

प्रधानमंत्री सूक्ष्म खाद्य उद्योग उन्नयन योजना

(पीएमएफएमई)

अदरक के मुरब्बे के प्रसंस्करण की पुस्तिका



आत्मनिर्भर भारत

राष्ट्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी उद्यमशीलता एवं प्रबंधन संस्थान-तंजावुर (निफ्टम-टी)

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार

तंजावुर-613 005

तमिलनाडु



विषय-सूची

अध्याय 1: परिचय		
1.1	परिचय	3
1.2	अदरक के उत्पाद की स्थिति	3
1.3	स्वास्थ्य लाभ	4
अध्याय 2: अदरक के मुरब्बे की तैयारी		
2.1	अदरक का प्रसंस्करण	5
2.2	अदरक का मूल्य वर्धन	5
2.3	अदरक मुरब्बे की तैयारी के लिए प्रवाह-चार्ट	6
अध्याय 3: अदरक के मुरब्बे की पैकेजिंग		
3.1	अदरक के मुरब्बे के गुण	9
3.2	पैकेजिंग सामग्री का चुनाव	12
3.3	पैकेजिंग फॉर्म	15
अध्याय 4: खाद्य सुरक्षा विनियम एवं मानक		
4.1	मानक व परिभाषाएँ	18
4.2	खाद्य सुरक्षा	20
4.3	लेबलिंग मानक	22

अध्याय 1

1.1. अदरक (जिजिंबर ऑफ़सीनेल)

अदरक (जिजिंबर ऑफ़सीनेल), रोसको जिजिंबरेसी परिवार से संबन्धित है, मोटी कंदयुक्त प्रकन्दों वाली बारह महीने मिलने वाली जड़ी बूटी है। इसकी जड़ का प्रयोग पूरे संसार में खाना पकाने के मसाले के तौर पर किया जाता है। अदरक में 3% तक एसेंशल तेल होता है जो मसाले में खुशबू का कारण होता है। अदरक का तीखा स्वाद जिंजरोल, तथा शोगुल के कारण होता है। यह सबसे पहले ज्ञात कीमती मसालों में से एक है, जो इसके तीखे स्वाद तथा खुशबू के लिए सम्मानित किया जाता है, भारतीय आयुर्वेदिक प्रणाली में जिसे भगवान के द्वारा उपचार का उपहार स्वरूप माना जाता है।

1.2. अदरक के उत्पाद की स्थिति

भारत अदरक का सबसे बड़ा उत्पादक व उपभोक्ता है जो कुल वैश्विक उत्पादन में लगभग 31% का योगदान करता है, इसके बाद चीन, नेपाल, इन्डोनेशिया, नाइजीरिया तथा थाईलैंड का स्थान है। कनाडा, यू.के., यू.एस.ए., देशों में अदरक का इस्तेमाल ठंडे पेय के निर्माण उद्योग बेकिंग उद्योग तथा मांस प्रसंस्करण उद्योग में काफी हद तक किया जाता है, किन्तु भोजन पकाने में इसका प्रयोग बहुत कम किया जाता है। जापान में अदरक का ब्राइन बहुत लोकप्रिय है।

भारत में प्रमुख उत्पादक राज्य है उड़ीसा, केरल, कर्नाटक, अरुणाचल प्रदेश, पश्चिम बंगाल, सिक्किम तथा मध्य प्रदेश। जिनमें केरल का योगदान कुल उत्पादन का 33% है, जो भारत का सबसे बड़ा अदरक उत्पादक राज्य साबित हुआ

कोचीन अदरक तथा कालीकट अदरक विश्व के बाजार में सबसे मनपसंद भारतीय प्रजाती हैं। भारत हर साल 6,83,000 टन अदरक उत्पाद करता है जो संसार के कुल उत्पाद (FAO) का लगभग 1/3 भाग है। भारत में अदरक के कुल उत्पादन का 30% सूखे अदरक (सौंठ) में स्थानांतरित होता है, 50% ताजे या हरी अदरक के तौर पर लिए जाता है तथा शेष भाग बीज के रूप में प्रयोग में लिए जाता है। भारत में सूखे अदरक के पाउडर का सबसे बड़ा उत्पादक केरल है, जो निर्यात में बड़ी भागीदारी दे रहा है।

अदरक के मुरब्बे के प्रसंस्करण की पुस्तिका

पोषक तत्व संरचना

ताजा अदरक के प्रमुख घटक प्रोटीन (2.3%), वसा (0.9%), कार्बोहाइड्रेट (12.3%) खनिज (1.2%), फाइबर (2.4%) तथा आर्द्रता (80.9%) है। अदरक में उपस्थित खनिज जैसे फास्फोरस, कैल्शियम तथा आयरन होते हैं। इसमें थायमिन, राइबोफ्लेविन, नियासीन तथा विटामिन-सी जैसे विटामिन भी हैं। संरचना प्रकार, विविधता कृषि संबंधी स्थितियों, उपचार के प्रकार सुखाने तथा भंडारण की स्थिति के साथ अलग-अलग होते हैं।

1.3. स्वास्थ्य लाभ

जिंजरोला जठरान्त संबंधी मार्ग की गतिशीलता को बढ़ाता है तथा इसमें एनाल्जेसिक, शामक व जीवाणुरोधी गुण होते हैं। आजकल अदरक में औषधीय गुण के कारण इसका सेवन बहुत उपयोगी है। अदरक लार के उत्पादन को उत्तेजित करता है, पित्त के स्राव को बढ़ाता, इसके प्रयोग उत्तेजित व वाताहार के रूप में तथा अपच व पेट के दर्द के लिए भी किया जाता है। अदरक गठिया के जोड़ दर्द को भी दूर कर सकता है, इसमें रक्त को पतला करना तथा कोलेस्ट्रॉल को कम करने की खूबी है, तथा यह हृदय संबंधी रोग तथा फेफड़ों के रोग के उपचार के लिए लाभकारी हो सकता है।

अदरक समुद्री सफर के दौरान मतली, सुबह की मतली व कीमोथेरेपी के कारण होने वाली मतली के उपचार के लिए गुणकारी है। यह सूजन, गठिया, सर्दी गर्मी की ऐंठन व मधुमेह के इलाज के लिए प्राभावकारी है। ग्राहक ने पौष्टिक व स्वास्थ्य उत्पाद को आकर्षित किया क्योंकि उपभोक्ता का 13.79% स्वास्थ्य कारक से प्राभावित है। जीवन शैली से पोषण संबंधी उत्पाद के प्रति रुझान के कारण पोषण संबंधी उत्पाद के प्रति रुझान के कारण पोषण संबंधी उत्पाद के बाजार में और ज्यादा बढ़ाने की उम्मीद है। हालांकि अदरक से बने उत्पादों को घरेलू स्तर, कुटीर स्तर पर संसाधित करा जा रहा है, इसलिए व्यावसायिक स्तर पर इसका प्रयोग बहुत हलचल मचाने वाला है।

अध्याय 2

अदरक के मुरब्बे की तैयारी

2.1. अदरक का प्रसंस्करण

आगे की प्रक्रिया के लिए अथवा अदरक के प्रकंद से द्वितीयक उत्पादों के विकास के लिए अदरक के प्रकंद को चुनते समय दो प्रमुख कारकों पर विचार करना चाहिए।

- खुदाई के समय पकने की अवस्था
- उगाए गए प्रकार के मूल गुण

खुदाई के समय परिपक्व अवस्था

पत्तियों की आयु तथा कंद का दो प्रमुख माप आकार खुदाई के समय निर्धारित करने के लिए की जाती है। जैसे ही पत्तियाँ सूखकर पीली होने लगें, अदरक की खुदाई शुरू हो जाती है। यह बाहरी प्रक्रिया मुख्यतः रोपण के 5वें महीने के समय बहुत अच्छे से देखी जाती है, इसलिए अवधि को खुदाई के लिए खास समय माना जाता है।

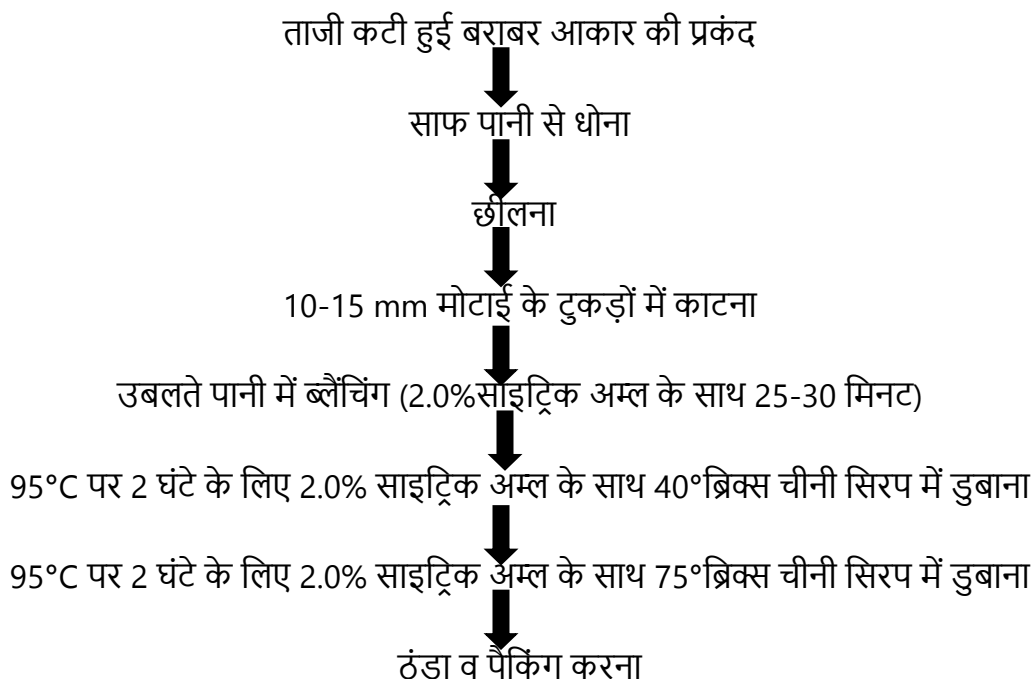
- ताजा प्रयोग के लिए- 5 महीने
- संरक्षित अदरक के लिए- 5-7 महीने
- सूखी अदरक के लिए 8-9 महीने जब पत्तियाँ पीली होने लगें।

2.2. अदरक का मूल्य वर्धन

अदरक को सूखे मसाले तथा संरक्षित, क्रिस्टलीकृत अदरक के लिए मूल्यवान मानते हैं। मुरब्बा बनाने के लिए बहुत बार पानी में अच्छे से धोते हैं तथा रगड़कर छिलका हटा लेते हैं। फिर उसके आकार के अनुरूप 0.5 सेमी की मोटाई में आड़ा-तिरछा काट लेते हैं। उसे भूरा होने से बचाने के लिए, साफ पानी में भिगोकर रखते हैं। टुकड़ों को लगभग 3 मिनट तक उबालें तथा उबले हुए पानी को अलग रखते हैं। इच्छित तीखापन पाने तक यह प्रक्रिया कई बार करते हैं। अंततः अदरक के ये टुकड़े प्रिजर्व व मुरब्बा बनाने के लिए तैयार हैं।

अदरक के मुरब्बे के प्रसंस्करण की पुस्तिका

2.3. अदरक का मुरब्बा तैयार करने का प्रवाह-चार्ट



सफाई

मलबा, टहनी तथा जड़ों को हटाने के लिए काटे गए प्रकंद की सफाई जरूरी है। अगर अदरक निर्यात या अधिक समय के लिए भंडारण के लिए है तो कटाई के तुरंत बाद प्रकंद की पूर्ण रूप से सफाई जरूरी है। प्रकंद को 150 ppm हाइड्रोक्लोरस अम्ल वाले साफ पानी में या हाथों अथवा ब्रश से धोने की सलाह दी जाती है। प्रकंद को शांत करने के लिए पारंपरिक प्रकंदों को 10 मिनट तक उबलते पानी में डुबाया जाता है। यह विधि एंजाइमेटिक प्रक्रिया को बेअसर करने में उपयोगी है। 6.5 pH के पानी पर हापोक्लोरस अम्ल से सर्वश्रेष्ठ स्वच्छता संभव पाई गई है। इसमें कवकनाशी उपचार लागू करने की सिफारिश की गई है जो धोते समय या तो पानी में कवकनाशी मिलाकर अथवा अलग से स्प्रे किया जाता है। इस उपचार के लिए बोनोमाइल (500 ppm सक्रिय घटक) अथवा थियाब्रेण्डाजोल (1000 ppm) जैसे कवकनाशकों की सिफारिश की जाती है।

धुलाई का दूसरा तरीका प्रेशर वॉशिंग है जो सूक्ष्म जीवी संदूषण को कुशलता से कम करता है इसलिए उपलब्ध होने पर इसे प्राथमिकता दी जाती है।

अदरक के मुरब्बे के प्रसंस्करण की पुस्तिका

छटाई

छटाई आकार, वजन, छवि तथा रंग के अनुसार समूह बनाने की प्रक्रिया है। इस प्रक्रिया में सभी क्षतिग्रस्त तथा कटे हुए प्रकंद अलग हो जाते हैं तथा आकार तथा आकृति के अनुसार प्रकंद को अलग रखा गया। साफ, भूरे पीले तथा चमकीले रंग वाली अदरक को प्रमुखता दी जानी चाहिए। जीवाणु अथवा फंगल संक्रमित प्रकंद से कटी अथवा दागदार आवरण को अनुशंसा नहीं की जाती।

छीलना

छीलना खरोंचना अथवा टुकड़े करने वाली प्रक्रिया। साधारणतः कम समय में आर्द्रता की मात्रा कम करने के अच्छे परिणाम के लिए अदरक को सुखाने से पूर्व छील लेते हैं। फफूंद के विकास व किण्वन को कम करने के लिए सुखाने के समय को कम करना जरूरी है। अदरक को छीलना भी एक बहुत जरूरी व समझदारी भरा काम है क्योंकि इसे छीलने में जो तेल घटक ज्यादा होता है उसका प्रतिशत कम होने की संभावना रहती है। ओलेओरेसिन के कम होने की भी संभावना होती है जो अदरक के आवरण के पास पाया जाता है। इसलिए इस प्रक्रिया में अधिक सावधानी बरतनी चाहिए जो साधारणतः नुकीले सिरे वाले बांस के टुकड़ों से की जाती है।

टुकड़े करना

सुखाने से पूर्व अदरक को काटना सबसे जरूरी इकाई संचालन है क्योंकि बड़े आकार के अदरक प्रकंद को आर्द्रता की मात्रा ज्यादा होने की वजह से अदरक में संसाधित करना मुश्किल होगा।

ब्लांचिंग

इस प्रक्रिया में प्रकंदों को 2% साइट्रिक अम्ल के साथ उबलते हुए पानी में 20-25 मिनट के लिए डुबाया जाता है। यह विधि एंजाइमेटिक प्रक्रियाओं को निष्क्रिय करने में महत्वपूर्ण है।

चीनी की सघनता

क्यूब्स को दिन भर के लिए 40% कुल घुलनशील ठोस (TSS) वाली चीनी की चाशनी में डाल कर रखा। फिर क्यूब्स को सिरप से निकालकर तथा उबालकर सिरप की स्थिरता को 60% TSS तक बढ़ा दिया।

अदरक के मुरब्बे के प्रसंस्करण की पुस्तिका

क्यूब्स को एक दिन के लिए 60% TSS सिरप में डालकर रखा। फिर सिरप की शक्ति को 60% से 70% TSS करने के लिए इसी प्रक्रिया को दोहराया। क्यूब्स को एक सप्ताह के लिए 70% TSS में डाल कर रखा।

कैंडिड फल को साधारणतः भारी सिरप की एक पतली पारदर्शी परत के साथ लेपित किया तथा ज्यादा या कम कठोर बनावट के लिए सुखाया जाता है। मुरब्बे की तैयारी में सुखाने से पहले ऑसमेटिक निर्जलीकरण चरण का प्रयोग किया गया।

पैकिंग

अंतिम प्रसंस्कृत उत्पाद की पैकेजिंग आकार व गुणवत्ता में समरूपता के अनुसार की जाती है। तैयार मुरब्बा को पोलिथीन (MDGP) व अन्य उचित पैकेजों में पैक किया जाता है तथा उन्हें तापमान ($30\pm 30^{\circ}\text{C}$) में संग्रहीत कर सकते हैं।

अध्याय 3

अदरक के मुरब्बे की पैकेजिंग

3.1. अदरक के मुरब्बे की विशेषताएँ

अदरक का मुरब्बा प्रकृति में हाइड्रोस्कोपिक होता है तथा इसे आर्द्रता के प्रवेश व उच्च तापमान (जितना संभव हो) के संपर्क में सुरक्षा की आवश्यकता होती है। एक मुरब्बा अथवा कनफेक्शनरी उत्पाद कई चीजों से प्रतिकूल रूप से प्रभावित हो सकती है। कठोर मुरब्बा, विटल्स व क्रंच उत्पाद नमी की प्रति सबसे ज्यादा संवेदनशील होती है तथा वायुमंडल से जल वाष्प को ज्यादा तेजी से अवशोषित करते हैं। कुछ गोंद काफी संवेदनशील होती है जबकि कुछ क्रीम में नमी काफी हद तक कम हो जाती है। कनफेक्शनरी को खराब करने वाले कारक निम्न प्रकार हैं-

क्रिस्टलीकरण

ज़्यादातर कैंडीज़ में चीनी घटक घुलनशील रूप में होता है तथा यह अनिवार्य है कि इस रूप को बनाए रखा जाए, क्योंकि चीनी के क्रिस्टलीकरण से स्वाद तथा बनावट बदलती है तथा पुराने उत्पाद का आभास होता है। कनफेक्शनरी वस्तुओं की शेल्फ जीवन तय करने में आर्द्रता का आदान-प्रदान एक निर्णायक भूमिका निभाता है। अपने जीवन के दौरान एक कनफेक्शनरी की संतुलन सापेक्षता आर्द्रता (ERH) पर्यावरणीय परिस्थितियों की वजह से होने वाले सभी भौतिक रसायनिक बदलावों के प्रति इसकी संवेदनशीलता निर्धारित करती है। कैंडी की नमी सोखने के गुणों पर देता उसके रसायनिक व भौतिक बदलावों, सूक्ष्म जीवों के विकास तथा सुखाने के गुणों व उत्पाद निर्माण व पैकेज के चुनाव के संबंध में भंडारण स्थिरता को समझने में बहुत उपयोगी है।

ऑक्सीकरण

अगर कनफेक्शनरी में वसा है, तो ऑक्सीकरण के परिणाम स्वरूप बासीपन हो सकता है। वसा युक्त कनफेक्शनरी भी नमी के साथ प्रतिक्रिया करके फैटी एसिड व उनके क्षरण उत्पादों का उत्पादन करेंगी। वसा में उच्च होने के कारण, कैंडीज़ आसपास के वातावरण से गंध को अवशोषित करने की संभावना रखती है।

अदरक के मुरब्बे के प्रसंस्करण की पुस्तिका



चीनी फूलना

कैंडीज़ संघनन से प्रभावित हो सकती है जिससे चीनी फूल जाती है, जिसमें खाद्य पदार्थ की सतह पर चीनी क्रिस्टल की एक अच्छी परत बना देती है तथा यदि अनियंत्रित छोड़ दिया तो फफूंद विकसित हो सकता है।

गंध अवशोषण

तेल व वसा द्वारा गंध का अवशोषण भी एक समस्या हो सकती है। गंध युक्त यौगिक प्रायः तेल व वसा में अधिक घुलनशील होते हैं तथा इन्हें पेंट, प्रिंटिंग, स्याही, पेट्रोलियम तेल व कीटाणुनाशक जैसी समग्रियों से आसानी से अवशोषित किया जा सकता है। जब उत्पाद खाया जाता है तो मुंह में आपत्तीजनक स्वाद पैसा करने वाली गंध निकलती है। कनफेक्शनरी दूसरे तरीकों से भी खराब हो सकती है, जिसमें गर्मी, प्रकाश, फफूंद, खमीर, बाहरी गंध तथा यांत्रिक क्षति सम्मिलित हैं।

जल वाष्प संचरण दर (WVTR)

पैकेजिंग सामग्री के WVTR का ज्ञान तथा कागजों व एल्यूमिनियम पन्नी पर सामग्री के मुड़ने, सिकुड़ने का असर मुरब्बे के भंडारण के समय काफी प्रभावित करते हैं।

गैस संचरण दर

ऑक्सीजन जैसी गैसों की पारगम्यता ऑक्सीजन संवेदनशील कनफेक्शनरी, वस्तुओं का शेल्फ जीवन निश्चित करेंगी। कुछ प्लास्टिक सामग्रियों का ऑक्सीजन संचरण दर (OTR) तथा फोल्डिंग व क्रांपलिंग का असर मुरब्बा के शेल्फ जीवन को प्रभावित करता है।

चर्बी प्रतिरोध

तेल व वसा के रिसाव व प्रिंट पर दाग लगने से बचने के लिए पैकेजिंग सामग्री का ग्रीस प्रतिरोध महत्वपूर्ण है।

अदरक के मुरब्बे के प्रसंस्करण की पुस्तिका

तन्य शक्ति तथा वृद्धि

सामग्रियों की तन्य शक्ति तथा वृद्धि के गुणों के अध्ययन करने की जरूरत है क्योंकि उन्हें उच्च गति वाली मशीनों पर चलाना उचित होना चाहिए।

फटने की समर्थता

एक कनफेक्शनरी फिल्म के लिए, फटने की शक्ति का महत्व है क्योंकि हाथों द्वारा पैकेज खोलने के लिए फटने की निम्न मान अनिवार्य व लाभकारी होते हैं।

हीट सील शक्ति

तैयार पैकेज का प्रदर्शन पैकेज सील की प्रभावशीलता से निर्धारित होता है अर्थात् सील उचित नहीं होने पर जल वाष्प, गैसों व वाष्पशील पदार्थों की पारगम्यता बढ़ती है। पॉलीथीन जैसी थर्मोप्लास्टिक फिल्मों में उत्कृष्ट ताप सील प्रदान करती हैं।

प्रदर्शन गुण

उचित महत्वपूर्ण गुण के अलावा किसी सामग्री को मशीनों पर अच्छा प्रदर्शन करना होता है, इसलिए फिसलन, कठोरता अवरुद्ध प्रतिरोध जैसे भौतिक गुण भी अनिवार्य हैं। ट्विस्ट रैप के लिए ट्विस्ट रिटेंशन भी जरूरी है। पैकेजिंग का प्रारम्भिक कार्य सुरक्षा करना है। यद्यपि, पैकेजिंग द्वारा निभाई गई भावनात्मक भूमिका भी उपयोगी है विशेषकर जब मिठाई एक उपहार हो। डीलक्स सामग्रियों का प्रयोग करके एक परिष्कृत पैकेजिंग का उपयोग प्रायः भावनाओं को व्यक्त करने के तौर पर किया जाता है।

विशेष लक्ष्य समूहों के लिए मुरब्बा पैकेजिंग भी विशेष होनी चाहिए। बच्चों की मिठाइयों को व्यस्कों की मिठाइयों से अलग तरह से पैक किया जाना चाहिए तथा किशोरों के लिए चॉकलेट बार समझदार ग्राहकों के लिए महंगी चॉकलेट से अलग दिखनी चाहिए मुख्यतः पारिवारिक आकार के पैक बेचने वाले सुपर बाज़ारों के मुक्काबले, पेट्रोल पंपों व सड़क किनारे की दुकानों पर तुरंत खरीदारी के लिए एक अलग पैक आकार की जरूरत होती है।

अदरक के मुरब्बे के प्रसंस्करण की पुस्तिका

पैकेजिंग सामग्री का चुनाव

विचार किए जाने वाले कारकों में उत्पाद का नुकसान, जुर्माना, चिपचिपाहट, बैग के खुलने का आकार, फिर से बंद करना तथा अन्य चीजें सम्मिलित हैं। चीनी कनफेक्शनरी वस्तुओं व चॉकलेट के लिए, मुख्य कार्यात्मक पैकेजिंग आवश्यकताओं में सुरक्षा सम्मिलित है। मुरब्बा के लिए पैकेजिंग सामग्री के चुनाव में निम्नलिखित विचार करना जरूरी है।

1. धूल, गंदगी व अन्य संदूषक तत्व
2. नमी/जल वाष्प का एकत्रीकरण अथवा नुकसान जिसके फलस्वरूप चीनी व वसा का फूलना, चिपचिपापन कठोर होना व सूखना होता है।
3. आर्द्रता व ऑक्सीजन के कारण बासीपन।
4. रंग व सुगंध का नुकसान व धुंधलापन।
5. धूल उड़ाना टूटना व आकार का खराब होना जैसी बाहरी नुकसान।
6. कनफेक्शनरी उत्पादों में जल गतिविधि की भूमिका

आर्द्रता का नुकसान या लाभ के कारण शेल्फ जीवन का अंत, बनावट व दूसरे गुणों में बाद के बदलावों के साथ, प्रायः मिठाइयों में मुख्य समस्या होती है।

इस प्रकार शेल्फ जीवन व स्थिरता के नियंत्रण के लिए जल गतिविधि की समझ जरूरी है। कुछ अपवादों को छोड़कर कनफेक्शनरी में पानी की गतिविधि प्रायः सूक्ष्म जीवी विकास के लिए महत्वपूर्ण मूल्यों से नीचे होती है। पानी की गतिविधि मिठाइयों में घुली हुई शर्करा, दूसरे मिठास (जैसे पॉलीओल्स) लवण (जैसे कारमेल) व ह्यूमेक्टेंट की उपस्थिति से प्रभावित होती है।

सूक्ष्म जीवों की वृद्धि जल गतिविधि पर निर्भर (aw)

जल गतिविधि में कमी के साथ सूक्ष्म जीवी वृद्धि कम हो जाती है। ज्यादातर जीवाणु व कई यीस्ट 0.88 की जल गतिविधि से नीचे बढ़ना बंद कर देते हैं। केवल कुछ ऑस्मोफिलिक यीस्ट व फफूंद 0.7 की जल गतिविधि के नीचे विकसित होते हैं तथा कोई भी सूक्ष्म जीव 0.6 की जल गतिविधि के नीचे विकसित नहीं हो सकती।

मुरब्बा वस्तुओं के लिए प्रयुक्त पैकेजिंग सामग्री

मुरब्बा वस्तुओं के लिए सेल्यूलोसिक्स व एल्यूमिनियम फोइल के अतिरिक्त बहुत ज्यादा मात्रा में पॉलीमरिक सामग्री का प्रयोग किया जाता है। कुछ अनुप्रयोगों के लिए पेपर बोर्ड व धातु के कंटेनरों का भी प्रयोग किया जाता है। यद्यपि विभिन्न तरह की पैकेजिंग सामग्रियां उपलब्ध हैं, रेपर का अंतिम विकल्प अनिवार्य शेल्फ जीवन रैपिंग मशीन के प्रदर्शन व लागत पर निर्भर करता है जो पूर्ण रूप से निर्माता द्वारा लक्षित बाजार के खंड पर आधारित है। पैकेजिंग माध्यम का सबसे सामान्य विकल्प प्लास्टिक (साधारणतः लचीली) है, क्योंकि यह अनिवार्य सुरक्षा व संरक्षण ग्रीस प्रतिरोध, शारीरिक शक्ति, मशीनेबिलिटी व प्रिंटेबिलिटी देता है। प्लास्टिक वजन में हल्की होने के कारण, कनफेक्शनरी की पैकेजिंग के लिए सबसे पसंदीदा सामग्री है।

कनफेक्शनरी की पैकेजिंग में कई तरह के बदलाव हैं। बेहतर गुणों के कारण प्लास्टिक फिल्में व उनमें लेमिनेट्स मोम वाले कागजों की जगह ले रहे हैं तथा कीमत व बेहतर फ्लेक्स क्रेक गुण के कारण, एल्यूमिनियम फोइल लेमिनेट्स तेजी से बढ़ रहे हैं। पैकेज के प्रकार अर्थात् ट्विस्ट रैप, पिलो पैक व वर्तिकल फ़्लो पैक या रोल पैक के आधार पर, कनफेक्शनरी के लिए प्रयोग की जाने वाली प्लास्टिक आधारित पैकेजिंग में फिल्में नीचे सूचीबद्ध की हैं।

पॉलीथीन (PE)

इसे पैकेजिंग फिल्मों की रीढ़ मानते हैं। क्योंकि कनफेक्शनरी के उत्पादों की अखंडता के लिए सबसे बड़ा खतरा नमी से होता है, कम जल वाष्प संचरण के साथ पॉलीथीन निश्चित रुचि का है। पॉलीथीन फिल्में प्लास्टिक साइजर व अन्य योजक से काफी हद तक मुक्त होती हैं तथा लेमिनेशन के भाग के तौर पर काफी बड़े पैमाने पर इस्तेमाल की जाती हैं। इसकी सील को गर्म करने की क्षमता से इसका मूल्य बढ़ जाता है।

कम घनत्व पॉलीथीन (LDPE) कम WVTR के साथ एक किफ़ायती सामग्री है, यद्यपि, इसमें स्वाद वाष्पशील पदार्थों के लिए उच्च पारगम्यता खराब ग्रीस प्रतिरोध व लचलचा है। उच्च घनत्व पॉलीथीन (HDPE) कठोर, ज्यादा पारदर्शी है तथा बेहतर अवरोधक गुण है लेकिन सीलिंग के लिए उच्च तापमान की जरूरत होती है।

बाद में परिवर्धन में उच्च आण्विक भार घनत्व पॉलीथीन (HMHDPE) तथा रेखिक कम घनत्व पॉलीथीन (LLDPE) सम्मिलित हैं। HM HDPE एक कागज जैसी फिल्म है जिसमें उच्च भौतिक शक्ति व अवरोध गुण हैं लेकिन यह साधारण पॉलीथीन की तुलना में कम पारदर्शी हैं। HM HDPE द्विस्ट रैप ग्रेड में उपलब्ध है। पॉलीथीन फिल्म बैग व पाउच बनाने के लिए भी उचित है। पॉलीइथाइलीन व पॉली विनाइल अल्कोहल कोपोलीमर व EVOH में विशेष तौर पर सूखने पर श्रेष्ठ गैस अवरोधक गुण होते हैं।

पॉलीप्रोपलीन

कनफेक्शनरी उद्योग में पॉलीप्रोपाइलीन फिल्में विकास की प्रवृत्ति से गुजर रही हैं। उनमें पॉलीथीन की तुलना में पहले से अच्छी स्पष्टता होती है तथा कठोरता के कारण बेहतर मशीनीकरण का आनंद लेते हैं।

अच्छी सीलबिलिटी की कमी एक समस्या रही है यद्यपि इस समस्या को दूर करने के लिए PVDC व विनाइल कोटिंग का इस्तेमाल किया जाता है। PP की कुछ क्रिस्मों को खास तौर पर द्विस्ट-रैप अनुप्रयोगों के लिए विकसित किया गया है क्योंकि उनमें द्विस्ट करने के बाद स्थिति में लोक होने की क्षमता होती है। ओपल फिनिश व आकर्षक चमक के साथ मोतीयुक्त पॉलीप्रोपलीन का भी इस्तेमाल किया जाता है। लेमिनेट्स व ओवरवैप्स दोनों के रूप में, PP फिल्म अब सभी प्रकार के कनफेक्शनरी पैकेजिंग अनुप्रयोगों के लिए व्यापक तौर पर काम में ली जाती है।

पॉली विनाइल क्लोराइड (PVC)

PVC एक कठोर व स्पष्ट फिल्म है जिसमें कम गैस संचरण दर, होती है। PVC को जब पॉलीविनाइलिडीन क्लोराइड के साथ सह-पॉलीमराइज़ किया जाता है तो इसे सरन के रूप में जानते हैं। चूंकि यह एक कीमती सामग्री है, इसका इस्तेमाल केवल अवरोधक गुण व ताप सीलन क्षमता पाने के लिए कोटिंग के रूप में करते हैं। PVC फिल्म का इस्तेमाल द्विस्ट रैप के लिए भी किया जाता है क्योंकि इसमें द्विस्ट रिटेंशन गुण होते हैं तथा यह हाई स्पीड मशीनों पर श्रेष्ठ होता है।

पॉलिएस्टर (PET) व पॉलियामाइड (PA)

पॉलिइथाइलीन टेरेफ्थैलेट फिल्म में उच्च तन्यता शक्ति, चमक व कठोरता के साथ-साथ पंचर प्रतिरोध भी होता है। इसमें मध्यम WVTR है, किन्तु यह वाष्पशील पदार्थों व गैसों के लिए अच्छा अवरोधक है। हीट सील गुण प्रदान करने के लिए, PET को साधारणतः अन्य सबस्ट्रेट्स पर लेमिनेट करा जाता है। नायलॉन अथवा पॉलियामाइड्स PET के समान है लेकिन इनमें उच्च WVTR होता है।

जब पॉलिमरिक फिल्म को धातुकृत करा जाता है तो उनके अवरोधक गुणों में सुधार होता है। धातुकरण का उपयोग सजावटी उद्देश्यों व सौन्दर्यशास्त्र के लिए भी किया जाता है। धातुकरण के लिए उपयोग की जाने वाली फिल्में PVC, PET, PP व पॉलियामाइड है। ग्रहकों के हितों के रक्षार्थ वजन व माप मानक (पैकेजबंद वस्तुएँ) नियमों ने रैपर के वजन पर एक सीमा लगा दी। इसके अंतर्गत यह अनिवार्य है कि द्विस्ट रैप व पिलो रैप कनफेक्शनरी के संबंध में, जहां भिन्न-भिन्न टुकड़ों का वजन 10 ग्राम से कम है, रैपर का आकार व चुनिन्दा रैपिंग सामग्री का प्रकार ऐसा हो जो सीमा को पूरा करता है। उपरोक्त नियमों के अनुसार रैपर के वजन की सीमा को पूरा करता हो।

3.3 पैकेजिंग फॉर्म

हैगिंग बैग प्रायः किराने की दुकानों व अन्य खुदरा स्थानों पर देखे जाते हैं। वे एक तरह के प्लास्टिक बैग होते हैं जिन्हें दोनों सिरों पर सील किया जाता है तथा कभी-कभी पीछे मध्य सीम के साथ भी सील किया जाता है। हैगिंग बैग में पहले से एक कट, छेद होता है जो उसे हुक से आसानी से लटकाने की स्वीकृति देता है जिससे उन्हें आकर्षक तरीके से प्रदर्शित किया जा सके। इन थैलों में मुरब्बे के कई टुकड़े होते हैं, जिन्हें ताजगी बनाए रखने के लिए थैले के अंदर पहले से लपेटा जा सकता है।

पिलो बैग व पाउच

मुरब्बा पैकेजिंग का एक अन्य सामान्य प्रकार तकिया थैली अथवा बैग है इनका प्रयोग प्रायः बंडलों में पहले से लेपित कैंडीज़ को रखने में करते हैं जिससे आप एक बार में एक से ज्यादा टुकड़े खरीद सकें। थैली को उनका नाम उनके आकार की वजह से मिला है जो तकिये के जैसे दिखते हैं। ये किराना स्टोर की अलमारियों में पड़े रहते हैं और मिनी चॉकलेट बार व व्यक्तिगत तौर से लेपित गमी कैंडीज़ रखने के लिए जाने जाते हैं।

अदरक के मुरब्बे के प्रसंस्करण की पुस्तिका

गैसेट्स पॉली बैग

गैसेट्स बैग को प्रायः फ्लेट-बॉटम बैग कहा जाता है क्योंकि उनमें एक प्लीट्स लगी होती है जिसे सपाट दबाया जाता है। यह बैग को ज्यादा धरण क्षमता के लिए विस्तारित करने तथा अगर जरूरी हो तो बॉक्स का आकार बनाए रखने की स्वीकृति देता है। इस प्रकार के पॉली बैग को गर्मी से सील, बढ़ा, स्टेपल, अथवा टेप से बंद किया जा सकता है। वे एक बैग में ज्यादा मुरब्बा पाने की इच्छा रखने वाले किसी भी इंसान के लिए बिल्कुल सही पॉली बैग है। आप प्रायः पिक-एन-मिक्स स्टेशन के साथ में गैसेट पॉली बैग देखेंगे जहां आप घर ले जाने के लिए विभिन्न कैंडी से भरे बैग लाते हैं।

पुनः बंद करने योग्य बैग व पाउच

मुरब्बा उत्पादों के लिए पुनः बंद करने योग्य बैग व पाउच आवश्यक है क्योंकि वे ताजगी बनाए रखते हुए उपभोक्ताओं को उनके उत्पादों तक सुविधाजनक पहुँच प्रदान करते हैं। ज़िपर बंद होने से उपभोक्ता आंशिक भाग का प्रयोग कर सकते हैं अथवा चलते फिरते अपना मुरब्बा ले जा सकते हैं।

मुरब्बा ट्रे

मुरब्बा ट्रे कई आकारों में थोक में ऑर्डर किया जा सकते हैं अथवा उन्हें अपने उत्पादों के अनुसार ढाला जा सकता है। ये प्लास्टिक की ट्रे आपको डीलक्स दो पीस वोक्स अथवा उपहार बॉक्स के अंदर मिलती है जिनमें अलग-अलग कैंडीज़ रखी जाती हैं।

वे मिश्रित चॉकलेट उपहार बॉक्स में लोकप्रिय है जहां निर्माता दिखने के लिए प्रत्येक व्यक्तिगत चॉकलेट को अलग तौर पर प्रदर्शित करना पसंद करते हैं। द्विस्ट टाइज़ या हीट सिलर्स किसी भी पॉली बैग एप्लिकेशन के साथ, आपको मुरब्बा के बैग को बंद करने का एक तरीका चाहिए जिससे उत्पाद बाहर गिरने से बचाया जा सके यहाँ पर द्विस्ट टाई तथा हीट सिलर्स काम आते हैं। आसान अनुप्रयोगों के लिए जिनमें ज्यादा यात्रा समय की आवश्यकता नहीं आपके पॉली बैग को बंद करने के लिए द्विस्ट टाई एक सस्ता विकल्प है। मुरब्बा अनुप्रयोगों के लिए जिन्हें लंबे समय तक शेल्फ जीवन की जरूरत होती है आप बैग में एक टिकाऊ वायुरोधी सील बनाने के लिए हीट सीलर का इस्तेमाल करना चाहेंगे। यह मुरब्बे की ताजगी व स्वाद को लंबे समय तक बनाए रखने में मदद करता है।

अदरक के मुरब्बे के प्रसंस्करण की पुस्तिका

लचीले पाउच

मुरब्बे के टुकड़े व अन्य मीठी चीजें रखने के लिए लचीले पाउच बहुत अच्छा विकल्प हैं। इन्हें ज़िपर सील क्लोज़र के साथ निर्मित किया जा सकता है, जो उपयोग के लिए आंतरिक सामग्री को ताजा रखने में मदद करता है। लचीले पाउच अनोखे मुद्रण क्षमता प्रदान करते हैं, जिससे आप अपने आकर्षक मुरब्बा ब्रांडिंग को पाउच में जोड़ सकते हैं। कई पाउच स्वयं खड़े हो जाते हैं, जो आपकी अलमारी में देखने में बेहतर सहायक होते हैं।

मुरब्बा पैकेजिंग में भविष्य के रुझान

FMCG क्षेत्र में कनफेक्शनरी बाजार सबसे अधिक प्रतिस्पर्धा में से एक है। प्रमुख कंपनियाँ प्रतिस्पर्धि ब्रांडों के शौकीन ग्राहकों को लुभाने के लिए लगातार कौशिश करती रहती है। एक मजबूत ब्रांड, मुरब्बा पैकेजिंग में विकासशील रुझान हैं।

- कोल्ड सील का व्यापक व बढ़ता प्रयोग
- प्रीमियम उत्पादों के लिए लेमिनेटेड संरचनाओं व कोल्ड सैल्स 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
- AI फॉइल /पेपर रेप्स को PP लेमिनेट्स से बदलना
- कम तापमान वाले हीट सील पैक में वृद्धि

निष्कर्ष

कनफेक्शनरी पैकेजिंग उद्योग में उभरती प्रवृत्तियों ने अनिवार्य शेल्फ जीवन व रैपिंग मशीनों के प्रदर्शन के आधार पर विभिन्न प्रकार के नए पैकेजिंग मीडिया के तौर पर पारंपरिक मोम युक्त कागज व एल्यूमिनियम फॉइल की जगह प्लास्टिक फिल्म व लेमिनेट सबसे अधिक लोकप्रिय विकल्प है। PP, PVC, PET व PA जैसे अन्य पॉलिमर के साथ पॉलीथीन की पैकेजिंग फिल्मों की रीढ़ माना जाता है। एक असरदार पैकेजिंग मीडिया के रूप में सभी चयनित मानदंडों को पारित करने की प्लास्टिक की क्षमता के कारण कनफेक्शनरी वस्तुओं के लिए बहुत ज्यादा मात्रा में पोलिमरिक सामग्री का उपयोग किया जाता है।

अदरक के मुरब्बे के प्रसंस्करण की पुस्तिका

अध्याय 4

FSSAI मानक व खाद्य सुरक्षा

खाद्य सुरक्षा व मानक (खाद्य उत्पाद मानक व खाद्य योजक) विनियम, 2011 के अंतर्गत श्रेणी 2.3.25

मुरब्बा

1. मुरब्बा, अर्थात् उत्पाद, उपयुक्त ठोस साबुत या कटा कसा हुआ फल, प्रकंद या सब्जियों से तैयार किया गया उचित तरीके से तैयार किया गया, इस उद्देश्य के लिए उचित, अकेले अथवा संयुक्त में पोषक मिठास के साथ संरक्षित करने के लिए पर्याप्त एकाग्रता के साथ
2. उत्पाद में इन विनियमों में अनुमत खाद्य योजक शामिल हो सकते हैं। उत्पाद इन विनियमों में सूक्ष्म जीव विज्ञानी के अनुरूप होगा। उत्पाद निम्न लिखित संरचना के अनुरूप होगा।
 - 1) कुल घुलनशील ठोस (m/m) 65.0% से कम नहीं
 - 2) फल सामग्री (m/m) 55.0% से कम नहीं
3. कंटेनर को उत्पाद से अच्छी प्रकार भरा जाना चाहिए तथा कठोर कंटेनरों में पैक करते समय कंटेनर की पानी की क्षमता का 90.0% से कम नहीं होना चाहिए। कंटेनर की जल क्षमता 20°C आसुत जल की मात्रा जिसे सीलबंद कंटेनर पूर्ण रूप से भरने पर धारण करने में सक्षम हों।

आहार श्रेणी प्रणाली	आहार श्रेणी का नाम	योज्य खाद्य	INS सं	अधिकतम अनुशंसित स्तर	टिप्पणी
4.1.2.7	कैंडिड/ग्लेज्ड/क्रिस्टलीकृत फल, मुरब्बा सहित*	अल्लुरा रेड AC	129	100mg/kg	
		एन्नाटो	160b	200mg/kg	
		एस्पेटेम	951	2,000mg/kg	191
		बेंजोएट्स		1,000mg/kg	13
		ब्रिलिएंट ब्लू FCF	133	200mg/kg	

अदरक के मुरब्बे के प्रसंस्करण की पुस्तिका

		कैथाक्साथिन		200mg/kg	
		कैरोटीनॉयडS		200mg/kg	
		क्लोरोफ़्री LLS व क्लोरोफ़्री लिलिन्स, कॉपर कॉम्प्लेक्स		100mg/kg	

आहार श्रेणी प्रणाली	आहार श्रेणी का नाम	योज्य खाद्य	INS सं	अधिकतम अनुशंसित स्तर	टिप्पणी
4.1.2.7	कैंडिड/ग्लेज्ड/क्रिस्टलीकृत फल, मुरब्बा सहित*	कारमेल III अमोनिया कारमेल	150d	7,500 mg/kg	
		बीटा-कैरोटीन, सब्जी	160a(ii)	1,000 mg/kg	
		करक्यूमिन	100	200 mg/kg	
		हाइड्रोक्सिबीएजोएट्स, पैरा		250 mg/kg	27
		नियोटेम	961	100 mg/kg	
		फॉस्फेट		2,200 mg/kg	
		पॉलीडिमिथाइलसिलो ज़ेन	900a	10 mg/kg	

अदरक के मुरब्बे के प्रसंस्करण की पुस्तिका

		सैकरीन		160 mg/kg	144
--	--	--------	--	--------------	-----

आहार श्रेणी प्रणाली	आहार श्रेणी का नाम	योज्य खाद्य	INS सं	अधिकतम अनुशंसित स्तर	टिप्पणी
4.1.2.7	कैंडिड/ग्लेज्ड/क्रिस्टलीकृत फल, मुरब्बा सहित*	सोर्बेट्स		1.000 mg/kg	42
		सल्फाइट		100 mg/kg	44
		सुक्रालोज (ट्राइक्लोरोगलैक्ट ऑसुक्रोज)	955	180 mg/kg	144
		सनसेट येलो	110	200 mg/kg	
		FCF			
		टार्ट्राज़ीन	102	200 mg/kg	
		एसोसल्फेम पोटेशियम	950	500 mg/kg	118
		टार्टरिक अम्ल	334	GMP	
		*मुरब्बा में कोई मिठास व रंग की स्वीकृति नहीं है			

4.2 खाद्य सुरक्षा

भाग 1- पंजीकरण हेतु आवेदन करने वाले छोटे व्यावसाय संचालकों के माध्यम से पालन की जाने वाली सामान्य स्वाच्छता व स्वच्छता नियम (विनियम 2.2.1)

खाद्य निर्माता/ प्रोसेसर/ हैंडलर के लिए साफ-सफाई व स्वच्छता संबंधी आवश्यकताएँ

अदरक के मुरब्बे के प्रसंस्करण की पुस्तिका

वह स्थान जहाँ भोजन का निर्माण, प्रसंस्करण व संचालन किया जाता है। निम्नलिखित आवश्यकताओं का अनुपालन करेगा।:

1. परिसर स्वच्छ स्थान पर स्थित होना चाहिए इसके आसपास की गंदगी से मुक्त तथा समग्र वातावरण में स्वच्छता बनाए रखना चाहिए। नई इकाई दूषित पर्यावरण क्षेत्रों से दूर स्थापित की जाएगी।
2. समग्र स्वच्छता बनाए रखने के लिए विनिर्माण के लिए खाद्य व्यावसाय के परिसर में विनिर्माण व भंडारण की पर्याप्त जगह होनी चाहिए।
3. परिसर साफ-सुथरा, हवादार, पर्याप्त रोशनी वाला तथा खुला होना चाहिए।
4. फर्श व दीवार अच्छी स्थिति में होने चाहिए। वे चिकनी व आसानी से साफ होने वाली हों, तथा उन पर पपड़ी वाले पेंट, प्लास्टर नहीं उखड़ना चाहिए।
5. फर्श व झालरदार दीवारों को आवश्यकता पड़ने पर एक प्रभावकारी कीटनाशक से धोया जाना चाहिए, परिसर को सभी कीड़ों से मुक्त रखा जाएगा। व्यवसाय संचालन के दौरान कोई कीट छिड़काव नहीं किया जाएगा, बल्कि इसके बजाय परिसर में आने वाले स्प्रेट पाउडर मक्खियों को मारने के लिए फ्लाइट/स्काट/फ्लैप का इस्तेमाल किया जाना चाहिए। सभी खिड़कियां दरवाजे तथा खुले स्थान पर जाल या स्क्रीनिंग लगाई जाएगी। निर्माण में इस्तेमाल किए जाने वाला पानी, पीने योग्य तथा यदि आवश्यकता हो तो किसी भी मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला में नियमित अंतराल पर पानी की रसायनिक व बैक्टीरियल जांच की जाएगी।
6. परिसर में पीने योग्य पानी की आपूर्ति सुनिश्चित की जाएगी। आंतरिक जल आपूर्ति भोजन, अथवा साफ-सफाई में इस्तेमाल किए जाने वाले पानी के भंडारण की पर्याप्त व्यवस्था की जाएगी।
7. नियोजित होने पर उपकरण व मशीनरी इस प्रकार डिजाइन हो कि आसानी से साफ की जा सके। कंटेनर, मेजों, मशीनरी और कार्यशील पुर्जे आदि की सफाई की व्यवस्था की जाएगी।
8. कोई भी बर्तन कंटेनर या अन्य उपकरण, जिसके इस्तेमाल से खाद्य स्वास्थ्य की हानिकारक धातु संदूषण होने की संभावना है, भोजन की तैयारी पैकेजिंग या भंडारण में नियोजित नहीं किया जाएगा। (तांबे अथवा पीतल के बर्तनों में उचित परत होनी चाहिए)।
9. मोल्ड/फफूंद व संक्रमण से मुक्ति सुनिश्चित करने के लिए सभी उपकरणों को धोना, सुखाना व्यापार अंत में ढेर से रखा जाना चाहिए।
10. उचित निरीक्षण के लिए सभी उपकरण को दीवारों से काफी दूर रखा जाना चाहिए।

अदरक के मुरब्बे के प्रसंस्करण की पुस्तिका



11. कुशल जल निकासी व्यवस्था के कचरे के निपटारन के लिए पर्याप्त प्रावधान होने चाहिए ।
12. प्रसंस्करण व तैयारी में काम करने वाले कर्मचारी साफ एप्रिन, हाथ के दस्ताने, व सिर पर पहनने वाला वाले कपड़े का इस्तेमाल करेंगे।
13. संक्रमण रोगों से पीड़ित व्यक्तियों को कार्य करने की अनुमति नहीं दी जाएगी। कोई कटया घाव हमेशा ढका रहेगा तथा व्यक्ति को भोजन के सीधे संपर्क में आने की अनुमति नहीं दी जाएगी ।
14. सभी खाद्य कर्मचारियों को अपनी उंगलियों के नाखूनों को काटकर साफ रखना चाहिए तथा कार्य शुरू होने से पहले, व शौचालय के इस्तेमाल करने के बाद आपने हाथ 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 कर्मियों के झूठे नाखून अथवा अन्य सामान या ढीले आभूषण पहनने से बचना चाहिए, जो भोजन में गिर सकते हैं, और अपने चेहरे पर बालों को छूने से भी बचना चाहिए।
16. परिसर के भीतर भोजन करना, चबाना, धूम्रपान करना, थूकना व नाक साफ करना प्रतिबंधित होगा विशेषकर भोजन संभालते हुए।
17. बिक्री के लिए अथवा स्टोर की गई अभिप्रेत सभी वस्तुएँ उपयोग के लिए उपयुक्त तथा संदूषण से बचने के लिए उचित रूप से ढकी होनी चाहिए।
18. खाद्य पदार्थ के परिवहन के उपयोग किए जाने वाले वाहनों की अच्छी तरह से मरम्मत व रख-रखाव होनी चाहिए।
19. पैक किए गए अथवा कंटेनरों में परिवहन के दौरान खाद्य पदार्थ के लिए के लिए आवश्यकता तापमान बनाए रखें।
20. कीटनाशकों/ कीटाणुनाशकों को अलग से तथा खाद्य निर्माण/भंडारण/हैंडलिंग क्षेत्रों से दूर रखा व संग्रहीत किया जाना चाहिए।

लेबलिंग

सामान्य लेबलिंग आवश्यकताएँ

भारत में पहले से पैक किए गए आहार की लेबलिंग करने के लिए निम्नलिखित आवश्यकताओं को पूरा किया जाना चाहिए:

अदरक के मुरब्बे के प्रसंस्करण की पुस्तिका

- लेबल अंग्रेजी, हिंदी या देवनागरी भाषा में ही होनी चाहिए। इसके अनुसार लेबल में उपरोक्त किसी भी भाषा में जानकारी हो सकती है।
- लेबल में उस आहार के बारे में जानकारी नहीं होनी चाहिए जिससे झूठा, भ्रामक अथवा उत्पाद के बारे में गलत धारणा बनाने वाला माना जाए।
- लेबल को अच्छे से चिपकाया जाए ताकि वह कंटेनर से अलग ना हो सके।
- लेबर में प्रस्तुत सामग्री अथवा जानकारी स्पष्ट, प्रमुख व उपभोक्ता के आसानी से पढ़ने योग्य होनी चाहिए।
- यदि कंटेनर को एक रैपर से कवर किया जाए, तो रैपर पर जानकारी स्पष्ट व सुपाठ्य होनी चाहिए।
- खाद्य को नाम के साथ व्यापार का नाम व उसमें नीहित भोजन का विवरण अवश्य लिखें। यदि भोजन में एक से अतिरिक्त संगठन शामिल है, तो सामग्री की एक सूची उनके निर्माण के समय के उनके वजन अथवा मात्रा के संयोजन में अवरोही क्रम में प्रस्तुत की जानी चाहिए।

पोषण संबंधी जानकारी

प्रत्येक 100 ग्राम या 100 मिलीग्राम अथवा उत्पाद की प्रति सर्विंग में पोषण संबंधित तथ्य लेवल पर निम्नलिखित जानकारी के साथ दिए जाने चाहिए।

- ऊर्जा मूल्य कैलोरी में;
- प्रोटीन कार्बोहाइड्रेट (चीनी की मात्रा निर्दिष्ट करें) तथा वसा की मात्रा ग्राम अथवा ग्राम मिली;
- किसी अन्य पोषक तत्व की मात्रा जिसके लिए पोषण आपका स्वास्थ्य संबंधी दावा किया जाएगा;
- यह ध्यान रखना महत्वपूर्ण है कि लेबल में दिए गए किसी भी "स्वास्थ्य दावे" अथवा "पोषण संबंधी दावे" या "जोखिम में कमी के दावे" भारतीय खाद्य सुरक्षा एवं मानक प्राधिकरण के अधिकारियों द्वारा जांच की जाएगी। इसलिए ऐसे किसी भी दावे को परीक्षण डाटा द्वारा सत्यापित किया जाए। नियमानुसार "स्वास्थ्य दावा" "पोषण संबंधित दावा" व "जोखिम में कमी" दावे की परिभाषा निम्नलिखित है;
- **"स्वास्थ्य संबंधी दावों"** का अर्थ किसी भी ऐसी प्रतिनिधित्व से है जो यह बताता है, सुझाव देता है या इसका तात्पर्य ये है, कि भोजन या स्वास्थ्य के बीच एक संबंध मौजूद है, जो शरीर के विकास और सामान्य कार्यों में पोषक तत्वों की शारीरिक भूमिका का वर्णन करते हैं, और जिसमें पोषण संबंधी दावे शामिल हैं, शरीर के सामान्य कार्यों में जैविक गतिविधियों को कुल आहार के संदर्भ में, भोजन अथवा

अदरक के मुरब्बे के प्रसंस्करण की पुस्तिका

उनके घटकों की खपत के विशेष लाभकारी प्रभाव से संबंधित अन्य कार्यात्मक दावे में, ऐसे दावे स्वास्थ्य में सकारात्मक योगदान या कार्य में सुधार संबंधी हैं, या स्वास्थ्य या रोग को संशोधित अथवा संरक्षित करने के लिए कुछ आहार के संदर्भ में, किसी भी बीमारी या स्वास्थ्य संबंधी स्थिति के विकास के कम जोखिम के लिए, भोजन अथवा खाद्य घटकों की खपत से संबंधित जोखिम में कमी का दावा करता है।

- **“पोषण दावा”** का अर्थ है किसी भी प्रतिनिधित्व से है जो बताता है, सुझाव देता है अथवा जिसका अर्थ है कि भोजन में विशेष पोषण संबंधी गुण है जो ऊर्जा मूल्य तक सीमित नहीं है, बल्कि इसमें प्रोटीन, वसा, कार्बोहाइड्रेट, विटामिन व अन्य शामिल है।
- 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 परिवर्तन करना।

शाकाहारी अथवा मांसाहारी प्रतीक

सभी प्रकृति के किए गए भोजन में “मांसाहारी” में एक प्रतीक होना चाहिए जो एक भूरे रंग की रूपरेखा के साथ एक वर्ग के अंदर भूरे रंग में भरा हुआ त्रिभुज हो। यदि उत्पाद में मांसाहारी घटक के रूप में केवल अंडा शामिल है, तो निर्माता एक घोषणा प्रदान कर सकता है, कि उत्पाद में केवल अंडा व मांसाहारी प्रतीक शामिल हैं।



मांसाहारी प्रतीक

शाकाहारी प्रतीक शाकाहारी भोजन में एक प्रतीक होना चाहिए जिसमें हरे रंग के साथ एक वर्ग के अंदर हरे रंग के वृत्त हो।



शाकाहारी प्रतीक

खाद्य योजकों, रंगों व स्वादों से संबंधित जानकारी

खाद्य उत्पाद में निहित योजकों को विशिष्ट नामों अथवा मान्यता प्राप्त अंतरराष्ट्रीय संख्यात्मक पहचान के साथ वर्ग शीर्षकों के साथ उल्लेख किया जाना चाहिए। रंग के पदार्थ को भी जोड़ने व का उल्लेख लेबल के कुछ कथनों के साथ किया जाना चाहिए जैसे "अनुमत प्राकृतिक रंग (s) शामिल है"। लेबल पर मौजूद सामग्रियों की सूची के द्वारा ठीक नीचे बाह्य स्वाद बढ़ाने वाले तत्व जोड़ने के मामले में इसे लेबल पर सामग्री सूची के नीचे "कंटेस एडेड फ्लेवर" जैसा विवरण का उल्लेख होना चाहिए।

निर्माता का पूरा नाम व पूरा पता

भोजन के प्रत्येक पैकेज पर लिखा होना चाहिए। आयातित खाद्य के मामले में, पैकेज में भारत में आयात का नाम व पूरा पता उल्लेख होना चाहिए।

शुद्ध मात्रा

सभी पैकेज फूड में वजन या मात्रा अथवा संख्या के अनुसार वजन मात्रा होनी चाहिए, जैसा भी मामला हो। पैकेज में निहित वस्तु की शुद्ध मात्रा में रैपर व पैकेजिंग सामग्री के वजन को शामिल नहीं किया जाना चाहिए।

बैच पहचान की लॉटसंख्या

सभी पैकेज्ड फूड पर लॉट नंबर या बैच नंबर या कोई कोड नंबर अवश्य लिखें ताकि मैनुफैक्चरिंग व डिस्ट्रीब्यूशन के दौरान इसका पता लगाया जा सके। इस विनियम का पालन करने के लिए केवल ब्रेड व दूध सहित विसंक्रमित दूध की आवश्यकता नहीं है।

निर्माण में पैकेजिंग की तिथि

जिस माह, साल और तिथि में वस्तु निर्माण, पैक या पहले पैक किया हो उसका विवरण होना चाहिए। तीन महीने से अधिक की शेल्फ-जीवन के वाले खाद्य पदार्थों के निर्माण के मामले में निर्माण का महीना, वर्ष "बेस्ट बिफोर डेट" के साथ दिया जा सकता है। तीन महीने में से कम की शेल्फ-जीवन वाले उत्पादों के मामले में, जिस तारीख, महीना, वर्ष की कमेडिटी का निर्माण या तैयार या प्रि-पैक किया जाता है। उसे लेबल "बेस्ट बिफोर डेट" के साथ लिखा जाना चाहिए।

अदरक के मुरब्बे के प्रसंस्करण की पुस्तिका

आयातित खाद्य के लिए मूल देश

आयातित भोजन के लिए, भोजन के मूल देश को भोजन के लेबल पर घोषित किया जाना चाहिए। यदि कोई खाद्य पदार्थ किसी अन्य देश में प्रसंस्कृत किया जाता है। उसे लेवल लेबलिंग के प्रयोजन के लिए मूल देश माना जाना चाहिए।

उपयोग के निर्देश

भोजन के सही उपयोग को सुनिश्चित करने के लिए, यदि आवश्यक हो तो पुनर्गठन सहित उपयोग के लिए निर्देश, लेबल में शामिल किया जाना चाहिए।



संपर्क करें
निदेशक
राष्ट्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी उद्यमशीलता एवं प्रबंधन संस्थान- तंजावुर
(निफ्टम-टी)

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार,
पुदुदुक्कुट्टई रोड, तंजावुर-613 005
तमिलनाडु

फोन नं. : +91- 4362 - 228155, फेक्स नं. : +91 - 4362 - 227971

ई-मेल : director@iifpt.edu.in वेब: www.niftem-t.ac.in



अदरक के मुरब्बे के प्रसंस्करण की पुस्तिका