

**प्रधानमंत्री
सूक्ष्म खाद्य उद्योग उन्नयन योजना**

दलिया प्रसंस्करण की विवरण पुस्तिका



आत्मनिर्भर भारत

राष्ट्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी उद्यमिता और प्रबंधन संस्थान

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय

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

वेबसाइट: <http://www.niftem.ac.in>

ईमेल: pmfmecell@niftem.ac.in

संपर्क सूत्र: 0130-2281089

सामग्री

क्रम सं.	अध्याय	अनुभाग	पेज नंबर
1	परिचय		5-12
1.1		औद्योगिक अवलोकन	5-7
1.2		उत्पाद विवरण	8
1.3		बाजार की क्षमता	8
1.4		कच्चा माल	9
1.5		कच्चे माल के प्रकार	10-12
2	प्रक्रिया और मशीनरी की आवश्यकता		13-22
2.1		कच्चे माल की संरचना	13
2.2		कच्चे माल का स्रोत	13
2.3		तकनीकें	14-15
2.4		विनिर्माण प्रक्रिया	16
2.5		मशीनों के साथ फ्लो चार्ट	17-18
2.6		अतिरिक्त मशीन और उपकरण	18-19
2.7		सामान्य विफलताएं और उपाय	19-20
2.8		उत्पाद की पोषण संबंधी जानकारी	21
2.9		निर्यात क्षमता और बिक्री पहलू	21-22
3	पैकेजिंग (संवेष्टन)		23-26
3.1		उत्पाद की जीवन-अवधि	23-24
3.2		दलिया की पैकेजिंग	24-25
3.3		पैकेजिंग के प्रकार	25
3.4		पैकेजिंग की सामग्री	26

खाद्य सुरक्षा और		
4	FSSAI मानक	27-33
4.1	FSSAI का परिचय	27
4.2	FSSAI पंजीकरण और लाइसेंस की प्रक्रिया	28-29
4.3	खाद्य सुरक्षा एवं FSSAI मानक एवं अधिनियम	29-31
4.4	लेबलिंग	32-33
सूक्ष्म/असंगठित		
5	उद्यमों के लिए प्रधानमंत्री एफएमई योजना के अन्तर्गत अवसर	34

संक्षिप्त शब्द और उनका विस्तृत रूप

क्रम सं.	संक्षिप्त शब्द	पूर्ण रूप
1.	FAO	खाद्य और कृषि संगठन
2.	IBS	इरिटेबल बॉवेल सिंड्रोम
3.	FBO	खाद्य व्यापार संचालक
4.	FLRS	खाद्य लाइसेंसिंग और पंजीकरण प्रणाली
5.	FPOs	किसान उत्पादक संगठन
6.	FDA	खाद्य एवं औषधि प्रशासन
7.	FSSAI	भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण
8.	PM FME	प्रधानमंत्री सूक्ष्म खाद्य उद्योग उन्नयन योजना
9.	MoFPI	खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय
10.	RPM	प्रति मिनट घूर्णन
11.	PA	पॉलीमाइड
12.	PVC	पॉली विनाइल क्लोराइड
13.	PVDC	पॉलीविनिलिडीन क्लोराइड
14.	PET	पॉलीथीन टेराफलेट
15.	PFA	प्रिवेशन फूड अडल्टेशन
16.	RF	रिफाइंड वीट फ्लौर
17.	FSSAI	भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण
18.	FSS	खाद्य सुरक्षा और मानक
19.	DPR	विस्तृत परियोजना रिपोर्ट
20.	GST	वस्तु एवं सेवा कर
21.	SHGs	स्वयं सहायता समूह
22.	CAGR	यौगिक वार्षिक वृद्धि दर
23.	UAE	संयुक्त अरब अमीरात
24.	UK	युनाइटेड किंगडम
25.	USD	संयुक्त राज्य अमेरिका डॉलर
26.	US	संयुक्त राज्य अमेरिका
27.	WGWF	डब्ल्यूहोल-अनाज गेहूं का आटा
28.	WVTR	वाटर वेपर ट्रांसमिशन रेट

अध्याय 1

परिचय

1.1. औद्योगिक अवलोकन:

सीरियल्स शब्द लैटिन शब्द "अनाज" से लिया गया है जिसका अर्थ है 'अनाज,' एक प्रकार का फल जिसे कैरियोप्सिस बॉट के रूप में जाना जाता है। जिसमें भ्रूणपोष, अंकुर और चोकर शामिल हैं। अनाज घास परिवार (मोनोकॉट *पोएसीई*, जिसे ग्रेमिनी के रूप में भी जाना जाता है) की वार्षिक उपज होता है। अनाज जैसे चावल, गेहूं, ज्वार, बाजरा, मक्का, राई आदि ज्यादातर लंबे और पतले डंठल जैसे होते हैं और इनका उपयोग स्टार्च



अनाज के रूप में भोजन में किया जाता है। इन अनाजों को न केवल अनाज के रूप में बल्कि इनके उत्पाद जैसे आटा, रोटी, दलिया और पास्ता से बने भोजन में भी वर्गीकृत किया जाता है।




अद्भुत तथ्य यह है कि दुनिया भर में मनुष्य सबसे अधिक घास परिवार का अनाज ही खाते हैं। महान सत्य है कि दुनिया भर में लोगों द्वारा सबसे अधिक उपभोग होने वाला खाद्य पदार्थ अनाज है। अनाज एक प्रारंभिक मानव खेती प्रयोग थे और अभी भी, जहां वे रहते हैं और जो अच्छी तरह से वहां बढ़ता है, लोग अभी भी उसी का आनंद लेते हैं। अनाज की खेती किसी भी अन्य प्रकार की फसल की तुलना में अधिक की जाती है और इसलिए यह दुनिया भर में भोजन के रूप में अधिक पोषण प्रदान करता है। वे अपनी सामान्य स्थिति (साबुत अनाज) के रूप में विटामिन, पोषक तत्व, कार्बोहाइड्रेट, वसा और प्रोटीन का एक समृद्ध स्रोत हैं। अवशिष्ट भ्रूणपोष, हालांकि, मुख्य रूप से कार्बोहाइड्रेट है और चोकर और अंकुर के उन्मूलन से परिष्कृत होने तक किसी भी अन्य पोषक तत्वों को नहीं खोता है। अनाज आमतौर कच्चे अनाज या खाद्य योजक के रूप में मानव भोजन हेतु या पशु चारे के रूप में में बेचा जाता है।

एक साबुत अनाज के 3 मुख्य भाग होते हैं:

- **चोकर:** अनाज की बाहरी, कठोर सतह। इसमें मिनरल्स, फाइबर और एंटीऑक्सीडेंट शामिल होते हैं।
- **अंकुर:** कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, वसा, खनिज, विटामिन, एंटीऑक्सीडेंट और विभिन्न फाइटोन्यूट्रिएंट्स के पोषक तत्वों से भरपूर आंतरिक भाग। अंकुर पौधे का भ्रूण होता है, वह हिस्सा जो अंकुरित होता है और नए पौधे के रूप में बढ़ता है।

- **भ्रूणपोष:** भ्रूणपोष में कार्बोहाइड्रेट (स्टार्च के रूप में) और प्रोटीन होता है। यह अनाज का सबसे बड़ा हिस्सा होता है। जब सिर्फ एंडोस्पर्म को छोड़ चोकर और अंकुर को हटा दिया जाता है तो उसे रिफाईंड अनाज कहा जाता है।

1.1.1. अनाज के प्रकार

चित्र	नाम	विवरण
	चावल	चावल अपनी स्टार्च गुणवत्ता के कारण कैलोरी का एक आदर्श स्रोत है। इसमें 75-80 फीसदी स्टार्च, 7 फीसदी प्रोटीन, 04-08 फीसदी लिपिड और 12 फीसदी पानी होता है। राइस ओट प्रोटीन उच्च पचने वाली स्थिरता का होता है और इसमें गेहूँ की तुलना में प्रोटीन का 4.1 मिलीग्राम/100 ग्राम लाइसीन होता है।
	गेहूँ	गेहूँ का उत्पादन दुनिया के विभिन्न भागों में किया जाता है; भारत चीन के बाद गेहूँ का दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक है। गेहूँ रोजमर्रा के आहार का एक अनिवार्य हिस्सा बन रहा है। गेहूँ का उपयोग आटा, नूडल्स, पास्ता, केक और दलिया को बनाने के लिए किया जाता है। गेहूँ आम तौर पर मिल्ल होता है, लेकिन यह फूला हुआ, फ्लेक्ड या उबला हुआ भी हो सकता है।
	जौ	जौ काफी पोषक फसल है। यह व्यापक रूप से स्टू, रोटी, सूप, और अन्य खाद्य वस्तुओं में प्रयोग किया जाता है, हालांकि यह ज्यादातर पशु चारे के रूप में उगाया

		जाता है और मादक पेय पदार्थों, विशेष रूप से बियर के लिए माल्ट के स्रोत के रूप में उपयोग किया जाता है।
	ज्वार	ज्वार बहुत पौष्टिक मोटा अनाज है जिसका व्यावसायिक रूप से उपयोग भोजन, चारे और मादक पेय प्रसंस्करण के लिए किया जाता है।
	बाजरा	बाजरा ज्यादातर एशिया और अफ्रीका में उगाया जाता है, बाजरा खिचड़ी चीन, रूस और जर्मनी में लोकप्रिय है। इसका उपयोग मादक पेय, पशु चारा और पक्षी फ़ीड का उत्पादन करने के लिए भी किया जा सकता है।
	जई	जई यूरोपीय देशों का मुख्य भोजन है और यह दुनिया के आधे से अधिक देशों में नाश्ता अनाज के रूप में इस्तेमाल किया जाता है। फाइबर की मात्रा अधिक होने के कारण यह वजन और ब्लड शुगर का स्तर कम करता है।
	राई	राई को एक ठंडे मौसम के अनाज के रूप में भी जाना जाता है जो पिज्जा, बीयर, व्हिस्की बनाने के लिए और कभी-कभी पशु चारे के रूप में उपयोग किया जाता है।
	मक्की	मकई दक्षिण अमेरिका और अफ्रीका के महाद्वीपों का एक मुख्य अनाज है जो मनुष्यों द्वारा सीधे रूप में उपयोग किया जाता है और दुनिया भर में पशु चारे के रूप में प्रयोग किया जाता है।

1.2. उत्पाद विवरण:

टूटे हुए गेहूं या फ्लेक्ड गेहूं का उत्पादन मिलिंग के द्वारा साबुत गेहूं के दानों से किया जाता है। गेहूं को उचित सफाई के बाद आवश्यक आकार में संसाधित किया जाता है। यह बहुत पौष्टिक होता है क्योंकि इसे रिफाइनिंग से गुजरना नहीं पड़ता। इस तरह के टूटे हुए गेहूं के बहुत सारे उपयोग हैं, विशेष रूप से एक आहार पूरक के रूप में। जब टूटा हुआ गेहूं पकाया जाता है, तो यह दानेदार और अत्यंत स्वादिष्ट होता है।

बलगर गेहूं का निर्माण भी गेहूं की गिरी को तोड़कर किया जाता है। बलगर गेहूं, हालांकि, गिरी से बनता है जिसे तोड़ने से पहले भाप दी जाती है और भूना जाता है, ताकि उनमें नटी फ्लेवर विकसित हो जाए। बलगर को सीमित तैयारी की भी आवश्यकता होती है, क्योंकि यह पहले से ही आंशिक रूप से बेक होता है। दलिया कई तरह के स्वास्थ्य लाभों से भरा होता है। यह वर्षों से भारतीय व्यंजनों का एक अटूट हिस्सा रहा है। दलिया पचाने में आसान और पौष्टिक होता है। यह फाइबर से भरपूर और वजन घटाने के लिए सबसे अच्छे खाद्य पदार्थों में से एक है। दलिया का उत्पादन कई तरीकों से किया जा सकता है और यह नाश्ते, लंच, और डिनर के लिए स्वास्थ्यप्रद विकल्पों में से एक है। टूटा हुआ गेहूं मोटे, मध्यम या बारीक टुकड़ों में पीसा जा सकता है।

- **बड़ा टूटा गेहूं-** बड़े टूटे गेहूं की बनावट ठोस होती है। यह अनाज के रूप में, पुलाव सलाद के रूप में या भराई के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है। इसमें स्वाद बढ़ाने और खाना पकाने के समय को छोटा करने के लिए सिकाई करें।
- **मध्यम आकार का टूटा हुआ गेहूं -** मध्यम आकार के गेहूं का व्यापक रूप से उपयोग उपमा या नमकीन दलिया जैसे स्वादिष्ट व्यंजनों के लिए किया जाता है।
- **बारीक आकार का टूटा हुआ गेहूं-** बारीक टूटा गेहूं एक फर्म और बारीक बनावट होती है। इनका इस्तेमाल आमतौर पर दूध के साथ खीर या मीठी लापसी तैयार करने के लिए किया जाता है।

1.3. बाजार की क्षमता:

दलिया गेहूं आधारित उत्पाद है; गेहूं की वैश्विक मांग 2014-2019 में स्थिर वृद्धि के साथ 2019 में 391 मिलियन टन की खपत राशि तक पहुंच गई। गेहूं दलिया वास्तव में दुनिया में सबसे लोकप्रिय खाद्य अवयवों में से एक है।

अगर ग्रोथ का ट्रेंड इसी तरह रहता है तो चालू वित्त वर्ष (2020-21) के अंत तक ही बाजार की 20,000 करोड़ रुपये की नई ऊंचाई पर पहुंचने की संभावना हो सकती है। कई सूक्ष्म और वृहद आर्थिक चर

बाजार के विकास के लिए मार्ग प्रशस्त करते हैं। एक बहुत लोकप्रिय मीठा पकवान “लापसी”, दलिया द्वारा तैयार किया जाता है। दलिया अपनी उच्च फाइबर सामग्री के लिए जाना जाता है, जो न केवल पाचन तंत्र को संतुलित रखने में मदद करता है बल्कि लंबे समय तक भूख को भी शांत रखता है।

नाश्ता अनाज बाजार भारत में एक उभरता हुआ बाजार है, जो 2017 में 28300 अमेरिकी डॉलर के साथ अगले पांच वर्षों में दो अंकों की वृद्धि तक आंका गया है। इस लिहाज से हाल के दिनों में, गर्म अनाज और मूसली आइटम्स की बिक्री में तेजी आई है। गर्म अनाजों में, दलिया ने उच्च स्तर की स्वीकृति और लोकप्रियता हासिल की है, उपभोक्ताओं ने दलिया के स्वास्थ्य लाभों की वजह से पसंद किया है।

भारत, बढ़ते मध्यम आय वर्ग और दोगुनी आय वाले परिवारों के साथ एक बड़ा बाजार होने के नाते, नाश्ते के लिए बहुत क्षमता रखता है।

1.4. कच्चे माल का विवरण:

गेहूं का लगभग 85% भाग स्टार्ची भ्रूणपोष, जो खाद्य भंडारण का काम करता है, 13% भाग कई बाहरी परतों वाले चोकर में; और करीब 2 प्रतिशत भ्रूण पौध में बटा होता है। मैदा के निर्माण में मिलिंग प्रक्रिया का उद्देश्य भ्रूणपोष को अन्य गिरी भागों से अलग करना है। दानों के दोनों हिस्सों का उपयोग गेहूं के आटे के प्रसंस्करण में किया जाता है।

- ✓ कार्बोहाइड्रेट- 70%
- ✓ प्रोटीन- 9-15%
- ✓ वसा- 2-2.2%
- ✓ फाइबर- 2-2.5
- ✓ ऐश- 1.8%
- ✓ नमी - 9-13%ⁱ

स्टार्च के स्वास्थ्य प्रभाव काफी हद तक इसकी पाचन शक्ति पर निर्भर करते हैं, जो रक्त शर्करा के स्तर पर इसके प्रभाव को निर्धारित करता है। भोजन के बाद, उच्च पाचन रक्त शर्करा बढ़ा देता है जो विशेष रूप से मधुमेह रोगियों के लिए हानिकारक हो सकता है। गेहूं में घुलनशील फाइबर या फ्रक्टैन, इरिटेबल बॉवेल सिंड्रोम (आईबीएस) से ग्रस्त व्यक्तियों में पाचन संबंधी परेशानी पैदा कर सकता है। ग्लूटेन, एक बड़ा प्रोटीन परिवार जो कुल प्रोटीन सामग्री का 80% तक होता है। यह गेहूं के आटे में लोच और चिपचिपाहट के लिए जिम्मेदार है जो रोटी (ब्रेड) बनाने में अत्यंत उपयोगी होता है। साबुत गेहूं विभिन्न विटामिन और खनिजों का एक अच्छा स्रोत है। खनिजों की मात्रा उस मिट्टी पर निर्भर करती है जिसमें गेहूं उगाया जाता है, जैसा कि बाकी अनाजों के साथ होता है।

- ✓ सेलेनियम: आपके शरीर में इस ट्रेस कारक के कई महत्वपूर्ण कार्य होते हैं। चीन सहित कुछ क्षेत्रों में गेहूं की सेलेनियम की मात्रा बहुत कम है जो मिट्टी पर निर्भर करती है।
- ✓ मैंगनीज: साबुत अनाज, फलियां, फल और सब्जियों में फाइटिक एसिड सामग्री के कारण मैंगनीज उच्च मात्रा में मौजूद है। साबुत गेहूं से मैंगनीज कम मात्रा में अवशोषित होता है।
- ✓ फास्फोरस: शरीर के ऊतकों के संरक्षण और विकास में यह खनिज एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।
- ✓ तांबा (कॉपर): तांबा एक महत्वपूर्ण सूक्ष्म खनिज है जो पश्चिमी आहार में अक्सर कम मात्रा में मिलता है। इसकी कमी से दिल की सेहत पर हानिकारक प्रभाव पड़ सकता है।
- ✓ फोलेट: इसे अक्सर फोलिक एसिड या विटामिन बी-9 के रूप में जाना जाता है। फोलेट विटामिन-बी समूह का हिस्सा है। गर्भावस्था के दौरान यह विशेष रूप से आवश्यक होता है।

1.5. कच्चे माल के प्रकार:

भारत में उगाए जाने वाले गेहूं की मुख्य किस्में इस प्रकार हैं: वीएल - 832, वीएल-804, एचएस-365, एचएस-240, एचडी2687, डब्ल्यूएच-147, डब्ल्यूएच-542, पीबीडब्ल्यू-343, डब्ल्यूएच-896 (डी), पीडीडब्ल्यू-233 (डी), यूपी-2338, पीबीडब्ल्यू-502, श्रेष्ठ (एचडी 2687), आदित्य (एचडी 2781), एचडब्ल्यू-2044, एचडब्ल्यू-1085, एनपी-200 (डी), एचडब्ल्यू-741।ⁱⁱⁱ

क्रम सं.	किस्में	जारी करने का वर्ष	लक्षण
1.	एचएस 542 (पूसा किरण)	2015	एक अर्द्ध बौनी किस्म जिसमें वर्षा पोषित स्थितियों के तहत 6.03 टी/हेक्टेयर की अनाज उपज क्षमता। एचएस 542 में अच्छी चपाती और ब्रेड बनाने के गुण होते हैं। यह पीला रतुआ और काला रतुआ रोग प्रतिरोधी किस्म है।
2.	एचडब्ल्यू 1098 (नीलगिरी खापली)	2015	एक उच्च उपज, अर्द्ध बौनी (८५ सेमी) डिकोकम गेहूं की किस्म है जिसमें ४.७८ टी/हेक्टेयर की उपज क्षमता और स्टेम, पत्ती और पीले रतुआ के विरुद्ध प्रतिरोध क्षमता होती है। एचडब्ल्यू 1098 में बेहतर अनाज की गुणवत्ता (>13% प्रोटीन और 3.7 पीपीएम β कैरोटीन) के साथ बोल्ड अनाज (40.3 ग्राम) के उत्पादन की क्षमता है।

3.	एचडीसीएसडब्ल्यू 18	2015	यह सीए के लिए विशेष रूप से पैदा देश की पहली किस्म है। इसमें 7t/ha से अधिक की आनुवंशिक उपज क्षमता है। इसकी पैदावार क्षमता सीए के तहत एचडी 2967, पीबीडब्ल्यू 550 और डीबीडब्ल्यू 17 की तरह एनसीआर में 11.13 से 20.74% तक जांच हुई है। यह अंकुर चरण में उच्च तापमान के लिए प्रतिरोधी है। यह प्रारंभिक सीडिंग के कारण परिपक्वता पर उच्च तापमान से बच जाता है। यह भूरे रतुआ के प्रति अत्यधिक प्रतिरोधी है और करनाल बंट की घटना इसमें कम दिखाई पड़ती है।
----	-----------------------	------	---

4.	एचडी 3117	2015	इसमें 5.5 टी/हेक्टेयर की आनुवंशिक उपज क्षमता है। देर से बोए गए (15 दिसंबर के बाद), जुताई की स्थिति के तहत इस किस्म की औसत उपज ४.७८ टी/हेक्टेयर और संरक्षण कृषि स्थिति के तहत ४.७९ टी/हेक्टेयर है। यह प्राकृतिक स्थिति में भूरे और पीले रतुआ से मुक्त है और करनाल बंट के लिए अत्यधिक सहिष्णु है। इसमें प्रोटीन की मात्रा 11.7% होती है।
5.	एचडी 4728 (पूसा मालवी)	2015	यह एक अर्द्ध बौनी (९० सेमी), १२० दिन परिपक्व ड्यूम गेहूं की किस्म है जिसकी आनुवंशिक उपज क्षमता ६.८ टी/हेक्टेयर है। यह किस्म पत्ती और स्टेम रतुआ रोगों के प्रति अत्यधिक प्रतिरोधी है। इसमें सूजी-आधारित उद्योग में अंतिम उपयोग के लिए अनाज को चमकदार और बेहतर बनाने के लक्षण हैं।
6.	एचएस 562	2015	इसमें सिंचित स्थिति के तहत 62 हेक्टेयर की आनुवंशिक उपज क्षमता है। इसमें पत्ती और धारी

			रतुआ के लिए क्षेत्र प्रतिरोध के अच्छे स्तर को देखा गया है और यह अच्छी ब्रेड और रोटी बनाने वाले से गुणों भरपूर है ।
7.	एचडी 3226	2019	गेहूं की किस्म एचडी 3226, उत्तर पश्चिमी मैदानी क्षेत्र में वाणिज्यिक खेती के लिए सिंचित और समय पर बोई गई स्थितियों के तहत जारी की गई है। जिसमें पंजाब, हरियाणा, दिल्ली, राजस्थान (कोटा और उदयपुर डिवीजनों को छोड़कर), पश्चिमी उत्तर प्रदेश (झांसी डिवीजन को छोड़कर), जम्मू-कश्मीर के जम्मू और कठुआ जिला, ऊना जिला और हिमाचल प्रदेश की पौंटा घाटी और उत्तराखंड (तराई क्षेत्र) आते हैं।

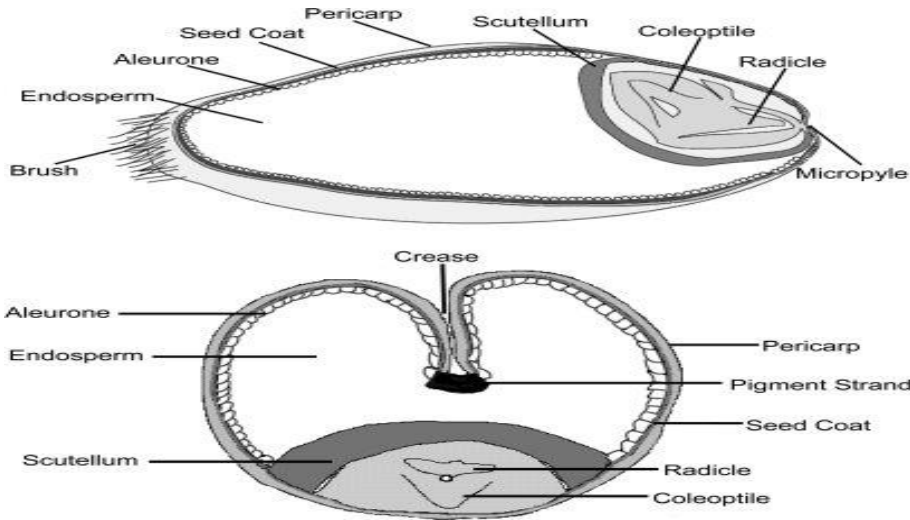
अध्याय 2

प्रक्रिया और मशीनरी की आवश्यकता

2.1. कच्चे माल की संरचना:

गेहूं के मानक को तीन मुख्य समूह विभाजित कर सकते हैं: (i) वनस्पति गुण (प्रजातियां और किस्में); (ii) भौतिक और (iii) रासायनिक विशेषताएं। गेहूं की भौतिक गुणवत्ता के गुणों में अनाज द्रव्यमान, कठोरता, अनाज का आकार, रूप, और रंग शामिल हैं। नमी, प्रोटीन (लस), एमिलाज़, और फाइबर गेहूं की रासायनिक विशेषताएं हैं। जैसा कि ऊपर उल्लेख किया गया है, अनाज का खरीदार उसे खरीदने से पहले विभिन्न पहलुओं को ध्यान में रखता है।

अनाज ग्रेडिंग और अनाज विनिर्देश प्रणाली यह सुनिश्चित करती है कि अनाज के निर्माण, भंडारण और प्रसंस्करण में लगे समूह आवश्यकताओं या गुणों को पूरा करने वाले अनाज का प्रबंधन, आदान-प्रदान और प्रक्रिया करने में सक्षम हैं। अनाज की ग्रेडिंग चार प्राथमिक गुणों पर निर्भर करती है, जिसमें (i) हेक्टोलीटर द्रव्यमान, (ii) नमी की मात्रा, (iii) बाहरी पदार्थ, और (iv) क्षतिग्रस्त अनाज शामिल हैं।



2.2. कच्चे माल का स्रोत

उत्तर प्रदेश 9.75 मिलियन हेक्टेयर (32%) क्षेत्र के साथ गेहूं का सबसे बड़ा उत्पादक है, इसके बाद मध्य प्रदेश (18.75%), पंजाब (11.48%), राजस्थान (9.74%), हरियाणा (8.36%), और बिहार (6.82%) आते हैं। चूंकि गेहूं एक प्रमुख अनाज फसल है इसलिए भारत के उत्तरी राज्यों में गेहूं के दाने की उपलब्धता आसान है। गेहूं के लिए हर जिले में विभिन्न मंडियां उपलब्ध हैं। इन मंडियों में स्थानीय विक्रेताओं या सीधे खेत से कच्चा माल खरीदा जा सकता है।

2.3. तकनीकें:

काठी पत्थर

यह अनाज के दानों को पीसकर दलिया बनाने की विधि है आटा बनाने की प्रक्रियाएं के समान हैं। परंपरागत रूप से, यह दो पत्थरों के बीच अनाज पीसने की एक तकनीक है जिसमें निचले स्थिर पत्थर को केर्न पत्थर कहा जाता है और ऊपरी चलित पत्थर को हाथ का पत्थर कहा जाता है।



काठी पत्थर सबसे पुराना ज्ञात आटा मिलिंग तकनीक हैं। एक काठी पत्थर कठोर पत्थर का एक टुकड़ा है जो पालने के आकार का होता है और अनाज को वहन करता है। बलुआ पत्थर में या तो पत्थर का एक बेलनाकार टुकड़ा लगा होगा (जिसे दोनों हाथों से पकड़कर अनाज पर एक रोलिंग पिन की तरह चलाया जाता है) या एक डिस्क अपनी पीठ पर एक ऊर्ध्वाधर तरीके से संकलित होगा (बल्कि एक उल्टे मशरूम की तरह)। इन हाथ पत्थरों का इस्तेमाल अनाज को कुचलने के लिए किया जाता था और मोटे आटे का उत्पादन किया जाता था। उपयोग किए जाने से पहले, अनाज को माल्ट किया जाता ताकि उसे तेजी से पीसने में आसानी हो। ये पत्थर आधुनिक चक्की के समान से काम करते हैं और इसमें दो गोलाकार पत्थर होते हैं, एक स्थिर पत्थर जो घूमने वाले चलित पत्थर को ओवरलिंग करता है। अनाज, चलित पत्थर के बीच में एक छेद के माध्यम से केर्न में मिलता है और पत्थरों के बीच से होता हुआ किनारे से मोटे आटे के रूप में निकलता है। ये घूर्णन केर्न हाथ से संचालित होते हैं और इस प्रकार आकार और मिलिंग क्षमता में अपने ऑपरेटर की ताकत पर निर्भर होते हैं।

चक्की

ऐसी मिलों में, बड़े गोलाकार आकार के पत्थरों का उपयोग किया जाता है और इसके द्वारा काठी पत्थर से भी महीन उत्पाद प्राप्त होता है। इसमें चलित पत्थर की कताई गति को निरंतर चलाने करने के लिए, बिजली स्रोतों का उपयोग किया गया है। शुरू में, मवेशी या गुलाम इन बड़े पत्थरों को इधर-उधर घुमाते थे। समय के साथ, चक्की में बदलाव आए और इसकी शक्ति का स्रोत पानी या हवा बन गया।



इलेक्ट्रिक मोटर्स का उपयोग आधुनिक मिलों में किया जाता है जो कताई मिलस्टोन का उपयोग करते हैं। घूर्णन पत्थर और स्थिर पत्थर के बीच एक निश्चित दूरी होती है जिसे अनाज पैमाने से तय किया गया है। धावक पत्थर के बीच में, अनाज को एक ढलान से गुहा में डाला जाता है जो एक आंख की तरह दिखती है। अनाज मिलस्टोन की सतह पर फ़रो के रूप में जाने वाले ग़ोवों की एक जटिल श्रृंखला द्वारा फैला हुआ होता है, जो मिलस्टोन को हवादार और ठंडा करने में भी मदद करता है। मिलस्टोन की पीसने वाली सतहों को लैंड कहा जाता है जो हार्प नामक क्षेत्रों में बट जाता है। एक बार पीसने के बाद आटा संकीर्ण क्रैकिंग गुजरता है और मिलस्टोन के किनारे से निष्कासित कर दिया जाता है।

आधुनिक तरीके

जैसे-जैसे जनसंख्या बढ़ी, अधिक से अधिक और बेहतर नई मिलिंग तकनीकों का आविष्कार किया गया। आधुनिक तकनीक के सभी उपयोगी घटक अक्षीण पदार्थों के बने होते हैं। ये मशीनें कम-तापमान पर पीसने वाली तकनीक का इस्तेमाल करती है ताकि मूल घटक नष्ट न हो। सूखी पेराई के लिए आदर्श और बेहतर उत्पादन क्षमताओं वाली, इन दलिया मशीनों का व्यापक रूप से खाद्य उद्योग में उपयोग किया जाता है और इनको इनके प्रदर्शन और दक्षता के लिए जाना जाता है।









2.4. विनिर्माण प्रक्रिया:

विनिर्माण प्रक्रिया

- **अनाज वितरण:** अनाज कवर ट्रकों और हूपर रेलकारों द्वारा मिलों को दिया जाता है। अनाज जो दूरी तय करता है, वह बहुत भिन्न होती है। कुछ मामलों में यह एक ट्रक या ट्रेन में सैकड़ों मील की यात्रा की करता है और अन्य उदाहरणों में यह एक ही काउंटी में स्थानीय खेत से दिया जाता है। अनाज अक्सर मिल पर पहुंचने से पहले बहुत सारे माध्यमों से गुजरता है। अनाज का वितरण करने वाले वाहनों की संख्या वर्ष के समय के आधार पर भिन्न हो सकती है परंतु फसल कटान के समय वितरण अधिक होती है।
- **गेहूं की सफाई:** मिलिंग के प्रारंभिक चरणों में ऐसे उपकरण शामिल होते हैं जो अनाज को बीजों और अन्य अनाजों से अलग करते हैं, किसान की फसल के दौरान उत्पन्न होने वाली बाहरी सामग्रियों जैसे धातु, डंठल, पत्थर और भूसे को हटा देते हैं; और गेहूं को अलग करते हैं। गेहूं को ठीक से साफ किया जाता है जिसे बहते पानी के नीचे धोया जाता है और बाद में 5 से 6 घंटों तक पानी में रखकर नरम किया जाता है। अंकुरण के बाद इसे धूप में सुखाया जाता है।
- **गेहूं को पीसना:** फीडिंग हॉपर से सामग्री का प्रवाह लोड के अनुरूप आसानी से साइड हैंडल के माध्यम से विनियमित किया जाता है। रोटर दक्षिणावर्त दिशा में चलाता है।
- बीटर कुचल कक्ष के शीर्ष आधे के अंदर लगे शाफ्ट दांत लाइनर के ठीक नीचे से गुजरता है, जिससे लाइनर के दांतों और घूमने वाले बीटर की युक्तियों के बीच एक उपयुक्त अंतर होता है।
- यह लाइनर के दांतों के बीच पकड़ी गई सामग्री को तलवार की तरह काटता है और 450/650 RPM पर कैंची की तरह कार्यवाही करता है।
- आकार में आवश्यक कमी के बाद, सामग्री पीसने वाले कक्ष के निचले निर्वहन छोर के अंदर लगी स्क्रीन से गुजरती है।
- पेराई कक्ष में उत्पन्न हवा, पाउडर को नीचे निर्वहन छोर पर लगी स्क्रीन के माध्यम से नीचे डिलीवरी ट्रफ से जुड़े फिल्टर में जाने के लिए मजबूर करती है (गीले-गूदेदार सामग्रियों को कुचलते समय, गुब्बारे का उपयोग नहीं किया जाना चाहिए)।
- **उत्पाद की पैकेजिंग:** मिलिंग के बाद, पैकेजिंग एक बहुत सरल प्रक्रिया में की जाती है। गेहूं को पैकेजिंग मशीन के होल्लिंग टैंक में डाला जाता है, जो पहले निरंतर पैकेजिंग के एक छोर को सील कर देता है, फिर यह आवश्यक वजन के अनुसार पैकेट को भर देता है और दूसरे छोर को सील कर देता है, जिससे आवश्यक पैकेट बन जाता है।

2.5. प्रवाह चार्ट:

चरण	मशीन का नाम	विवरण	मशीन का चित्र
अनाज वितरण	अनलोडिंग बिन	ये अनाज और इसी तरह के उत्पाद को उतारने के लिए डिज़ाइन किए गए बड़े डिब्बे होते हैं; वे बड़ी अशुद्धियों को सिस्टम में प्रवेश करने से रोकने के लिए बड़े रॉड मेस से लैस हैं।	
अनाज भंडारण	सिलोस	ये उपकरण भंडारण उपकरणों के वर्ग के होते हैं जो विशेष रूप से छोटे ग्रेन्युल संरचना के सूखे अनाज, कच्चे माल के लिए डिज़ाइन किए जाते हैं। आमतौर पर इसका इस्तेमाल अनाज को स्टोर करने के लिए किया जाता है लेकिन सीमेंट और एग्रीगेट को स्टोर करने के लिए भी इसका किया जा सकता है।	
सफाई	वाइब्रेटिंग प्री-क्लीनर	यह एक कंपन छलनी से बना होता है, जो एक उत्तेजक द्वारा संचालित होता है जो एक उपयुक्त मोटर द्वारा चलता है; जो दिए गए अनाज से अधिकांश गंदगी और बड़ी अशुद्धियों को दूर करने के लिए प्रयोग किया जाता है।	
पिसाई	दलिया पीसने की मशीन	यह मूल रूप से एक ग्राइंडर श्रेणी का उपकरण है जिसमें उत्पाद के अनुसार पीसने की व्यवस्था को सुनिश्चित कर सकते हैं।	

शॉर्टिंग और सेपरेशन	गुरुत्वाकर्षण विभाजक	इस मशीन का उपयोग एक अलग विशिष्ट वजन के अनुसार अनाज को अलग करने के लिए किया जाता है। इसका उपयोग विभिन्न अनाज प्रसंस्करण संयंत्रों में किया जाता है।	
पैकेजिंग और स्टोरेज	पैकेट फिलिंग एंड पैकेजिंग मशीन	यह एक साधारण पैकेजिंग मशीन है जिसे दिए गए खाद्य ग्रेड प्लास्टिक सामग्री के पाउच को निरंतर भरने और छोर को सील करने के बाद आवश्यक आवश्यक पदार्थ उत्पादित करने के लिए इस्तेमाल किया जाता है।	

2.6. अतिरिक्त मशीन और उपकरण:

मशीन	विवरण	मशीन छवि
डी-स्टोनर	इस मशीन का उपयोग दिए गए अनाज से पत्थरों को हटाने के लिए किया जाता है और व्यापक रूप से इसका उपयोग विभिन्न अनाज मिलों में सफाई अनुभाग में किया जाता है।	
डिस्क सेपरेटर	यह एक विभाजक वर्ग मशीन है जिसका आमतौर पर इस्तेमाल आवश्यक अनाज से बाहरी दानों को कुशलता से हटाने के लिए किया जाता है।	
चुंबकीय सेपरेटर	यह एक प्रकार का विभाजक है जिसमें शक्तिशाली विद्युत चुम्बकों का उपयोग करके दिए गए उत्पाद से चुंबकीय अशुद्धियों को दूर करने के लिए किया जाता है। इसका	

	उपयोग उद्योगों की विस्तृत श्रृंखला में पृथक्करण के लिए किया जाता है।	
एस्पिरेटर	यह एक अधिक परिष्कृत विभाजक है जिसे शेष गंदगी, समान आकार की अशुद्धियों, पत्तियों आदि जैसी महीन अशुद्धियों को दूर करने के लिए बनाया गया है।	
फूड ग्रेड कन्वेयर	ये प्राधिकारियों द्वारा निर्धारित खाद्य सुरक्षा मानकों को बनाए रखने के लिए खाद्य ग्रेड बेल्ट वाले वाहक हैं।	

2.7. सामान्य विफलताएं और उपचार:

क्रम सं.	सामान्य विफलताएं	उपचार
1.	विभिन्न मशीनों की बॉल बेयरिंग विफलता	<ol style="list-style-type: none"> विभिन्न मशीनों में सभी बीयरिंग का उचित आवधिक स्नेहन। गंभीर विफलताओं को रोकने के लिए सभी बीयरिंग का नियमित प्रतिस्थापन।
2.	पावर ड्राइव ओवरलोड	<ol style="list-style-type: none"> अर्ध-स्वचालित संयंत्र के मामले में विशेष रूप से उचित वजन और मीटरिंग सुनिश्चित करें। कुशल संचालन सुनिश्चित करने के लिए लोडिंग क्षमता के बफर क्षेत्र में चेतावनी सेंसर स्थापित करें।
3.	मैकेनिकल कुंजी विफलता	<ol style="list-style-type: none"> सुनिश्चित करें कि यांत्रिक कुंजियों को पूर्व-निर्धारित परिचालन जीवन के अनुसार बदल दिया गया है या नहीं। ओवरलोडिंग को रोकें।

<p>4.</p>	<p>इंटरफेस का नुकसान</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. नए स्थापित स्वचालित संयंत्र में यह समस्या प्रमुख है, सभी को संयंत्र में नियमों को बनाए रखना सीखना चाहिए और यह सुनिश्चित करना चाहिए कि कोई भी कर्मचारी जब तक कि अधिकृत न हो, ट्रांसमिशन लाइनों के पास न जाए। 2. कनेक्शन के लिए उचित भौतिक परिरक्षण प्रदान करें।
<p>5.</p>	<p>हलिंग</p>	<p>गेहूं के दानों की आटा पिसाई के लिए अतिरिक्त सफाई की आवश्यकता होती है ताकि अशुद्धियों (गंदगी, भूसी, आदि) को बाहर निकाला जा सके।</p>

2.8. पोषण संबंधित जानकारी:

प्रति 100 ग्राम गेहूं खाद्य उत्पादों के संघटक

गेहूँ उत्पाद	प्रोटीन ¹	फैट ¹	कार्बोहाइड्रेट ¹	स्टार्च ¹	कुल शर्करा ¹	विटामिन ई ²	थियामिन ²	राइबोफ्लेविन ²	नियासिन ²	फोलेट ³
गेहूँ अंकुर	26.7	9.2	44.7*	28.7*	16.0*1	22.0	2.01	0.72	45	?
गेहूँ चोकर	14.1	5.5	26.8	2.0	3.8	2.6	0.89	0.36	29.6	260
गेहूँ का आटा	12.6	2.0	68.5	66.8	1.7	0.6	0.30	0.07	1.7	51
चोकर युक्त आटा	12.7	2.2	63.9	61.8	2.1	1.4	^	0.09	^	57
सफेद आटा (सादा)	9.4	1.3	77.7	76.2	1.5	0.3	0.10	0.03	0.7	22
सफेद आटा (स्वनिर्मित)	8.9	1.2	75.6	74.3	1.3	0.3*	0.10	0.03	0.7	19
सफेद आटा (ब्रेड मेकिंग)	11.5	1.4	75.3	73.9	1.4	0.3*	0.10	0.03	0.7	31

(¹इकाइयां g है; ² इकाइयां mg हैं; ³इकाइयां µg हैं; * आंकड़े अनुमानित हैं; ^ अनफ़ोर्टिफाइट आंकड़े अनुपस्थित; ? पोषक तत्वों की मात्रा का कोई डेटा मौजूद)ⁱⁱⁱ

2.9 निर्यात क्षमता और बिक्री पहलू:

दलिया सदियों से भारतीय व्यंजनों का एक अविभाज्य हिस्सा रहा है और इसे अपने दिन की शुरुआत करने के लिए सबसे स्वास्थ्यप्रद उपचार माना जाता है। दलिया गेहूँ से प्राप्त होता है और कभी-कभी पश्चिमी देशों में इसे टूटा हुआ गेहूँ कहा जाता है।

वैश्विक गेहूं प्रोटीन बाजार का आकार 2017 में 2 अरब डॉलर को पार कर गया और 2024 तक 4.2% से अधिक सीएजीआर हिट होने का अनुमान है। वैश्विक गेहूं प्रोटीन उद्योग की मांग उभरती अर्थव्यवस्थाओं में बढ़ती शाकाहारी आबादी के साथ-साथ पौधों पर आधारित पोषण आहार की बढ़ती मांग से प्रेरित होगी।



बढ़ती बुजुर्ग आबादी, मजदूरी के बढ़ते स्तर और बढ़ते शहरीकरण से माल की मांग में तेजी आने की संभावना है। मांस, समुद्री भोजन, फल और सब्जियों जैसे उच्च पोषण वाले आहारों तक सीमित पहुंच के कारण कम आय वाले देशों में कमियों की बढ़ती व्यापकता, उद्योग के विकास को और बढ़ावा देगी। ।

अध्याय 3

पैकेजिंग

3.1. उत्पाद की जीवन-अवधि:

कीड़े-मकोड़े का प्रकोप एक आम समस्या है जिसका सामना व्यापारियों और आटा मिल मालिकों दोनों को करना पड़ता है। अनाज और उसके उत्पाद की स्थिरता बनाए रखना एक मुश्किल काम है। उचित उपचार और प्रबंधित वातानुकूलित वातावरण के साथ, दलिया को बिना किसी नुकसान के 1 साल तक संग्रहीत किया जा सकता है। गेहूं की जीवन-अवधि बहुत अच्छी होती है जिसे कुछ महीनों तक बढ़ाया जा सकता है। जानने वाली पहली बात यह है कि यह "सर्वश्रेष्ठ द्वारा" या "बेहतर अगर उपयोग किया जाता है" तिथि से पहले अच्छा रहेगा जो मूल कंटेनर पर लिखी होती है। दलिया अपनी मुद्रित तिथि से 8-10 महीने पहले तक सुरक्षित रहता

दलिया की जीवन-अवधि निम्नलिखित पर निर्भर करती है

- भंडारण की स्थिति
- भंडारण -तापमान और आर्द्रता
- क्रॉस कन्टेमिनेशन
- अस्वच्छ स्थितियां
- फर्श और दीवारों पर दरारें
- भंडारगृह के पास रुका हुआ पानी
- भंडारगृह/सीढ़ियों और फर्श पर गंदगी और पक्षियों का मल
- आटे में कीड़ों की उपस्थिति।

अनाज उत्पादों की जीवन-अवधि में सुधार करने के लिए, मिलर्स द्वारा निम्नलिखित अतिरिक्त सावधानियां बरती जानी चाहिए -:

- ✓ पीसने के लिए साफ और धूनी वाले अनाज का इस्तेमाल करें।
- ✓ सफाई लाइन में परिशोध मशीनों का प्रयोग करें ।
- ✓ गेहूं के अनाज से सभी अशुद्धियों को अलग करने के लिए प्रशस्त दक्षता के साथ सफाई मशीनें सेट करें
- ✓ लिफ्ट के नीचे और आउटलेट, अनाज कन्वेयर ट्रफ, और टेम्पर्ड अनाज कन्वेयर पर स्थिर अनाज से छुटकारा पाने के लिए, सफाई लाइन के गहरे स्थानों को बार-बार साफ करें ।
- ✓ खाली अनाज बैग को फ्यूमिगेट करें।

- ✓ पीसने से पहले, क्षतिग्रस्त अनाज से गंदगी को हटाने के लिए परीशोधक का उपयोग करें
- ✓ पीसने वाले उपकरण आदि को नियमित रूप से साफ करें।
- ✓ हर उपयोग से पहले पैकिंग सामग्री को फ्यूमिगेट करें।
- ✓ धूनी डिब्बे और कन्वेयर बराबर फ्यूमिगेट करें। ।
- ✓ पार्किंग एरिया और दलिया भंडारण स्थान को हमेशा साफ रखें।
- ✓ पैकेजिंग सामग्री के प्रकार का ध्यान रखना ।

3.2. दलिया की पैकेजिंग:

पैकेजिंग से तात्पर्य किसी उत्पाद के कंटेनर या रैपर के डिजाइन और उत्पादन के कार्य से है। यह विपणन के सबसे महत्वपूर्ण भागों में से एक है।

उत्पाद के लिए उपयुक्त प्रकार के पैक का चयन करते समय कई कारकों पर विचार करने की आवश्यकता है:

- उत्पाद सामग्री।
- उत्पाद का अनुप्रयोग।
- सामग्री की स्थिरता।
- पर्यावरणीय कारकों से सुरक्षा
- ग्राहक को पैक की स्वीकार्यता।
- नियामक, कानूनी और गुणवत्ता के मुद्दे।

पैकेजिंग सामग्री की विशेषताएं:

चयनित सामग्री में निम्नलिखित विशेषताएं होनी चाहिए:

- ✓ टैम्पर-रेसिस्टेंट आवश्यकताओं को पूरा करना
- ✓ उत्पाद के साथ प्रतिक्रियाशील नहीं होनी चाहिए
- ✓ यह पर्यावरण कारकों से रक्षा करने वाली होनी चाहिए
- ✓ गैर-विषाक्त होनी चाहिए
- ✓ उत्पाद को कोई भी गंध/स्वाद प्रदान करने वाली नहीं होनी चाहिए
- ✓ एफडीए स्वीकृत होनी चाहिए।

दलिया को सीधे बोरियों में पैक किया जाता है, थोक बिक्री के लिए बोरी पॉली-लाइन बैग और खुदरा बिक्री के लिए लैमिनेटेड पाउच या पॉली-बैग में पैक किया जाता है।

- **हैगिंग बैग-** किराने की दुकानों और अन्य शॉपिंग आउटलेट्स में हैगिंग बैग आमतौर पर उपयोग किए जाते हैं। वे एक प्रकार के प्लास्टिक बैग हैं जो दोनों सिरों पर बैक-मिडिल सीम के साथ सील किए होते हैं। हैगिंग बैग में प्री-कट होल होता है जिससे उन्हें हुक से लटकाना आसान हो जाता है ताकि वो आकर्षक दिख सकें।
- **पिलो बैग -** पिलो बैग, पैकेज का एक और विशिष्ट प्रकार है। उनकी आकृति के हिसाब से बैग्स का नाम रखा गया है, जो तकिया की तरह दिखते हैं। वे किराने की दुकान में अलमारियों पर सपाट लेटे हुए पाए जाते हैं जो पहले सामान ले जाने के लिए इस्तेमाल होते थे।
- **गसेटेड पॉली बैग्स -** गसेटेड बैग्स को अक्सर फ्लैट-बॉटम बैग्स कहा जाता है क्योंकि उनमें एक टुक इन प्लीट होता है जिसे फ्लैट दबाया जाता है जो बैग को अधिक वहन क्षमता करने प्रदान करने और यदि आवश्यक हो तो, बॉक्स के आकार को बनाए रखने की अनुमति देता है। इस प्रकार के पॉली बैग्स को हीट सील, टाई, स्टेपल या टेप बंद किया जा सकता है। अधिक मात्रा में आटा ले जाने के लिए यह सर्वोत्तम पॉली बैग हैं।
- **लचीला पाउच-** लचीले पाउच अधिकांश पैक किए गए सामानों को ले जाने का एक सही तरीका है। उन्हें ज़िपर-सील क्लोजर के साथ बनाया जा सकता है, जो अंदर की सामग्री को उपयोग के लिए ताज़ा रखते हैं। लचीले पाउच अद्भुत मुद्रण क्षमता प्रदान करते हैं, जिससे आप पाउच में ही अपने आकर्षक उत्पाद की ब्रांडिंग कर सकते हैं। कई पाउच अपने दम पर खड़े हो जाते हैं, जिससे शेल्फ स्वरूप को बेहतर बनाने में मदद मिलती है।

3.3. पैकेजिंग के प्रकार:

- **प्राथमिक पैकेजिंग:** प्राथमिक पैकेजिंग उत्पाद के साथ निकट सहयोग में है और इसे अक्सर उपभोक्ता इकाई के रूप में जाना जाता है। प्राथमिक पैकेजिंग का मुख्य उद्देश्य अंतिम उत्पाद को नियंत्रित करना, उसकी रक्षा करना और/या उसका संरक्षण करना है, विशेष रूप से संदूषण के विरुद्ध।
- **द्वितीय पैकेजिंग:** द्वितीय पैकेजिंग मुख्य पैकेजिंग की बाहरी पैकेजिंग है, जो पैकेजों को जोड़ती है और निर्धारण घटक को आगे कवर या चिह्नित करती है।
- **तृतीयक पैकेजिंग:** थोक उत्पादों की हैंडलिंग, परिवहन और वितरण के लिए तृतीयक पैकेजिंग का उपयोग किया जाता है।

3.4. पैकेजिंग की सामग्री:

सेल्यूलोज और एल्युमिनियम फॉयल के अलावा पैकेजिंग उत्पादों के लिए बहुत बड़ी मात्रा में पॉलीमेरिक सामग्री का इस्तेमाल किया जाता है। ऐसे उद्देश्यों के लिए पेपर बोर्ड और धातु के कंटेनर का भी उपयोग किया जाता है। जबकि पैकेजिंग सामग्री की एक श्रृंखला उपलब्ध है, पैकेजिंग का अंतिम विकल्प उचित जीवन-अवधि, पैकेजिंग मशीन की दक्षता और लागत पर निर्भर करता है जो विशुद्ध रूप से निर्माता द्वारा लक्षित बाजार खंड पर आधारित है। पैकेजिंग माध्यम का सबसे आम विकल्प प्लास्टिक (आमतौर पर लचीला) है क्योंकि यह अपेक्षित सुरक्षा और संरक्षण, तेल के प्रतिरोध, शारीरिक शक्ति, मशीनी क्षमता और मुद्रण क्षमता प्रदान करता है।

वजन में हल्का होने वाले प्लास्टिक भी आटे की पैकेजिंग के लिए सबसे उत्तम विकल्प हैं। आटे की पैकेजिंग के चलन बदल रहे हैं। प्लास्टिक फिल्मों और उनके लेमिनेट का उपयोग बेहतर गुणों के कारण तेजी बढ़ रहा है। बेहतर फ्लेक्स क्रेक और कीमत के कारण एल्यूमीनियम लेमिनेट्स का उपयोग भी बढ़ रहा है। प्लास्टिक पैकेजिंग हेतु नीचे वर्णित उत्पादों का उपयोग किया जा सकता है:

पॉलीप्रोपाइलीन- पॉलीप्रोपाइलीन फिल्मों में पॉलीइथाइलीन की तुलना में बेहतर स्पष्टता और कठोरता के कारण बेहतर मशीनेबिलिटी होती है। अच्छी बिक्री की कमी एक समस्या रही है; हालांकि, इस समस्या को दूर करने के लिए पीवीडीसी और विनाइल कोटिंग का उपयोग किया गया है। पीपी की कुछ किस्मों को विशेष रूप से ट्विस्ट-रैप अनुप्रयोगों के लिए विकसित किया गया है क्योंकि उनके पास घुमाने के बाद एक स्थिति में लॉक होने की क्षमता है।

पॉलीविनाइल क्लोराइड (पीवीसी)- पीवीसी एक कड़ी और स्पष्ट फिल्म है जिसकी गैस विसरण दर कम होता है। पीवीसी का उपयोग छोटे रैप, बैग और पाउच के रूप में किया जा सकता है। पीवीसी को जब पॉलीविनाइलाइडन क्लोराइड के साथ सह-बहुलीकृत करने की प्रक्रिया को सारण कहा जाता है। चूंकि यह एक महंगी सामग्री है इसलिए इसका उपयोग केवल कोटिंग के रूप, बाधा-गुणों और गर्मी से बचाव के लिए किया जाता है। पीवीसी फिल्म का उपयोग ट्विस्ट रैप के लिए भी किया जाता है, क्योंकि इसमें ट्विस्ट रिटेंशन गुण होते हैं जो उच्च स्तरीय मशीनों पर उत्कृष्ट होते हैं।

पॉलिएस्टर्स (पीईटी) और पॉलीमाइड (पीए) - पॉलीथिन टेरेफ्थैलेट फिल्म में उच्च तन्य शक्ति, चमक और कठोरता के साथ-साथ छिद्र-रोधी भी होता है। यह मध्यम जल वाष्प संचरण दर (डब्ल्यूवीटीआर) वाला होता है लेकिन वाष्पशील कारकों और गैसों के लिए एक अच्छा बाधक है। हीट-सील गुण प्रदान करने के लिए, पीईटी को सामान्य रूप से अन्य चीजों में लेमिनेटेड किया जाता है। नायलॉन या पॉलीमाइड पीईटी के समान हैं लेकिन इसमें उच्च जल वाष्प संचरण दर होती है।

अध्याय 4

खाद्य सुरक्षा और FSSAI मानक

4.1.FSSAI का परिचय:

भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण (FSSAI) की स्थापना खाद्य सुरक्षा और मानक, 2006 के तहत की गई है जो विभिन्न अधिनियमों और आदेशों को समेकित करता है जिन्होंने अब तक विभिन्न विभागों में खाद्य संबंधी मुद्दों को संभाला है। FSSAI भोजन के लिए मानक स्थापित करने के लिए जिम्मेदार है ताकि उपभोक्ताओं, व्यापारियों, निर्माताओं और निवेशकों के मन में कोई भ्रम न हो। इस अधिनियम का उद्देश्य खाद्य सुरक्षा और मानकों से संबंधित सभी मामलों के लिए एक ही संदर्भ बिंदु स्थापित करना है, जो बहु-स्तरीय, बहु-विभागीय नियंत्रण को सिर्फ एक कमान रेखा तक लाता है।

खाद्य सुरक्षा और मानक अधिनियम, 2006 की मुख्य विशेषताएं-

विभिन्न केंद्रीय अधिनियम जैसे खाद्य पदार्थों की रोकथाम अधिनियम, 1954, फल उत्पाद आदेश, 1955, मीट फूड प्रोडक्ट्स ऑर्डर, 1973, वेजिटेबल ऑयल प्रोडक्ट्स (कंट्रोल) ऑर्डर, 1947, खाद्य तेल पैकेजिंग (रेगुलेशन) ऑर्डर 1988, सॉल्वेंट एक्सट्रैक्टेड ऑयल, डी-ऑयल्ड मील एंड फूड आटा (कंट्रोल) ऑर्डर, 1967, मिल्क एंड मिल्क प्रोडक्ट्स ऑर्डर, 1992 आदि को FSS एक्ट, 2006 लागू होने के बाद निरस्त कर दिया जाएगा।

इस अधिनियम का उद्देश्य खाद्य सुरक्षा और मानकों से संबंधित सभी मामलों के लिए बहु-स्तरीय, बहु-विभागीय नियंत्रण से एक ही कमान रेखा तक ले जाकर एक संदर्भ बिंदु स्थापित करना भी है। इस आशय के लिए, यह अधिनियम एक स्वतंत्र वैधानिक प्राधिकरण की स्थापना करता है - भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण जिसका मुख्यालय दिल्ली में है। भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण (FSSAI) और राज्य खाद्य सुरक्षा प्राधिकरण अधिनियम के विभिन्न प्रावधानों को लागू करेंगे।

प्राधिकरण की स्थापना-

स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार FSSAI के कार्यान्वयन के लिए प्रशासनिक मंत्रालय है। भारत सरकार द्वारा भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण (FSSAI) के अध्यक्ष और मुख्य कार्यकारी अधिकारी की नियुक्ति पहले ही की जा चुकी है। भारत सरकार का सचिव अध्यक्ष के पद पर कार्यरत होता है।

4.2. FSSAI पंजीकरण और लाइसेंसिंग प्रक्रिया:

खाद्य सुरक्षा एवं मानक अधिनियम, 2006 की धारा 31 (1) के अनुसार, देश में प्रत्येक खाद्य व्यवसाय संचालक (एफबीओ) को भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण (FSSAI) के तहत लाइसेंस प्राप्त करना अनिवार्य है।

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

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

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

- फोस्को ने फूड लाइसेंसिंग एंड रजिस्ट्रेशन सिस्टम (FLRS) का स्थान ले लिया है।
- छोटे खाद्य व्यवसाय संचालकों को FSSAI पंजीकरण प्रमाण पत्र लेना अनिवार्य है।
- "छोटे खाद्य निर्माता" का अर्थ उन खाद्य निर्माताओं से है जो एक कैटरर को छोड़कर स्वयं या छोटे रिटेलर, हॉकर, घुमंतू विक्रेता या अस्थायी स्टाल धारक (या) किसी भी धार्मिक या सामाजिक सभा में खाद्य पदार्थ वितरित करता है या बेचता है;

या

- छोटे पैमाने या कुटीर या छोटे खाद्य व्यवसायों से संबंधित ऐसे अन्य व्यवसाय जिनका वार्षिक कारोबार 12लाख रुपये से अधिक नहीं है और/या जिनके भोजन की उत्पादन क्षमता (दूध और दुग्ध उत्पादों और मांस और मांस उत्पादों के अलावा) प्रति दिन १०० किलोग्राम/ लीटर से अधिक नहीं है।

कोई भी व्यक्ति या इकाई जो एक छोटे से खाद्य व्यवसाय संचालक के रूप में वर्गीकृत नहीं है, उसे भारत में खाद्य व्यवसाय के संचालन के लिए FSSAI लाइसेंस प्राप्त करना अनिवार्य होता है।

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

लाइसेंसिंग प्राधिकरण व्यवसाय के आकार और प्रकृति के आधार पर बदल जाता है:

- 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 FSSAI लाइसेंस की आवश्यकता होती है।
- लाइसेंस अवधि: एफबीओ द्वारा अनुरोध के अनुसार 1 से 5 वर्ष।

- अधिक वर्षों के लिए FSSAI लाइसेंस प्राप्त करने के लिए ज्यादा शुल्क देना पड़ता है।
- यदि किसी एफबीओ ने एक या दो वर्षों के लिए लाइसेंस प्राप्त किया है तो लाइसेंस की समाप्ति तिथि से 30 दिन पहले नवीनीकरण किया जा सकता है।

4.3. खाद्य सुरक्षा एवं FSSAI मानक एवं विनियम:

"2.4.6 खाद्यान्न 2.4.6.2. गेहूं: 1. आटा या मिलिंग से प्राप्त मोटे उत्पाद, साफ और कृतक के बालों और मल से मुक्त, निम्नलिखित मानकों के अनुरूप होने चाहिए:-

क्रम सं.	लक्षण	आवश्यकता
1.	आर्द्रता	वजन से 14 प्रतिशत से अधिक नहीं (दो घंटे के लिए 130-133 °C पर गर्म करके पल्वराइज्ड प्राप्त किया गया अनाज)
2.	बाहरी पदार्थ	1 प्रतिशत से अधिक नहीं। जिसका वजन 0.25 प्रतिशत से अधिक नहीं है। वजन से खनिज पदार्थ
3.	अन्य खाद्य अनाज	वजन से 6 प्रतिशत से अधिक नहीं
4.	क्षतिग्रस्त अनाज	करनाल बंट और प्रभावित अनाज सहित वजन से 6 प्रतिशत से अधिक नहीं। वही, गिरी बंट प्रभावित अनाज और एर्गोट प्रभावित अनाज की सीमा क्रमशः 3.0 प्रतिशत और 0.05 प्रतिशत से अधिक नहीं होगी।
5.	घुन लगा अनाज	गिनती से 10 प्रतिशत से अधिक नहीं ।
6.	यूरिक एसिड	100 मिलीग्राम प्रति किलोग्राम से अधिक नहीं।

7	डेऑक्सिनिवेलेनॉल	1000 माइक्रोग्राम प्रति से अधिक नहीं किलोग्राम
यह निम्नलिखित मानकों के अनुरूप भी होगा:-		
बशर्ते विदेशी पदार्थ, अन्य खाद्य अनाज और क्षतिग्रस्त अनाज का कुल भार 12 प्रतिशत से अधिक न हो।		

खाद्य सुरक्षा

भाग 1 - पंजीकरण के लिए आवेदन करने वाले छोटे खाद्य व्यवसाय संचालकों द्वारा पालन की जाने वाली सामान्य स्वच्छता शर्तें

खाद्य निर्माता/प्रोसेसर/हैंडलर स्वच्छ और स्वच्छता संबंधी आवश्यकताएं

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

1. परिसर एक स्वच्छता स्थान में स्थित होगा जो प्रदूषित परिवेश से मुक्त होगा और समग्र स्वच्छ वातावरण बनाए रखेगा। सभी नई इकाइयां पर्यावरण की दृष्टि से प्रदूषित क्षेत्रों से दूर स्थापित होंगी।
2. विनिर्माण के लिए खाद्य व्यवसाय का संचालन करने के लिए परिसर में विनिर्माण और भंडारण के लिए पर्याप्त स्वच्छ स्थान होना चाहिए।
3. परिसर स्वच्छ, पर्याप्त रूप से रोशन, हवादार और आवागमन के लिए पर्याप्त खाली जगह वाला होना चाहिए।
4. परिसर का फर्श, छत और दीवार मजबूत स्थिति में चाहिए। वे चिकनी और आसानी से साफ होने वाली होनी चाहिए।
5. फर्श और झालरदार दीवारों को आवश्यकता के अनुसार प्रभावी कीटाणुनाशक से धोया जाएगा और साथ ही परिसर सभी कीड़ों से मुक्त होना चाहिए। व्यापार के संचालन के दौरान कोई छिड़काव नहीं किया जाएगा, लेकिन इसके बजाय परिसर में हो रही मक्खियों को मारने के लिए फ्लाई स्वाट/फ्लैप का उपयोग किया जाना चाहिए। परिसर को कीट मुक्त बनाने के लिए खिड़कियां, दरवाजे और अन्य छिद्र नेट या स्क्रीन के साथ फिट होने चाहिए। विनिर्माण में इस्तेमाल पानी पीने योग्य होगा और यदि आवश्यक हो तो पानी की रासायनिक और जीवाणु जांच किसी भी मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला में नियमित अंतराल पर होनी चाहिए।

6. परिसर में पेयजल की निरंतर आपूर्ति सुनिश्चित की जाएगी। रुक-रुक कर जलापूर्ति होने की स्थिति में भोजन या धुलाई में उपयोग होने वाले पानी के लिए पर्याप्त भंडारण की व्यवस्था की जाएगी।
7. उपयोग होने वाले उपकरण और मशीनरी इस तरह के डिजाइन की होगी आसानी से साफ हो सके। कंटेनरों, टेबलों, मशीनरी के कार्य भागों आदि की सफाई की व्यवस्था भी होनी चाहिए।
8. कोई पात्र, कंटेनर या अन्य उपकरण, जिसके उपयोग से स्वास्थ्य के लिए हानिकारक धातु संदूषण होने की संभावना हो, भोजन की तैयारी, पैकिंग या भंडारण में नियोजित नहीं किया जाना चाहिए। (तांबे या पीतल के पात्र में उचित अस्तर होना चाहिए)।
9. फफूंद/कवक और संक्रमण से मुक्ति सुनिश्चित करने के लिए सभी उपकरणों को साफ, धुले और सूखे स्थान रखा जाना चाहिए।
10. सभी उपकरणों को उचित निरीक्षण की अनुमति देने हेतु दीवारों से एक अच्छी दूरी पर रखा रखा जाना चाहिए।
11. कुशल जल निकासी प्रणाली होनी चाहिए और अवशिष्ट के निपटान के लिए पर्याप्त प्रावधान होने चाहिए।
12. प्रसंस्करण और खाद्य निर्माण में काम करने वाले श्रमिक साफ एप्रन, हाथ दस्ताने पहनकर और सिर ढक कर काम 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 और साबुन, या डिटर्जेंट और पानी से हाथ धोना चाहिए। फूड हैंडलिंग की प्रक्रिया के दौरान शरीर के अंगों, बालों को खरोंचने से बचना चाहिए।
15. सभी खाद्य संचालकों को नकली नाखून, ढीले आभूषण या अन्य सामान 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 होना चाहिए, खासकर भोजन को संभालते समय।

17. सभी खाद्य पदार्थ जो संग्रहीत हैं या बिक्री के लिए अभिप्रेत हैं, उपभोग हेतु और संदूषण से बचने के लिए उचित उचित रूप से ढके होने चाहिए।
18. खाद्य पदार्थों के परिवहन के लिए इस्तेमाल किए जाने वाले वाहनों को अच्छी मरम्मत में बनाए रखा जाना चाहिए और साफ रखा जाना चाहिए।
19. खाद्य पदार्थ पैकेज के रूप में या कंटेनरों में, परिवहन के दौरान आवश्यक तापमान बनाए रखेंगे।
20. कीटनाशकों/कीटाणनाशकों को अलग से और खाद्य विनिर्माण/भंडारण/हैंडलिंग क्षेत्रों से दूर रखा जाएगा।

4.4 लेबलिंग के मानक (FSS का 2.5 विनियमन)

खाद्य मिलावट की रोकथाम (पीएफए) नियम, 1955 के भाग 2.4 में निर्धारित पैकेज्ड खाद्य उत्पादों के लिए लेबलिंग आवश्यकताओं, और 1977 के वजन और मापन (पैकेज्ड कमोडिटीज) मानकों के अनुसार, यह अनिवार्य है कि लेबल में निम्नलिखित जानकारी हो:

1. नाम, व्यापार का नाम या विवरण
2. उत्पाद में उपयोग की जाने वाली सामग्री का वजन या मात्रा के हिसाब से उनकी संरचना के घटते क्रम में नाम
3. निर्माता/पैकर, आयातक, आयातित भोजन की उत्पत्ति के देश (यदि खाद्य उत्पाद भारत के बाहर निर्मित है, लेकिन भारत में पैक) का नाम और पूरा पता
4. पोषण संबंधी जानकारी
5. खाद्य योजक, रंग और जायके से संबंधित जानकारी
6. उपयोग के लिए निर्देश
7. वेज या नॉन वेज सिंबल
8. सामग्री का शुद्ध वजन, संख्या या मात्रा
9. विशिष्ट बैच, लॉट या कोड नंबर
10. निर्माण और पैकेजिंग का महीना और वर्ष
11. वह महीना और वर्ष जिसके जब तक उत्पाद सेवन करने योग्य है
12. अधिकतम खुदरा मूल्य

बशर्ते - (i) कच्चे कृषि खाद्य पदार्थों जैसे गेहूं, चावल, अनाज, आटा, जड़ी बूटी, मसालों, टेबल नमक, चीनी, गुड़, या गैर-पोषक उत्पादों, जैसे घुलनशील चाय आदि खाद्य पदार्थों के मामले में पोषण संबंधी जानकारी आवश्यक नहीं है। कॉफी, घुलनशील कॉफी, कॉफी-कासनी मिश्रण, पैकेज्ड ड्रिंकिंग वाटर,

पैकेज्ड मिनरल वॉटर, मादक पेय पदार्थ या आटा और सब्जियां, प्रोसेस्ड और प्री-पैकेज्ड सब्जियां और मिश्रित सब्जियां जो बिक्री के लिए नहीं बल्कि तत्काल खपत के लिए अस्पतालों, होटलों या खाद्य सेवाओं विक्रेताओं या हलवाईद्वारा द्वारा परोसे जाते हैं, उन खाद्य उत्पादों के मामले में पोषण संबंधी जानकारी आवश्यक नहीं है।

जहां भी लागू हो, उत्पाद लेबल में निम्नलिखित बातें भी होनी चाहिए:

विकिरणित भोजन के मामले में विकिरण का उद्देश्य और लाइसेंस संख्या। बाहरी रंग सामग्री।

मांसाहारी भोजन - कोई भी भोजन जिसमें पक्षी, ताजे पानी या समुद्री जानवरों, अंडे या किसी भी पशु मूल के उत्पाद सहित किसी भी जानवर का हिस्सा होता है लेकिन जिसमें दूध या दूध उत्पाद शामिल नहीं होते हैं - एक ब्राउन स्क्वायर के अंदर भूरे रंग से भरे सर्कल का प्रतीक होना चाहिए जो आउटलाइन को पैकेज पर प्रमुखता से प्रदर्शित करें और जो भोजन के नाम या ब्रांड नाम के निकट प्रदर्शन लेबल पर पृष्ठभूमि के विपरीत हो।

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

सभी घोषणाएं हो सकती हैं: पैकेज से 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 किया गया या पैकेज पर मजबूती से चिपकाए गए कार्ड या टेप पर बनाया गया हो और सीमा शुल्क निकासी से पहले आवश्यक जानकारी प्रदर्शित करता हो।

निर्यातकों को भारत को निर्यात किए जाने वाले उत्पादों के लिए लेबल डिजाइन करने से पहले "एफएसएस (पैकेजिंग एंड लेबलिंग) विनियमन 2011" और खाद्य सुरक्षा और मानकों (पैकेजिंग और लेबलिंग) नियमन के अध्याय 2 की समीक्षा करनी चाहिए। FSSAI ने लेबलिंग नियमन को संशोधित किया और इसकी एक मसौदा अधिसूचना 11 अप्रैल, 2018 को प्रकाशित की गई जिसमें डब्ल्यूटीओ 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, बहु-टुकड़ा पैकेज सहित "पूर्व पैक" या "पूर्व पैक भोजन" लेबल पर भी आवश्यक जानकारी होनी चाहिए।

अध्याय 5

सूक्ष्म/असंगठित उद्यमों के लिए अवसर

5.1. प्रधानमंत्री-एफएमई योजना:

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय (एमओएफपीआई) ने राज्यों के साथ साझेदारी में मौजूदा सूक्ष्म खाद्य प्रसंस्करण उद्यमों के उन्नयन के लिए वित्तीय, तकनीकी और व्यावसायिक सहायता प्रदान हेतु अखिल भारतीय केंद्र प्रायोजित "पीएम फॉर्मलाइजेशन ऑफ माइक्रो फूड प्रोसेसिंग एंटरप्राइजेज (पीएम एफएमई) स्कीम शुरू की है। योजना के उद्देश्य हैं -

- I. जीएसटी, FSSAI स्वच्छता मानकों और उद्योग आधार के लिए पंजीकरण के साथ अप-ग्रेडेशन और औपचारिकता के लिए पूंजी निवेश के लिए समर्थन;
- II. कौशल प्रशिक्षण के माध्यम से खाद्य सुरक्षा, मानकों और स्वच्छता और गुणवत्ता में सुधार पर तकनीकी ज्ञान से क्षमता निर्माण करना;
- III. डीपीआर तैयार करने, बैंक ऋण और उन्नयन का लाभ उठाने के लिए ठोस सहायता प्रदान करना;
- IV. किसान उत्पादक संगठनों (एफपीओ), स्वयं सहायता समूहों (एसएचजी) और पूंजी निवेश के लिए उत्पादक सहकारी समितियों, साझा बुनियादी ढांचे, ब्रांडिंग और विपणन का समर्थन।^{iv}

संदर्भ

ⁱ <http://www.iaom-mea.com/wp-content/uploads/2016/07/Tech-03-Grain-Corp-IAOM-Jordan-2011.pdf>

ⁱⁱ [http://apeda.gov.in/apedawebsite/SubHead_Products/Wheat.htm#:~:text=Varieties%3A,di\)%2C%20HW%2D741](http://apeda.gov.in/apedawebsite/SubHead_Products/Wheat.htm#:~:text=Varieties%3A,di)%2C%20HW%2D741).

ⁱⁱⁱ स्रोत: astonjournals.com/पांडुलिपियों/Vol2011/LSMR-22_Vol2011.pdf

^{iv} <https://mofpi.nic.in/pmfm/docs/SchemeBrochureI.pdf>