

बेसन के आटे के लिए मैनुअल पीएमएफएमई योजना के तहत



आत्मनिर्भर भारत

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: pmfmeccell@niftem.ac.in

कॉल करें: 0130-2281089

विषय सूची

सं	अध्याय	अनुभाग	पृष्ठ संख्या
1	परिचय		4-12
1.1		औद्योगिक अवलोकन	4-8
1.2		बाजार की क्षमता	9
1.4		कच्चा माल विवरण	10
1.5		कच्चे माल के प्रकार	10-12
2	प्रक्रिया और मशीनरी की आवश्यकता		13-22
2.1		कच्चे माल के पहलु	13
2.2		कच्चे माल का स्रोत	13-14
2.3		प्रौद्योगिकियों	14-15
2.4		निर्माण कार्यविधि	16
2.5		मशीनों के साथ फ्लो चार्ट	17-18
2.6		अतिरिक्त मशीन और उपकरण	19
2.7		सामान्य विफलताएं और उपचार	20
2.8		उत्पाद की पोषण संबंधी जानकारी	21
2.9		निर्यात क्षमता और बिक्री पहलू	22
3	पैकेजिंग		23-28
3.1		उत्पाद का शेल्फ जीवन	23-24
3.2		बेसन आटा पैकेजिंग	24-26
3.3		पैकेजिंग के प्रकार	26
3.4		पैकेजिंग की सामग्री	27-28
4	खाद्य सुरक्षा & FSSAI मानकों		29-
4.1		एफएसएसएआई (FSSAI) का परिचय	29-30
4.2		FSSAI पंजीकरण और लाइसेंसिंग प्रक्रिया	30-31
4.3		खाद्य सुरक्षा & FSSAI मानक और विनियम	31-36
4.4		लेबलिंग मानक	36-38
5	सूक्ष्म/असंगठित उद्यमों के लिए अवसर	पीएम एफएमई (PM FME) योजना	39

संक्षिप्ताक्षर और परिवर्णी शब्द

क्रमिक संख्या.	संक्षिप्ताक्षर और परिवर्णी शब्द	पूर्ण रूपों
1.	FAO (एफ.ए.ओ.)	Food and Agriculture Organization (फूड एंड एग्रीकल्चर आर्गेनाइजेशन)
2.	Kcal (के. कैल.)	Kilocalorie (किलो कैलोरी)
3.	APEDA (ए.पी.ई.डी.ए)	Agricultural and Processed Food Products Export Development Authority (एग्रीकल्चरल एंड प्रोसेस्ड फूड प्रोडक्ट्स एक्सपोर्ट डेवलपमेंट अथॉरिटी)
4.	PET (पी.इ.टी)	Polyesters (पॉलियेस्टर)
5.	PA (पी. ए.)	Polyamide (पॉलियामाइड)
6.	WVTR (डब्ल्यू.वी.टी.आर)	Water Vapour transmission rate (वाटर वेपर ट्रांसमिशन रेट)
7.	FSSAI (एफ.एस.एस.ए.आई)	Food Safety and Standards Authority of India (फूड सेफ्टी एंड स्टैंडर्ड्स अथॉरिटी ऑफ इंडिया)
8.	FBO (एफ.बी.ओ)	Food Business Operator (फूड बिज़नेस ऑपरेटर)
9.	FLRS (एफ.एल.आर.एस)	Food Licensing and Registration System (फूड लाइसेंसिंग एंड रजिस्ट्रेशन सिस्टम)
10.	PFA (पी.एफ.ए)	Prevention of Food Adulteration (प्रिवेंशन ऑफ फूड अदुल्टरएटन)
11.	MoFPI (एम.ओ.एफ.पी.आई)	Ministry of Food Processing Industries (मिनिस्ट्री ऑफ फूड प्रोसेसिंग इंडस्ट्रीज)
12.	FPOs (एफ.पी.ओएस)	Farmer Producer Organizations (फार्मर प्रोड्यूसर आर्गेनाइजेशन)
13.	SHGs (एस. एच. जी एस)	Self Help Groups (सेल्फ हेल्प ग्रुप्स)

अध्याय 1

परिचय

1.1. औद्योगिक अवलोकन:

दाल

फलियों के परिवार में पौधों के खाने योग्य बीज दालें हैं। संयुक्त राष्ट्र के खाद्य और कृषि संगठन (एफएओ) द्वारा ग्यारह प्रकार की दालों को मान्यता दी गई है: सूखी फलियाँ, सूखी बड़ी फलियाँ, सूखे मटर, छोले, गाय मटर, अरहर की दाल, मसूर की फलियाँ, वेच, ल्यूपिन और दालें। दालें



सबसे अधिक लागत प्रभावी प्रोटीनों में से एक हैं, जो दुनिया भर के व्यक्तियों द्वारा भोजन के रूप में पसंद की जाती हैं। हमेशा स्वादिष्ट और प्रोटीन से भरे छोले, दाल और सूखे मटर को परिभाषित करने के लिए एक फैंसी शब्द है। दालें फलियों के परिवार का हिस्सा हैं, लेकिन केवल सूखे बीज को 'पल्स' शब्द से संदर्भित किया जाता है। वे सूखे फलियां हैं जो एक फली में एक से बारह बीज तक उगती हैं। मछली, दाल, मटर और अन्य छोटे बीज जिन्हें दाल या बीन्स कहा जाता है, शामिल हैं।

दाल को कभी-कभी 'दाल' के रूप में जाना जाता है, लेकिन यह केवल विभिन्न प्रकार की दाल, मटर, छोले, राजमा आदि के विभाजित प्रकार को संदर्भित करता है। यदि दाल को आधा में विभाजित किया जाता है तो यह दाल है। उदाहरण के लिए, मुंगदाल, विभाजित मूंग है। भारतीय दालें आम तौर पर तीन प्रकारों में उपलब्ध होती हैं: संपूर्ण नाड़ी, त्वचा पर विभाजित



नाड़ी, और त्वचा से निकाली गई विभाजित नाड़ी। वार्षिक फसलें जो एक और 12 अनाज या बीजों के बीच पैदा करती हैं, दालें हैं। "दालें" शब्द केवल सूखे अनाज के रूप में काटी गई फसलों तक ही सीमित है, जो उन्हें अन्य सब्जियों की फसलों से अलग करता है, जबकि वे अभी भी हरी हैं। 2010 और 2013 के बीच, दालों को 173 विभिन्न देशों द्वारा उगाया और निर्यात किया गया था। दालें पौष्टिक, पौष्टिक और पकाने में आसान होती हैं। सतत कृषि को दलहन उगाने से भी सहायता मिलती है, क्योंकि दलहनी फसलें ग्रीनहाउस गैसों को कम करने, मिट्टी की गुणवत्ता में सुधार करने और अन्य फसलों की तुलना में कम पानी का उपयोग करने में मदद करती हैं।










1.1.1. दालों के प्रकार




दलहन फलीदार पौधों के सूखे बीज होते हैं। दुनिया भर में दालों की सैकड़ों विभिन्न किस्में उगाई जाती हैं। यह हो सकता है:

- विभाजित और चमड़ी वाली दाल
- विभाजित दाल
- साबुत दाल & दालें

नीचे साबुत दाल और विभाजित और चमड़ी वाली दाल के उदाहरण हैं:

छवि	अंग्रेज़ी नाम	हिंदी नाम
	Yellow split Pigeon peas (येलो स्प्लिट पिजन पीज)	अरहर दाल, तूर दाल, तुवर दाल
	Split & skinned green gram, yellow lentils (स्प्लिट एंड स्किल्नेद ग्रीन ग्राम, येल्लो लेन्तिल्स)	मूंग दाल, मूंग दाल

	Red lentils (रेड लेन्तिल्स)	लाल मसूर दाल
	Split & skinned black gram (स्प्लिट एंड स्किन्नेद ब्लैक ग्राम)	उड़द दाल
	Split Bengal gram lentils (स्प्लिट बंगाल ग्राम लेन्तिल्स)	चना दाल
	Green Gram, Mung Bean (ग्रीन ग्राम, मुंग बीन)	सबुतमुंग , हरीमुँग दाल
	Black Gram (ब्लैक ग्राम)	साबुत उरद दाल, माकी दाल
	Indian Brown Lentils (इंडियन ब्राउन लेन्तिल्स)	काली मसूर
	Horse Gram (हॉर्स ग्राम)	कुल्थी
	Chick peas, Garbanzo beans (चिक्क पीज, ग्राबंजो बीन्स)	काबुली चना, छोले
	Black chick peas (ब्लैक चिक्क पीज)	काले चा

	Red Kidney Beans (रेड किडनी बीन्स)	राजमा
	Black Eyed Peas (ब्लैक आइड पीज)	लोबिया, चावल, रौंगी
	Dried white peas (ड्राइड वाइट पीज)	सुखे सुरक्षित मटर, सुरक्षित वतन

उत्पाद वर्णन :

बेसन बंगाल ग्राम को पीसकर, सुखाकर और डीक्यूटीकल करके प्राप्त किया जाने वाला उत्पाद है। बेसन एक बंगाल चना है जो भारत में व्यापक रूप से खाया जाता है। यह पीले रंग का होता है और इसमें चने के स्वाद और गंध की विशेषता होती



है। असली बेसन में खेसारू दाल और अन्य रंग का पदार्थ नहीं मिलाना चाहिए। भारतीय, बांग्लादेशी, बर्मी, नेपाली, पाकिस्तानी और श्रीलंकाई व्यंजनों सहित भारतीय उपमहाद्वीप के व्यंजनों में, यह एक मूल घटक है। भारतीयों को स्वभाव से ही मीठा और मसालेदार खाना बहुत पसंद होता है और इस तरह की तैयारियों में चना एक आवश्यक सामग्री है। यह कई साल भर की तैयारियों में उपयोग की जाने वाली एक बहुमुखी वस्तु है। कुछ संस्थागत थोक ग्राहक हैं, व्यक्तिगत घरों के अलावा, जैसे होटल, अन्य छात्रावास और भोजनालयों, क्लबों, कैटरर्स आदि के लिए कैंटीन। भारतीय रसोई में, यह बहुत है व्यापक रूप से उपयोग की जाने वाली वस्तु और इस प्रकार पूरे वर्ष निरंतर मांग प्राप्त होती है।

ग्राम/बेसन में कार्बोहाइड्रेट का उच्च प्रतिशत, अन्य दालों की तुलना में फाइबर का उच्च प्रतिशत, ग्लूटेन नहीं और अन्य दालों की तुलना में प्रोटीन का उच्च प्रतिशत होता है। यह भारत में मूल गेहूं के रूप में लोकप्रिय है और विभिन्न भारतीय व्यंजनों में उपयोग किया जाता है जैसे कि बेसनकेलड्डू, भजिया, पकौड़े, पराठे, करी आदि चने का उपयोग स्वेट प्लेट बनाने और बाजार में उपलब्ध इंस्टेंट मिक्स तैयार करने में भी किया जाता है। चना, चना या चना बेसन, भारत और भूमध्यसागर के कुछ हिस्सों में भी व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है। यह करी और कोटिंग्स में विभिन्न प्रकार के फ्राइज़ में थिकनेस के रूप में भी ठीक है। यह शाकाहारियों के लिए अंडे का विकल्प है और इसमें प्रोटीन की मात्रा अधिक होती है और इसे अंडे के लेप के बजाय विभिन्न व्यंजनों में इस्तेमाल किया जा सकता है। बेसन भी एक बेहतरीन एंटी-इंफ्लेमेटरी फूड है, क्योंकि इसमें एंटी-इंफ्लेमेटरी क्षमता और इसके खिलाफ सुरक्षात्मक लाभ दिखाया गया है। कैंसर, विशेष रूप से पाचन तंत्र का कैंसर, जिसमें बृहदान्त्र, पेट और गुर्दे का कैंसर शामिल है। यह ग्लूटेन और सभी अनाजों से बिल्कुल मुक्त है क्योंकि बेसन में शून्य गेहूं, जौ, राई या क्रॉस-दूषित जई है। पेट, चयापचय और प्रतिरक्षा प्रतिक्रियाओं पर इसके हानिकारक प्रभाव के कारण कई व्यक्ति ग्लूटेन से बचकर लाभ उठा सकते हैं, चाहे किसी को भी ग्लूटेन संवेदनशीलता या एलर्जी हो या नहीं।

इसका उपयोग दूध या दही और हल्दी के साथ चेहरे के मास्क के रूप में भी किया जाता है, इसके अलावा तली हुई वस्तुओं और स्वादिष्ट व्यंजनों को बनाने की क्षमता के अलावा, और एशिया में युवा महिलाओं के बीच लोकप्रिय है। यह फेस मास्क स्किन क्लीन्ज़र और वाइटनिंग के रूप में प्रभावी दिखाया गया है। चना एक बहुमुखी और साल भर चलने वाली वस्तु है जिसका उपयोग कई तैयारियों में किया जाता है। व्यक्तिगत घरों के अलावा, कुछ थोक ग्राहक हैं जो अक्सर इन वस्तुओं का उपयोग करते हैं, जैसे रेस्तरां, कैटीन, कैटरर्स, क्लब इत्यादि। चूंकि भारतीयों को मसालेदार और मीठे व्यंजन पसंद हैं, इसलिए इन उत्पादों में बेसन एक बहुत ही महत्वपूर्ण घटक है, इसलिए इसका आनंद मिलता है। भारतीय रसोई में पूरे साल निरंतर उपयोग।

1.2.बाजार की क्षमता:

दालों की वैश्विक मांग मुख्य रूप से विभिन्न क्षेत्रों में विभिन्न दालों और बेकरी उत्पादों की बढ़ती खपत से प्रेरित है। विभिन्न विकासशील और विकसित देशों में रेस्तरां, कैफे और खाद्य श्रृंखलाओं में फास्ट फूड आइटम की तेजी से बढ़ती मांग से दाल मिलिंग की मांग को मजबूत किया जा रहा है। 5 मिलियन टन से अधिक की वार्षिक उत्पादन मात्रा के साथ, बेसन एक उच्च संभावित बाजार है। इंडिया; यानी भारत में उत्पादित लगभग 10 मिलियन टन देसी छोले का 50 प्रतिशत से अधिक (जो बेसन में पीसने के लिए जाता है)। एक टीपीएच कारखाने की औसत क्षमता के साथ, यह अनुमान लगाया जाता है कि उत्पादन दो हजार से अधिक बेसन मिलों द्वारा संसाधित किया जाता है। विशेष रूप से, इनमें से अधिकांश बेसन मिलें विस्तारित दाल मिलें हैं जो अपनी पहली श्रेणी की चने की दाल को बेचती हैं और दूसरी श्रेणी की और टूटी हुई (खंड) बेसन का उत्पादन करने के लिए। बेसन की बाजार मांग काफी हद तक पीसने की प्रक्रिया की ताजगी, स्थिरता और सुंदरता पर निर्भर करती है। आम तौर पर, बेसन सामग्री की स्थिरता मिल मालिकों के लिए प्राथमिक महत्व की होती है क्योंकि इसका अंतिम उत्पाद के संवेदी गुणों पर सीधा प्रभाव पड़ता है।

एशिया प्रशांत क्षेत्र में, दालों की मांग 2017 और 2022 के बीच मात्रा और मूल्य दोनों के मामले में उच्चतम सीएजीआर से बढ़ने का अनुमान है। उम्मीद है कि पूर्वानुमान युग के दौरान भी यह वर्चस्व कायम रहेगा। भारत जैसे देशों के साथ, चीन, ऑस्ट्रेलिया, जापान, म्यांमार, थाईलैंड, फिलीपींस और मलेशिया दाल सामग्री का उपयोग करके उत्पादित विभिन्न खाद्य उत्पादों की उच्च खपत में योगदान करते हैं, यह क्षेत्र दालों का सबसे बड़ा उपयोगकर्ता है। ग्रैंड व्यू रिसर्च द्वारा अक्टूबर में जारी एक अध्ययन के अनुसार, सैन फ्रांसिस्को, वैश्विक दाल बाजार 2015 में 17.02 बिलियन डॉलर था और 2024 तक 56.62 बिलियन डॉलर तक पहुंचने का अनुमान है। 2015 में, बेकरी और स्नैक सेगमेंट में दुनिया भर में पल्स बाजार का 90% से अधिक हिस्सा था।

1.3.कच्चा माल विवरण:

प्रस्तावित बेसन इकाई में आवश्यक मूल कच्चा माल "विभाजित और चमड़ी वाला बंगाल ग्राम है।" बेसन बंगाल ग्राम पीसने, सुखाने और भूसी के माध्यम से प्राप्त उत्पाद है। बेसन आमतौर पर भारत में बंगाल के बेसन का सेवन किया जाता है। स्वर में, यह पीले रंग का होता है और उनके पास एक विशिष्ट बंगाल चना स्वाद और गंध होता है। रंग के लिए असली बेसन के आटे में खेसारू दाल और अन्य उत्पादों को नहीं मिलाना चाहिए। स्वास्थ्य भोजन के रूप में, बंगाल चना व्यापक रूप से जाना जाता है। यह प्रोटीन से भरपूर अनाज का पूरक है। आहार, विशेष रूप से विकासशील देशों में गरीबों के लिए, जहां लोग शाकाहारी या शाकाहारी हैं, ग्राम आधारित हैं। पशु प्रोटीन का खर्च वहन करना मुश्किल है। पल्स प्रोटीन लाइसिन से भरपूर होते हैं और इनमें सल्फर का स्तर कम होता है। वे अमीनो एसिड का उत्पादन करते हैं। प्रोटीन कुपोषण को खत्म करने का सबसे यथार्थवादी तरीका शाकाहारी बच्चों और स्तनपान कराने वाली माताओं को शामिल करना है। हमारे देश के मानव आहार में बंगाल चना का बहुत महत्वपूर्ण स्थान है। बंगाल चना संग्रह और विभिन्न बंगाल चना किस्मों का मिश्रण सही गुणवत्ता और सही मूल्य बेसन के विकास में एक महत्वपूर्ण कारक है। एक प्रकार के पिसे हुए चने से बना दाल का आटा बेसन को बेसन या बेसन कहते हैं। भारतीय, बांग्लादेशी, बर्मी, नेपाली, पाकिस्तानी और श्रीलंकाई व्यंजनों सहित भारतीय उपमहाद्वीप के व्यंजनों में, यह एक मूल घटक है।

1.4.माल के प्रकार:

चूंकि बेसन बनाने के उद्योग में चना एकमात्र कच्चा माल है, इसलिए बेसन बनाने वाले उद्योग के लिए सही किस्म का चयन करना महत्वपूर्ण है।

कुछ महत्वपूर्ण किस्में नीचे दी गई हैं :

Sl.	किस्म का नाम	रिलीज़ का साल	उपज (क्यू / हेक्टेयर) (q/ha)
1	Pusa 408 (पूसा 408)	1985	22-25
2	Gaurav (गौरव)	1983	20-24
3	GNG 146 (जी.एन.जी -146)	1985	22-25
4	RSG 2 (आर.एस.जी – 2)	1984	16-20
5	Pusa 413 (पूसा -413)	1985	18-80
6	Pusa 240 (पूसा -240)	1985	18-20
7	Pusa 261 (पूसा -261)	1985	20-22
8	Pusa 244 (पूसा – 244)	1985	20-22
9	Pusa 417 (पूसा- 417)	1985	20-22
10	JG 315 (जे.जी- 315)	1984	15-18
11	RSG 44 (आर.एस.जी – 44)	1991	20-23
12	Pusa 256 (पूसा- 256)	1985	20-23
13	Phule G 5 (फुले जी 5)	1986	20-22
14	Pusa 267 (Kabuli) (पूसा 267 (काबुली))	1988	20-25
15	H 82-2 (Haryana chana-1) (एच 82-2 (हरियाणा चना -1))	1990	20-22
16	GL 83119 (PBG-1) (जीएल 83119 (पीबीजी-1))	1988	22-25
17	Pusa 329 (पूसा 329)	1993	22-23
18	KPG 59 (Uday) (केपीजी 59 (उदय))	1992	20-22

19	PDG 84-10 (पीडीजी 84-10)	-	18-20
20	w 39-2 (डब्ल्यू 39-2)	-	20-22
21	ICCV-10 (Bharti) (आई.सी.सी.वी-10 (भारती))	1992	15-18
22	Pusa 372 (पूसा 372)	1993	20-22
23	Pusa 362 (पूसा 362)	-	23-24
24	Phule G 1-1 (फुले जी 1-1)	-	20-22i

अध्याय -2

प्रक्रिया और मशीनरी की आवश्यकता

2.1. कच्चे माल के पहलू:

बंगाल चने में आयरन, सोडियम, सेलेनियम और थोड़ी मात्रा में कॉपर और मैंगनीज जिंक की मात्रा अधिक होती है। वे प्रोटीन का एक स्रोत हैं जो समृद्ध है। वे फोलिक एसिड और फाइबर का भी एक बहुत अच्छा स्रोत हैं और इसमें फाइटोकेमिकल्स होते हैं जो एंटीऑक्सिडेंट के रूप में काम कर सकते हैं, जिन्हें सैपोनिन कहा जाता है। चने की दो किस्में हैं: बड़ा हल्का तन काबुली और बहुरंगी देसी चना। जब जल्दी उठाया जाता है, तो वे हरे होते हैं और तन या बेज, धब्बेदार, गहरे भूरे से काले रंग के होते हैं। छोटे देसी प्रकार का विश्व उत्पादन का 75 प्रतिशत हिस्सा है। 18 वीं शताब्दी में, भारत ने बड़े गारबानो बीन या हौमस की शुरुआत की।



2.2. कच्चे माल का स्रोत

चना भारत में सबसे महत्वपूर्ण दलहनी फसल है, जिसे आमतौर पर चना या बंगाल चना के रूप में जाना जाता है। इसका उपयोग मानव उपभोग और पशु आहार दोनों के लिए किया जाता है। ताजी हरी पत्तियों का उपयोग सब्जियों के रूप में किया जाता है, जबकि चना

पुआल एक उत्कृष्ट पशु आहार है। अक्सर अनाज का उपयोग सब्जियों के रूप में किया जाता है। प्रमुख चना उत्पादक देश भारत, पाकिस्तान, इथियोपिया, बर्मा और तुर्की हैं। उत्पादन और रकबे की दृष्टि से भारत का विश्व में प्रथम स्थान है, उसके बाद पाकिस्तान का स्थान है। भारत में, मुख्य चना उत्पादक राज्य मध्य प्रदेश, राजस्थान, उत्तर प्रदेश, हरियाणा, महाराष्ट्र और पंजाब हैं।

बीज के आकार, रंग और आकार के आधार पर चने को दो वर्गों में बांटा गया है: १) देसी या भूरा चना 2) काबुली या सफेद चने। देसी चने की तुलना में काबुली की उपज क्षमता कम होती है।

2.3. प्रौद्योगिकियाँ :

➤ **सैडल स्टोन तकनीक:** बेसन ग्रामीण क्षेत्रों में और आटा चक्की में घरेलू स्तर पर बनाया जाता है। ऐसी मशीनों की क्षमता 50-100 किलोग्राम प्रति घंटे के बीच भिन्न होती है।

यह चना दाल को मैदा बनाने की विधि है। आटा बनाने के समान प्रक्रियाएं। परंपरागत रूप से, यह छिलका उतारकर और फिर चने के बीज को दो पत्थरों के बीच पीसकर किया जाता था, एक निचला, स्थिर पत्थर जिसे क्वार्न स्टोन कहा जाता है, और एक ऊपरी, मोबाइल स्टोन जिसे हैंड स्टोन कहा जाता है।

चकी के आकार एक से दूसरे में भिन्न होते हैं जिनका उपयोग भूसी निकालने और पीसने के लिए किया जाता है। छिलका उतारने के बाद और पीसने से पहले मसालेदार दाल को प्राकृतिक हवा से हाथ से अलग किया जाता है। सैडल स्टोन सबसे पुराने मिलिंग के लिए जाने जाते हैं। काठी का पत्थर कठोर पत्थर का एक टुकड़ा होता है जो पालने के आकार का होता है और अनाज या दाल या बीज को ढोता है। बलुआ पत्थर या तो पत्थर का एक बेलनाकार टुकड़ा होता होगा या एक हाथ में एक डिस्क होती है जिसकी पीठ पर एक ऊर्ध्वाधर हैंडल होता है (बल्कि एक उल्टा मशरूम की तरह)। ये आधुनिक मिलस्टोन के समान काम करते हैं और इसमें दो गोलाकार पत्थर होते हैं, एक स्थिर बेड स्टोन जो एक घूमने वाले धावक पत्थर के ऊपर होता है। दाल रनर स्टोन के बीच में एक छेद के

माध्यम से क्वार्न में शामिल हो जाती है और जब यह किनारे की ओर जाती है, तो पत्थरों के बीच से एक मोटे ग्राउंड फ्लोर के रूप में उभरती है। ये घूमने वाली क्वार्न हाथ से संचालित होती हैं और इस प्रकार आकार और मिलिंग क्षमता में उनके ऑपरेटर की ताकत से बाधित होती हैं।




- बहुउद्देशीय दालें और अनाज मिलें पल्वराइज़र का एक बहुत ही सीधा रूप है। शीर्ष पर, पीसने वाले कक्ष में एक दाँतेदार शाफ्ट लाइनर और नीचे एक वर्गीकरण पैनल होता है। फीड सामग्री को मैनुअल रूप से एक हॉपर के माध्यम से पीसने वाले कक्ष में पारित किया जाता है। वांछित सुंदरता के आधार पर, स्क्रीन के नीचे फिट किए गए तरीके से जमीनी शक्ति एकत्र की जाती है। छोटे पैमाने के उद्योगों या शुरुआती लोगों के लिए, ये बहुउद्देशीय दालें और अनाज मिलें आदर्श रूप से अनुकूल हैं। अधिक जानकारी के लिए बहुउद्देशीय दलहन और अनाज मिलों पर जाएँ।
- स्क्रीन लेस इम्पैक्ट पल्वराइज़र- एक संलग्न रोटर जिसमें स्विंग हथौड़े होते हैं, सूक्ष्मता नियमन के लिए एक व्हिज़र क्लासिफायर और एक ठोस शाफ्ट पर लगे एक प्रेशर ग्रेडिएंट क्रिएटर इम्पैक्ट पल्वराइज़र हैं। चूर्णित किया जाने वाला कच्चा माल हॉपर या स्वचालित रोटरी फीडर के माध्यम से क्रशिंग कक्ष में प्रवेश करता है। लाइनर प्लेटों पर फीड सामग्री पर हथौड़ों के प्रभाव से यह महीन पाउडर में बदल जाता है। ग्राउंड सामग्री को वर्गीकरण के लिए व्हिज़र क्लासिफायर की ओर ले जाया जाता है और बड़े आकार के कणों को क्लासिफायर द्वारा खारिज कर दिया जाता है और आगे पीसने के लिए क्रशिंग चेंबर में वापस कर दिया जाता है। संग्रह और बैगिंग के लिए, वर्गीकृत जानकारी को फिर चक्रवात में पहुंचा दिया जाता है। सिस्टम में, धूल के कम चलने और ग्राउंड पाउडर के नुकसान को सुनिश्चित करने के लिए एक धूल कलेक्टर प्रदान किया जाता है। अधिक जानकारी के लिए, कृपया हमें बड़े पैमाने पर उत्पादन प्रभाव पल्वराइज़र पर जाएँ, पीसने की प्रक्रिया के दौरान, थोड़ी मात्रा में हवा उत्पन्न होती है, इस हवा को हटाने के लिए एक पॉलिएस्टर डस्ट बैग को नीचे से तय किया जाता है और बैग के दूसरे छोर को एक पर लटका दिया जाता है। ऊंचाई, धूल संग्रह की तरह भी काम कर रही है।

2.4.निर्माण प्रक्रिया, निर्माण कार्यविधि:

चना या बंगाल चना / चना विक्रेता या स्थानीय किसान से खरीदा जाता है और फिर संयंत्र में बेसन बनाने के लिए संसाधित किया जाता है। प्रक्रिया इस प्रकार है:




- ✓ **पूर्व सफाई:** ग्राम से टूटे अनाज, गंदगी, समान आकार की अशुद्धियों, पत्तियों और अन्य अशुद्धियों को हटा दें.
- ✓ **डी-स्टोनिंग:** चने के बीज से कंकड़ और एक और छोटा विदेशी कण हटा दें।
- ✓ **भूसी निकालना (De-husking):** बीजपत्रों से भूसी या बाहरी परत को हटाने की प्रक्रिया को भूसी निकालना कहा जाता है यह अंतिम उत्पाद की गुणवत्ता में सुधार करने के लिए एक आवश्यक प्रक्रिया है। इस प्रक्रिया के लिए उपयोग की जाने वाली भूसी निकालने की मशीन.
- ✓ **सफाई:** भूसी हटाने के बाद, चने को सफाई अनुभाग में ले जाया जाता है जहां दूसरी परत को एस्पिरेटर के माध्यम से बीज से अलग किया जाता है।
- ✓ **पीसना:** छिलके वाले चने फिर एक भारी-भरकम पल्वराइज़र को खिलाए जाते हैं। यह मशीन इन चने को बारीक पीसकर पाउडर बना लेती है
- ✓ **शिफ्टिंग:** यह पिसा हुआ पाउडर आगे की शिफ्टिंग प्रक्रिया के लिए शिफ्टर को खिलाया जाता है
- ✓ **पैकेजिंग:** अंत में, बेसन को सीधे बोरियों में पैक किया जाता है, थोक बिक्री के लिए पॉली-लाइन बोरियों में, और खुदरा बिक्री के लिए लैमिनेटेड पाउच या पॉली-बैग में पैक किया जाता है।

2.5.प्रवाह चार्ट:

कदम	मशीन का नाम	विवरण	मशीन छवि.
ग्राम वितरण	अनलोडिंग डिब्बे	ये बड़े डिब्बे हैं जिन्हें चना और इसी तरह के उत्पादों को उतारने के लिए डिज़ाइन किया गया है; सिस्टम में प्रवेश करने से बड़ी अशुद्धियों को रोकने के लिए वे बड़े रॉड मेस से लैस हैं.	
भंडारण	भंडारण टैंक	ये उपकरण भंडारण उपकरणों के वर्ग हैं जो विशेष रूप से सूखे दाल या छोटे ग्रेन्युल संरचना के समान उत्पादों (कच्चे माल) के लिए डिज़ाइन किए गए हैं। आमतौर पर अनाज को स्टोर करने के लिए इस्तेमाल किया जाता है लेकिन सीमेंट और एग्रीगेट को स्टोर करने के लिए भी इस्तेमाल किया जा सकता है।	
पूर्व सफाई	वाइब्रेटिंग प्री-क्लीनर	इसका उपयोग विभिन्न विदेशी एजेंटों जैसे धूल, लाठी आदि को हटाने के लिए किया जाता है; आवश्यक चने से ताकि क्रमिक मशीनरी पर भार कम किया जा सके।	

सफाई	चूषित्र (Aspirator)	यह एक अधिक परिष्कृत विभाजक है जिसे शेष गंदगी, समान आकार की अशुद्धियों, पत्तियों आदि जैसी महीन अशुद्धियों को दूर करने के लिए डिज़ाइन किया गया है।	
डी-स्टोनिंग	डी-स्टोनर	चने के बीज से कंकड़ और एक और छोटा विदेशी कण हटा दें।	
पिसाई	हेवी-ड्यूटी पुल्वराइज़र	यह एक ग्राइंडिंग क्लास मशीन है, जिसका उपयोग चना को बारीक पीसकर पाउडर बनाने के लिए किया जाता है।	
झारना (Sifting)	शिफ्टर (Sifter)	इस मशीन का उपयोग बेसन के आटे को छानने, छानने, ग्रेडिंग के लिए किया जाता है।	
पैकेजिंग	स्वचालित पैकेजिंग मशीन	यह एक साधारण पैकेजिंग मशीन है, जिसे दिए गए खाद्य ग्रेड प्लास्टिक सामग्री के निरंतर पाउच को एक छोर को सील करने के बाद और दूसरे छोर को सील करने के बाद उत्पाद के पैकेट को उत्पन्न करने के लिए आवश्यक उत्पाद के साथ भरने के लिए डिज़ाइन किया गया है।	

2.6. अतिरिक्त मशीन और उपकरण:

मशीन	परिभाषा	छवि
डिस्क विभाजक (Disc Separator)	यह एक विभाजक वर्ग की मशीन है, जिसका उपयोग आमतौर पर आवश्यक अनाज से विदेशी अनाज को कुशलतापूर्वक निकालने के लिए किया जाता है	
चुंबकीय विभाजक (Magnetic Separator)	यह एक प्रकार का विभाजक है जिसका उपयोग शक्तिशाली विद्युत चुम्बकों का उपयोग करके दिए गए उत्पाद से चुंबकीय अशुद्धियों के लिए किया जाता है, जिसका उपयोग उद्योगों की विस्तृत श्रृंखला में पृथक्करण के लिए किया जाता है.	
खाद्य ग्रेड कन्वेयर	ये निगरानी अधिकारियों द्वारा निर्धारित खाद्य सुरक्षा मानकों को बनाए रखने के लिए खाद्य ग्रेड बेल्ट के साथ कन्वेयर हैं।	

2.7. सामान्य विफलताएं और उपचार:

S. No.	सामान्य विफलताएं	उपचार
1.	विभिन्न मशीनों की गैद असर विफलता	<ol style="list-style-type: none"> विभिन्न मशीनों में सभी बीयरिंगों का उचित आवधिक स्नेहन। गंभीर विफलताओं को रोकने के लिए सभी बीयरिंगों को नियमित रूप से बदलना।
2.	पावर ड्राइव अधिभार	<ol style="list-style-type: none"> सेमी-ऑटोमैटिक प्लांट 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.	यांत्रिक कुंजी विफलता	<ol style="list-style-type: none"> सुनिश्चित करें कि यांत्रिक कुंजियों को पूर्व-निर्धारित परिचालन जीवन के अनुसार बदल दिया गया है। ओवरलोडिंग रोकें।
4.	इंटरफ़ेस का नुकसान	<ol style="list-style-type: none"> नए स्थापित स्वचालित संयंत्र में यह समस्या प्रमुख है, किसी को भी संयंत्र में नियमों को बनाए रखना सीखना चाहिए और यह सुनिश्चित करना चाहिए कि कोई भी कर्मचारी ट्रांसमिशन लाइनों के पास न जाए, जब तक कि अधिकृत न हो। कनेक्शन के लिए उचित भौतिक परिरक्षण प्रदान करें।
5.	हुलिंग (Hulling)	चने की पूरी पतवार बरकरार है। बेसन की पिसाई के लिए अतिरिक्त सफाई की आवश्यकता होती है ताकि अशुद्धियों (गंदगी, भूसा, आदि) को बाहर निकाला जा सके।

2.8. पोषण संबंधी जानकारी:

बेसन (100 g)

पोषण मूल्य प्रति 100 ग्राम (3.5 oz)		
ऊर्जा	1,619 kJ (387 kcal)	
कार्बोहाइड्रेट (Carbohydrates)	57 g	
शर्करा	10 g	
फाइबर आहार	10 g	
वसा	6 g	
प्रोटीन	22 g	
Vitamins (विटामिन्स)	मात्रा	%DV+
Niacin (B3) (नियासिन बी3)	1 mg	7%
Folate (B9) (फोलेट बी9)	437 ug	109%
खनिज पदार्थ	मात्रा	%DV+
Calcium (कैल्शियम)	45 mg	5%
Iron (आयरन)	4 mg	31%
Magnesium (मैग्नीशियम)	166 mg	47%
Phosphorus (फॉस्फोरस)	318 mg	45%
Potassium (पोटैशियम)	846 mg	18%
Selenium (सेलेनियम)	8 ug	11%
Sodium (सोडियम)	64 mg	4%
Zinc (जिंक)	2 mg	21%
अन्य घटक	मात्रा	
पानी	0 ⁱⁱ	

2.9. निर्यात क्षमता और बिक्री पहलू:

भारत दुनिया का सबसे बड़ा उत्पादक देश है, जिसका 2002 के दौरान बंगाल के तहत दुनिया के कुल चना क्षेत्र का 61.65 और दुनिया के कुल उत्पादन का 68.13% हिस्सा है। स्वास्थ्य भोजन के रूप में, बंगाल चना व्यापक रूप से जाना जाता है।

यह प्रोटीन से भरपूर अनाज आधारित आहार का पूरक है, विशेष रूप से विकासशील देशों में गरीबों के लिए जहां लोग शाकाहारी हैं या पशु प्रोटीन का खर्च उठाने में असमर्थ हैं। दाल प्रोटीन लाइसिन युक्त होते हैं और इनमें कम अमीनो एसिड युक्त सल्फर होता है।

यह शाकाहारी बच्चों और दूध पिलाने वाली माताओं को प्रोटीन कुपोषण को मिटाने का सबसे वास्तविक साधन देता है। हमारे देश के मानव आहार में बंगाल ग्राम बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। भारत ने लगभग 12,000 टन बेसन का निर्यात किया है जिसकी कीमत रु। वर्ष 2015-16 (APEDA) में मुख्य रूप से संयुक्त राज्य अमेरिका, ब्रिटेन, ऑस्ट्रेलिया, कुवैत, कनाडा, न्यूजीलैंड, संयुक्त अरब अमीरात, सिंगापुर, सऊदी अरब, ओमान और अन्य देशों में 7800 लाख।

अध्याय -3

पैकेजिंग

3.1. उत्पाद का शेल्फ जीवन:

आटा संक्रमण एक आम समस्या है जिसका सामना व्यापारी और आटा मिल मालिक दोनों करते हैं। अनाज और उसके आटे की स्थिरता बनाए रखना एक मुश्किल काम है। उचित उपचार और प्रबंधित वातानुकूलित जलवायु के साथ, आटे को बिना किसी नुकसान के 6 महीने तक संग्रहीत किया जा सकता है। अन्य प्रकार के अनाजों की तरह, छोले और बेसन को ठंडी जगह पर नमी से बचाने के लिए एक सीलबंद कंटेनर में संग्रहित किया जाना चाहिए। यह 6 महीने तक ताजा रहता है और रेफ्रिजरेटेड होने पर अधिक समय तक रहता है। भारतीय दुकानों से बेसन कभी-कभी पहले से ही कुछ महीने पुराना होता है और इसे गर्म परिस्थितियों में संग्रहित किया जाना चाहिए।

बेसन के आटे में नमी की मात्रा

- भंडारण की स्थिति
- भंडारण-तापमान और आर्द्रता
- क्रॉस संदूषण
- अस्वच्छ स्थितियां
- फर्श और दीवारों पर दरारें
- दुकानों के पास खड़ा पानी
- दुकानों / सीढ़ियों और फर्शों में बिखराव और पक्षियों का मल
- आटे में अनाज के कीटाणुओं की उपस्थिति।

आटे की शेल्फ लाइफ को बेहतर बनाने के लिए मिल मालिकों को निम्नलिखित अतिरिक्त सावधानियां बरतनी चाहिए: -:

- मिलिंग के लिए स्वच्छ और धूमिल अनाज का प्रयोग करें

- सफाई लाइन में दस्तकारी मशीनों का प्रयोग करें
- बेसन के दानों से सभी अशुद्धियों को अलग करने के लिए सफाई मशीनों को इष्टतम दक्षता के साथ सेट करें
- लिफ्ट के नीचे और आउटलेट, अनाज कन्वेयर कुंड, और टेम्पर्ड अनाज कन्वेयर पर गैर-चलती अनाज से छुटकारा पाने के लिए, सफाई लाइन के मृत जेब को बार-बार साफ करें।
- खाली अनाज बैग को फ्यूमिगेट करें।
- मिलिंग से पहले, तड़के वाले अनाज में गंदगी हटाने के लिए स्कॉर्स का उपयोग करें
- रोलर मिल, फीड हॉपर, आटा कन्वेयर, ग्रेविटी स्पाउट्स, प्लान शिफ्टर्स प्यूरीफायर, चोकर फिनिशर, आटा डिब्बे, आटा लिफ्ट, आटा पैकिंग हॉपर, चोकर लिफ्ट लाइन, आदि जैसे मिलिंग उपकरण को नियमित रूप से साफ करें।
- प्रत्येक उपयोग से पहले पैकिंग सामग्री को फ्यूमिगेट करें.
- अक्सर डिब्बे और कन्वेयर को फ्यूमिगेट करें.
- पार्किंग क्षेत्र और आटा भंडारण क्षेत्र को हमेशा साफ रखें.
- प्रयुक्त पैकेजिंग सामग्री का प्रकार.

3.2.बेसन के आटे की पैकेजिंग:

पैकेजिंग से तात्पर्य किसी उत्पाद के कंटेनर या रैपर के डिजाइन और उत्पादन के कार्य से है।

यह मार्केटिंग के सबसे महत्वपूर्ण हिस्सों में से एक है।

उत्पाद के लिए उपयुक्त प्रकार के पैक का चयन करते समय कई कारकों पर विचार करने

की आवश्यकता होती है:

- उत्पाद सामग्री।
- उत्पाद का अनुप्रयोग।
- सामग्री स्थिरता।

- किसी भी पर्यावरणीय कारकों से सुरक्षा
- ग्राहक को पैक की स्वीकार्यता।
- विनियामक, कानूनी और गुणवत्ता संबंधी मुद्दे.

पैकेजिंग सामग्री के लक्षण

- चयनित सामग्री में निम्नलिखित विशेषताएं होनी चाहिए:
- छेड़छाड़-प्रतिरोध आवश्यकताओं को पूरा करना चाहिए
- उत्पाद के साथ प्रतिक्रियाशील नहीं होना चाहिए
- उन्हें पर्यावरणीय परिस्थितियों से तैयारी की रक्षा करनी चाहिए
- गैर विषैले होना चाहिए
- उत्पाद को गंध/स्वाद नहीं देना चाहिए
- एफडीए द्वारा अनुमोदित होना चाहिए।

आटा सीधे बोरियों में पैक किया जाता है, थोक बिक्री के लिए बोरी पॉली-लाइन बैग, और टुकड़े टुकड़े पाउच या पॉली-बैग में खुदरा बिक्री के लिए पैक किया जाता है |

- **हैंगिंग बैग-** किराना स्टोर और अन्य शॉपिंग आउटलेट में हैंगिंग बैग आमतौर पर उपयोग किए जाते हैं। वे एक प्रकार के प्लास्टिक बैग होते हैं जिन्हें दोनों सिरों पर पीछे-मध्य सीम के साथ भी सील कर दिया जाता है। हैंगिंग बैग में प्री-कट होल होता है जो उनके लिए हुक से लटकाना आसान बनाता है ताकि उन्हें आकर्षक रूप में देखा जा सके मार्ग।
- **पिलो बैग** - एक पिलो बैग एक अन्य विशिष्ट प्रकार का पैकेज है। बैगों का नाम उनके आकार के लिए रखा गया है, जो एक कुशन की तरह है। वे किराने की दुकान में किराने की दुकान की अलमारियों पर फ्लैट लेटे हुए पाए जाते हैं और सामान ले जाने के लिए जाने जाते थे।
- **गसेटेड पॉली बैग्स-** गसेटेड बैग्स को अक्सर फ्लैट-बॉटम बैग्स कहा जाता है क्योंकि इनमें टक्ड़ इन प्लीट होता है जिसे फ्लैट प्रेस किया जाता है। यह बैग को अधिक वहन क्षमता के लिए विस्तारित 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। वे एक बैग में अधिक आटा प्राप्त करने वाले किसी भी व्यक्ति के लिए एकदम सही पॉली बैग हैं।

- **लचीले 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 क्षमताएं प्रदान करते हैं, जिससे आप पाउच में ही अपने आकर्षक उत्पाद की ब्रांडिंग जोड़ सकते हैं। कई पाउच अपने आप खड़े हो जाते हैं, जिससे आपको अपने शेल्फ स्वरूप को बेहतर बनाने में मदद मिलती है।

3.3. पैकेजिंग के प्रकार:

- **प्राथमिक पैकेजिंग:** प्राथमिक पैकेजिंग वह पैकेजिंग है जो स्वयं उत्पाद के साथ घनिष्ठ रूप से जुड़ी होती है और इसे अक्सर उपभोक्ता इकाई के रूप में संदर्भित किया जाता है। प्राथमिक पैकेजिंग का मुख्य उद्देश्य अंतिम उत्पाद को शामिल करना, उसकी रक्षा करना और/या उसका संरक्षण करना है, विशेष रूप से संदूषण के विरुद्ध।



- **सेकेंडरी पैकेजिंग:** सेकेंडरी पैकेजिंग मुख्य पैकेजिंग की बाहरी पैकेजिंग है, जो पैकेजों को जोड़ती है और पर्चे के घटक को आगे कवर या चिह्नित करती है।



- **तृतीयक पैकेजिंग:** तृतीयक पैकेजिंग का उपयोग थोक उत्पादों के संचालन, परिवहन और वितरण के लिए किया जाता है।



3.4. पैकेजिंग की सामग्री:

सेल्युलोज और एल्युमिनियम फॉयल के अलावा, पैकेजिंग उत्पादों के लिए बहुत बड़ी मात्रा में पॉलीमेरिक सामग्री का उपयोग किया जाता है। ऐसे उद्देश्यों के लिए पेपर बोर्ड और धातु के कंटेनरों का भी उपयोग किया जाता है। जबकि पैकेजिंग सामग्री की एक श्रृंखला उपलब्ध है, पैकेजिंग का अंतिम विकल्प उपयुक्त शेल्फ जीवन, पैकेजिंग मशीन की दक्षता और लागत पर निर्भर करता है जो विशुद्ध रूप से निर्माता द्वारा लक्षित बाजार खंड पर आधारित होता है। पैकेजिंग माध्यम का सबसे आम विकल्प प्लास्टिक (आमतौर पर लचीला) है क्योंकि यह अपेक्षित सुरक्षा और संरक्षण, ग्रीस के प्रतिरोध, शारीरिक शक्ति, मशीनेबिलिटी और प्रिंटिबिलिटी प्रदान करता है।

प्लास्टिक जो वजन में हल्के होते हैं, आटे की पैकेजिंग के लिए भी सबसे पसंदीदा सामग्री हैं। आटे की पैकेजिंग में बदलाव का चलन है। प्लास्टिक की फिल्मों और उनके लैमिनेट्स का उपयोग बेहतर गुणों के कारण और कीमत के कारण एल्यूमीनियम लैमिनेट्स और बेहतर फ्लेक्स क्रेक गुणों के कारण होता है। प्लास्टिक पैकेजिंग उत्पादों का उपयोग किया जा सकता है जिनका वर्णन नीचे किया गया है।

पॉलीप्रोपाइलीन- पॉलीप्रोपाइलीन फिल्मों में पॉलीइथाइलीन की तुलना में बेहतर स्पष्टता होती है और कठोरता के कारण बेहतर मशीनेबिलिटी का आनंद लेती है। अच्छी बिक्री योग्यता की कमी एक समस्या रही है; हालाँकि, इस समस्या को दूर करने के लिए PVDC 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 उनमें घुमा के बाद स्थिति को लॉक करने की क्षमता होती है।

पॉली विनाइल क्लोराइड (पीवीसी) - पीवीसी एक कठोर और स्पष्ट फिल्म है जिसमें कम गैस संचरण दर होती है। पीवीसी का उपयोग छोटे आवरण, बैग और पाउच के रूप में किया जा सकता है। जब पॉलीविनाइलिडीन क्लोराइड के साथ सह-पॉलीमराइज़ किया जाता है तो

पीवीसी को सरन के रूप में जाना जाता है। चूंकि यह एक महंगी सामग्री है, इसलिए इसका उपयोग केवल बाधा गुणों और गर्मी की लवणता प्राप्त करने के लिए एक कोटिंग के रूप में किया जाता है। पीवीसी फिल्म का उपयोग ट्विस्ट रैप्स के लिए भी किया जाता है, क्योंकि इसमें ट्विस्ट रिटेंशन गुण होते हैं और यह हाई-स्पीड मशीनों पर उत्कृष्ट होता है।

पॉलिएस्टर (पीईटी) और पॉलियामाइड (पीए) - पॉलीइथिलीन टेरैफ्थैलेट फिल्म में उच्च तन्यता ताकत, चमक और कठोरता के साथ-साथ पंचर प्रतिरोध भी होता है। इसमें मध्यम WVTR है लेकिन वाष्पशील और गैसों के लिए एक अच्छा अवरोध है। गर्मी सील संपत्ति प्रदान करने के लिए, पीईटी को आम तौर पर अन्य सबस्ट्रेट्स के टुकड़े टुकड़े किया जाता है। नाइलॉन या पॉलियामाइड पीईटी के समान हैं लेकिन उच्च WVTR है।

अध्याय -4

खाद्य सुरक्षा नियम और बेसन के मानक

4.1. एफएसएसएआई (FSSAI) 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, 1998, फल उत्पाद आदेश, 1999, मांस खाद्य उत्पाद आदेश, 1963, वनस्पति तेल उत्पाद (नियंत्रण) आदेश, 1986, खाद्य तेल पैकेजिंग (विनियमन) आदेश 1988, विलायक निष्कर्षित तेल, डी- तेलयुक्त भोजन और खाद्य आटा (नियंत्रण) आदेश, 1967, दूध और दुग्ध उत्पाद आदेश, 1992 आदि एफएसएस अधिनियम, 2006 के लागू होने के बाद निरस्त कर दिए जाएंगे।

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 (एफएसएसएआई) 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 है।

4.2. FSSAI पंजीकरण और लाइसेंसिंग प्रक्रिया:

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

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

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

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

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

या

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

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

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

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

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

4.3. खाद्य सुरक्षा और एफएसएसएआई मानक और विनियम

"2.4 अनाज और अनाज उत्पाद; 2.4.4 बेसन: "बेसन का अर्थ है बंगाल चना (सिसर एरीटिनम) को पीसकर प्राप्त उत्पाद और इसमें कोई अतिरिक्त रंग या कोई अन्य विदेशी घटक शामिल नहीं होगा। बेसन निम्नलिखित मानकों के अनुरूप होगा:-

1. कुल राख - 5.0% से अधिक नहीं।
2. ऐश तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल में अघुलनशील - 0.5% से अधिक नहीं।

“२.४.६ खाद्यान्न; २.४.६.१३ साबुत चना

चना साबुत चने (*Cicerarietinum Linn.*) के सूखे दाने होंगे। यह स्वस्थ, स्वच्छ, मीठा, स्वास्थ्यवर्धक और हानिकारक पदार्थों से मुक्त होगा। यह निम्नलिखित मानकों के अनुरूप भी होगा, अर्थात् :—

(i) नमी	वाइट द्वारा 16 प्रतिशत से अधिक नहीं (चूर्णित अनाज को 130oC-133oC पर दो घंटे के लिए गर्म करके प्राप्त किया जाता है)।
(ii) विदेशी पदार्थ - (बाहरी पदार्थ)	1 प्रतिशत से अधिक नहीं। जिसका भार 0.25 प्रतिशत से अधिक न हो। भार के अनुसार खनिज पदार्थ होगा और 0.10 प्रतिशत से अधिक नहीं। वजन से पशु मूल की अशुद्धियाँ होंगी
अन्य खाद्य अनाज -	भार के अनुसार 4 प्रतिशत से अधिक नहीं.
क्षतिग्रस्त अनाज -	भार के अनुसार 5 प्रतिशत से अधिक नहीं
तना हुआ अनाज (Weevilled grains)-	गिनती के अनुसार 10 प्रतिशत से अधिक नहीं.
(vi) यूरिक अम्ल -	100 मिलीग्राम से अधिक नहीं। प्रति किलो
Aflatoxin (अफ्लातोक्सिन)	30 माइक्रोग्राम प्रति किलोग्राम से अधिक नहीं.

बशर्ते कि कुल विदेशी पदार्थ, अन्य खाद्य अनाज और क्षतिग्रस्त अनाज वजन से 9 प्रतिशत से अधिक नहीं होंगे.

दालों के मानकों को खाद्य सुरक्षा और मानक (खाद्य उत्पाद मानक और खाद्य योजक) विनियम, 2011 के उप-विनियम 2.4.5.22 में अधिसूचित किया गया है। ये मानक 12 प्रकार के पूरे, छिलके वाले और विभाजित प्रकारों पर लागू होते हैं। दालें, अर्थात्: मसूर (मसूर) काला चना (उर्द) हरा चना (मूंग) बंगाल चना (चना या चना या काबुली चना या छोले या (हरी चना), हरचना, लाल चना (अरहर) घोड़ा चना (कुलथी) खेत बीन (ब्लैक, ब्राउन, व्हाइट), मटर ड्राई (मात्रा) सोयाबीन, राजमा या डबल बीन्स या ब्रॉड बीन्स या ब्लैक बीन्स, लोबिया या ब्लैक-आइड बीन्स या ब्लैक आइड व्हाइट लोबिया, मोठ बीन (मटकी)। नमी की सीमा, बाहरी मानकों में पदार्थ, दोष, यूरिक एसिड आदि महत्वपूर्ण पैरामीटर हैं।

बेसन के मानक खाद्य सुरक्षा और मानक (खाद्य उत्पाद और खाद्य योजक) विनियम, 2011 के उप-विनियम 2.4.4 के तहत निर्धारित हैं। खाद्य सुरक्षा और मानक (बिक्री पर प्रतिबंध और प्रतिबंध) विनियम, 2011 केसरी दाल (*lathyrussativus*) और इसके उत्पादों की बिक्री पर रोक लगाता है।

खाद्य सुरक्षा

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

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

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

1. परिसर एक साफ-सुथरे स्थान पर स्थित होना चाहिए और गंदे परिवेश से मुक्त होना चाहिए और समग्र स्वच्छ वातावरण बनाए रखना चाहिए। सभी नई इकाइयां पर्यावरण प्रदूषित क्षेत्रों से दूर स्थापित की जाएंगी।

2. विनिर्माण के लिए खाद्य व्यवसाय करने के लिए परिसर में समग्र स्वच्छ वातावरण बनाए रखने के लिए विनिर्माण और भंडारण के लिए पर्याप्त स्थान होना चाहिए।
3. परिसर साफ, पर्याप्त रोशनी वाला और हवादार होना चाहिए और आवाजाही के लिए पर्याप्त खाली स्थान होना चाहिए।
4. फर्श, छत और दीवारों को अच्छी स्थिति में बनाए रखा जाना चाहिए। उन्हें बिना किसी परतदार पेंट या प्लास्टर के चिकना और साफ करना आसान होना चाहिए।
5. फर्श और तिरछी दीवारों को आवश्यकता के अनुसार एक प्रभावी कीटाणुनाशक से धोया जाएगा परिसर को सभी कीड़ों से मुक्त रखा जाएगा। व्यवसाय के संचालन के दौरान कोई छिड़काव नहीं किया जाएगा, बल्कि इसके बजाय परिसर में आने वाली स्प्रे मक्खियों को मारने के लिए फ्लाई स्वाट / फ्लैप का उपयोग किया जाना चाहिए। परिसर को कीट मुक्त बनाने के लिए खिड़कियां, दरवाजे और अन्य उद्घाटन नेट या स्क्रीन के साथ फिट किए जाएंगे, निर्माण में उपयोग किया जाने वाला पानी पीने योग्य होगा और यदि आवश्यक हो तो पानी की रासायनिक और बैक्टीरियोलॉजिकल जांच किसी भी मान्यता प्राप्त समय पर नियमित अंतराल पर की जाएगी। प्रयोगशाला।
6. परिसर में पेयजल की सतत आपूर्ति सुनिश्चित की जाएगी। रुक-रुक कर जलापूर्ति की स्थिति में भोजन या धुलाई में उपयोग होने वाले पानी के भंडारण की पर्याप्त व्यवस्था की जाएगी।
7. उपकरण और मशीनरी जब नियोजित हों तो ऐसी डिजाइन की होनी चाहिए जो आसान सफाई की अनुमति दे। कंटेनरों, टेबलों, मशीनरी के काम करने वाले पुर्जों आदि की सफाई की व्यवस्था की जाएगी।

8. कोई भी बर्तन, कंटेनर या अन्य उपकरण, जिसके उपयोग से स्वास्थ्य के लिए हानिकारक धातु संदूषण होने की संभावना है, भोजन की तैयारी, पैकिंग या भंडारण में नियोजित नहीं किया जाएगा। (तांबे या पीतल के बर्तन में उचित अस्तर होना चाहिए)।
9. मोल्ड/कवक के विकास और संक्रमण से मुक्ति सुनिश्चित करने के लिए सभी उपकरणों को साफ, धोया, सुखाया और कारोबार के करीब रखा जाना चाहिए।
10. उचित निरीक्षण की अनुमति देने के लिए सभी उपकरणों को दीवारों से काफी दूर रखा जाएगा।
11. कुशल जल निकासी व्यवस्था होनी चाहिए और कचरे के निपटान के लिए पर्याप्त प्रावधान होना चाहिए।
12. प्रसंस्करण और तैयारी में काम करने वाले श्रमिकों को साफ एप्रन, हाथ के दस्ताने और सिर के वस्त्रों का उपयोग करना चाहिए।
13. संक्रामक रोगों से पीड़ित व्यक्तियों को काम करने की अनुमति नहीं दी जाएगी। कोई भी कट या घाव हर समय ढका रहेगा और व्यक्ति को भोजन के सीधे संपर्क में नहीं आने देना चाहिए।
14. सभी खाद्य संचालकों को काम शुरू करने से पहले और हर बार शौचालय का उपयोग करने के बाद अपनी उंगलियों के नाखूनों को 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 वस्तुएं जो भण्डारित हैं या बिक्री के लिए अभिप्रेत हैं, उपभोग के लिए उपयुक्त होंगी और उनमें संदूषण से बचने के लिए उचित आवरण होगा।
18. खाद्य पदार्थों के परिवहन के लिए उपयोग किए जाने वाले वाहनों को अच्छी मरम्मत में रखा जाना चाहिए और साफ रखा जाना चाहिए।
19. डिब्बाबंद रूप में या कंटेनरों में परिवहन के दौरान खाद्य पदार्थ आवश्यक तापमान बनाए रखेंगे।
20. कीटनाशकों/कीटाणनाशकों को अलग से रखा जाएगा और खाद्य निर्माण/भंडारण/हैंडलिंग क्षेत्रों से दूर रखा जाएगा।

4.4. लेबलिंग मानक (एफएसएस का विनियमन 2.5)

खाद्य अपमिश्रण निवारण (पीएफए) नियम, 1955 के भाग 2.4 और वजन और माप के मानक (पैकेज्ड कमोडिटीज) नियम 1977 के अनुसार पैकेज्ड खाद्य उत्पादों के लिए लेबलिंग आवश्यकताओं की आवश्यकता है कि लेबल में निम्नलिखित जानकारी हो:

1. नाम, व्यापार का नाम या विवरण
2. उत्पाद में प्रयुक्त अवयवों का नाम वजन या मात्रा के अनुसार उनकी संरचना के अवरोही क्रम में
3. निर्माता/पैकर, आयातक, आयातित खाद्य के मूल देश का नाम और पूरा पता (यदि खाद्य वस्तु भारत के बाहर निर्मित है, लेकिन भारत में पैक की गई है)
4. पोषण संबंधी जानकारी
5. खाद्य योजकों, रंगों और स्वादों से संबंधित जानकारी
6. उपयोग के लिए निर्देश

7. शाकाहारी या मांसाहारी प्रतीक
8. शुद्ध वजन, संख्या या सामग्री की मात्रा
9. विशिष्ट बैच, लॉट या कोड नंबर
10. निर्माण और पैकेजिंग का महीना और वर्ष
11. माह और वर्ष जिसके द्वारा उत्पाद का सर्वोत्तम उपभोग किया जाता है
12. अधिकतम खुदरा मूल्य

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

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

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

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

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

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

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

अध्याय -5

सूक्ष्म/असंगठित उद्यमों के लिए अवसर

5.1. पीएम-एफएमई योजना:

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

- I. जीएसटी, एफएसएसआई स्वच्छता मानकों और उद्योग आधार के पंजीकरण के साथ उन्नयन और औपचारिकता के लिए पूंजी निवेश के लिए समर्थन;
- II. कौशल प्रशिक्षण के माध्यम से क्षमता निर्माण, खाद्य सुरक्षा, मानकों और स्वच्छता और गुणवत्ता सुधार पर तकनीकी ज्ञान प्रदान करना;
- III. डीपीआर तैयार करने, बैंक ऋण प्राप्त करने और उन्नयन के लिए हाथ पकड़ समर्थन;
- IV. किसान उत्पादक संगठनों (एफपीओ), स्वयं सहायता समूहों (एसएचजी), पूंजी निवेश के लिए उत्पादक सहकारी समितियों, सामान्य बुनियादी ढांचे और समर्थन ब्रांडिंग और विपणन के लिए सहायता।

ⁱ<http://www.ikisan.com/tg-bengalgram-varieties.html>

ⁱⁱ<https://www.healthline.com/nutrition/chickpea-flour-benefits>