

प्रधानमंत्री- सूक्ष्म खाद्य उद्योग उन्नयन योजना (पी एम एफ एम ई)

माल्टा सिरप प्रसंस्करण की पुस्तिका



आत्मनिर्भर भारत

भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय पुदुक्कोट्टई रोड, तंजावुर, तमिलनाडु 613005

वेबसाइट: <http://www.iifpt.edu.in>

ईमेल: info@iifpt.edu.in

कॉल: +91 4362 228155

विषयसूची

पृष्ठ सं.

अध्याय 1: परिचय		
1.1	माल्टा के बारे में सामान्य जानकारी	3
1.2	बाजार की स्थिति	4-5
1.3	स्वास्थ्य सुविधाएं	6-8
1.4	मूल्य संवर्धन	8
1.5	माल्टा सिरप	8
अध्याय 2: सिरप के लिए माल्टा का प्रसंस्करण		
2.1	प्रयुक्त सामग्री	9
2.2	प्रसंस्करण	9-12
2.3	प्रवाह चार्ट	13
2.4	उपयोगी मशीनें	14-16
अध्याय 3: पैकेजिंग		
3.1	पैकेजिंग मानदंड	17
3.2	पैकेजिंग सामग्री की भूमिका	17
3.3	पैकेजिंग का प्रमुख वर्गीकरण	18-20
अध्याय 4: एफएसएसएआई खाद्य विनियम और मानक		
4.1	खाद्य उत्पाद मानक और खाद्य योज्य विनियम	21-22
4.2	पैकेजिंग और लेबलिंग नियम	22-26
4.3	स्वच्छता और स्वच्छता संबंधी आवश्यकताएं	26-28

अध्याय 1

परिचय

1.1 सामान्य जानकारी

माल्टा (साइट्रस साइनेंसिस) एक नारंगी रंग का फल है। माल्टा फल अंगूर और संतरे का एक संकर है। यह अलग-अलग मिट्टी और मौसम की स्थिति में उष्णकटिबंधीय, उपोष्णकटिबंधीय, शुष्क-सिंचित और पर्वतीय क्षेत्रों में व्यावसायिक रूप से उगाया जाता है। इसे दुनिया के विभिन्न हिस्सों में कई नामों से जाना जाता है जैसे कि मीठा संतरा, रक्त नारंगी आदि। आमतौर पर भारत में इसे "संतरा" कहा जाता है, माल्टा एक गोल आकार का, मध्यम आकार का फल होता है, जिसका वजन औसतन 142.3 ग्राम होता है। गूदा पीले से नारंगी रंग का होता है और बहुत मीठा हो सकता है। फल केंद्र ठोस होते हैं (खट्टे संतरे की तरह खोखले नहीं)। इसमें छोटे-छोटे तेल ग्रंथियों से ढका एक खुरदरा नारंगी छिलका होता है।

माना जाता है कि एक प्रजाति के रूप में, मीठे संतरे की उत्पत्ति दक्षिणी चीन, उत्तर-पूर्वी भारत और दक्षिण पूर्व एशिया में हुई है। नारंगी दुनिया में सबसे अधिक उगाया जाने वाला पेड़ फल बन गया है, जिसकी व्यावसायिक रूप से सुदूर पूर्व, दक्षिण अफ्रीका, ऑस्ट्रेलिया, भूमध्यसागरीय और उत्तर, मध्य और दक्षिण अमेरिका और कैरिबियन के उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में खेती की जाती है।



किस्में :-

जाफा: बड़े आकार के फल, गोल आकार में पीले-नारंगी रंग की त्वचा के साथ। एक ही फल में 9-12 बीज मौजूद होते हैं।

सथुकुडी: फल मध्यम आकार के होते हैं। जूस 10% टीएसएस के साथ पूरी तरह से एसिड रहित होता है।

वालेंसिया लेट: मध्यम आकार, अंडाकार आकार का फल। पकने पर त्वचा का रंग सुनहरा पीला हो जाता है।

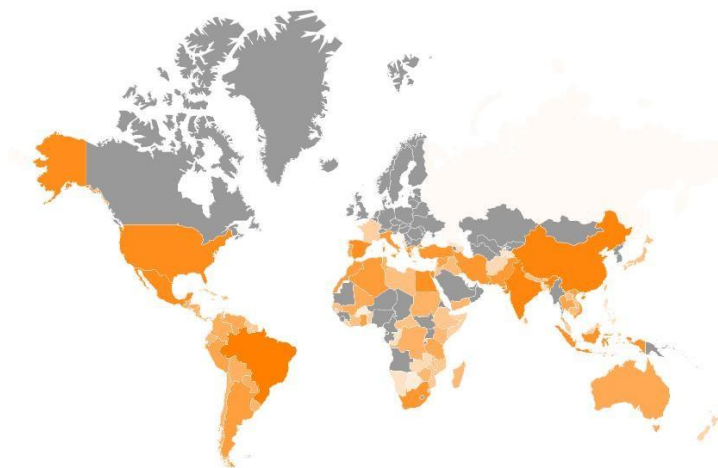
रक्त लाल: फल मध्यम आकार के होते हैं। परिपक्व होने पर गहरे नारंगी रंग के फल लाल रंग के गूदे के साथ।

अनानास: मध्यम आकार के रसदार फल। प्रति फल 10-20 बीज मौजूद होते हैं।

1.2 बाजार की स्थिति

वश्व परिदृश्य

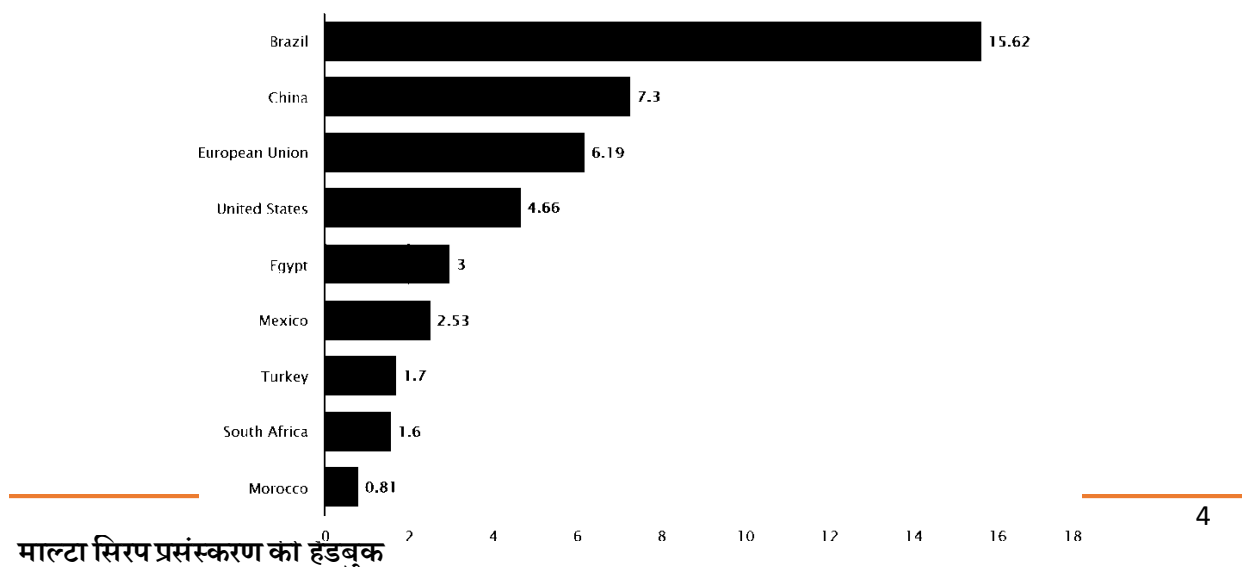
वर्ष 2020/21 के लिए वैश्विक संतरे का उत्पादन पिछले वर्ष से 3.6 मिलियन मीट्रिक टन (टन) बढ़कर 49.4 मिलियन होने का अनुमान है क्योंकि अनुकूल मौसम से ब्राजील और मैक्सिको में अधिक फसलों का अनुमान है, जो कि तुर्की और संयुक्त राज्य अमेरिका में गिरावट की भरपाई कर सकता है। नतीजतन, खपत, प्रसंस्करण के लिए फल और ताजा निर्यात भी अधिक होने का अनुमान है।



विश्व के अग्रणी संतरा उत्पादक देश

वर्ष 2019-2020 में संतरे के प्रमुख उत्पादक ब्राजील, चीन, यूरोपीय संघ, अमेरिका, मैक्सिको और अन्य थे।
(स्रोत: यूएसडीए)

2019/2020 में दुनिया भर में अग्रणी संतरा उत्पादक देश (उत्पादन- मिलियन मीट्रिक टन में)



भारतीय परिदृश्य

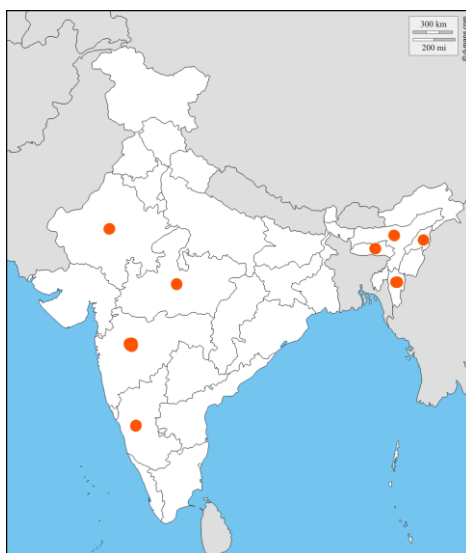
2019-20 के तीसरे अग्रिम अनुमान के अनुसार, भारत का नारंगी उत्पादन 63.97 लाख टन आंका गया है। जो कि 4.79 लाख हेक्टेयर के नारंगी (मंदारिन ऑरेंज / किन्नू) के तहत कुल भूमि से है।

देश में संतरे के उत्पादन में गिरावट का कोई रुझान नहीं है, जैसा कि नीचे दी गई तालिका में देखा जा सकता है।

(लाख टन में)			
	2017-2018	2018-2019	2019-2020 (तीसरा अग्रिम अनुमान)
अखिल भारतीय उत्पादन	51.01	62.43	63.97

(स्रोत: एनएचबी)

संतरा उत्पादन में शामिल प्रमुख राज्य मध्य प्रदेश, पंजाब, महाराष्ट्र, राजस्थान और हरियाणा और उत्तर पूर्वी राज्य हैं।



निर्यात

वित्त वर्ष 2020 में भारत से बांग्लादेश को दो अरब रुपये से अधिक मूल्य के संतरे का निर्यात किया गया, जिससे पड़ोसी देश संतरे का प्रमुख आयातक बन गया। नेपाल को भारत से 337 मिलियन रुपये मूल्य के ताजे और सूखे संतरे का निर्यात किया।

1.3 माल्टा फल के स्वास्थ्य लाभ

1. स्वस्थत्वचा को बढ़ावा देता है

माल्टा संतरे सकारात्मक रूप से विटामिन सी से भरे होते हैं, जो शरीर को कोलेजन को संश्लेषित करने में मदद करता है, जो कि एक प्रोटीन है जो स्वस्थत्वचा के निर्माण के लिए महत्वपूर्ण है। संतरे की उच्च बीटा-कैरोटीन सामग्री मानव शरीर को विटामिन ए बनाने और संसाधित करने में भी मदद करती है, जो त्वचा की कोशिका वृद्धि में सहायता करती है।

2. विटामिन और पौध यौगिकों से भरपूर

खट्टे फल विटामिन सी का एक उत्कृष्ट स्रोत हैं, जो कि एक ऐसा पोषक तत्व है जो प्रतिरक्षा प्रणाली को मजबूत करता है और त्वचा को चिकना और लोचदार रखता है। खट्टे फलों में अन्य विटामिन और खनिज भी अच्छी मात्रा में होते हैं जो जिनकी शरीर को ठीक से काम करने के लिए आवश्यकता होती है, जिसमें बी विटामिन, पोटेशियम, फॉस्फोरस, मैग्नीशियम और कॉपर शामिल हैं। इसके अतिरिक्त, वे पौध यौगिकों में समृद्ध हैं जिनके विभिन्न स्वास्थ्य लाभ हैं, जिनमें एंटी इन्फ्लेमेटरी और एंटीऑक्सीडेंट प्रभाव शामिल हैं।

3. फाइबर का अच्छा स्रोत

फाइबर के कई स्वास्थ्य लाभ हैं, जिसमें पाचन स्वास्थ्य में सुधार और वजन घटाने में सहायता करना सम्मिलित है। संतरे में घुलनशील फाइबर में विशेष रूप से उच्च मात्रा में होते हैं, जो कि एक प्रकार का फाइबर है जो कोलेस्ट्रॉल के स्तर को कम करने में मदद करता है। अन्य फलों और सब्जियों की तुलना में, खट्टे फल इस मायने में अद्वितीय हैं कि उनमें घुलनशील से अघुलनशील फाइबर का अनुपात अधिक होता है।

4. कम कैलोरी

संतरे में कैलोरी कम होती है, फिर भी उनके पानी और फाइबर की मात्रा इस कमी को पूरा करती है। इस प्रकार, अपना वजन कम करने या बनाए रखने के इच्छुक लोगों के लिए यह एक अच्छा विकल्प है।

5. गुर्दे की पथरी के जोखिम को कम करता है

कई फल और सब्जियां, विशेष रूप से खट्टे फल, मूत्र में साइट्रेट के स्तर को बढ़ा सकते हैं, जिससे गुर्दे की पथरी का खतरा कम होता है। खट्टे जूस पीने और इन फलों को खाने से पोटेशियम साइट्रेट की खुराक के लिए एक प्राकृतिक विकल्प मिल सकता है।

6. कैंसर से लड़ने या बचाव में मदद

खट्टे फलों में फ्लेवोनोइड्स सहित कई पौध यौगिक होते हैं, जो कैंसर से बचाने में मदद कर सकते हैं। इनमें से कुछ फ्लेवोनोइड एंटीऑक्सिडेंट के रूप में कार्य करते हैं और कुछ जीनों की अभिव्यक्ति को अवरुद्ध कर सकते हैं जो कैंसर सहित कुछ अपक्षयी रोगों के लिए जिम्मेदार हैं। खट्टे फल कैंसर को दबाने, नए कैंसर के गठन को रोकने और कार्सिनोजेन्स को निष्क्रिय करके कैंसर से लड़ने में भी मदद कर सकते हैं।

7. हृदय स्वास्थ्य को बढ़ावा देने वाले पोषक तत्व

खट्टे फलों में कई यौगिक हृदय स्वास्थ्य में सुधार कर सकते हैं। उदाहरण के लिए, उनके घुलनशील फाइबर और फ्लेवोनोइड्स "अच्छे" एचडीएल कोलेस्ट्रॉल को बढ़ाकर और "खराब" एलडीएल कोलेस्ट्रॉल और ट्राइग्लिसराइड्स को कम करके कोलेस्ट्रॉल के स्तर में सुधार कर सकते हैं और साइट्रस फलों में कई फ्लेवोनोइड्स, जिनमें एक नारंगिन भी शामिल है, मजबूत एंटीऑक्सिडेंट हैं जो हृदय को लाभ पहुंचाते हैं।

8. मस्तिष्क की रक्षा

खट्टे फलों में फ्लेवोनोइड्स न्यूरोडीजेनेरेटिव रोगों, जैसे अल्जाइमर और पार्किंसंस को दूर करने में मदद कर सकते हैं, जो तंत्रिका तंत्र में कोशिकाओं के टूटने के परिणामस्वरूप होते हैं। ये रोग सूजन के कारण होते हैं। खट्टे फलों में पाए जाने वाले फ्लेवोनोइड्स में एंटी-इंफ्लेमेटरी क्षमताएं होती हैं जो तंत्रिका तंत्र को खराब करने वाली घटनाओं की श्रृंखला से बचाने में मदद करती हैं। विशिष्ट प्रकार के फ्लेवोनोइड्स, जिनमें हेस्पेरिडिन और एपिजेनिन शामिल हैं, को मस्तिष्क की कोशिकाओं की रक्षा करने और चूहों और टेस्ट-ट्यूब अध्ययनों में मस्तिष्क के कार्य में सुधार करने के लिए दिखाया गया है।

पोषण सामग्री

क्रमांक	पोषक तत्व	मात्रा (100 ग्राम)
1.	पानी	88.3
2.	ऊर्जा	45 किलो कैलोरी
3.	प्रोटीन	0.7 ग्राम
4.	वसा	0.2 ग्राम

5.	काबोहाइड्रेट	10.4 ग्राम
6.	फाइबर आहार	0.2 ग्राम
7.	कैल्शियम	11 मि.ग्रा.
8.	विटामिन सी	50 मि.ग्रा.
9.	पोटैशियम	200 मि.ग्रा.

(स्रोत: यूएसडीए)

1.4 मूल्यवर्धन

फलों का मूल्यवर्धन खराब होने वाले फलों को ऐसे उत्पाद में बदलने का अवसर पैदा करता है जो लंबे समय तक स्टोर किया जा सकता है। इसके परिणामस्वरूप किसानों की आय में वृद्धि हो सकती है, वर्ष के लंबे समय तक पौष्टिक फलों की उपलब्धता रहती है और फल कम बर्बाद हो सकते हैं। माल्टा के लिए, इसमें जैम, जेली, जूस, पल्प, नेक्टर, छिलके का तेल, एसेंस आदि और सूखे उत्पाद का निर्माण शामिल है जिसे व्यवसायों, रेस्तरां और उपभोक्ताओं को बड़े हुए लाभ के लिए बेचा जा सकता है।

1.5 माल्टा सिरप



माल्टा सिरप केंद्रित माल्टा रस है जिसका उपयोग मिठास के रूप में किया जाता है। यह गाढ़ा और चिपचिपा माल्टा रस है जो चीनी को ठंडे रस में घोलकर और गर्म करने पर प्राप्त होता है। इसमें 65% से अधिक चीनी नहीं होनी चाहिए। माल्टा सिरप का व्यापक रूप से पेय और पेय जैसे मिल्कशेक, कॉकटेल, आइस लॉली, बेकिंग और कन्फेक्शनरी उत्पाद, सॉस और मैरिनेड, मिठाई या नाश्ते की टॉपिंग आदि की तैयारी में उपयोग किया जा सकता है। चूंकि माल्टा एक लोकप्रिय फल है, इसलिए इसके सिरप का आनंद सभी उम्र के लोग लेते हैं।

अध्याय 2

प्रसंस्करण

2.1 आवश्यक सामग्री और संरचना

अवयव	वजन
माल्टा जूस	1 लीटर
पानी	1.5 लीटर
शक्कर	1.5 किलोग्राम
साइट्रिक एसिड	50 ग्राम
पोटेशियम मेटाबिसल्फाइट	2.9 ग्राम
ऑरेंज एसेंस	2.9 ग्राम
कलर	1 बूँद / चुटकी

उपरोक्त सामग्री को उत्पादन आवश्यकताओं के अनुसार बढ़ाया जा सकता है।

2.2 माल्टा का सिरप में प्रसंस्करण

कटाई

माल्टा की कटाई के बाद अंतिम बाजार या उपभोक्ता तक पहुंचने के बाद पोस्टहार्वेस्ट क्रियाओं में सब कुछ शामिल है। इसमें उपज की कटाई, पैकिंग, भंडारण, परिवहन, प्रसंस्करण और विपणन शामिल है। अच्छी कटाई के बाद की क्रियाओं से माल्टा की गुणवत्ता और मूल्य में वृद्धि होगी जबकि फल के नष्ट होने वाली मात्रा में कमी आएगी।

माल्टा कटाई के बाद पकना जारी नहीं रखता है, इसलिए उन्हें पूरी तरह परिपक्व होने तक पेड़ पर छोड़ देना चाहिए। वे पूरी तरह से पके होने पर भी हरे रह सकते हैं। यदि यह सुनिश्चित नहीं है कि माल्टा कटाई के लिए तैयार है, तो एक फल पेड़ से तोड़ें और काटकर आधा कर दें। यदि संतरे का रस टपकता है और गूदे का स्वाद और रंग पर्याप्त है, तो माल्टा फसल कटने के लिए तैयार है। माल्टा की कटाई करते समय, उन्हें पेड़ से काट लें, जिसमें थोड़ा सा तना बचा हो ताकि तने से फल के लगाव का बिंदु घाव न छोड़े। फल पर किसी भी प्रकार का घाव तेजी से सड़नट का कारण होगा क्योंकि नमी फल से बाहर निकल जाएगी और रोगजनक

अंदर चले जाएंगे।

माल्टा के फसलोत्तर प्रबंधन

फलों को धीरे से और सावधानी से संभालना चाहिए। वे जीवित ऊतक हैं जिन्हें नुकसान पहुँच सकता है, यह फल बहुत गीला, बहुत सूखा, बहुत गर्म, हो सकती है।

कटे हुए माल्टा के सिरप में प्रसंस्करण में निम्नलिखित चरण शामिल हैं:

1. फल को तुड़ाई उपरांत लाना :

फलों की डिलीवरी उन ट्रकों में की जाती है जो फलों के उतारे जाने वाले क्षेत्र में अपना लाया हुआ उत्पाद उतारते हैं। किसी भी पत्ते और तने को हटाने से पहले सतह की गंदगी और कीटनाशक अवशेषों से छुटकारा पाने के लिए फल को पहले से धोया जा सकता है। फिर किसी भी अनुपयुक्त फल को हटाने के लिए मैनुअल निरीक्षण द्वारा पूर्व ग्रेडिंग का पालन किया जाता है। अच्छे फलों को भंडारण डिब्बे में पहुँचाया जाता है। क्षतिग्रस्त फलों को सीधे फीड मिल में डाल दिया जाता है या फेंक दिया जाता है।

2. रस निकालना

निष्कर्षण में यांत्रिक दबाव के माध्यम से पूरे या आधे कटे हुए माल्टा से रस को निचोड़ना या फिर से निकालना शामिल है। अंतिम धुलाई और निरीक्षण के बाद, फलों को आकार के अनुसार अलग-अलग धाराओं या गलियों में अलग किया जाता है। इष्टतम रस प्राप्त करने के लिए हर माल्टा फल को सबसे उपयुक्त चिमटा से गुजारा जाता है। जैसा कि निष्कर्षण संचालन रस की उपज और गुणवत्ता को निर्धारित करता है, एक्स्ट्रेक्टर की परिचालन स्थितियों की सही सेटिंग बहुत महत्वपूर्ण है।

3. चीनी सिरप तैयार करना

यह क्रिस्टल चीनी को गर्म पानी (90-100 डिग्री सेल्सियस) में घोलकर किया जाता है। चीनी घुलने के बाद, चाशनी को थोड़ी देर उबाला जाता है। अशुद्धियों और जमे हुए पदार्थों को जो कि झाग के रूप में होते हैं, हटाया जाता है। लगभग 0.3% साइट्रिक एसिड मिलाने से सिरप को साफ करने में मदद मिलती है, इसके बाद इसे कपड़े की मदद से छाना जाता है।

सिरप में 68% घुलनशील पदार्थ (रेफ्रेक्टोमेट्रिक अर्क) और न्यूनतम 1 ग्राम/100 मिली साइट्रिक एसिड होना चाहिए। चीनी के अधिकतम 10% तक को कॉर्न सिरप से बदला जा सकता है।

4. उबालना

माल्टा के रस को चीनी की चाशनी के साथ उबालने के लिए निम्नलिखित में से किसी एक विधि का उपयोग किया जा सकता है।

a. खुली केतली में उबालना

- माल्टा जूस -350-400 लीटर
- चाशनी -650-660 लीटर
- साइट्रिक एसिड -10 किलोग्राम (अधिकतम)

रस को तैयार चीनी की चाशनी में मिलाया जाता है; स्वाद को खराब होने और अधिक शुगर इन्वर्सन डिग्री (इष्टतम शुगर इन्वर्सन डिग्री 40% है) से बचाने के लिए उबालने का कुल समय जितना संभव हो उतना कम होना चाहिए और उबालने के अंत में एसिड को डाला जाता है।

सभी उबलने की प्रक्रियाओं के दौरान फोम / मैल को हटाना आवश्यक है। कारमेलाइजेशन से बचने के लिए, सिरप को तेजी से ठंडा करना पड़ता है। यह डबल बॉटम्स वाले कैटल में किया जा सकता है जिसके माध्यम से पानी परिचालित किया जाता है। यह विधि, चाशनी को स्वाद खराब होबे से बचने के लिए बंद बर्तन में उबाले जाने का एक विकल्प है।

b) निर्वात में उबालना

मूल नुस्खा ऊपर जैसा ही है। चीनी की चाशनी और माल्टा के रस को पहले प्री-हीटिंग केतली में मिलाया जाता है और फिर वैक्यूम उपकरण में ले जाया जाता है।

उबालने का कार्य 50 डिग्री सेल्सियस पर किया जाता है और अंत में तापमान धीरे-धीरे 65-70 डिग्री सेल्सियस तक बढ़ाया जाता है। भाप इनलेट को बंद करके और वैक्यूम को बढ़ाकर सिरप को सीधे वैक्यूम उपकरण में ठंडा किया जा सकता है। इस उबलने की विधि में फ्लेवर रिकवरी डिवाइस को शामिल करना संभव है। बिना नुकसान के अधिकतम स्वाद और सुगंध प्राप्त करने के लिए रंग और एसेंस को सबसे अंत में डाला जाता है।

5. सिरप निस्पंदन

क्रिस्टल को स्पष्ट करने और एक स्पष्ट पारभासी सिरप प्राप्त करने के लिए यह एक महत्वपूर्ण चरण है। चाशनी को छानने का कार्य गर्म परिस्थितियों में कपड़े से या चाशनी के लिए छानने वाली छलनी का उपयोग करके किया जाता है।

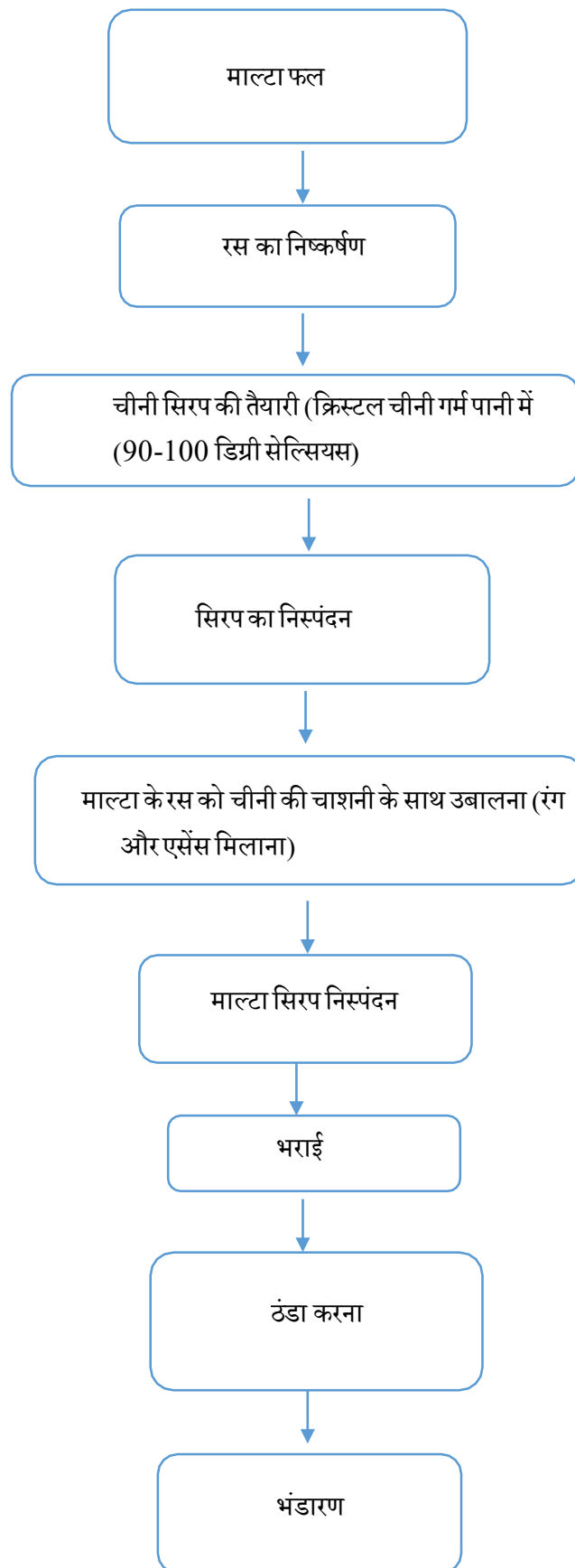
6. भरना

ऑस्मोफिलिक यीस्ट के साथ सिरप को संक्रमण से बचाने के लिए माल्टा सिरप को यथासंभव सड़न रोकनेवाला परिस्थितियों में बोतलों में भरना होता है। सिरप संरक्षण हेतु कम पानी एवं उच्च सांद्रता का शुगर सिरप होना चाहिए। कंटेनर के प्रकार को अधिक ध्यान में न रखते हुए, माल्टा सिरप को साफ और रोगाणुमुक्त कंटेनरों में पैक किया जाना चाहिए। क्योंकि किसी भी प्रकार के कंटेनर में, रोगाणुमुक्त किये बिना भरने से यह संदूषण का कारण हो सकता है, सिरप से भरे हुए कंटेनरों को गर्म भरने और सील करने के तुरंत बाद 1-2 मिनट के लिए उल्टा कर देना चाहिए।

7. भंडारण और हैंडलिंग

एक बार जब कंटेनर/बोतलें सिरप से भर जाती हैं, तो उन्हें बोतलों में भरने से पहले ठंडा किया जाना चाहिए और एक साथ पैक किया जाना चाहिए। यदि हवा कंटेनरों के चारों ओर तेजी से घूमेगी, तो शीतलन अधिक तेज होगा, और उत्पाद की गुणवत्ता को बनाए रखा जा सकेगा। यह प्रक्रिया अच्छी तरह हवादार भंडारण कमरे की जानी चाहिए तथा 10-15 डिग्री सेल्सियस पर धूप से बचना चाहिए।

2.3 प्रवाह चार्ट



2.4 उपयोग की जाने वाली मशीनें:-

1. इंडस्ट्रीअल बबल वाशिंग मशीन



यह मशीन, चिपकने वाली गंदगी, लेटेक्स स्ट्रेन, सतह जीव यदि कोई हो, आदि को हटाने के लिए प्रयोग की जाती है।
माइक्रोबियल संदूषण को रोकने के लिए इसे 50 पीपीएम क्लोरीन से धोएं।

2. रस निकालना



स्पाइरल टाइप स्कू एक्सट्रैक्टर का उपयोग रस निकालने के लिए जिया जा सकता है।

3. इलेक्ट्रिक हीटिंग जैकेटेड केतली



इसका उपयोग उबालने के लिए किया जाता है। इसकी मोटी स्टील बॉडी हिले हुए अधिकतम गति के साथ सामग्री को मिलाने के लिए उपयुक्त होती है। पैनल पर तापमान का आसानी से निगरानी और नियंत्रण किया जा सकता है।

4. फिल्टर प्रेस



फिल्टर प्रेस का मुख्य कार्य अशुद्ध द्रव को छानना है। फिल्टर मीडिया, बढ़ते दबाव के साथ प्रत्येक क्षेत्र प्लेट के शीर्ष पर पहुंचकर, अशुद्धियों को वापस फेंकती है और फिल्टर को कपों को इंटरलॉक करके केंद्र से गुजरने की अनुमति देता है, जो छने हुए पदार्थ को फिल्टर के आउटलेट तक ले जाता है।

5. सेमी-ऑटोमैटिक वॉल्यूमेट्रिक लिक्विड फिलिंग मशीन



इसका प्रयोग बोटलों में सिरप को आसानी से और रोगाणु मुक्त परिस्थिति में भरने के लिए किया जाता है।

अध्याय 3

पैकेजिंग

3.1 पैकेजिंग मानदंड

माल्टा सिरप के लिए उपयोग की जाने वाली पैकेजिंग सामग्री को निम्नलिखित आवश्यकता को पूरा करना चाहिए:

- बिल्कुल लीक-प्रूफ और संदूषण को रोकने वाली
- सामग्री को रासायनिक क्षरण से बचाता हो
- बाहरी स्वादों का कोई पिक-अप नहीं
- स्वच्छ और सुरक्षित हो
- किफायती, उपयोग में आसान और डिस्पोज प्रक्रिया में आसान
- उत्पाद की संरचना और गुणवत्ता को पूर्ण शेल्फ-जीवन पर बनाए रखें
- पैक आकार, मुद्रण विकल्प, प्रदर्शन आदि उपलब्ध हो
- कानून की आवश्यकता (लेजिस्टेशन) को पूरा करें

3.2 पैकेजिंग की भूमिका

उत्पाद को भरने के अपने सबसे महत्वपूर्ण कार्य के अलावा, एक उपभोक्ता पैकेज को माल्टा सिरप के विशिष्ट गुणवत्ता मानकों की रक्षा भी करनी चाहिए। इसलिए, इन गुणवत्ता मानकों को किसी निश्चित शेल्फ जीवन के दौरान संरक्षित किया जाना चाहिए:

- प्रासंगिक स्वाद यौगिकों की रक्षा करें
- उच्च विटामिन सी सामग्री की रक्षा करें
- रंग परिवर्तन को रोकना
- माइक्रोबियल विकास को रोकना

पैकेज गुण	भण्डारण की स्थिति
बाधा के खिलाफ	संरक्षण के खिलाफ
1. समय	1. तापमान
2. रोशनी	2. नॉन-एसेप्टिक
3. स्वाद का नुकसान	3. ऑक्सीजन
4. सूक्ष्मजीव	

3.3 पैकेजिंग का प्रमुख वर्गीकरण

- प्राथमिक पैकिंग
- द्वितीयक पैकिंग
- तृतीयक पैकिंग

माल्टा सिरप के लिए बाजार में उपलब्ध प्राथमिक पैकिंग के प्रकार:-

प्राथमिक पैकिंग - वह सामग्री है जो पहले उत्पाद को ढकती है और उसे समेटती है। यह आमतौर पर वितरण या उपयोग की सबसे छोटी इकाई है और वह पैकेज है जो सामग्री के सीधे संपर्क में है। माल्टा सिरप के लिए, बाजार में उपलब्ध प्राथमिक पैकेजिंग हैं:

1. ग्लास कंटेनर



बोतल/जार का प्रयोग आमतौर पर सिरप के लिए किया जाता है। विभिन्न आकारों की कांच की बोतलों का उपयोग किया जाता है और लेबल के साथ आकार दिया जाता है और धातु या प्लास्टिक का ढक्कन लगाया जाता है। खाद्य पैकेजिंग के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला ग्लास सोडा-लाइम ग्लास होता है। अधिकांश बोतलें और जार विशेष रूप से एक उत्पाद या एक निर्माता के लिए तैयार किए जाते हैं। कांच के कंटेनरों का पुनः उपयोग या पुनर्नवीनीकरण किया जा सकता है। यह कुछ प्लास्टिक में पाए जाने वाले संभावित हानिकारक रसायनों के जोखिम को समाप्त करता है जो भोजन में प्रवेश कर सकते हैं। भारी वजन और भंगुर प्रकृति जैसे नुकसानों के कारण अब इसे धीरे-धीरे बदला जा रहा है।

2. पीपी / ईवीओएच / पीपी बोतल



यह हल्के होते हैं, और इन्हें निचोड़ा जा सकता है। बोतल में प्रोप्राइटर डिजाइन का एक लाइनर-लेस पीपी डिस्पेंसिंग क्लोजर भी होता है। बोतल के आधार पर पेंच से एक प्रतिबंधित छिद्र बनाया जाता है, जो वितरण टॉपी के रूप में कार्य करता है। मैचिंग ओवर-कैप के केंद्र में एक मोल्डेड प्लग होता है, जो डिस्पेंसिंग ऑरिफिस में फिट हो जाता है क्योंकि यह जगह में आ जाता है और सिरप को फिर से सील कर देता है। बोतल विभिन्न आकारों में उपलब्ध होती है और इन्हें मोटे उत्पादों को निचोड़ने और निकालने के लिए डिजाइन किया जा सकता है, जिन्हें पारंपरिक प्लास्टिक की बोतलों में स्वाद खराब हो सकता है परन्तु फिर भी ये उत्पादों के लिए आदर्श मानी जाती है। बैरियर परत ऑक्सीजन के प्रवेश से सुरक्षा प्रदान करती है और पदार्थों के स्वाद और सुगंध को सुरक्षित रखने में मदद करती है। सामग्री में गर्मी के लिए मजबूत सहनशीलता होती है और ये अधिक तापमान पर भी अपने गुणों को नहीं खोती है।

3. पीईटी बोतलें



अधिकांश कंपनियां संकीर्ण गर्दन के आकार की बोतलों का विकल्प चुनती हैं, परन्तु आजकल पतली दीवार वाली निचोड़ी जा सकने वाली बोतलों का उत्पादन बढ़ रहा है। द्वि-उन्मुख सामग्री बोतल को उच्च तन्यता ताकत और एक बढ़ी हुई गैस बाधा प्रदान करती है, जिससे ये बोतलें हल्की होती हैं। इस प्रकार की पैकेजिंग के कुछ फायदे निम्नानुसार हैं:-

- साफ, चमकदार और पारदर्शी
- अटूट
- अच्छा बाधा गुण
- 100% पुनः प्रयोज्य

द्वितीयक पैकेजिंग

द्वितीयक पैकेजिंग का उपयोग मुख्य रूप से अलग-अलग इकाइयों की सुरक्षा और संग्रह के लिए रसद और भंडारण उद्देश्यों के लिए किया जाता है। कभी-कभी इसे समूहीकृत या प्रदर्शन पैकेजिंग के रूप में भी संदर्भित किया जाता है क्योंकि वे बिक्री के लिए उत्पादों की कई इकाइयों को प्रदर्शित करने के लिए बने होते हैं। यह गोदाम से स्टोर तक फिर से आपूर्ति की सुविधा प्रदान करता है और इसमें शेल्फ-रेडी पैकेजिंग (एसआरपी), खुदरा-तैयार पैकेजिंग (आरआरपी) या काउंटर डिस्प्लेयूनिट (सीडीयू) शामिल हैं।

माल्टा सिरप के लिए द्वितीयक पैकिंग बाजार में उपलब्ध है।

- पेपर बोर्ड
- डिब्बे
- पुनः प्रयोज्य प्लास्टिक के बक्से

तृतीयक पैकेजिंग

तृतीयक पैकेजिंग आमतौर पर उपभोक्ताओं द्वारा नहीं देखी जाती है क्योंकि इसे आमतौर पर खुदरा विक्रेताओं द्वारा उत्पादों को बिक्री के लिए प्रदर्शित करने से पहले हटा दिया जाता है। यह शिपिंग या भंडारण के लिए निर्मित माल की सुरक्षा के लिए उपयोग किए जाने वाले तीन प्रकार के पैकिंग में से एक है। इसका उपयोग न केवल उत्पाद बल्कि इसकी द्वितीयक और प्राथमिक पैकेजिंग की सुरक्षा के लिए भी किया जाता है।



- भंडारण और परिवहन के दौरान थोक की हैंडलिंग के लिए उपयोग किया जाता है।
- द्वितीयक पैकेज की कार्टन पैलेटाइज्ड इकाई किसी भी उत्पाद के लिए पैकेज का चयन उनकी विशेषताओं और स्थिरता के आधार पर किया जाता है।

अध्याय 4

खाद्य सुरक्षा विनियम और मानक

4. 4.1 मानकों की परिभाषा

FSSAI मानक (खाद्य उत्पाद मानक और खाद्य योजक) विनियम, 2011 के अनुसार, 2.3.21 फलों के सिरप: फलों के सिरप का अर्थ है कि किसी भी उपयुक्त फल या कई फलों से प्राप्त बिना किण्वित लेकिन किण्वन योग्य फलों के रस / प्यूरी या सांद्र स्पष्ट या धुंधला तैयार उत्पाद जिसे स्वीटनर, पानी और नमक के साथ या बिना, सुगंधित जड़ी-बूटियों, छिलके के तेल और उत्पादों के लिए उपयुक्त किसी भी अन्य सामग्री के साथ मिश्रित करके बनाया गया हो।

उत्पादों का नाम	अंतिम उत्पाद में मौजूद फलों के रस/प्यूरी की न्यूनतम मात्रा (%)	कुल घुलनशील ठोस न्यूनतम (%)	अम्लता को साइट्रिक एसिड मैक्स (%) के रूप में व्यक्त किया जाता है
फलों का सिरप/फल शरबत	25	65	3.5

खाद्य उत्पादों में खाद्य योजकों का उपयोग

इन विनियमों और निम्नलिखित तालिका में निर्दिष्ट खाद्य उत्पादों में एडिटिव्स हो सकते हैं:

भोजन श्रेणी प्रणाली	भोजन श्रेणी नाम	खाद्य योजक	आईएनएस नंबर	अनुशंसित अधिकतम स्तर
14.1.4.3	ध्यासान्द्र पदार्थ (तरल या ठोस) पानी आधारित सुगंधित पेय के लिए (सिंथेटिक) सिरप डिस्पेंसर के लिए, शरबत (सिंथेटिक सिरप)*, स्कवैश, क्रश, फलों के सिरप और जौ का पानी	कैनथाक्सान्थिन	161ग्राम	5 मिलीग्राम/किलोग्राम
		फेरिक अमोनियम सिट्रेट	381	10 मिलीग्राम/किलोग्राम
		लॉरिक आर्गिनेट एथिल एस्टर	243	50 मिलीग्राम/किलोग्राम
		पॉलीविनाइल पाइरोलिडोन	1201	500 मिलीग्राम/किलोग्राम
		राइबोफ्लेविन्स	50 मिलीग्राम/किलोग्राम	200 मिलीग्राम/किलोग्राम

		सच्चरिन्स	300 मिलीग्राम/किलोग्राम	200 मिलीग्राम/किलोग्राम
--	--	-----------	----------------------------	----------------------------

42 खाद्य सुरक्षा और मानक (पैकेजिंग और लेबलिंग) विनियम, 2011

सामान्य आवश्यकताएँ

- जिस बर्तन या कंटेनर को भोजन की तैयारी, पैकेजिंग और भंडारण में उपयोग किया जाता है, उसे निम्नलिखित सामग्रियों या धातुओं से बना हुआ नहीं होना चाहिए :- (ए) कंटेनर जो जंग खाए हुए हैं; (बी) तामचीनी कंटेनर जो चिपके हुए और जंग खाए हुए हैं; (सी) तांबे या पीतल के कंटेनर जो ठीक से टिन नहीं किए गए हैं (डी) एल्यूमीनियम से बने कंटेनर जो बर्तनों के लिए कास्ट एल्यूमिनियम और एल्यूमिनियम मिश्र धातु के लिए आईएस: 20 विनिर्देश के अनुरूप नहीं हैं या बर्तनों के लिए एल्यूमीनियम और एल्यूमिनियम मिश्र धातु के लिए आईएस: 21 विनिर्देशन के अनुरूप नहीं हैं .
- आंशिक रूप से या पूर्ण रूप से, खाद्य पदार्थ की पैकिंग या भंडारण के लिए उपकरण या रिसेप्टेकल्स के रूप में उपयोग किये जाने वाले प्लास्टिक सामग्री से बने कंटेनरों को निम्नलिखित भारतीय मानक विनिर्देशों के अनुरूप होना चाहिए :-
 - IS: 10146 (खाद्य पदार्थों के संपर्क में आने वाले पॉलीथीन के लिए आवश्यक विशेषताएं);
 - IS: 10142 (खाद्य पदार्थों के संपर्क में आने वाले स्टाइरीन पॉलिमर के लिए आवश्यक विशेषताएं)
 - IS: 10151 (खाद्य पदार्थों के संपर्क में आने वाले क्लोराइड (पीवीसी) के लिए आवश्यक विशेषताएं);
 - IS: 10910 (खाद्य पदार्थों के संपर्क में आने वाले पॉलीप्रोपाइलीन के लिए आवश्यक विशेषताएं);
 - IS: 11434 (खाद्य पदार्थों के संपर्क में आने वाले आयनोमर रेजिन के लिए आवश्यक विशेषताएं);
 - IS: 11704 एथिलीन एक्रिलिक एसिड (ईएए) कॉपोलीमर के लिए आवश्यक विशेषताएं
 - IS: 12252 - पॉली एल्केलीन टेरैफेथलेट्स (पीईटी) के लिए आवश्यक विशेषताएं
 - IS: 12247 - नायलॉन 6 पॉलिमर के लिए आवश्यक विशेषताएं
 - IS: 13601 - एथिलीन विनाइल एसिडेट (EVA);
 - IS: 13576 - एथिलीन मेथा एक्रिलिक एसिड (EMAA);

- (xi) टिन और प्लास्टिक के कंटेनरों का एक बार उपयोग करने के बाद, खाद्य तेलों और वसा की पैकेजिंग के लिए पुनः उपयोग नहीं किया जाएगा; तांबे के बर्तन या कंटेनर अगर ठीक से टिन न किए गए हों, तो इनका चीनी कन्फेक्शनरी या आवश्यक तेलों की तैयारी के लिए उपयोग किए जा सकता है परन्तु ऐसे बर्तनों या कंटेनरों का उपयोग करके बनाये गएचीनी कन्फेक्शनरी या आवश्यक तेलों को मानव उपभोग के लिए अनुपयुक्त नहीं माना जाएगा।

लेबलिंग आवश्यकताएँ

भारत में बेचे जाने वाले सभी खाद्य उत्पाद जो पहले से पैक किए गए हैं, उन्हें खाद्य सुरक्षा और मानक (पैकेजिंग और लेबलिंग) विनियम, 2011 का पालन करना आवश्यक है। खाद्य सुरक्षा और मानक विनियमन, 2011 खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण द्वारा जारी एक अधिसूचना है। स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय के तहत भारत।

खाद्य लेबलिंग विनियमों की प्रयोज्यता

खाद्य लेबलिंग विनियमों के लिए भारत में लेबलिंग नियमों का पालन करने के लिए सभी "प्री-पैकेज्ड" या "प्री-पैकड फूड" की आवश्यकता होती है। नियमों के अनुसार प्री-पैकेज्ड भोजन का अर्थ है भोजन, जिसे किसी भी प्रकृति के पैकेज में इस तरह रखा जाता है कि सामग्री को बिना छेड़छाड़ किए बदला नहीं जा सकता है और जो उपभोक्ता को बिक्री के लिए तैयार है।

सामान्य लेबलिंग आवश्यकताएँ

भारत में बेचे जाने वाले सभी प्री-पैकेज्ड खाद्य पदार्थों द्वारा निम्नलिखित लेबलिंग आवश्यकताओं का पालन किया जाना चाहिए:

- लेबल अंग्रेजी या हिंदी या देवनागरी भाषा में होना चाहिए। उपरोक्त के अलावा, लेबल में आवश्यकतानुसार किसी अन्य भाषा में जानकारी हो सकती है।
- लेबल में उस भोजन के बारे में जानकारी नहीं होनी चाहिए जिसे गलत, भ्रामक, भ्रामक समझा जा सकता है या अन्यथा उत्पाद के बारे में गलत धारणा बना सकता है।
- लेबल को कंटेनर पर इस तरह से चिपका दिया जाना चाहिए कि वह आसानी से कंटेनर से अलग न हो।
- लेबल में प्रस्तुत सामग्री या जानकारी उपभोक्ता द्वारा स्पष्ट, प्रमुख, अमिट और आसानी से पढ़ने योग्य होनी चाहिए।
- एक रिपोर्ट में शामिल होने से संबंधित जानकारी को डेटाबेस में शामिल किया गया था, जैसा कि स्टेटमेंट में शामिल किया गया था।

- एक रिपोर्ट में शामिल होने से संबंधित जानकारी को डेटाबेस में शामिल किया जाना चाहिए, जैसा कि स्टेटमेंट में शामिल किया जाता है।

पोषण संबंधी जानकारी

- पोषण संबंधी जानकारी या पोषण संबंधी तथ्य प्रति 100 ग्राम या 100 मिली या उत्पाद की प्रति सेवारत निम्नलिखित जानकारी के साथ लेबल पर दिया जाना चाहिए:
- किलो कैलोरी में ऊर्जा मूल्य;
- चने में प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट (चीनी की मात्रा निर्दिष्ट करें) और वसा की मात्रा (जी) या एमएल;
- किसी अन्य पोषक तत्व की मात्रा जिसके लिए पोषण या स्वास्थ्य का दावा किया जाता है:

यह ध्यान रखना महत्वपूर्ण है कि लेबल में किए गए किसी भी "स्वास्थ्य दावा" या "पोषण दावा" या "जोखिम में कमी" के दावे की एफएसएसएआई अधिकारियों द्वारा पूरी तरह से जांच की जाएगी। इसलिए, ऐसे किसी भी दावे को परीक्षण डेटा द्वारा मान्य किया जाना चाहिए। नियमों के अनुसार, "स्वास्थ्य दावा", "पोषण दावा" और "जोखिम में कमी" दावे की परिभाषा निम्नलिखित है: "स्वास्थ्य दावों" का अर्थ है कोई भी प्रतिनिधित्व जो बताता है, सुझाव देता है या इसका तात्पर्य है कि भोजन या उस भोजन और स्वास्थ्य के एक घटक के बीच एक संबंध मौजूद है और इसमें पोषण संबंधी दावे शामिल हैं जो शरीर के विकास, विकास और सामान्य कार्यों में पोषक तत्व की शारीरिक भूमिका का वर्णन करते हैं।, शरीर के सामान्य कार्यों या जैविक गतिविधियों पर कुल आहार के संदर्भ में भोजन या उसके घटकों के विशिष्ट लाभकारी प्रभाव से संबंधित अन्य कार्यात्मक दावे और ऐसे दावे स्वास्थ्य में सकारात्मक योगदान या कार्य में सुधार से संबंधित हैं या स्वास्थ्य, या बीमारी को संशोधित या संरक्षित करने के लिए, कुल आहार के संदर्भ में, किसी बीमारी या स्वास्थ्य संबंधी स्थिति के विकास के जोखिम को कम करने के लिए, भोजन या खाद्य घटकों की खपत से संबंधित जोखिम में कमी का दावा;

"पोषण दावा" का अर्थ किसी भी प्रतिनिधित्व से है जो बताता है, सुझाव देता है या इसका तात्पर्य है कि भोजन में विशेष पोषण गुण हैं जो ऊर्जा मूल्य तक सीमित नहीं हैं बल्कि प्रोटीन, वसा कार्बोहाइड्रेट, विटामिन और खनिज शामिल हैं;

"स्वास्थ्य दावों" के संदर्भ में "जोखिम में कमी" का अर्थ है किसी बीमारी या स्वास्थ्य संबंधी स्थिति के लिए एक प्रमुख जोखिम कारक को महत्वपूर्ण रूप से बदलना

शाकाहारी या मांसाहारी प्रतीक

सभी पैकेज्ड फूड जो "मांसाहारी" हैं, उनमें एक प्रतीक होना चाहिए जो एक भूरे रंग की रूपरेखा के साथ एक वर्ग के अंदर भूरे रंग का भरा हुआ चक्र हो। यदि किसी खाद्य पदार्थ में मांसाहारी घटक के रूप में केवल अंडा होता है, तो निर्माता एक घोषणा प्रदान कर सकता है कि उत्पाद में केवल अंडा है और मांसाहारी प्रतीक जोड़ें



मांसाहारी चिह्न

शाकाहारी भोजन में एक प्रतीक होना चाहिए जिसमें हरे रंग के साथ एक वर्ग के अंदर हरे रंग का भरा हुआ घेरा हो।



शाकाहारी चिह्न

खाद्य योजकों, रंगों और स्वादों से संबंधित जानकारी

खाद्य उत्पाद में निहित खाद्य योजकों का उल्लेख विशिष्ट नामों या मान्यता प्राप्त अंतरराष्ट्रीय संख्यात्मक पहचान के साथ वर्ग शीर्षक के साथ किया जाना चाहिए। लेबल पर सामग्री की सूची के ठीक नीचे "कंटेन्स परमिटेड नेचुरल कलर (एस)" जैसे कुछ कथनों के साथ लेबल पर कलरिंग मैटर का उल्लेख होना चाहिए। बाहरी स्वाद देने वाले एजेंट के मामले में, इसका उल्लेख लेबल पर सामग्री की सूची के ठीक नीचे "कंटेन्स एडेड फ्लेवर" जैसे बयान में किया जाना चाहिए।

निर्माता का नाम और पूरा पता

खाने के हर पैकेज पर निर्माता का नाम और पूरा पता लिखा होना चाहिए। आयातित भोजन के मामले में, पैकेज में भारत में आयातक का नाम और पूरा पता होना चाहिए।

शुद्ध मात्रा (नेट क्वांटिटी)

सभी पैकेज्ड फूड में बेट की मात्रा वजन या मात्रा या संख्या के अनुसार होनी चाहिए, जैसा भी मामला हो। पैकेज में निहित वस्तु की शुद्ध मात्रा में रैपर और पैकेजिंग सामग्री का वजन शामिल नहीं होना चाहिए।

बैच पहचान की लॉट संख्या

सभी पैकेज्ड फूड पर लॉट नंबर या बैच नंबर या कोड नंबर का उल्लेख किया जाना चाहिए ताकि निर्माण और वितरण के दौरान इसका पता लगाया जा सके। इस विनियम का पालन करने के लिए केवल ब्रेड और दूध जिसमें स्टरलाइज्ड दूध शामिल है, की आवश्यकता नहीं है।

निर्माण या पैकिंग की तिथि

जिस तारीख, महीने और वर्ष में वस्तु का निर्माण, पैक या पहले से पैक किया गया है, उसका लेबल पर उल्लेख किया जाना चाहिए। तीन महीने से अधिक की शेल्फ लाइफ वाले खाद्य उत्पादों के मामले में, "बेस्ट बिफोर डेट" के साथ निर्माण का महीना और वर्ष दिया जा सकता है। तीन महीने से कम की शेल्फ लाइफ वाले उत्पादों के मामले में, जिस तारीख, महीने और साल में कमोडिटी का निर्माण या तैयार या प्री-पैक किया जाता है, उसका लेबल पर सबसे पहले तारीख का उल्लेख किया जाना चाहिए।

आयातित भोजन के लिए मूल देश

आयातित भोजन के लिए, भोजन के लेबल पर भोजन की उत्पत्ति का देश घोषित किया जाना चाहिए। यदि कोई खाद्य उत्पाद दूसरे देश में प्रसंस्करण से गुजरता है जो अपनी प्रकृति को बदलता है, तो जिस देश में प्रसंस्करण किया जाता है उसे लेबलिंग के उद्देश्यों के लिए मूल देश माना जाना चाहिए।

उपयोग के लिए निर्देश

भोजन के सही उपयोग को सुनिश्चित करने के लिए, यदि आवश्यक हो, तो पुनर्गठन सहित उपयोग के लिए निर्देश लेबल पर शामिल किए जाने चाहिए।

43 भोजन, निर्माता/प्रोसेसर/हैंडलर के लिए स्वच्छता और स्वास्थ्य संबंधी आवश्यकताएं

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

1. परिसर एक साफ-सुथरे स्थान पर स्थित होना चाहिए और गंदी परिवेश से मुक्त होना चाहिए और समग्र स्वच्छ वातावरण बनाए रखना चाहिए। सभी नई इकाइयां पर्यावरण प्रदूषित क्षेत्रों से दूर स्थापित की जाएंगी।
2. विनिर्माण के लिए खाद्य व्यवसाय करने के लिए परिसर में समग्र स्वच्छ वातावरण बनाए रखने के लिए विनिर्माण और भंडारण के लिए पर्याप्त स्थान होना चाहिए।
3. परिसर साफ, पर्याप्त रोशनी वाला और हवादार होना चाहिए और आवाजाही के लिए पर्याप्त खाली स्थान होना चाहिए।
4. फर्श, छत और दीवारों को अच्छी स्थिति में बनाए रखा जाना चाहिए। उन्हें बिना किसी परतदार पेंट या प्लास्टर के चिकना और साफ करना आसान होना चाहिए।
5. फर्श और तिरछी दीवारों को आवश्यकता के अनुसार एक प्रभावी कीटाणुनाशक से धोया जाएगा परिसर को सभी कीड़ों से मुक्त रखा जाएगा। व्यवसाय के संचालन के दौरान कोई छिड़काव नहीं किया जाएगा, बल्कि इसके बजाय परिसर में आने वाली स्प्रे मक्खियों को मारने के लिए फ्लाई स्वाट / फ्लैप का उपयोग किया जाना चाहिए। परिसर को कीट मुक्त बनाने के लिए खिड़कियों, दरवाजों और अन्य उद्घाटनों को नेट या स्क्रीन से सुसज्जित किया जाना चाहिए। निर्माण में उपयोग किया जाने वाला पानी पीने योग्य होगा और यदि आवश्यक हो तो पानी की रासायनिक और बैक्टीरियोलॉजिकल जांच किसी भी मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला में नियमित अंतराल पर की जाएगी।
6. परिसर में पेयजल की सतत आपूर्ति सुनिश्चित की जाएगी। रुक-रुक कर जलापूर्ति की स्थिति में भोजन या धुलाई में उपयोग होने वाले पानी के भंडारण की पर्याप्त व्यवस्था की जाएगी।
7. उपकरण और मशीनरी जब नियोजित हों तो ऐसी डिजाइन की होनी चाहिए जो आसान सफाई की अनुमति दे। कंटेनरों, टेबलों, मशीनरी के काम करने वाले पुर्जों आदि की सफाई की व्यवस्था की जाएगी।
8. कोई भी बर्तन, कंटेनर या अन्य उपकरण, जिसके उपयोग से स्वास्थ्य के लिए हानिकारक धातु संदूषण होने की संभावना है, भोजन की तैयारी, पैकिंग या भंडारण में नियोजित नहीं किया जाएगा। (तांबे या पीतल के बर्तन में उचित अस्तर होना चाहिए)।
9. मोल्ड/कवक और संक्रमण से मुक्ति सुनिश्चित करने के लिए सभी उपकरणों को साफ, धोया, सुखाया और कारोबार के करीब रखा जाना चाहिए।
10. उचित निरीक्षण की अनुमति देने के लिए सभी उपकरणों को दीवारों से दूर रखा जाएगा।
11. कुशल जल निकासी व्यवस्था होनी चाहिए और कचरे के निपटान के लिए पर्याप्त प्रावधान होना चाहिए।
12. प्रसंस्करण और तैयारी में काम करने वाले श्रमिकों को साफ एप्रन, हाथ के दस्ताने और सिर के वस्त्रों का उपयोग करना चाहिए।
13. संक्रामक रोगों से पीड़ित व्यक्तियों को काम करने की अनुमति नहीं दी जाएगी। कोई भी कट या घाव हर समय ढका रहेगा।

और व्यक्ति को भोजन के सीधे संपर्क में नहीं आने देना चाहिए।

14. सभी खाद्य संचालकों को काम शुरू करने से पहले और हर बार शौचालय का उपयोग करने के बाद अपनी उंगलियों के नाखूनों को काटना, साफ करना चाहिए और अपने हाथों को साबुन, या डिटर्जेंट और पानी से धोना चाहिए। भोजन संभालने की प्रक्रिया के दौरान शरीर के अंगों, बालों को खरोंचने से बचना चाहिए।
15. सभी खाद्य संचालकों को झूठे नाखून या अन्य सामान या ढीले आभूषण पहनने से बचना चाहिए जो भोजन में गिर सकते हैं और उनके चेहरे या बालों को छूने से भी बचना चाहिए।
16. परिसर के भीतर भोजन करना, चबाना, धूम्रपान करना, थूकना और नाक फूंकना प्रतिबंधित होगा, विशेष रूप से भोजन को संभालते समय।
17. सभी वस्तुएँ जो भण्डारित हैं या बिक्री के लिए अभिप्रेत हैं, उपभोग के लिए उपयुक्त होंगी और उनमें संदूषण से बचने के लिए उचित आवरण होगा।
18. खाद्य पदार्थों के परिवहन के लिए उपयोग किए जाने वाले वाहनों को अच्छी मरम्मत में रखा जाना चाहिए और साफ रखा जाना चाहिए।
19. डिब्बाबंद रूप में या कंटेनरों में परिवहन के दौरान खाद्य पदार्थ आवश्यक तापमान बनाए रखेंगे।
20. कीटनाशकों/कीटाणनाशकों को अलग से रखा जाएगा और खाद्य निर्माण/भंडारण/हैंडलिंग क्षेत्रों से दूर रखा जाएगा।



संपर्क करें

संचालक

भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान

(खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार)

पुदुक्कोकोट्टई रोड, तंजावुर - 613 005, तमिलनाडु

फोन नंबर.: +91 - 4362 - 228155, फैक्सनंबर .: +91 - 4362 - 227971

ईमेल: director@iifpt.edu.in;

वेबसाइट: www.iifpt.edu.in

