

पीएम.एफ.एम.ई योजने अंतर्गत

वाचन साहित्य गोडमका



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: pmfmeccell@niftem.ac.in

Call: ०१३०-२२८१०८९

अनुक्रमणिका

अ.क्र	प्रकरणाचे नाव	पृ.क्र
१	परिचय	
१.१	तृणधान्ये	5
१.२	तृणधान्यांचे प्रकार	7
१.३	स्वीट कॉर्न	8
१.४	गोड कॉर्नचे पौष्टिक मूल्य	9
२	स्वीट कॉर्न प्रोसेसिंग	
२.१	प्रक्रिया प्रवाह चार्ट	10
२.१.१	कापणी	11
२.१.२	स्वच्छता/ साफसफाई	11
२.१.३	हस्किंग	11
२.१.४	सिलकिंग	11
२.१.५	तपासणी	11
२.१.६	कटिंग	12
२.१.७	कापलेले कॉर्न धुणे	12
२.१.८	भरणे आणि आणणे	12
२.१.९	सीमिंग	12
२.१.१०	रेटॉर्ट	12
२.१.११	थंड करणे	13
३	स्वीट कॉर्न प्रक्रियेसाठी उपकरणे	
३.१	हस्किंग मशीन	14
३.२	डी सिलिंग मशीन	14
३.३	कॉर्न कर्नल रिमूव्हर	15
३.४	प्र रेटॉर्ट	15
३.५	गुरुत्वाकर्षण विभाजक	16
३.६	फूड ग्रेड कन्व्हेयर	16
३.७	इतर उपकरणे	17
३.८	वीज वितरण उपकरणे	17

४	पॅकेजिंग	
४.०	पॅकेजिंग	18
४.१	पॅकेजिंगची आवश्यकता	18
४.२	पॅकेजिंगचे प्रकार	19
४.३	स्वीट कॉर्नचे पॅकेजिंग	19
४.४	पॅकेजिंगमधील काही अलीकडील विकास	21
४.५	लेबलिंग	22
४.६	पॅकिंग दरम्यान गुणवत्तेचा विचार	23
५	अन्न सुरक्षा कायदा-२००६ व इतर नियमन	
५.१	गोड कॉर्नसाठी FSSAI नियमन व मानके	25
५.२	स्वच्छताविषयक आणि आरोग्यविषयक आवश्यकता	26

लघुरुपे

१	पीईटी	पॉलीथिलीन टेरिफ्थालेट
2	LDPE	कमी घनता पॉलीथिलीन
3	BIS	भारतीय मानक ब्युरो
4	FSSAI	भारतीय अन्न सुरक्षा आणि मानक प्राधिकरण

प्रकरण १

परिचय

१.१ तृणधान्ये

तृणधान्ये (किंवा फक्त धान्य) लहान, कडक आणि खाण्यायोग्य कोरड्या बिया असतात ज्या गवत सारख्या वनस्पतींवर वाढतात ज्याला तृणधान्ये म्हणतात. बहुतेक देशांमध्ये ते मुख्य अन्न आहेत आणि आतापर्यंतच्या कोणत्याही अन्न गटापेक्षा जगभरात जास्त अन्न ऊर्जा प्रदान



करतात. मानवी इतिहासात धान्यांनी मोठी भूमिका बजावली आहे आणि धान्य शेती ही संस्कृतीच्या

विकासाला चालना देणारी मुख्य प्रगती आहे. ते मानव खातात आणि पशुधनाला खायला घालण्यासाठी आणि चरबी देण्यासाठी देखील वापरले जातात. धान्यांवर प्रक्रिया करून विविध खाद्यपदार्थां तयार केली जाऊ शकते.

तृणधान्ये मानवी आहाराचा एक प्रमुख भाग बनला असून, स्टार्च आणि इतर आहारातील कर्बोदकांमध्ये (आहारातील फायबर) एक महत्त्वाचा स्रोत आहेत, जे मानवाच्या उर्जेची आवश्यकता आणि पोषक आहारात महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावतात. सामान्यतः उपलब्ध असलेल्या गव्हाच्या पिठाच्या विविध प्रकारांमध्ये ग्लूटेन पीठ, स्टार्च-मुक्त, उच्च-प्रथिने पीठ हे संपूर्ण गहू किंवा ग्रॅहम संपूर्ण दाण्यापासून बनविलेले आणि बहुतेक वेळा ब्लिच केलेले असते; संपूर्ण गव्हाचे पीठ; सर्व-उद्देशीय पीठ, परिष्कृत (कोंडा आणि जंतूपासून वेगळे केलेले), ब्लिच केलेले किंवा ब्लिच नकेलेले, आणि विशेष पीठ आवश्यक नसलेल्या कोणत्याही पाककृतीसाठी योग्य; केकचे पीठ, परिष्कृत आणि ब्लिच केलेले, अगदी बारीक पोत असलेले; स्वतः उगवणारे पीठ, परिष्कृत आणि ब्लिच केलेले, खमीर आणि मीठ टाकलेले; आणि समृद्ध केलेले पीठ, पोषकतत्त्व टाकलेले परिष्कृत आणि ब्लिच केलेले पीठ .

बार्ली , बकव्हीट , चणे, लिमा बीन्स, ओट्स , शेंगदाणे, बटाटे, सोयाबीन, तांदूळ आणि राई यांसह इतर पिष्टमय वनस्पतींच्या साहित्यापासून देखील पीठ बनवले जाते .

संपूर्ण धान्यामध्ये ३ मुख्य भाग असतात:

- कोंडा: धान्याचा कडक, बाहेरचा थर. यामध्ये फायबर, मिनरल्स आणि अँटिऑक्सिडंट्स असतात.
- अंकुर/भ्रूण : पौष्टिक-समृद्ध कोर ज्यामध्ये कर्बोदके, चरबी, प्रथिने, जीवनसत्त्वे, खनिजे, अँटिऑक्सिडंट्स आणि विविध फायटोन्यूट्रिएंट्स असतात. जंतू हा वनस्पतीचा गर्भ आहे, जो भाग नवीन वनस्पतीला जन्म देतो.

- एंडोस्पर्म: धान्याच्या सर्वात मोठ्या भागामध्ये कर्बोदके (स्टार्चच्या स्वरूपात) आणि प्रथिने असतात.
- परिष्कृत धान्याचा कोंडा आणि जंतू काढून टाकले जातात, फक्त एंडोस्पर्म सोडले जातात

मका (कॉर्न) हे जगातील दुसऱ्या क्रमांकाचे आणि युनायटेड स्टेट्समधील सर्वात मोठे पीक आहे. पॉपकॉर्न हा सर्वात जुना स्नॅक पदार्थ आहे, तो मूळ अमेरिकन लोकांनी शोधला होता आणि नैराश्याच्या काळात तो लोकप्रिय स्नॅक बनला होता. कॉर्न कर्नल (जेथून पॉपकॉर्न येते) हे धान्य मानले जाते. कारण ते रोपाच्या बिया किंवा फुलांच्या भागातून येतात.

पहिल्या थॅक्सगिव्हिंग सेलिब्रेशनमध्ये पॉपकॉर्नने अधिकृतपणे पाश्चात्य संस्कृतीत प्रवेश केला. भारतीयांच्या कॉर्न पॉपिंगच्या पद्धती वेगवेगळ्या जमातींनुसार भिन्न होत्या. त्यांनी कदाचित अपघाताने पॉपकॉर्न कसे पॉप करायचे ते शोधून काढले असेल कारण हार्ड कर्नल आतून संभाव्य उपचाराचा कोणताही इशारा देत नाही. कॉर्नच्या सुरुवातीच्या पॉपर्सनी ते दाणे आगीत फेकले असावे आणि जेव्हा ते ज्वालातून बाहेर पडले तेव्हा खाल्ले असतील. सुरुवातीच्या परंतु अधिक अत्याधुनिक पॉपिंग पद्धतीचा एकमेव ऐतिहासिक पुरावा इंका लोकांचा आहे ज्यांच्या अवशेषांमध्ये विशेष आकाराची मातीची भांडी आहेत ज्यात अजूनही पॉपड कॉर्नच्या कर्नल आहेत. वरवर पाहता वाळू गरम करून या भांड्यांमध्ये ठेवतात, नंतर वाळूवर कणीस ठेवतात. भांडे झाकले जाते आणि वाळूच्या उष्णतेने कर्नल फुटते. जड वाळू भांड्याच्या तळाशी राहते, आणि फुगलेले कर्नल त्याच्या वरती जिथे पोहोचता येईल तिथपर्यंत वाढले.

१.२ तृणधान्यांचे प्रकार

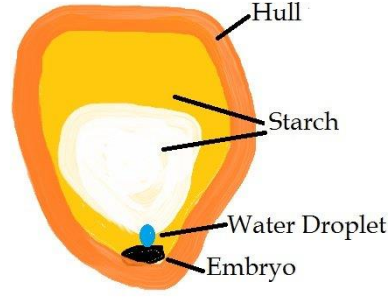
गहू, तांदूळ, राय नावाचे धान्य, ओट्स, गहू, बार्ली, कॉर्न (मका) आणि ज्वारी ही सर्वात सामान्यपणे लागवड केलेली तृणधान्ये आहेत.

प्रतिमा	नाव	वर्णन
	तांदूळ)ओरिझा सॅटिवा (तांदूळ हा कॅलरीजचा उत्कृष्ट स्रोत आहे कारण त्यात स्टार्च आहे .त्यात ७५-८० %स्टार्च ,७ %प्रथिने ,०.४-०.८ % लिपिड आणि १२ %पाणी असते .तांदळाच्या ओट्सचे प्रथिने अत्यंत पचण्याजोगे असतात आणि त्यात ४.१ मिली ग्रॅम/ १००ग्रॅम प्रथिने गव्हापेक्षा जास्त असते.
	बार्ली	हे अत्यंत पौष्टिक आणि माल्टिंगसाठी आवश्यक आहे . सामान्यतः ओट न्याहारी अन्नधान्य म्हणून वापरले जाते , ते बर्याचदा पशुखाद्य म्हणून वापरले जाते .हे प्रामुख्याने गव्हाचे उत्पादन करू शकत नसलेल्या जमिनीवर घेतले जाते.
	ज्वारी	अत्यंत पौष्टिक आणि पशुधनासाठी खाद्य म्हणून वापरले जाते.
	बाजरी	चीन ,रशिया आणि जर्मनीमध्ये बाजरीची लापशी ,मुख्यतः आशिया आणि आफ्रिकेत उगवली जाते ,सामान्य आहे .हे अल्कोहोलयुक्त पेये तयार करण्यासाठी पशुखाद्य आणि पक्षी खाद्य म्हणून देखील वापरले जाऊ शकते.

	<p>ओट्स</p>	<p>ते स्कॉटलंडमधील मुख्य अन्नधान्य आहेत आणि अपवादात्मकपणे पौष्टिक आहेत आणि अर्ध्याहून अधिक जगामध्ये नाश्ता तृणधान्ये म्हणून वापरले जातात . फायबरच्या उच्च सामग्रीमुळे वजन कमी करणे आणि रक्तातील साखरेची पातळी कमी होणे सामान्य आहे.</p>
	<p>राई</p>	<p>थंड हवामानातील तृणधान्ये ,बीअर ,ब्रेड ,व्हिस्की ,वोडका तयार करण्यासाठी वापरली जातात आणि कधीकधी जनावरांचा चारा म्हणून वापरली जातात.</p>
	<p>मका</p>	<p>कॉर्न हे मुख्य अन्नधान्य आहे जे दक्षिण अमेरिका आणि आफ्रिका सारख्या महाद्वीपांवर पशुखाद्य म्हणून जगभरात वापरले जाते .कॉर्नफ्लेक्स हे देखील जागतिक स्तरावर लोकप्रिय अन्नधान्य आहे.</p>
	<p>गहू</p>	<p>गहू हे सर्वात जुने पाळीव धान्य आणि प्रमुख अन्नधान्य पीक आहे .आधुनिक काळात ,जेवण ,न्याहारी तृणधान्ये आणि ओट्ससाठी बेकरी आयटम तयार करण्यासाठी गव्हाचा वापर केला जातो .हे विविध प्रकारच्या मातीत घेतले जाऊ शकते ,परंतु समशीतोष्ण हवामानात ते वाढते.</p>

१.३ गोड मका/ गोड कॉर्न

कॉर्न कर्नल ही कॉर्नची फळे आहेत (अनेक देशांमध्ये मका म्हणतात). मका हे धान्य आहे आणि कर्नल भाजी किंवा स्टार्चचा स्रोत म्हणून स्वयंपाकात वापरतात. कर्नलमध्ये एंडोस्पर्म, भ्रूण, पेरीकार्प आणि टिप कॅप असतात. कॉर्नच्या एका कानात १६ ओळींमध्ये साधारणतः८०० कर्नल असतात.



कर्मलच्या बाहेरील थरात पेरीकार्प, बियाणे आवरणाचा एक घटक असतो. लेयरची जाडी कर्मल त्वचेची कोमलता पातळी निर्धारित करते. प्रक्रियेसाठी कर्मल गुणवत्तेच्या अंदाजासाठी त्याचे वैशिष्ट्य महत्वाचे आहे . गोड कॉर्नमध्ये पेरीकार्पची जाडी २५-३०µm पर्यंत असते.

१.४ USFDA नुसार स्वीट कॉर्नचे पोषण मूल्य

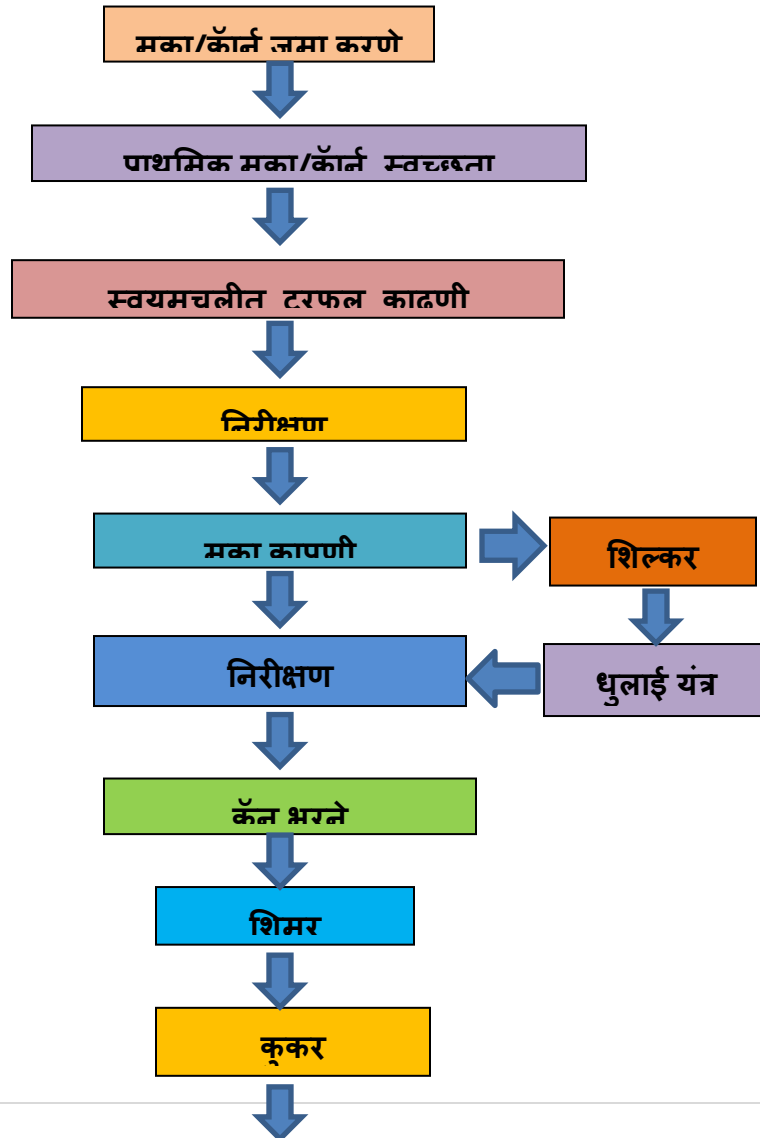
घटक	मूल्ये
कॅलरीज	९०
चरबी पासून मिळणाऱ्या कॅलरीज	२०
एकूण चरबी	२.५ ग्रॅम
पोटॅशियम	२५० मिग्रॅ
एकूण कार्बोहायड्रेट	१८ ग्रॅम
आहारातील फायबर	२ ग्रॅम
साखर	५ ग्रॅम

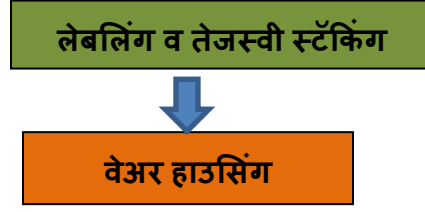
प्रथिने	४ ग्रॅम
---------	---------

प्रकरण -२

गोड मका प्रक्रिया / स्वीट कॉर्न प्रोसेसिंग

२.१ स्वीट कॉर्न प्रोसेसिंग





२.१.१ कापणी :

मक्याची काढणी योग्य परिपक्व झाल्यानंतर केली जाते आणि संपूर्ण मका कणीस भुसासह ट्रकद्वारे कॅनिंग प्लांटमध्ये नेले जाते. कॉर्न डंप पॅडवर टाकण्यापूर्वी त्याचे योग्य वजन केले जाते. कॉर्नवर प्रक्रिया करण्यास विलंब टाळावा अन्यथा त्याचा परिणाम कॉर्नच्या गोडपणावर होऊ शकतो.

२.१.२ स्वच्छता:

डंप पॅडमधील एक कन्व्हेयर कॉर्नला प्राथमिक कॉर्न क्लिनरकडे हलवतो जिथे मोकळे भुसे आणि देठ जास्त वेगाच्या हवेने काढले जातात.

२.१.३ हस्किंग :

भुसा काढण्याचे काम हस्किंग मशीनच्या साहाय्याने केले जाते. हस्किंग मशीनचे दोन प्रकार आहेत एक म्हणजे ऑटोमॅटिक बटिंग आणि नॉनबटिंग हस्कर्स. कचऱ्याची निर्मिती कमी करण्यासाठी नॉन बटिंग हस्करचा वापर केला जातो. भुसा हाताने काढण्यापेक्षा हस्किंग मशीनला प्राधान्य दिले जाते कारण ते कॉर्नला कमी इजा करतात.

२.१.४ सिलकिंग:

सिलिंग हे वेगळे ऑपरेशन म्हणून कॉर्नला एका विशेष मशीनद्वारे चालवून केले जाते जे रोलर्सच्या जोडीमध्ये वेगाने कॉर्न फिरवते आणि त्याच वेळी कॉर्न पुढे जात असताना फायबर ब्रशने ब्रश करते. पाण्याच्या फवारण्या एकाच वेळी सादर केल्या जातात, ज्यामुळे रेशीमसारखे धुतात आणि कॉर्न स्वच्छ होतात.

२.१.५ तपासणी:

जेव्हा कॉर्न व्यवस्थित धुऊन कटरकडे सरकले जाते तेव्हा त्याची फिरत्या पट्ट्यावर तपासणी केली जाते. कॅनिंग प्रक्रियेसाठी योग्य नसलेले कॉर्न काढले जातात.

२.१.६ कटिंग:

कटिंग चाकूच्या मदतीने केले जाते, जे कर्नलचे गट खेचणे टाळण्यासाठी पुरेसे तीक्ष्ण असावे. बहुतेक कर्नल बाहेर काढण्यासाठी कटिंगची खोली खोल असली पाहिजे, तरीही कोबमध्ये कापली जात नाही.

२.१.७ कापलेले कणीस धुणे:

मायक्रोबियल भार काढून टाकण्यासाठी आणि उत्पादनास खराब होण्यापासून रोखण्यासाठी कॉर्न धुणे हा एक महत्वाचा टप्पा आहे. विशेषतः या उद्देशासाठी कार्यक्षम प्रकारचे वॉशर बनवले जातात. काही फ्लोटेशन प्रकारचे वॉशर वापरले असल्यास, ८२-९३°C (१८०-२०० °F) तापमानात ताजे पाणी वापरून स्प्रे वॉश वापरणे आवश्यक आहे, जे केवळ दूषितपणा कमी करण्यास मदत करत नाही तर थंडी देखील काढून टाकते. कॉर्न

२.१.८ भरणे आणि ब्राइनिंग:

कापलेल्या कर्नलमधून हवा काढून टाकण्यासाठी कर्नल गरम पाण्यात ब्लँच करणे किंवा भरलेले डबे बंद करण्यापूर्वी हवा काढून बाहेर टाकणे उपयुक्त आहे. तपासणी केलेले कर्नल नंतर फिलिंग मशिनमध्ये हस्तांतरित केले जातात, सामान्य वाटाणा फिलरसारखे किंवा समान, कॅनमध्ये भरले जातात आणि उकळत्या गरम पाण्याने किंवा कमकुवत मीठ ब्राइनेने ब्राइन केले जातात. जेव्हा मीठ वापरले जाते, तेव्हा त्याचे प्रमाण ०.५% इतके कमी असू शकते, परंतु सरासरी अंदाजे २% असते. कॅनमध्ये प्रारंभिक तापमान ६० ते ७१°C (१४०-१६० °F) पूर्ण करण्यासाठी उकळत्या तपमानावर किंवा स्टीमर जवळ जोडले पाहिजे.

२.१.९ सीमिंग:

कॅनचे तोंड पॅक करण्यासाठी सीमिंग केले जाते आणि नंतर पुढील प्रक्रियेसाठी पाठवले जाते.

२.१.१० रेटॉर्ट :

रिटॉर्टची वेळ आणि तापमान कॅनच्या आकारानुसार बदलते, कॅन मोठा असेल, रिटॉर्ट प्रक्रियेसाठी अधिक वेळ लागेल. उदाहरणार्थ १७० ग्राम भरणा-या कॅनला ११६°C वर किमान ४२ मिनिटे, ११८°C वर २७ मिनिटे आणि १२१°C वर १८ मिनिटे आवश्यक आहेत, जेथे ३४० ग्राम भरणासह कॅनला ११६°C वर ५२ मिनिटे, ११८°C वर ३६मिनिटे आणि १२१°C वर २६ मिनिटे आवश्यक आहेत.

२.१.११ शीतकरण:

रिटॉर्टिंग केल्यानंतर कॅनला दबावाखाली थंड करण्याची परवानगी दिली जाते आणि जेव्हा तापमान ३८°C पर्यंत कमी होते तेव्हाच ते स्टॉक केले जाऊ शकते.

प्रकरण -३

स्वीट कॉर्न प्रक्रियेसाठी आवश्यक उपकरणे

३.१ हस्किंग मशीन : कॉर्न हस्किंग मशीनचा वापर कॉर्नची भुशी काढण्यासाठी केला जातो.



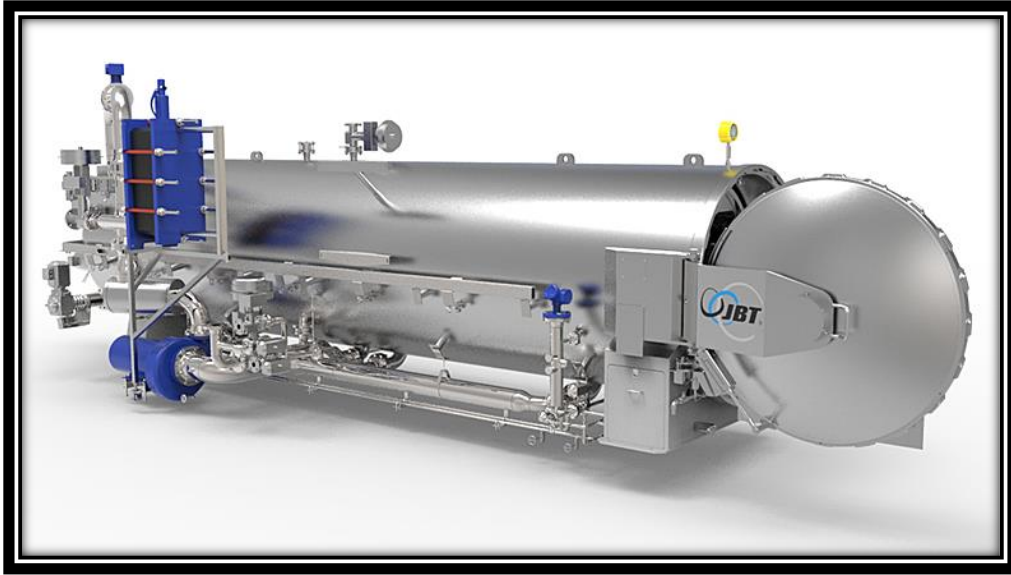
३.२ डीशिल्किंग : या यंत्राचा वापर कॉर्नमधून रेशीमसारखे धागे काढण्यासाठी केला जातो.



३.३ कॉर्न कर्नल रिमूव्हर मशीन : कॉर्नमधून कर्नल काढून टाकणे ही प्रक्रियेतील एक महत्त्वाची पायरी आहे जी कर्नल रिमूव्हर मशीनच्या मदतीने केली जाते. कोणत्याही प्रकारचे गट खेचू नये म्हणून कर्नल चांगल्या प्रकारे वेगळे केले जाते.



३.४ रेटॉर्ट : रेटॉर्ट कॅनच्या निर्जंतुकीकरणासाठी वापरले जाते जेणेकरून सूक्ष्मजीव भार कमी करता येईल.



२.५ ग्रॅव्हिटी सेपरेटर : ग्रॅव्हिटी सेपरेटर मशीनचा वापर कोणत्याही प्रकारचे ड्राय बल्क कण वेगळे करण्यासाठी केले जाऊ शकते जे आकार आणि आकारात समान आहेत परंतु वजनात भिन्न आहेत. ग्रॅव्हिटी सेपरेटर कॉर्न, गहू, तांदूळ, सोयाबीन, ज्वारी, विविध भाज्या आणि इतर कृषी आणि साइडलाइन उत्पादनांच्या बियांवर प्रक्रिया करण्यासाठी योग्य आहेत.



३.६ फूड ग्रेड कन्व्हेयर : हे फूड ग्रेड बेल्ट असलेले कन्व्हेयर आहेत जे देखरेख करणाऱ्या अधिकाऱ्यांनी सेट केलेले अन्न सुरक्षा मानके राखतात.



प्रकरण ४

पॅकेजिंग

४.० पॅकेजिंग:

पॅकेजिंग हा अन्न उत्पादन प्रक्रियेचा एक महत्वाचा भाग आहे. हे अन्न उत्पादनांचे भौतिक, रासायनिक, जैविक नुकसानांपासून संरक्षण करते. पॅकेजिंगशिवाय, अन्न हाताळणी एक गोंधळलेला, अकार्यक्षम आणि महाग उपक्रम असेल आणि आधुनिक ग्राहक विपणन अक्षरशः अशक्य होईल. अशा प्रकारे अन्न पॅकेजिंग हे आधुनिक खाद्य उद्योगाच्या अगदी केंद्रस्थानी आहे.

पॅकेजिंग इन्स्टिट्यूट इंटरनॅशनलने पॅकेजिंगची व्याख्या खालीलपैकी एक किंवा अधिक कार्ये करण्यासाठी गुंडाळलेल्या पाऊच, बॅग, बॉक्स, कप, ट्रे, कॅन, ट्यूब, बाटली किंवा इतर कंटेनर स्वरूपात उत्पादने, वस्तू किंवा पॅकेजेसचे संलग्नक म्हणून केले आहे: प्रतिबंध, संरक्षण, संरक्षण, संप्रेषण, उपयुक्तता आणि

कार्यप्रदर्शन. डिव्हाइस किंवा कंटेनरने यापैकी एक किंवा अधिक कार्ये केली असल्यास, ते पॅकेज मानले जाते.

४.१ पॅकेजिंगची आवश्यकता:

पॅकेजिंग खालीलप्रमाणे कार्ये करते:

४.१.१ कंटेनमेंट : पॅकेजिंगचे कंटेनमेंट फंक्शन कोणत्याही आधुनिक समाजात दररोज असंख्य प्रसंगी एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी हलवल्या जाणाऱ्या असंख्य उत्पादनांपासून पर्यावरणाचे संरक्षण करण्यासाठी खूप मोठे योगदान देते. दोषपूर्ण पॅकेजिंग (किंवा अंडर-पॅकेजिंग) मुळे पर्यावरणाचे मोठे प्रदूषण होऊ शकते.

४.१.२ संरक्षण: पॅकेजचे प्राथमिक कार्य: त्यातील सामग्री बाहेरून संरक्षित करणे पर्यावरणीय प्रभाव जसे की पाणी, पाण्याची वाफ, वायू, गंध, सूक्ष्मजीव, धूळ, धक्के, कंपने आणि संकुचित शक्ती.

४.१.३ सुविधा: सुविधा वाढवण्यासाठी तयार केलेल्या उत्पादनांमध्ये शिजवण्यासाठी तयार किंवा खाण्यासाठी तयार पदार्थांचा समावेश होतो जे प्राथमिक पॅकेज न काढता अगदी कमी वेळात पुन्हा गरम करता येतात. अशा प्रकारे, पॅकेजिंगमुळे ग्राहकांच्या सोयीसाठी मदत होते. सोयीस्कर पॅकेजेस विक्रीला प्रोत्साहन देतात.

४.१.४ संप्रेषण : पॅकेजिंगमध्ये त्याच्या निर्मात्याचे नाव, उत्पादनाचे नाव, अटी आणि वापर, उत्पादनाची तारीख, सर्वोत्तम आधी अशी बरीच माहिती असते. पौष्टिक माहिती अशा प्रकारे ग्राहकांना अधिक माहिती देण्यास मदत करते

४.२ पॅकेजिंगचे प्रकार:

४.२.१ प्राथमिक पॅकेजिंग:

- प्राथमिक पॅकेज म्हणजे ते पॅकेज जे थेट अन्न उत्पादनांच्या संपर्कात येते. हे अन्न उत्पादनांना संरक्षणाचा पहिला किंवा प्रारंभिक स्तर प्रदान करते.
- उदाहरणे - धातूचे डबे, चहाची पिशवी, पेपरबोर्डचे डबे, काचेच्या बाटल्या आणि प्लास्टिकचे पाउच.

४.२.२ दुय्यम पॅकेज :

- दुय्यम पॅकेज हे असे पॅकेज असते ज्यामध्ये प्राथमिक पॅकेज असते.
- हे पुढे प्राथमिक पॅकेजेस एकत्रित करण्यासाठी वापरले जाते.
- वाहक म्हणून काम करातेआणि अनेक वेळा प्राथमिक पॅकेजच्या प्रदर्शनासाठी देखील वापरले जाते.
- उदाहरणे आहेत नालीदार केस, बॉक्स.

४.२.३ तृतीय पॅकेज :

- यात दुय्यम पॅकेजची संख्या एकत्रितपणे ठेवली जाते.
- मुख्यतः अन्न उत्पादनांच्या मोठ्या प्रमाणात हाताळण्यासाठी वापरले जाते.
- उदाहरण: स्ट्रेच-रॅपड पॅलेट.

४.२.४ चतुर्थाश पॅकेज :

- चतुर्थाश पॅकेज मुख्यतः तृतीयक पॅकेजेस हाताळण्यासाठी वापरले जाते.
- यात सामान्यतः धातूचा कंटेनर समाविष्ट असतो जो जहाजे, ट्रेनमधून किंवा येथून हस्तांतरित केला जाऊ शकतो.

४.३ गोड कॉर्न उत्पादनांचे पॅकेजिंग :

स्वीट कॉर्न बीन आणि त्याच्या उत्पादनांचे पॅकेजिंग मुख्यत्वे अन्न उत्पादनांचे बाह्य वातावरणापासून संरक्षण करण्यासाठी केले जाते, विशेषतः प्रक्रिया पूर्ण झाल्यानंतर जेणेकरून उत्पादने दीर्घ कालावधीसाठी चव, सुगंध, ताजेपणा टिकवून ठेवू शकतील. त्यांचे शेल्फ लाइफ वाढवण्यासाठी पॅकेजिंग देखील केले जाते.

स्वीट कॉर्न बीन उत्पादने विस्तृत सामग्रीमध्ये पॅक केली जाऊ शकतात ज्यात एलडीपीई, पीईटी, काच, अॅल्युमिनियम इ.

४.३.१० एलडीपीई / LDPE:

हे आर्द्रतेसाठी अडथळा म्हणून काम करते आणि उच्च वायू पारगम्यता, तेलांना संवेदनशीलता आणि खराब गंध प्रतिरोधकता आहे. हे कमी खर्चिक आहे, म्हणून मोठ्या प्रमाणावर वापरले जाते. एलडीपीई / LDPE चे एक मोठे वैशिष्ट्य म्हणजे चांगले, कठीण, द्रव-घट्ट सील देण्यासाठी स्वतःला फ्यूजन वेल्डेड करण्याची क्षमता. असते

४.३.२ पीईटी :

पीईटी फुगवून किंवा कास्ट करून फिल्म बनवता येते. हे ब्लो मोल्डेड, इंजेक्शन मोल्डेड, फोम केलेले, पेपरबोर्डवर एक्सट्रूजन लेपित आणि थर्मोफॉर्मिंगसाठी शीट म्हणून बाहेर काढले जाऊ शकते. PET चा वितळण्याचा बिंदू PP पेक्षा जास्त आहे जो सुमारे २६०°C आहे आणि उत्पादन परिस्थितीमुळे १८०°C च्या खाली संकुचित होत नाही. अशा प्रकारे पीईटी उच्च-तापमान अनुप्रयोगांसाठी आदर्श आहे. पीईटी कमी तापमानाला (-१००°C) देखील लवचिक आहे. ते ऑक्सिजन आणि पाण्याच्या वाफेचा चांगला अडथळा म्हणून देखील कार्य करते.

४.३.३ पॉलीप्रोपायलीन :

पॉलीप्रॉपिलीन फिल्मसमध्ये पॉलिथिलीनपेक्षा चांगली स्पष्टता असते आणि कडकपणामुळे उत्कृष्ट मशीनीबिलिटीचा 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 स्थितीत लॉक करण्याची क्षमता आहे.

४.३.४ ग्लास :

आता एक दिवसाचा काचेचा कंटेनर देखील पॅकेजिंगसाठी वापरला जातो. त्याचे खालील फायदे आहेत:

- ओलावा आणि वायूसाठी मजबूत अडथळा म्हणून कार्य करते.
- अवांछित गंध आणि सूक्ष्मजीवांच्या वाढीस प्रतिबंध करते.
- अन्न उत्पादनांसोबत प्रतिक्रिया होत नाही.
- हर्मेटिकली सील केल्यावर उष्णता प्रक्रियेसाठी योग्य
- काच पुन्हा वापरण्यायोग्य आणि पुनर्वापर करण्यायोग्य आहेत
- ते सामग्री प्रदर्शित करण्यासाठी पारदर्शक आहेत
- कंटेनरचे नुकसान न करता स्टॅकिंग करण्यास अनुमती देण्यासाठी ते कठोर आहेत.

काचेच्या तोट्यांमध्ये हे समाविष्ट आहे:

- काचेचे वजन जास्त असते ज्यामुळे वाहतूक खर्च वाढतो.
- इतर सामग्रीच्या तुलनेत थर्मल शॉकसाठी खूपच नाजूक आणि कमी प्रतिकार.
- काचेच्या स्प्लिंटर्स किंवा तुकड्यांमुळे संभाव्य गंभीर धोके.

४.३.५ अॅल्युमिनियम:

अॅल्युमिनियमचा वापर त्याच्या अत्यंत निंदनीय गुणधर्मांमुळे पॅकेजिंगसाठी केला जातो: सहजपणे पातळ शीटमध्ये रूपांतरित केले जाऊ शकते आणि दुमडलेले, रोल केलेले किंवा पॅक केले जाऊ शकते. अॅल्युमिनियम फॉइल प्रकाश आणि ऑक्सिजन गंध आणि स्वाद, ओलावा आणि जंतू यांच्यासाठी संपूर्ण अडथळा म्हणून कार्य करते आणि म्हणूनच ते दीर्घकाळ टिकणाऱ्या पॅकसह अन्न आणि औषधी पॅकेजिंगमध्ये मोठ्या प्रमाणावर वापरले जाते.

४.३.६ लॅमिनेट :

रील स्टॉकमधून एकाच मशीनवर लॅमिनेट तयार, भरणे, गॅस फ्लश आणि सील केले जाऊ शकते. अक्रिय वायूसह पावडर संपृक्त करून गॅस फ्लशिंग प्राप्त होते. लॅमिनेटशी संबंधित मुख्य फायदे कमी सामग्री खर्च आणि हलके साहित्य वजन आहेत. तोटे म्हणजे लॅमिनेटमध्ये कठोर कंटेनरची यांत्रिक ताकद आणि टिकाऊपणा नसतो आणि उच्च वेगाने भरताना पावडरद्वारे उष्णता सील क्षेत्र दूषित झाल्यामुळे समाधानकारक उष्णता सील मिळविण्यात अडचण येऊ शकते.

४.४ पॅकेजिंगमध्ये काही अलीकडील विकास:

४.४.१ एस्पेक्टिक पॅकेजिंग

एॅसेप्टिक पॅकेजिंग निर्जंतुकीकरण कंटेनरमध्ये व्यावसायिकदृष्ट्या निर्जंतुकीकरण उत्पादनाने एॅसेप्टिक परिस्थितीत भरते, आणि नंतर कंटेनर सील करते जेणेकरून पुन्हा संक्रमण रोखले जाईल; म्हणजे, ते हर्मेटिकली सील केले जातात. एॅसेप्टिक पॅकेजिंगच्या वापरामध्ये हे समाविष्ट आहे: सूक्ष्मजीवांद्वारे संसर्ग टाळण्यासाठी पूर्व-निर्जंतुकीकृत आणि निर्जंतुकीकरण उत्पादनाचे पॅकेजिंग आणि निर्जंतुक नसलेल्या उत्पादनाचे पॅकेजिंग.

एॅसेप्टिक पॅकेजिंगच्या वापराची प्रमुख कारणे आहेत: उच्च तापमान- कमी वेळ (HTST) निर्जंतुकीकरण प्रक्रियेचा लाभ घेणे, पॅकेजमधील निर्जंतुकीकरणासाठी अयोग्य कंटेनर वापरण्यास सक्षम करणे आणि उत्पादनांचे शेल्फ लाइफ सामान्यपणे वाढवणे.

४.४.२ सक्रिय आणि बुद्धिमान पॅकेजिंग

सक्रिय पॅकेजिंगची व्याख्या पॅकेजिंग अशी केली जाते ज्यामध्ये पॅकेजिंग मटेरियल किंवा पॅकेज हेडस्पेसमध्ये पॅकेजिंग सिस्टीमची कार्यक्षमता वाढविण्यासाठी सहाय्यक घटक मुद्दाम समाविष्ट केले गेले आहेत .

इंटेलिजेंट पॅकेजिंग हे पॅकेजिंग म्हणून परिभाषित केले जाते ज्यामध्ये इतिहासाबद्दल माहिती प्रदान करण्यासाठी बाह्य किंवा अंतर्गत निर्देशक असतो पॅकेज आणि/किंवा अन्नाची गुणवत्ता . सॅशे आणि पॅड हे सक्रिय पॅकेजिंगचे सर्वात जास्त वापरले जाणारे प्रकार आहेत ते जे विविध कार्ये करतात त्यांची चर्चा पुढीलप्रमाणे केली आहे.

- ऑक्सिजन शोषक
- कार्बन डायऑक्साइड शोषक किंवा उत्सर्जक
- इथिलीन शोषक
- इथेनॉल उत्सर्जक
- ओलावा शोषक

४.४.३ सुधारित वातावरणातील पॅकेजिंग (MAP)

MAP ची व्याख्या खाद्यपदार्थांचे पॅकेजिंग अशी केली जाऊ शकते जिथे अन्न उत्पादनांचे शेल्फ लाइफ वाढवण्यासाठी पॅकेटमधील वातावरण सुधारित केले गेले आहे. यात सक्रिय बदल किंवा निष्क्रिय बदल समाविष्ट आहेत. सक्रिय बदलामध्ये हवा नियंत्रित, इच्छित वायूंच्या मिश्रणाने विस्थापित केली जाते आणि या प्रक्रियेला गॅस फ्लशिंग म्हणतात . श्वासोच्छ्वासामुळे आणि अन्नाशी संबंधित सूक्ष्मजीवांच्या चयापचयमुळे निष्क्रिय बदल होतो. पॅकेज स्ट्रक्चरमध्ये सामान्यतः पॉलिमरिक फिल्म समाविष्ट असते आणि त्यामुळे फिल्मद्वारे वायूंचे प्रवेश देखील विकसित होणाऱ्या वातावरणाच्या रचनेवर प्रभाव पाडते.

४.५ लेबलिंग

लेबलिंग पॅकेजिंगचे संप्रेषण कार्य करते, ग्राहकांना पौष्टिक सामग्री, निव्वळ वजन, उत्पादनाचा वापर आणि याविषयी माहिती देते. लेबलिंग विशिष्ट ब्रँडिंगद्वारे मूक सेल्समन म्हणून काम करते, तसेच युनिव्हर्सल प्रॉडक्ट कोड (UPC) द्वारे चेक-आउटवर ओळख सुलभ करते.

लेबलिंगचे विविध प्रकार आहेत जे खालीलप्रमाणे आहेत:

४.५.१ गोंद-ऑन लेबल: हे सर्वात सोपे प्रकार आहेत आणि त्यात शीट सामग्री (सामान्यतः कागद) असते, जी मुद्रित केली जाते आणि आकारात कापली जाते. ते चिकटवलेल्या पॅकेजशी जोडलेले असतात, जे एकतर अर्जाच्या वेळी किंवा उत्पादनाच्या वेळी लागू केले जातात, अशा परिस्थितीत अॅडहेसिव्ह लागू होण्यापूर्वी लगेचच ओलाव्यासह सक्रिय केले जाते.

४.५.२ सेल्फ-अॅडहेसिव्ह (प्रेसर-सेन्सिटिव्ह) लेबल्स : हे कागद, प्लास्टिक किंवा अॅल्युमिनियम फॉइलपासून कागदावर किंवा प्लास्टिकवर लॅमिनेटेड केले जाऊ शकतात आणि असू शकतात सामग्रीच्या विस्तृत श्रेणीचे पालन करण्यासाठी उत्पादित केली जातात .

४.५.३ इन-मोल्ड लेबल्स : ते कागदापासून बनवलेल्या लेबलांपेक्षा उष्णता, आर्द्रता आणि रसायनांना चांगले प्रतिकार देते . चित्रपट लेबलांसह पुनर्वापराचे फायदे देखील आहेत. IML सामग्री कंटेनर उत्पादन प्रक्रियेस तोंड देण्यास सक्षम असणे आवश्यक असते. ब्लो मोल्डिंग दरम्यान निर्माण होणारी उष्णता बहुतेक शाईना आव्हान देते कारण रंगद्रव्ये बदलू शकतात.

४.५.४ स्लीव्ह लेबल्स : काचेच्या बाटल्या, प्लास्टिकच्या बाटल्या आणि धातूच्या डब्यांसह कंटेनरची विस्तृत श्रेणी स्लीव्ह लेबल केली जाऊ शकते. स्लीव्ह लेबले आकुंचन किंवा आकृतीभोवती पसरतात, परिवर्तनीय भूमितींमध्ये प्रवेश करतात आणि अनियमित वैशिष्ट्यांना अनुरूप असतात.

४.५.५ होलोग्राफिक लेबल्स : होलोग्राफिक लेबल्स ज्यात होलोग्राम समाविष्ट आहे विपणन आणि सुरक्षितता या दोन्ही कारणांसाठी खाद्यपदार्थांच्या पॅकेजिंगमध्ये मोठ्या प्रमाणावर अनुप्रयोग आहे, विशेषतः बनावटविरोधी (प्रमाणीकरण) आणि ब्रँड संरक्षणाच्या क्षेत्रात. सरफेस रिलीफ आणि व्हॉल्यूम हे

होलोग्रामचे सर्वात सामान्य प्रकार आहेत. पृष्ठभागावरील आराम होलोग्राम एक वैशिष्ट्यपूर्ण इंद्रधनुष्य-रंगीत नमुना किंवा प्रतिमा प्रदर्शित करतात. व्हॉल्यूम, किंवा रिफ्लेक्शन, होलोग्रामचे स्वरूप पृष्ठभागावरील आराम होलोग्रामपेक्षा खूप वेगळे असते आणि ते सामान्यतः प्रमाणीकरणासाठी वापरले जातात.

४.६ पॅकिंग दरम्यान गुणवत्तेचा विचार

पॅक केलेल्या उत्पादनांचे गुणवत्ता नियंत्रण हे उत्पादन ग्राहकापर्यंत पोहोचण्यापूर्वी शेवटच्या वेळी तपासले जाते.

पॅकेजेसच्या दस्तऐवजीकरण तपासणीमध्ये हे समाविष्ट आहे:

- पॅकेजचे वजन
- उत्पादनाचे वजन
- उत्पादनाची व्यवस्था
- दोष; आणि ओलावा सामग्री.

आजूबाजूचा परिसर देखील तपासला जातो:

- प्रक्रियेदरम्यान हाताळणी उपकरणांची स्वच्छता
- स्केलचे कॅलिब्रेशन (स्वयंचलित किंवा मॅन्युअल);
- पॅकेजेसवर लिहिणे;
- मेटल डिटेक्टरचे समाधानकारक कार्य (प्रत्येक किरकोळ पॅकिंग लाइनवर स्थापित);
- रीपॅकेजिंग इन्स्टॉलेशनस आणि मार्किंग; आणि

ISO आणि HACCP सारख्या आंतरराष्ट्रीय मानकांसाठी पात्रता

प्रकरण ५

अन्न सुरक्षा कायदा -२००६

५.१ अन्न सुरक्षा कायदा -२००६ नुसार गोड मकासाठीचे मानके

थर्मली प्रक्रिया केलेल्या भाज्या (कॅन केलेला, बाटलीबंद/लवचिक पॅक/अॅसेप्टली पॅक) म्हणजे ताज्या, निर्जलित किंवा गोठलेल्या भाज्यांमधून एकट्याने किंवा इतर भाज्यांसोबत, सोललेली किंवा सोललेली नसलेली, पाणी, सामान्य मीठ न घालता किंवा त्याशिवाय मिळवलेले उत्पादन. आणि पौष्टिक गोड, मसाले आणि मसाले किंवा उत्पादनास योग्य असलेले कोणतेही इतर घटक, उष्णतेद्वारे प्रक्रिया केलेल्या उत्पादनास योग्य अशा कोणत्याही योग्य पॅकिंग माध्यमाने पॅक केलेले, कंटेनरमध्ये बंद करण्यापूर्वी किंवा नंतर खराब होणे टाळण्यासाठी. पॅकिंग माध्यम त्याच्या ताकदीसह लेबलवर घोषित केले जाईल. उत्पादनास योग्य असलेल्या कोणत्याही योग्य शैलीमध्ये उत्पादन तयार केले जाऊ शकते. उत्पादनामध्ये या विनियम आणि परिशिष्टांमध्ये परवानगी असलेले अन्न मिश्रित पदार्थ असू शकतात. उत्पादन परिशिष्ट B मध्ये दिलेल्या सूक्ष्मजीवशास्त्रीय आवश्यकतांशी सुसंगत असावे. उत्पादनामध्ये वापरलेल्या आणि कोणत्याही शैलीत तयार केलेल्या भाज्यांचे नाव उत्पादनात वापरलेल्या प्रत्येक भाजीच्या टक्केवारीच्या श्रेणीसह लेबलवर घोषित केले जावे. भाज्यांचे निचरा केलेले वजन खाली दिलेल्या वजनापेक्षा कमी नसावे:-

(i) लिक्विड पॅक

(a) मशरूम सामग्रीच्या निव्वळ वजनाच्या ५०टक्के

(ब) फरसबी, गाजर, मटार, स्वीट कॉर्न/बेबी कॉर्न सामग्रीच्या एकूण वजनाच्या ५०टक्के

(c) सामग्रीच्या एकूण वजनाच्या २५.० टक्के सॉसमध्ये पॅक केलेले मशरूम

(d) इतर भाजीपाला सामग्रीच्या एकूण वजनाच्या ५०टक्के

(ii) ठोस पॅक सामग्रीच्या एकूण वजनाच्या ७०टक्के

२. कंटेनर उत्पादनाने चांगले भरलेले असावे आणि कठोर कंटेनरमध्ये पॅक केल्यावर कंटेनरच्या

पाण्याच्या क्षमतेच्या ९०टक्के पेक्षा कमी नसावे. कंटेनरची पाण्याची क्षमता २०डिग्री सेल्सिअस

तापमानात डिस्टिल्ड वॉटरची मात्रा असते जी सीलबंद कंटेनर पूर्णपणे भरल्यावर धरण्यास सक्षम असते.

५.२ 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 करण्यासाठीच्या परिसरात उत्पादन आणि साठवणुकीसाठी पुरेशी जागा असणे आवश्यक आहे जेणेकरून संपूर्ण स्वच्छतापूर्ण वातावरण राखले जाईल.
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 नियमित अंतराने कोणत्याही मान्यताप्राप्त प्रयोगशाळा ठिकाणी केली जावी.

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 वापरण्यात येणार नाही. (तांब्याच्या किंवा पितळाच्या भांड्यांना योग्य अस्तर असावे).

9. सर्व उपकरणे व्यवसायाच्या शेवटी स्वच्छ, धुतलेली, वाळलेली आणि स्टॅक केलेली ठेवावीत जेणेकरून बुरशी/बुरशी आणि किड यांच्या वाढीपासून मुक्तता सुनिश्चित होईल.

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 असलेल्या 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 त्यांच्या बोटांची नखे छाटून ठेवली पाहिजेत, स्वच्छ ठेवावेत आणि काम सुरु करण्यापूर्वी आणि प्रत्येक वेळी शौचालय वापरल्यानंतर साबण किंवा डिटर्जंट आणि पाण्याने हात धुवावेत. अन्न हाताळण्याच्या प्रक्रियेदरम्यान शरीराचे अवयव, केस खाजवणे टाळावे.
15. सर्व खाद्यपदार्थ हाताळणाऱ्यांनी परिधान करणे, खोटे नखे किंवा इतर वस्तू किंवा सैल दागिने घालणे टाळावे जे अन्नात पडू शकते आणि त्यांच्या चेहऱ्याला किंवा केसांना स्पर्श करणे देखील टाळावे.
16. आवारात खाणे, चघळणे, धूमपान करणे, थुकणे 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. खाद्यपदार्थांची वाहतूक करण्यासाठी वापरण्यात येणारी वाहने चांगल्या प्रकारे दुरुस्त करून स्वच्छ ठेवली पाहिजेत.
19. खाद्यपदार्थ पॅकेजच्या स्वरूपात किंवा कंटेनरमध्ये वाहतूक करत असताना आवश्यक तापमान राखले पाहिजे.
20. कीटकनाशके / जंतुनाशके स्वतंत्रपणे आणि अन्न उत्पादन / साठवण / हाताळणी क्षेत्रापासून दूर ठेवली जावीत.