

पीएम.एफ.एम.ई योजनेअंतर्गत साहित्य वाचन डाळ प्रक्रिया



राष्ट्रीय अन्न तंत्रज्ञान संस्था उद्योजकता आणि व्यवस्थापन

अन्न प्रक्रिया उद्योग मंत्रालय,

प्लॉट नं. १७, सेक्टर- ५६, एच.एस.आय.आय.डी.सी, औद्योगिक वसाहत, कुंडली, सोनीपत,

हरियाणा-१३१०२८

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

Email: pmfmccl@niftem.ac.in

Call: ०१३०-२२८१०८९

अनुक्रमणिका

अ.क्र	प्रकरण	पृष्ठ क्र
१	परिचय	
१.१	औद्योगिक विहंगावलोकन	४
१.२	उत्पादन वर्णन	७
१.३	बाजारातील संभाव्यता	७
१.४	कच्चा माल	८
१.५	कच्च्या मालाचे प्रकार	८
२	प्रक्रिया आणि यंत्रसामग्रीची आवश्यकता	
२.१	कच्चा माल रचना	९
२.२	कच्च्या मालाचा स्रोत	९
२.३	तंत्रज्ञान	१०
२.४	उत्पादन प्रक्रिया	११
२.५	यंत्रांसह फ्लो चार्ट	१२
२.६	अतिरिक्त मशीन आणि उपकरणे	१३
२.७	सामान्य अपयश आणि उपाय	१४
२.८	उत्पादनाची पौष्टिक माहिती	१५
२.९	निर्यात संभाव्य आणि विक्री पैलू	१५
३	पॅकेजिंग	
३.१	उत्पादनाची टिकवण क्षमता	१६
३.२	डाळ पॅकेजिंग	१६
३.३	पॅकेजिंगचे प्रकार	१७
३.४	पॅकेजिंगचे साहित्य	१८
४	अन्न सुरक्षा & FSSAI मानके	
४.१	FSSAI चा परिचय	१९
४.२	FSSAI नोंदणी आणि परवाना प्रक्रिया	१९
४.३	अन्न सुरक्षा आणि FSSAI मानके आणि नियम	२०
४.४	लेबलिंग मानके	२३
५	सूक्ष्म/असंघटित उद्योगांसाठी संधी	
५.१	पीएम एफएमई योजना	२५

संक्षेप आणल संक्षेप

क्रः नाही.	संक्षेप आणल परलवर्णी शब्द	पूर्ण फॉर्म
1.	CAGR	चक्रवाढ वार्षलक वाढ दर
2.	डीव्ही	दैनलक मूल्य
3.	FAO	अन्न आणल कृषी संघटना
4.	FBO	अन्न व्यवसाय ऑपरेटर
5.	FLRS	अन्न परवाना आणल नोंदणी प्रणाली
6.	FPOs	शेतकरी उत्पादक संघटना
7.	FSS	अन्न सुरक्षा आणल मानके
8.	FSSAI	भारतीय अन्न सुरक्षा आणल मानक प्राधिकरण
9.	FoSCos	अन्न सुरक्षा अनुपालन प्रणाली
10.	एचडीपीई	उच्च घनता पॉलीथिलीन
11.	Kcal	किलोकॅलरी
12.	MoFPI	अन्न प्रक्रिया उद्योग मंत्रालय
13.	LDPE	कमी घनता पॉलीथिलीन
14.	पीए	पॉलिमाइड
15.	पीईटी	पॉलिस्टर
16.	पीएफए	अन्न भेसळ प्रतिबंध
17.	पीव्हीडीसी	पॉलीविनाइलिडीन क्लोराईड
18.	पीव्हीसी	पॉली विनाइल क्लोराईड
19.	पीपी	पॉलीप्रोपीलीन
20.	आरएफ	परिष्कृत गव्हाचे जेवण
21.	बचत गट	बचत गट
22.	UAE	संयुक्त अरब अमिराती
23.	यूके	युनायटेड किंगडम
24.	यूएस	संयुक्त राष्ट्र
25.	WGWF	संपूर्ण धान्य गव्हाचे पीठ
26.	WVTR	पाण्याची वाफ ट्रान्समिशन दर

प्रकरण – १

परिचय

१.१ औद्योगिक विहंगावलोकन

कोणत्याही शाकाहारी व्यक्तीच्या आहारात कडधान्ये हा एक महत्वाचा घटक आहे, तरीही ते मांसाहारी लोकांमध्येही लोकप्रिय आहेत. ते प्रथिनांचे प्राथमिक स्रोत आहेत. गरम पदार्थ, गोड पदार्थ आणि इतरांसह विविध पाककृतींमध्ये डाळींचा वापर केला जातो. भारतीय घरांमध्ये कडधान्य हे सर्वात जास्त प्रचलित अन्न आहे. कुटुंबांसाठी डाळ शिजवण्याचा सर्वात इष्ट प्रकार म्हणजे टरफल स्वच्छपणे काढून टाकणे आणि कडधान्याचे दोन तुकडे करणे.



डाळ हे एक कोरडे अन्नधान्य आहे जे सामान्य माणसाच्या प्रथिनांच्या गरजा पुरवण्यासाठी वापरले जाते. डाळीच्या आतील भागात प्रथिने आणि जीवनसत्त्वे जास्त असतात आणि ते शिजवल्यानंतर आवश्यक पोषण प्रदान करते. उच्च प्रथिने सामग्रीमुळे शरीरात प्रथिनांची गुणवत्ता वाढवण्यासाठी डाळी इतर अन्नधान्य पदार्थांमध्ये मिसळल्या जातात. अन्न म्हणून डाळींचा वापर विकसनशील देशांमध्ये केंद्रित आहे, जे जगातील ९०% अन्न डाळींचा वापर करतात. कमी उत्पन्न असलेल्या देशांमध्ये, कडधान्यांचा वाटा दैनंदिन मानवी आहारात प्रथिनांपैकी सुमारे १० टक्के आणि आवश्यक ऊर्जापैकी सुमारे ५ टक्के आहे. प्रथिनांचा स्रोत म्हणून शाकाहारी लोकांमध्ये डाळींचा दरडोई वापरही जास्त आहे

आणि भारतातील बहुतांश लोक शाकाहारी आहेत. भारतातील मुख्यतः शाकाहारी लोकसंख्येसाठी आहारातील प्रथिने, ऊर्जा, खनिजे आणि जीवनसत्त्वे यांचा स्रोत म्हणून कडधान्य फार महत्वाचा भाग आहे, याचा पुनरुच्चार करण्याची गरज नाही आणि पोषणतज्ञ कुपोषण सुधारण्यासाठी कडधान्याला एक आवश्यक साधन मानतात. विकसनशील देशांच्या आहारामध्ये कडधान्ये दैनंदिन प्रथिनांपैकी अंदाजे १० % आणि ५% दैनंदिन उर्जा पुरवतात. शाकाहारी लोक प्रथिनांचा स्रोत म्हणून भरपूर कडधान्ये खातात आणि भारतातील लोकसंख्येचा मोठा भाग शाकाहारी लोक आहेत. भारतातील मुख्यतः शाकाहारी लोकसंख्येसाठी पौष्टिक प्रथिने, ऊर्जा, खनिजे आणि जीवनसत्त्वे यांचा स्रोत म्हणून कडधान्यांचे महत्त्व स्वयंस्पष्ट आहे आणि पोषणतज्ञ कुपोषणाच्या उपचारात कडधान्यांचा एक महत्वाचा घटक म्हणून पाहतात. जागतिक आरोग्य संघटनेने शिफारस केलेली किमान दरडोई उपलब्धता सुनिश्चित करण्यासाठी उत्पादन पुरेसे नसले तरीही भारताला (डाळींचे) जगातील सर्वात मोठे उत्पादक होण्याचा मान आहे. बहुसंख्य लोकसंख्येसाठी कडधान्ये प्रथिनांचा मुख्य स्रोत आहेत. देशाच्या विविध भागांमध्ये सध्या १०००हून अधिक युनिट्स विविध डाळींवर प्रक्रिया करत आहेत. पल्स मिलिंग उद्योग हा प्रामुख्याने एक लघु उद्योग आहे आणि तो लघु-उद्योग क्षेत्रात विशेष विकासासाठी राखीव ठेवण्यात आला आहे. डाळ/डाळीची देशांतर्गत तसेच निर्यात मागणी चांगली आहे. या क्षेत्रात पाऊल टाकणारे नवउद्योजक यशस्वी होतील.

जागतिक आरोग्य संघटना आणि भारताच्या अन्न आणि कृषी संघटनेने शिफारस केल्यानुसार ८० ग्रॅम वार्षिक दरडोई उपलब्धता पूर्ण करण्यासाठी उत्पादन अपुरे असूनही, भारत हा जगातील सर्वात मोठा शेंगा (डाळी) उत्पादक आहे. देशाच्या विविध भागांमध्ये, १००० हून अधिक लघु आणि मध्यम उद्योग आता डाळींवर प्रक्रिया करत आहेत. पल्स मिलिंग हा मुख्यतः एक लघु उद्योग आहे जो लघु उद्योग क्षेत्राच्या विकासासाठी बाजूला ठेवला आहे. देशांतर्गत आणि आंतरराष्ट्रीय स्तरावर डाळ/डाळीला जास्त मागणी आहे.

१.१.१ डाळांचे प्रकार आणि त्यातील प्रथिनांचे प्रमाण

चित्र	नाव	प्रथिने (%)	महत्वाचे पोषण
	हरभरा (देशी चणा / देसी चना),	२१	<ul style="list-style-type: none"> जीवनसत्त्वे आणि खनिजे मुबलक प्रमाणात असतात. फायबरचा समृद्ध स्रोत पचन सुधारण्यास मदत करतो. वजन कमी करण्यास मदत होते. प्रथिने समृद्ध अन्न आणि मांस पर्याय म्हणून सर्व्ह करू शकता. अनेक रोगांचा धोका कमी होतो कमी-कॅलरी घनता रक्तातील साखरेची पातळी नियंत्रित करा
	तूरडाळ/ कबुतर वाटाणा (अरहर / तूर)	२२	<ul style="list-style-type: none"> कर्बोदके समृद्ध असतात. तो एक उत्कृष्ट प्रथिने स्रोत आहे भरपूर फायबर असते लोह आणि कॅल्शियम समृद्ध हृदयविकाराचा धोका कमी करण्याची क्षमता आहे. हे पचनास मदत करते.
	मुग डाळ (हिरवे बीन्स)	२४	<ul style="list-style-type: none"> जीवनसत्त्वे आणि खनिजे मुबलक प्रमाणात असतात. या अन्नामध्ये अत्यावश्यक अमीनो ॲसिड मुबलक प्रमाणात असते. वनस्पती-आधारित प्रथिने स्रोतांपैकी एक यामध्ये ॲंटीॲक्सिडंटचे प्रमाण जास्त असते अंकुरित झालेल्या मुगाच्या दाण्यांमध्ये खूप कमी कॅलरीज असतात. उष्माघात टाळण्यास मदत होऊ शकते. कोलेस्टेरॉलची पातळी कमी करते.

			<ul style="list-style-type: none"> • रक्तदाब आणि रक्तातील साखरेची पातळी कमी करण्यास मदत करू शकते. हे पचनास मदत करते.
	<p>उडीद (उडद/माह/काळे हरभरे),</p>	२५	<ul style="list-style-type: none"> • उडदाच्या डाळीमध्ये व्हिटॅमिन बी मुबलक प्रमाणात असते. • या डिशमध्ये प्रथिने, चरबी आणि कार्बोहायड्रेट्स मुबलक प्रमाणात आहेत. • या अन्नामध्ये लोह, कॅल्शियम, मॅग्नेशियम आणि पोटॅशियम मुबलक प्रमाणात असते. • फायबर समृद्ध • गर्भवती महिलांसाठी चांगले. • पचनशक्ती वाढवते • हे हृदयासाठी निरोगी अन्न आहे. रक्त परिसंचरण सुधारते आणि एथेरोस्क्लेरोसिस प्रतिबंधित करते.
	<p>मसूर (मसूर).</p>	९	<ul style="list-style-type: none"> • मसूरमध्ये आहारातील फायबर भरपूर प्रमाणात असते • यात कमी ग्लायसेमिक इंडेक्स आहे, ज्यामुळे ते रक्तातील साखरेचे नियामक बनते. • मधुमेहासाठी योग्य अन्न. • कोलेस्ट्रॉल राखणे • वजन कमी करण्यास मदत करते • रोगप्रतिकारक शक्ती वाढवते • पेशींचे नुकसान होण्याचा धोका कमी करते • वृद्धत्वविरोधी अन्नाचा प्रकार, कॅल्शियम आणि मॅग्नेशियम समृद्ध

१.२ उत्पादन वर्णन

उच्च प्रथिने सामग्रीमुळे कडधान्ये हे जागतिक स्तरावर महत्वाच्या अन्न पिकांपैकी एक आहे. कडधान्ये ही भारतातील एक महत्त्वपूर्ण पीक समुदाय आहे. डाळी हा आहारातील सर्वात महत्वाचा प्रथिनांचा स्रोत आहे. कडधान्ये सर्व वयोगटातील लोकांसाठी भारतीय आहाराचा एक अत्यावश्यक भाग आहेत, कार्बोहायड्रेट-समृद्ध आहारामध्ये अत्यंत आवश्यक प्रथिने समाविष्ट करतात. भारतात पिकवल्या जाणाऱ्या आणि वापरल्या जाणाऱ्या प्रमुख कडधान्यांमध्ये बंगाल हरभरा (देशी चणा वाटाणा / देसी चना), कबुतर वाटाणा (अरहर / तूर / लाल हरभरा), हिरवे बीन्स (मूग बीन्स), चणे वाटाणे (काबुली चना), काळे माटपे (उडीद) मह/काळे हरभरे), लाल किडनी बीन्स (राजमा), ब्लॅक आयड पीस (लोबिया), मसूर (मसूर) यांचा समावेश होतो.. दक्षिण आशियाई देशांमध्ये कडधान्ये हे सर्वात लोकप्रिय खाद्यपदार्थ आहेत आणि ते भारतीय उपखंडातील पाककृतींमध्ये महत्त्वाची भूमिका बजावतात. कडधान्यांचे नायट्रोजन-फिक्सिंग गुणधर्म सुरक्षित मातीत आणि हवामान बदल कमी करण्यासाठी योगदान देतात.

१.३ बाजारातील संभाव्यता:

कडधान्ये हा भारतीय कुटुंबांचा सर्वात सामान्य आहार भाग आहे. डाळ हे एक कोरडे अन्नधान्य आहे जे सरासरी माणसाच्या प्रथिनांच्या गरजा भागवण्यासाठी वापरले जाते. प्रथिनांचे प्रमाण जास्त असल्यामुळे शरीरात घातलेल्या प्रथिनांची गुणवत्ता सुधारण्यासाठी इतर अन्नधान्यांमध्ये डाळीचा समावेश केला जातो. २०१९ मध्ये, भारतीय डाळीचा बाजार २७.५ दशलक्ष टनांपर्यंत पोहोचला. कडधान्य/डाळीची बाजारपेठ मोठ्या प्रमाणात भारतात केंद्रित आहे, जिथे ९० % उत्पादन स्थानिक पातळीवर वापरले जाते. रेडी टू इट (आरटीई) पदार्थांच्या निर्मितीमध्ये डाळीचा अधिकाधिक वापर केला जात आहे . झपाट्याने शहरीकरण, बदलती जीवनशैली आणि व्यस्त कामाचे वेळापत्रक यामुळे काम करणा-या लोकांमध्ये निरोगी स्नॅक पदार्थ अधिक सामान्य होत आहेत. डाळीची मागणी कधीच कमी होणार नाही, परंतु जगाची लोकसंख्या जसजशी वाढत जाईल तसतशी ती सतत वाढणाऱ्या वेगाने

वाढेल. २०१९ मध्ये ग्लोबल पल्स मार्केटचा आकार ११५.३ दशलक्ष टन होता, २०२०ते २०२५ पर्यंत ४.५% CAGR ने वाढण्याची अपेक्षा आहे. २०२५ पर्यंत १४३.७ दशलक्ष टनांपर्यंत पोहोचण्याचा अंदाज आहे.

डाळ उत्पादनात काही भारतीय प्रमुख खेळाडू आहेत: एडिबल प्रॉडक्ट्स (इंडिया) लि., राजहंस फूड्स लि. रुची ग्लोबल लि., पूना रोलर फ्लोअर मिल्स लि., ट्रान्सग्लोब फूड्स लि., बाफना ऍग्रो इंड. लि., ईस्टर्न ओव्हरसीज लि. , प्राइम इम्पेक्स लि., अजीत सीड्स लि. BGH एक्झिम लि., भुरा एक्सपोर्ट्स लि., ग्रीन गोल्ड सीड्स लि., KRBL लि., कुमार फूड इंड्स. लि., एमके इंटरनॅशनल लि. नाथ सीड्स लि. नवजीवन रोलर फ्लोअर अँड पल्स मिल्स प्रा. लि.

१.४ कच्च्या मालाचे वर्णन:

कडधान्यांमध्ये हरभरा, लाल हरभरा, बंगाल हरभरा, घोडा हरभरा, क्लस्टर बीन, फील्ड बीन आणि चवळी यांचा समावेश होतो. सर्वसाधारणपणे, त्यांच्यातील प्रथिनांचे प्रमाण जास्त असते, अनेकदा तृणधान्यांपेक्षा दुप्पट असते आणि ते बियांच्या कोरड्या वजनाच्या २० % असते. सोयाबीनसारख्या काही शेंगांमध्ये प्रथिनांचे प्रमाण ४० टक्के इतके असते.

- इतर पौष्टिकदृष्ट्या महत्त्वपूर्ण संयुगे, जसे की जीवनसत्त्वे आणि खनिजे देखील डाळीच्या बियांमध्ये आढळतात.
- कार्बोहायड्रेट्स: अन्न डाळींमध्ये एकूण कार्बोहायड्रेट्स अंदाजे ५५-६०% असतात, ज्यामध्ये स्टार्च, विद्रव्य शर्करा, फायबर आणि अनुपलब्ध कार्बोहायड्रेट्स यांचा समावेश होतो.
- खनिजे: कडधान्यांमध्ये कॅल्शियम, मॅग्नेशियम, जस्त, लोह, पोटॅशियम आणि फॉस्फरस, इतर खनिजे मोठ्या प्रमाणात असतात.
- जीवनसत्त्वे: कॅरोटीन, प्रोव्हिटामिन ए, डाळींमध्ये माफक प्रमाणात आढळते.

१.५ कच्च्या मालाचे प्रकार (मसूर डाळ गिरणी)

- मसूर संपूर्ण बिया
- पॅकेजिंग साहित्य

इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ पल्सेस रिसर्च, कानपूर यांनी वेगवेगळ्या राज्यात मसूरच्या खालील वाणांची शिफारस केली आहे:

S. No.	राज्ये	शिफारस केलेले वाण
1.	बिहार	पंत L 406, PL 639, मल्लिका (K-75), NDL 2, WBL 58, HUL57, WBL 77, अरुण (PL 777-12)
2.	एमपी आणि सीजी	मलिका (K-75), IPL-81 (नुरी), JL-3, IPL-406, L-4076, IPL316, DPL 62 (शेरी)
3.	गुजरात	मलिका (K-75), IPL-81 (नुरी), L-4076, JL-3
4.	हरियाणा	पंत L-639, पंत L-4, DPL-15 (प्रिया), सपना, L-4147, DPL-62
5.	महाराष्ट्र	जेएल ३, आयपीएल ८१ (नुरी), पंत एल ४
6.	पंजाब	PL-639, LL-147, LH-84-8, L-4147, IPL-406, LL-931, PL-7
7.	उत्तर प्रदेश	PL-639, मलिका (K-75), NDL-2, DPL-62, IPL-81, IPL-316, L4076, HUL-57, DPL 15
8.	राजस्थान	आयपीएल ४०६ (अंगुरी), पंत एल-८ (पीएल-०६३), डीपीएल-६२ (शेरी)
9.	उत्तराखंड	VL-103, PL-5, VL-507, PL-6, VL-129, VL-514, VL-133
10.	जम्मू आणि काश्मीर	व्हीएल ५०७, एचयूएल ५७, पंत एल ४०६, पंत एल ६३९, व्हीएल १२५, व्हीएल १२५

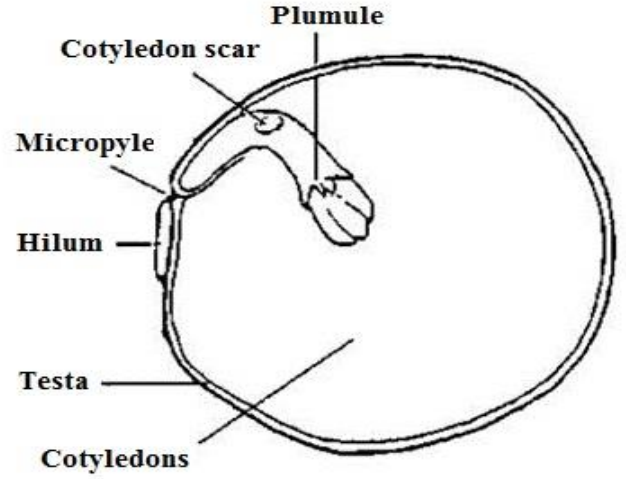
स्रोत: सीडनेट जीओआय, मि. Agri च्या. & FW, आणि ICAR-IIPR, कानपूर

प्रकरण - 2

प्रक्रिया आणि यंत्रसामग्रीची आवश्यकता

२.१ कच्चा माल पैलू

कडधान्य ही एक वनस्पती किंवा फळ आहे जी Fabaceae (किंवा Leguminosae) कुटुंबाशी संबंधित आहे. कडधान्यचे फळ हे कोरडे, मूलभूत फळ आहे जे साध्या कार्पेलपासून उद्भवते आणि दोन बाजूनी डिहिसेस (शेंगाच्या दोन्ही बाजूने उघडते). या फळाला सामान्यतः कडधान्यांची म्हणून ओळखले जाते. मटार, बीन्स, मसूर, काळा हरभरा, हरभरा, सोया आणि भुईमूग ही सुप्रसिद्ध कडधान्यांची काही उदाहरणे आहेत. कडधान्यांची रचना सारखीच असते, परंतु



बियांच्या आवरणाचा रंग, आकार, आकार आणि जाडी वेगवेगळी असते. बीजकोट, कोटिलेडॉन आणि गर्भ हे परिपक्व बियांचे तीन प्रमुख घटक आहेत.

सीड कोट, ज्याला हुल देखील म्हणतात, एकूण बीज वस्तुमानाच्या ७-१५ टक्के असते. उर्वरित १.४ टक्के वस्तुमान बीज भ्रूण असते, तर कोटिलेडॉन अंदाजे ८५ टक्के असते. टेस्टा (सीड कोट), हिलम, मायक्रोपाईल आणि राफे ही बियांची बाह्य रचना आहे. टेस्टा हा बियांचा सर्वात बाहेरील थर आहे, जो बियांच्या जवळजवळ संपूर्ण पृष्ठभाग व्यापतो. बियांच्या आवरणावर, हिलम एक अंडाकृती डाग आहे जिथे बीज देठाला चिकटलेले असते. हिलमला लागून असलेले मायक्रोपाईल हे बीजकोटमधील एक लहान छिद्र आहे. राफे हा एक रिज आहे जो हिलमच्या बाजूला मायक्रोपाईलला समांतर चालतो.

दाण्यांमधून बीजकोट काढून टाकल्यानंतर भ्रूणाची रचना तशीच राहते. वर आणि खाली एक लहान अक्ष असलेले दोन cotyledons (किंवा बियाणे पाने) भ्रूण रचना तयार करतात. सीड कोटने दिलेला अक्ष आणि संरक्षणाचा एक हलका थर वगळता, दोन कोटिलेडॉन्स भौतिकरित्या जोडलेले नाहीत. परिणामी, बियाणे विशेषतः तुटण्याची शक्यता असते.

२.२ कच्च्या मालाचा स्त्रोत

भारत हा डाळींचा जगातील सर्वात मोठा उत्पादक (जागतिक उत्पादनाच्या २५ टक्के), ग्राहक (जागतिक वापराच्या २७ टक्के) आणि आयातदार (१४ टक्के) देश आहे. कडधान्ये अन्नधान्यासाठी लागवड केलेल्या सुमारे २०% जमीन व्यापतात आणि देशाच्या एकूण अन्नधान्य उत्पादनाच्या सुमारे

७% ते १०% उत्पन्न करतात. खरीप आणि रब्बी या दोन्ही हंगामात डाळींचे पीक घेतले जात असले तरी, एकूण उत्पादनात रब्बी कडधान्यांचा वाटा ६०% पेक्षा जास्त आहे.

हरभरा ही सर्वात महत्वाची डाळ आहे, जी एकूण उत्पादनाच्या अंदाजे ४०% आहे, त्यानंतर तूर/अरहर (१५-२०%), उडीद/काळा माटपे (८-१०%), आणि मूग (८-१०%). मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, राजस्थान, उत्तर प्रदेश आणि कर्नाटक ही सर्वोच्च पाच कडधान्य उत्पादक राज्ये आहेत. भारतात डाळींची सरासरी उत्पादकता ७६४ किलो/हेक्टर आहे.

२.३ तंत्रज्ञान:

खोगीर दगड/जाते

ही डाळ बनवण्याची पद्धत आहे जी पीठ बनवण्यासारखी प्रक्रिया आहे. पारंपारिकपणे, डाळी ह्या दोन दगडांमध्ये पीसून तयार करतात, एक खालचा, स्थिर दगड ज्याला क्वेर्न स्टोन म्हणतात आणि वरचा, फिरता दगड ज्याला हँड स्टोन म्हणतात. ही चक्कीची स्केल-डाउन आवृत्ती आहे जी घरा वाहून नेली जाऊ शकते. हे चकुला/जाते म्हणून ओळखले जाते, आणि ते डाळ आणि तांदूळ मध्ये संपूर्ण डाळ वेगळे करण्यासाठी वापरले जाते. दालिया विविध प्रकारच्या



धान्यापासून बनवतात दगड व्यासाने लहान असल्यामुळे, पीठ नबनता धान्य फक्त तुटले जाते.

मिनी डाळ मिल:

लघुउद्योगांसाठी हे एक आदर्श युनिट आहे कारण ते उत्पादकाला उत्पादनांवर गावात प्रक्रिया करण्यास आणि किफायतशीर आणि सोप्या ऑपरेशनद्वारे उच्च-गुणवत्तेच्या डाळ मिल कंडिशन केलेल्या डाळींना डिहस्क करते आणि सिंगल-फेज १ एचपी मोटरद्वारे चालते. ते ७७-८०% डाळचे उत्पादन करते आणि ९७-९९% ची डिहस्किंग कार्यक्षमता आहे. (चित्र-३). प्री-मिलिंग उपचारानंतर, विशेषतः तयार केलेल्या ग्रेडरचा वापर मोठ्या प्रमाणात डाळी वेगळे करण्यासाठी केला जातो. या ग्रेडरमध्ये १००-१५० किलो डाळ/तास क्षमता आहे आणि ती ०.५ एचपी



सिंगल-फेज इलेक्ट्रिक मोटरद्वारे चालते . ही चक्की तूर, हरभरा, शेतातील सोयाबीन आणि इतर सारख्या मजबूत कडधान्ये सहज काढू शकते.

आधुनिक पद्धत

व्यावसायिक मिलिंग पद्धतीमधील अनेक ऑपरेशन्स स्वयंचलित असतात, विशेषतः हस्किंग आणि स्प्लिटिंग. चणे, मसूर, वाटाणे, लॅथिरस सॅटिव्हस आणि इतर यांसारख्या अधिक सहजपणे वेगळे करता येण्याजोग्या भुसी असलेले संपूर्ण धान्य, कमी उन्हात वाळवण्याची आणि कमी तेल किंवा पाण्याची प्रक्रिया आवश्यक असते. चक्कीतील कडक धान्यांना कधीकधी भुसाचे तुकडे करण्यासाठी आणि तेल किंवा पाण्याचे शोषण वाढवण्यासाठी



रोलर मिलमध्ये प्रारंभिक "पिटिंग" दिले जाते. योग्य तेल/पाणी प्रक्रिया केल्यानंतर पिटिंग मशीनची हुलिंग कार्यक्षमता सुधारते. काळ्या हरभऱ्याच्या बाबतीत, मेण आणि धूळ थर प्रथम रोलर मिलमध्ये काढला जातो, ज्यामुळे साधे पाणी किंवा तेल शोषले जाते. हस्किंग आणि स्प्लिटिंग एकच ऑपरेशन किंवा स्वतंत्र ऑपरेशन म्हणून केले जाऊ शकते, जे अधिक कार्यक्षम आहे.

ओलावा वाढल्याने भुशीवर विपरित परिणाम होतो, परंतु ते धान्य फुटण्यास मदत करते. भुशीच्या अगोदर पाणी मिसळल्याने एकाचवेळी फूट पडण्यास मदत होते, परंतु यामुळे अनेकदा स्प्लिट कॉटीलेडॉन्स (डाळ) वर भुसाचे ठिपके पडतात जे पॉलिशिंग मशीनमध्ये घासून काढावे लागतात. व्यावसायिक मिलिंग मटेरियल हाताळणी उपकरणे जसे की लिफ्ट, कन्व्हेयर्स इ. काही गिरण्यांमध्ये सुलभ ऑपरेशनसाठी वापरली जातात.

२.४ उत्पादन प्रक्रिया

उत्पादन प्रक्रिया

मसूर डाळ प्रक्रियेसाठी खालील चरण दिले आहेत:


- डेस्टोनर फक्त मसूरमधून दगड काढतो.
- दगड वेगळ्या टाकीत पडतो तर मसूर सायलामध्ये पडतो
- सायलोपासून ते विविध एमरी रोल डेहुस्करला एकसारखे खाद्य दिले जाते
- भुसा काढण्यासाठी ते त्यांच्या संबंधित एमरी रोलर सेटचा वापर करतात
- काढलेल्या भुसासह संपूर्ण मसूर उच्च पातळीवर उंचावला जातो
- जिथे ते दुसऱ्या सायलोला फीड केले जाते जे क्लासिफायर सेपरेटरला पुरवते

- हे फक्त पाने, वाळू, इतर हलके धान्य यांसारखी कोणतीही अशुद्धता काढून टाकते
- अशा प्रकारे स्वच्छ केलेली संपूर्ण मसूर डाळ मिळते
- हे संपूर्ण मसूर आता मसूर स्प्लिटिंग मशीनला दिले जाते
- हे फक्त संपूर्ण मसूरचे दोन तुकडे करते
- सायलोमध्ये दोन भाग पडतात; तेथून ते पल्स ग्रेडरला दिले जातात
- मसूर डाळ वेगळे करण्यासाठी ते फक्त कंपन आणि ग्रेडिंग ट्रे वापरते
- चांगली डाळ थोडीशी तुटलेली आणि पूर्णपणे तुटलेली डाळ वेगळी करणे
- हे सर्व वर्गीकरण केलेले घटक स्वतंत्र सायलोमध्ये येतात
- तर घाण वेगळ्या डब्यात जमा केली जाते
- प्रत्येक सायलोची स्वतःची फीडर व्यवस्था आहे
- या सायलोचे फीडर त्याच्या ओपन एंडमध्ये सॅक ठेवल्यानंतर उघडले जातात
- पोत्यात मसूर डाळ भरावी म्हणून
- या गोण्यांना सॅक स्टिचिंग मशिनचा वापर करून शिलाई केली जाते
- वजन सामग्री सत्यापित करण्यासाठी त्यांचे वजन केले जाते आणि नंतर विक्रीसाठी पाठवले जाते





२.५फ्लो चार्ट:



पायऱ्या	मशीनचे नाव	वर्णन	मशीन प्रतिमा.
धान्य वितरण	डिब्बे अनलोड करणे	हे धान्य आणि तत्सम उत्पादन उतरवण्यासाठी डिझाइन केलेले मोठे डबे आहेत; मोठ्या अशुद्धीना सिस्टीममध्ये प्रवेश करण्यापासून रोखण्यासाठी ते मोठ्या रॉड मेससह सुसज्ज आहेत.	
धान्य साठवण	सायलो (धान्य साठवण टँक)	ही उपकरणे स्टोरेज इक्विपमेंट्सची वर्गवारी आहेत जी विशेषतः लहान ग्रेन्युल रचनांच्या कोरड्या धान्य कच्च्या मालासाठी डिझाइन केलेली आहेत. सामान्यतः धान्य साठवण्यासाठी वापरले जाते	

		परंतु सिमेंट आणि एकत्रित ठेवण्यासाठी देखील वापरले जाऊ शकते.	
स्वच्छता	क्षितिज समांतरचक्रीवाद विभाजक/आडवे सायक्लोन सेपरेटर	हे यंत्र त्यांच्या वजनातील फरक वापरून एअर सस्पेंशनमधील कण वेगळे करण्यासाठी वापरले जाते. थर्मल पॉवर प्लांटपासून ते अन्नधान्य प्रक्रिया प्रकल्पापर्यंतच्या विस्तृत श्रेणीमध्ये याचा वापर केला जातो.	
डीहस्क/ टरफल काढणी	एमरी रोल डीहस्कर	हे एक मशीन आहे जे डाळींची बाह्य त्वचा काढण्यासाठी एमरी रोलर्सचा वापर करते. आतील एंडोस्पर्म मुक्त करण्यासाठी ओटर शेल तोडण्यासाठी नाडी किंवा धान्य एमरी रोलर्समध्ये फक्त दाबले जाते.	
स्प्लिटिंग	मसूर स्प्लिटिंग मशीन	हे एक यंत्र आहे ज्याची रचना संपूर्ण डिहस्क केलेल्या नाडीला दोन भागांमध्ये विभाजित करण्यासाठी केली जाते, ज्याला स्थानिक भाषेत चक्की म्हणतात. हे विभाजन साध्य करण्यासाठी वेगवेगळ्या प्रकारच्या व्यवस्था उपलब्ध आहेत.	
प्रतवारी	पल्स ग्रेडर	हे एक मशीन आहे ज्याचा वापर डाळींना न तुटलेली, अर्धवट तुटलेली आणि तुटलेली डाळ मध्ये विभक्त करण्यासाठी वापरली जाते. या मशीनची स्वतःची व्हायब्रेटर व्यवस्था आहे, जी योग्य चाळणी किंवा	

		ग्रेडर शीटसह प्रतवारीसाठी प्रभावीपणे वापरली जाऊ शकते.	
भरणे आणि शिलाई	फिलिंग आणि स्टिचिंग मशीन	स्वयंचलित वजन आणि पॅकिंग मशीन पशुखाद्य गोळ्यांचे अचूक वजन आणि पॅकेजिंग प्रक्रियेस समर्थन देते. मशीन उत्पादनाचे अचूक मापाने वजन करते आणि गोण्यांमध्ये भरते.	

२.६. अतिरिक्त मशीन आणि उपकरणे:

नाव	वर्णन	मशीन प्रतिमा.
डी-स्टोनर	हे एक मशीन आहे जे दिलेल्या डाळ उत्पादनातून दगड बाहेरकाढण्यासाठी डिझाइन केलेले आहे. दगडासारखी अशुद्धता काढून टाकण्यासाठी विविध अन्नधान्य प्रक्रिया संयंत्रांमध्ये मोठ्या प्रमाणावर वापरले जाते.	
वर्गीकरण विभाजक	हे एक यंत्र आहे ज्याचा उपयोग संपूर्ण डिहस्क केलेल्या डाळीला भुसापासून वेगळे करण्यासाठी केला जातो. एस्पिरेटर प्रकारची मशीन साफसफाईसाठी कॉम्प्रेस्ड एअर वापरतात.	
चुंबकीय विभाजक	हा एक प्रकारचा विभाजक आहे ज्याचा उपयोग शक्तिशाली इलेक्ट्रोमॅग्नेट्स वापरून दिलेल्या उत्पादनातील चुंबकीय अशुद्धतेसाठी केला जातो, जो विभक्त करण्यासाठी उद्योगांच्या विस्तृत श्रेणींमध्ये वापरला जातो.	
स्कू कन्व्हेअर	एक स्कू कन्व्हेयर, ज्याला ऑगर कन्व्हेयर असेही म्हणतात, हे एक असे उपकरण आहे जे द्रव किंवा दाणेदार पदार्थ हलवते ज्याला ट्यूबच्या आत "फ्लाइटिंग" म्हणतात.	

बकेट इलेव्हेटर	बकेट लिफ्ट, ज्याला ग्रेन लेग असेही म्हणतात, हे वाहता येण्याजोग्या मोठ्या प्रमाणात सामग्रीचे उंचावर वहन करण्याचे एक साधन आहे.	
बेल्ट कन्वेयर	बेल्ट कन्वेयरचा सर्वात लोकप्रिय वापर म्हणजे मोठ्या प्रमाणात सामग्रीची वाहतूक (धान्य, मीठ, कोळसा, धातू, वाळू इ.).	

२.७. सामान्य अपयश/बिघाड आणि उपाय:

अ. क्र.	सामान्य अपयश	उपाय
१.	विविध मशीनच्या बॉल बेअरिंगमध्ये बिघाड	<ol style="list-style-type: none"> विविध मशीन्समधील सर्व बीयरिंगचे योग्य नियतकालिक लुब्रीकेशन. गंभीर अपयश टाळण्यासाठी सर्व बेअरिंगची नियमित बदली.
२.	पॉवर ड्राइव्ह ओव्हरलोड	<ol style="list-style-type: none"> विशेषतः सेमी-ऑटोमॅटिक प्लांटच्या बाबतीत योग्य वजन आणि मीटरिंगची खात्री करा. कार्यक्षम ऑपरेशन सुनिश्चित करण्यासाठी लोडिंग क्षमतेच्या बफर प्रदेशात चेतावणी सेन्सर स्थापित करा.
३.	यांत्रिक की अपयश	<ol style="list-style-type: none"> यांत्रिक की पूर्व-परिभाषित ऑपरेशनल लाइफनुसार बदलल्या गेल्या आहेत याची खात्री करा. ओव्हरलोडिंग प्रतिबंधित करा.
४.	इंटरफेसचे नुकसान	<ol style="list-style-type: none"> ही समस्या नव्याने स्थापन झालेल्या ऑटोमॅटिक प्लांटमध्ये प्रबळ आहे, एखाद्याने प्लांटमध्ये नियम पाळायला शिकले पाहिजे आणि अधिकृत असल्याशिवाय कोणीही कर्मचारी ट्रान्समिशन लाईन्सजवळ जाणार नाही याची खात्री करा.

		2. कनेक्शनसाठी योग्य भौतिक संरक्षण प्रदान करा.
५.	हुलिंग	धान्याची संपूर्ण हुल शाबूत असणे. अशुद्धता (घाण, भुसा इ.) बाहेर काढण्यासाठी डाळ मिलिंगसाठी अतिरिक्त स्वच्छता आवश्यक आहे

२.८. मसूर डाळ (मसूर) ची पोषणविषयक माहिती

अ. क्र	पौष्टिक सामग्री	प्रमाण
1.	प्रथिने	२४-२६%
2.	कार्बोहायड्रेट	५७-६०%
3.	चरबी	१.३%
4.	फायबर	३.२%
5.	फॉस्फरस	३०० मिगॅ/१०० ग्रॅम
6.	लोखंड	७ मिगॅ/१०० ग्रॅम
7.	व्हिटॅमिन सी	१०-१५ मिगॅ/१०० ग्रॅम
8.	कॅल्शियम	६९ मिगॅ/१०० ग्रॅम
9.	उष्मांक मूल्य	३४३ किलोकॅलरी/१०० ग्रॅम
10.	व्हिटॅमिन ए	४५० IU

स्रोत: सीडनेट जीओआय, मि. Agri च्या. & FW, आणि ICAR-IIPR, कानपूर

२.९ निर्यात संभाव्यता आणि विक्री पैलू:

भारत हा जगातील सर्वात मोठा कडधान्य उत्पादक देश आहे, जो जागतिक उत्पादनाच्या २७ ते २८ टक्के इतका आहे. भारतात दरवर्षी १२ ते १५ दशलक्ष टन डाळीची कापणी होते. तथापि, अनेक वर्षांपासून कडधान्य पिकाचे उत्पन्न माफक व स्थिर राहिले आहे. कडधान्ये सामान्यतः संपूर्ण हिवाळ्यात कोरडवाहू भागात घेतली जातात. जगात सर्वाधिक डाळीचे उत्पादन भारतात होत असले तरी देशांतर्गत मागणी पूर्ण करण्यासाठी ते मोठ्या प्रमाणात आयात करते. २००७ मध्ये, भारताने चीन, कॅनडा, ऑस्ट्रेलिया आणि म्यानमारसह विविध राष्ट्रांमधून २.७९ दशलक्ष टन डाळी आयात केल्या. देशांतर्गत वाढती मागणी पूर्ण करण्यासाठी भारत सरकारने डाळीची निर्यात करणे बेकायदेशीर ठरवले आहे.

परिणामी, कालांतराने भारतातून डाळींची आवक आणि प्रवाह कसा विकसित झाला याचे मूल्यमापन करणे महत्त्वाचे आहे; भारत एवढ्या मोठ्या प्रमाणात डाळी का आयात करतो; आणि लागवडीखालील क्षेत्र, उत्पादन प्रमाण, किंमती आणि ग्राहकांसाठी निव्वळ अन्नधान्याची उपलब्धता यावर डाळींच्या आयातीचा प्रभाव पडतो.

प्रकरण – ३

पॅकेजिंग

३.१ उत्पादनाची टिकवण क्षमता (शेल्फ लाइफ):

कीटकांचा प्रादुर्भाव ही एक सामान्य समस्या आहे ज्याचा व्यापारी आणि मिलर्स दोघांनाही सामना करावा लागतो. धान्य आणि त्याच्या उत्पादनात सातत्य राखणे हे एक कठीण काम आहे. योग्य उपचार आणि व्यवस्थापित परिस्थितीनुसार, डाळ १ वर्ष महिन्यापर्यंत कोणत्याही नुकसानीच्या चिन्हाशिवाय साठवली जाऊ शकते. मसूरचे शेल्फ लाइफ खूप चांगले आहे जे काही महिन्यांपर्यंत वाढू शकते. जाणून घेण्याची पहिली गोष्ट अशी आहे की मूळ कंटेनरवर आढळू शकणाऱ्या "बेस्ट बाय" किंवा "वापरल्यास अधिक चांगले" तारखेपूर्वी ते उत्पादन चांगले राहिल.

मसूर डाळीचे शेल्फ लाइफ खालील गोष्टींवर अवलंबून असते

- साठवण स्थिती - तापमान आणि आर्द्रता
- क्रॉस दूषित होणे
- अस्वच्छ परिस्थिती
- मजल्यांवर आणि भिंतींवर तडे
- दुकानांजवळ पाणी साचने
- दुकाने/जिने आणि मजल्यांमधील गळती आणि पक्ष्यांची विष्टा
- डाळीमध्ये जंतूंची उपस्थिती.

धान्य उत्पादनांचे शेल्फ लाइफ सुधारण्यासाठी, मिलर्सनी खालील अतिरिक्त सावधगिरी बाळगणे आवश्यक आहे -:

- ✓ प्रक्रियेसाठी स्वच्छ आणि धुरकट धान्य वापरा.
- ✓ क्लिनिंग लाइनमध्ये स्कॉअरिंग मशीन वापरा.
- ✓ धान्यातील सर्व अशुद्धता विलग करण्यासाठी इष्टतम कार्यक्षमतेसह क्लिनिंग मशीन सेट करा
- ✓ लिफ्टच्या तळाशी आणि आऊटलेट्स, धान्य वाहक कुंड आणि टेम्पर्ड ग्रेन कन्व्हेयरमध्ये न हलणारे धान्य काढून टाकण्यासाठी, क्लिनिंग लाइनचे अंतिम टोके वारंवार स्वच्छ करा.
- ✓ रिकाम्या धान्याची पिशवी धुवा.
- ✓ पीसण्यापूर्वी, टेम्पर्ड धान्यांमधील घाण काढून टाकण्यासाठी स्कूरर्स वापरा
- ✓ ग्राइंडिंग उपकरणे इत्यादी नियमितपणे स्वच्छ करा.
- ✓ प्रत्येक वापरापूर्वी पॅकिंग साहित्य फ्युमिगेट करा.
- ✓ वारंवार डबे आणि कन्व्हेयर धुवा.
- ✓ पार्किंग क्षेत्र आणि स्टोरेज क्षेत्र नेहमी स्वच्छ ठेवा.

- ✓ वापरलेल्या पॅकेजिंग साहित्याचा प्रकार.
- ✓

३.२ डाळ पॅकेजिंग:

पॅकेजिंग म्हणजे उत्पादनाचा कंटेनर किंवा आवरण डिझाइन करणे आणि तयार करणे. हे मार्केटिंगच्या सर्वात महत्वाच्या भागांपैकी एक आहे.

उत्पादनासाठी योग्य प्रकारचा पॅक निवडताना अनेक घटकांचा विचार करणे आवश्यक आहे:

- उत्पादन सामग्री.
- उत्पादनाचा उपयोग
- सामग्रीची स्थिरता.
- कोणत्याही पर्यावरणीय घटकांपासून संरक्षण
- ग्राहकांना कडून पॅकची स्वीकार्यता.
- नियामक, कायदेशीर आणि गुणवत्ता समस्या.

पॅकेजिंग सामग्रीची वैशिष्ट्ये:

निवडलेल्या सामग्रीमध्ये खालील वैशिष्ट्ये असणे आवश्यक आहे:

- ✓ छेडछाड-प्रतिकार आवश्यकता पूर्ण करणे आवश्यक आहे
- ✓ उत्पादन प्रतिक्रियाशील नसावे
- ✓ त्यांनी पर्यावरणीय परिस्थितीपासून उत्पादनाचे संरक्षण केले पाहिजे
- ✓ गैर-विषारी असणे आवश्यक आहे
- ✓ उत्पादनास गंध / चव देऊ नये
- ✓ FDA कडून मंजूर असणे आवश्यक आहे.

मसूर डाळ थेट गोणीसारख्या पिशव्यांमध्ये पॅक केली जाते, मोठ्या प्रमाणात विक्रीसाठी पॉली-लाइन बॅग आणि किरकोळ विक्रीसाठी लॅमिनेटेड पाउच किंवा पॉली-बॅग.

- **हॅगिंग बॅग**- किराणा दुकान आणि इतर शॉपिंग आउटलेटमध्ये हॅगिंग बॅगचा वापर सामान्यतः केला जातो. त्या प्लास्टिकच्या पिशव्याचा एक प्रकार आहेत ज्याला दोन्ही टोकांना बॅक-मध्यम शिवणाने बंद देखील केले जाते. हॅगिंग बॅगमध्ये प्री-कट होल असते ज्यामुळे त्यांना हुकवर लटकवणे सोपे जाते जेणेकरून ते आकर्षक पद्धतीने दिसू शकतात.
- **पिलो बॅग** - पिलो बॅग हा आणखी एक वैशिष्ट्यपूर्ण प्रकारचा पॅकेज आहे. पिशव्यांना त्यांच्या कुशनसारख्या आकारावरून नाव देण्यात आले आहे. ते किराणा दुकानातील किराणा दुकानाच्या कपाटावर सपाटपणे पडलेले आढळतात आणि ते वस्तू घेऊन जाण्यासाठी ओळखले जातात.
- **गसेटेड पॉली बॅग**- गसेटेड बॅगसना अनेकदा फ्लॅट-बॉटम बॅग म्हणतात कारण त्यामध्ये चपट्या दाबल्या गेलेल्या पिशव्या असतात. हे अधिक वाहून नेण्याच्या क्षमतेसाठी बॅगचा विस्तार करण्यास आणि आवश्यक असल्यास बॉक्सचा आकार ठेवण्यास अनुमती देतात. या प्रकारच्या

पॉली बॅग हीट सीलबंद, बांधलेल्या, स्टेपल किंवा टेप केलेल्या बंद असू शकतात. एकाच पिशवीत जास्त पीठ मिळवू पाहणाऱ्या प्रत्येकासाठी त्या योग्य पॉली बॅग आहेत.

- **लवचिक पाउच-** लवचिक पाउच हे बहुतेक पॅकेज केलेल्या वस्तू वाहून नेण्याचा एक उत्तम मार्ग आहे. ते जिपर-सील क्लोजरसह बनवले जाऊ शकतात, जे वापरा दरम्यान आतील सामग्री ताजे ठेवतात. लवचिक पाउच आश्चर्यकारक मुद्रण क्षमता देतात, ज्यामुळे तुम्ही तुमच्या आकर्षक उत्पादनाचे ब्रँडिंग पाउचमध्येच करू शकता. बरेच पाउच स्वतःच उभे राहतात, जे तुम्हाला तुमच्या शेल्फचे स्वरूप सुधारण्यास मदत करतात.

3.3 पॅकेजिंगचा प्रकार:

- **प्राथमिक पॅकेजिंग:** प्राथमिक पॅकेजिंग हे पॅकेजिंग आहे जे उत्पादनाच्या थेट संपर्कात येते आणि बहुतेकदा ग्राहक एकक म्हणून संबोधले जाते. प्राथमिक पॅकेजिंगचा मुख्य उद्देश म्हणजे अंतिम उत्पादन समाविष्ट करणे, आणि/किंवा संरक्षित करणे, विशेषतः दूषित होण्यापासून संरक्षित करणे.
- **दुय्यम पॅकेजिंग:** दुय्यम पॅकेजिंग हे मुख्य पॅकेजिंगचे बाह्य पॅकेजिंग आहे, जे पॅकेजेस जोडते आणि प्रिस्क्रिप्शन घटकास बाह्य कव्हर किंवा चिन्हांकित करते.
- **तृतीय पॅकेजिंग:** तृतीयपॅकेजिंगचा वापर मोठ्या प्रमाणात उत्पादनांच्या हाताळणी, वाहतूक आणि वितरणासाठी केला जातो.

3.4 पॅकेजिंग साहित्य:

सेल्युलोज आणि अॅल्युमिनियम फॉइल व्यतिरिक्त, उत्पादनांच्या पॅकेजिंगसाठी मोठ्या प्रमाणात पॉलिमरिक सामग्री वापरली जाते. अशा हेतूसाठी पेपर बोर्ड आणि धातूचे कंटेनर देखील वापरले जातात. पॅकेजिंग सामग्रीची श्रेणी उपलब्ध असताना, पॅकेजिंगचा अंतिम पर्याय योग्य शेल्फ लाइफ, पॅकेजिंग मशीनची कार्यक्षमता आणि निर्मात्याने लक्षित केलेल्या बाजार विभागावर पूर्णपणे आधारित असलेल्या किंमतीवर अवलंबून असतो. पॅकेजिंग माध्यमाची सर्वात सामान्य निवड म्हणजे प्लास्टिक (सामान्यतः लवचिक) कारण ते आवश्यक सुरक्षा आणि संरक्षण, ग्रीसचा प्रतिकार, शारीरिक ताकद, मशीनी क्षमता आणि मुद्रणक्षमता देते.

वजनाने हलके असलेले प्लास्टिक हे पिठाच्या पॅकेजिंगसाठी सर्वाधिक पसंतीचे साहित्य आहे. पिठाच्या पॅकेजिंगमध्ये बदल होत आहेत. प्लॅस्टिक फ्लोम आणि त्यांचे लॅमिनेट अधिक चांगल्या गुणधर्मांमुळे आणि अॅल्युमिनियम लॅमिनेट किंमतीमुळे आणि फ्लेक्स क्रॅक गुणधर्मांमुळे वाढत्या प्रमाणात वापरले जातात. प्लॅस्टिक पॅकेजिंग उत्पादने जी वापरली जाऊ शकतात त्यांचे खाली वर्णन केले आहे.

पॉलीप्रॉपिलीन- पॉलीप्रॉपिलीन फिल्मसमध्ये पॉलीथिलीनपेक्षा चांगली स्पष्टता असते आणि कडकपणामुळे ते उत्कृष्ट यंत्रक्षमतेचा आनंद घेतात. चांगल्या विक्रीयोग्यतेचा अभाव ही समस्या आहे; तथापि, या समस्येवर मात करण्यासाठी PVDC आणि विनाइल कोटिंगचा वापर करण्यात येतो. पीपीच्या काही जाती विशेषतः ट्विस्ट-रॅप ऍप्लिकेशन्ससाठी विकसित केल्या गेल्या आहेत कारण त्यांच्यात पिळल्यानंतर त्या स्थितीत लॉक करण्याची क्षमता आहे.

पॉली विनाइल क्लोराईड (PVC)- PVC ही एक कडक आणि स्पष्ट फिल्म आहे ज्याचा गॅस ट्रान्समिशन दर कमी आहे. पीव्हीसीचा वापर लहान आवरण, पिशव्या आणि पाउच म्हणून केला जाऊ शकतो. पीव्हीसी जेव्हा पॉलीविनाईलिडीन क्लोराईडसह सह-पॉलिमराइज्ड होते तेव्हा त्याला सारण म्हणतात. ही एक महाग सामग्री असल्याने, अडथळा गुणधर्म आणि उष्णता विल्हेवाट लावण्यासाठी ते फक्त कोटिंग म्हणून वापरले जाते. पीव्हीसी फिल्म ट्विस्ट रॅप्ससाठी देखील वापरली जाते, कारण त्यात ट्विस्ट ठेवण्याचे गुणधर्म आहेत आणि ते हाय-स्पीड मशीनवर उत्कृष्ट आहे.

पॉलिस्टर (पीईटी) आणि पॉलिमाइड (पीए) - पॉलीथिलीन टेरिफ्थालेट फिल्ममध्ये उच्च तन्य शक्ती, चमक आणि कडकपणा तसेच पंचर प्रतिरोधकता असते. यात मध्यम डब्ल्यूव्हीटीआर आहे परंतु अस्थिर आणि वायूसाठी एक चांगला अडथळा आहे. उष्णता सील गुणधर्म प्रदान करण्यासाठी, पीईटी सामान्यतः इतर सबस्ट्रेट्सवर लॅमिनेटेड असते. नायलॉन किंवा पॉलिमाइड्स पीईटी सारखेच असतात परंतु उच्च डब्ल्यूव्हीटीआर असतात.

प्रकरण – ४

अन्न सुरक्षा कायदा आणि मानके

४.१ फूड सेफ्टी अँड स्टँडर्ड्स अथॉरिटी ऑफ इंडिया चा परिचय:

फूड सेफ्टी अँड स्टँडर्ड्स अथॉरिटी ऑफ इंडिया (FSSAI) ची स्थापना अन्न सुरक्षा आणि मानके, 2006 अंतर्गत करण्यात आली आहे जी आतापर्यंत विविध विभागांमध्ये हाताळलेल्या अन्न-संबंधित विविध समस्या, कायदे आणि आदेशांचे एकत्रीकरण करते. अन्नासाठी मानके ठरवण्यासाठी FSSAI जबाबदार आहे जेणेकरून ग्राहक, व्यापारी, उत्पादक आणि गुंतवणूकदार यांच्या मनात कोणताही गोंधळ होऊ नये आणि त्यांना सामोरे जावे लागेल. बहु-स्तरीय, बहु-विभागीय नियंत्रणापासून एका आदेशाच्या एका ओळीत हलवून, अन्न सुरक्षा आणि मानकांशी संबंधित सर्व बाबींसाठी एकच संदर्भ बिंदू स्थापित करण्याचे या कायद्याचे उद्दिष्ट आहे

अन्न सुरक्षा आणि मानक कायदा-२००६ चे ठळक मुद्दे -

अन्न भेसळ प्रतिबंधक कायदा, १९५४, फळ उत्पादने ऑर्डर, १९५५, मांस खाद्य पदार्थ ऑर्डर, १९७३, भाजीपाला तेल उत्पादने (नियंत्रण) ऑर्डर, १९४७, खाद्यतेल पॅकेजिंग (नियमन) ऑर्डर, १९८८, डी सोल्यूशन, ओ. तेलकट जेवण आणि खाद्य पीठ (नियंत्रण) ऑर्डर, १९६७, दूध आणि दुग्धजन्य पदार्थ ऑर्डर, १९९२ इत्यादी FSS कायदा, २००६ सुरु झाल्यानंतर रद्द केले गेले आहेत.

बहु-स्तरीय, बहु-विभागीय नियंत्रणापासून एका आदेशाच्या एका ओळीत हलवून, अन्न सुरक्षा आणि मानकांशी संबंधित सर्व बाबींसाठी एकच संदर्भ बिंदू स्थापित करण्याचे देखील या कायद्याचे उद्दिष्ट आहे. या प्रभावासाठी, कायदा स्वतंत्र वैधानिक प्राधिकरण स्थापन करतो - भारतीय अन्न सुरक्षा आणि मानक प्राधिकरण हे मुख्य कार्यालय दिल्ली येथे आहे. भारतीय अन्न सुरक्षा आणि मानक प्राधिकरण (FSSAI) आणि राज्य अन्न सुरक्षा प्राधिकरण कायद्याच्या विविध तरतुदी लागू करतील.

प्राधिकरणाची स्थापना-

आरोग्य आणि कुटुंब कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार हे FSSAI च्या अंमलबजावणीसाठी प्रशासकीय मंत्रालय आहे. भारतीय अन्न सुरक्षा आणि मानक प्राधिकरण (FSSAI) चे अध्यक्ष आणि मुख्य कार्यकारी अधिकारी यांची भारत सरकारने आधीच नियुक्ती केली आहे. अध्यक्ष हे भारत सरकारच्या सचिव पदावर आहेत.

४.२ FSSAI नोंदणी आणि परवाना प्रक्रिया:

अन्न सुरक्षा आणि मानके (FSS) कायदा, २००६ च्या कलम ३१(१) नुसार, देशातील प्रत्येक फूड बिझनेस ऑपरेटरने (FBO) भारतीय अन्न सुरक्षा आणि मानक प्राधिकरण (FSSAI) अंतर्गत परवाना घेणे आवश्यक आहे.

FSS (परवाना आणि नोंदणी) नियम, २०११ नुसार, FBOs ला ३स्तरीय प्रणालीमध्ये परवाने आणि नोंदणी मंजूर केली जातात

- नोंदणी - १२ लाख रुपयांपेक्षा कमी वार्षिक उलाढाल असलेल्या किरकोळ FBO साठी
- राज्य परवाना - मध्यम प्रमाणात अन्न उत्पादक, प्रोसेसर आणि वाहतूकदारांसाठी
- केंद्रीय परवाना - मोठ्या प्रमाणात अन्न उत्पादक, प्रोसेसर आणि वाहतूकदारांसाठी

FSSAI नोंदणी FSSAI वेबसाइटवर अन्न सुरक्षा अनुपालन प्रणाली (FoSCoS) द्वारे ऑनलाइन केली जाते.

- FoSCoS ने अन्न परवाना आणि नोंदणी प्रणाली (FLRS) ची जागा घेतली आहे.
- किरकोळ अन्न व्यवसाय ऑपरेटरना FSSAI नोंदणी प्रमाणपत्र प्राप्त करणे आवश्यक आहे
- "पेटी फूड मॅन्युफॅक्चरर" म्हणजे कोणताही खाद्य उत्पादक, जो स्वतः खाद्यपदार्थांची कोणतीही वस्तू बनवतो किंवा विकतो किंवा किरकोळ विक्रेता, फेरीवाला, प्रवासी विक्रेता किंवा तात्पुरता स्टॉलधारक (किंवा) केटरर वगळता कोणत्याही धार्मिक किंवा सामाजिक मेळाव्यात खाद्यपदार्थांचे वितरण करतो;

किंवा

- इतर खाद्य व्यवसाय ज्यांची वार्षिक उलाढाल रु. लाख पेक्षा जास्त नसेल अशा अन्न व्यवसायाशी संबंधित लघु उद्योग किंवा कुटीर किंवा इतर उद्योग. १२ लाख आणि/किंवा ज्यांची अन्न उत्पादन क्षमता (दूध आणि दुग्धजन्य पदार्थ आणि मांस आणि मांस उत्पादनांव्यतिरिक्त) दररोज १००किलो/लिटर पेक्षा जास्त नाही

किरकोळ खाद्य व्यवसाय ऑपरेटर म्हणून वर्गीकृत न करणाऱ्या कोणत्याही व्यक्ती किंवा संस्थेला भारतात खाद्य व्यवसाय चालवण्यासाठी FSSAI परवाना घेणे आवश्यक आहे.

FSSAI परवाना - दोन प्रकार - राज्य FSSAI परवाना आणि केंद्रीय FSSAI परवाना

व्यवसायाच्या आकार आणि स्वरूपावर आधारित, परवाना प्राधिकरण बदलेल.

- मोठे अन्न उत्पादक/प्रोसेसर/वाहतूकदार आणि खाद्य उत्पादनांचे आयातदार यांना केंद्रीय FSSAI परवाना आवश्यक आहे
- मध्यम आकाराचे अन्न उत्पादक, प्रोसेसर आणि वाहतूकदार यांना राज्याचा FSSAI परवाना आवश्यक आहे.
- परवाना कालावधी: FBO ने विनंती केल्यानुसार १ ते ५ वर्षे.
- अधिक वर्षांसाठी FSSAI परवाना मिळविण्यासाठी जास्त शुल्क.
- FBO ने एक किंवा दोन वर्षांसाठी परवाना प्राप्त केला असल्यास, परवान्याची मुदत संपण्याच्या तारखेच्या ३० दिवसांपूर्वी नूतनीकरण केले जाऊ शकते.

४.३ अन्न सुरक्षा आणि FSSAI मानके आणि नियम:

२.४.६ अन्नधान्य: २.४.६ (२२) कडधान्ये: हे मानक संपूर्ण किंवा कवचयुक्त (डि-हस्कड) किंवा विभाजित कडधान्यांना लागू होते आणि ते विषारी किंवा हानिकारक बिया आणि जोडलेल्या रंगद्रव्यांपासून मुक्त असावेत आणि मिश्रणावर देखील लागू होते. या मानकामध्ये समाविष्ट असलेल्या विविध डाळी.

➤ खालील कडधान्ये त्याच्या मानकांखाली समाविष्ट केली जातील, म्हणजे:-

- i. मसूर (मसूर) - लेनिल एस्क्युलेन्टा मोएंच किंवा लेन्स कुलिनरिस मेडिक किंवा एरवेम लेन्स लिन;
- ii. काळा हरभरा (उर्द) - फेसोलस मुंगोलिन;
- iii. हिरवे हरभरे (मूग) - फेसोलस ऑरियस रोकसबी., फेसोलस रेडिएटस रोकसबी;
- iv. बंगाल हरभरा (चना किंवा चणा वाटाणा) किंवा काबुली चना किंवा छोले किंवा (हिरवा चणा वाटाणा) हरा चना - सिसेर एरिटिनम लिन;
- v. लाल हरभरा (अरहर) - कॅजनस कॅजन (एल) मिलस्प;
- vi. घोडा हरभरा (कुल्थी)-डोलिचोस्बिफ्लोरस;
- vii. फील्ड बीन (काळा, तपकिरी, पांढरा), सेम - फेसोलस वल्गारिस ;
- viii. मटार कोरडे (मात्रा) -पिसुमसेटिवम;
- ix. सोयाबीन - ग्लाइसिन कमाल मेर.);
- x. राजमाह किंवा डबल बीन्स किंवा ब्रॉड बीन्स किंवा ब्लॅक बीन्स – (फेसेओलस वल्गारिस); (XI) लोबिया किंवा ब्लॅक आयड बीन्स किंवा ब्लॅक आयड व्हाइट लोबिया – (विगनाकॅटजंग);
- xi. मॉथ बीन (मटकी) - (फेसोलुसाकोनिटिफोलियस जॅक.).

कडधान्ये खालील मानकांशी सुसंगत असावीत, म्हणजे:-

अ.क्र.	पॅरामीटर	मर्यादा	
i.	आर्द्रता सामग्री (वस्तुमानानुसार टक्के), कमाल.	१४	बिया नसलेली कडधान्ये कोट – १२
ii.	बाह्य पदार्थ	वस्तुमानाने १ टक्क्यांपेक्षा जास्त नाही. ज्यांचे वस्तुमानाने ०.२५ टक्के पेक्षा जास्त खनिज पदार्थ नसावे. . असेल आणि अधिक नाही	

		वस्तुमानाने ०.१० टक्क्यांपेक्षा जास्त. प्राणी मात्रअशुद्धता नसावी.
iii.	दोष (I) गंभीर दोष असलेले बियाणे. (ज्या बियांमध्ये बीजपटलावर परिणाम झाला आहे किंवा कीटकांनी हल्ला केला आहे; बुरशीचे किंवा क्षयचे अगदी थोडेसे खुणा असलेले बियाणे; किंवा किंचित कोटिलेडॉनचे डाग.)	१ टक्क्यांपेक्षा जास्त नसावे.
iv.	II) किरकोळ दोष असलेले बियाणे. (ज्या बिया सामान्य विकासापर्यंत पोहोचल्या नाहीत; बीजकोट डाग असलेले बियाणे, बीजकोश प्रभावित न होता; बिया ज्यामध्ये सीडकोट सुरकुत्या पडलेला असतो, उच्चारित फोल्डिंग किंवा तुटलेल्या कडधान्यांसह)	७ टक्क्यांपेक्षा जास्त नसावे. त्यापैकी तुटलेल्या डाळी ३ टक्क्यांपेक्षा जास्त नसावी.
v.	इतर खाण्यायोग्य डाळी/धान्ये, वस्तुमानानुसार	२ टक्क्यांपेक्षा जास्त नाही.
vi.	वस्तुमानानुसार रंगीत बिया	३ टक्क्यांपेक्षा जास्त नाही.
vii.	युरिक ऍसिड (पेक्षा जास्त नाही)	१०० मिग्रॅ प्रति किलो.

अन्न सुरक्षा

भाग १ - नोंदणीसाठी अर्ज करणाऱ्या किरकोळ अन्न व्यवसाय चालकांद्वारा पाळल्या जाणाऱ्या सामान्य स्वच्छता आणि स्वच्छता पद्धती

अन्न उत्पादक/प्रोसेसर/हँडलरसाठी स्वच्छताविषयक आणि आरोग्यविषयक आवश्यकता

ज्या ठिकाणी अन्न तयार केले जाते, प्रक्रिया केली जाते किंवा हाताळली जाते ते खालील आवश्यकतांचे पालन करते:

1. परिसर स्वच्छतेच्या ठिकाणी स्थित असावा आणि अस्वच्छ परिसरापासून मुक्त असावा आणि एकूणच स्वच्छतापूर्ण वातावरण राखले पाहिजे. सर्व नवीन युनिट्स पर्यावरणाच्या दृष्टीने प्रदूषित क्षेत्रापासून दूर स्थापन करण्यात येतील.

2. उत्पादनासाठी खाद्यपदार्थ व्यवसाय चालवण्याच्या जागेत एकंदर स्वच्छतापूर्ण वातावरण राखण्यासाठी उत्पादन आणि साठवणुकीसाठी पुरेशी जागा असावी.
3. परिसर स्वच्छ, पुरेसा प्रकाश आणि हवेशीर आणि हालचालीसाठी पुरेशी मोकळी जागा असावी.
4. मजले, छत आणि भिंती चांगल्या स्थितीत ठेवल्या पाहिजेत. ते गुळगुळीत आणि फ्लेकिंग पेंट किंवा प्लास्टरशिवाय स्वच्छ करणे सोपे असावे.
5. फरशी आणि घागरा असलेल्या भिंती आवश्यकतेनुसार प्रभावी जंतुनाशकाने धुवाव्यात आणि परिसर सर्व कीटकांपासून मुक्त ठेवला जाईल. व्यवसाय करताना कोणतीही फवारणी केली जाऊ नये, परंतु त्याऐवजी आवारात येणा-या स्प्रे माश्या मारण्यासाठी फ्लाय स्वॅट्स/फ्लॅप्सचा वापर करावा. खिडक्या, दारे आणि इतर उघड्या जाळ्या किंवा पडद्याने फिट केल्या पाहिजेत, परिसर कीटकमुक्त करण्यासाठी योग्य असेल, उत्पादनात वापरलेले पाणी पिण्यायोग्य असेल आणि आवश्यक असल्यास पाण्याची रासायनिक आणि बॅक्टेरियोलॉजिकल तपासणी कोणत्याही मान्यताप्राप्त ठिकाणी नियमित अंतराने केली जावी. प्रयोगशाळा
6. आवारात पिण्याच्या पाण्याचा सतत पुरवठा सुनिश्चित केला जाईल. अधूनमधून पाणीपुरवठा होत असल्यास, अन्न किंवा धुण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या पाण्यासाठी पुरेशी साठवण व्यवस्था केली जाईल.
7. उपकरणे आणि यंत्रसामग्री वापरताना अशा डिझाइनची असावी जी सहज साफसफाईची परवानगी देईल. कंटेनर, टेबल, मशिनरीचे कार्यरत भाग इत्यादी साफ करण्याची व्यवस्था केली जाईल.
8. कोणतेही भांडे, कंटेनर किंवा इतर उपकरणे, ज्याच्या वापरामुळे आरोग्यास हानीकारक धातू दूषित होण्याची शक्यता आहे, अन्न तयार करणे, पॅकिंग करणे किंवा साठवणे यासाठी वापरले जाऊ नये. (तांब्याच्या किंवा पितळाच्या भांड्यांना योग्य अस्तर असावे).
9. सर्व उपकरणे स्वच्छ, धुतली, वाळलेली आणि व्यवसायाच्या शेवटी स्टॉक केली पाहिजेत जेणेकरून बुरशी/बुरशी आणि उपद्रवापासून मुक्तता मिळेल.
10. योग्य तपासणीसाठी सर्व उपकरणे भिंतीपासून दूर ठेवावीत.
11. कार्यक्षम ड्रेनेज व्यवस्था असावी आणि कचऱ्याची विल्हेवाट लावण्यासाठी पुरेशी तरतूद असावी.
12. प्रक्रिया आणि तयारीमध्ये काम करणाऱ्या कामगारांनी स्वच्छ ऍप्रन, हातमोजे आणि डोक्याचे कपडे वापरावेत.
13. संसर्गजन्य आजारांनी ग्रस्त व्यक्तींना काम करण्याची परवानगी दिली जाणार नाही. कोणतेही कट किंवा जखमा नेहमी झाकल्या जाव्यात आणि व्यक्तीला अन्नाच्या थेट संपर्कात येऊ देऊ नये.
14. सर्व खाद्यपदार्थ हाताळणाऱ्यांनी कामाला सुरुवात करण्यापूर्वी आणि प्रत्येक वेळी शौचालय वापरल्यानंतर बोटांची नखे छाटलेली ठेवावीत, स्वच्छ ठेवावीत आणि साबण किंवा डिटर्जंट आणि

पाण्याने हात धुवावेत. अन्न हाताळण्याच्या प्रक्रियेदरम्यान शरीराचे अवयव, केस खाजवणे टाळावे.

15. सर्व अन्न हाताळणाऱ्यांनी परिधान करणे टाळावे, खोटे नखे किंवा इतर वस्तू किंवा सैल दागिने जे अन्नात पडू शकतात आणि त्यांच्या चेहऱ्याला किंवा केसांना स्पर्श करणे देखील टाळावे.
16. आवारात खाणे, चघळणे, धूम्रपान करणे, थुंकणे आणि नाक फुंकणे विशेषतः अन्न हाताळताना प्रतिबंधित आहे.
17. सर्व वस्तू जे संग्रहित केले आहेत किंवा विक्रीसाठी आहेत ते वापरासाठी योग्य असतील आणि दूषित होऊ नये म्हणून योग्य कव्हर असतील.
18. खाद्यपदार्थाची वाहतूक करण्यासाठी वापरली जाणारी वाहने चांगल्या प्रकारे दुरुस्त करून स्वच्छ ठेवली पाहिजेत.
19. खाद्यपदार्थ पॅकेजच्या स्वरूपात किंवा कंटेनरमध्ये वाहतूक करताना आवश्यक तापमान राखले पाहिजेत.
20. कीटकनाशके / जंतुनाशके स्वतंत्रपणे आणि अन्न उत्पादन / साठवण / हाताळणी क्षेत्रापासून दूर ठेवली पाहिजेत.

४.४ लेबलिंग मानके (FSS चे नियमन २.५)

खाद्य भेसळ प्रतिबंधक (PFA) नियम, १९५५ च्या भाग २.४ आणि १९७७ च्या वजन आणि मापांच्या (पॅकेज केलेल्या वस्तू) नियमांमध्ये नमूद केल्यानुसार पॅकेज केलेल्या खाद्य उत्पादनांसाठी लेबलिंग आवश्यकता, लेबलमध्ये खालील माहिती असणे आवश्यक आहे:

1. नाव, व्यापार नाव किंवा वर्णन
2. उत्पादनात वापरल्या जाणाऱ्या घटकांचे नाव त्यांच्या रचनेच्या उतरत्या क्रमाने वजन किंवा आकारमानानुसार
3. उत्पादक/पॅकरचे नाव आणि पूर्ण पत्ता, आयातदार, आयात केलेल्या अन्नाचा मूळ देश (जर खाद्यपदार्थ भारताबाहेर उत्पादित केला असेल, परंतु भारतात पॅक केलेला असेल)
4. पौष्टिक माहिती
5. खाद्य पदार्थ, रंग आणि चव यांच्याशी संबंधित माहिती
6. वापरासाठी सूचना
7. व्हेज किंवा नॉन-व्हेज प्रतीक
8. निव्वळ वजन, संख्या किंवा सामग्रीची मात्रा
9. विशिष्ट बॅच, लॉट किंवा कोड नंबर
10. उत्पादन आणि पॅकेजिंगचा महिना आणि वर्ष
11. महिना आणि वर्ष ज्याद्वारे उत्पादनाचा सर्वोत्तम वापर केला जातो
12. कमाल किरकोळ किंमत

परंतु असे की - (i) कच्च्या शेतीमाल, जसे की, गहू, तांदूळ, तृणधान्ये, मैदा, मसाल्यांचे मिश्रण, औषधी वनस्पती, मसाले, टेबल मीठ, साखर, गूळ किंवा नॉन साखऱ्या खाद्यपदार्थांच्या बाबतीत पौष्टिक माहिती आवश्यक असू शकत नाही. पौष्टिक उत्पादने, जसे की, विरघळणारा चहा, कॉफी, विरघळणारी कॉफी, कॉफी-चिकोरी मिश्रण, पॅकेज केलेले पिण्याचे पाणी, पॅकेज केलेले खनिज पाणी, अल्कोहोलयुक्त पेये किंवा मैदा आणि भाज्या, प्रक्रिया केलेल्या आणि प्री-पॅक केलेल्या विविध भाज्या, पीठ, भाज्या आणि उत्पादने ज्यांचा समावेश आहे एकच घटक, लोणची, पापड किंवा तात्काळ वापरण्यासाठी दिले जाणारे पदार्थ जसे की हॉस्पिटल, हॉटेल्स किंवा खाद्य सेवा विक्रेते किंवा हलवाई किंवा मोठ्या प्रमाणात पाठवलेले अन्न जे ग्राहकांना त्या स्वरूपात विक्रीसाठी नाही.

जेथे लागू असेल तेथे, उत्पादन लेबलमध्ये खालील समाविष्ट असणे आवश्यक आहे

किरणोत्सर्गाचा उद्देश आणि विकिरणित अन्नाच्या बाबतीत परवाना क्रमांक. रंगीबेरंगी सामग्रीची अतिरिक्त जोड.

मांसाहारी अन्न - कोणतेही अन्न ज्यामध्ये पक्षी, ताजे पाणी किंवा सागरी प्राणी, अंडी किंवा घटक म्हणून कोणत्याही प्राण्याचे संपूर्ण किंवा काही भाग समाविष्ट आहे, दूध किंवा दुग्धजन्य पदार्थांचा समावेश नाही - तपकिरी रंगाचे प्रतीक असणे आवश्यक आहे - पॅकेजवर ठळकपणे प्रदर्शित केलेल्या तपकिरी चौकोनी बाह्यरेषेमध्ये भरलेले वर्तुळ, जे खाद्यपदार्थांच्या नावाच्या किंवा ब्रँडच्या नावाच्या जवळपास असलेल्या डिस्प्ले लेबलवरील पार्श्वभूमीच्या विरुद्ध आहे.

शाकाहारी खाद्यपदार्थांमध्ये हिरव्या रंगाने भरलेल्या वर्तुळाचे समान चिन्ह चौरसाच्या आत हिरवी बाह्यरेखा ठळकपणे प्रदर्शित केलेली असणे आवश्यक आहे.

सर्व घोषणा या असू शकतात: पॅकेजवर सुरक्षितपणे चिकटलेल्या लेबलवर इंग्रजी किंवा हिंदीमध्ये मुद्रित केलेले, किंवा आयात केलेले पॅकेज असलेल्या अतिरिक्त रॅपरवर बनवलेले, किंवा पॅकेजवरच मुद्रित केलेले, किंवा कार्ड किंवा टेपवर घट्टपणे चिकटवलेले असू शकते. सीमाशुल्क मंजुरीपूर्वी पॅकेज आणि आवश्यक माहिती बाळगणे.

निर्यातदारांनी "FSS (पॅकेजिंग आणि लेबलिंग) रेग्युलेशन २०११" च्या प्रकरण-२ आणि अन्न सुरक्षा आणि मानके (पॅकेजिंग आणि लेबलिंग) नियमावलीच्या संकलनाचे पुनरावलोकन केले पाहिजे. FSSAI ने लेबलिंग नियमनात सुधारणा केली आणि ११ एप्रिल २०१८ रोजी एक मसुदा अधिसूचना प्रकाशित करण्यात आली, ज्यामध्ये WTO सदस्य देशांकडून टिप्पण्या मागण्यात आल्या आणि प्राप्त झालेल्या टिप्पण्या पुनरावलोकनाधीन आहेत आणि प्रकाशन तारीख अज्ञात आहे.

FSS पॅकेजिंग आणि लेबलिंग रेग्युलेशन २०११ नुसार, "प्री-पॅक केलेले" किंवा "प्री-पॅक केलेले अन्न" ज्यामध्ये मल्टी-पीस पॅकेजेसचा समावेश आहे, लेबलवर अनिवार्य माहिती असणे आवश्यक आहे.

प्रकरण – ५

सूक्ष्म/असंघटित उपक्रमांसाठी संधी

५.१ पीएम-एफएमई योजना:

अन्न प्रक्रिया उद्योग मंत्रालयाने (MoFPI), राज्यांच्या भागीदारीत, अद्ययावत करण्यासाठी आर्थिक, तांत्रिक आणि व्यावसायिक सहाय्य प्रदान करण्यासाठी अखिल भारतीय केंद्र पुरस्कृत "मायक्रो फूड प्रोसेसिंग एंटरप्रायझेस स्कीम (PM FME योजना)" लाँच केली आहे. विद्यमान सूक्ष्म अन्न प्रक्रिया उपक्रम. योजनेची उद्दिष्टे आहेत:

- I. जीएसटी, एफएसएसआय स्वच्छता मानके आणि उद्योग आधारसाठी नोंदणीसह अपग्रेडेशन आणि औपचारिकीकरणासाठी भांडवली गुंतवणुकीसाठी समर्थन;
- II. कौशल्य प्रशिक्षणाद्वारे क्षमता निर्माण करणे, अन्न सुरक्षा, मानके आणि स्वच्छता आणि गुणवत्ता सुधारणा यावर तांत्रिक ज्ञान देणे;
- III. डीपीआर तयार करण्यासाठी, बँकेचे कर्ज मिळवण्यासाठी आणि अपग्रेडेशनसाठी हात धरून आधार;
- IV. शेतकरी उत्पादक संस्था (FPOs), बचत गट (SHG), भांडवली गुंतवणुकीसाठी उत्पादक सहकारी संस्थांना समर्थन, सामान्य पायाभूत सुविधा आणि समर्थन ब्रँडिंग आणि विपणन.ⁱⁱ

संदर्भ

ⁱ<http://dpd.gov.in/Lentil.PDF>

ⁱⁱ <https://mofpi.nic.in/pmFINE/docs/SchemeBrochureI.pdf>