

प्रधानमंत्री सूक्ष्म खाद्य उद्यम उन्नयन योजना (पीएम-एफएमई)

स्ट्रॉबेरी क्रश की तैयारी की हैंडबुक



आत्मनिर्भर भारत

भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार
पुदुक्कोट्टई रोड, तंजावुरी
तमिलनाडु

विषयसूची

पृष्ठ सं.

अध्याय 1: परिचय

स्ट्रॉबेरी का इतिहास	3
सांख्यिकी	5
स्ट्रॉबेरी से मूल्यवर्धित उत्पाद	5
स्ट्रॉबेरी उद्योग का दायरा	6

अध्याय 2: स्ट्रॉबेरी क्रश की तैयारी

स्ट्रॉबेरी प्रसंस्करण	7
स्ट्रॉबेरी प्रसंस्करण में वर्तमान रुझान	9
फल संरक्षण	12
स्ट्रॉबेरी क्रश का निर्माण	14

अध्याय 3: स्ट्रॉबेरी क्रश की पैकेजिंग

क्रश के विशेषताएँ	19
क्रश आइटम के लिए उपयोग की जाने वाली पैकेजिंग सामग्री	19
भविष्य के रुझान	21

अध्याय 4: खाद्य सुरक्षा विनियम और मानक

खाद्य मानक	22
खाद्य सुरक्षा	23
लेबलिंग मानक	25

अध्याय 1

परिचय

1.1 स्ट्रॉबेरी का इतिहास

गार्डन स्ट्रॉबेरी को पहली बार ब्रिटनी, फ्रांस में 1750 के दशक में पूर्वी उत्तर अमेरिका से फ्रैगरिया वर्जिनियाना और फ्रैगरिया चिलोनेसिस के क्रॉस के माध्यम से क्रॉस किया गया था, जो चिली का था, और बाद में व्यावसायिक रूप से चला, और वुडलैंड स्ट्रॉबेरी नामक पहला स्ट्रॉबेरी जिसे पहली बार खेती की गई थी। 17 वीं शताब्दी की शुरुआत में इस संकर द्वारा प्रतिस्थापित किया गया था।

प्राचीन रोमन साहित्य में इसके औषधीय उपयोग के संदर्भ में स्ट्रॉबेरी फल का उल्लेख किया गया था। 14वीं शताब्दी में फ्रांसीसियों ने स्ट्रॉबेरी को जंगल से अपने बगीचों में फसल के लिए ले जाना शुरू किया। 1364 से 1380 तक फ्रांस के राजा चार्ल्स वी के शाही बगीचे में 1,200 स्ट्रॉबेरी के पौधे थे। 15वीं शताब्दी की शुरुआत में पश्चिमी यूरोपीय भिक्षु अपनी प्रकाशित पांडुलिपियों में जंगली स्ट्रॉबेरी का उपयोग कर रहे थे। स्ट्रॉबेरी इतालवी, फ्लेमिश और जर्मन कला और अंग्रेजी लघुचित्रों में पाई जाती है। पूरे स्ट्रॉबेरी के पौधे का उपयोग अवसादग्रस्त बीमारियों के इलाज के लिए किया जाता था।

नई प्रजातियां धीरे-धीरे महाद्वीप में फैल गईं और 18 वीं शताब्दी के अंत तक पूरी तरह से सराहना नहीं की गईं। जब 1712 में एक फ्रांसीसी यात्रा ने चिली की यात्रा की, तो मादा फूलों के साथ एक स्ट्रॉबेरी का पौधा पेश किया, जिसके परिणामस्वरूप आज हमारे पास आम स्ट्रॉबेरी है। वानस्पतिक दृष्टिकोण से यह एक बेरी नहीं है, वास्तव में यह तकनीकी रूप से एक समग्र सहायक फल है। अर्थ यह है कि मांसल भाग पौधे के अंडाशय से नहीं बल्कि अंडाशय को धारण करने वाले पात्र से प्राप्त होता है। फल के बाहर का प्रत्येक स्पष्ट बीज वास्तव में फूल के अंडाशय में से एक होता है, जिसके अंदर एक बीज होता है।

1.1.1 महत्त्व

स्ट्रॉबेरी एक अद्भुत फल है जिसमें असाधारण रस, जीवंत स्वाद और अपार स्वास्थ्य लाभ होते हैं। स्ट्रॉबेरी में काफी कैल्शियम, पोटेशियम, फाइबर और विटामिन सी होता है। यह वसा और कोलेस्ट्रॉल में कम होता है। विटामिन सी शरीर का प्राथमिक पानी में घुलनशील एंटीऑक्सीडेंट है, जो सामान्य कोशिकाओं पर हमला करने और उन्हें नुकसान पहुंचाने वाले मुक्त कणों के खिलाफ है। यह विटामिन बी1, विटामिन बी6, कॉपर और डायटरी फाइबर का भी अच्छा स्रोत है। स्ट्रॉबेरी एक पाचन सहायता और एक प्राकृतिक सूजन-रोधी फल है। इसने महत्वपूर्ण विरोधी भड़काऊ प्रभाव का प्रदर्शन किया है, तीव्र साइनसिसिस, गठिया और गाउट जैसी सूजन की स्थिति में सूजन को कम करता है और चोटों और सर्जरी से तेजी से वसूली करता है। स्ट्रॉबेरी कैलोरी (32 कैलोरी/100 ग्राम) और वसा में कम है लेकिन स्वास्थ्य को बढ़ावा देने वाले फाइटोन्यूट्रिएंट्स, खनिजों और विटामिनों का समृद्ध स्रोत है जो इष्टतम स्वास्थ्य के लिए आवश्यक हैं। स्ट्रॉबेरी में काफी अधिक मात्रा में फेनोलिक फ्लेवोनोइड फाइटोकेमिकल्स होते हैं जिन्हें एंथोसायनिन और एलाजिक एसिड कहा जाता है। वैज्ञानिक अध्ययनों से पता चलता है कि इन जामुनों के सेवन से कैंसर, उम्र बढ़ने, सूजन और तंत्रिका संबंधी रोगों के खिलाफ संभावित स्वास्थ्य लाभ हो सकते हैं। स्ट्रॉबेरी का ओआरएसी मान (ऑक्सीजन रेडिकल एब्जॉर्बेंस कैपेसिटी, एंटीऑक्सीडेंट स्ट्रेंथ का एक माप) लगभग 3577 $\mu\text{mol TE}$ प्रति 100 ग्राम है।

ताजा फल विटामिन-सी का एक उत्कृष्ट स्रोत हैं (100 ग्राम 58.8 मिलीग्राम या लगभग 98% आरडीआई प्रदान करते हैं), जो एक शक्तिशाली प्राकृतिक एंटीऑक्सीडेंट भी है। विटामिन-सी से भरपूर फलों के सेवन से शरीर को संक्रामक एजेंटों के खिलाफ प्रतिरोध विकसित करने, सूजन का मुकाबला करने और हानिकारक मुक्त कणों को खत्म करने में मदद मिलती है। फल विटामिन के बी-कॉम्प्लेक्स समूह में समृद्ध है। इसमें विटामिन बी-6, नियासिन, राइबोफ्लेविन, पैन्थोथेनिक एसिड और फोलिक एसिड की अच्छी मात्रा होती है। ये विटामिन सह-कारक के रूप में कार्य कर रहे हैं जो शरीर को कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन और वसा को चयापचय करने में मदद करते हैं। स्ट्रॉबेरी में विटामिन-ए, विटामिन-ई और स्वास्थ्य को बढ़ावा देने वाले फ्लेवोनोइड पॉली फेनोलिक एंटीऑक्सीडेंट जैसे ल्यूटिन, ज़ेक्सैन्थिन और बीटा-कैरोटीन कम मात्रा में होते हैं। ये यौगिक ऑक्सीजन-व्युत्पन्न मुक्त कणों और प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन प्रजातियों (आरओएस) के खिलाफ सुरक्षात्मक मैला ढोने वालों के रूप में कार्य करने में मदद करते हैं जो उम्र बढ़ने और विभिन्न रोग प्रक्रियाओं में भूमिका निभाते हैं। इसके अलावा, उनमें की अच्छी मात्रा होती है।

पोटेशियम, मैंगनीज, फ्लोरीन, तांबा, लोहा और आयोडीन जैसे खनिज। पोटेशियम कोशिका और शरीर के तरल पदार्थों का एक महत्वपूर्ण घटक है जो हृदय गति और रक्तचाप को नियंत्रित करने में मदद करता है। मानव शरीर एंटीऑक्सिडेंट एंजाइम, सुपरऑक्साइड डिसम्यूटेज के लिए सह-कारक के रूप में मैंगनीज का उपयोग करता है। लाल रक्त कोशिकाओं के उत्पादन में कॉपर की आवश्यकता होती है। लाल रक्त कोशिकाओं के निर्माण के लिए आयरन आवश्यक है। फ्लोराइड हड्डियों और दांतों का एक घटक है और दंत क्षय से सुरक्षा प्रदान करता है। पहले पूरे स्ट्रॉबेरी के पौधे का उपयोग अवसादग्रस्त बीमारियों के इलाज के लिए किया जाता था।

1.2 आंकड़े

1.2.1 वैश्विक परिदृश्य

विश्व स्तर पर चीन स्ट्रॉबेरी का प्रमुख निर्माता है जिसके बाद संयुक्त राज्य अमेरिका और मैक्सिको हैं। वे 2.96 मिलियन मीट्रिक टन, 1.30 मिलियन मीट्रिक टन और 0.654 मिलियन मीट्रिक टन, उत्पादन के अनुसार और 9.7%, 17.4% और 8.8% लीड वार हैं। इन नेताओं के अलावा - तुर्की, मिस्र, स्पेन, दक्षिण कोरिया, रूस, जापान, पोलैंड, इटली, बेलारूस, मोरक्को और जर्मनी के पास उत्पादन के उल्लेखनीय आंकड़े हैं।

1.2.2 राष्ट्रीय परिदृश्य

भारत स्ट्रॉबेरी के प्रमुख उत्पादकों में सूचीबद्ध नहीं है। यह हिमाचल प्रदेश, उत्तर प्रदेश, दिल्ली, मध्य प्रदेश, जम्मू, हरियाणा, पंजाब में उगाया जाता है और जल्द ही इसे गुजरात में शुरू किया जाएगा। इसकी खेती महाराष्ट्र के पश्चिमी पहाड़ी क्षेत्रों में भी की जाती है, जो भारत के कुल क्षेत्रफल का 85% है।

1.3 स्ट्रॉबेरी से मूल्यवर्धित उत्पाद

ताजे फलों में सीमित शेल्फ जीवन होता है; इसलिए, एक विस्तारित अवधि में इसकी उपलब्धता बढ़ाने और ग्लट सीज़न के दौरान कीमत को स्थिर करने के लिए विभिन्न मूल्य वर्धित उत्पादों में ताजे फलों को संसाधित करना आवश्यक है। प्रसंस्कृत उत्पादों में आंतरिक और बाहरी व्यापार के लिए अच्छी संभावनाएं हैं। अधिशेष स्ट्रॉबेरी फलों में मौसमी नुकसान को विभिन्न मूल्य वर्धित उत्पादों में संसाधित करके टाला जा सकता है जो उन्हें खरीदार के लिए अधिक आकर्षक और/या उपभोक्ता के लिए अधिक आसानी से उपयोग करने योग्य बनाते हैं।

स्वाद में समृद्ध होने के कारण स्ट्रॉबेरी का उपयोग प्राकृतिक जैम और जेली बनाने के लिए किया जा सकता है। प्रोसेस्ड स्ट्रॉबेरी पल्प जूस, आरटीएस पेय पदार्थ, अमृत, पाउडर, कैंडी और संरक्षित करने के लिए एक उत्कृष्ट कच्चा माल है। बदलते उपभोक्ता दृष्टिकोण, मांग और नए बाजार के उद्भव को देखते हुए, ऐसे उत्पादों को विकसित करना अनिवार्य हो गया है जिनमें पोषण के साथ-साथ स्वास्थ्य लाभ भी हों। इस संदर्भ में, स्ट्रॉबेरी में उत्कृष्ट पाचन और पोषक मूल्य, सुखद स्वाद, उच्च स्वादिष्टता और थोड़ी अधिक कीमत पर प्रचुर मात्रा में उपलब्धता है। स्ट्रॉबेरी भारत में बहुत लोकप्रिय फल है और यह कुछ महीनों को छोड़कर पूरे साल उपलब्ध रहता है। फल का पोषक मूल्य बहुत अधिक होता है और इस प्रकार यह प्रसंस्करण और मूल्यवर्धन के लिए एक आदर्श फसल है। यह बड़ी मात्रा में या तो ताजा या ऐसे तैयार खाद्य पदार्थों जैसे जैम, जूस, जेली, आइसक्रीम, मिल्क शेक, क्रश, पल्प, आरटीएस, नेक्टर, सिरप, स्कैश, जूस पाउडर, चटनी, पनीर, टॉफी और चॉकलेट में सेवन किया जाता है। मौजूदा दिनों में बाजार में सूखे मेवे या कैंडीड फल तेजी से चल रहे हैं।

कृत्रिम स्ट्रॉबेरी स्वाद और सुगंध भी व्यापक रूप से उपयोग किए जाने वाले उत्पाद जैसे कैंडी, साबुन, हॉठ चमक, इत्र और बहुत कुछ हैं। उपरोक्त उपयोगों में क्रश वर्तमान में सबसे अधिक उपयोग किया जाने वाला उत्पाद है।

1.4 स्ट्रॉबेरी उद्योग का दायर

- ❑ ताजा स्ट्रॉबेरी के उत्पादन की लागत को कम करने और उत्पादकों द्वारा इसे अपनाने के लिए प्रौद्योगिकी का मानकीकरण, उत्पाद के लिए सुनिश्चित बाजार और पूरे वर्ष स्ट्रॉबेरी का उत्पादन करने से भारत में स्ट्रॉबेरी उद्योग को बढ़ावा देने में काफी मदद मिल सकती है।

हालांकि स्ट्रॉबेरी विभिन्न रूपों में संरक्षित करने के लिए एक उत्कृष्ट सामग्री है; देश में उत्पादित अधिकांश स्ट्रॉबेरी का ताजा रूप में उपभोग किया जाता है, प्रसंस्करण के लिए उपयोग किया जाने वाला उत्पादन 10% से कम होता है। स्ट्रॉबेरी के लिए प्रसंस्करण उद्योग भारत में बहुत अच्छी तरह से विकसित नहीं है। प्रसंस्करण में प्रमुख बाधाएं इस प्रकार हैं :

1. फल, चीनी, कंटेनर और ओवरहेड्स की उच्च लागत के कारण डिब्बाबंदी की उच्च लागत।
2. साल भर फलों की अनुपलब्धता।

अध्याय 2

स्ट्रॉबेरी क्रश की तैयारी

2.1 स्ट्रॉबेरी प्रसंस्करण

स्ट्रॉबेरी लोकप्रिय फलों में से एक है और अधिकांश लोगों द्वारा पसंद किया जाता है, चाहे उनकी आयु वर्ग कुछ भी हो। जैसा कि अधिकांश फलों और सब्जियों के मामले में होता है, ऑफ सीजन के दौरान उनकी उपलब्धता सीमित होती है। मौसमी फल और सब्जियां भी ऑफ सीजन के दौरान भी उपलब्ध कराने के लिए कई तकनीकों का विकास किया गया है। स्ट्रॉबेरी फ्रीजिंग के दौरान अपना स्वाद एवं बनावट खो देती है। यह फल अत्यधिक खराब होने वाला और मौसमी है। इसलिए प्रसंस्करण आवश्यक है। प्रसंस्कृत स्ट्रॉबेरी ई लोकप्रिय है और कई देशों द्वारा निर्यात किया जाता है। प्रसंस्करण के दौरान, फलों की पोषण गुणवत्ता प्रभावित हो सकती है, लेकिन हाल ही में ऐसे शोध किए गए हैं जो फल की पोषण गुणवत्ता को बनाए रखने के लिए नई तकनीकों का उपयोग करते हैं।

यह रूप। यह स्वस्थ, पौष्टिक और प्राकृतिक उत्पादों की उपभोक्ता मांग को पूरा करने के लिए है। स्ट्रॉबेरी पर आधारित कुछ खाद्य उद्योगों का वर्णन नीचे किया गया है:

स्ट्रॉबेरी सूखे उत्पाद

प्रसंस्करण के लिए सूखे स्ट्रॉबेरी का उपयोग कई क्षेत्रों में किया जाता है जैसे कि कन्फेक्शनरी, ब्रेड और डेसर्ट में एक घटक। सूखे मेवे अक्सर कंटेनर से सीधे दही के साथ, या कुकीज़ जैसे घर के बने बेक किए गए सामान में मिलाकर खाए जाते हैं। वे आम तौर पर प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थों जैसे बिस्कुट, कुकीज़, चॉकलेट, ब्रेड, दही, फलों की जेली, नाश्ता अनाज, स्वास्थ्य खाद्य पदार्थ, या जापानी शैली के पेनकेक्स के लिए सॉस सहित स्नैक्स में जोड़े जाते हैं। बेकरी उत्पाद और नाश्ता अनाज मिश्रण सूखे मेवे के सबसे बड़े अंतिम उपयोगकर्ता हैं। इंस्टीट्यूट ऑफ फूड टेक्नोलॉजिस्ट के अनुसार, स्नैक व्यवसाय में सूखे मेवे और फलों के चिप्स सबसे लोकप्रिय चलन हैं।

स्ट्रॉबेरी को स्लाइस के रूप में सुखाया जा सकता है। उन्हें फ्रीज़ ड्राइड तकनीकी से सुखाया जा सकता है। ताजे फल जमे हुए हैं और निर्वात के तहत सुखाने वाले कक्ष में रखे जाते हैं। इस विधि में फ्रीज़ ड्राइड फलों को हीट देने पर उनका पानी फ्रोजेन अवस्था में भी वाष्पित हो जाता है

फल बहुत हल्का और कुरकुरा हो जाता है और अपने मूल स्वाद को बरकरार रखता है। सूखे मेवे का व्यापक रूप से कन्फेक्शनरी, बेकिंग और मिठाई उद्योगों द्वारा उपयोग किया जाता है। इसकी प्रकृति के कारण, जैविक उत्पादन उन क्षेत्रों में काम करने वाले छोटे और मध्यम आकार के किसानों के लिए अत्यधिक उपयुक्त है जो बड़े पैमाने पर खाद्य उत्पादन के लिए उपयुक्त नहीं हो सकते हैं। स्ट्रॉबेरी औद्योगिक उपयोग के लिए संरक्षित फलों के खंड के भीतर महत्वपूर्ण जैविक उत्पादों में से एक है।

सूखे मेवे मुख्य रूप से नाश्ते के रूप में या नाश्ते के अनाज, बेकरी उत्पादों, डेयरी उत्पादों और डेसर्ट में उपयोग किए जाते हैं। उपयोग किए जाने वाले सूखे मेवों के प्रकार और प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थों के प्रकार में हर साल विविधता आती है। इसलिए स्ट्रॉबेरी सुखाने वाले उद्योगों के लिए अधिक अवसर हैं।

2.2 स्ट्रॉबेरी प्रसंस्करण में वर्तमान रुझान

नई तकनीकों का उपयोग करने वाली कुछ प्रसंस्करण विधियाँ इस प्रकार हैं:

- i. **वैक्यूम फ्राइंग** - यह एक ऐसी तकनीक है जहाँ खाद्य उत्पादों को सामान्य डीप-फ्राइंग की तुलना में वसा की मात्रा को कम करने के लिए वैक्यूम या निकट वैक्यूम स्थितियों में डीप फ्राई किया जाता है। यह एक ऐसी प्रक्रिया है जो स्वस्थ फल स्नेक्स (स्ट्रॉबेरी चिप्स) बनाती है जो आंशिक रूप से फल के मूल रंग और पोषक तत्वों को संरक्षित करती है और इसमें उच्च हाइड्रोफिलिक एंटीऑक्सीडेंट क्षमता होती है।
- ii. **विकिरण प्रसंस्करण** - विकिरण प्रसंस्करण के तहत, भोजन को आयनकारी विकिरण के स्रोत के संपर्क में लाकर विकिरण के अधीन किया जाता है। यह आयनकारी विकिरण आमतौर पर कोबाल्ट -60 के स्रोत से गामा किरणों के रूप में या बिजली से उत्पन्न इलेक्ट्रॉन बीम जैसे गैर-रेडियोधर्मी स्रोत से होता है। 2 kGy की एक खुराक ने पोषण मूल्य के साथ-साथ न्यूनतम संसाधित स्ट्रॉबेरी की संवेदी गुणवत्ता को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित नहीं किया।
- iii. **थर्मल प्रोसेसिंग** - रेडी-टू-ईट (आरटीई) खाद्य उत्पादों में खाद्य जनित रोगजनकों को नियंत्रित करने के लिए थर्मल उपचार महत्वपूर्ण हैं। खाद्य उत्पादों को सूक्ष्मजीवों की वांछित संख्या को खत्म करने के लिए आवश्यक तापमान (80 डिग्री सेल्सियस से 150 डिग्री सेल्सियस) और समय (30 मिनट से कुछ सेकंड) के संयोजन के अधीन किया जाता है। यह संसाधित स्ट्रॉबेरी की गुणवत्ता विशेषता के रूप में रंग में सुधार करने में मदद करता है। यह रंग परिवर्तन के कैनेटीक्स के ज्ञान में वृद्धि से संभव हुआ है।
- iv. **अल्ट्रासाउंड ड्रयिंग** - यह स्ट्रॉबेरी के सुखाने के लिए एक पूर्व उपचार है। अल्ट्रासाउंड पूर्व-उपचार में फलों के टुकड़ों को पानी में या आसमाटिक घोल में डुबाना और फल और घोल को कुछ समय के लिए (आमतौर पर 60 मिनट से कम) अल्ट्रासोनिक तरंगों (18 से 40 किलोहर्ट्ज़ तक की आवृत्तियों पर) के अधीन करना शामिल है। अल्ट्रासाउंड का अधिक प्रभाव दिखाया गया है।

उच्च जल सामग्री वाले फल (स्ट्रॉबेरी, अनानास, खरबूजे) और फाइबर और फेनोलिक कोशिकाओं की उच्च सामग्री।

v. ऑस्मोटिक वाष्पीकरण - यह हाइपरटोनिक (ऑस्मोटिक) चीनी या नमकीन घोल में डुबो कर पौधों के ऊतकों से पानी का आंशिक निष्कासन है। वायुमंडलीय दबाव और परिवेश के तापमान के पास के तापमान पर वाष्पीकरण द्वारा पानी को हटा दिया जाता है। स्ट्रॉबेरी का गूदा मध्यम तापमान और अच्छे पोषण और संवेदी गुणों के दबाव पर केंद्रित होता है। इस प्रक्रिया में सांद्र रस में मामूली परिवर्तन होते हैं जो इसे और अधिक बेहतर बनाते हैं।

vi. उच्च दाब प्रौद्योगिकी - इस विधि का उपयोग खाद्य प्रसंस्करण में किया जाता है जहाँ खाद्य जनित सूक्ष्म जीवों और एंजाइमों को रासायनिक संरक्षण की आवश्यकता के बिना कम तापमान पर निष्क्रिय कर दिया जाता है। यह एक कोल्ड पास्चराइजेशन तकनीक है जिसमें भोजन को पहले लचीली और पानी प्रतिरोधी पैकेजिंग में सील किया जाता है, उच्च स्तर के हाइड्रोस्टेटिक दबाव (पानी द्वारा प्रेषित दबाव) के लिए 600 एमपीए / 87,000 साई तक कुछ सेकंड से लेकर कुछ मिनट तक होता है। यह फलों के रस प्रसंस्करण में एक ताजा उत्पाद के समान अधिकांश पोषण गुणों को संरक्षित करने के लिए किया जाता है।

2.2.1 फल प्रसंस्करण

फल अत्यधिक खराब होने वाली वस्तुएं हैं जिन्हें टिकाऊ बनाने के लिए प्रसंस्करण की आवश्यकता होती है। फलों का प्रसंस्करण किसी फल में जानबूझकर किया गया कोई भी परिवर्तन है जो हमारे खाने के लिए उपलब्ध होने से पहले होता है। प्रसंस्करण के तरीके फलों के शेल्फ जीवन का विस्तार करते हैं

फल प्रसंस्करण के तीन प्रमुख उद्देश्य हैं:

1. फलों को सुरक्षित (सूक्ष्मजीवविज्ञान और रासायनिक रूप से) बनाना।
2. अच्छे स्वाद, रंग, बनावट और स्वाद के साथ अच्छी गुणवत्ता वाले उत्पाद उपलब्ध कराना।
3. सुविधाजनक फल उत्पाद बनाने के लिए।

फलों को कटाई के बाद 4 से 48 घंटों के भीतर यथाशीघ्र परिरक्षण के लिए तैयार कर लेना चाहिए। जैसे-जैसे समय बीतता है खराबियां तेजी से बढ़ती हैं। फलों के प्रसंस्करण में कई चरण शामिल हैं।

सफाई और धुलाई

सबसे पहले, किसी भी चिपकने वाली गंदगी या कीटनाशक अवशेषों को हटाने के लिए फलों को अच्छी तरह से साफ किया जाना चाहिए। इस सफाई प्रक्रिया में आमतौर पर उत्पाद को बहते पानी से धोना शामिल होता है।

छाँटाई

एक समान आकार का उत्पाद प्राप्त करने के लिए, फलों और सब्जियों को उनके आकार, आकार, वजन या रंग के अनुसार साफ करने के तुरंत बाद छाँटा जाता है। आकार के आधार पर छाँटना विशेष रूप से महत्वपूर्ण है यदि उत्पादों को सुखाया या गर्म किया जाना है, क्योंकि उनका आकार निर्धारित करेगा कि इन प्रक्रियाओं के लिए कितना समय लगेगा।

काटना

हीटिंग, सुखाने और पैकिंग के लिए एक समान टुकड़े प्राप्त करने के लिए काटना महत्वपूर्ण है। फलों को आमतौर पर क्यूब्स, पतले स्लाइस, छल्ले या टुकड़ों में काटा जाता है। सूक्ष्म जीवों को भोजन में प्रवेश करने से रोकने के लिए काटने वाले बर्तन तेज और साफ होने चाहिए।

ब्लैचिंग

गर्म पानी या भाप का उपयोग करके ब्लैचिंग एक हल्का गर्मी उपचार है, जो ज्यादातर डिब्बाबंद या ठंड से पहले फलों पर लगाया जाता है। यह फलों को 90-95°C के तापमान पर पानी में डुबो कर किया जाता है। इसका परिणाम यह होता है कि फल नरम हो जाते हैं और एंजाइम निष्क्रिय हो जाते हैं। अवांछित रंग और गंध परिवर्तन और विटामिन की अत्यधिक हानि को रोकने के लिए उत्पाद के सूखने से पहले ब्लैचिंग की जाती है।

2.3 फल संरक्षण

फलों का परिरक्षण, फलों के खराब होने, गुणवत्ता की हानि, खाने की क्षमता या पोषण मूल्य को रोकने या धीमा करने के लिए भोजन को संसाधित करने और संभालने की प्रक्रिया है और इस प्रकार लंबे समय तक फलों के भंडारण की अनुमति देता है।

परिरक्षण में आमतौर पर बैक्टीरिया, कवक (जैसे कि यीस्ट) और अन्य सूक्ष्म जीवों के विकास को रोकने के साथ-साथ वसा के ऑक्सीकरण को रोकना शामिल होता है जो कि खराब होने का कारण बनता है। फलों के संरक्षण में ऐसी प्रक्रियाएं भी शामिल हो सकती हैं जो दृश्य गिरावट को रोकती हैं, जैसे कि सेब को काटने के बाद उनमें एंजाइमी ब्राउनिंग प्रतिक्रिया होती है, जो फल काटने के बाद हो सकती है।

भोजन को संरक्षित करने के लिए डिज़ाइन की गई कई प्रक्रियाओं में कई फल संरक्षण विधियाँ शामिल होंगी। उदाहरण के लिए, फलों को जैम में बदलकर परिरक्षण में उबालना (फलों की नमी की मात्रा को कम करना और बैक्टीरिया, यीस्ट आदि को मारना), शुगरिंग (उनके पुनः विकास को रोकने के लिए) और एक एयरटाइट जार के भीतर सील करना (पुनः संदूषण को रोकने के लिए) शामिल है।

पौष्टिक मूल्य, बनावट और स्वाद को बनाए रखना या बनाना फल संरक्षण का एक महत्वपूर्ण पहलू है।

संरक्षण के तरीके

सुखाना

सुखाना सबसे प्राचीन फल संरक्षण तकनीकों में से एक है, जो बैक्टीरिया के विकास को रोकने के लिए पानी की गतिविधि को पर्याप्त रूप से कम कर देता है। शुष्कन ठोस खाद्य पदार्थों से पानी का आंशिक निष्कासन है। यह खाद्य संरक्षण के सबसे पुराने तरीकों में से एक है। यह पारंपरिक रूप से सूर्य की उपस्थिति में किया जाता था।

ठंडा करना

प्रशीतन सूक्ष्म जीवों के विकास और प्रजनन और एंजाइमों की क्रिया को धीमा करके फलों को संरक्षित करता है। की वृद्धि को नियंत्रित करने के लिए रेफ्रिजरेटर को 4 डिग्री सेल्सियस से नीचे सेट किया जाना चाहिए

सूक्ष्म जीव। यह कम तापमान फलों की श्वसन दर को भी कम करता है और खराब होने को रोकता है।

वाणिज्यिक और घरेलू रेफ्रिजरेटर ने ताजे फल और सलाद जैसे खाद्य पदार्थों के शेल्फ जीवन को लंबी अवधि के लिए सुरक्षित रूप से संग्रहीत करने में सुधार किया, खासकर गर्म मौसम के दौरान।

वैक्यूम पैकिंग

वैक्यूम-पैकिंग वैक्यूम वातावरण में भोजन को स्टोर करती है, आमतौर पर एक एयर-टाइट बैग या बोतल में। निर्वात वातावरण जीवित रहने के लिए आवश्यक ऑक्सीजन के बैक्टीरिया को नष्ट कर देता है, जिससे खराब होने की गति धीमी हो जाती है। वैक्यूम-पैकिंग का उपयोग आमतौर पर ऑक्सीकरण के दौरान स्वाद के नुकसान को कम करने के लिए सूखे मेवों के भंडारण के लिए किया जाता है।

फ्रीजिंग

फ्रीजिंग भी फलों को संरक्षित करने के लिए व्यावसायिक और घरेलू रूप से सबसे अधिक इस्तेमाल की जाने वाली प्रक्रियाओं में से एक है, जिसमें तैयार फलों के सामान भी शामिल हैं, जिन्हें उनकी कच्ची अवस्था में फ्रीजिंग की आवश्यकता नहीं होती। उत्पाद के हिमांक से नीचे के तापमान को कम करने से सूक्ष्मजीवों का विकास रुक जाता है और एंजाइमों की गतिविधि कम हो जाती है। एंजाइमों को खत्म करने के लिए फलों को ठंड से पहले हीट ट्रीटमेंट (ब्लैंक) किया जाता है। होम फ्रीजर -10 डिग्री सेल्सियस पर आयोजित किए जाते हैं, वाणिज्यिक फ्रीजर -18 डिग्री सेल्सियस से कम होते हैं। इस तापमान पर सूक्ष्म जीवों की वृद्धि लगभग रुक जाती है।

पाश्चराइजेशन

पाश्चराइजेशन सबसे गर्मी प्रतिरोधी वनस्पति रोगजनक जीव को नष्ट करने के लिए नियंत्रित अवधि के लिए एक विशिष्ट तापमान पर उत्पाद को गर्म करने की एक प्रक्रिया है। प्रक्रिया फलों के रस और रस उत्पादों के लिए भी लागू होती है।

कैनिंग

डिब्बाबंदी में भोजन पकाना, जीवाणुरहित डिब्बे या जार में सील करना और जीवाणुओं को मारने के लिए कंटेनरों को उबालना शामिल है

2.3.1 फलों के संरक्षण में चीनी और परिरक्षकों का महत्व

चीनी का उपयोग फलों को संरक्षित करने के लिए किया जाता है, या तो सेब, नाशपाती, आड़ू, खुबानी, आलूबुखारा जैसे फलों के साथ सिरप में या क्रिस्टलीकृत रूप में जहां संरक्षित सामग्री को क्रिस्टलीकरण के बिंदु तक चीनी में पकाया जाता है और परिणामी उत्पाद को सूखा रखा जाता है। इस विधि का उपयोग खट्टे फल (कैंडिड पील) और अदरक की खाल के लिए किया जाता है।

परिरक्षक / खाद्य योजक रोगाणुरोधी हो सकते हैं; जो मोल्ड या एंटीऑक्सीडेंट सहित बैक्टीरिया या कवक के विकास को रोकता है; जैसे ऑक्सीजन अवशोषक, जो फलों के घटकों के ऑक्सीकरण को रोकते हैं। सामान्य रोगाणुरोधी परिरक्षकों में कैल्शियम प्रोपियोनेट, सोडियम नाइट्रेट, सोडियम नाइट्राइट शामिल हैं; सल्फाइड्स (सल्फर डाइऑक्साइड, सोडियम बाइसल्फेट, पोटेशियम मेटाबिसल्फाइड, आदि) और एंटीऑक्सीडेंट जिनमें बीएचए (ब्यूटाइलेटेड हाइड्रॉक्सी एनीसोल) और बीएचटी (ब्यूटाइलेटेड हाइड्रॉक्सी टोल्फूनि) शामिल हैं।

भंडारण

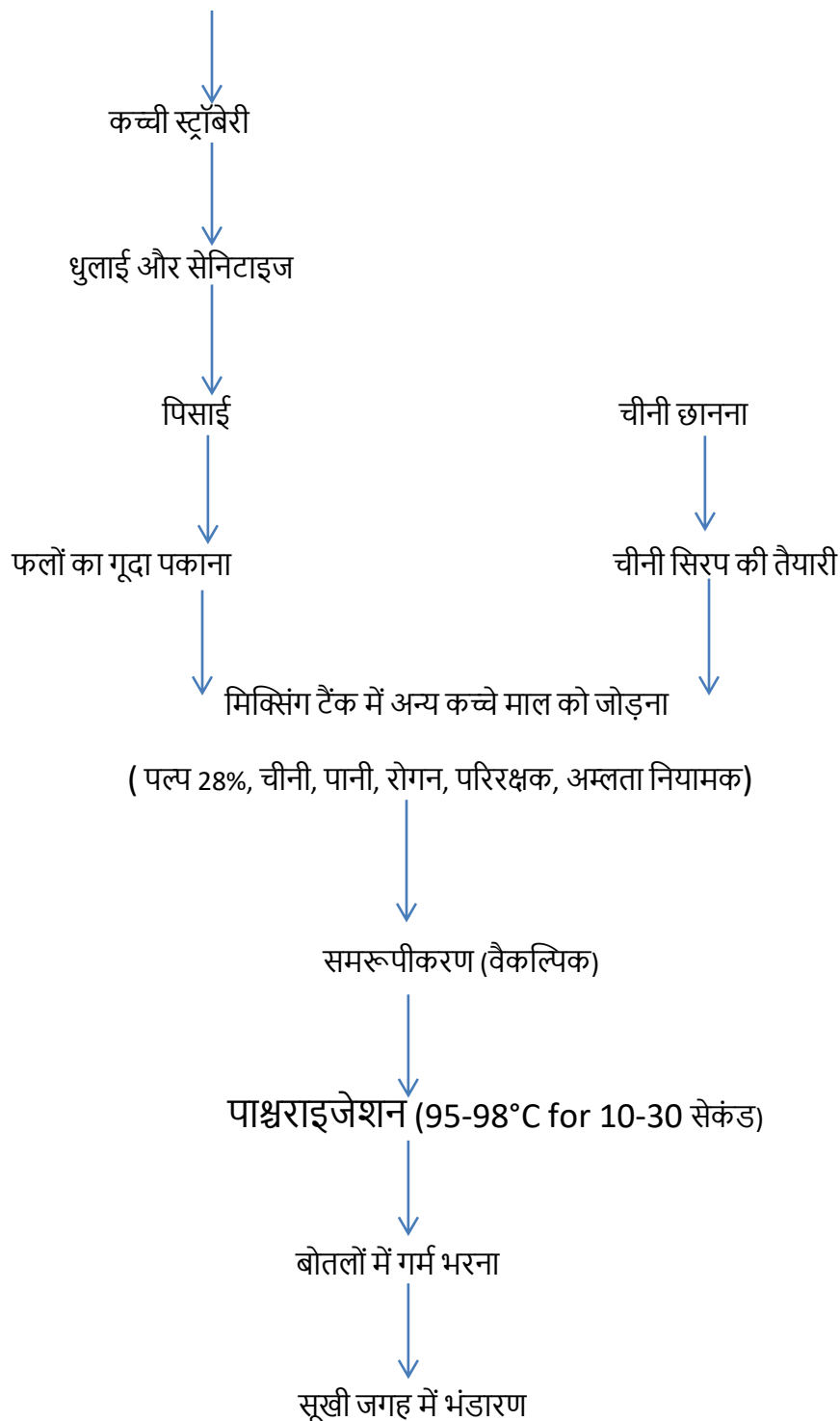
परिरक्षित भोजन को हमेशा 20°C से कम तापमान पर ठंडे स्थान पर रखें। कांच की बोतलों और जार को रोशनी से दूर रखें। भंडारण क्षेत्र सूखा और लगातार तापमान के साथ होना चाहिए। नमी से टिन में जंग लग जाएगा।

2.4 स्ट्राबेरी क्रश का निर्माण:- एक विशिष्ट क्रश सूत्रीकरण

सामग्री	% द्वारा द्रव्यमान
चीनी	45.99
स्ट्राबेरी	25.75
पानी	27.59
पेक्टिन	0.46
साइट्रिक एसिड	0.09
सोडियम बेंजोएट	0.09
स्वाद	0.02
रंग (पोसेउ 4R)	0

2.4.1 स्ट्रॉबेरी क्रश के लिए फलो चार्ट

सड़े हुए, अधिक पके, दूषित, रोगग्रस्त और सड़े हुए फलों को हटाना



2.4.3 उपकरण शामिल



क्रशर मशीन



चीनी सिरप तैयार करना और भंडारण टैंक



संघटक सम्मिश्रण और मिश्रण टैंक



पाश्चराइजेशन यूनिट

अध्याय 3

स्ट्राबेरी क्रश की पैकेजिंग

3.1 क्रश के विशेषताएं

फ्रूट क्रश का खुले, अस्वच्छ स्थिति में नष्ट होने का अधिक खतरा होता है।

क्रश को खराब करने वाले कारक नीचे दिए गए हैं:

क्रिस्टलीकरण

अधिकांश क्रशों के चीनी घटक घुलनशील रूप में होते हैं और यह आवश्यक है कि यह

इस तरह के उत्पादों के शेल्फ-लाइफ को तय करने में नमी इंटरचेंज एक प्रमुख निर्णायक भूमिका निभाते हैं। सूक्ष्मजीवों की वृद्धि और सुखाने की विशेषताओं और उत्पाद निर्माण और पैकेज चयन भी।

गंध अवशोषण

तेल और वसा द्वारा गंध अवशोषण भी एक समस्या हो सकती है। गंधयुक्त यौगिक अक्सर तेल और वसा में बहुत घुलनशील होते हैं और इन्हें पेंट, प्रिंटिंग स्याही, पेट्रोलियम तेल और कीटाणुनाशक जैसी सामग्री से आसानी से अवशोषित किया जा सकता है। जब उत्पाद खाया जाता है, तो मुंह में अप्रिय स्वाद पैदा करने वाली गंध निकलती है। क्रश गर्मी, प्रकाश, मोल्ड, खमीर, विदेशी गंध और यांत्रिक क्षति के संपर्क सहित अन्य तरीकों से भी खराब हो सकता है।

3.2 क्रश आइटम के लिए उपयोग की जाने वाली पैकेजिंग सामग्री

विचार करने के लिए कारकों में उत्पाद क्षति, जुर्माना, चिपचिपाहट, बैग खोलने का आकार, अन्य चीजों के साथ पुनः बंद करना शामिल है।

पैकेजिंग:-

निम्नलिखित कार्य करने के लिए एक रेपड पाउच, बैग, बॉक्स, कप, ट्रे, बोतल या अन्य कंटेनर में उत्पादों, वस्तुओं या पैकेजों का संलग्नक: रोकथाम; संरक्षण; और/या संरक्षण; संचार और प्रदर्शन की उपयोगिता।

पैकेजिंग आवश्यकताएँ

- बिल्कुल लीक-प्रूफ और दूषित संदूषण।
- रासायनिक गिरावट के खिलाफ सामग्री की रक्षा करता है।
- बाहरी स्वादों का कोई उठाव नहीं।
- स्वच्छ और सुरक्षित रहें।
- किफायती, प्रयोग करने में आसान और डिस्पोजल।
- प्रक्रिया
- उत्पाद संरचना और गुणवत्ता को पूर्ण शेल्फ-लाइफ पर बनाए रखें।
- पैक आकार, मुद्रण विकल्प, प्रदर्शन आदि।
- कानून की आवश्यकता को पूरा करें।
- आपूर्तिकर्ता की ओर से पिन होल से मुक्त।

फल उत्पादों के लिए पैकेजिंग सामग्री ...

ग्लास: रासायनिक रूप से निष्क्रिय और उत्पाद की गुणवत्ता, गंध या स्वाद को प्रभावित नहीं करेगा। यह मजबूत, कठोर और 100% पुनः प्रयोज्य है।

पीईटी (पॉलीइथिलीन टेरेफ्थैलेट): हल्का, लचीला और पुनः प्रयोज्य, इसका उपयोग अभी भी और कार्बोनेटेड उत्पादों दोनों के लिए किया जा सकता है।

धातु के डिब्बे: एल्यूमीनियम और स्टील सहित, मुख्य रूप से कार्बोनेटेड पेय के लिए उपयोग किया जाता है। वे 100% पुनः प्रयोज्य और हल्के हैं।

कार्टन: स्थिर पेय और फलों के रस के लिए प्रमुख पैकेजिंग प्रारूप। वे ताजा और लंबे जीवन पेय उत्पादों दोनों की ताजगी, स्वाद और पोषण गुणों की रक्षा करते हैं, परिवेश के तापमान पर या रेफ्रिजरेटेड परिस्थितियों में वितरण को सक्षम करते हैं।

टेट्रा पैकेजिंग:

टेट्रा पैकेजिंग सामग्री एक छह-परत सामग्री है जो इस प्रकार है।

1. पहले बाद में - जो तरल में सील करता है।
2. दूसरी परत पॉलीथीन की आसंजन परत है।
3. तीसरी परत एल्युमिनियम फॉयल है, जो ऑक्सीजन, स्वाद और प्रकाश के लिए अवरोध का काम करती है।
4. चौथी परत दूसरी के समान ही पॉलीइथाइलीन की फिर से आसंजन परत है।
5. स्थिरता के लिए पांचवीं परत पेपर बोर्ड की है।
6. बाहरी नमी से सुरक्षा के लिए शीर्ष परत फिर से पॉलीथीन की होती है।

सड़न रोकनेवाला पैकेज ... :

- थर्मोप्लास्टिक को पेपरबोर्ड और एल्युमिनियम फॉयल के साथ मिलाकर एसेटिक पैकेज बनाए जाते हैं।
- एल्युमिनियम फॉयल परत ऑक्सिजन और प्रकाश के लिए मजबूत अवरोध है।
- भीतरी प्लास्टिक की परत पॉलीथीन से बनी होती है जिससे तरल के माध्यम से सील करना संभव हो जाता है।
- बाहरी कागज की परत इस प्रकार कठोरता प्रदान करती है, जिससे उपलब्ध भंडारण और परिवहन स्थान का अधिकतम उपयोग संभव हो पाता है। उत्कृष्ट ग्राफिक्स संभव हैं जिससे अच्छा प्रदर्शन और शेल्फ अपील हो सकती है।

क्रश के लिए उपयोग की जाने वाली पैकेजिंग सामग्री।

पैकेजिंग सामग्री की एक किस्म उपलब्ध है, पैकिंग का अंतिम विकल्प आवश्यक शेल्फ-लाइफ, फिलिंग मशीन पर प्रदर्शन और लागत पर निर्भर करता है जो विशुद्ध रूप से निर्माता द्वारा लक्षित बाजार के खंड पर आधारित होता है। पैकेजिंग माध्यम का सबसे आम विकल्प प्लास्टिक (आमतौर पर लचीला) है क्योंकि यह आवश्यक सुरक्षा और संरक्षण, ग्रीस प्रतिरोध, शारीरिक शक्ति, मशीनेबिलिटी और प्रिंटेबिलिटी प्रदान करता है। प्लास्टिक वजन में हल्का होने के कारण क्रश की पैकेजिंग के लिए सबसे पसंदीदा सामग्री है।

3.3 भविष्य के रुझान

कैंडीज बाजार एफएमसीजी क्षेत्र में सबसे अधिक प्रतिस्पर्धी में से एक है। प्रमुख कंपनियां प्रतिस्पर्धी ब्रांडों से मीठा पसंद करने वाले उपभोक्ताओं को लुभाने के लिए लगातार संघर्ष करती हैं। एक मजबूत ब्रांड कैंडी पैकेजिंग में विकासशील रुझान हैं:

- कोल्ड सील का व्यापक और बढ़ता हुआ उपयोग।
- प्रीमियम उत्पादों के लिए लैमिनेटेड संरचनाओं और कोल्ड सील्स का उपयोग।
- किराना दुकानों के लिए अपारदर्शी मल्टी-पैक का बढ़ता उपयोग।
- लागत में कमी के लिए उच्च उपज वाली अपारदर्शी फिल्मों पर स्विच करें।
- अल फॉयल/पेपर रैप्स को ओपीपी लैमिनेट्स से बदलना।
- कम तापमान वाले हीट सील पैक में विकास।

अध्याय 4

खाद्य सुरक्षा नियम और स्ट्राबेरी क्रश के मानक

4.1 खाद्य मानक

4.1.2 प्रसंस्कृत फल

ताजे फलों को छीलने, काटने और सतह के उपचार के अलावा अन्य सभी प्रकार के प्रसंस्करण शामिल हैं।

4.1.2.1 स्ट्राबेरी क्रश

इसमें चीनी, पानी, उपयुक्त रंगों और परिरक्षकों के साथ पकाए गए सभी फलों का गूदा शामिल है।

FSSAI श्रेणी:- इसे श्रेणी 4.1.2.4 में शामिल किया गया है

डिब्बाबंद या बोतलबंद (पाश्चुरीकृत) फल: पूरी तरह से संरक्षित उत्पाद जिसमें ताजे फल को साफ किया जाता है और प्राकृतिक रस या चीनी सिरप (कृत्रिम रूप से मीठा सिरप सहित) के साथ डिब्बे या जार में रखा जाता है और गर्मी-निष्फल या पाश्चुरीकृत किया जाता है।

1. कलर पोंसेड 4आर को अधिकतम 200 पीपीएम की अनुमति है।
2. परिरक्षक सोडियम बेंजोएट की अधिकतम 120 पीपीएम की अनुमति है।

4.2 खाद्य सुरक्षा

भाग I - पंजीकरण के लिए आवेदन करने वाले पेटी फूड बिजनेस ऑपरेटरों द्वारा पालन की जाने वाली सामान्य स्वच्छता और स्वच्छता प्रथाओं (विनियम 2.1.1(2) देखें)

खाद्य 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 गंदे परिवेश से मुक्त होना चाहिए और समग्र स्वच्छ वातावरण बनाए रखना चाहिए। सभी नई इकाइयां पर्यावरण प्रदूषित क्षेत्रों से दूर स्थापित की जाएंगी।
2. विनिर्माण के लिए खाद्य व्यवसाय करने के लिए परिसर में समग्र स्वच्छ वातावरण बनाए रखने के लिए विनिर्माण और भंडारण के लिए पर्याप्त स्थान होना चाहिए।
3. परिसर साफ, पर्याप्त रोशनी वाला और हवादार होना चाहिए और आवाजाही के लिए पर्याप्त खाली स्थान होना चाहिए।
4. फर्श, छत और दीवारों को अच्छी स्थिति में बनाए रखा जाना चाहिए। उन्हें बिना किसी परतदार पेंट या प्लास्टर के चिकना और साफ करना आसान होना चाहिए।
5. फर्श और तिरछी दीवारों को आवश्यकता के अनुसार एक प्रभावी कीटाणुनाशक से धोया जाएगा परिसर को सभी कीड़ों से मुक्त रखा जाएगा। व्यवसाय के संचालन के दौरान कोई छिड़काव नहीं किया जाएगा, बल्कि इसके बजाय परिसर में आने वाली स्प्रे मक्खियों को मारने के लिए फ्लाई स्वाट / फ्लैप का उपयोग किया जाना चाहिए। परिसर को कीट मुक्त बनाने के लिए खिड़कियों, दरवाजों और अन्य उद्घाटनों में जाल या स्क्रीन लगायी जानी चाहिए।

विनिर्माण पीने योग्य होगा और यदि आवश्यक हो तो किसी भी मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला में नियमित अंतराल पर पानी की रासायनिक और बैक्टीरियोलॉजिकल जांच 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 के विकास और संक्रमण से मुक्ति सुनिश्चित करने के लिए सभी उपकरणों को साफ, धोया, सुखाया और कारोबार के करीब रखा जाना चाहिए।
10. उचित निरीक्षण की अनुमति देने के लिए सभी उपकरणों को दीवारों से काफी दूर रखा जाना चाहिए।
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 काटकर 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 खाना, चबाना, धूम्रपान करना, थूकना और नाक फूंकना प्रतिबंधित होगा, खासकर 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।

4.3 लेबलिंग मानक

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

1. नाम, व्यापार का नाम या विवरण।
2. उत्पाद में उपयोग किए जाने वाले अवयवों का नाम वजन या मात्रा के अनुसार उनकी संरचना के अवरोही क्रम में।
3. विनिर्माता/पैकर, आयातक, आयातित खाद्य के मूल देश का नाम और पूरा पता (यदि खाद्य वस्तु भारत के बाहर निर्मित है, लेकिन भारत में पैक की गई है)।
4. पोषण संबंधी जानकारी।
5. खाद्य योजकों, रंगों और स्वादों से संबंधित जानकारी।
6. उपयोग के लिए निर्देश।
7. शाकाहारी या मांसाहारी प्रतीक।
8. शुद्ध वजन, संख्या या सामग्री की मात्रा।

- 9.विशिष्ट बैच, लॉट या कोड संख्या
- 10.निर्माण और पैकेजिंग का महीना और वर्ष
- 11.माह और वर्ष जिसके द्वारा उत्पाद का सर्वोत्तम उपभोग किया जाता है
- 12.अधिकतम खुदरा मूल्य

4.3.1 जहां भी लागू हो, उत्पाद लेबल में निम्नलिखित भी शामिल होने चाहिए

विकिरणित भोजन के मामले में विकिरण का उद्देश्य और लाइसेंस संख्या। रंग सामग्री का बाहरी जोड़। मांसाहारी भोजन - कोई भी भोजन जिसमें पक्षियों, ताजे पानी या समुद्री जानवरों, अंडे या किसी भी पशु मूल के उत्पाद सहित किसी भी जानवर का पूरा या होता है, जिसमें दूध या दूध उत्पाद शामिल नहीं होते हैं - भूरे रंग का प्रतीक होना चाहिए एक भूरे रंग के चौकोर आउटलाइन के अंदर भरा हुआ सर्कल, पैकेज पर प्रमुखता से प्रदर्शित होता है, जो भोजन के नाम या ब्रांड नाम के निकट प्रदर्शन लेबल पर पृष्ठभूमि के विपरीत होता है। शाकाहारी भोजन में एक वर्ग के अंदर हरे रंग से भरे वृत्त का एक समान प्रतीक होना चाहिए जिसमें हरे रंग की रूपरेखा प्रमुखता से प्रदर्शित हो।

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

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

सदस्य देशों और प्राप्त टिप्पणियों की समीक्षा की जा रही है और प्रकाशन की तारीख अज्ञात बनी हुई है।

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



संपर्क करें

निर्देशक

भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान

(खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार)

पुडुकोट्टई रोड, तंजावुर - 613 005, तमिलनाडु

फ़ोन : +91- 4362 - 228155, फ़ैक्स : +91 - 4362 - 227971

ईमेल: director@iifpt.edu.in; वेब: <http://www.niftem-t.ac.in/>

