तूर सांबा से पुनर्चयन। इरुट लंबे, चमकीले लाल रंग के होते हैं। 210 दिनों की फसल अवधि में लगभग 210 टन / हेक्टेयर सूखी फली पैदा होती है। फलों में उच्च कैप्साइसिन सामग्री (0.72mg/g) होती है।
2.	CO.3 (1991):	ओपी प्रकार से चयन श्रीलंका से शुरू किया गया। निकट रोपण (30 x 15 सेमी) के लिए उपयुक्त और तेज हवा से कम प्रभावित। 165 दिनों की फसल अवधि में लगभग 3.00 - 3.50 टन / हेक्टेयर सूखी फली और 15-18 टन / हेक्टेयर हरी मिर्च की पैदावार होती है। फलों में ओलेरोसिन की मात्रा अधिक होती है (13%)
3.	TNAU HYBRID CHILLI CO 1:	कच्चे फल हल्के हरे रंग के, लम्बे, सिरे की ओर नुकीले और 10.5 - 12.0 सेमी लंबे होते हैं। कैप्साइसिन और ओलियोरेसिन की मात्रा क्रमशः 0.58% और 14.0% होती है। फल सड़न रोग के लिए मध्यम प्रतिरोधी। 195-205 दिनों की फसल अवधि में लगभग 6.74 टन/हेक्टेयर सूखी फली और 28.10 टन/हेक्टेयर हरी मिर्च की पैदावार होती है।
4.	KI :	यह असम प्रकार बी 72 ए से एक शुद्ध लाइन चयन है। पौधे लंबे होते हैं और फल फैलाने वाले फल नुकीले सिरे वाले होते हैं। 210 दिनों की फसल अवधि में लगभग 1.8 टन सूखी फली/हेक्टेयर उपज देती है। बारानी खेती के लिए उपयुक्त।
5.	PMK 1 :	यह क्रॉस CO2 X रामानंद मुंडू का एक संकर व्युत्पन्न है। बारानी खेती के लिए उपयुक्त। बारानी परिस्थितियों में लगभग 2.3 टन/हेक्टेयर सूखी फली का उत्पादन होता है। शिमला मिर्च की मात्रा 0.36 प्रतिशत होती है।
6.	PMK 1:	यह क्रॉस CO2 X रामानंद मुंडू का एक संकर व्युत्पन्न है। बारानी खेती के लिए उपयुक्त है। बारानी परिस्थितियों में लगभग 2.3 टन/हेक्टेयर सूखी फली का उत्पादन होता है। शिमला मिर्च की मात्रा 0.36 प्रतिशत होती है।
7.	CO.2 (1982):	नंबियुर स्थानीय 'गुंडू टाइप' से चयन। उच्च बीज सामग्री

		और तीखेपन के साथ फल मोटे और लाल रंग के होते हैं। हरी और लाल दोनों प्रकार की पकी फली के लिए कटाई 210 दिनों की फसल अवधि में लगभग 2.20 टन / हेक्टेयर सूखी फली का उत्पादन करती है।
8.	CO.4 (2000):	यह श्रीलंका से पेश किए गए ओपी प्रकार से बना एक शुद्ध लाइन चयन है। चटनी, करी और अचार बनाने के लिए उपयुक्त, कम तीखापन (0.29% Capsaicin .)
9.	K2	यह K 1 और सत्तूर सांबा का क्रॉस था। 210 दिनों की फसल अवधि में लगभग 2.1 टन सूखी फली/हेक्टेयर उपज देती है।
10.	KKM(Ch1):	उच्च उपज - 3.03 टन / हेक्टेयर उच्च कैप्साइसिन सामग्री (0.54%) के साथ सूखे मेवे। प्रारंभिक परिपक्वता - पहली कटाई रोपण के 92 दिन बाद। सुखाने के बाद भी गैर सिकुड़ी प्रकृति के कारण निर्यात के लिए उपयुक्त।
11.	PLR 1:	यह कंडांगडु प्रकार से एक शुद्ध चयन है। 210 दिनों की फसल अवधि में लगभग 18.40 टन/हेक्टेयर हरी मिर्च की पैदावार होती है। फल पेंडुलस, मध्यम आकार के उभरे हुए आधार और कुंद सिरे, चमकदार दिखने वाले होते हैं। छाछ का उपयोग करके अचार बनाने के लिए उपयुक्त।

अध्याय दो

प्रक्रिया और मशीनरी की आवश्यकता

2.1 कच्चे माल के पहलू:

सॉस और केचप के बीच कोई आवश्यक अंतर नहीं है। हालांकि, सॉस आम तौर पर पतले होते हैं और केचप (न्यूनतम 28%) की तुलना में अधिक ठोस (न्यूनतम 30%) होते हैं। सॉस बनाने के लिए टमाटर, मिर्च, सेब, पपीता सोयाबीन, मशरूम आदि का उपयोग किया जाता है। कुछ सॉस जैसे हरी मिर्च सॉस लकड़ी या कांच के बैरल में भंडारण पर एक विशिष्ट स्वाद और सुगंध विकसित करते हैं। ताजे तैयार उत्पादों में अक्सर एक कच्चा और कठोर स्वाद होता है जो परिपक्व भंडारण और उच्च गुणवत्ता वाले रखरखाव के लिए ठंडे सिरके में मसालों, जड़ी-बूटियों, फलों और सब्जियों को मिलाकर या सिरका में उबालकर तैयार किया जाता है। ठोस कणों के अवसादन को रोकने के लिए सॉस में गाढ़ा करने वाले एजेंट भी मिलाए जाते हैं। सॉस जो अधिक अम्लीय होते हैं उनमें किण्वन की संभावना कम होती है, उन्हें पास्चुरीकृत किया जाना चाहिए। इसके लिए पैकेजिंग की बोतलों को 30 मिनट के लिए उबलते पानी में रखा जाता है।

मिर्च को सबसे महत्वपूर्ण व्यावसायिक मसाला फसलों में से एक माना जाता है और यह एक व्यापक रूप से इस्तेमाल किया जाने वाला सार्वभौमिक मसाला है, जिसे एक अद्भुत मसाला कहा जाता है। सब्जी, अचार, मसाले और मसालों जैसे विभिन्न उपयोगों के लिए विभिन्न किस्मों की खेती की जाती है। मिर्च को वानस्पतिक रूप से कैप्सिकम एन्युम एल के रूप में जाना जाता है। माना जाता है कि इसकी उत्पत्ति दक्षिण अमेरिका में हुई थी। दुनिया के विभिन्न हिस्सों में मिर्च को मिर्च, चिली, गर्म मिर्च, बेल मिर्च, लाल मिर्च, फली मिर्च, लाल मिर्च, लाल शिमला मिर्च, पिमेंटो और शिमला मिर्च के रूप में जाना जाता है। शिमला मिर्च के पौधे शाकाहारी या अर्ध-वुडी वार्षिक या बारहमासी होते हैं। फूल छोटे, सफेद और अकेले या पत्तियों की धुरी में 2 या 3 के समूहों में पैदा होते हैं। फल विविधता के आधार पर विविध आकार और आकार के होते हैं। मिर्च में तीखापन अल्कलॉइड "कैप्साइसिन" के कारण होता है। काली मिर्च जितनी गर्म होती है, उसमें उतनी ही अधिक कैप्साइसिन होती है। सबसे गर्म किस्मों में नागा जलोकिया, हबानेरो और स्कॉच बोनट मिर्च शामिल हैं।

➤ आवश्यक कच्चा माल:

- हरी मिर्च
- प्याज पाउडर
- चीनी
- नमक
- लहसुन पाउडर
- सरसों

□ सिरका

2.2. कच्चे माल का स्रोत:

भारत मिर्च उत्पादन में विश्व में अग्रणी है और उसके बाद चीन और पाकिस्तान का स्थान है। भारत न केवल सबसे बड़ा उत्पादक है बल्कि दुनिया में मिर्च का सबसे बड़ा उपभोक्ता भी है। भारत में, मिर्च पूरे देश में लगभग सभी राज्यों में उगाई जाती है। आंध्र प्रदेश (26%) भारत में मिर्च का सबसे बड़ा उत्पादक है। भारत में एक अन्य राज्य यानी महाराष्ट्र (15%), कर्नाटक (11%), उड़ीसा (11%), मध्य प्रदेश (7%) और अन्य राज्य मिर्च के कुल क्षेत्रफल में लगभग 22% का योगदान करते हैं।

2.3. प्रौद्योगिकी:

➤ चॉपिंग और पल्पिंग विधि-

इस विधि में ताजे फलों को काटकर उबालना शामिल है। ताजे फलों को कटाई के बाद तना हटा दिया जाता है और फिर छोटे टुकड़ों में काट लिया जाता है। कटे हुए फलों को आगे की प्रक्रिया के लिए उबालने के लिए ले जाया जाता है जिसके बाद एक निस्पंदन इकाई का उपयोग करके निस्पंदन किया जाता है।

➤ पीसने और छानने की विधि


जैसा कि नाम में बताया गया है कि मिर्च को उबालने से पहले पीस लिया जाता है। फलों को डंठल हटाने और धोने के बाद पीस लिया जाता है। पीसे हुए फलों को एक निस्पंदन मशीन का उपयोग करके फ़िल्टर किया जाता है। फिर छने हुए गूदे को उबलते हुए पौधे में ले जाया जाता है। उचित उबालने के बाद, फलों के गूदे को आगे की प्रक्रिया के लिए ले जाया जाता है।

2.4. निर्माण प्रक्रिया:

बीज मसालों के निर्यात के लिए गुणवत्ता सबसे महत्वपूर्ण मानदंड है। सॉस की गुणवत्ता का मूल्यांकन इसके आंतरिक (नमी, वाष्पशील तेल, ओलेरोसिन सामग्री, प्रमुख रासायनिक घटक) के साथ-साथ बाहरी (आकार, रूप, रंग) गुणवत्ता के आधार पर किया जाता है। चटनी के उत्पादन की गुणवत्ता की संभावना में मिर्च की कटाई के बाद का सही समय बहुत महत्वपूर्ण गतिविधियाँ हैं। प्रसंस्करण संयंत्र को कटाई और वितरण के बीच में शामिल कुछ प्रक्रियाएं।

- कच्चा माल स्थानीय विक्रेता से खरीदा जाता है।
- सभी कच्चे माल को सूची में रखा गया है
- हरी मिर्च को सतह की अशुद्धियों को दूर करने के लिए अच्छी तरह से धोया जाता है
- फिर उन्हें कटर को खिलाया जाता है, जो उन्हें आवश्यक आकार में काटता है और तनों को हटा देता है
- कटी हुई हरी मिर्च को पल्पर मशीन में खिलाया जाता है




मशीन और उपकरण	विवरण	मशीनो के चित्र
रोटरी फल और सब्जी वॉशिंग मशीन	यह एक वाटर वाशिंग क्लास मशीन है जो मुख्य रूप से पानी का उपयोग करती है। यह मशीन धुलाई को बढ़ाने के लिए रोटेटिंग टंबलर का उपयोग करती है	
फल और सब्जी स्लाइसर	यह एक कटर क्लास मशीन है, जिसका इस्तेमाल फलों और सब्जियों को काटने के लिए किया जाता है। इस मामले में आगे की प्रक्रिया के लिए हरी मिर्च को काटने के लिए प्रयोग किया जाता है।	
फल और सब्जी पल्पिंग मशीन	यह एक पल्पर क्लास मशीन है, जिसका इस्तेमाल फलों और सब्जियों को गूदा करने के लिए किया जाता है। यह केवल गूदा निकालने के लिए फलों और सब्जियों को कुचलता है	
स्टीम जैकेटेड मिक्सर वेसल	यह एक मिक्सर क्लास मशीन है, जिसका उपयोग घोल को सटीकता के साथ मिलाने के लिए किया जाता है	
सतत बाष्पीकरण	स्टीम जैकेट उपयुक्त तापमान नियंत्रण प्रदान करते हैं	

<p>ट्यूबलर पाश्चराइज़र</p>	<p>यह एक बाष्पीकरण श्रेणी की मशीन है, जिसका उपयोग पानी की मात्रा को कम करने के लिए किया जाता है</p>	
<p>सड़न रोकनेवाला बोतल भरने और कैपिंग मशीन:</p>	<p>इस मामले में इसका उपयोग लुगदी की पानी की मात्रा को कम करने के लिए किया जाता है</p>	

- यह उन्हें कुछ अतिरिक्त आरओ-शुद्ध पानी के साथ लुगदी में पीसता है मिक्सर बर्तन में खिलाया जाता है, जहां इसे अन्य कच्चे माल के साथ मिलाया जाता है
- पल्प को भाप से तापमान का उपयोग करके एक साथ गर्म किया जाता है
- मिश्रण को फिर बाष्पीकरणकर्ता को खिलाया जाता है जो सभी अतिरिक्त पानी को हटा देता है
- यह हरी मिर्च की चटनी में वांछित एकाग्रता प्राप्त करने में मदद करता है
- ग्रीन चिली सॉस अब ठंडा हो गया है और गुणवत्ता और स्वाद के लिए परीक्षण किया गया है
- तैयार उत्पाद को पाश्चुरीकरण के लिए पाश्चुराइज़र को खिलाया जाता है
- पाश्चुरीकरण के बाद उत्पाद को सड़न रोकनेवाला वातावरण में बोतलों में भर दिया जाता है
- सड़न रोकनेवाला बोतल भरने और कैपिंग मशीन का उपयोग प्रक्रिया के लिए किया जाता है
- पाश्चुरीकरण के बाद उत्पाद को सड़न रोकनेवाला वातावरण में बोतलों में भर दिया जाता है
- उत्पाद अब बिक्री के लिए तैयार है। तैयार उत्पाद को तब पैक किया जाता है और आपूर्ति के लिए संग्रहीत किया जाता है

2.5 प्रवाह चार्ट:

2.6 अतिरिक्त मशीन और उपकरण:

शीन और उपकरण	उपयोग किया गया	मशीन के चित्र
ताेलने की मशीन	कच्चे माल और सामग्री को तौलने के लिए उपयोग किया जाता है	
खाद्य ग्रेड कन्वेयर	ये निगरानी अधिकारियों द्वारा निर्धारित खाद्य सुरक्षा मानकों को बनाए रखने के लिए खाद्य ग्रेड बेल्ट के साथ कन्वेयर हैं।	
बायलर	यह भाप पैदा करने वाला उपकरण है जो केवल भाप पैदा करता है। यह उपयुक्त ईंधन को जलाने से उत्पन्न ऊष्मा का उपयोग करता है।	

2.7 सामान्य विफलताएं और उपचार:

क्रमांक	सामान्य विफलताएं	उपचार
1.	विभिन्न मशीनों की गैद असर विफलता	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proper periodic lubrication of all bearings in various machines. 2. Regular replacement of all bearing to prevent critical failures.
2.	पावर ड्राइव अधिभार	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ensure proper weighing & metering specially in case of semi-automatic plant. 2. Install warning sensor in buffer region of loading capacity to ensure efficient operation.
3.	यांत्रिक कुंजी विफलता	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ensure that mechanical keys are replaced as per there pre-defined operational life. 2. Prevent Overloading.
4.	इंटरफ़ेस का नुकसान	<ol style="list-style-type: none"> 1. This problem is dominant in newly established automatic plant, one must

		<p>learn to maintain rules in plant & ensure no employee goes near transmission lines, unless authorised.</p> <p>2. Provide proper physical shielding for the connections.</p>
5.	अनुचित छँटाई (ऑप्टिकल सॉर्टर्स)	<p>1. This problem fundamentally occurs due problem with optical sensors.</p> <p>2. The solution involves cleaning the optical surface & if problem persists replacing the sensor.</p>

2.8 पोषण संबंधी जानकारी:

हरी मिर्च के स्वास्थ्य लाभ

S. No.	Parameters	Chillies (green)
1.	Moisture	85.700 gm
2.	Protein	2.900 gm
3.	Fat	0.600 gm
4.	Minerals	1.000 gm
5.	Fibre	6.800 gm
6.	Carbohydrates	3.000 gm
7.	Energy	29.000 K gm
8.	Calcium	30.000 mg
9.	Phosphorus	80.000 mg
10.	Iron	4.400 mg

2.9 निर्यात क्षमता और बिक्री पहलू:

दुनिया भर में बढ़ती लोकप्रियता के साथ हरी मिर्च सॉस की मांग में उल्लेखनीय वृद्धि देखी जा रही है। स्वास्थ्य के लिए लाभकारी गुणों के साथ अभिनव सॉस फ्लेवर की शुरूआत ने गर्म सॉस की मांग को और बढ़ा दिया है। इसके अलावा, बढ़ती शहरी आबादी, भंडारण और रसद का आधुनिकीकरण, देशों में प्रवासियों की बढ़ती संख्या और सांस्कृतिक आदान-प्रदान कुछ अन्य कारक हैं जो हॉट सॉस बाजार के विकास को उत्प्रेरित करते हैं।

अध्याय 3

हरी मिर्च की चटनी की पैकेजिंग

हरी मिर्च की चटनी की शेल्फ लाइफ:

चिली सॉस उत्पाद उपलब्ध हैं जो खाद्य पदार्थों में स्वाद, नमी और दृश्य अपील जोड़ते हैं। अलग-अलग तरह की हॉट सॉस बहुत अलग रेट पर खराब होने वाली है। सामान्य तौर पर, किसी भी गर्म सॉस में काफी अच्छा शेल्फ जीवन होगा। ऐसा इसलिए है क्योंकि अधिकांश में आवश्यक सामग्री के रूप में सिरका और मिर्च मिर्च होते हैं। यह कहना सुरक्षित है कि सिरका आधारित गर्म सॉस की एक खुली बोतल तीन से पांच साल तक चल सकती है यदि इसे रेफ्रिजरेटेड किया जाता है, और बंद नहीं किया जाता है तो यह अधिक समय तक चल सकता है। प्राकृतिक मिर्च सॉस की शेल्फ लाइफ विभिन्न सामग्रियों को जोड़ने के कारण प्रसंस्करण के प्रकार में काफी भिन्न हो सकती है। चूंकि सॉस आमतौर पर एक तैयार तरल या अर्ध-ठोस खाद्य उत्पाद होते हैं। उनकी भंडारण स्थिरता को उनके इमल्शन गुणों, रंग परिवर्तन, स्वाद में गिरावट, रासायनिक गिरावट और/या माइक्रोबियल गतिविधि द्वारा मापा जा सकता है। चिली सॉस जिसे लगातार रेफ्रिजरेट किया गया है, आम तौर पर लगभग 6-9 महीनों के लिए सबसे अच्छी गुणवत्ता में रहेगा।

उचित भंडारण

इष्टतम स्वाद बनाए रखने और अपनी जड़ी-बूटियों और मसालों से अधिकतम मूल्य प्राप्त करने के लिए दो महत्वपूर्ण कुंजी हैं। अपने मसाले और मसाला मिश्रणों को एयरटाइट कंटेनर में स्टोर करें और उन्हें ठंडी अंधेरी जगह पर रख दें। कंटेनरों को कसकर बंद रखने से उन्हें नमी और ऑक्सीकरण से बचाया जा सकेगा। इन्हें सीधी रोशनी से दूर रखने से इनका रंग फीका पड़ने से बच जाएगा। हमने यह भी पाया है कि जब मसालों को कांच के जार में रखा जाता है तो वे अपने आवश्यक तेल की मात्रा को अधिक बनाए रखते हैं।

उपयुक्त भंडारण

इष्टतम स्वाद को बनाए रखने और जड़ी-बूटियों और मसालों का सर्वोत्तम लाभ प्राप्त करने के लिए, दो आवश्यक चाबियां हैं। मसालों को एयरटाइट डिब्बे में भरकर ठंडी अंधेरी जगह पर रख दें। वे कंटेनर धारण करके नमी और क्षय से सुरक्षित रहेंगे जो उन्हें ऑक्सीकरण और खराब होने से बचाएंगे। यह उन्हें खुली धूप से छिपाकर उनके रंग को लुप्त होने से बचाएगा। यह देखा गया है कि जब मसाले कांच के जार में रखे जाते हैं तो मसाले आवश्यक तेल सामग्री को बनाए रखते हैं। मसालों को कभी भी गर्म या नम जगह पर स्टोर न करें, क्योंकि अतिरिक्त गर्मी हो सकती है उनकी गुणवत्ता में अधिक आसानी से गिरावट में योगदान करते हैं। उच्च आर्द्रता उनके शेल्फ जीवन को भी कम कर देगी। ७० डिग्री से कम तापमान में और कम आर्द्रता वाली स्थितियों में, संग्रहीत मसाले शेल्फ-लाइफ के रूप में अच्छा प्रदर्शन करते हैं। पूरे बीज सबसे लंबे समय तक रहते हैं

क्योंकि वे फटे या जमीन नहीं होते हैं जो उनके वाष्पशील तेलों को हवा में उजागर कर देते हैं जो उनके स्वाद के टूटने की गति को तेज करते हैं। यही कारण है कि साबुत मसालों या बीजों की तुलना में पिसे हुए पाउडर की शेल्फ लाइफ कम होती है।

यदि धनिया को उचित भंडारण में रखा जाए तो बीजों की शेल्फ लाइफ 2 - 3 वर्ष होती है और पिसा हुआ पाउडर और जड़ी बूटी 1 वर्ष रख सकती है।

3.2 हरी मिर्च की चटनी पैकेजिंग:

उपयोग की जाने वाली पैकेजिंग सामग्री को व्यावहारिक और विपणन दोनों विशिष्टताओं को ध्यान में रखते हुए सावधानीपूर्वक चुना जाना चाहिए, ताकि हैंडलिंग, परिवहन, भंडारण और वितरण के दौरान मसालों की स्थिरता सुनिश्चित हो सके। सामान्य तौर पर, मसालों के लिए पैकेजिंग विनिर्देश नीचे सूचीबद्ध हैं:

- उत्पाद को छलकने और खराब होने से बचाने के लिए।
- प्रकाश, गर्मी, आर्द्रता और ऑक्सीजन जैसे वायुमंडलीय कारकों से सुरक्षा प्रदान करना।
- चयनित पैकेजिंग सामग्री में उच्च जल वाष्प और ऑक्सीजन अवरोध होने चाहिए।
- पैकेजिंग सामग्री में सुगंध/स्वाद के नुकसान और बाहरी गंध के प्रवेश को रोकने के लिए उच्च अवरोध संपत्ति होनी चाहिए।
- मसाला पदार्थ में निहित वाष्पशील तेल में पैकेजिंग सामग्री की आंतरिक / संपर्क परत के साथ प्रतिक्रिया करने की प्रवृत्ति होती है, जिससे अक्सर एक चिकना और चिपचिपा पैकेट बन जाता है जिसमें मुद्रित पदार्थ धुँधला हो जाता है।
- इसलिए, लपेटने की सामग्री ग्रीस और तेल के लिए प्रतिरोधी होनी चाहिए और वस्तु के अनुरूप होनी चाहिए।
- उपरोक्त व्यावहारिक विनिर्देशों के अलावा, पैकेजिंग सामग्री में अच्छी मशीनेबिलिटी, प्रिंटिबिलिटी होनी चाहिए और आसानी से उपलब्ध और डिस्पोजेबल होनी चाहिए।

3.3 पैकेजिंग के प्रकार:

प्राथमिक पैकेजिंग

- यह उत्पाद के तत्काल कंटेनर को संदर्भित करता है।
- यह वह पैकेजिंग है जो उत्पाद की सबसे अधिक सुरक्षा करती है।
- इसे खुदरा या उपभोक्ता पैकेजिंग के रूप में भी संदर्भित किया जा सकता है।

उदा. टिन के डिब्बे, कांच के जार

माध्यमिक पैकेजिंग

- सेकेंडरी पैकेजिंग वह पैकेजिंग है जिसमें पैकेज की अलग-अलग इकाइयाँ होती हैं।

- द्वितीयक पैकेजिंग खुदरा विक्रेताओं के लिए उत्पादों को प्रदर्शित करना और संभालना आसान बनाती है। वस्तु के गुणों या गुणों को बदले बिना गौण पैकेजिंग को वस्तु से हटाया जा सकता है।
- सामान्य उदाहरणों में कार्डबोर्ड कार्टन, कार्डबोर्ड बॉक्स, पेपरबोर्ड कार्टन, सिकुड़-लिपटे बंडल आदि शामिल हैं।

तृतीयक पैकेजिंग

- यह भंडारण या परिवहन के लिए आवश्यक आगे की पैकेजिंग को संदर्भित करता है।
- इसमें आसान परिवहन के लिए कार्डबोर्ड बॉक्स में कई उत्पाद हो सकते हैं।
- ज्यादातर पर्दे के बक्से का उपयोग अंतिम पैकेजिंग के लिए किया जाता है

प्रकार:

कांच का जार-

- सॉस की पैकेजिंग के लिए अधिक प्रमुख साधन।
- अधिकांश अन्य पैकेजिंग की तुलना में अधिक सौंदर्य अपील।
- अन्य पैकेजिंग की तुलना में अधिक स्थिर रासायनिक संरचना।
- आसानी से पुनः प्रयोज्य।
- एक बड़ी कमी पैकेजिंग की नाजुक प्रकृति है

पेट जार-

- कांच के जार की तुलना में अधिक लचीला और टिकाऊ।
- पैकेजिंग के अधिक किफायती साधन उपलब्ध कराता है।
- तरल और अर्ध-तरल उत्पाद की विस्तृत श्रृंखला के लिए उपयोग किया जाता है।
- कम सौंदर्य अपील।
- उपयोग के लिए अधिक स्वतंत्रता प्रदान करें

टुकड़े टुकड़े पाउच:

- आमतौर पर बोटलों के लिए रिफिल के रूप में उपयोग किया जाता नियमित उपयोग के लिए संगत बनाने के लिए इसमें कैप भी शामिल हो सकता है
- उपयोग करने के लिए अपेक्षाकृत कम अनुकूल
- सामग्री में आमतौर पर धातु और प्लास्टिक का लेमिनेट शामिल होता है

पैकेजिंग सामग्री की विशेषता

शेल्फ-जीवन अवधि, यानी नमी के पिक-अप के खिलाफ वस्तु द्वारा आवश्यक सुरक्षा की डिग्री, सुगंध प्रतिधारण का संरक्षण, विरंजन, आदि।

चयनित सामग्री में निम्नलिखित विशेषताएं होनी चाहिए:

- छेड़छाड़-प्रतिरोध आवश्यकताओं को पूरा करना चाहिए
- उत्पाद के साथ प्रतिक्रियाशील नहीं होना चाहिए
- उन्हें पर्यावरणीय परिस्थितियों से तैयारी की रक्षा करनी चाहिए
- गैर विषैले होना चाहिए
- उत्पाद को गंध/स्वाद नहीं देना चाहिए

सरकारी निकाय द्वारा अनुमोदित होना चाहिए।

- ✓ पैकेजिंग, परिवहन और वितरण के दौरान, पर्यावरण की स्थिति
- ✓ व्यवसाय प्रकार / क्षेत्र
- ✓ उपयोगकर्ताओं के लिए प्राथमिकताएं
- ✓ सौंदर्यशास्त्र की मुद्रण योग्यता और अपील

आमतौर पर उपभोक्ता पैक के रूप में उपयोग किए जाने वाले पैकेज प्रकार हैं:

- ✓ लेबल के साथ विभिन्न आकारों और आकारों की कांच की बोतलें और धातु या प्लास्टिक की टोपी के साथ प्रदान की जाती हैं। प्लास्टिक कैप्स ने छेड़छाड़ के सबूत, वितरण, पीसने आदि की अंतर्निहित विशेषताएं जोड़ दी हैं।
- ✓ वितरण प्रणालियों के साथ/बिना मुद्रित टिनप्लेट कंटेनर
- ✓ वितरण प्रणालियों के साथ/बिना मुद्रित टिनप्लेट कंटेनर
- ✓ प्लास्टिक के कंटेनर प्लग और कैप के साथ डिस्पेंसिंग और छेड़छाड़ सबूत सुविधाओं के साथ
- ✓ प्रिंटेड फ्लेक्सिबल पाउच - पिलो पाउच, गसेटेड पाउच, स्टैंड-अप पाउच।
- ✓ लाइन में खड़ा डिब्बों

3.4 पैकेजिंग की सामग्री:

उनकी सरल उपलब्धता के कारण, उत्कृष्ट प्रिंटिबिलिटी, लाइटवेट, मशीनेबिलिटी और किफ़ायती प्रिंटेड फ्लेक्सिबल पाउच हाल ही में काफी लोकप्रिय हो गए हैं। 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 पाउच 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 धनिया पाउडर और अन्य मसालों 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

धनिया पाउडर के खाद्य सुरक्षा नियम और 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 पर होता है।

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।

FSS (लाइसेंसिंग और पंजीकरण) विनियम, 2011 के अनुसार, FBO 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 ट्रांसपोर्टर्स के लिए
- केंद्रीय लाइसेंस - बड़े पैमाने पर खाद्य निर्माताओं, प्रोसेसर और ट्रांसपोर्टर्स 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 किसी भी खाद्य निर्माता से है, जो स्वयं या एक छोटे खुदरा विक्रेता, हॉकर, यात्रा करने वाले विक्रेता या अस्थायी स्टॉल धारक (या) किसी भी धार्मिक या सामाजिक सभा में कैटरर को छोड़कर किसी भी खाद्य पदार्थ 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 ट्रांसपोर्टर्स 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

"2.3.28 टमाटर सॉस और सोया सॉस के अलावा अन्य पाककला पेस्ट / फल और सब्जी सॉस"

1. सॉस का अर्थ है भोजन के लिए सहायक के रूप में इस्तेमाल किया जाने वाला व्यंजन, किसी भी उपयुक्त फल/सब्जी के खाने योग्य हिस्से से तैयार किया जाता है, जिसमें जड़ें, कंद और प्रकंद, उनके गूदे/प्यूरी, सूखे मेवे, अकेले या पोषक मिठास के साथ मिश्रित करके, नमक, मसाले और मसाले और उत्पाद के लिए उपयुक्त अन्य घटक।
2. उत्पाद में परिशिष्ट ए सहित इन विनियमों में अनुमत खाद्य योजक शामिल हो सकते हैं। इसमें कारमेल हो सकता है लेकिन इसमें कोई अन्य जोड़ा रंग नहीं होगा चाहे वह प्राकृतिक हो या सिंथेटिक। यह निम्नलिखित आवश्यकताओं को पूरा करेगा: -

Name of the Product	Total Soluble Solids(Salt free Acidity %(as acetic acid basis) (m/m)	
Chilli Sauce Fruits / Vegetable	Not less than 8.0 percent	Not less than 1.0 percent
Sauces Culinary Paste	Not less than 15.0 percent	Not less than 1.2 percent
Sauce	Not less than 8.0 percent	Not less than 1.0 percent
Ginger Paste	Not less than 3.0 percent	Not less than 1.0 percent

खाद्य सुरक्षा

भाग। - पंजीकरण के लिए आवेदन करने वाले पेट्टी फूड बिजनेस ऑपरेटरों द्वारा पालन की जाने वाली सामान्य स्वच्छता और स्वच्छता प्रथाओं
खाद्य निर्माता/प्रोसेसर/हैंडलर के लिए स्वच्छता और स्वास्थ्य संबंधी 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 उपयुक्त खिड़कियों, दरवाजों और अन्य उद्घाटनों में नेट या स्क्रीन लगायी जानी चाहिए। 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 ऐसे डिजाइन के होंगे जो आसान सफाई की अनुमति देगा। 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 खरोचने 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. परिसर के भीतर खाना, चबाना, धूम्रपान करना, थूकना और नाक फूंकना प्रतिबंधित होगा, खासकर भोजन को संभालते समय।

17. सभी वस्तुएं 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/कीटाणनाशकों 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 2.4 और वजन और माप के मानक (पैकेज्ड कमोडिटीज) नियम 1977 में निर्धारित 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 संख्या
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

बशर्ते कि - (i) कच्चे कृषि वस्तुओं जैसे गेहूं, चावल, अनाज, आटा, मसाला मिश्रण, जड़ी-बूटियों, मसालों, टेबल नमक, चीनी, गुड़, या गैर जैसे खाद्य पदार्थों के मामले में पोषण संबंधी जानकारी आवश्यक नहीं हो सकती है। -पोषक उत्पाद, जैसे घुलनशील चाय, कॉफी, घुलनशील कॉफी, कॉफी-कासनी का मिश्रण, पैकेज्ड पेयजल, पैकेज्ड मिनरल वाटर, मादक पेय या आटा और सब्जियां, प्रसंस्कृत और पूर्व-पैक मिश्रित सब्जियां, आटा, सब्जियां और उत्पाद जिनमें निम्न शामिल हैं एकल सामग्री, अचार, पापड़, या तत्काल उपभोग के लिए परोसे जाने वाले खाद्य पदार्थ जैसे कि अस्पतालों, होटलों या खाद्य सेवा विक्रेताओं या हलवाइयों द्वारा परोसा जाता है, या थोक में भेजा गया भोजन जो उपभोक्ताओं को उस रूप में बिक्री के लिए नहीं है।

जहां भी 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।

एफएसएस पैकेजिंग और लेबलिंग विनियमन 2011 के अनुसार, "प्री-पैकेज्ड" 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:

- जीएसटी, एफएसएसआई स्वच्छता मानकों और उद्योग आधार के पंजीकरण के साथ उन्नयन और औपचारिकता के लिए पूंजी निवेश के लिए समर्थन;
- कौशल प्रशिक्षण के माध्यम से क्षमता निर्माण, खाद्य सुरक्षा, मानकों और स्वच्छता और गुणवत्ता सुधार पर तकनीकी ज्ञान प्रदान करना;
- डीपीआर तैयार करने, बैंक ऋण प्राप्त करने और उन्नयन के लिए हाथ पकड़ समर्थन;
- 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।

References –

¹ <https://food.ndtv.com/recipe-green-chilli-sauce-100518>

¹ https://agritech.tnau.ac.in/horticulture/horti_vegetables_chilli.html