

पीएमएफएमई योजना के तहत जीरा पाउडर के लिए रीडिंग मैनुअल



राष्ट्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी उद्यमिता और प्रबंधन संस्थान
खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय
प्लॉट नंबर 97, सेक्टर -56, एचएसआईआईडीसी, इंडस्ट्रियल एस्टेट, कुंडली, सोनीपत, हरियाणा -131028

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

विषयसूची

No.	अध्याय	अनुभाग	पृष्ठ सं
1	परिचय		4-9
1.1		औद्योगिक अवलोकन	4
1.2		उत्पाद वर्णन	5-6
1.3		बाजार की क्षमता	6-7
1.4		कच्चा माल	7
1.5		कच्चे माल के प्रकार	8-9
2	प्रक्रिया और मशीनरी की आवश्यकता		10-16
2.1		कच्चे माल की संरचना	10
2.2		कच्चे माल का स्रोत	10-11
2.3		प्रौद्योगिकियों	11
2.4		निर्माण प्रक्रिया, निर्माण कार्यविधि	12-13
2.5		मशीनों के साथ फ्लो चार्ट	13-14
2.6		अतिरिक्त मशीन और उपकरण	14
2.7		सामान्य विफलताएं और उपचार	14-15
2.8		उत्पाद की पोषण संबंधी जानकारी	15-16
2.9		निर्यात क्षमता और बिक्री पहलू	16
3	पैकेजिंग		17-20
3.1		उत्पाद का शेल्फ जीवन	17-18
3.2		जीरा पाउडर 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 और परिवर्णी शब्द	पूर्ण रूप
	APEDA	Agricultural and Processed Food Products Export Development Authority
	FAO	Food and Agriculture Organization
	FBO	Food Business Operator
	FLRS	Food Licensing and Registration System
	FPOs	Farmer Producer Organizations
	FSSAI	Food Safety and Standards Authority of India
	Kcal	kilocalorie
	MoFPI	Ministry of Food Processing Industries
	PA	Polyamide
	PET	Polyesters
	PFA	Prevention of Food Adulteration
	SHGs	Self Help Groups
	WVTR	Water Vapour Transmission Rate

अध्याय 1

परिचय

1.1 औद्योगिक अवलोकन:

भारतीय मसाले

भारत दुनिया में मसालों का सबसे बड़ा उत्पादक है। भारत विभिन्न प्रकार के मसालों का उत्पादन करता है। दुनिया के विभिन्न हिस्सों में मसालों की खेती अलग-अलग जलवायु में की जाती है। अन्य समान जलवायु से आयात किए गए थे और तब से सदियों से स्थानीय रूप से उगाए गए हैं। वे महीन दाने वाले होते हैं और उनमें चोकर और रोगाणु हटा दिए जाते हैं, जिससे केवल भ्रूणपोष रह जाता है। भारतीय मसालों के कुछ उदाहरणों



में काली मिर्च, हल्दी, इलायची और जीरा शामिल हैं। विभिन्न तरीकों से, मसालों का उपयोग किया जाता है: साबुत, कटा हुआ, पिसा हुआ, भुना हुआ, तला हुआ, तला हुआ और टॉपिंग के रूप में। पोषक तत्वों को निकालने के लिए, वे भोजन को मिलाते हैं और पुदीना को एक स्वादिष्ट रूप में जोड़ते हैं। कुछ मसाले अंत में स्वाद के रूप में डाले जाते हैं, जिन्हें आमतौर पर घी या खाना पकाने के साथ एक बर्तन में डालने से पहले गरम किया जाता है। तेल। अंत में, हल्के मसाले डाले जाते हैं, और भारी स्वाद वाले मसालों को पहले जोड़ा जाना चाहिए। स्वाद के साथ स्वाद आता है, और दैनिक भोजन स्वाद में सुस्वादु हो जाता है।

प्रत्येक मसाले में एक विशिष्ट बनावट, अनूठी सुगंध और बढ़ाने वाली विशेषताएं होती हैं जो सर्वोत्तम सामग्री को बाहर लाती हैं और स्वादिष्ट भोजन बनाती हैं। भारत, जिसे मसालों का जन्म स्थान माना जाता है, रोम और चीन की प्राचीन सभ्यताओं के साथ व्यापार की एक लंबी परंपरा का दावा करता है। आज, उनकी उत्कृष्ट सुगंध, बनावट, स्वाद और औषधीय महत्व को देखते हुए, भारतीय मसाले विश्व स्तर पर सबसे अधिक मांग वाले हैं। विश्व में भारत का सबसे बड़ा घरेलू मसाला बाजार है।

परंपरागत रूप से, भारत में मसाले छोटे जोत में उगाए गए हैं, हाल के समय में जैविक खेती को प्रमुखता मिली है। दोनों ताजा जड़ी बूटी और मसाले के बीज, जो मुख्य रूप से पाक उद्देश्यों के लिए उपयोग किए जाते हैं, जीरा के पौधे द्वारा प्रदान किए जाते हैं। मसाले (बीज) का व्यापक रूप से करी पाउडर, सॉसेज और सीज़निंग की तैयारी में भुना हुआ या बिना मसालों के रूप में उपयोग किया जाता है। यह बेकड उत्पादों, मांस उत्पादों, सोडा और सिरप, पुडिंग, कुकीज़, संरक्षित, और शराब में एक महत्वपूर्ण घटक है। खाद्य स्वाद का निर्माण। यह सॉल्वेंट्स से प्राप्त भाप-आसुत आवश्यक तेल या ओलेरोसिन की तैयारी का भी उपयोग करता है। दोनों उत्पादों का उपयोग स्वाद और सुगंध उद्योगों में किया जाता है।

1.2 उत्पाद विवरण:

जीरा मानवता द्वारा उपयोग किए जाने वाले पहले छोटे मसालों में से एक है। जीरा पाउडर सूखे भुने हुए जीरे को ग्राइंडर, या पिसे हुए जीरा (जिसे जीरा पाउडर के रूप में भी जाना जाता है) में पीसकर बनाया जाता है। यह घर का बना पाउडर साधारण लग सकता है, लेकिन इसमें पेय या पकवान के स्वाद को पूरी तरह से बदलने की जादुई शक्ति है। जीरा एक फूल वाले पौधे से प्राप्त होता है जो मुख्य रूप से



भारत, उत्तरी अफ्रीका और मध्य पूर्व में उगाया जाता है, जिसे जीरा के नाम से जाना जाता है। साइमिनम। फिर, जैसे सूखी लाल मिर्च से मिर्च पाउडर बनाया जाता है, वैसे ही इन जीरे को सुखाकर पाउडर बनाया जाता है और फिर विभिन्न व्यंजनों में इस्तेमाल किया जाता है। जीरा पाउडर, पिसा हुआ जीरा या जीरा पाउडर, सूखे भुने हुए जीरे से तैयार किया जाता है, इसमें जीरा के सभी घटक और भुना हुआ स्वाद होता है जो किसी भी व्यंजन को अधिक स्वादिष्ट बनाता है। जीरा विटामिन ई में उच्च है और इसके परिणामस्वरूप एंटी-एजिंग प्रभाव पड़ता है। अनुसंधान से पता चलता है कि, जीरा आवश्यक तेल की तरह, घर का बना जीरा पाउडर बहुत ही पाचक, एंटीसेप्टिक और मूत्रवर्धक है। यह न सिर्फ आपके स्वाद के लिए अच्छा है, बल्कि जब आप अपना वजन कम करना चाहते हैं तो इससे आपको फायदा भी होता है। इसके अलावा, यह मधुमेह, रक्त शर्करा के कैंसर को भी रोकता है, अनिद्रा का इलाज करता है और त्वचा के लिए भी स्वस्थ है। जब पौधा मुरझाने लगता है, तो बीज बोनो के लगभग 4 महीने बाद काटा जाता है, और बीज गहरे हरे से भूरे-पीले रंग में बदल जाते हैं। वे पूरे पौधे को खेत से निकालते हैं। बीज छोटा होता है और नाव की लंबाई नौ लकीरों वाली होती है। पृथ्वी से पूरे पौधे को निकालकर बीज काटा जाता है।

यह मिश्रित पाउडर मसालों और करी पाउडर मिश्रणों में एक प्रमुख घटक है। यह अचार और चटनी के संयोजन में एक सामग्री है। शराब के कारण जीरे में एक सुगंधित गंध, जीरा होता है। जीरा के सुगंधित तेल का उपयोग करी, वाइन, कॉर्डियल्स को मसाला देने के लिए भी किया जाता है और आमतौर पर इसका उपयोग इत्र उद्योग में किया जाता है। इसमें औषधीय गुण होते हैं और इसका उपयोग वायुनाशक, पेट, कसैले के रूप में किया जाता है और कई आयुर्वेदिक और पशु चिकित्सा दवाओं में दस्त और अपच के खिलाफ प्रभावी है। पाचन संबंधी विकारों जैसे कि पित्त दोष, प्रातःकाल के रोग, अपच, अपच, अपच, अतिसार, कुअवशोषण सिंड्रोम और पेट फूलना आदि में जीरा काफी सहायक होता है। अनिद्रा को दूर करने के लिए जीरा बहुमूल्य है। जीरा पानी एक एंटीसेप्टिक पेय है जो सामान्य सर्दी और गले में खराश से जुड़े बुखार में बहुत प्रभावी है।

1.3 बाजार की क्षमता:

जीरा सबसे व्यापक रूप से उपयोग किए जाने वाले बीज मसालों में से एक है और दुनिया भर के लोगों द्वारा इसका उपयोग किया जाता है। काली मिर्च के बाद यह दुनिया का दूसरा सबसे आम मसाला है। जीरा, भारतीय, पाकिस्तानी, उत्तरी अफ्रीकी, मध्य पूर्वी, श्रीलंकाई, क्यूबा, उत्तरी मैक्सिकन और सिचुआन और झिंजियांग पश्चिमी चीनी व्यंजनों में आम है, उनकी विशिष्ट सुगंध के लिए मसाले के रूप में उपयोग किया जाता है। भारतीय चिकित्सा पद्धति में जीरा बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। जीरे की खेती प्राचीन काल से की जाती रही है; इसके मूल घर का पता लगाना मुश्किल है। यह संभवतः दक्षिणी भूमध्यसागरीय, मिस्र के रेगिस्तान और अरब दुनिया के अन्य देशों और मध्य एशिया (तुर्किस्तान) के मूल निवासी है। यह पौधा दुनिया भर में कई भागों में उगाया जाता है।

चीन, भारत, इंडोनेशिया, ईरान, जापान, मोरक्को, दक्षिणी रूस, सीरिया और तुर्की में इसकी व्यापक रूप से खेती की जाती है। इथियोपिया में लगभग हर बाजार में फल बिक्री के लिए बेचे जाते हैं, और छोटे पैमाने पर खेती व्यापक है। जीरा मुख्य रूप से भारत में निर्मित होता है।

जीरा भारत में राजस्थान और गुजरात में और मध्य प्रदेश के कुछ हिस्सों में उगाया जाता है। यूपी। रबी की फसल है। वर्ष २००३-०४ में इसने देश के कुल उत्पादन में लगभग १२०,००० टन का योगदान दिया और जीरे की खेती (लगभग २२५० वर्ग किमी) के तहत इसका अधिकतम क्षेत्र भी है। गुजरात जीरा का दूसरा सबसे बड़ा भारतीय उत्पादक है। राजस्थान और गुजरात मिलकर देश के उत्पादन में लगभग 90 प्रतिशत का योगदान करते हैं। भारत में जीरे का उत्पादन प्रति वर्ष 100 से 200 हजार टन के बीच होता है, जो इसे दुनिया का अग्रणी उत्पादक बनाता है। जीरे के उत्पादन के लिए देश का सबसे बड़ा क्षेत्रफल लगभग 5250 वर्ग कि.मी. है। पिछले कुछ वर्षों में, उत्पादन के स्तर और जीरे की खेती के तहत कुल क्षेत्रफल में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है। भारत में इसका उत्पादन मुख्य रूप से राजस्थान, गुजरात और उत्तर प्रदेश के कुछ हिस्सों में केंद्रित है। ८४२५६० हेक्टेयर में से, जो कुल उत्पादन और बीज मसालों के क्षेत्र का ३४% और ४३% है, २०११-१२ के दौरान क्रमशः ४६११६० टन जीरा का उत्पादन किया गया था। २००७-०८ के लिए जीरे की वर्तमान उत्पादकता ५५४ किलोग्राम/हेक्टेयर है। 2011-12 के दौरान भारत से 45500 मीट्रिक टन जीरा निर्यात किया गया था। मात्रा में निर्यात किए गए जीरा उत्पादों का मूल्य वर्धित मूल्य, जैसे कि जीरा तेल और ओलियोरेसिन, 2.64 मीट्रिक टन और 23.43 मीट्रिक टन था और 2008-09 के दौरान प्राप्त मूल्य रुपये था। क्रमशः 92.94 और 223.23 यू.ए.ई., अपने 23 प्रतिशत हिस्से के साथ, जीरा का सबसे बड़ा आयातक था, इसके बाद यू.एस.ए., मिस्र, यू.के. और बांग्लादेश का स्थान आता है। जीरा मुख्य रूप से भारत में घरेलू खपत के लिए उपयोग किया जाता है और उत्पाद का केवल 10% निर्यात किया जाता है। जीरे के उत्पादन के मामले में तुर्की, ईरान, सीरिया भारत के सबसे बड़े प्रतिस्पर्धी हैं।

1.4 कच्चा माल विवरण:

जीरा में शामिल हैं:

8% नमी

7% कच्चा फाइबर

९.५% कुल राख

0.5% एसिड अघुलनशील राख

2.3% से 4.8% वाष्पशील तेल

25% कुल ईथर अर्क।

जीरे का स्वाद बढ़ाने वाला गुण मूल सुगंधित तेल के कारण होता है, जिसे भाप से आसानी से आसुत किया जा सकता है। यदि स्थिरता बढ़ाने के लिए आवश्यक हो, तो तेल को अंशांकित किया जा सकता है। जीरा एल्डीहाइड, जो अच्छी एंटीफंगल गतिविधि प्रदर्शित करता है, जीरा तेल का प्रमुख घटक है। जीरे के तेल में एक एंटी-फंगल एजेंट, जो फुसैरियम के विकास को रोकता है, जीरे के मुरझाने के लिए जिम्मेदार कवक का भी दस्तावेजीकरण किया गया था। जीरा की विशेषता सुगंध क्यूमिनाल्डिहाइड पी-मेंथ-3 एन-7-अल और पी-मेंथ, 1,3 डायन 7एएल की उपस्थिति के कारण है। तेल में कई अन्य हाइड्रोकार्बन और ऑक्सीजन युक्त यौगिक भी होते हैं। जीरे में 15 यौगिकों की उपस्थिति तेल जिनमें से 12 की पहचान की गई है जो तेल का 86.4% है। प्रमुख यौगिक थे क्यूमिनाल्डिहाइड (32.6%), पी-साइमीन (14.7%), पी-मेंथा 1,4डिएन -7 अल (13.5%) और बीटा-पिनीन (12.7%)



1.5 कच्चे माल के प्रकार:

जीरा में विभिन्न प्रकार की अच्छी किस्में हैं जो विभिन्न कृषि-जलवायु की वसूली के लिए उपयुक्त हैं। किस्मों का चयन मुख्य रूप से उनके मिट्टी और जलवायु परिस्थितियों के अनुकूलन पर निर्भर करता है और आदर्श रूप से उस क्षेत्र में प्रचलित कीटों और रोगों के प्रति प्रतिरोध / सहनशीलता होनी चाहिए। विभिन्न क्षेत्रों में, विशेष रूप से राजस्थान और गुजरात में, खेती के लिए कई किस्में जारी की जाती हैं। जीरे की कुछ महत्वपूर्ण किस्मों का विवरण इस प्रकार है:

क्रमांक	किस्म का नाम	उपज और परिपक्वता
1	RZ-19	इसे स्थानीय संग्रह से चयन के माध्यम से एसकेएन कॉलेज ऑफ एग्रीकल्चर (आरएयू), जोबनेर में विकसित किया गया था। पौधे वृद्धि के व्यवहार में खड़े होते हैं, गुलाबी रंग के फूल और मोटे यौवन के दाने होते हैं। इसे पकने में 120-140 दिन लगते हैं और औसतन 5-6 क्विंटल प्रति हेक्टेयर उपज देता है।
2	RZ-209	इसे एसकेएन कॉलेज ऑफ एग्रीकल्चर (आरएयू), जोबनेर में चयन के माध्यम से विकसित किया गया था। विविधता ने विल्ट के प्रति सहनशीलता दिखाई है। इसे परिपक्व होने में 140-150 दिन लगते हैं और 6.5 क्विंटल प्रति हेक्टेयर की बीज उपज मिलती है।
3	RZ-223	इस किस्म को एसकेएन कॉलेज ऑफ एग्रीकल्चर (आरएयू), जोबनेर में चयन के माध्यम से विकसित किया गया था। इस किस्म में मुरझाने की प्रतिरोधक क्षमता होती है। बीजों में तेल की मात्रा 3.23 प्रतिशत होती है और बीज की उपज 6.0 क्विंटल प्रति हेक्टेयर होती है।
4	गुजरात जीरा - 1	इसे स्पाइस रिसर्च सेंटर (S.D.A.U), जगुदान द्वारा स्थानीय जर्मप्लाज्म से विकसित किया गया था। पौधे गुलाबी फूलों और बोल्ड, रैखिक, आयताकार राख भूरे रंग के अनाज के साथ खड़े होते हैं। यह किस्म विल्ट रोग के प्रति सहनशील है। यह 105-110 दिनों में पक जाती है और औसतन 7.0 क्विंटल प्रति हेक्टेयर उपज देती है।
5	गुजरात जीरा -2	इसे स्पाइस रिसर्च सेंटर (S.D.A.U), जगुदान द्वारा शुद्ध लाइन चयन के माध्यम से विकसित किया गया था। अच्छी शाखाओं वाली आदत आकर्षक अनाज के साथ पौधे झाड़ीदार होते हैं। यह 100 दिनों में पक जाती है और औसतन 7.0 क्विंटल प्रति हेक्टेयर उपज देती है।

6	गुजरात जीरा -3	इस किस्म को स्पाइस रिसर्च सेंटर (S.D.A.U), जगुदान द्वारा विदेशी लाइन से चयन के माध्यम से भी विकसित किया गया है। यह किस्म मुरझाने के लिए प्रतिरोधी है। यह 100 दिनों में पक जाता है और 3.5% आवश्यक तेल सामग्री के साथ 7.0q/ha की औसत उपज देता है।
7	गुजरात जीरा -4	इस किस्म को स्पाइस रिसर्च सेंटर (S.D.A.U), जगुदान द्वारा GC-3 से चयन के माध्यम से विकसित किया गया था। यह 8.75 क्विंटल प्रति हेक्टेयर की औसत उपज देता है और फ्यूजेरियम विल्ट के लिए प्रतिरोधी है।

अध्याय – 2 प्रक्रिया और मशीनरी की आवश्यकता

2.1. कच्चे माल का पहलू

जड़ी बूटी (*Cuminumcyminum*), जो अजमोद परिवार का एक सदस्य है, सूखा बीज है। जीरे का पौधा 30-50 सेंटीमीटर लंबा होता है और इसे हाथ से काटा जा सकता है। यह सालाना एक औषधीय पौधा है, जिसका पतला, चमकदार शाखाओं वाला तना, ऊंचाई में 20-30 सेमी और व्यास में 3-5 सेमी होता है। प्रत्येक शाखा की दो या तीन उप-शाखाएँ होती हैं। प्रत्येक शाखा में समान ऊंचाई पर एक मानकीकृत छत्र है। तना भूरा या गहरा हरा होता है। पत्तियां 5-10 सेंटीमीटर लंबी, पिननेट या द्वि-पिननेट होती हैं, और धागे के समान पत्रक होते हैं। छोटे, सफेद या गुलाबी रंग के फूलों को नाभि में बदल दिया जाता है। प्रत्येक नाभि के लिए पांच से सात छतरियां हैं। पार्श्व फ्यूसीफॉर्म या ओवॉइड एसेन 4-5 मिमी लंबा, जिसमें दो मेरिकाप्स और एक एकल बीज होता है। फल अंडाकार या फ्यूसीफॉर्म पार्श्व है। तेल चैनलों के साथ जीरे की आठ लकीरें होती हैं। यह कैरवे बीन्स के समान है, लंबे समय तक मुड़े हुए और भूरे-पीले रंग के होते हैं, जैसे कि कैरवे, अजमोद और डिल सहित अन्य अपियासी (अंबेलिफेरा) सदस्य।



2.2 कच्चे माल का स्रोत:

भारत दुनिया में जीरा का सबसे बड़ा उत्पादक और खरीदार है। यह अनुमान लगाया गया है कि भारत दुनिया के जीरा फसलों के उत्पादन का 70% हिस्सा है।

जीरा की खेती के लिए हल्की उपोष्णकटिबंधीय जलवायु उपयुक्त होती है। तापमान काफी हल्का और शुष्क है।

जीरा भारत में मुख्य रूप से पश्चिमी भारतीय देशों जैसे राजस्थान और गुजरात में उगाया जाता है।

जीरे का उत्पादन करने वाले एकमात्र बड़े भारतीय राज्य राजस्थान और गुजरात थे। इनमें से वित्त वर्ष 2020 में गुजरात ने करीब 330,000 टन उत्पादन किया। उस वर्ष कुल जीरा उत्पादन 546,000 मीट्रिक टन था, जो 841,000 हेक्टेयर को कवर करता है।

2.3 प्रौद्योगिकी:

➤ पारंपरिक विधि-

नमी के स्तर को 8-9% तक नीचे लाने के लिए बीजों को धूप में सुखाया जाता है। परंपरागत रूप से, मजदूरों द्वारा छत्रियों के माध्यम से ग्रेडिंग की जाती रही है। पारंपरिक चक्की में कम उपज क्षमता होती है जिससे पिसे हुए पाउडर के रूप में नुकसान होता है। जीरे के पाउडर की पैकेजिंग पॉलीबैग में थी।

पारंपरिक पद्धति का नुकसान

- न तो कलियों/अपरिपक्व दानों को प्रभावी ढंग से अलग किया जाता है और न ही संक्रमित दानों को हटाया जाता है, जो अंतिम उत्पाद की गुणवत्ता पर प्रतिकूल प्रभाव डालते हैं।
- मैनुअल रूप से पीसने की प्रक्रिया में असमान ग्रेड होते हैं जो रंग और आकार में भिन्न होते हैं।
- वे धूल और ढेर सारी आवाजों के रूप में भी प्रदूषण पैदा करते हैं।
- जो न तो स्वच्छ थे और न ही संसाधित पाउडर के पर्याप्त शेल्फ जीवन के साथ।

➤ आधुनिक तरीका

आधुनिक तकनीक में गैल्वेनाइज्ड स्टील री-एन्फोर्स्ड एक्सटीरियर से बने साइलो में कच्चे माल का भंडारण शामिल है। सिलोस एक स्वच्छ वातावरण प्रदान करता है जो गुणवत्ता और स्वच्छता को बिगड़ने से रोकता है। यह इकाइयों को प्रत्यक्ष खुदरा बिक्री और निर्यात के माध्यम से गुणवत्ता चाहने वाले उपभोक्ताओं से प्रीमियम बाजारों को लक्षित करने में सक्षम बनाता है।

इस विधि में वर्तमान में प्री-क्लीनर, ग्रेविटी सेपरेटर शामिल है; मसालों की कटाई के बाद के प्रसंस्करण में, पीस सबसे महत्वपूर्ण इकाई संचालन में से एक है, जिस पर सावधानीपूर्वक विचार करने की आवश्यकता है, क्योंकि इसमें अस्थिरता और सुगंध हानि की अतिरिक्त समस्याएं शामिल हैं।

कई मसालों में एक विशिष्ट सुगंध होती है, और इसलिए मसाले के रूप में उनका वास्तविक मूल्य ईथर के तेलों के कारण होता है जो मुख्य मसाला घटक बनाते हैं। यह तेल तेल कोशिकाओं या मैट्रिक्स में निहित है और इसे पीसने के बाद ही प्रयोग करने योग्य बनाया जा सकता है। नवीनतम प्रकार के पल्वराइज़र में वर्गीकृत सामग्री शामिल है जिसे संग्रह और बैगिंग के लिए चक्रवात में पहुँचाया जाता है। पैकेजिंग शामिल है इस पाउच को गुणवत्ता सामग्री का उपयोग करके विकसित किया गया है। ये पाउच उच्च स्थायित्व और बेहतर डिजाइन सुनिश्चित करके विकसित किए गए हैं।

2.4 निर्माण प्रक्रिया:

जीरा पाउडर उत्पादन की गुणवत्ता की संभावना में जीरा कटाई का सही समय बहुत महत्वपूर्ण गतिविधि है। कटाई और प्रसंस्करण संयंत्र को वितरण के बीच में शामिल कुछ प्रक्रियाएं हैं; फसल की अवस्था

रोपण के लगभग 4 महीने बाद बीजों की कटाई की जाती है जब पौधा मुरझाने लगता है और बीज गहरे हरे से भूरे-पीले रंग में बदल जाते हैं। बीज छोटे होते हैं और नाव नौ लकीरों की लंबी लंबाई के साथ बनाई जाती है। पूरे पौधे को काट कर खेत से बीज निकाले जाते हैं।

➤ धूप में सुखाना

धूप में सुखाना एक पारंपरिक सुखाने की प्रक्रिया है जिसका उपयोग सूर्य के नीचे पौधों को फैलाकर जीरे की नमी को कम करने के लिए किया जाता है। सौर विकिरण पौधे के साथ-साथ आसपास की हवा को भी गर्म करता है और इस तरह जीरे से पानी के वाष्पीकरण की मात्रा को बढ़ाता है।

➤ बीज मसालों की थ्रेसिंग

उचित सुखाने के बाद, जीरा के पौधे को थ्रेसिंग प्रक्रिया में ले जाया जाता है। परंपरागत रूप से बीज मसालों की थ्रेसिंग जीरा द्वारा की जाती है, सूखे पौधों को लाठी से पीटकर पीटा जाता है। आजकल थ्रेशर का आविष्कार हो गया है जिससे बीजों की भौतिक हानि कम हो जाती है।

इस स्तर पर इन बीजों को एकत्र किया जाता है और इस स्तर पर आगे की प्रक्रिया के लिए उत्पादन संयंत्र को आपूर्ति की जाती है। इसमें शामिल आवश्यक प्रक्रियाएं इस प्रकार हैं;

➤ सफाई

थ्रेसिंग के बाद जीरा को सफाई अनुभाग में ले जाया जाता है जहां इस प्रक्रिया में सभी गंदगी, समान खरपतवार बीज और अन्य विदेशी सामग्री हटा दी जाती है। प्री-क्लीनिंग मशीन को वाइब्रेट करके सफाई की जाती है। सुखानेइसके बाद बीजों को 10% नमी की मात्रा तक सुखाया जाता है, मौसम में चटाई या ट्रे पर धूप में रखकर या यदि स्थिति बहुत अधिक आर्द्र हो तो ड्रायर का उपयोग करके।

➤ पीसना:

प्रक्रिया अंतिम चरण है जहां जीरा के सूखे बीजों को पीसकर एक महीन पाउडर में बदल दिया जाता है जिसे आगे पैकेजिंग के लिए भेजा जाता है।



➤ पैकेजिंग;

तैयार उत्पाद को अगली बार पैक किया जाता है और आपूर्ति के लिए संग्रहीत किया जाता है।

2.5 प्रवाह चार्ट:

प्रक्रिया	मशीन और उपकरण	विवरण	मशीन के चित्र
भंडारण	भूमिगत कक्ष	ये उपकरण भंडारण उपकरणों के वर्ग हैं जो विशेष रूप से छोटे ग्रेन्युल संरचना के सूखे अनाज कच्चे माल के लिए डिज़ाइन किए गए हैं। इसका उपयोग अनाज को स्टोर करने के लिए किया जाता है।	
पत्थर और ढले की सफाई	de-स्टोनर	यह मशीन अनाज की एक धारा से पत्थरों और धातु, कांच, और अन्य उच्च घनत्व अशुद्धियों के कुशल पृथक्करण के लिए लागू होती है।	
खरपतवार सफाई	वाइब्रेटिंग प्री-क्लीनर	स्कैल्प के लिए प्री-क्लीनर बीजों से निकलने वाली अशुद्धियों की देखरेख करता है।	
पिसाई	पाउडर पीसने की मशीन	पाउडर पीसने की मशीन मुख्य रूप से भोजन, जड़ी-बूटियों, जीरा, राल, रसायन, फार्मास्यूटिकल्स और अन्य कमजोर पदार्थों के लिए उपयोग की जाती है।	
पैकेजिंग	स्वचालित पाउडर भरना	इस मशीन का उपयोग विभिन्न मात्रा में जीरा पाउडर भरने और भरने के लिए किया जाता है।	
सीलिंग और भंडारण	आवेग मुहर	इंपल्स हीट सीलिंग का उपयोग आमतौर पर पॉलीइथिलीन और पॉलीयूरेथेन जैसे थर्मोप्लास्टिक सामग्रियों को जोड़ने के लिए किया जाता है, जिन्हें एक प्रभावी सील स्थापित करने के लिए मध्यम तापमान की आवश्यकता होती है।	

2.6 अतिरिक्त मशीन और उपकरण:

मशीन और उपकरण	उपयोग	मशीन छवि
ड्रम चलनी	उच्च क्षमता वाले बीजों से बड़ी अशुद्धियों को दूर करने के लिए एक गुणवत्ता वाली ड्रम चलनी मशीन का उपयोग किया जाता है। सावधानीपूर्वक प्रारंभिक सफाई उत्पादन प्रक्रिया में डाउनस्ट्रीम उपकरण पर टूट-फूट को कम करती है।	
खाद्य ग्रेड कन्वेयर	ये निगरानी अधिकारियों द्वारा निर्धारित खाद्य सुरक्षा मानकों को बनाए रखने के लिए खाद्य ग्रेड बेल्ट के साथ कन्वेयर हैं।	

2.7 सामान्य विफलताएं और उपचार:

क्रमांक.	सामान्य विफलताएं	उपचार
	विभिन्न मशीनों की गेंद असर विफलता	विभिन्न मशीनों में सभी बियरिंग्स का उचित आवधिक स्नेहन।
2.	पावर ड्राइव अधिभार	गंभीर विफलताओं को रोकने के लिए सभी बियरिंगों को नियमित रूप से बदलना।
3.	यांत्रिक कुंजी विफलता	सेमी-ऑटोमैटिक प्लांट के मामले में विशेष रूप से उचित तौल और मीटरिंग सुनिश्चित करें।
4.	इंटरफ़ेस का नुकसान	कुशल संचालन सुनिश्चित करने के लिए लोडिंग क्षमता के बफर क्षेत्र में चेतावनी सेंसर स्थापित करें।
5.	अनुचित छँटाई (ऑप्टिकल सॉर्टर्स)	सुनिश्चित करें कि यांत्रिक कुंजियों को पूर्व-निर्धारित परिचालन जीवन के अनुसार बदल दिया गया है।

2.8. पोषण संबंधी जानकारी:

क्रमांक	प्रति 100 ग्राम जीरे के पोषण मूल्य में शामिल हैं	
	ऊर्जा	370 kcal
	कार्बोहाइड्रेट	44.24 g,
	फाइबर आहार	10.5 g,
	मोटी	22.27 g,
	प्रोटीन	17.81 g,
	थायमिन (विट। B1)	0.628 mg,
	राइबोफ्लेविन (विट। बी 2)	0.327 mg,
	नियासिन (विट। बी 3)	4.579 mg,
	विटामिन बी6	0.435 mg,
	विटामिन सी	7.7 mg,
	विटामिन ई	3.33 mg,
	कैल्शियम	931 mg,
	लोहा	66.36 mg,
	मैगनीशियम	366 mg,
	फास्फोरस	499 mg,
	पोटैशियम	1788 mg,
	सोडियम	168 mg,
	जस्ता	4.8 mg, ⁱ

2.9. निर्यात क्षमता और बिक्री पहलू:

जीरा ज्यादातर भारत, सीरिया, ईरान और तुर्की जैसे देशों में पैदा होता है, और जीरे के दुनिया के प्रमुख उत्पादक हैं। उन देशों में जीरा उत्पादक और जीरा निर्यातक बहुसंख्यक हैं।

भारत दुनिया के जीरे का 70% तक उगाता है। जीरे के लिए भारत मसाले का सबसे बड़ा स्रोत है। ये बीज उन स्टार्ट-अप्स के लिए एक नई वस्तु हो सकते हैं जो वैश्विक बनना चाहते हैं, मसाला निर्यातकों को भारत में अपनी आपूर्ति और मांग के कारण जीरा निर्यात को बढ़ावा देकर बाजार को हथियाने का एक बड़ा मौका मिल रहा है।

जीरे के दुनिया के मुख्य निर्यातक भारत, सीरिया, तुर्की, ईरान और श्रीलंका हैं। संयुक्त अरब अमीरात दुनिया के विभिन्न क्षेत्रों, वियतनाम (\$105 मिलियन), अमेरिका (\$44.3 मिलियन), बांग्लादेश (\$37.1 मिलियन), मिस्र (\$24.3 मिलियन) और मिस्र सहित दुनिया के विभिन्न क्षेत्रों से जीरा पाउडर के प्रमुख आयातक हैं। 23.4 मिलियन डॉलर)

अध्याय - 3

पैकेजिंग

उत्पाद का शेल्फ जीवन:

जीरा हमारे व्यंजनों को बहुत अधिक स्वाद देता है और उपयोग में आसान और आसानी से उपलब्ध है। जीरा पाउडर की स्थिरता, ताजगी और स्वाद का संरक्षण शानदार स्वाद वाले व्यंजन प्रदान करेगा और उबाऊ भोजन को खत्म करने में मदद करेगा।

मसाले खराब नहीं होते हैं, लेकिन समय के साथ वे अपनी ताकत खो देते हैं। मसाले अपनी अपेक्षा से अधिक समय तक अपनी शक्ति बनाए रखते हैं यदि ठीक से संग्रहीत किया जाए। साबुत काली मिर्च, जायफल, लहसुन, दालचीनी की छड़ें, और साबुत बीज, जिसमें सीताफल, जीरा और इलायची शामिल हैं, सभी अपने जमीन के काउंटर भागों की तुलना में अधिक समय तक चलते हैं।

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 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 की मात्रा को बनाए रखते हैं। मसालों को कभी भी गर्म या नम जगह पर न रखें, क्योंकि अतिरिक्त गर्मी उनकी गुणवत्ता को और आसानी से खराब कर सकती है। 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

जीरा को उचित भंडारण में रखा जाए तो बीजों की शेल्फ लाइफ 2-3 साल होती है और पिसा हुआ पाउडर और जड़ी बूटी 1 साल तक रख सकते हैं।

जीरा पाउडर पैकेजिंग:

उपयोग की जाने वाली पैकेजिंग सामग्री को व्यावहारिक और विपणन दोनों विशिष्टताओं को ध्यान में रखते हुए सावधानी से 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 फैलने 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 को रोकने के लिए और बाहरी गंध के सकल में एक उच्च बाधा 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 होता है जिसमें मुद्रित पदार्थ धुंधला हो जाता इसलिए, लपेटने की सामग्री ग्रीस और तेल के लिए प्रतिरोधी होनी चाहिए और वस्तु के अनुरूप होनी चाहिए।

पैकेजिंग सामग्री, उपरोक्त व्यावहारिक विनिर्देशों के अलावा, अच्छी मशीनेबिलिटी, प्रिंट करने योग्य और आसानी से उपलब्ध और डिस्पोजेबल होनी चाहिए।

पैकेजिंग के प्रकार:

बल्क पैकेजिंग: पारंपरिक तरीका यह है कि साबुत मसालों की पैकिंग के लिए 10 किग्रा से 70 किग्रा के आकार के बोरे/जूट बैग का उपयोग किया जाए। जूट बैग की आपूर्ति पॉलीथिन के ढीले लाइनर कंटेनर के साथ की जा सकती है, या शायद बिना लाइनर के। अक्सर डबल बारदानों का उपयोग, विशेष रूप से साबुत बीजों के लिए भी किया जाता है। डबल गनी बोरी के साथ एक आंतरिक पॉलीइथाइलीन लाइनिंग प्रदान की जाती है। इस्तेमाल किए गए जूट के कपड़े की स्थिरता एक व्यापारी से दूसरे में चने के दाना और बुनाई (सिरों / चुनने) के संबंध में भिन्न होती है।

इस्तेमाल किए गए कपड़े के प्रकार और इसकी स्थिरता के बारे में कोई मानकीकरण नहीं है। हेसियन, हल्के डीडब्ल्यू, ए-टवील, हार्ड सी आदि सहित कई जूट के कपड़े का उपयोग किया जाता है। कुछ मसाला व्यापारियों/पैकर्स ने हाल ही में वैकल्पिक थोक पैकिंग मीडिया का उपयोग किया है, जैसे बुने हुए प्लास्टिक बैग जिन्हें टुकड़े टुकड़े किया जा सकता है या ढीले के साथ आपूर्ति की जा सकती है लाइनर बैग, और प्लास्टिक लाइनर बैग मल्टीवॉल पेपर बोरे। जूट से जुड़े विषाक्तता के मुद्दों को दूर करने के लिए प्लास्टिक आधारित वैकल्पिक रैपिंग सामग्री का उपयोग किया जाता है। इसकी तुलना में, प्लास्टिक बैग/लाइनर्स अक्सर अंदर पैक किए गए मसालों की स्थिरता को लंबे समय तक बनाए रखने में मदद करते हैं।

मसालों के निर्यात के लिए जंबो बैग (फ्लेक्सिबल इंटरमीडिएट बल्क कंटेनर) (एफआईबीसी) नई थीम है। इन बैगों का आकार 1 टन तक होता है और इनके अलग-अलग लाभ होते हैं, जैसे:

बैग लचीले, बंधनेवाला और टिकाऊ होते हैं

इसका उपयोग दानों, पाउडर, फ्लेक्स और अन्य मुक्त बहने वाले पदार्थों को स्टोर करने के लिए किया जा सकता है

वस्तु अपशिष्ट/गिरावट और छेड़छाड़ को रोकना संभव है।

चूंकि हैंडलिंग मशीनीकृत है, इसलिए कम श्रम की आवश्यकता होती है।

लोडिंग और अनलोडिंग के लिए समय की बचत

बैग का वजन कम होता है और माल भाड़ा भी कम होता है।

उत्सर्जन से मुक्त पर्यावरण के अनुकूल कार्य वातावरण बनाता है

संस्थागत पैकेजिंग: मसाला व्यापारी 2 किलो से 10 किलो तक के संस्थागत पावर पैक का भी उपयोग करते हैं।

उपयोग किए गए पैकेटों की श्रेणी में हल्के लैमिनेटेड पाउच और बुने हुए प्लास्टिक के बोरे शामिल हैं जो पारंपरिक सामग्री जैसे टिनप्लेट कंटेनर और जूट बैग की जगह लेते हैं।

उपभोक्ता पैकेज: घरेलू और निर्यात बाजार के लिए उपभोक्ता पैक का चयन करते समय मसाला व्यापारियों/निर्यातकों के लिए संभावनाएं बहुत बड़ी हैं। हालाँकि, पैकेजिंग सामग्री का चुनाव कई कारकों पर निर्भर करता है, जो मोटे तौर पर नीचे सूचीबद्ध हैं:

- शेल्फ-जीवन अवधि, यानी नमी के पिक-अप के खिलाफ वस्तु द्वारा आवश्यक सुरक्षा की डिग्री, सुगंध प्रतिधारण, विरंजन, आदि का संरक्षण (यह पाउडर मसालों के मामले में अधिक महत्वपूर्ण है)
- पैकेजिंग, परिवहन और वितरण के दौरान, पर्यावरण की स्थिति
- व्यवसाय का 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:

- विभिन्न आकारों और आकारों की कांच की बोतलें लेबल के साथ और धातु या प्लास्टिक कैप 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

- प्लग और कैप के साथ प्लास्टिक कंटेनर डिस्पेंसिंग और छेड़छाड़ सबूत सुविधाओं के साथ
- प्रिंटेड फ्लेक्सिबल पाउच- पिलो पाउच, गसेटेड पाउच, स्टैंड-अप पाउच।

पंक्तिबद्ध डिब्बे

पैकेजिंग की सामग्री:

पैकेजिंग की सामग्री: उनकी सरल उपलब्धता, उत्कृष्ट मुद्रण क्षमता, हल्के वजन, मशीनेबिलिटी, और लागत-प्रभावशीलता मुद्रित लचीले पाउच हाल ही में समान रूप से लोकप्रिय हो गए हैं। व्यावहारिक और विपणन मानदंडों के आधार पर, विशेष उद्देश्य के लिए लैमिनेट / फिल्म को अनुकूलित किया जा सकता है।

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

इन दोनों फिल्मों की क्षमता और विशेषताओं के कारण जीरा 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 प्रतिस्थापित किया 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 खाद्य सुरक्षा विनियम और जीरा पाउडर के मानक

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।

4.2 FSSAI पंजीकरण और लाइसेंसिंग प्रक्रिया:

खाद्य सुरक्षा और मानक (FSS) अधिनियम, 2006 की धारा 31(1) के अनुसार, देश में 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 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।
- लघु व्यवसाय निदेशकों को FSSAI पंजीकरण प्राप्त करने की आवश्यकता है
- "पेटी फूड माइन्सु फ़्युक्चरर" का अर्थ है कोई भी उत्पाद, जो स्वयं या एक छोटे से विक्रेता, यात्रा करने वाले विक्रेता या सामान्य व्यक्ति (या) किसी भी सामाजिक या सामाजिक रचना का निर्माण या बिक्री अधिकारी 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 रु. 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।

यदि 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

"2.9.8: जीरा (ज़ीरा, कलौंजी) 2.9.8.2 जीरा (सफ़ेद जीरा) पाउडर"

जीरा (सफ़ेद जीरा) पाउडर का अर्थ है (CuminumCyminum L) के सूखे परिपक्व बीजों को पीसकर प्राप्त पाउडर। इसका विशिष्ट सुगन्धित स्वाद होना चाहिए, जो मटमैलापन से मुक्त हो। यह फफूंदी, जीवित और मृत कीटों, कीटों के टुकड़ों, कृन्तकों के संदूषण से मुक्त होगा। पाउडर अतिरिक्त रंग और हानिकारक पदार्थों से मुक्त होगा।

यह निम्नलिखित मानकों के अनुरूप होगा:-

- (i) नमी - वजन के हिसाब से 10.0 प्रतिशत से अधिक नहीं।
- (ii) शुष्क आधार पर कुल राख- शुष्क आधार पर वाष्पशील तेल सामग्री- v/w (वजन प्रति आयतन) द्वारा 0.09 प्रतिशत से कम नहीं।
- (iii) शुष्क आधार पर अम्ल अघुलनशील राख- भार के अनुसार 1.5 प्रतिशत से अधिक नहीं।
- (iv) शुष्क आधार पर गैर-वाष्पशील ईथर का अर्क- वजन के अनुसार 15.0 प्रतिशत से कम नहीं
- (v) शुष्क आधार पर वाष्पशील तेल सामग्री- v/w . द्वारा 1.3 प्रतिशत से कम नहीं

खाद्य सुरक्षा

भाग। - पंजीकरण के लिए आवेदन करने वाले पेट्री फूड बिजनेस ऑपरेटरों द्वारा पालन की जाने वाली सामान्य स्वच्छता और स्वच्छता प्रथाएं।

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 जगह होनी चाहिए।
3. परिसर साफ-सुथरा, 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 हो 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 और संक्रमण से मुक्ति सुनिश्चित करने के लिए सभी उपकरणों को साफ, धोया, सुखाया और व्यवसाय के करीब रखा जाना चाहिए।
10. उचित निरीक्षण की अनुमति देने के लिए सभी उपकरणों को दीवारों से दूर रखा जाना चाहिए।
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 कर्मचारी साफ एप्रन, हाथ के दस्ताने और सिर के वस्त्रों का उपयोग करेंगे।
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 काटना, साफ करना चाहिए और साबुन, या डिटर्जेंट और पानी से हाथ 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. परिसर के भीतर खाना, चबाना, धूम्रपान करना, थूकना और नाक फूंकना प्रतिबंधित होगा, खासकर भोजन को संभालते समय।
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 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:

- ✓ नाम, व्यापार का नाम या विवरण
- ✓ उत्पाद में उपयोग किए जाने वाले अवयवों के नाम वजन या मात्रा के अनुसार उनकी संरचना के अवरोही क्रम में
- ✓ 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)
- ✓ पोषण संबंधी जानकारी
- ✓ खाद्य योजकों, रंगों और स्वादों से संबंधित जानकारी
- ✓ उपयोग के लिए निर्देश
- ✓ शाकाहारी या मांसाहारी प्रतीक
- ✓ शुद्ध वजन, संख्या या सामग्री की मात्रा
- ✓ विशिष्ट बैच, लॉट या कोड नंबर
- ✓ निर्माण और पैकेजिंग का महीना और वर्ष
- ✓ वह महीना और वर्ष जिसके द्वारा उत्पाद का सर्वोत्तम उपभोग किया जाता है
- ✓ 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, एल्कोहलिक पेय पदार्थ 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 हलवाई 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 - भारत में निर्यात किए जाने वाले उत्पादों के लिए लेबल डिजाइन करने से पहले विनियमन। 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:

- ✓ 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।

¹U. S. D. A. 2008. *USDA nutrient database. United States Department of Agriculture, USA*