

प्रधानमंत्री सूक्ष्म खाद्य उद्यम उन्नयन योजना

सुखी मेथी के पत्तों 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

1.1 परिचय	3
1.2 क्षेत्र और उत्पादन	3
1.3 मेथी के पौधे की संरचना	4

अध्याय 2: मेथी के पत्तों का निर्जलीकरण

2.1 मेथी के पत्ते प्रसंस्करण	6
2.2 मेथी प्रसंस्करण की आवश्यकता	9
2.3 मेथी के पत्तों ब्लांचिंग	10
2.4 सुखाने की तकनीक	11

अध्याय 3: निर्जलित मेथी के पत्तों की पैकेजिंग

3.1 मेथी पैकेजिंग की आवश्यकता	15
3.2 विफलता के सूचकांकों पर पैकेजिंग का प्रभाव	17
3.3 निर्जलित मेथी की अलग- अलग पैकिंग में भण्डारण अवधि पैकेज	18
3.4 निर्जलित मेथी के पत्तों की पैकिंग हेतु मशीनरी पैकेज	22
	27

अध्याय 4: खाद्य सुरक्षा विनियम और मानक

4.1 परिभाषाएं और मानक	21
4.2 खाद्य सुरक्षा	22
4.3 लेबलिंग मानक	24

अध्याय 1

परिचय

1.1 परिचय

मेथी (*Trigonella foenum-graecum* L.) एक वार्षिक द्विगुणित प्रजाति है, जिसे इसके स्थानीय नाम "मेथी" के नाम से जाना जाता है, जो परिवार "Fabaceae" के उप-परिवार "Papilionaceae" से संबंधित है। यह भूमध्यसागरीय क्षेत्र के पूर्वी तटों की सीमा से लगे देशों की मूल फसल है और मध्य एशिया तक फैली हुई है। मेथी के पत्ते एक प्राचीन मसाला है जिसका उपयोग विभिन्न व्यंजनों के स्वाद के लिए किया जाता है। पत्तियों का स्वाद कड़वा होता है, लेकिन जब इसे रेसिपी में डाला जाता है, तो स्वाद कलियों को शांत कर देता है। सूखे पत्तों के अलावा, हरी पत्तियों और बीजों का भी आमतौर पर खाना बनाते समय उपयोग किया जाता है। पीले-अंबर रंग के बीजों को अचार, सब्जियों और मसाले के मिश्रण जैसे सांबर पाउडर की तैयारी में मिलाया जाता है। मेथी के बीज पाउडर और पिसे दोनों रूपों में उपलब्ध हैं। कड़वाहट को कम करने और सुगंधित स्वाद को बढ़ाने के लिए बीजों को भुना जाता है। जड़ी बूटी को पाउडर के रूप में या सूखे पत्तों के रूप में भी बेचा जाता है जिसे खरीदा और पाउडर किया जा सकता है।

1.2 क्षेत्र और उत्पादन

भारत दुनिया में मेथी का सबसे बड़ा उत्पादक है। इसकी खेती 123.4 हजार हेक्टेयर क्षेत्र में की जा रही है, जिसमें उत्पादन 130.8 हजार मीट्रिक टन और उत्पादकता 1.1 मीट्रिक टन / हेक्टेयर है। भारत में, प्रमुख मेथी उत्पादक राज्य जहां मेथी को व्यावसायिक पैमाने पर उगाया जाता है, वे हैं राजस्थान, गुजरात, उत्तराखंड, उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, हरियाणा और पंजाब। मेथी के विश्व उत्पादन से अनुमान लगाया जा सकता है।

इसका आधा से भी अधिक भारत में उत्पादित होता है। भारत अपने उत्पादन का 90 प्रतिशत घरेलू स्तर पर खपत करता है और मेथी में दुनिया के 70-80 प्रतिशत निर्यात का दावा करता है।

मेथी मुख्य रूप से उन देशों में मसाले के रूप में प्रयोग की जाती है जहां इसे उगाया जाता है। मेथी के बीज और हरी पत्तियों का उपयोग भोजन के साथ-साथ औषधीय अनुप्रयोगों में भी किया जाता है जो मानव इतिहास की पुरानी प्रथा है। इसका उपयोग स्वाद और रंग बढ़ाने के लिए किया गया है, और खाद्य सामग्री की बनावट को भी संशोधित करता है। मेथी मसाले के बीज में औषधीय गुण होते हैं जैसे हाइपोकोलेस्ट्रॉलेमिक, स्तनपान सहायता, जीवाणुरोधी, गैस्ट्रिक उत्तेजक, एनोरेक्सिया, एंटीडायबिटिक एजेंट, गैलेक्टोगॉग, हेपेटोप्रोटेक्टिव प्रभाव और एंटीकैंसर के लिए। मेथी के एंटीडायबिटिक और हाइपोकोलेस्ट्रॉलेमिक प्रभावों सहित ये लाभकारी शारीरिक प्रभाव मुख्य रूप से आंतरिक आहार फाइबर घटक के कारण होते हैं, जिनका न्यूट्रास्यूटिकल मूल्य आशाजनक होता है। यह अपने फाइबर, गोंद, अन्य रासायनिक घटकों और अस्थिर सामग्री के लिए अच्छी तरह से जाना जाता है। मेथी दाना का आहार फाइबर लगभग 25% है जो भोजन की बनावट को बदल देता है। इन दिनों इसका उच्च फाइबर, प्रोटीन और गोंद सामग्री के कारण खाद्य स्टेबलाइजर, चिपकने वाला और पायसीकारी एजेंट के रूप में उपयोग किया जाता है।

1.3 मेथी के पौधे की संरचना



यह एक द्विबीजपत्री पौधा है जिसमें शाखाओं वाले तने ट्राइफोलिएट पत्तियों के साथ होते हैं और इसमें सफेद फूल होते हैं जो सुनहरे पीले बीज पैदा करते हैं। इसके बीज में 45-60 . होता है

% कार्बोहाइड्रेट, मुख्य रूप से म्यूसिलाजिनस फाइबर (गैलेक्टोमैनन), 20-30% प्रोटीन उच्च लाइसिन और ट्रिप्टोफैन, 5-10% निश्चित तेल (लिपिड), पाइरीडीन एल्कलॉइड मुख्य रूप से ट्राइगोनेलाइन (0.2-0.38%), कोलीन (0.5%), जेंटियनिन और कार्पेन, फ्लेवोनोइड्स- एपिजेनिन, ल्यूटोलिन, ओरिएंटिन, केरसेटिन, विटेक्सिन और आइसोविटेक्सिन, मुक्त अमीनो एसिड, जैसे 4-हाइड्रॉक्सीसोल्फूसीन (0.09%), आर्जिनिन, हिस्टिडाइन और लाइसिन, कैल्शियम, आयरन, सैपोनिन (0.6-1.7%), ग्लाइकोसाइड हाइड्रोलिसिस (डायोसजेनिन, यामोजिनिन, टिगोजिनिन, नियोटिगोजेनिन), कोलेस्ट्रॉल और सिटोस्टेरोल, विटामिन ए, विटामिन बी₁, विटामिन सी और निकोटिनिक एसिड पर स्टेरॉइडल सैपोजेनिन उत्पन्न करना।

1.3.1 मेथी के पत्तों की रासायनिक संरचना

पोषण मूल्य प्रति 100 ग्राम (3.5 औंस)	
ऊर्जा	1,352 केजे (323 किलो कैलोरी)
कार्बोहाइड्रेट	58 ग्राम

फाइबर आहार	25 ग्राम
फैट	6.4 ग्राम
प्रोटीन	२३ ग्राम
विटामिन	मात्रा% डीवी†
थायमिन (B1)	28%, 0.322 मिलीग्राम
राइबोफ्लेविन (B2)	31%, 0.366 मिलीग्राम
नियासिन (बी 3)	11%, 1.64 मिलीग्राम
विटामिन बी6	46%, 0.6 मिलीग्राम
विटामिन सी	4%, 3 मिलीग्राम

1.3.2 मेथी के पत्तों की औषधीय रूपरेखा

1. विरोधी चिपकने वाला गुण
2. एंटीकार्सिनोजेनेसिस प्रभाव
3. एंटीट्यूमर गतिविधि
4. एंटीऑक्सीडेंट गतिविधि
5. एंटीप्लेटलेट गतिविधि
6. व्यायाम वसूली प्रभाव
7. हेपेटोप्रोटेक्टिव गतिविधि
8. लिपिड कम करने वाले प्रभाव
9. गैलेक्टागॉग प्रभाव
10. एनाल्जेसिक प्रभाव

अध्याय 2

मेथी के पत्तों का निर्जलीकरण

2.1 मेथी के पत्तों का प्रसंस्करण

मेथी के पत्तों को साफ किया जा सकता है और ताजा उपयोग के लिए पूरे या पहले से तैयार रूपों में पैक किया जा सकता है। न्यूनतम संसाधित रेडी-टू-यूज़ ताजा उत्पाद बरकरार उपज की तुलना में अधिक खराब होने योग्य है। इस प्रकार, उच्च गुणवत्ता वाले कच्चे माल के साथ शुरू करना और ऐसे उत्पादों के लिए आवश्यक प्रसंस्करण और भंडारण आवश्यकताओं को सख्ती से लागू करना महत्वपूर्ण है। न्यूनतम रूप से संसाधित मेथी उत्पाद ताजा, पूरे या नियमित पत्ते और ताजा कटे हुए पत्ते संशोधित वातावरण स्थितियों में पैक किए जा सकते हैं, जिनमें से पूर्व अधिक सामान्य है। पिछले अनुभाग में वर्णित अनुसार, पत्तियों को काटने, छांटने और सैनिटाइज़र से साफ करने के बाद, पत्तियों को आमतौर पर अक्षुण्ण (बेबी लीव्स) के रूप में उपयोग किया जाता है या आगे की प्रक्रिया के लिए छोटे टुकड़ों में भी काटा जा सकता है (अभ्यास में सामान्य नहीं)। यह ध्यान रखना महत्वपूर्ण है कि ऊतकों को शारीरिक चोटों की डिग्री को कम करने के लिए काटने को तेज चाकू से किया जाना चाहिए। उत्पाद में माइक्रोबियल और ऑक्सीडेटिव गिरावट को मंद करने के लिए कटी हुई पत्तियों को रोगाणुरोधी और एंटीऑक्सीडेंट समाधान के साथ इलाज किया जा सकता है। यदि पूरी बरकरार पत्तियों को पैक किया जाना है, तो उन पर माइक्रोबियल भार को कम करने के लिए उन्हें उपयुक्त सैनिटाइज़र युक्त पानी से धोना चाहिए। पैकेजिंग से पहले एक स्पिनर के साथ सेंट्रीफ्यूजेशन द्वारा पत्तियों पर अतिरिक्त सतह के पानी को हटा दिया जाना चाहिए। सतह पर नमी उत्पाद के माइक्रोबियल क्षय को बढ़ा सकती है।

मेथी को ताजा के रूप में सेवन किया जाता है या जमे हुए, डिब्बाबंद या सूखे सहित विभिन्न रूपों में संसाधित किया जाता है।

जमे हुए मेथी

इसकी शेल्फ लाइफ बढ़ाने के लिए मेथी को फ्रीज किया जा सकता है। बर्फ्रीली

सूक्ष्मजीवों और उत्पाद में अपक्षयी जैव रासायनिक और एंजाइमी प्रतिक्रियाओं को रोकता है। इस प्रक्रिया में छँटाई, ट्रिमिंग, धुलाई, ब्लैचिंग, ड्रेनिंग, फ्रीजिंग और पैकेजिंग शामिल है। जमी हुई मेथी को निम्नलिखित रूपों में से एक में प्रस्तुत किया जा सकता है: पूरी मेथी (जड़ों को हटाकर बरकरार पौधा), पत्ती मेथी (पूरी पत्तियां जड़ के मुकुट से अलग), कट-पत्ती मेथी, और शुद्ध मेथी। इस प्रकार, उत्पादित किए जाने वाले उत्पाद के प्रकार के आधार पर, छंटनी, छांटे/वर्गीकृत, और साफ मेथी के आकार में कमी लागू की जाती है।

मेथी को जमने के लिए ब्लैचिंग सबसे महत्वपूर्ण चरणों में से एक है। इसमें ताजे उत्पाद का 85-100°C पर पानी में संक्षिप्त विसर्जन या 100°C पर भाप से मुख्य रूप से एंजाइमों जैसे कि लिपोक्सीजेनेस (LO), पेरोक्सीडेस (PO), और पॉलीफेनोल ऑक्सीडेस (PPO), को निष्क्रिय करने के लिए किया जाता है, जो रंग, स्वाद, बनावट, और पोषण मूल्य में गिरावट का कारण बनते हैं। यह वनस्पति माइक्रोबियल कोशिकाओं को भी मारता है और उत्पाद पर किसी भी कीटनाशक अवशेष को कम करता है।

ब्लैच की गई मेथी को ठंडा किया जाता है और आमतौर पर ठंडा करने से पहले पैक किया जाता है, हालांकि अनपैकड मेथी की व्यक्तिगत त्वरित फ्रीजिंग भी पैकेजिंग के बाद की जा सकती है।

निर्जलित मेथी

निर्जलित मेथी के उत्पादन के लिए बड़ी पत्ती वाली मेथी को प्राथमिकता दी जाती है। मेथी को धोने से पहले जड़ों, पुरानी पीली या सड़ी हुई पत्तियों को हटाने के लिए सावधानीपूर्वक छाँटा जाता है और छाँटा जाता है। पत्तियों को 80°C पर सुखाया जाता है जब तक कि नमी की मात्रा 6.5% से कम न हो जाए। सुखाने को 750 वाट पावर स्तर पर माइक्रोवेव के साथ भी संचालित किया जा सकता है, जो सुखाने के समय, ऊर्जा खपत, एस्कॉर्बिक एसिड और रंग के मामले में फायदेमंद हो सकता है। प्रीमियम गुणवत्ता वाली सूखी मेथी को फ्रीज ड्रायिंग द्वारा उत्पादित किया जा सकता है जो मूल्यवान पोषक तत्वों और रंग को काफी हद तक बरकरार रखता है।

डिब्बाबंद मेथी

कटी हुई मेथी को टोकरे में, सीधे खेत से या बक्सों में, डिब्बाबंदी द्वारा संरक्षित किया जा सकता है। मेथी को छाँटा जाता है, और मुकुट, भारी डंठल, सड़ी हुई और पीली पत्तियों को धोने के बाद हटाने के लिए वर्गीकृत किया जाता है। धुलाई आम तौर पर अतिरिक्त स्प्रे के साथ पानी में डूबी एक घूमने वाली रील के माध्यम से या मिट्टी, गंदगी और कीड़ों को अच्छी तरह से हटाने के लिए एक जाल बेल्ट पर एक टैंक के माध्यम से पत्तियों को पारित करके की जाती है।

2.1.1 मेथी के पत्तों की कटाई

बीज के डंठल विकसित होने से पहले मेथी की कटाई की जाती है। ताजा बाजार के लिए पूरे पौधे मुसला जड़ से काट दिया जाता है, जबकि विभिन्न मशीनों द्वारा प्रसंस्करण के लिए इसे मिट्टी से लगभग एक इंच ऊपर काट दिया जाता है। भारी बारिश के बाद मेथी की कटाई नहीं करनी चाहिए क्योंकि पत्तियां कुरकुरी हो जाती हैं और गीली होने पर टूटने के लिए संवेदनशील हो जाती हैं। कटाई और हैंडलिंग के दौरान पत्तियों और तनों को क्षतिग्रस्त और चोट लगने से बचाया जाना चाहिए। सड़ी और पीली पत्तियों को कटाई के समय फेंक देना चाहिए क्योंकि ये पत्ते ताजी पत्तियों की गुणवत्ता पर प्रतिकूल प्रभाव डाल सकते हैं।

मेथी जल्दी नमी खो देती है और कम हो जाती है, इसलिए इसे दिन के ठंडे समय में काटा जाना चाहिए। मेथी को आमतौर पर धोया जाता है, गोल टोकरियों, क्रेटों और हम्पर में पैक किया जाता है, और रेफ्रिजरेटेड वाहनों में भंडारण क्षेत्रों या खुदरा स्टोर में शिपिंग से पहले एक केंद्रीय स्थान में आइस्ट किया जाता है। मेथी को कटाई के बाद तेजी से ठंडा करने की सिफारिश की जाती है और उच्च सापेक्ष आर्द्रता (95-98% आरएच) पर 0°C के करीब तापमान पर संग्रहीत, वितरित और खुदरा करने की सिफारिश की जाती है। भंडारण के दौरान मेथी में प्रमुख गुणवत्ता हानियों में शामिल हैं: मुरझाना, पीलापन, सड़न और विटामिन सी की हानि।

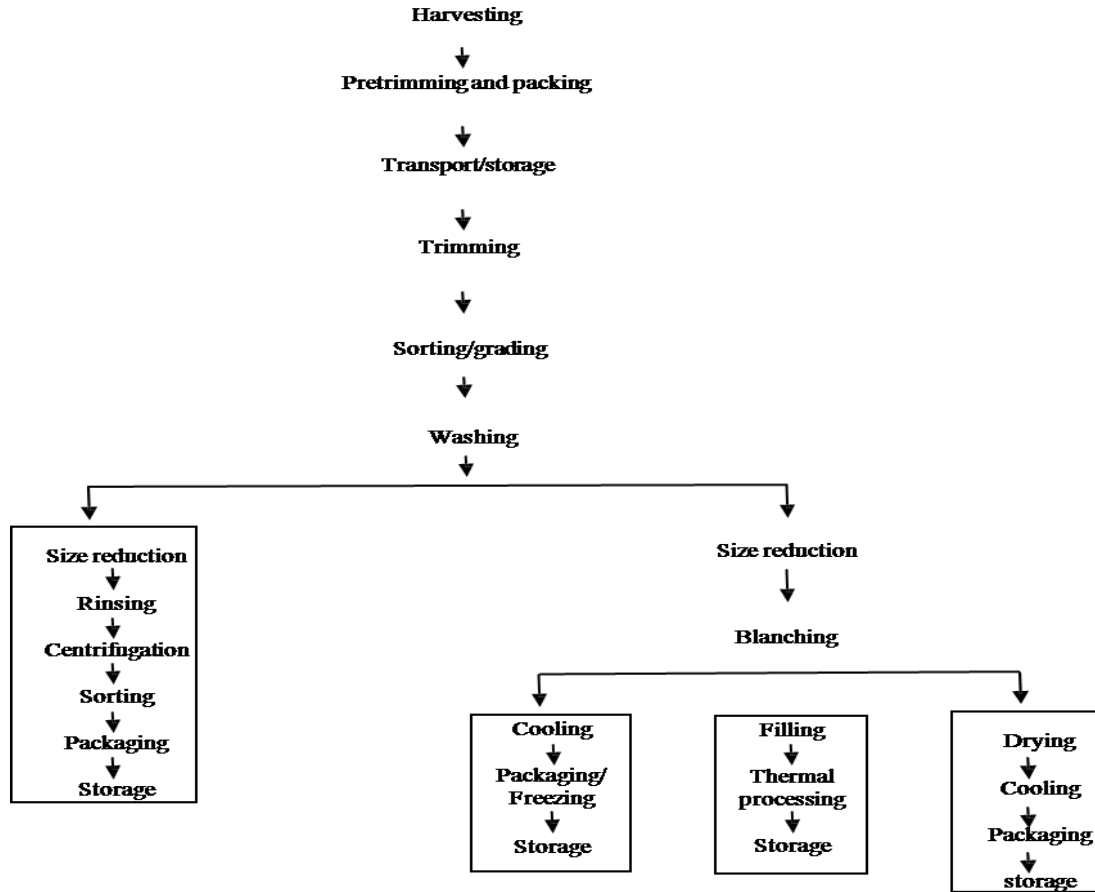
मेथी की कटाई के बाद इसे 'जूड़ी' में बांधकर कपड़े या जालीदार बैग में पैक किया जाता है या बांस की टोकरी में डाल दिया जाता है। बीज पक जाने के बाद, उन्हें जड़ से उखाड़ दें

और सूखने के लिए लटका दें। जब बीज पूरी तरह से सूख जाएं तो उन्हें काटकर अलग कर लें। यदि आवश्यक हो तो बीज पीस लें। साबुत सूखे बीज या पिसी हुई मेथी पाउडर को एयरटाइट कंटेनर में स्टोर करें।

2.2 प्रसंस्करण की आवश्यकता

मेथी की पत्तियां उनकी उच्च नमी सामग्री (80- 92% w.b) के कारण अत्यधिक खराब होती हैं और बहुत कम समय के लिए उपलब्ध होती हैं। यह मांग और अनुपलब्धता के बीच काफी अंतर पैदा करता है। हरी पत्तेदार सब्जियों का भंडारण जीवन बेहद कम होता है और तापमान और भंडारण की स्थिति की सापेक्ष आर्द्रता के आधार पर कुछ घंटों से 2-3 दिनों तक भिन्न होता है। कटाई के बाद उचित प्रबंधन में सब्जियों की बड़ी मात्रा (लगभग 32%) की हानि होती है।

इसकी उच्च खराब होने की क्षमता और साल भर की मांग के कारण इसे लगभग निर्जलित रूप में संसाधित करने की आवश्यकता होती है। मेथी के पत्तों के निर्जलीकरण के विभिन्न तरीकों में धूप में सुखाना, छाया में सुखाना, द्रवित बेड drying ट्रे को सुखाना और माइक्रोवेव में सुखाना आदि हैं।



प्रसंस्करण चरण चित्र 1 में दिखाए गए हैं

2.3 ब्लैचिंग

सब्जियों के प्रसंस्करण और आंशिक खाना पकाने के लिए ब्लैचिंग आवश्यक कदम हैं, जिन्हें निर्जलीकरण, फ्रीजिंग आदि के लिए प्रसंस्करण से पहले पानी पर गरम किया जाता है। इस हेतु विभिन्न तरीकों जैसे वाटर ब्लैचिंग, स्टीम ब्लैचिंग, माइक्रोवेव ब्लैचिंग आदि में किया जा सकता है। जिसका प्रयोग एंजाइम की सक्रियता को निष्क्रिय करना, कच्चा एवं कड़वा स्वाद हटाना, रंग एवं बनावट को स्थिर रखना, जीवाणुओं के भार को कम करना एवं वांछनीय योजकों को कम करने में किया जाता है। ब्लैचिंग कैरोटीनॉयड सामग्री को बढ़ाता है, गैर एंजाइमेटिक ब्राउनिंग को कम करता है और कैरोटेनोइड विनाश को प्रोत्साहित करता है।

मेथी ब्लैचिंग के तीन तरीके

1) वाटर ब्लैचिंग

मेथी को जमने के सबसे महत्वपूर्ण चरणों में से एक है वाटर ब्लैचिंग। इसमें मुख्य रूप से लिपोक्सीजेनेस (एलओ), पेरोक्सीडेस (पीओ), और पॉलीफेनोल ऑक्सीडेस (पीपीओ) जैसे एंजाइमों को निष्क्रिय करने के लिए 85-100°C पर पानी में ताजा उत्पाद का संक्षिप्त विसर्जन शामिल है, जो रंग, स्वाद, बनावट और पोषण में का कारण बनता है। यह वनस्पति माइक्रोबियल कोशिकाओं को भी मारता है और उत्पाद पर किसी भी कीटनाशक अवशेष को कम करता है। मेथी के लिए 90°C पर 1 मिनट के लिए ब्लैचिंग की सिफारिश की गई है।

2) स्टीम ब्लैचिंग

स्टीम ब्लैचिंग के दौरान, मेथी के पत्तों को 100°C पर भाप दिया जाता है। पत्तियों और अपशिष्ट जल से पोषक तत्वों के रिसाव को कम करने के लिए स्टीम ब्लैचिंग का उपयोग किया जा सकता है

3) माइक्रोवेव ब्लैचिंग

750 वाट पावर स्तर पर माइक्रोवेव के साथ ब्लैचिंग भी की जा सकती है, जो ऊर्जा खपत, एस्कॉर्बिक एसिड और रंग के मामले में फायदेमंद हो सकती है।

2.5 निर्जलीकरण / सुखाने की तकनीक

2.5.1 मेथी के पत्ते निर्जलीकरण के तरीके

धूप में सुखाना: -

यह फसलों और अनाजों को सुखाने का एक पारंपरिक तरीका है और संभवतः किसानों द्वारा इसका पालन खेती की कला विकसित होने के समय से ही किया जा रहा है। फिर भी, भारत में, फसलों का बड़ा हिस्सा खेत और थ्रेसिंग यार्ड में सूखने के लिए छोड़ दिया जाता है। सूर्य एक बहुत बड़ा परमाणु संलयन रिएक्टर है, जो एक सेकंड में 40 लाख टन हाइड्रोजन को हीलियम में परिवर्तित करता है। यद्यपि पृथ्वी सूर्य के एक मिनट के हिस्से को अवशोषित करती है।

लेकिन प्राप्त ऊर्जा की मात्रा लगभग 5.4 जूल/वर्ष है।

छाया में सुखाना:-

छाया सुखाने के लिए पूर्ण वायु परिसंचरण की आवश्यकता होती है। इसे पारंपरिक इमारतों के अंदर नहीं किया जाना चाहिए, लेकिन एक खुले साइड शेड में जानबूझकर छाया सुखाने के लिए बनाया गया है, ज्यादातर उत्पादों को सुखाया जाना है क्योंकि कटा हुआ उत्पाद अच्छी तरह से और जल्दी सूख जाते हैं। धूल या मिट्टी से दूषित होने से बचने के लिए सामग्री को मीटर या ट्रे पर और जमीन के ऊपर अच्छी तरह से रखा जाना चाहिए। तेजी से सुखाने को सुनिश्चित करने के लिए सामग्री को कभी-कभी उभारा जाता है।

छाया सुखाने के सिद्धांत वही हैं जो शुष्क परिस्थितियों में धूप में सुखाने के लिए होते हैं जब शुष्क हवा का अच्छा संचलन होता है, छाया सुखाने में अधिक समय लगता है, सामान्य रूप से पूर्ण सूर्य के प्रकाश में सुखाने की आवश्यकता होती है। छाया सुखाने की सीमा यह है कि बरसात के मौसम में सुखाने को पूरा नहीं किया जा सकता है और जब उत्पाद की प्रारंभिक नमी की मात्रा अधिक होती है।

फ्लुइडीज्ड बेड ड्रिंग: -

सुखाने की इस पद्धति में, द्रवीकृत बेड ड्रायर के तहत उत्पादों को अस्वीकार किया जा रहा है। निलंबन का कारण बनने के लिए पर्याप्त उच्च वेग के साथ हवा को सुखाकर नमूनों को द्रवित किया जाता है। इस सुखाने की प्रक्रिया में, नमी के प्रवास की उच्च दर होती है। चूंकि उत्पाद की प्रत्येक सतह शुष्क हवा के संपर्क में होती है, इसलिए उत्पाद का एक समान सूखना होता है।

इस विधि का उपयोग आम तौर पर उन सामग्रियों के लिए किया जाता है, जिनमें प्रारंभिक नमी की मात्रा अधिक होती है और जो हल्के होते हैं और उसी समय जल्दी सूखने की आवश्यकता होती है जैसे कि सब्जी के पत्ते। द्रवीकृत बिस्तर सुखाने की तकनीक आधुनिक सुखाने के तरीकों में एक महत्वपूर्ण स्थान देती है। यह मुख्य रूप से दानेदार सामग्री के लिए प्रयोग किया जाता है; यह द्रवित बिस्तर में छिड़काव किए गए घोल, पेस्ट और तरल पदार्थों के सुखाने में भी लागू होता है।

द्रवीकृत बेड ड्रायर के संचालन का सिद्धांत अनाज/उत्पाद के उत्कृष्ट वायु/अनाज संपर्क के पतले बिस्तर को द्रवित करने के लिए पर्याप्त वायु दाब प्रदान करना है।

ट्रे मे सुखाने:-

एक ट्रे ड्रायर में, कई उथले ट्रे को एक के ऊपर एक, बीच में एक गैप के साथ, सुखाने वाले कक्ष में रखा जाता है। ट्रे ड्रायर आमतौर पर सब्जी और इसी तरह की मध्यम भण्डारण अवधि वाली सब्जियों के सुखाने के लिए उपयोग किया जाता है। ट्रे में छिद्रित तल हो सकता है या नहीं। छिद्रित ट्रे का उपयोग तब किया जाता है जब प्लेटिनम कक्ष सुखाने कक्ष के नीचे होता है। यदि सुखाने कक्ष के किनारों से गर्म हवा आ रही है तो ट्रे में छिद्रित तल नहीं हो सकता है। ट्रे के समूह के बीच का अंतर हवा के वेंटिलेशन की अनुमति देता है। उत्पादों को ट्रे में परतों में रखा जाता है।

माइक्रोवेव मे सुखाने:-

माइक्रोवेव सुखाने एक सुखाने की तकनीक है जो वर्तमान में ताजा पत्ते प्रसंस्करण उद्योग रे में उपलब्ध है। यह भोजन से पानी के तेजी से वाष्पीकरण की अनुमति देता है, कई सुखाने के तरीकों (संवहनी सुखाने, छाया और धूप में सुखाने, फ्रीज सुखाने) की तुलना में अपेक्षाकृत कम सुखाने का समय प्रदान करता है और सुखाने की प्रक्रिया में ऊर्जा की खपत को कम करता है। माइक्रोवेव-सूखे उत्पादों में गर्म हवा में सुखाने की तुलना में कम संकोचन, बेहतर रंग और पुनर्जलीकरण क्षमता दिखाई देती है। माइक्रोवेव-सूखे उत्पादों की गुणवत्ता माइक्रोवेव पावर (डब्ल्यू), सुखाने का समय, उत्पाद की प्रारंभिक नमी सामग्री और सामग्री के ढांकता हुआ गुणों जैसे सुखाने के मापदंडों से प्रभावित होती है।

अध्याय 3

निर्जलित मेथी के पत्तों की पैकेजिंग

खाद्य पैकेजिंग के अंतर्गत सुरक्षा और संरक्षण के उद्देश्य से भोजन को बंद करना है। मेथी एक अत्यंत उपभोक्ता-संचालित उत्पाद है। पैकेजिंग बिक्री, खाद्य पहचान और ब्रांड निर्माण को चलाने वाले सबसे महत्वपूर्ण कारकों में से एक है। पैकेज की भूमिका मेथी की ताजगी और मार्केटिंग और ब्रांडिंग के लिए आकर्षक डिजाइन को बनाए रखना है।

आज की प्रतिस्पर्धी दुनिया में, पैकेजिंग मूल्य वर्धित उपभोक्ता अनुकूल, सेल्फ-सेलिंग पैक बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। निर्जलित मेथी को कई व्यंजनों में स्वाद जोड़ने के लिए जोड़ा जाता है। पेट की खराबी, कब्ज और पेट की सूजन के लिए अच्छा है।

कई प्रकार की पैकेजिंग मशीनें उपलब्ध हैं जैसे सीलिंग मशीन, फिलिंग मशीन, स्ट्रैपिंग मशीन, रैपिंग मशीन, कोडिंग मशीन, लेबलिंग मशीन

पैकेजिंग के कार्य

- ☐ सामग्री को खराब होने और छलकने से बचाने की क्षमता
- ☐ पर्यावरणीय परिस्थितियों से सुरक्षा प्रदान करें- नमी अवरोध
- ☐ कीटों के संक्रमण और कीट क्षति को रोके
- ☐ सूक्ष्मजीवों से सुरक्षा प्रदान करें - ऑक्सीजन बाधा
- ☐ किफायती, आसानी से उपलब्ध और आसान निपटान
- ☐ परिवहन और भंडारण के दौरान यांत्रिक खतरों का सामना करने के लिए ताकत गुण

निर्जलित मेथी के लिए हानिकारक कारक

- नमी सामग्री
- वजन
- क्लोरोफिल सामग्री
- सुगंध
- फ्लेवोनोइड्स सामग्री

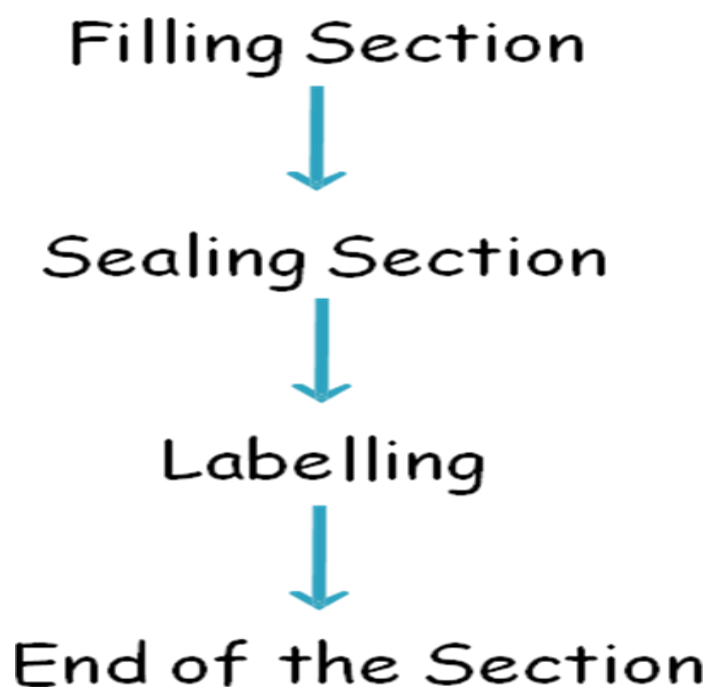
3.1 निर्जलित मेथी के पत्तों की पैकेजिंग की आवश्यकता

विभिन्न बागवानी उत्पादों को उनके भौतिक, शारीरिक और शरीर विज्ञान (मुख्य रूप से वाष्पोत्सर्जन, श्वसन और एथिलीन उत्पादन दर) प्रकृति और माइक्रोबियल क्षय के लिए संवेदनशीलता के आधार पर विभिन्न प्रकार के पैकेजों की आवश्यकता होती है। तापमान, सापेक्षिक आर्द्रता और वायु संचार भी मेथी के पत्तों की कटाई के बाद के जीवन को निर्धारित करने में बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

संरक्षण और संरक्षण के अलावा –

- ☐ भोजन के शेल्फ जीवन का रखरखाव
- ☐ खाद्य पदार्थ युक्त
- ☐ सामग्री के बारे में जानकारी प्रदान करना
- ☐ इसकी सामग्री के पोषण संबंधी पहलू
- ☐ उपयोग और उपभोग के दौरान ग्राहकों को सुविधा प्रदान करना
- ☐ पर्यावरणीय क्षति से बचाव

3.1.1 निर्जलित मेथी के पत्तों की पैकेजिंग प्रक्रिया



पैकेजिंग चरणों को चित्र 2 में दिखाया गया है

अनुभाग और उपकरण भरना

निर्जलित पत्तियों के पाउच और पैकेट भरने के लिए प्रयुक्त फिलिंग मशीन

भरने वाली मशीनों के सामान्य प्रकार : –

- ☐ अजीटाटर भराई मशीन
- ☐ फ्लो फिलिंग मशीन
- ☐ टैबलेट फिलर्स

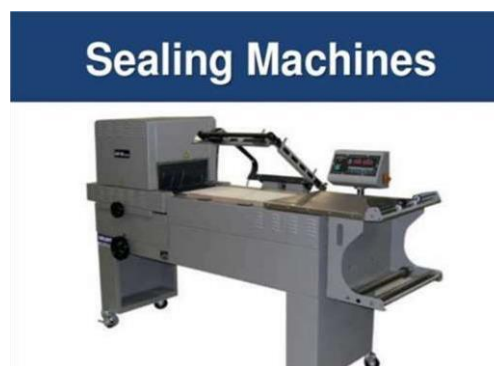


सीलिंग अनुभाग और उपकरण

आमतौर पर फिलिंग सेक्शन के बाद उत्पाद को सुरक्षित रूप से बंद करने और/या जकड़ने के लिए उपयोग की जाने वाली मशीनें

कुछ प्रकार के सीलिंग उपकरण :-

- ☐ खाद्य पैकेजिंग मशीनें।
- ☐ वैक्यूम पैकेजिंग मशीनें।
- ☐ ब्लिस्टर पैकेजिंग मशीनें।
- ☐ स्किन पैक पैकेजिंग मशीनें



लाइन सेक्शन का अंत और उपकरण

अलग-अलग पैकेज बनाए जाने के बाद अगला कदम उत्पादों को शिपमेंट के लिए तैयार करना है

प्रयुक्त मशीनों के प्रकार :-

- ☐ केस/बॉक्स सीलर्स।
- ☐ आस्तीन के रैपर और बंडलर।
- ☐ केस इरेक्टर और बॉक्स बनाने वाली मशीनें।
- ☐ केस पैकर्स।
- ☐ पैलेटाइजिंग उपकरण।



3.2 विफलता के संकेतकों पर पैकेजिंग का प्रभाव

3.2.1 नमी ट्रांसफर

नमी का अवशोषण या अवशोषण खाद्य पदार्थों के शेल्फ जीवन को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित कर सकता है। यह विशेष रूप से मेथी के पत्तों जैसे सूखे पत्तेदार उत्पादों के मामले में है। पैकेजिंग का मुख्य उद्देश्य उत्पाद विशेषताओं को संरक्षित करने के लिए पत्तियों को नमी के प्रवेश से बचाना है। इसके अलावा, नमी तापमान और O₂ की उपलब्धता के आधार पर संरचनात्मक परिवर्तन, एंजाइमी प्रतिक्रियाओं, ब्राउनिंग और ऑक्सीकरण जैसे हानिकारक परिवर्तनों को जन्म दे सकती है। प्रकाश, O₂ और उच्च तापमान के संयोजन में नमी या जल वाष्प का प्रवेश लैक्टोज क्रिस्टलीकरण, माइक्रोबियल खराब होने, गैर-एंजाइमी प्रतिक्रियाओं और वसा ऑक्सीकरण के कारण बनावट और कार्किंग के भौतिक नुकसान में हो सकता है।

3.2.2 ऑक्सीकरण

कई खाद्य घटक O₂ के साथ रासायनिक रूप से प्रतिक्रिया करके रंग, स्वाद, पोषक तत्व और कभी कभी भौतिक विशेषताओं को भी प्रभावित करते हैं। कुछ मामलों में, प्रभाव हानिकारक होते हैं और भोजन के शेल्फ जीवन को कम करते हैं; दूसरों में वे वांछित उत्पाद विशेषताओं को प्राप्त करने के लिए आवश्यक हैं। पैकेजिंग का उपयोग किसी विशेष उत्पाद के लिए सबसे उपयुक्त स्तर पर O₂ को बाहर करने, नियंत्रित करने या रखने के लिए किया जाता है। इसलिए यह आश्चर्य की बात नहीं है कि मेथी के पत्तों के ऑक्सीकरण को रोकने के लिए; पैकेजिंग को एक उच्च-स्तरीय O₂ अवरोध प्रदान करना चाहिए और प्रत्याशित शेल्फ जीवन के दौरान उस अवरोध को बनाए रखने में सक्षम होना चाहिए। गैस: बंद करने से पहले पैकेज में मौजूद O₂ को बदलने के लिए रासायनिक रूप से निष्क्रिय गैस जैसे N₂ के साथ फ्लशिंग करना आवश्यक हो सकता है। अधिकांश सामान्य खराब होने वाले बैक्टीरिया और कवक को वृद्धि के लिए O₂ की आवश्यकता होती है। इसलिए, खाद्य पदार्थों के शेल्फ जीवन को बढ़ाने के लिए, आंतरिक पैकेज वातावरण में अवशिष्ट O₂ की न्यूनतम सांद्रता होनी चाहिए।

3.2.3 रोशनी

मेथी में प्रकाश-प्रेरित अवक्रमण प्रतिक्रियाएं ऑफ फ्लेवर के विकास, पोषण गुणवत्ता में कमी और इन घटनाओं के विकसित होने की दर के कारण उद्योग के लिए एक गंभीर समस्या पैदा करती हैं। मेथी उत्पादों में इस विशेष खराब प्रतिक्रिया से बचने के लिए पैकेजिंग सामग्री जो प्रकाश के लिए बाधा प्रदान कर सकती है।

3.3 विभिन्न पैकेजों में निर्जलित मेथी की शेल्फ लाइफ

शेल्फ जीवन को उत्पादन और उस समय के बीच की अवधि के रूप में परिभाषित किया जाता है जब खाद्य पदार्थ पोषण मूल्य, माइक्रोबियल स्थिति: स्वाद, बनावट और उपस्थिति के संदर्भ में सुरक्षित और संतोषजनक गुणवत्ता की स्थिति खो देता है। पैकेजिंग गुणवत्ता बनाए रखने और इसलिए खाद्य पदार्थों के शेल्फ जीवन को बनाए रखने में एक मौलिक भूमिका निभाती है। पैकेज संरक्षण प्रणाली का एक अभिन्न अंग है और भोजन और बाहरी वातावरण के बीच एक इंटरफेस के रूप में कार्य करता है; पैकेज को न केवल खाद्य उत्पाद को शामिल करने के लिए डिज़ाइन और विकसित किया जाना चाहिए, बल्कि इसकी रक्षा और मूल्य जोड़ने के लिए भी किया जाना चाहिए, क्योंकि इसका डिज़ाइन उपभोक्ता के खरीद निर्णय को सीधे प्रभावित कर सकता है।

उपभोक्ताओं को खुदरा बिक्री के लिए, निर्जलित पत्तियों को या तो उच्च घनत्व वाले पॉलीथीन बैग और/या एल्यूमीनियम परत वाले कार्टून बॉक्स में पैक किया जाता है। पैकेज का प्रकार और निर्माण निर्जलित पत्तियों के प्रकार पर निर्भर करता है (सतह क्षेत्र: पैकेज का मात्रा अनुपात, वांछित शेल्फ जीवन, परिवेश भंडारण और परिवहन पर्यावरण, और अनुमानित बाजार पर्यावरण)।

3.3.1 निर्जलित पत्तियों के लिए प्रयुक्त पैकेजिंग सामग्री के प्रकार

1) उपभोक्ता / खुदरा पैक

उपभोक्ता पैकेज आकार में छोटे होते हैं और आधा किलो से 2 किलो सब्जियां रखने के लिए डिज़ाइन किए जाते हैं। उपभोक्ता पैक के प्रकार के लिए चयन मानदंड उत्पाद की मार्केटिंग विशेषताओं पर निर्भर करता है।



पॉलीथीन बैग में मेथी के पत्तों की पैकेजिंग लंबे समय से अत्यधिक लोकप्रिय रही है, खासकर खुदरा पैकेजिंग के लिए। उदाहरण के लिए, मेथी के पत्तों को विभिन्न क्षमता के प्लास्टिक पाउच में वेंटिलेशन छेद के साथ पैक किया जाता है और फिर 3-प्लाई सीएफबी बॉक्स में रखा जाता है।

2) परिवहन / थोक पैक

परिवहन पैकेज 4-5 किलोग्राम से लेकर 20 – 25 किलोग्राम तक की क्षमता में लंबी दूरी के परिवहन के लिए डिज़ाइन किए गए हैं। इन पैकों को परिवहन के दौरान प्रभाव, संपीड़न और कंपन का सामना करना पड़ता है।



3.3.2 पैकेज में श्वसन किसके द्वारा प्रभावित होता है

- ☐ उत्पाद की मात्रा
- ☐ परिपक्वता का चरण
- ☐ तापमान
- ☐ एथिलीन गैस का सांद्रण
- ☐ प्रकाश की तीव्रता

3.3.3 पैकेज की अनुमति से प्रभावित है

- ☐ सामग्री का प्रकार और प्रकृति

- ☐ सामग्री की मोटाई और सतह क्षेत्र
- ☐ तापमान और सापेक्षिक आर्द्रता
- ☐ O₂ और CO₂ के आंशिक दबाव प्रवणता

3.4 निर्जलित मेथी के पत्तों की पैकेजिंग के लिए पैकेजिंग मशीनरी का उपयोग



Fenugreek Sorting Machines



लेबलिंग आवश्यकताएं

1. भोजन का नाम
2. सामग्री की सूची
3. पोषण संबंधी जानकारी
4. शाकाहारी या मांसाहारी के संबंध में घोषणा
5. खाद्य योजकों के संबंध में घोषणा
6. निर्माता का नाम और पता
7. शुद्ध मात्रा
8. कोड नंबर/लॉट नंबर/बैच नंबर
9. निर्माण की तिथि और तिथि से पहले या उपयोग करने की सर्वोत्तम तिथि
10. आयातित भोजन के लिए मूल देश
11. उपयोग के लिए निर्देश।

अध्याय 4

एफएसएसएआई मानक और खाद्य सुरक्षा

एफएसएसएआई मानक और अतिरिक्त नियमन 2011

4.1 निर्जलित सब्जियां

2.3.36: निर्जलित सब्जियां

FSSAI के खाद्य उत्पाद मानक और खाद्य योजक विनियम, 2011 विनियमन 2.3.36 के तहत निर्जलित सब्जियों के मानकों को परिभाषित करते हैं। निर्जलित सब्जियों का अर्थ है वह उत्पाद, जो उपयुक्त किस्म वाली सब्जियों के खाद्य भागों से तैयार किया गया हो, जो कीट या कवक संक्रमण से मुक्त हो, दोषों से मुक्त हो, उपयुक्त रूप से तैयार किया गया हो, जिसमें से तापमान, दबाव, आर्द्रता और वायु प्रवाह की उपयुक्त परिस्थितियों में नमी को हटा दिया गया हो। उत्पाद को किसी उपयुक्त विधि द्वारा परिरक्षित करने की सीमा तक

यह साबुत, कटा हुआ, कार्टर, टुकड़े, गुच्छे, किलबल्ल ग्रेन्यूल्स या पाउडर हो सकता है। तैयार उत्पाद का रंग एक समान होगा और झूलसाने या एंजाइमी प्रतिक्रिया के कारण मलिनकरण से मुक्त होगा। यह डंठल, छिलके, तना और बाहरी पदार्थ से मुक्त होगा। जब पाउडर के रूप में, यह मुक्त बहने वाला और ढेर से मुक्त होगा।

4.1.1 हरी पत्तेदार सब्जियां निम्नलिखित विश्लेषणात्मक मानकों के अनुरूप होंगी

1. नमी (शुष्क आधार पर) एम/एम 7.0 प्रतिशत से अधिक नहीं
2. सल्फर डाइऑक्साइड 2000 पीपीएम से अधिक नहीं
3. पेरॉक्साइड परीक्षण नकारात्मक होना चाहिए

4. पतला एचसीएल में अघुलनशील राख 0.5 प्रतिशत से अधिक नहीं

2.1: धातु दूषित पदार्थों

सूखे या निर्जलित सब्जियों (प्याज के अलावा) में 5.00 भाग प्रति मिलियन (मिलीग्राम/किलोग्राम या मिलीग्राम/लीटर) से अधिक सीसा नहीं होना चाहिए।

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। कोई छिड़काव नहीं होगा

व्यवसाय के संचालन के दौरान किया जाता है, लेकिन 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 खिड़कियां, दरवाजे और अन्य उद्घाटन नेट या स्क्रीन के साथ फिट किए जाएंगे, 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 समय पर नियमित अंतराल पर की जाएगी। प्रयोगशाला।

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 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 कर्मचारी साफ एप्रन, हाथ के दस्ताने और सिर के वस्त्रों का उपयोग करेंगे

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 को 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/कीटाणुनाशकों को अलग से रखा जाएगा और 'खाद्य निर्माण/भंडारण/हैंडलिंग क्षेत्रों से दूर' रखा जाएगा।

4.3 लेबलिंग

लेबलिंग आवश्यकताएं

भारत में बेचे जाने वाले सभी खाद्य उत्पाद जो पहले से पैक किए गए हैं, उन्हें करने की आवश्यकता है खाद्य सुरक्षा और मानक (पैकेजिंग और लेबलिंग) विनियमों का अनुपालन,

2011. खाद्य सुरक्षा और मानक विनियमन, 2011 स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय के तहत भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण द्वारा जारी एक अधिसूचना है। इस लेख में, हम भारत में खाद्य लेबलिंग से संबंधित नियमों को देखते हैं।

खाद्य लेबलिंग विनियमों की प्रयोज्यता

खाद्य लेबलिंग विनियमों के लिए भारत में लेबलिंग विनियमों का अनुपालन करने के लिए सभी "प्रीपैकेज्ड" या "प्री-पैकड फूड" की आवश्यकता होती है। नियमों के अनुसार, पहले से पैक किए गए 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

निम्नलिखित लेबलिंग आवश्यकताओं को भारत में बेचे जाने वाले सभी पहले से पैक किए गए खाद्य पदार्थों द्वारा 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 झूठा, भ्रामक, भ्रामक माना जा सकता है या अन्यथा उत्पाद के संबंध 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।

- यदि कंटेनर एक आवरण से ढका हुआ है, तो रैपर में आवश्यक जानकारी होनी चाहिए या उत्पाद के लेबल को अस्पष्ट न करके आसानी से सुपाठ्य बनाना चाहिए।
- भोजन के नाम का उल्लेख व्यापार के नाम और निहित भोजन के विवरण के साथ किया जाना चाहिए। यदि भोजन में एक से अधिक घटक होते हैं, तो सामग्री की एक सूची उनके निर्माण के समय, वजन या मात्रा, जैसा भी मामला हो, की संरचना के अवरोही क्रम में प्रस्तुत की जानी चाहिए।

पोषण संबंधी जानकारी

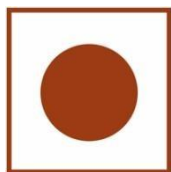
पोषण संबंधी जानकारी या पोषण संबंधी तथ्य प्रति 100 ग्राम या 100 मिली या उत्पाद की प्रति सेवारत निम्नलिखित जानकारी के साथ लेबल पर दिए जाने चाहिए:

- किलो कैलोरी में ऊर्जा मूल्य;
- प्रोटीन की मात्रा, कार्बोहाइड्रेट (चीनी की मात्रा निर्दिष्ट करें) और चने में वसा (जी) या एमएल;
- किसी अन्य पोषक तत्व की मात्रा जिसके लिए पोषण या स्वास्थ्य का दावा किया जाता है:
- यह नोट करना महत्वपूर्ण है कि लेबल में किए गए किसी भी "स्वास्थ्य दावे" या "पोषण दावे" 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 किसी भी प्रतिनिधित्व से है 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 विकास, विकास और सामान्य कार्यों में पोषक तत्व की शारीरिक भूमिका का वर्णन करते हैं। शरीर, भोजन या उसके घटकों की खपत के विशिष्ट लाभकारी प्रभाव से संबंधित अन्य कार्यात्मक दावे, कुल आहार के संदर्भ में, शरीर के सामान्य कार्यों या जैविक गतिविधियों पर और ऐसे दावे स्वास्थ्य में सकारात्मक योगदान या सुधार से संबंधित हैं किसी बीमारी या स्वास्थ्य संबंधी स्थिति के विकास के कम जोखिम के लिए, कुल आहार के संदर्भ में, भोजन या खाद्य घटकों की खपत से संबंधित स्वास्थ्य, या बीमारी को संशोधित या संरक्षित करने के लिए जोखिम में कमी का दावा;
- "पोषण के दावे" का अर्थ किसी ऐसे प्रतिनिधित्व से है जो बताता है, सुझाव देता है या इसका तात्पर्य है कि भोजन में विशेष पोषक 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;

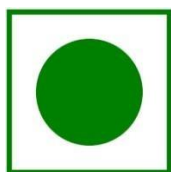
शाकाहारी या मांसाहारी प्रतीक

सभी पैकेज्ड फूड जो "मांसाहारी" हैं, उनमें एक प्रतीक होना चाहिए जो एक भूरे रंग की रूपरेखा के साथ एक वर्ग के अंदर एक भूरे रंग से 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।



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 एक भूरे रंग से 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।



शाकाहारी प्रतीक

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 रंग भरने वाले पदार्थ का उल्लेख किया जाना 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

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 बहुत 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 पस्तुरिकृत दूध शामिल है, हेतु इसकी 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 कम्पोजिटी का निर्माण या तैयार या प्री-पैक किया गया 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 उसकी प्रकृति को बदलता है, तो जिस देश में प्रसंस्करण किया जाता है उसे लेबलिंग के प्रयोजनों के लिए मूल देश माना जाना चाहिए।

उपयोग के लिए निर्देश

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



संपर्क करें

निर्देशक

भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान

(खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार)

पुडुक्कोट्टई रोड, तंजावुर - 613 005, तमिलनाडु

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

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

