

पीएमएफएमई योजना के तहत
सोया चापो के लिए पुस्तिका



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: pmfmeccell@niftem.ac.in

Call: 0130-2281089

अंतर्वस्तु

सं.	अध्याय	अनुभाग	पृष्ठ संख्या
1	परिच		4-21
1.1		सोयाबीन की उत्पत्ति और इतिहास	4
1.2		फसल शरीर क्रिया विज्ञा	5
1.3		सोयाबीन का उत्पादन परिदृश्य	7-10
1.4		सोयाबीन का वर्गीक	11
1.5		भारतीय अर्थव्यवस्था में सोयाबीन का महत्व	12-16
1.6		सोया चाप का प्रसंस्करण	16-19
1.7		उपकरण	19
1.8		पोषण संबंधी तथ्य	19-21
2	पैकेजिंग		22-24
2.1		पाउच	22
2.2		डिब्बों	22
2.3		समग्र डिब्बे	22
2.4		कठोर प्लास्टिक कंटेनर	22
2.5		धातु के डिब्बे	22
2.6		सिलोफ़न	22
2.7		खाद्य ग्रेड पीपी फिल्म	23
2.8		खाद्य ग्रेड एचडीपीई फिल्म	23
2.9		लैमिनेटेड रिटॉर्ट फिल्म रोल	23-24
3	खाद्य सुरक्षा और एफएसएसएआई मानक		25-28
4.1		सामान्य शर्तें	25
4.2		सोया प्रोटीन उत्पाद के लिए कोडेक्स सामान्य मान	26-28

संक्षिप्ताक्षर और परिवर्णी शब्द

क्रमांक।	संक्षिप्ताक्षर और परिवर्णी शब्द	पूर्ण शब्द
1.	PM FME	Prime Minister's Formalisation of Micro Food Processing Enterprises Scheme
2.	OPP	Oriented Polypropylene
3.	OD	Optical Density
4.	OTR	Oxygen Transmission Rate
5.	LP	Laminated Pouches
6.	WVTR	Water Vapour Transmission Rate
7.	HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Point
8.	GAP	Good Agricultural Practices
9.	GMP	Good Manufacturing Practice
10.	SOP	Standard operating procedure
11.	FSSAI	Food Safety and Standards Authority of India
12.	FoSCos	Food Safety Compliance System
13.	FBO	Food Business Operator
14.	FLRS	Food Licensing and Registration System
15.	FSS	Food Set and Sound Nutrition
16.	PFA	Prevention of Food Adulteration
17.	GST	Goods and Services Tax
18.	MoFPI	Ministry of Food Processing Industries
19.	FPOs	Farmer Producer Organizations
20.	SHGs	Self Help Groups

अध्याय 1

परिचय

सोया चाप एक मांस का विकल्प है जो विभिन्न आकारों और स्लाइस जैसे साँसेज, टिक्की, मांस रोटी इत्यादि में उपलब्ध है। सोया चाप का सबसे क्लासिक रूप कैंडी स्टिक पर सोया चाप है। यह एक उच्च प्रोटीन नाश्ता या शाकाहारी भोजन सोया चाप है एक स्वादिष्ट शाकाहारी प्रोटीन विकल्प है।

सोया चाप उत्पादन के लिए कच्चा माल सोयाबीन है।

1.1 सोयाबीन की उत्पत्ति और इतिहास

- दक्षिण पूर्व एशियाई मूल।
- चीनी मटर या मंचूरियन बीन्स के नाम से जाना जाता है
- पूर्व ऐतिहासिक काल से सोयाबीन की चीन में बड़े पैमाने पर खेती होने की सूचना मिली है।



Fig. 1: सोयाबीन

फसल शरीर क्रिया विज्ञान

- सोयाबीन बहुत जल्दी व्यवहार्यता खो देता है।

- यह पहाड़ी क्षेत्र की प्रमुख दाल है।
- स्थानीय किस्म कलितूर के नाम से जानी जाती है।
- वैज्ञानिक हंटर और एरिकसन (1952) ने पाया कि सोयाबीन के बीज के अंकुरण के लिए मिट्टी का पानी 50% आवश्यक है, जबकि मक्का में 30% और चावल में 26% है।
- सोयाबीन में जड़ प्रणाली है।
- पहली पर्याप्त वर्षा के बाद शुरूआती मौसम में अंकुरण के लिए अनुकूलतम परिस्थितियाँ पाई जाती हैं।
- सोयाबीन के अंकुरण के लिए इष्टतम तापमान ३४-३६ डिग्री सेल्सियस है जिसमें न्यूनतम ४ डिग्री सेल्सियस और अधिकतम तापमान ४२-४४ डिग्री सेल्सियस है।
- डेलाउच ने पाया कि 30 डिग्री सेल्सियस तापमान पर बीजों को अंकुरण के लिए न्यूनतम समय लगता है जबकि 20 डिग्री सेल्सियस पर समान प्रतिशत प्राप्त करने में दो बार अधिक समय लगता है।
- सोयाबीन पानी खर्च करने वाला है और रंध्र के पूरी तरह बंद होने से पहले LWP निम्न स्तर तक गिर जाता है।
- तनावग्रस्त सोयाबीन न्यूनतम पैराहेलियोट्रॉपी दिखाता है।
- सिन्हा ने पाया कि सोयाबीन के पौधे फूल आने के समय और फली के विकास की शुरुआत में कुल प्रारंभिक वजन का लगभग 2/3 या अधिक जमा हो जाते हैं।
- सोयाबीन में फोटोपेरियोड से बीज भरने की दर प्रभावित होती है।
- सोयाबीन अन्य अनाज और आलू की तुलना में कम उपज देता है।
- 60-70 दिनों में 10-15 ग्राम/हेक्टेयर की उपज 120-140 दिनों में 20-30 ग्राम/हेक्टेयर की उपज के बराबर होती है।

जलवायु आवश्यकता

- सोयाबीन दुनिया भर के क्षेत्रों में 0° और 20° N के बीच मध्यम ऊंचाई पर और 200 और 400 N कम ऊंचाई में वितरित किया जाता है।
- सोयाबीन खरीफ की फसल है लेकिन पहाड़ी क्षेत्रों में गर्मियों में उगती है।
- इसके लिए गर्म और नम जलवायु की आवश्यकता होती है

इसकी वृद्धि के लिए 250 से 300 सी का तापमान इष्टतम है। अधिकतम फूल की शुरुआत 24-300 डिग्री सेल्सियस के तापमान पर होती है। और पूर्ण निषेध 130 डिग्री सेल्सियस पर होता है।

- वृद्धि 100 डिग्री सेल्सियस के न्यूनतम तापमान और 380 डिग्री सेल्सियस के अधिकतम तापमान पर रुक जाती है। इष्टतम विकास सीमा 24-300 डिग्री सेल्सियस पर होती है।
- स्लैटरिंग के कारण कटाई में 8-12 दिनों की देरी से उपज कम हो जाती है।
- पौधों को कुछ दिनों तक सुखाने के बाद थ्रेसिंग की जाती है।
- भंडारण के लिए अनाज को धूप में तब तक सुखाया जाता है जब तक कि बीजों में पानी की मात्रा 10 से 12% तक न आ जाए

भंडारण

- सोयाबीन के बीज भंडारण में नमी और तापमान के प्रति संवेदनशील होते हैं।
- 300 डिग्री सेल्सियस पर संग्रहित 13.5% अधिक नमी वाली सोयाबीन 5 महीने बाद अंकुरित होने में विफल रही।
- लेकिन 100 डिग्री सेल्सियस पर संग्रहित होने पर भी 10 साल बाद भी पूर्ण व्यवहार्यता बनी रहती है।
- सामान्य भंडारण स्थितियों के तहत बीज एक मौसम से अधिक समय तक व्यवहार्यता बनाए नहीं रखते हैं। • भंडारण से पहले बीजों को नमी की मात्रा 10% तक कम करके सुखाना चाहिए

गुणवत्ता

- सोयाबीन काले पीले और चॉकलेट बीज प्रकार के रूप में मौजूद है।

- उत्तर भारत में काले बीज की खेती की जाती है जिसमें पीले और चॉकलेट वाले की तुलना में प्रोटीन का प्रतिशत अधिक और तेल का प्रतिशत कम होता है
- 1 किलो सोयाबीन के आटे में 2 किलो बीफ, 2.3 किलो मटन, 2.1 किलो मछली, 108 अंडे और 18 लीटर दूध के बराबर प्रोटीन होता है।
- सोयाबीन में क्रमशः 43.2 और 19.5% प्रोटीन और वसा होती है।
- सोयाबीन एक फलीदार फसल है जिसमें मुख्य रूप से प्रोटीन, लिपिड, कार्बोहाइड्रेट और खनिज होते हैं।
- सोयाबीन की खेती की गई फलियों में सबसे अधिक मात्रा में प्रोटीन होता है।

सोयाबीन में आमतौर पर सूखे वजन पर 20-22% वसा होता है, जिसमें से 12-15% संतृप्त फैटी एसिड होता है जिसमें पाल्मैटिक और स्टीयरिक एसिड होता है।

- भारतीय सोयाबीन में क्रमशः 43.2 और 19.5% प्रोटीन और वसा होता है
- बीज संरचना**

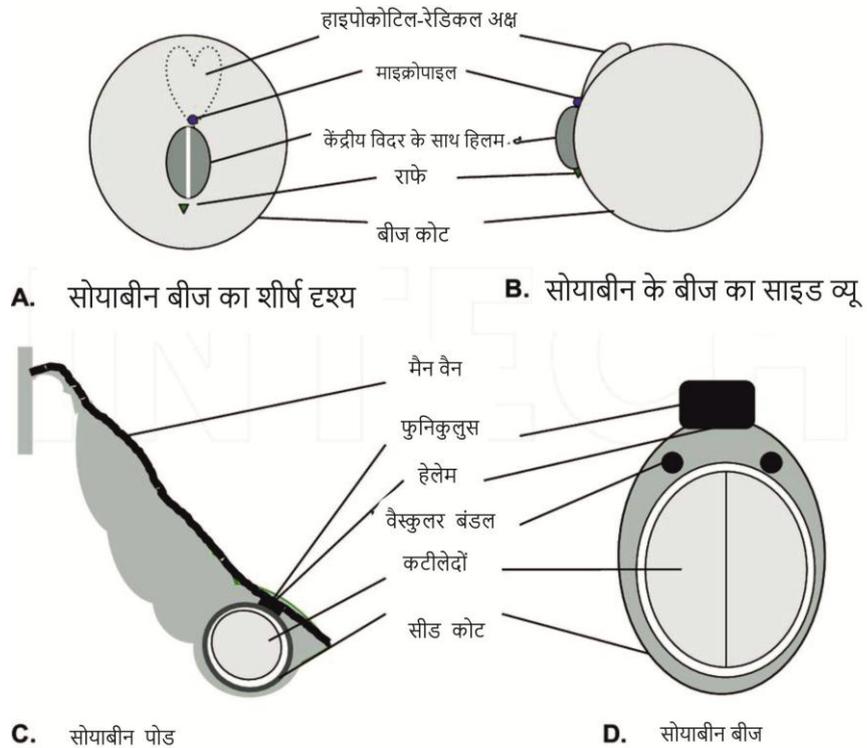


Fig. 2: : सोयाबीन बीज संरचना

1.3 सोयाबीन का उत्पादन परिदृश्य

संयुक्त राज्य अमेरिका 2017-18 में 1195.18 लाख टन के साथ पहले स्थान पर है, उसके बाद ब्राजील (1145.99 लाख टन), अर्जेंटीना (549.71 लाख टन), चीन (131.52 लाख टन) और भारत (109.81 लाख टन) है।

खरीफ 2019-20 के दौरान इसकी खेती के तहत 113.98 लाख हेक्टेयर क्षेत्र के साथ सोयाबीन बहुत ही कम अवधि में भारत में एक महत्वपूर्ण तिलहन फसल बन गई है। सोयाबीन के प्रमुख उत्पादक राज्य मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, राजस्थान, कर्नाटक और तेलंगाना हैं। पहले अग्रिम अनुमानों के अनुसार, सरकार। भारत में, खरीफ 2019-20 के दौरान सोयाबीन का उत्पादन 135.05 लाख टन होने का अनुमान है।

हाल की विश्व कृषि आपूर्ति और मांग अनुमान रिपोर्ट के अनुसार, भारत का सोयाबीन भोजन उत्पादन पिछले वर्ष के रिकॉर्ड यानी 7.85 मिलियन टन की तुलना में 2019-20 के लिए 7.76 मिलियन टन कम होने का अनुमान है। हालांकि, यह 2017-18 सीजन में 6.16 मिलियन टन से अधिक है। भारत 2019-20 में 1.90 मिलियन टन सोया मील का निर्यात 2.30 . से कम कर सकता है

पिछले वर्ष में मिलियन टन। देश की घरेलू खपत 5.80 मिलियन टन यानी 2018-19 में 5.48 मिलियन टन से अधिक हो सकती है।

सोया मील का निर्यात अगस्त 2019 में घटकर 699,212 टन रह गया है, जो जुलाई 2019 में 6 महीने के उच्च स्तर 879,319 टन और अगस्त 2018 में 761,899 टन निर्यात किया गया था।

Table 1: Global Soyabean Supply and Demand (in million tonnes)

	2017/18 (Estimated)	2018/19 (Forecasted)	2019/20 (Projected)
Opening Stocks	47.80	44.30	54.70
Production	340.90	363.10	343.70
Imports	152.70	148.60	149.70
Total Availability	388.70	407.40	398.40
Food	19.10	19.20	20.20
Feed	14.50	14.60	13.70
Crush	302.20	308.80	314.50
Total Consumption	344.70	352.50	358.10
Exports	152.70	148.60	149.70
Ending Stocks	44.30	54.70	40.70

Source: <https://igc.int/en/default.aspx>

भारत में, सोयाबीन का रकबा 2019-20 के दौरान 113.98 हेक्टेयर था, जबकि 2018-19 के दौरान 113.09 हेक्टेयर था। राज्यों में, मध्य प्रदेश 55.16 लाख हेक्टेयर के साथ पहले स्थान पर रहा, उसके बाद महाराष्ट्र (40.11 लाख हेक्टेयर), राजस्थान (10.60 हेक्टेयर), कर्नाटक (3.30 लाख हेक्टेयर) और तेलंगाना (1.77 लाख हेक्टेयर) का स्थान रहा।

तालिका 2: भारत में सोयाबीन के अंतर्गत राज्यवार क्षेत्र

Table 2: State wise area under soybean in India

State	2018-19		2019-20	
	Area (lakh ha)	% to total area	Area (lakh ha)	% to total area
Madhya Pradesh	53.18	47.02	55.16	48.39
Maharashtra	40.44	35.76	40.11	35.19
Rajasthan	10.46	9.25	10.60	9.30
Karnataka	3.39	3.00	3.30	2.90
Telangana	1.78	1.57	1.77	1.55
Others	3.84	3.40	3.04	2.67
All India	113.09	100.00	113.98	100.00

Source: www.agricoop.com

1.4 सोयाबीन का वर्गीकरण

सोयाबीन की 1200 से 1400 किस्में हैं

1. पीला समूह: • पाई-माई- सफेद सफेद निशान के साथ पीला बीज

- चिन हुआन-पीले सुनहरे निशान के साथ गोल बीज
- हुई ची-पीले बीज गहरे भूरे रंग के साथ।

2. ब्लैक ग्रुप : • द वू-टू द लार्ज ब्लैक सीड।

- चपटा काला बीज पीनवुटौ।
- छोटा काला बीज।

3. हरा समूह: • एपिडर्मिस हरा लेकिन हरा पीला।

- एपिडर्मिस और रोगाणु दोनों हरे।

जापानी वर्गीकरण

आकार, आकार, रंग, परिपक्वता की अवधि और उपयोग के अनुसार जिसका उपयोग करना है।

मार्टन का वर्गीकरण: 1869 में मार्टन को बीज के रूप या आकार के अनुसार वर्गीकृत किया गया।

- सोजेलिप्टिका या अंडाकार बीज
- सोजस्पेलिका या गोल बीज
- सोजाकोम्प्रेसो या संपीडित बीज

आर्ज़ का वर्गीकरण : पाँड्स के रूप के अनुसार

- सोजप्लाटाइकार्प : चपटी फली सोयाबीन so
- सोजाजुमिदा : सूजी हुई फली सोयाबीन

वानस्पतिक विवरण

• वानस्पतिक नाम: ग्लाइसिन मैक्स, लेगुमिनोसे परिवार का एक शाकाहारी वार्षिक पौधा है।

- बीज पीले, हरे, काले या पिघले हुए संयोजन सहित विभिन्न रंगों के हो सकते हैं।
- पौधे 50-200 सेमी . तक बढ़ सकते हैं

- जड़ प्रणाली, जड़ पिंडों की उपस्थिति।

तालिका 3: सोयाबीन किस्म की विशेषताएं

विविधता	विशेषताएं
अलंकार	सफेद फूल, पीले रंग का यौवन, पीले बीज का कोट, हल्के भूरे रंग का हिलम और दृढ़, बैक्टीरियल pustules, पीले मोज़ेक को सहन करता है
आदत 1	निर्धारित करें, धूसर यौवन, पीले सफेद बीज कोट, भूरे रंग का हिलम, सहन करने वाले पस्ट्यूल, लीफ वेबर
बिरसा सोया	पौधों को फूलों, गहरे हरे पत्तों और काले बीजों के साथ सुस्त सफेद हिलम के साथ निर्धारित करें
ब्रग्ग	सफेद फूल, धूसर यौवन, पीले बीज का कोट काली हिलम, भूरी फली, दृढ़, जीवाणु पुटिकाओं के लिए प्रतिरोधी, YMV के लिए अतिसंवेदनशील

- स्वपरागण, फूल तने के निचले हिस्सों से शुरू होते हैं।

सोयाबीन की कुछ किस्में:

अन्य किस्मों में शामिल हैं: दुर्गा, गुजरात सोयाबीन 1 और 2, हारा सोया, इंदिरा सोया, बेहतर पेलिकन, अहिल्या किस्म, एनआरसी किस्म

1.5 भारतीय अर्थव्यवस्था में सोयाबीन का महत्व

- सोयाबीन भारतीय खाद्य तेल पूल में महत्वपूर्ण योगदान देता है।
- वर्तमान में सोयाबीन देश में कुल तिलहन में 43% और कुल तेल उत्पादन में 25% योगदान देता है।

- वर्तमान में भारत सोयाबीन के उत्पादन के मामले में विश्व में चौथे स्थान पर है। सोया मील निर्यात के माध्यम से फसल मूल्यवान विदेशी मुद्रा (2012-13 में 62000 मिलियन रुपये) अर्जित करने में मदद करती है।
- सोयाबीन देश के कई हिस्सों में किसानों की आर्थिक स्थिति को ऊपर उठाने में काफी हद तक जिम्मेदार रहा है।
- सोयाबीन डी-ऑयल केक के लिए विशाल निर्यात बाजार के कारण यह आमतौर पर किसानों को उच्च आय प्राप्त करता है।
- जहां एक ओर भारत में सोयाबीन का उत्पादन 9.60 प्रतिशत की सीएजीआर से बढ़कर 2004-05 में 6.87 मिलियन टन से बढ़कर 2012-13 में 15.68 मिलियन टन हो गया है।
- दूसरी ओर सोयाबीन भोजन की खपत भी पिछले ग्यारह वर्षों में 10.82 प्रतिशत की सीएजीआर से बढ़कर 2004-05 में 1365 हजार मिलियन टन से बढ़कर 2014-15 में 4225 हजार मिलियन टन हो गई है। इसलिए बढ़ती मांग के साथ तालमेल बिठाने के लिए देश में सोयाबीन के उत्पादकता स्तर को बढ़ाना अनिवार्य है।

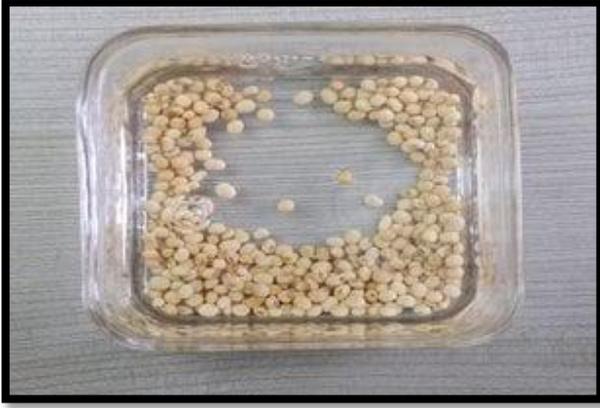
1.6 सोया चाप का प्रसंस्करण

सामग्री:

1. सोयाबीन
2. जल
3. सोया चंक्स
4. मैदा, नमक
5. लाठी

प्रक्रिया:

1. सोयाबीन को प्याले में निकाल लीजिये, उसमें पानी डाल दीजिये.



2. इसे रात भर के लिए भिगो दें और फिर पीसकर पेस्ट बना लें।



3. अब एक प्याले में पानी लें, उसमें सोया चंक्स डालकर उबाल लें.



4. उबाल आने के बाद पानी को निथार कर ठंडे पानी में डालकर नरम होने तक भिगो दें.



5. सारा पानी निकल जाने के बाद सोया चंक्स को पीस कर पेस्ट बना लें.



6. सोयाबीन का पेस्ट एक बाउल में लें और उसमें सोया चंक का पेस्ट डालें।.



7. प्याले में मैदा और नमक मिलाइये. इन सभी को अच्छी तरह मिला लें.



8. थोड़ा पानी डालकर आटा गूंथ लें।



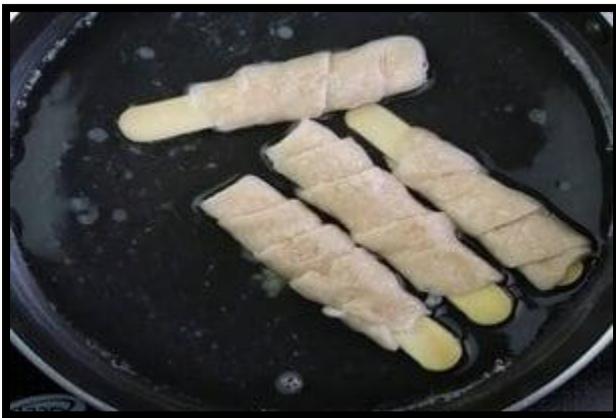
9. लोई को चपाती की तरह चपटा करके उसके लम्बे लम्बे टुकड़े कर लीजिये



10. लंबे टुकड़ों को स्टिक्स पर रोल करें।



11. पानी से भरा एक पैन लें और इसे गर्म करें, इसमें स्टिक्स डालें और इसे थोड़ा उबलने दें।



अब पानी को निथार कर ठंडा होने दें.

13. स्टिक्स को ठंडे पानी में कुछ मिनट के लिए भिगो दें।



1. सोया चाप बनाने की दूसरी विधि:



चित्र 3: सोया चाप बनाने की मशीन

सोया चाप बनाने की मशीन, 7.5kw

मशीन प्रकार अर्ध-स्वचालित

क्षमता 250 किग्रा

बिजली की खपत 7.5kw

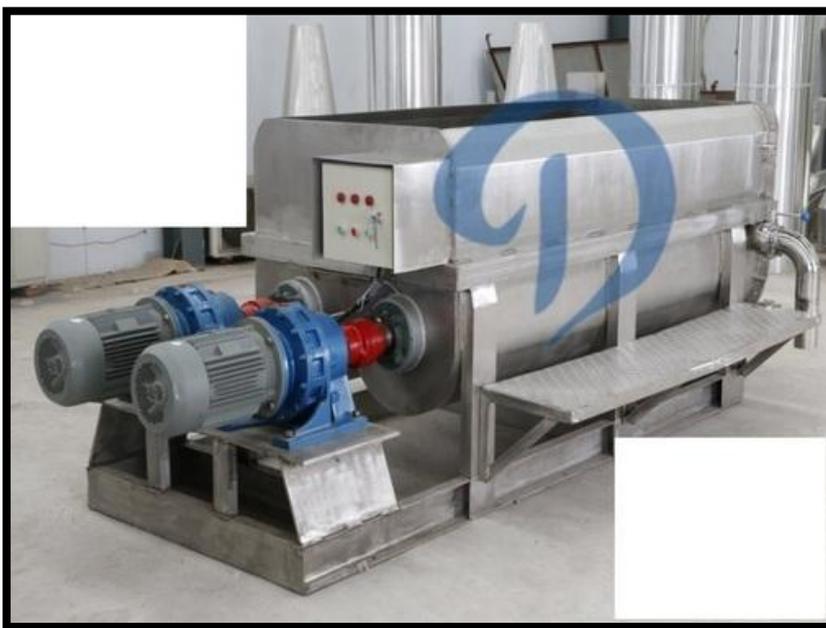


Fig. 4: 2 चपी चाप बनाने की मशीन, स्वचालन ग्रेड: स्वचालित

ब्रांड	हरियाणा एग्रो इंडस्ट्रीज
स्वचालन ग्रेड	स्वचालित
मोटर पावर	2 एचपी
मोटर प्रकार	तीन चरण
आवृत्ति	50/60 हर्ट्ज
वोल्टेज	220-440 वी



चित्र 5: सोया चाप बनाने की मशीन

आमतौर पर लघु उद्योगों में फ्रीजिंग ऑपरेशन के अलावा अधिकांश काम मैनुअल रूप से किया जाता है जो ब्लास्ट का उपयोग करके किया जाता है।

सामान्य विचार

1. आटा मिलाने के बाद इसे कम से कम 30 मिनट के लिए आराम करने दें।
2. जितनी अधिक देर तक चाप उबालने के बाद ठंडा किया जाएगा, उतने समय में चाप का वजन तौला जाएगा। आमतौर पर 8-10 घंटे ठंडा करने के लिए पानी में भिगोने से सबसे अच्छे परिणाम मिलते हैं।

1.8 पोषण संबंधी तथ्य

- इसमें किसी भी अन्य आटे की तुलना में सबसे अधिक लेसिथिन होता है।
- सोयाबीन में लेसिथिन की मात्रा अंडे की जर्दी के समान होती है।
- मिलिंग के दौरान यह लेसिथिन नष्ट हो सकता है इसलिए केक के अवशेषों के बजाय साबुत अनाज का आटा लेने की सलाह दी जाती है।
- निष्कर्षण के आटे में विट ए नष्ट हो जाता है।

प्रोटीन शरीर निष्क्रिय हो जाता है।

- निकालने के बाद जो केक बचा है वह खाने के लायक नहीं है।
- सोयाबीन में सबसे अधिक मात्रा में वसा, खनिज और सबसे कम स्टार्च होता है।
- उच्चतम पोषक और कैलोरी मान और जैविक मूल्य।
- यह महँगे पशु आहार को सुरक्षित रूप से बदल सकता है
- सोयाबीन के आटे में प्रोटीन की तुलना दूध, मछली, चिकन और अंडे से की जाती है।
- सोयाबीन का आटा अनाज के चार गुना आटे के बराबर होता है।
- 15-20% वसा।
- सोया वसा गेहूँ के वसा के 20 गुना के बराबर है।
- विट ए और विट डी . में इसकी वसा की मात्रा अधिक होती है
- पोटेशियम, सोडियम, कैल्शियम, कैल्शियम, फॉस्फोरस, आयरन से भरपूर।

- यह उच्च जैविक मूल्य के प्रोटीन और वसा के साथ-साथ स्टार्च और कार्बोहाइड्रेट का एक बड़ा स्रोत है।
- अधिक आसानी से पचने योग्य, उच्च जल अवशोषण
- पाचन क्षमता का गुणांक ९५.७% है।
- सोया आसानी से महंगे पशु प्रोटीन की जगह ले सकता है और भारत में लोगों के लिए आसानी से वहन योग्य है

सोया चाप के स्वास्थ्य लाभ

- प्रोटीन विटामिन खनिज और अघुलनशील फाइबर का सही मिश्रण।
- आइसोफ्लेवोन्स के कारण महिलाओं में स्तन कैंसर के खतरे को कम करता है
- कोलेस्ट्रॉल के स्तर को कम करता है

व्यावसायिक रूप से उपलब्ध सोया चाप





चित्र 6: व्यावसायिक रूप से उपलब्ध सोया चाप

अध्याय 2

सोया चाप की पैकेजिंग

उत्पाद की पैकेजिंग इसे संरक्षित करने के साथ-साथ परिवहन, लेबलिंग और विज्ञापन के उद्देश्य में आसानी के लिए महत्वपूर्ण है। सोया चाप की पैकेजिंग के लिए प्रयुक्त सामग्री के प्रकार नीचे दिए गए हैं:

२.१ पाउच

ये फिल्म, पन्नी, प्लास्टिक के हो सकते हैं। इन स्ट्रिप्स को यांत्रिक रूप से टुकड़े टुकड़े और गर्मी मुहरबंद किया जा सकता है। अपेक्षाकृत कम लागत।

२.२ डिब्बों

इनका उपयोग आमतौर पर पैक किए गए उत्पादों के एक बैच को गंतव्य तक ले जाने के लिए किया जाता है। कार्टन शेल्फ में सामग्री के आसान प्रदर्शन में मदद करते हैं।

२.३ समग्र डिब्बे

ये कठोर कंटेनर होते हैं जिनमें गोलाकार या आयताकार क्रॉस सेक्शन होता है जिसमें टुकड़े टुकड़े वाली फिल्मों से यांत्रिक रूप से धातु के सिरे तक बंधे होते हैं। कुचलने, प्रकाश से होने वाली क्षति के खिलाफ उत्कृष्ट सुरक्षा। कैन को क्राफ्ट पेपर, एल्युमिनियम शीट आदि सहित विभिन्न प्रकार की शीटों से लैमिनेट किया जाता है।

२.४ कठोर प्लास्टिक कंटेनर

पॉलीस्टाइनिन या उच्च घनत्व पॉलीथीन के थर्मोफॉर्मेट टब का उपयोग किया जाता है। न्यूनतम 0.030 इंच की मोटाई वाले जार की सिफारिश की जाती है।

२.५ धातु के डिब्बे

भली भांति बंद करके सील किए गए डिब्बे पेराई, पर्यावरणीय क्षति, प्रकाश प्रभाव आदि से सुरक्षा प्रदान करते हैं, हालांकि वे महंगे होते हैं।

२.६ सिलोफ़न

यह पारदर्शी, चमकदार और कुरकुरा महसूस होता है। आमतौर पर इसका उपयोग नहीं किया जाता है, हालांकि इसका उपयोग प्लास्टिक कोटिंग के साथ 99.5 प्रतिशत तक किया जाता है।

2.7 खाद्य ग्रेड पीपी फिल्म

पैकेजिंग के लागत प्रभावी साधनों में से एक। पीपी पॉलीप्रोपाइलीन के लिए है, इन फिल्मों को विवरण और लोगो के साथ मुद्रित किया जा सकता है। इसका उपयोग विभिन्न प्रकार के खाद्य उत्पादों के लिए किया जाता है।



2.8 खाद्य ग्रेड एचडीपीई फिल्म

पैकेजिंग के लागत प्रभावी साधनों में से एक। एचडीपीई उच्च घनत्व पॉलीथीन के लिए है। इन फिल्मों को विवरण और लोगो के साथ मुद्रित किया जा सकता है। हालांकि यह तरल भोजन के लिए अधिक उपयुक्त है।



2.9 लैमिनेटेड रिटॉर्ट फिल्म रोल्ल्स

अधिक प्रतिष्ठित ब्रांड द्वारा उपयोग किया जाता है। सामग्री में आमतौर पर धातु और प्लास्टिक के टुकड़े टुकड़े शामिल होते हैं। पैकेजिंग के लिए उपयोग की जाने वाली आधुनिक सामग्रियों में से एक। आवश्यक विवरण के साथ मुद्रित किया जा सकता है।



अध्याय 3

एफएसएसएआई विनियम

३.१ सामान्य शर्तें

(सोया आटा केवल संसाधित किया जा रहा है, इस प्रकार केवल सामान्य स्थिति को देखा जाना आवश्यक है)

फॉर्म सी में दिए गए लाइसेंस की एक सच्ची प्रति हर समय परिसर में एक प्रमुख स्थान पर प्रदर्शित होगी

परिसर में लाइसेंसिंग अधिकारियों या उनके अधिकृत कर्मियों को आवश्यक पहुंच प्रदान करें गतिविधियों में किसी भी बदलाव या संशोधन के बारे में अधिकारियों को सूचित करें उत्पादन प्रक्रिया की निगरानी के लिए कम से कम एक तकनीकी व्यक्ति को नियुक्त करें। उत्पादन प्रक्रिया का पर्यवेक्षण करने वाले व्यक्ति के पास रसायन विज्ञान/जैव रसायन/खाद्य और पोषण/सूक्ष्म जीव विज्ञान के साथ विज्ञान में कम से कम डिग्री या खाद्य प्रौद्योगिकी/डेयरी प्रौद्योगिकी/डेयरी माइक्रोबायोलॉजी/डेयरी रसायन विज्ञान/डेयरी इंजीनियरिंग/तेल प्रौद्योगिकी में डिग्री या डिप्लोमा होना चाहिए। किसी मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय या संस्थान या समकक्ष से व्यवसाय की विशिष्ट आवश्यकताओं से संबंधित किसी भी अन्य विषय में पशु चिकित्सा विज्ञान / होटल प्रबंधन और खानपान प्रौद्योगिकी या कोई डिग्री या डिप्लोमा या समकक्ष।

प्रत्येक वर्ष के 31 मई के भीतर 1 अप्रैल से 31 मार्च तक आवधिक वार्षिक विवरणी प्रस्तुत करें। दूध और दुग्ध उत्पादों के निर्माण के लिए मासिक रिटर्न भी प्रस्तुत किया जाना है। सुनिश्चित करें कि लाइसेंस/पंजीकरण में दर्शाए गए उत्पाद के अलावा कोई भी उत्पाद इकाई में उत्पादित नहीं किया जाता है।

कारखाने के सैनिटरी और हाइजीनिक मानकों और कामगारों को बनाए रखना खाद्य व्यवसाय की श्रेणी के अनुसार अनुसूची - 4 में निर्दिष्ट स्वच्छता।

उत्पादन, कच्चे माल के उपयोग और बिक्री के दैनिक रिकॉर्ड अलग रजिस्टर में बनाए रखें। (जो भी लागू हो)

सुनिश्चित करें कि उपयोग किए गए कच्चे माल के स्रोत और मानक इष्टतम गुणवत्ता के हैं।

खाद्य व्यवसाय संचालक किसी भी ऐसे परिसर में किसी भी खाद्य पदार्थ का निर्माण, भंडारण या बिक्री के लिए उजागर नहीं करेगा या बिक्री की अनुमति नहीं देगा, जो लाइसेंसिंग प्राधिकारी की संतुष्टि के लिए किसी प्रिवी, यूरिनल, कूच, नाली या बेईमानी के भंडारण के स्थान से प्रभावी रूप से अलग नहीं है और अपशिष्ट पदार्थ।

मशीन और उपकरणों की नियमित सफाई के लिए क्लीन-इन-प्लेस सिस्टम (जहाँ आवश्यक हो) सुनिश्चित करें।

महीने में कम से कम एक बार अपने या एनएबीएल/मान्यता प्राप्त प्रयोगशालाओं के माध्यम से खाद्य उत्पादों में सभी रासायनिक और सूक्ष्मजीवविज्ञानी संदूषकों का परीक्षण सुनिश्चित करें।

सुनिश्चित करें कि खरीद या सोर्सिंग के स्थान से लेकर अंतिम उपभोक्ता तक ठंडा, परिवहन, भंडारण आदि सहित पूरी आपूर्ति श्रृंखला में आवश्यक तापमान बनाए रखा जाता है।

साफ और कीटाणुरहित चॉपिंग बोर्ड/पीसने वाले पत्थर/मशीन का उपयोग करना चाहिए। खाद्य संचालकों की व्यक्तिगत स्वच्छता सुनिश्चित करने की आवश्यकता है।

इस प्रक्रिया में उपयोग किया जाने वाला पानी सुरक्षित और पीने योग्य होना चाहिए।

केवल अनुमत खाद्य योज्यों का उपयोग किया जाना चाहिए, यदि आवश्यक हो, और केवल अनुशंसित मात्रा में जोड़ा जाना चाहिए।

खराब हो चुके उत्पादों को खराब होने की पुष्टि (रंग/बनावट/गंध में परिवर्तन) के तुरंत बाद फेंक देना चाहिए।

३.२ सोया प्रोटीन उत्पादों के लिए कोडेक्स सामान्य मानक

सोया प्रोटीन उत्पाद (एसपीपी) इस मानक द्वारा कवर किए गए खाद्य उत्पाद हैं जो प्रोटीन (एन x 6.25) सामग्री प्राप्त करने के तरीके में कुछ प्रमुख गैर-प्रोटीन घटकों (पानी, तेल, कार्बोहाइड्रेट) के सोयाबीन को कम करने या हटाने से उत्पादित होते हैं। का:

सोया प्रोटीन आटा (एसपीएफ़) के मामले में 50% या अधिक और 65% से कम;

सोया प्रोटीन सांद्र (एसपीसी) के मामले में ६५% या अधिक और ९०% से कम;

सोया प्रोटीन आइसोलेट (SPI) 90% या अधिक के मामले में।

प्रोटीन सामग्री की गणना सूखे वजन के आधार पर की जाती है जिसमें अतिरिक्त विटामिन, खनिज, अमीनो एसिड और खाद्य योजक शामिल नहीं होते हैं। यह अनुशंसा की जाती है कि इस मानक के प्रावधानों द्वारा कवर किए गए उत्पादों को अनुशंसित अंतर्राष्ट्रीय अभ्यास संहिता के उपयुक्त वर्गों के अनुसार तैयार किया जाए। - खाद्य स्वच्छता के सामान्य सिद्धांत (CAC/RCP 1-1969)।

गुड मैनुफैक्चरिंग प्रैक्टिस में जहां तक संभव हो, उत्पाद आपत्तिजनक मामले से मुक्त होंगे। जब उत्पाद के नमूने और परीक्षण के उपयुक्त तरीकों से परीक्षण किया जाता है: (ए) सूक्ष्म जीवों से मुक्त होना चाहिए जो स्वास्थ्य के लिए खतरा हो सकता है; (बी) में सूक्ष्म जीवों से

उत्पन्न होने वाले पदार्थ इतनी मात्रा में नहीं होंगे जो स्वास्थ्य के लिए खतरे का प्रतिनिधित्व कर सकते हैं; और (सी) में मात्रा में अन्य जहरीले पदार्थ नहीं होंगे जो स्वास्थ्य के लिए खतरे का प्रतिनिधित्व कर सकते हैं।

लेबलिंग

पहले से पैक किए गए खाद्य पदार्थों की लेबलिंग के लिए सामान्य मानक के प्रावधान (CODEX STAN 1-1985) लागू होंगे। लेबल पर घोषित किए जाने वाले भोजन का नाम होगा: - "सोया प्रोटीन आटा" या "सोया प्रोटीन आटा" जब प्रोटीन सामग्री 50% या अधिक और 65% से कम हो। - "सोया प्रोटीन कॉन्संट्रेट" या "सोया प्रोटीन कॉन्संट्रेट" जब प्रोटीन की मात्रा 65% या अधिक और 90% से कम हो। - "सोया प्रोटीन आइसोलेट" या "आइसोलेटेड सोया प्रोटीन" या "सोया प्रोटीन आइसोलेट" या "आइसोलेटेड सोया प्रोटीन" जब प्रोटीन की मात्रा 90% या अधिक हो। नाम में एक शब्द शामिल हो सकता है जो उत्पाद के भौतिक रूप का सटीक रूप से वर्णन करता है, उदाहरण के लिए, "दानेदार" या "बिट्स"। जब एसपीपी को टेक्सचराइजेशन प्रक्रिया के अधीन किया जाता है, तो उत्पाद के नाम में "बनावट" या "संरचित" जैसे उपयुक्त योग्यता शब्द शामिल हो सकते हैं।

सोया चाप के कारोबार का दायरा

लघु सोया चाप उद्योग की स्थापना का विवरण नीचे दिया गया है।

- चूंकि अधिकांश कार्य मैनुअल होते हैं, इसलिए बहुत अधिक जनशक्ति की आवश्यकता होती है।
- शुरू करने के लिए 18 -25 उद्योग शुरू करने की जरूरत है।
- प्लांट को छोटे पैमाने पर संचालित करने के लिए 15-25 किलोवाट बिजली की आवश्यकता होगी।

चूंकि इन चापों को आकार देने का काम हाथ से किया जाता है, इसलिए कई उपकरणों की आवश्यकता नहीं होती है। बुनियादी उपकरण जैसे चाकू, बड़े बर्तन, नीडर, तोलने का पैमाना आदि पर्याप्त होंगे।

- इस उद्योग को अपनी जमीन और बुनियादी ढांचे पर शुरू करने के लिए 38-40 लाख के शुरुआती निवेश की आवश्यकता होगी।
- ऐसे उद्योग के लिए उद्यमी 15% सकल लाभ प्राप्त कर सकता है।

- इस उत्पादन के लिए FSSAI, GST, Udyam, TRADEMARK जैसे लाइसेंस की आवश्यकता होगी
- लागू योजनाएं: स्टैंड अप इंडिया, पीएमएफएमई आदि।

सन्दर्भ:

1. Soya bean – Kale , F .S
2. Indian Food Industry MAG
3. Codex Standard 175-1989
4. Evaluation of the PPPIAD Project on SOYBEAN – FICCI
5. EntrepreneurIndia TV
6. NDTV Good times

The complete technology book on snack foods – NIIR Project
Consultancy Services.