

सूक्ष्म खाद्य प्रक्रिया उद्योगाच्या सूत्रीकरणासाठीची पंतप्रधान योजना
(पीएम - एफएमई योजना)

आंब्यापासून रेडी-टू-सर्व्ह (आरटीएस) पेय तयार
करण्यासाठीची हस्तपुस्तिका



आत्मनिर्भर भारत
इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ फूड प्रोसेसिंग टेक्नॉलॉजी
अन्न प्रक्रिया उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार
पुदुक्कोटताई रोड, तंजावर
तामिळनाडू

सामग्रीची सारणी

अध्याय 1: परिचय	पृष्ठ क्र.
1.1 आंब्यापासून पेय निर्मितीच्या उद्योगाची व्याप्ती	3
1.2 आंब्याची पौष्टिक मूल्ये	5
1.3 आंब्याच्या फळांचे आरोग्यदायी फायदे	5
अध्याय 2: आंब्यापासून पेय (आरटीएस) ची तयार करणे	
2.1 साहित्य आणि पद्धती	6
2.2 प्रक्रिया प्रवाह सारणी	7
अध्याय 3: आंब्याच्या पेयाचे (आरटीएस चे) पॅकेजिंग	
3.1 आंब्याच्या पेयाचे (आरटीएस चे) पॅकेजिंग साठीची तयारी	8
3.2 योग्य पॅकेजिंगचे महत्त्व	8
3.3 आरटीएस उत्पादनाच्या गुणवत्तेमधील बदलांचे कारण	9
3.4 पॅकेजिंग निवडताना विचारात घ्यावयाचे मुद्दे	10
3.5 पॅकेजिंग वर्गीकरण	10
अध्याय 4: अन्न सुरक्षा नियम आणि मानके	
4.1 दृष्टिक्षेप	15
4.2 खाद्यपदार्थांची सुरक्षा	18
4.3 लेबलिंग मानके	20

अध्याय 1 - परिचय

1.1 आंब्यापासून पेय निर्मितीच्या उद्योगाची व्याप्ती

उत्पादनाच्या बाबतीत पेय उद्योगाने गेल्या अनेक वर्षांत लक्षणीय प्रगती केली आहे, परंतु भारतात केवळ मर्यादित प्रमाणात फ्लेवर उपलब्ध आहेत. कृत्रिम फळांचे फ्लेवर असलेले अनेक प्रकारचे सिरप, शेरबत आणि शीतपेये जगभरात प्रसिद्ध आहेत. विचारात घेतले जाणारे मूलभूत घटक म्हणजे पोषण (न्यूट्रिटिव्ह) मूल्ये आणि उपचारात्मक मूल्ये, जी त्यांना लोकप्रिय आणि स्वीकारार्ह बनवतात. सध्या फळपेये सामान्यतः कृत्रिम चवीची, बाटलीबंद स्वरूपात उपलब्ध आहेत आणि ती बाजारात विकली जातात.

ग्राहकांच्या आरोग्यात सुधारणा करण्यास पौष्टिक मूल्यवर्धित उत्पादनाचा विकास हा उपचारात्मकरित्या मदत करू शकतो. आंब्याच्या लगद्याचा उपयोग उत्पादन उपचारात्मक, रोगप्रतिबंधक आणि पौष्टिकदृष्ट्या समृद्ध करण्यासाठी केला जाऊ शकतो, ज्यामुळे अन्न आणि पेय उद्योगात त्याची मागणी वाढू शकते. नवीन प्रकारच्या मूल्यवर्धित पेयांची ओळख देशाच्या सामाजिक-आर्थिक स्थितीमध्ये सुधारणा करू शकते.

आंबा (मॅन्जिफेरा इंडिका) उष्णकटिबंधीय आणि उप-उष्णकटिबंधीय प्रदेशातील एक अनुकूल फळ आहे. यात एक उत्कृष्ट स्वाद, आकर्षक सुगंध, स्वादिष्ट चव आणि उच्च पौष्टिक मूल्य आहे ज्यामुळे ते एक सर्वोत्कृष्ट फळ बनले आहे.

भारत आणि मलेशियापासून उगम पावलेले आंबा हे एक सामान्य उष्णकटिबंधीय फळ आहे. ते अंडाकृती आणि हलके पिवळे दिसते. आंब्यात प्रथिने, जीवनसत्त्वे, खनिजे आणि इतर पोषक द्रव्ये भरपूर प्रमाणात असतात. यात ऑक्सिडेशन विरोधी कार्यक्षमता आहे, ज्यामुळे कर्करोगाचा धोका कमी होऊ शकतो, हृदयरोग टाळता येतो, कफ सोडवता येतो, संवेदनशीलता कमी होते, पोट बळकट होते आणि नैराश्य विरोधी होते. आंब्याच्या लगद्याची चव गोड असते, व हे फळ तसेच खाता येते किंवा सुकवून त्याचा सुका मेवा देखील बनवता येतो. सहसा आंब्यावर आंब्याचा रस, पेय, वाईन, आंब्याचे व्हिनेगर, वाळलेले आंबा आणि डबाबंद आंबा यांमध्ये प्रक्रिया केली जाते

फळपेये आणि पेय हे जगभरात वापरल्या जाणाऱ्या पेयांच्या लोकप्रिय श्रेणीपैकी एक आहे. फळपेय आणि पेय सहजपणे पचण्याजोगे, अत्यंत ताजेतवाने, तहान भागवणे, क्षुधावर्धक आणि पौष्टिकदृष्ट्या कितीतरी पटीने श्रेष्ठ आहेत.

अलीकडच्या काळात फळांवर आधारित पेय आणि पेयांचे सेवन वेगाने वाढले आहे. या उत्पादनांच्या तयारीसाठी वापरले जाणारे फळांचे रस किंवा लगदा निस्पंदन, स्पष्टीकरण आणि पाश्चरायझेशन सारख्या कमीत कमी प्रक्रिया यांच्या अधीन असतात. फळांचा रस किंवा लगदा, साखर, आम्ल, स्थिरता, सूक्ष्म पोषक द्रव्ये आणि

पेय विकसित करण्यासाठी संरक्षक यांसारख्या घटकांमध्ये मिसळलेले असतात. फळांचा रस किंवा पल्प आधारित पेय आणि पेय अशा विविध श्रेणी आहेत ज्या खाली सूचीबद्ध आहेत.

नैसर्गिक फळांचे रस, गोड रस, तयार सर्व्ह पेय, अमृत, सौहार्दपूर्ण, स्कॉश, क्रश, सिरप, फ्रुट ज्यूस कॉन्सट्रेट आणि फळांचा रस पावडर हे अल्कोहोलिक नसलेल्या आणि कार्बोनेटेड नसलेल्या पेयांच्या श्रेणीतील आहेत.

फळपेयांचे तत्त्व गट खालीलप्रमाणे आहेत:

1. रेडी-टू-सर्व्ह (आरटीएस) प्री-पॅकेज्ड बेव्हेरेजेस
2. फळांचा रस आणि अमृत
3. पातळ करण्यायोग्य पेये

एफएसएसए स्पेसिफिकेशन्सनुसार रेडी-टू-सर्व्ह पेयांमध्ये कमीतकमी 10 टक्के फळांचे प्रमाण असणे आवश्यक आहे आणि 10 टक्क्यांपेक्षा कमी टीएसएस नसावा. तर सिट्रिक आम्ल 0.3% असणे आवश्यक आहे. परवानगी देण्यात आलेल्या संरक्षकांच्या पातळीत सल्फर डायऑक्साइडसाठी 70 पीपीएम (जास्तीत जास्त) आणि बेंझोइक आम्लासाठी 120 पीपीएम (जास्तीत जास्त) यांचा समावेश होतो. टोटल प्लेट काउंट आणि यीस्ट आणि मोल्ड मोजणी अनुक्रमे 50.0 सीएफयू/मिली आणि 2.0 सीएफयू/मिलीपर्यंत असावी. कोलिफॉर्म ची गणना 100 मिली पेय नमुन्यांमध्ये शून्य असावी.

ही पेये पाणी न मिसळता वापरली जातात, म्हणून त्यांना रेडी-टू-सर्व्ह पेय असे म्हटले जाते. बहुतेक पॅकेज्ड फळपेये या श्रेणीतील आहेत. आरटीएस पेयांसाठी आंबा, लिंबूवर्गीय फळे, बेरी, लिची, पेरू, अननस, द्राक्षे इत्यादींसह विविध प्रकारच्या फळांना प्राधान्य दिले जाते. आवश्यक प्रमाणात साखर, आम्ल, स्थिरता, रंग आणि चव असलेले घटक पाण्यासह रस किंवा लगद्यात जोडले जातात आणि मिश्रण योग्य प्रकारे मिसळले जाते. हवे असल्यास फिल्टर केले जाते. आरटीएस पेय बाटलीमध्ये भरून कंटेन्यूस पाश्चराइझर वापरून 20-30 मिनिटे 80-90 ° से. तापमानास निर्जंतुक केले जाते आणि ताबडतोब थंड केले जाते. आजकाल, आरटीएस पेयांची यूएचटी प्रक्रिया ही दीर्घ शेल्फ-लाइफ आणि प्रक्रियेदरम्यान पोषक द्रव्यांचे कमी नुकसान यामुळे बऱ्यापैकी लोकप्रिय आहे.

फळांचा रस किंवा लगदा यांचे प्रमाण फळ आणि किफायतशीरते नुसार बदलू शकते. हेडस्पेसमध्ये ऑक्सिजनच्या उपस्थितीमुळे अनेकदा ऑक्सिडेशन होते ज्यामुळे ऑफ-फ्लेवर होतो आणि न्यूट्रिटिव्ह मूल्य कमी होते, म्हणून आरटीएस पेयांमध्ये अँटिऑक्सिडंट्स आम्लासारख्या अँटी-ऑक्सिडंटची भर घातली जाते. त्याशिवाय, रंग आणि चव घटक जे उष्णता आणि ऑक्सिजनसाठी स्थिर असतात त्यांना प्राधान्य दिले जाते.

1.2 आंब्याची पौष्टिक मूल्ये:

अ. क्र.	पोषक तत्त्वे	प्रमाण
1	ओलावा (%)	81.0
2	प्रथिने (ग्रॅम)	0.6
3	स्निग्ध घटक (ग्रॅम)	0.4
4	खनिजे (ग्रॅम)	0.4
5	कूड फायबर (ग्रॅम)	0.7
6	कार्बोहायड्रेट (ग्रॅम)	16.9
7	ताकद (कि. कॅल.)	74
8	कॅल्शियम (मिलिग्रॅम)	14
9	फॉस्फरस (मिलिग्रॅम)	16
10	लोखंड (मिलिग्रॅम)	1.3

1.3 आंब्याच्या फळांचे आरोग्यदायी फायदे

1. डोळ्यांच्या आरोग्याला प्रोत्साहन देते - बीटा-कॅरोटीनने समृद्ध. जे व्हिटॅमिन ए च्या उत्पादनात मदत करते
2. कर्करोग रोखते - अँटीऑक्सिडंट्स -क्रेसेटिन, आयसोक्वेट्रिन कार्सिनोजेन्सपासून संरक्षण करते
3. कोलेस्टेरॉल पातळी - उच्च जीवनसत्त्व क, फायबर आणि पेक्टिन चरबीची पातळी नियंत्रित राखण्यास मदत करते
4. त्वचा स्वच्छ करणे - हे आपल्या शरीराच्या खोल भागातून आपली त्वचा स्वच्छ करते.
5. रोगप्रतिकारक प्रणाली - जीवनसत्त्व सी, कॅरोटेनॉइड्स रोगप्रतिकारक शक्ती वाढविण्यासाठी जबाबदार
6. अनिमिया- आंब्यातील लोह हा रक्तक्षय लोकांसाठी एक नैसर्गिक उपाय आहे.

अध्याय 2 - आंब्यापासून पेय (आरटीएस) ची तयारी

2.1 साहित्य आणि पद्धती

घटक

- लिक्विड ग्लुकोज
- इन्व्हर्ट शुगर
- मीठ
- आंब्याचा स्वाद
- आंब्याचे सार
- आंब्याचा रंग
- साखर
- पाणी

यंत्रे:

साफ करण्याचे यंत्र (क्लिनर)

घाण काढून टाकण्यासाठी, लेटेक्स / चीक काढून टाकण्यासाठी, पृष्ठभागावरील सजीव काढून टाकण्यासाठी, सूक्ष्मजीव दूषित होऊ नये म्हणून 50 पीपीएम क्लोरीनसह धुवा.

पीलर/ सोलणी यंत्र

हे यंत्र वापरून आंबा सोलला जातो आणि नंतर त्यातील कोय काढण्यासाठी कन्व्हेयर बेल्ट वरून हस्तांतरित केले जातात. पल्प किंवा प्युरी मिळविण्यासाठी पल्पिंग मशीनमध्ये फळे पाठवली जातात.

- गालाच्या अर्ध्या भागातून गर कापून बाहेर काढा
- उरलेला गर सोलून काढून घ्या
- कन्टीनुएस पल्पिंग ब्लेंडरमध्ये हा गर द्रवरूपी बनवा

होमोजिनायजर

- आंब्याचा रस 20-25 एमपीए दाबाखाली 2-3 वेळा होमोजिनायजर मधून फिरवून घ्या
- यामध्ये आंब्याच्या रसातील मोठे कण 1-5 μ m आकाराच्या खाली बारीक केले जातात.
- होमोजिनायजेशन किंवा एकजिनसीकरण हे फळांच्या रसातील कणांना एकसंध करू शकते, गाळनियंत्रित करू शकते आणि पेयाची चव सुधारू शकते

पाश्चरायजर

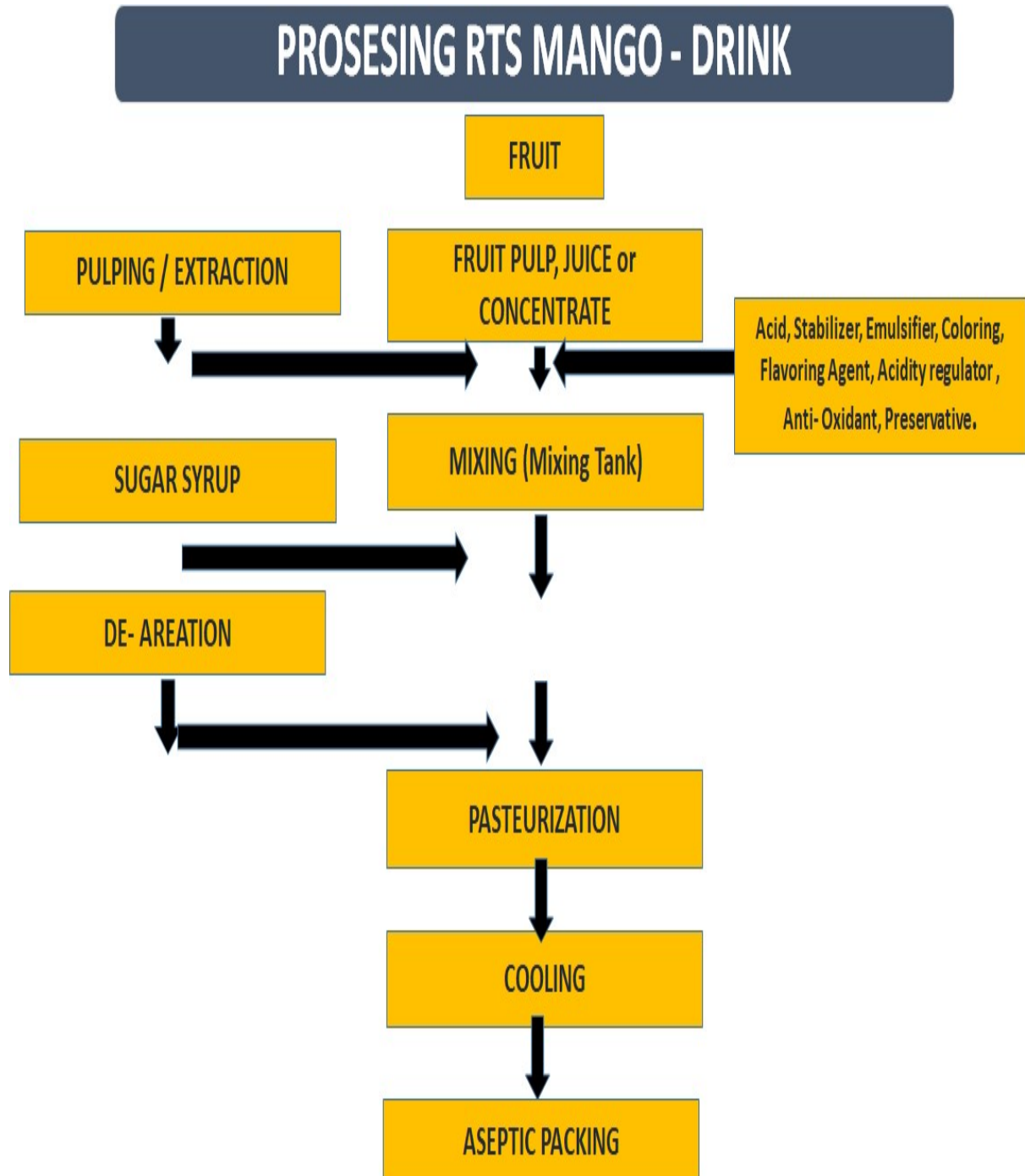
- आंब्याच्या रसाचा टिकवण काळ (शेल्फ लाइफ) सुनिश्चित करण्यासाठी उष्ण प्रक्रिया आवश्यक आहे
- पाश्चरायजेशन प्रक्रियेचे तापमान 62°सी ते 85°से व 1 मिनिटासाठी समायोजित केले जाऊ शकते
- हे जीवाणू, यीस्ट काढून टाकू शकते आणि फळांच्या रसातील एन्झाइम क्रियाकलाप रोखू शकते

पॅकेजिंग मशीन

बॉटलिंग फिलिंग आणि सीलिंग मशीन, पाऊच पॅकेजिंग मशीन

आंब्यापासून पेय तयार करण्यासाठीची हस्तपुस्तिका

2.2 प्रक्रिया प्रवाह सारणी



अध्याय 3 - आंब्याच्या आरटीएसचे पॅकेजिंग

3.1 आंब्याच्या पेयाचे (आरटीएस चे) पॅकेजिंगसाठीची तयारी

आरटीएस म्हणजे पाणी न घालता पिण्यास तयार असे फळपेय, जे न आंबवलेले परंतु त्याच्यात किण्वन क्रिया होण्यास योग्य अशी साखर असणारा फळांचा रस किंवा पल्प आणि त्याचबरोबर साखर आणि पिण्याचे पाणी घालून बनवलेले असते.

- रेडी-टू-सर्व्ह पेय तयार करण्यासाठीच्या मूलभूत गोष्टी

रासायनिक मापदंड	औष्णिक प्रक्रिया केलेले फळ पेय
एकूण विद्राव्य घटक - टीएसएस (%)	15
आम्लता (%)	---
न्यूट्रिटिव्ह स्वीटनर्स (g/kg)	---
कमीत कमी फळांचा रस (%)	10

3.2 योग्य पॅकेजिंगचे महत्त्व

- अॅस्कॉर्बिक आम्लाचे नुकसान
- पीएच मध्ये बदल
- आम्लता कमी होणे
- रंगात बदल
- टीएसएसमध्ये वाढ
- उच्च सूक्ष्मजीव भार

3.3 आरटीएस उत्पादनाच्या गुणवत्तेमधील बदलांचे कारण

क्र.	साठवणुकीच्या वेळी बदल	कारणे
1.	रंगात बदल	प्रमुख रंगद्रव्ये / उच्च साठवण तापमानाच्या ऑक्सिडेटिव्ह आणि एन्झिमॅटिक अवनतीमुळे
2.	आम्लता कमी होणे	पॉलिसॅकराइड्सचे हायड्रोलिसिस / दीर्घकाळ साठवण कालावधी.
3.	अॅस्कॉर्बिक आम्लाचे नुकसान	ऑक्सिडेशनमुळे
4.	टीएसएसमध्ये वाढ	साध्या साखरेमध्ये पॉलिसॅकराइड्सच्या हायड्रोलिसिसमुळे
5.	पीएच मधील बदल	साठवणुकीच्या परिस्थितीमुळे रासायनिक आणि अजस्रयुक्त बदल होऊ शकतात.
6.	एकूण फिनाॅलिक सामग्रीमध्ये कपात	पॉलिमरिक ऑक्सिडेशनमुळे.
7.	β कॅरोटीनमध्ये बदल	एन्झिमॅटिक विनाशामुळे / ऑक्सिडेटिव्ह प्रतिक्रियांमुळे..
8.	मायक्रोबियल लोड	धारण तापमान आणि अयोग्य साठवणे मधील चढउतार अंतिम उत्पादनात उच्च जैविक भार निर्माण करतात ज्यामुळे वापरण्यास अयोग्य होते

3.4 पॅकेजिंग निवडताना विचारात घ्यावयाचे मुद्दे

- विभागणी
- टिकवण काळ
- कायदा
- रचना आणि गुणवत्ता
- साठवणुकीच्या वेळी संरक्षण
- वितरण आणि किरकोळ विक्री
- पॅक आकार
- प्रिंटिंग, आणि डिस्प्ले
- ग्राहक आकर्षकता, उत्पादनाची प्रतिमा

3.5 पॅकेजिंग वर्गीकरण

- प्राथमिक पॅकेजिंग
- दुय्यम पॅकेजिंग
- तृतीयक पॅकेजिंग

3.5.1 आरटीएस साठी प्राथमिक पॅकेजिंगचे बाजारात उपलब्ध असलेले प्रकार

प्राथमिक पॅकेजिंग –

हे असे पॅकेजिंग साहित्य आहे जे उत्पादनाला आच्छादित करते आणि धरून ठेवते.

हे सहसा वितरण किंवा वापराचे सर्वात लहान युनिट आहे आणि हे उत्पादनाच्या थेट संपर्कात येते.

1. काच
2. प्लास्टिक
3. टिन कॅन
4. असेप्टिक पॅकेजिंग
5. लवचिक (फ्लेक्सिबल) पॅकेजिंग

आरटीएससाठी उपलब्ध पॅकेजिंग प्रकार (आंबा)

काचेचे कंटेनर (बाटल्या)

हॉट-फिल/होल्ड/कूल प्रक्रियेसाठी काचेच्या बाटल्यांचा वापर करतात

उच्च दर्जाच्या फळपेयांसाठी काचेच्या बाटल्यांना पॅकेजिंगला प्राधान्य दिले जाते

कंटेनर किंवा बाटल्या फुटणे टाळण्यासाठी अधिक काळजी घेणे आवश्यक आहे

फायदे

- घर्षण प्रतिकार वाढविण्यासाठी पृष्ठभागाला लेप
- झाकण बसवलेल्या रुंद तोंडाच्या कंटेनरचा वापर

धातूचे कंटेनर

99.75% शुद्धतेच्या कमी कार्बन असलेल्या सौम्य लोखंडाने बनवलेले उघडण्यासाठी सोपे टिनप्लेट कॅन वापरले जातात

हे टिनप्लेट कंटेनर एकतर 3 पीस किंवा 2 पीस कंटेनर असतात

गंज टाळण्यासाठी त्यांना आतील बाजूस लेप दिलेला असतो

फायदे

- वजनाने हलके
- अल्युमिनियमसारखे धातू उष्ण प्रक्रियेसाठी सोईस्कर
- जास्त टिकाऊपणा आणि उच्च संरक्षण गुणवत्ता
- वापरास सोपे

प्लास्टिक कंटेनर

विस्तारित शेल्फ-लाइफ प्राप्त करण्यासाठी उत्पादनांचे पॅकेजिंग गरम फिलिंगद्वारे केले जाते

पीईटी बाटल्या (पेट बॉटल) सहसा हॉट फिलिंगसाठी वापरल्या जातात

फायदे

- निर्मिती किफायतशीर आणि वाहतुकीसाठी कमी खर्च
- तुटल्यास विखुरले जाऊन किंवा खराब झाल्यास धोका निर्माण करत नाही
- सुरक्षित आणि हलके, ते ऑन-द-गो वापरासाठी देखील सोयीस्कर आहेत
- पुन्हा सीलबंद करता येते त्यामुळे अनेकदा वापर करता येतो

लवचिक (फ्लेक्सिबल) पॅकेजिंग

- लवचिक पॅकेज जे ऑक्सिजनची पर्मेबिलिटी कमी करते.
- मेटॅलीकृत पॉलिएस्टर/पॉलिएस्टर/ पॉलिथिलीन सारखे लवचिक लॅमिनेटेड पाऊच आम्लयुक्त फळ रसांच्या हॉट-फिल-पॅकेजिंग पद्धतीसाठी वापरले जातात.
- हे एकतर फ्लॅट पाऊच किंवा स्टँड-अप पाऊच म्हणून वापरले जातात

फायदे

- आर्द्रता, बाष्प, धूळ आणि अगदी यूव्ही लाईट चा प्रतिकार करते
- आधुनिक मुद्रण तंत्र जे स्पष्ट प्रतिमा प्रदान करतात
- पुनर्वापरास प्रोत्साहन देते आणि वापरलेले पाऊच किंवा पिशव्या लँडफिलमधून बाहेर ठेवण्यास मदत करते

असेप्टिक पॅकेजिंग

औष्णिक प्रक्रियेद्वारे हानिकारक जीवाणू आणि रोगजनक सूक्ष्म जीव नष्ट करून सुरक्षित पॅकेजिंग पर्याय म्हणून अन्न सेवा अनुप्रयोगांमध्ये असेप्टिक पॅकेजिंग खूप चांगल्या प्रकारे स्वीकारले जाते.

असेप्टिक पॅकेजिंगमध्ये प्लास्टिकचा वापर अनेक नाशवंत उत्पादनांच्या नॉन-रेफ्रिजरेटेड शेल्फ लाइफ आणि उपलब्धतेत लक्षणीय वाढ करतो.

3.5.2 आरटीएससाठी बाजारात उपलब्ध दुय्यम पॅकेजिंगचे प्रकार

दुय्यम पॅकेजिंग -

प्राथमिक पॅकेजिंगच्या बाहेर असते

हे कदाचित प्राथमिक पॅकेजेसना एकत्र करून एक गट करण्यासाठी वापरले जाते अतिरिक्त संरक्षण आणि वाहतुकीची ताकद प्रदान करते

- पेपर बोर्ड
- डबे
- पुन्हा वापरता येण्याजोगे प्लास्टिक क्रेट

फळउत्पादनांसाठी एफएसएसएआयद्वारे पॅकेजिंग आवश्यकता

अन्न सुरक्षा आणि मानके (पॅकेजिंग आणि लेबलिंग) नियम, 2011 या 2.1.3 पॅकेजिंग आवश्यकतेअंतर्गत फळे आणि भाज्या उत्पादनांसाठी फळांचे उत्पादन अश्या पद्धतीने सील बंद केले जाईल की बाटलीच्या वरच्या भागावर किंवा मानेवर प्रदर्शित केल्या जाणाऱ्या परवाना क्रमांक आणि लॉट नंबरचा नाश केल्याशिवाय ते उघडले जाऊ शकणार नाही.

डबाबंद फळांसाठी, रस आणि भाज्यांसाठी- योग्य प्रकारच्या टिन प्लेट्सपासून बनवलेले सॅनिटरी टॉप कॅन वापरले जातील.

बाटलीबंद फळे, रस आणि भाज्यांसाठी, हर्मेटिक सील देण्यास सक्षम बाटल्या/ बरण्या वापरल्या जातील.

आरटीएसची लेबलिंग आवश्यकता (आंबा)

- भारतात अन्न सुरक्षा आणि मानक प्राधिकरण (एफएसएसएआय) अन्न पॅकेजिंगचे नियम ठरवते.
- एफएसएसएआय नियम हा मार्गदर्शक तत्वांचा एक संपूर्ण संच आहे ज्याचे सर्व अन्न उत्पादन उत्पादक आणि ब्रँडने अनुसरण केले पाहिजे.
- ट्रेडमार्क चिन्हासह ब्रँड नाव
- उत्पादन नाव
- मूळ देश
- व्हेज लोगो
- निव्वळ सामग्री
- उत्पादन उद्योगाचा पत्ता
- एफएसएसएआय परवाना क्रमांक आणि लोगो
- वापराबाबत सूचना
- ग्राहक सुविधा तपशील
- उत्पादन तारीख, लॉट नंबर, यापूर्वी वापरण्यास योग्य याबाबतचा दिनांक

अध्याय 4 - अन्न सुरक्षा नियम आणि मानके

4.1 दृष्टिकोण

अन्न सुरक्षा आणि मानक कायदा 2006 अंतर्गत भारतीय अन्न सुरक्षा मानक प्राधिकरण (एफएसआय) स्थापन करण्यात आले आहे, जे विविध मंत्रालयांमध्ये आतापर्यंत अन्नाशी संबंधित समस्या हाताळणाऱ्या विविध कायदा आणि आदेशांचे एकत्रीकरण करते.

खाद्यपदार्थासाठी विज्ञान आधारित मानके निश्चित करण्यासाठी आणि मानवी वापर आणि वितरणासाठी, सुरक्षित आणि पौष्टिक अन्नाची उपलब्धता सुनिश्चित करण्यासाठी, तसेच त्यांचे उत्पादन, साठवण, वितरण, विक्री आणि आयात नियंत्रित करण्यासाठी एफ.एस.एस.ए.आय तयार केले गेले आहे. अन्न उत्पादनांच्या उत्पादन, प्रक्रिया, साठवण वितरण आणि विक्रीमध्ये गुंतलेल्या प्रत्येक अन्न व्यवसाय धारकाने अनिवार्यपणे एफएसएसएआय नोंदणी किंवा परवाना मिळवणे आवश्यक आहे. हा 14 अंकी नोंदणी किंवा परवाना क्रमांक असतो, जो सर्व खाद्य उत्पादनाच्या लेबलवर छापला जातो. 14 अंकी नोंदणी क्रमांक राज्य उत्पादक परवान्याबद्दल तपशील देतो.

नोंदणीची प्रक्रिया: -

Registration Link : <https://foscos.fssai.gov.in/>

FEE STRUCTURE

Types/Category	Registration - 1 year	Central – 1 year	Railways – 1 year
New Application	Rs. 100	Rs. 7500	Rs. 2000
Renewal Application	Rs. 100	Rs. 7500	Rs. 2000
License/Certificate Modification	Rs. 100	Rs. 7500	Rs. 2000
Duplicate Certificate/License	10% of the applicable certificate fee	10% of the applicable license fee	10% of the applicable certificate fee

एफएसएसआयमध्ये आरटीएसचे वर्गीकरण

अन्न सुरक्षा आणि मानके (अन्न उत्पादने मानके आणि फूड ऍडिटिव्हज) नियम, 2011, च्या 2.3.10 मध्ये थर्मली प्रोसेस्ड फ्रूट बेव्हेरेजेस / फ्रूट ड्रिंक/ फ्रूट बेव्हेरेज सर्व्ह तयार करण्यासाठीची माहिती देण्यात आलेली आहे.

1. थर्मली प्रोसेस्ड फ्रूट बेव्हेरेजेस / फ्रूट ड्रिंक/ रेडी टू सर्व्ह फ्रूट बेव्हेरेजेस (कॅन्ड, बॉटल, फ्लेक्सिबल पॅक आणि/ किंवा असेप्टिकलली पॅक) म्हणजे असे उत्पादन जे रस किंवा पल्प/प्युरी किंवा केंद्रित रस किंवा ध्वनी परिपक्व फळांचा लगदा पासून तयार केले जाते. फळांच्या रसात किंवा लगद्यात जे पदार्थ जोडले जाऊ शकतात ते म्हणजे पाणी, सालीमधील तेल, फळांचे सार आणि फ्लेवर्स, मीठ, साखर, इन्व्हर्ट शुगर, लिक्विड ग्लुकोज, दूध आणि उत्पादनाला योग्य ती प्रक्रिया केलेली आणि कंटेनरमध्ये सील करण्यापूर्वी किंवा नंतर उष्णतेद्वारे योग्य पद्धतीने प्रक्रिया केलेले, जेणेकरून ते खराब होऊ नये.
2. उत्पादन खालील गरजा पूर्ण करेल: –
 - (i) एकूण विद्राव्य घटक (एम / एम): 10.0 टक्क्यांपेक्षा कमी नाही
 - (ii) फळांच्या रसाचे प्रमाण (एम/एम)
 - (अ) लिंबू/लिंबू पेय सर्व्ह करण्यास तयार 5.0 टक्क्यांपेक्षा कमी नाही
 - (ब) इतर सर्व पेय/पेय 10.0 टक्क्यांपेक्षा कमी नाही.
3. कंटेनर उत्पादनाने चांगला भरलेला असेल आणि कंटेनरमध्ये पॅक केल्यावर कंटेनरच्या पाण्याच्या क्षमतेच्या 90 टक्क्यांपेक्षा कमी व्यापणार नाही. कंटेनरची पाण्याची क्षमता म्हणजे, 20°C तापमानाच्या पाण्याने पूर्णपणे भरल्यावर आणि ते कंटेनर सीलबंद केल्यास त्यामध्ये असणारे पाण्याचे प्रमाण होय.

4.2 खाद्यपदार्थांची सुरक्षा

भाग 1: सामान्य आरोग्य आणि स्वच्छता पद्धतींचे पालन करून पेटी फूड बिझनेस ऑपरेटर्स नोंदणीसाठी अर्ज करतात. (नियमन २.१.१ (२ पहा))

भाग 2: अन्न उत्पादक/ प्रोसेसर/ हँडलरसाठीच्या सामान्य आरोग्य आणि स्वच्छतेबाबतच्या गरजा ज्या ठिकाणी अन्न तयार केले जाते, प्रक्रिया केली जाते किंवा हाताळले जाते ते खालील आवश्यकतांचे पालन व्हावे:

1. परिसर स्वच्छतास्थळी असेल आणि घाणेरड्या वातावरणापासून मुक्त असेल आणि एकूणच स्वच्छ वातावरण राखेल. सर्व नवीन युनिट्स पर्यावरणीय प्रदूषित भागांपासून दूर स्थापित केली जातील.
2. उत्पादनासाठी अन्न व्यवसाय करण्यासाठी आवारात एकूण आरोग्यदायी वातावरण राखण्यासाठी उत्पादन आणि साठवणुकीसाठी पुरेशी जागा असणे आवश्यक आहे.
3. परिसर स्वच्छ, पुरेसा प्रकाश आणि हवेशीर आणि हालचालीसाठी पुरेशी मोकळी जागा असेल.
4. फरशी, छत आणि भिंती ध्वनी स्थितीत राखणे आवश्यक आहे. ते गुळगुळीत आणि स्वच्छ करणे सोपे असले पाहिजे ज्यात फ्लेकिंग पेंट किंवा प्लास्टर नाही.
5. फरशी आणि स्कर्ट केलेल्या भिंती आवश्यकतेनुसार धुतल्या जातील आणि प्रभावी जंतुनाशकासह परिसर सर्व कीटकांपासून मुक्त ठेवला जाईल. व्यवसायाच्या आयोजनादरम्यान कोणतीही फवारणी केली जाणार नाही, परंतु त्याऐवजी आवारात माश्या मारण्यासाठी स्वाट/ फ्लॅप्स व खिडक्या, दरवाजे आणि इतर ओपनिंगमध्ये नेट किंवा स्क्रीन बसविली जाईल.
6. उत्पादनात वापरले जाणारे पाणी पिण्यायोग्य असेल आणि आवश्यक असल्यास पाण्याची रासायनिक आणि बॅक्टेरिओलॉजिकल तपासणी कोणत्याही मान्यताप्राप्त प्रयोगशाळेत नियमित अंतराने केली जाईल.
7. आवारात पिण्यायोग्य पाण्याचा सतत पुरवठा सुनिश्चित केला जाईल. अधूनमधून पाणीपुरवठा खंडित झाल्यास अन्न किंवा धुण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या पाण्याची पुरेशी साठवण व्यवस्था केली जाईल.
8. उपकरणे आणि यंत्रसामग्री अशा डिझाइनची असेल जी सहज स्वच्छतेस परवानगी देईल. कंटेनर, टेबल, यंत्रसामग्रीचे कामाचे भाग इत्यादींच्या स्वच्छतेची व्यवस्था केली जाईल.
9. कोणतीही भांडी, कंटेनर किंवा इतर उपकरणे, ज्याच्या वापरामुळे आरोग्यास हानी होण्याची शक्यता आहे, त्यांचा वापर अन्न तयार करणे, पॅक करणे किंवा साठवणुकीत होऊ नये. (तांबे किंवा पितळी भांड्यांना योग्य अस्तर असेल).

10. सर्व उपकरणे स्वच्छ, धुतलेली, वाळवून आणि व्यवसायाच्या शेवटी रचून ठेवली जातील, जेणेकरून सूक्ष्मजंतू/ मोल्ड / बुरशी यांच्या वाढीपासून आणि होणाऱ्या प्रधुरभावापासून मुक्ती मिळेल.
11. योग्य तपासणी करता येण्यासाठी सर्व उपकरणे भिंतीपासून दूर ठेवली जातील.
12. कार्यक्षम ड्रेनेज व्यवस्था असावी आणि कचऱ्याची विल्हेवाट लावण्यासाठी पुरेशी तरतूद असावी.
13. प्रक्रिया आणि तयारीमध्ये काम करणारे कामगार स्वच्छ कपडे (एप्रोन), हातमोजे आणि डोक्याची केस झाकणारी जाळी परिधान करतात.
14. संसर्गजन्य आजारांनी ग्रस्त असलेल्या व्यक्तींना काम करण्याची परवानगी दिली जाणार नाही.
कोणतीही कापलेली किंवा जखमा सतत झाकलेल्या स्थितीत असतील आणि त्या व्यक्तीला अन्नाच्या थेट संपर्कात येऊ देऊ नये.
15. सर्व फूड हँडलर काम सुरू करण्यापूर्वी आणि शौचालय वापरल्यानंतर प्रत्येक वेळी बोटाची नखे छाटलेली, स्वच्छ पाण्याने आणि साबणाने किंवा डिटर्जंट आणि पाण्याने धुवून घेतील.
अन्न हाताळणी प्रक्रियेदरम्यान शरीराचे अवयव किंवा केस खाजवणे टाळले जाईल.
16. सर्व फूड हँडलरनी अन्नात पडणारे कपडे, खोटी नखे किंवा इतर वस्तू किंवा सैल दागिने घालणे टाळले पाहिजे आणि त्यांच्या चेहऱ्याला किंवा केसांना स्पर्श करणे देखील टाळले पाहिजे.
17. विशेषतः अन्न हाताळताना किंवा त्या आवारात, खाणे, चघळणे, धूम्रपान करणे, थुंकणे आणि नाक शिकरणे यास प्रतिबंधित केले जाईल.
18. जे पदार्थ संग्रहित किंवा विक्रीसाठी अभिप्रेत व उपभोगासाठी योग्य असतील ते दूषित होऊ नये म्हणून त्यांना योग्य संरक्षण पुरवले जाईल.
19. पदार्थांची वाहतूक करण्यासाठी वापरली जाणारी वाहने चांगल्या दुरुस्तीमध्ये ठेवली पाहिजेत आणि स्वच्छ ठेवली पाहिजेत.
20. पॅकेज्ड स्वरूपात किंवा कंटेनरमध्ये वाहतुकीत असताना पदार्थ आवश्यक तापमान राखतील.
21. कीटकनाशके / जंतुनाशके स्वतंत्रपणे आणि ते अन्न उत्पादन / साठवण / हाताळणी क्षेत्रापासून दूर ठेवले जातील आणि साठवले जातील.

4.3 लेबलिंग मानके

लेबलिंग आवश्यकता

भारतात विकल्या जाणाऱ्या सर्व अन्न उत्पादनांना अन्न सुरक्षा आणि मानके (पॅकेजिंग आणि लेबलिंग) नियम, 2011 चे पालन करणे आवश्यक आहे. अन्न सुरक्षा आणि मानके नियमन, 2011 ही आरोग्य आणि कुटुंब कल्याण मंत्रालयांतर्गत भारतीय अन्न सुरक्षा आणि मानक प्राधिकरणाने जारी केलेली अधिसूचना आहे. या लेखात, आम्ही भारतातील अन्न लेबलिंगशी संबंधित नियमांकडे दृष्टीक्षेप टाकत आहोत.

अन्न लेबलिंग नियमांची लागूता

फूड लेबलिंग नियमांमध्ये भारतातील सर्व "प्रीपॅकेज्ड" किंवा "प्री-पॅक्ड फूड" साठी लेबलिंग नियमांचे पालन करण्याची आवश्यकता आहे. नियमानुसार, प्रीपॅकेज्ड फूड म्हणजे असे अन्न, जे कोणत्याही प्रकारच्या पॅकेजमध्ये ठेवले जाते, अशा प्रकारे की सामग्रीमध्ये छेडछाड केल्याशिवाय बदल करता येणार नाही आणि जे विक्रीसाठी तयार आहे.

सामान्य लेबलिंग आवश्यकता

- भारतात विकल्या जाणाऱ्या सर्व प्रीपॅकेज्ड अन्नाद्वारे खालील लेबलिंग आवश्यकतांचे पालन करणे आवश्यक आहे:
- लेबल इंग्रजी किंवा हिंदी किंवा देवनागरी भाषेत असले पाहिजे. या व्यतिरिक्त, लेबलमध्ये आवश्यकतेनुसार इतर कोणत्याही भाषेत माहिती असू शकते.
 - लेबलमध्ये खोट्या, दिशाभूल करणारी, फसव्या किंवा अन्य उत्पादनाबद्दल चुकीचा ठसा उमटवू शकणारी माहिती असू नये.
 - हे लेबल कंटेनरला अशा प्रकारे चिकटवले पाहिजे की ते कंटेनरपासून सहजासहजी वेगळे केले जाणार नाही.
 - लेबलमध्ये सादर केलेली सामग्री किंवा माहिती स्पष्ट, ठळक, अमिट आणि सहज सुवाच्य असावी.
 - जर कंटेनर रॅपरने झाकला गेला असेल, तर रॅपरमध्ये आवश्यक माहिती असणे आवश्यक आहे किंवा उत्पादनाचे लेबल अस्पष्ट न करता सहजपणे सुवाच्य बनविणे आवश्यक आहे.
 - अन्नाचे नाव आणि त्यात असलेल्या अन्नाचे वर्णन याबरोबरच अन्नाचे नाव नमूद केले पाहिजे. जर अन्नात एकापेक्षा जास्त घटक असतील, तर घटकांची यादी वजन किंवा खंडाद्वारे त्यांच्या रचनेच्या उतरत्या क्रमाने सादर करणे आवश्यक आहे.

पोषणविषयक माहिती

प्रत्येक 100 ग्रॅम किंवा 100 मिली किंवा उत्पादनाच्या प्रत्येक सर्व्हिंगसाठी पोषणविषयक माहिती किंवा पोषणविषयक तथ्ये खालील माहितीसह लेबलवर देणे आवश्यक आहे:

- ऊर्जा मूल्य किलो कॅलरी मध्ये
- प्रथिने, कार्बोहायड्रेट (साखरेचे प्रमाण स्पष्ट करा) आणि स्निग्ध ग्रॅम (g) किंवा मिली (ml) मध्ये
- इतर कोणत्याही पोषक तत्वांचे प्रमाण ज्यासाठी पोषण किंवा आरोग्याचा दावा केला जातो

हे लक्षात घेणे महत्वाचे आहे की लेबलमध्ये केलेल्या कोणत्याही "आरोग्य दावा" किंवा "पोषण दावा" किंवा "जोखीम कमी" दाव्याची एफएसएसएआय अधिकाऱ्यांकडून सखोल छाननी केली जाईल. म्हणूनच, असा कोणताही दावा चाचणी डेटाद्वारे वैध करणे आवश्यक आहे.

नियमांनुसार, "आरोग्य दावा", "पोषण दावा" आणि "जोखीम कमी करणे" या दाव्याची व्याख्या खाली दिलेली आहे:

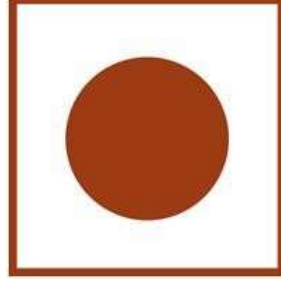
• **"आरोग्य दावा"** म्हणजे जे अन्न किंवा त्या अन्न आणि आरोग्याचा घटक यांच्यात संबंध अस्तित्वात आहे असे सूचित करते आणि त्यात पोषण दाव्यांचा समावेश आहे, जे शरीराची वाढ, विकास आणि सामान्य कार्यांमध्ये पोषक तत्वांच्या शारीरिक भूमिकेचे वर्णन करतात, अन्न किंवा त्याच्या घटकांच्या सेवनाच्या विशिष्ट फायदेशीर परिणामाशी संबंधित इतर कार्यात्मक दावे, एकूण आहाराच्या संदर्भात, शरीराच्या सामान्य कार्यांवर किंवा जैविक क्रियाकलापांवर आणि अशा दाव्यांचा संबंध आरोग्यातील सकारात्मक योगदानाशी किंवा कार्यसुधारणेशी किंवा आरोग्यात किंवा रोगात बदल करणे किंवा जतन करणे, अन्न किंवा अन्न घटकांच्या सेवनाशी संबंधित जोखीम कमी करण्याचा दावा, एकूण आहाराच्या संदर्भात, आजार किंवा आरोग्याशी संबंधित स्थिती होण्याचा धोका कमी होतो.

• **"पोषण दावा"** म्हणजे असे कोणतेही प्रतिनिधित्व ज्यामध्ये विशिष्ट पौष्टिक गुणधर्म आहेत जे ऊर्जा मूल्यापुरते मर्यादित नाही परंतु प्रथिने, स्निग्ध, कार्बोहायड्रेट, जीवनसत्त्वे आणि खनिजे हे देखील समाविष्ट आहे

• आरोग्य दाव्यांच्या संदर्भात **"जोखीम कमी करणे"** म्हणजे एक प्रमुख जोखीम घटक म्हणून आजार किंवा आरोग्याशी संबंधित स्थितीत लक्षणीयरीत्या बदल घडवून आणणे.

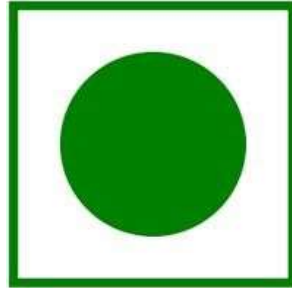
व्हेज किंवा नॉनव्हेज चिन्ह

मांसाहारी खाद्य पदार्थावर तपकिरी रूपरेषा असलेल्या चौकोणाच्या आत तपकिरी रंगाने भरलेल्या वर्तुळाचे प्रतीक असणे आवश्यक आहे. जर एखाद्या अन्नात मांसाहारी घटक म्हणून फक्त अंडी असतील, तर उत्पादक एक घोषणा देऊ शकतो की उत्पादनात फक्त अंडी वापरलेली आहेत आणि सोबत मांसाहारी चिन्ह जोडा.



नॉन-व्हेज चिन्ह

शाकाहारी खाद्य उत्पादनावर हिरव्या रंगाची रूपरेषा असलेल्या चौकोनामध्ये हिरव्या रंगाने पूर्ण भरलेल्या वर्तुळाचे प्रतीक असले पाहिजे.



व्हेज चिन्ह

अन्न योजक, रंग आणि स्वादांशी संबंधित माहिती

अन्न उत्पादनात समाविष्ट अन्न योजक विशिष्ट नावे किंवा मान्यताप्राप्त आंतरराष्ट्रीय संख्यात्मक ओळखींसह वर्ग शीर्षकांसह नमूद करणे आवश्यक आहे. लेबलवरील घटकांच्या यादीच्या अगदी खाली "एंडेड नॅचरल कलर (एस)" सारख्या काही विधानांसह लेबलवर माहिती देणे आवश्यक आहे. बाह्य स्वादके घातल्यास, नंतर लेबलवरील घटकांच्या यादीच्या अगदी खाली "एंडेड फ्लॅवर" सारख्या निवेदनात त्याचा उल्लेख केला पाहिजे.

उत्पादकाचे नाव आणि संपूर्ण पत्ता

अन्नाच्या प्रत्येक पॅकेजवर उत्पादकाचे नाव आणि संपूर्ण पत्ता नमूद करणे आवश्यक आहे. आयात केलेल्या अन्नाच्या बाबतीत, पॅकेजमध्ये भारतातील आयातदाराचे नाव आणि संपूर्ण पत्ता असणे आवश्यक आहे.

निव्वळ प्रमाण

सर्व पॅकेज्ड खाद्य पदार्थवर वजन किंवा प्रमाण किंवा संख्या नुसार असणे आवश्यक आहे. पॅकेजमध्ये असलेल्या वस्तूच्या निव्वळ प्रमाणात रॅपर्स आणि पॅकेजिंग सामग्रीचे वजन वगळले आहे.

बॅच ओळखपटाची संख्या किंवा लॉट नंबर

सर्व पॅकेज्ड फूडवर लॉट नंबर किंवा बॅच नंबर किंवा कोड नंबर नमूद करणे आवश्यक आहे, जेणेकरून उत्पादन आणि वितरण करताना त्याचा शोध घेता येईल. केवळ निर्जंतुकीकरण केलेल्या दुधासह, दुग्धजन्य पदार्थ आणि बेकारी उत्पादांना या नियमनाचे पालन करण्याची आवश्यकता नाही.

उत्पादन किंवा पॅकिंगची तारीख

ज्या तारखेला, महिन्यात आणि वर्षात वस्तू तयार केली जाते, पॅक केलेली किंवा प्री-पॅक केलेली असते, ती लेबलवर नमूद करणे आवश्यक आहे. तीन महिन्यांपेक्षा जास्त काळ अन्न पदार्थांचा टिकवण काळ (शेल्फ लाइफ) असल्यास, मग उत्पादनाचा महिना आणि वर्ष "बेस्ट बिफोर डेट" सह दिले जाऊ शकते. उत्पादनांचा टिकवण काळ (शेल्फ लाइफ) तीन महिन्यांपेक्षा कमी असल्यास, तारीख, महिना आणि वर्ष ज्यात वस्तू तयार केली जाते किंवा तयार केली जाते किंवा प्री-पॅक केलेली असते, याचा उल्लेख लेबलवर या तारखेपूर्वी सर्वोत्तम असा असतो.

आयात केलेल्या अन्नासाठी मूळ देश

आयात केलेल्या अन्नासाठी त्या अन्नाचा मूळ देश अन्नाच्या लेबलवर घोषित केला पाहिजे.

जर एखाद्या अन्न उत्पादनाने इतर देशात प्रक्रिया केली तर ज्या देशात प्रक्रिया केली जाते तो देश लेबलिंगच्या उद्देशाने मूळ देश मानला पाहिजे.

वापराच्या सूचना

अन्नाचा योग्य वापर सुनिश्चित करण्यासाठी आवश्यक असल्यास, पुनर्रचनेसह वापराच्या सूचनांचा लेबलवर समावेश केला पाहिजे.

आयात केलेल्या खाद्य पदार्थाचा मूळ देश

आयात केलेल्या खाद्य पदार्थाचा मूळ देश खाद्य पदार्थाच्या लेबलवर घोषित केला पाहिजे. जर एखाद्या अन्न उत्पादनाने देशात प्रक्रिया केली तर ज्या देशात प्रक्रिया केली जाते तो देश लेबलिंगच्या उद्देशाने मूळ देश मानला पाहिजे.

वापराच्या सूचना

उत्पादनाचा योग्य वापर सुनिश्चित करण्यासाठी आवश्यक असल्यास, पुनर्रचनेसह वापराच्या सूचनांचा लेबलवर समावेश केला पाहिजे.



आमच्याशी संपर्क साधा

संचालक

इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ फूड प्रोसेसिंग टेक्नॉलॉजी

पुदुक्कोटलाई रोड, तंजावर - 613 005, तामिळनाडू

फोन.: +91- 4362 - 228155, फॅक्स: +91 - 4362 - 227971

ईमेल: director@iifpt.edu.in; वेबसाईट: www.iifpt.edu.in

