

प्रधानमंत्री सूक्ष्म खाद्य उद्योग उत्थान योजना

नारियल दूध के प्रसंस्करण की हैंडबुक



आत्मानिर्भर भारत

राष्ट्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी संस्थान, उद्यमिता और प्रबंधन
(निफ्टेम-तंजावुर)

राष्ट्रीय महत्व का संस्थान;

पूर्व में भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान-IIFPT

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय (MoFPI), भारत सरकार

पुदुक्कोट्टई रोड, तंजावुर -613005, तमिलनाडु

फोन:04362-226676, फैक्स: 04362-227971

विषयसूची

पृष्ठसं.

अध्याय 1 परिचय		
1.1	नारियल के बारे में	3
1.2	बाजार की स्थिति	4-6
1.3	नारियल से स्वास्थ्य लाभ	6-7
1.4	मूल्य योग	8
1.5	नारियल का दूध	8
अध्याय 2: नारियल के दूध का प्रसंस्करण		
2.1	प्रसंस्करण	9-11
2.2	फ्लो चार्ट	12
2.3	आवश्यक मशीन	13-16
अध्याय 3: पैकेजिंग		
3.1	नारियल के दूध की गुणवत्ता को प्रभावित करने वाले कारक	17
3.2	पैकेजिंग मानदंड	17
3.3	पैकेजिंग सामग्री की भूमिका	18
3.4	पैकेजिंग का प्रमुख वर्गीकरण	18-21
अध्याय 4: FSSAI फूड रेगुलेशंस एंड स्टैंडर्ड्स		
4.1	खाद्य सुरक्षा और मानक खाद्य उत्पाद मानक और खाद्य योज्यविनियम	22-24
4.2	खाद्य सुरक्षा और मानक (संदूषक, विष और अवशेष) विनियम	25-26
4.3	खाद्य सुरक्षा और मानक (पैकेजिंग और लेबलिंग) विनियम	26-31
4.4	स्वच्छता और स्वच्छता आवश्यकताएँ	32-33

अध्याय 1 परिचय

1.1 नारियल के बारे में

नारियल शब्द नारियल ताड़ के फल को संदर्भित करता है, जिसमें एक रेशेदार भूसी (मेसोकार्प) होती है जो एक बड़े बीज या आंतरिक पत्थर को घेरती है। नारियल ताड़, को कोसैन्यूसीफेरा नामक ताड़ के पेड़ की प्रजाति है, जो लगभग 30 मीटर लंबा होता है और उष्णकटिबंधीय जलवायु में बड़े पैमाने पर इसकी खेती की जाती है। नारियल शब्द का उपयोग पूरे बड़े बीज को कठोर, हरे, रेशेदार एंडोकार्प, या खाद्य, व्यावसायिक रूप से महत्वपूर्ण, सफेद और बीज के मांसल भाग (नारियल "मांस" या एंडोस्पर्म) के कवर के साथ करने के लिए किया जाता है, जो बदले में खोखले, द्रव से भरे, केंद्रीय गुहा को घेरता है। खोखला केंद्र उदारता से पानी की तुलना में स्थिरता में थोड़ा मोटा, पारदर्शी, सुगंधित तरल (तरल एंडोस्पर्म) से भरा होता है।

नारियल का ताड़ आज सजावट के साथ-साथ इसके कई पाक और गैर-पाक संबंधी उपयोगों के लिए उष्णकटिबंधीय दुनिया भर में उगाया जाता है। वस्तुतः नारियल ताड़ के प्रत्येक भाग का कुछ न कुछ मानव उपयोग होता है। उदाहरण के लिए, बीज का सफेद, मांसल भाग भोजन प्रदान करता है; नारियल पानी एक पौष्टिक पेय प्रदान करता है; नारियल के दूध के उत्पादन से बचा हुआ फाइबर पशुओं के चारे के रूप में उपयोग किया जाता है; शिखर कलियाँ खाने योग्य होती हैं ("हार्ट-ऑफ़-पाम"); और अमृत का उपयोग पेय बनाने के लिए किया जाता है। इसके अलावा, भूसी के रेशे का उपयोग रस्सी, ब्रश और अन्य सामान बनाने के लिए किया जाता है; पत्तियों का उपयोग टोकरियों और छत के छप्पर के लिए किया जाता है; पाम वुड का उपयोग फर्नीचर और निर्माण के लिए किया जाता है; ट्रंक का उपयोग ड्रम, कंटेनर और छोटे डिब्बे बनाने के लिए किया जाता है; और जड़ें रंग और औषधि प्रदान करती हैं; कई अन्य उपयोगों के बीच।



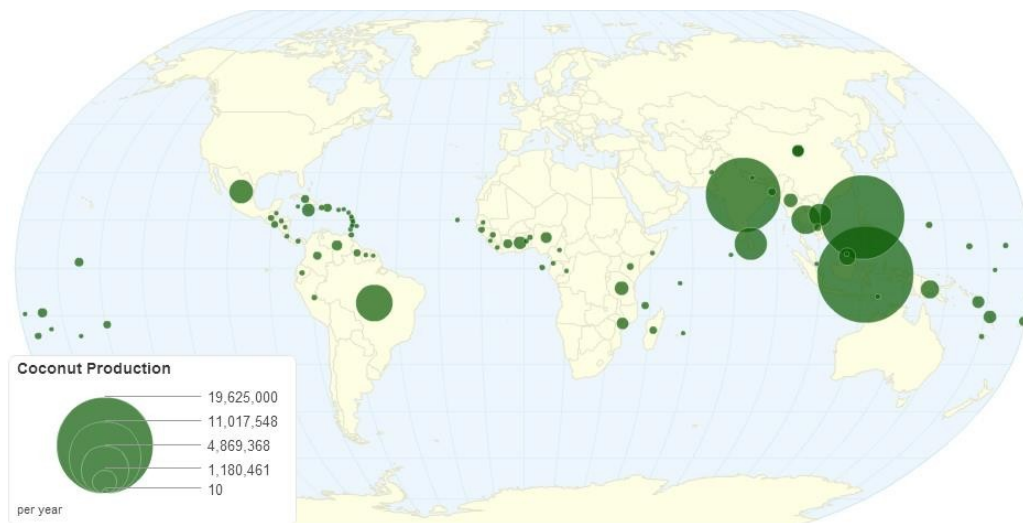
किस्मों

लंबी किस्मों को पूरे भारत में बड़े पैमाने पर उगाया जाता है जबकि बौनी किस्मों को मुख्य रूप से संकर बीज उत्पादन में मूल सामग्री और कोमल नारियल के लिए उगाया जाता है। आमतौर पर पश्चिमी तट के साथ उगाई जाने वाली लंबी किस्मों को वेस्टकोस्टटॉल कहा जाता है और पूर्वी तट के साथ ईस्ट कोस्टटाल कहा जाता है। बेनाउलिम गोवा और तटीय महाराष्ट्र में उगाई जाने वाली लंबी किस्म है। लक्षद्वीप साधारण, लक्कादीवसूक्ष्म, तिप्टुरटाल, कप्पडम, कोमादान, और अंडमान साधारण कुछ लंबी किस्में हैं। चौघाट बौना नारंगी, चौघाट बौना पीला, चौघाट बौना हरा, मलायन पीला बौना, और मलायन नारंगी बौना भारत में उगाई जाने वाली कुछ बौनी किस्में हैं। गंगा बोंडम आंध्र प्रदेश के कुछ इलाकों में उगाई जाने वाली एक अर्ध-लंबी किस्म है।

1.2 बाजार की स्थिति

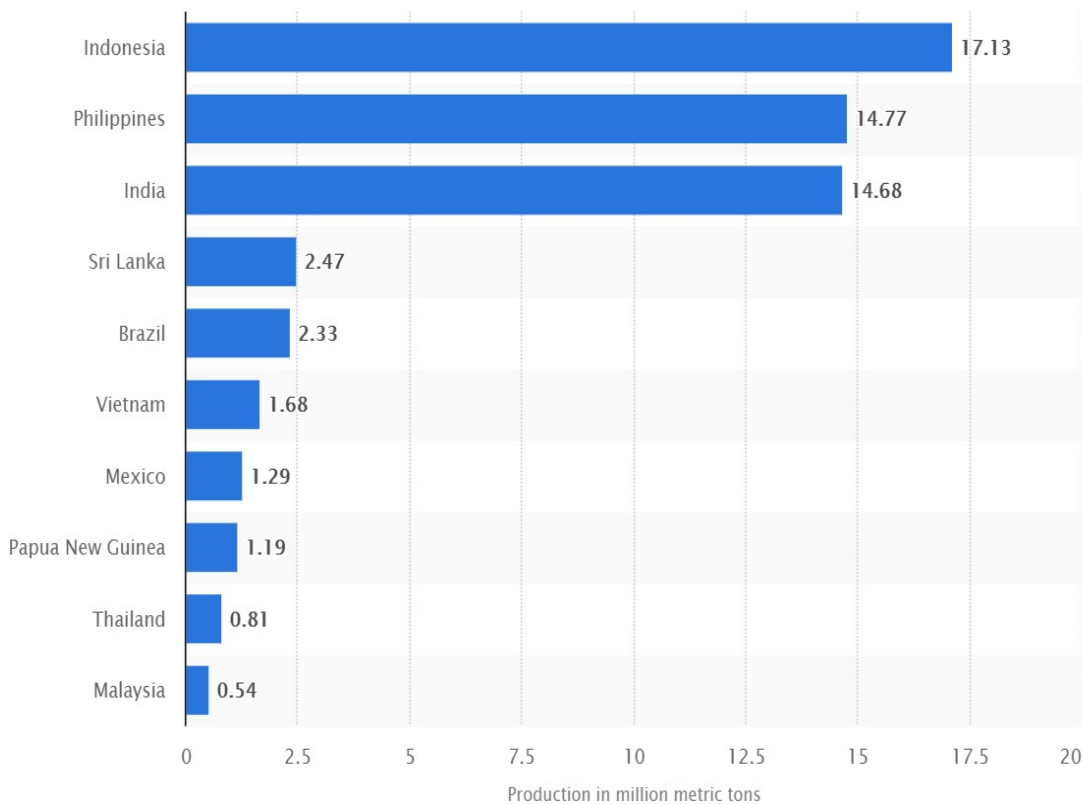
विश्व परिदृश्य

नारियल दुनिया के 93 से अधिक देशों में उगाया जाता है और इंडोनेशिया, फिलीपींस, भारत दुनिया के प्रमुख उत्पादक देश हैं



विश्व के नारियल उत्पादक देश, 2020

वर्ष 2019-2020 में नारियल के अग्रणी उत्पादक इंडोनेशिया, फिलीपींस, भारत, श्रीलंका और अन्य थे।
(स्रोत: यूएसडीए, 2020)



2019/2020 में दुनिया भर में अग्रणी नारियल उत्पादक देश (मिलियन मीट्रिक टन में)

भारतीय परिदृश्य

द्वितीय अग्रिम अनुमान 2019-20 के अनुसार, भारत का नारियल उत्पादन 2153000 हेक्टेयर नारियल के तहत कुल भूमि से 14695 मीट्रिक टन आंका गया है।

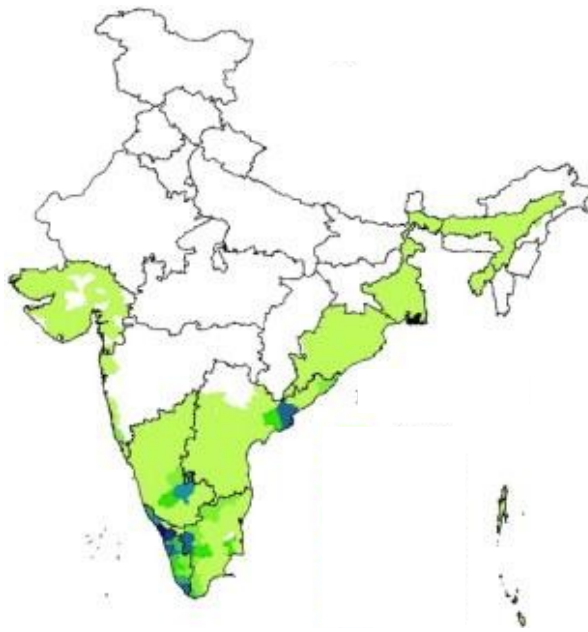
देश में नारियल के उत्पादन में मामूली गिरावट की प्रवृत्ति है, जैसा कि नीचे दी गई तालिका में देखा जा सकता है.

उत्पादन '000 मीट्रिक टन में			
	2018-2019	2019-2020(1 st अग्रिम अनुमान)	2019-2020(2 nd अग्रिम अनुमान)
अखिल भारतीय उत्पादन	14682	14733	14695

(स्रोत: राष्ट्रीय बागवानी बोर्ड, 2020)

भारत में नारियल के पारंपरिक क्षेत्र केरल, तमिलनाडु, कर्नाटक, आंध्रप्रदेश, उड़ीसा, गोवा, पश्चिम बंगाल, पांडिचेरी, महाराष्ट्र और लक्षद्वीप और अंडमान और निकोबार के द्वीप हैं। हालाँकि, असम, गुजरात, मध्यप्रदेश, बिहार, त्रिपुरा, मणिपुर, नागालैंड और अरुणाचल प्रदेश जैसे कई राज्य नारियल की खेती के लिए गैर-पारंपरिक क्षेत्रों के रूप में उभरे हैं।

नारियल की उत्पादकता में तमिलनाडु शीर्ष पर है, लेकिन उत्पादन कर्नाटक में अधिक है और केरल इस क्षेत्र में सब से ऊपर है



भारत में प्रमुख नारियल उत्पादक क्षेत्र, 2020

निर्यात

वाणिज्यिक खुफिया और सांख्यिकी महानिदेशालय (DGCIS) के आंकड़ों के अनुसार, नारियल उत्पादों (कॉयर और कॉयर उत्पादों को छोड़कर) के निर्यात का मूल्य 2018-19 में 2,045.4 करोड़ से घटकर 2019-20 में 1,762.2 करोड़ हो गया। पिछले पांच वर्षों के दौरान नारियल और नारियल उत्पादों के कुल निर्यात में 6 प्रतिशत की वार्षिक वृद्धि दर से वृद्धि हुई है, लेकिन बड़े अंतर-वर्ष विविधताओं के साथ।

आयात

इसी अवधि के दौरान आयात लगभग 22 प्रतिशत की वृद्धि के साथ 977.2 करोड़ से बढ़कर 1,196.1 करोड़ हो गयी है।

1.3 नारियल के स्वास्थ्य लाभ

1. पोषण में उच्च

नारियल ज्यादातर वसा प्रदान करते हैं। मांस मैंगनीज, तांबा, लोहा और से लेनियम जैसे कई आवश्यक खनिजों के साथ कार्बोस और प्रोटीन प्रदान करता है

2. हृदय स्वास्थ्य को लाभ होता है।

नारियल खाने से कोलेस्ट्रॉल के स्तर में सुधार हो सकता है और पेट की चर्बी कम करने में भी मदद मिल सकती है, जो लंबे समय में हृदय की स्थिति के लिए जोखिम कारक साबित होता है।

3. रक्त शर्करा नियंत्रण को बढ़ता है।

नारियल कार्ब्स में कम और अमीनो एसिड, स्वस्थ वसा और फाइबर से भरपूर होता है, जो इसे रक्त शर्करा नियंत्रण के लिए एक अच्छा विकल्प होता है।

4. शक्तिशाली एंटीऑक्सीडेंट होते हैं

नारियल में पॉलीफेनोल एंटीऑक्सीडेंट होते हैं जो कोशिकाओं को नुकसान से बचा सकते हैं, जिससे बीमारियों का खतरा कम हो सकता है।

5. आहार में शामिल करना आसान

नारियल सोई में बहुमुखी है और मीठे और नमकीन दोनों तरह के खाद्य पदार्थों में अच्छा काम करता है। लो-कार्ब, पैलियो, ग्लूटेन-फ्री, यान्ट-फ्री डाइट लेने वालों के लिए यह एक उत्कृष्ट विकल्प है।

पोषण सामग्री- नारियल का दूध

Sl.No.	पुष्टिकर	मात्रा (100 ग्राम)
1.	ऊर्जा	150kcal
2.	प्रोटीन	1.67gm
3.	वसा	15gm
4.	स्रोत	1.67gm
5.	सोडियम	25 mg
6.	कोलेस्ट्रॉल	0 mg
7.	शर्करा	1.67gm

(स्रोत: USDA, FDC 2019)

1.4 महत्व योग

फलों का मूल्य संवर्धन से आकर्षक फलों को एक ऐसे उत्पाद में बदलने का अवसर पैदा होता है जो अधिक समय तक संग्रहीत कर सकता है। इसके परिणाम स्वरूप किसानों की आय में वृद्धि हो सकती है, लंबे समय तक पौष्टिक फलों की उपलब्धता और कम फल बर्बाद हो सकते हैं।

नारियल पानी एक ताज़ा पेय है जो स्वच्छ और पोषक भी है। सफेद मांस कैलोरी से भरपूर होता है और दक्षिण भारत में बड़े पैमाने पर खाना पकाने के लिए उपयोग किया जाता है। नारियल का शहद तैयार करने के लिए कद्दूकस की हुई गीली नारियल की गिरी से अच्छी गुणवत्ता वाला तेल और साथ ही प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेट निकाला जा सकता है। तेल निकालने के बाद बची खली का उपयोग पशुओं के भोजन के रूप में किया जाता है। सूखे नारियल के मांस को कोपरा के रूप में जाना जाता है और यह नारियल के तेल का स्रोत है, जिसका उपयोग बेकिंग और कन्फेक्शनरी के लिए वसा बनाने के लिए भारी मात्रा में किया जाता है। चॉकलेट और कन्फेक्शनरी उद्योग में उपयोग किया जाने वाला एक महत्वपूर्ण उत्पाद सूखा नारियल है। अखरोट को सख्त खोल से निकाल दिया जाता है और पतले भूरे रंग के छिलके को बंद कर दिया जाता है। नारियल के अन्य मूल्यवर्धन उत्पादों में नारियल के चिप्स, नारियल के चिप्स, तरुण नारियल, निर्जलित मीठा नारियल, निर्जलित नारियल की चटनी, नारियल का शरबत, आटा, गुड़, सिरका आदि शामिल हैं।

1.5 नारियल का दूध

नारियल का दूध तरल पदार्थ को संदर्भित करता है, जो नारियल की गिरी के पानी के साथ या पानी के बिना निकला जाता है। नारियल का दूध परिपक्व भूरे नारियल के सफेद गूदे से आता है। नारियल का दूध गाढ़ा और समृद्ध, मलाईदार बनावट है। नारियल का दूध हाल ही में बहुत लोक प्रिय हो गया है। यह गाय के दूध का एक स्वादिष्ट विकल्प है जो कई स्वास्थ्य लाभ भी प्रदान कर सकता है। नारियल पानी की तरह दूध प्राकृतिक रूप से नहीं बनता है। इसके बजाय, नारियल का दूध बनाने के लिए ठोस नारियल के गूदे को पानी के साथ मिलाया जाता है, जो लगभग 50% पानी होता है। पारंपरिक व्यंजनों में, गाढ़े नारियल के दूध का उपयोग मिठाई और गाढ़े सॉस में किया जाता है। पतले दूध का उपयोग सूप और पतली चटनी में किया जाता है।



अध्याय 2

प्रसंस्करण

नारियल का दूध 10-13 महीने पुराने परिपक्व नारियल से तैयार किया जाता है जब गिरी सख्त और मोटी होती है। वे परिपक्व नारियल गिरी (स्रोत: कोकोनट हैंडबुक-टेटा पैक) से निकाले गए प्राकृतिक तेल-इन-वाटर इमल्शन हैं। जब गिरी कठोर और मोटी होती है, तो यह कार्बोहाइड्रेट, तेल और सुगंधित यौगिकों से भरी होती है। यह नारियल के दूध के निष्कर्षण के लिए उपयुक्त है, नारियल के दूध और क्रीम को एक अद्वितीय स्वाद प्रोफ़ाइल और मलाईदार बनावट प्रदान करता है। वसा सामग्री के अनुसार नारियल के दूध उत्पादों को वर्गीकृत करना महत्वपूर्ण है। जलीय नारियल उत्पादों के लिए कोडेक्स मानक बताते हैं कि नारियल के दूध में कम से कम 10% वसा, 2.7% गैर-वसा ठोस और 12.7-25.3% कुल ठोस होना चाहिए। नारियल के दूध की संरचना आमतौर पर निष्कर्षण के लिए उपयोग किए जाने वाले नारियल के मांस पर निर्भर करती है। नारियल के मांस से नारियल के दूध की निकासी और संरचना की दक्षता संचालन मापदंडों जैसे कि अतिरिक्त पानी का तापमान और दबाने की स्थिति द्वारा नियंत्रित होती है।

नारियल के दूध की निकासी में शामिल कदम निम्नलिखित हैं।

1. नारियल का स्वागत

परिपक्व नारियल टूटकों में वितरित किए जाते हैं जो स्वागत क्षेत्र में अपने भार का निर्वहन करते हैं। फिर किसी भी अनुपयुक्त/टूटे/दूषित नारियल को हटाने के लिए मैन्युअल निरीक्षण द्वारा प्री-ग्रेडिंग का पालन करता है। अच्छे नारियल को स्टोरेज बिन में ले जाया जाता है। क्षतिग्रस्त वाले सीधे फीड मिल में जाते हैं या उन्हें छोड़ दिया जाता है।

2. भूसा अलग करना और छिलका उतारना

नारियल डीहस्किंग में नारियल से छिलका निकालना शामिल है। पारंपरिक डीहस्किंग एक समय लेने वाली और कठिन प्रक्रिया है। माचे या कील जैसे पारंपरिक हाथ के औजारों से भूसा निकालना कार्यकर्ता के कौशल पर निर्भर करता है और इसमें प्रशिक्षण शामिल होता है। पारंपरिक उपकरण और तकनीक जैसे पेडल संचालित डीहस्किंग, हाइड्रॉलिक रूप से संचालित डीहस्किंग या न्यूमेटिकली संचालित डीहस्किंग का आमतौर पर उपयोग किया जाता है। आज, अर्ध-स्वचालित डीहस्किंग मशीनों का व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है। डीशेलिंग का अर्थ है नारियल के भूरे रंग को हटाना नारियल के फल से खोल। इसके लिए नारियल छीलने वाली मशीन का उपयोग किया जाता है जो एक घूमने वाले डिस्क कटर के माध्यम से कठोर नारियल के खोल को छिलके वाले नारियल के फल से अलग कर देता है। मशीनों का प्रयोग न केवल मानवीय प्रयासों को कम करता है बल्कि निरंतर कार्य क्षमता को बढ़ाता है और पारंपरिक प्रणालियों की तुलना में अधिक कुशल है।

3. नारियल पानी का संग्रह

नारियल के पानी को इकट्ठा करने के लिए ताजे छिलके और छिलके वाले नारियल को काटा और खोला जाता है जिसे आगे किसी अन्य उद्देश्य के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है। नारियल खोलने वाले उपकरण जैसे मैलेट और तेज चाकू का उपयोग किया जाता है।

4. नारियल का गूदा हटाना

नारियल का दूध बनाने की प्रक्रिया के दौरान मांस निकालना एक महत्वपूर्ण ऑपरेशन है। इस ऑपरेशन के लिए, टेस्टारिमूल मशीन जिसे कोकोनट स्क्रेपिंग मशीन या कोकोनट पेयरिंग मशीन भी कहा जाता है, का उपयोग किया जाता है जो प्रभावी रूप से नारियल के मांस से खोल को हटा देता है। हालांकि यह ऑपरेशन मैन्युअल रूप से किया जा सकता है, मशीन के उपयोग से समय और श्रम की बचत होती है।

5. ब्लैंचिंग और सॉर्टिंग

ब्लैंचिंग कवक और बैक्टीरिया को मारने की एक विधि है जो अंतिम उत्पाद को दूषित कर सकती है। नारियल के मांस को ब्लैंच करने के लिए, मांस को नरम करने और इसके स्वाद को बनाए रखने के लिए लगभग 2-3 मिनट के लिए ब्लैंचिंग टैंक में 95-100 डिग्री सेल्सियस के पानी में डुबोया जाता है। गर्म पानी से ब्लैंच करने के बाद फिर ठंडे पानी से छिड़काव किया जाता है ताकि पकने की प्रक्रिया को रोका जा सके। इसके बाद नारियल के मांस को सॉर्टिंग मशीन के कन्वेयर बेल्ट पर धीरे-धीरे चलने दिया जाता है ताकि किसी भी अवांछित और क्षतिग्रस्त नारियल के गुठली को हटाया जा सके और छोटे टुकड़ों में काटा जा सके।

6. नारियल का दूध निष्कर्षण

दूध निकालने से पहले नारियल के मांस को हैमर मिल का उपयोग करके छोटे गुच्छे (3-5 मिमी) में कसा जाता है। अगला, कसा हुआ नारियल के गुच्छे नारियल का दूध निकालने के लिए पेंच प्रेस की एक श्रृंखला में जाते हैं। पहले प्रेस से अवशिष्ट गिरी को पीने योग्य पानी के साथ मिलाया जाता है, इससे पहले कि वह अपनी निष्कर्षण उपज को बढ़ाने के लिए फिर से गुजरे। डबल स्कू प्रकार के दूध निष्कर्षण का उपयोग किया जाता है जिसकी उच्च उपज दर होती है जो लगभग 55% -60% है। गुठली को हॉपर में डाला जाता है और नारियल का दूध दबाया जाता है। निकाले गए दूध को बाहर निकाल दिया जाता है, और एकत्र कर लिया जाता है, और तुरंत अगली इकाई का संचालन किया जाता है जो पहले से गरम होता है।

7. प्रीहीटिंग

नारियल के दूध के प्रसंस्करण के दौरान दो पाश्चुरीकरण प्रक्रियाओं का उपयोग किया जाता है। पहली प्रक्रिया पूर्व-पाश्चुरीकरण करने के लिए प्लेट-प्रकार के पाश्चुराइज़र का उपयोग करती है। यह 15-20 सेकंड के लिए 55 डिग्री सेल्सियस पर किया जाता है (जब नारियल का दूध निकाला जाता है) और फिर ठंडा किया जाता है और तुरंत इसे होमोजेनाइजेशन की प्रक्रिया के लिए बैच टैंकों में संग्रहित किया जाता है। प्लेट हीट एक्सचेंजर्स नारियल के दूध पाश्चुरीकरण में ऊर्जा के उपयोग के लिए अविश्वसनीय रूप से कुशल हैं। पाश्चुरीकरण के दौरान नारियल के दूध को उच्च तापमान पर गरम किया जाता है और फिर इसमें जाने से पहले जल्दी से ठंडा (लगभग 2-4 डिग्री सेल्सियस) किया जाता है। होमोजेनाइजेशन टैंक इसे लंबे समय तक ताजा रखने के लिए। यह प्रक्रिया बैक्टीरिया को मारकर नारियल के दूध को पीने के लिए सुरक्षित बनाती है।

8. होमोजेनिज़ेशन

निकाला गया नारियल का दूध एक सफेद, अपारदर्शी प्रोटीन, तेल और पानी के मिश्रण का इमल्शन नारियल के दूध के लिए, वसा सामग्री वर्गीकरण के लिए एक महत्वपूर्ण मानदंड है। जलीय नारियल उत्पादों के लिए कोडेक्स मानक (CODEX STAN 240-2003) के अनुसार, नारियल के दूध में कम से कम 10% वसा, 2.7% गैर-वसा ठोस और 12.7-25.3% कुल ठोस होना चाहिए। यह सम रूपीकरण द्वारा प्राप्त किया जाता है। भंडारण के दौरान पानी और वसा के चरण पृथक्करण से बचने के लिए यह महत्वपूर्ण है। सम रूपीकरण नारियल के दूध के प्रभावी और प्राथमिक कण आकार दोनों को लगभग 50% से 75% तक कम कर देता है। आमतौर पर, इमल्सीफायर्स और गाढ़ा करने वाले एजेंटों (स्टेबलाइजर्स) जैसे कि ग्वारगम का उपयोग 2% (w/v) से कम के स्तर पर समरूपता के साथ नारियल के दूध की इमल्शन स्थिरता में सुधार कर सकता है। इमल्सीफायर्स जैसे फास्फोलिपिड्स जैसे सेफेलिन और लेसिथिन का उपयोग किया जाता है। होमोजेनाइजेशन तापमान सामान्य रूप से 55 - 80 डिग्री सेल्सियस लागू होता है, और उत्पाद के आधार पर होमोजेनाइजेशन दबाव 100 - 250 बार के बीच होता है (हल्का नारियल का दूध या नारियल का दूध)।

पायसीकारी एम्फीफिलिक, सतह-सक्रिय पदार्थ होते हैं जो चरण पृथक्करण को मंद करने में मदद करते हैं। यह तेल-पानी के इंटरफेस को अवशोषित करके किया जाता है, जिससे इंटरफेसियल तनाव कम होता है। वाणिज्यिक उत्पादन के लिए, लंबे उत्पाद शेल्फ जीवन के लिए स्थिरता में सुधार के लिए पायसीकारी जोड़ा जा सकता है।

थिकेनिंग एजेंट या स्टेबलाइजर्स हाइड्रो कार्बन सामग्री हैं जो इमल्शन, सस्पेंशन और सामान्य थिकेनिंग गुणों के लिए स्थिरीकरण प्रदान करते हैं। वे उत्पाद की चिपचिपाहट को गाढ़ा या बढ़ा कर इमल्शन को स्थिर करते हैं। यह तेल और पानी की परतों के बीच अलगाव की दर को कम करता है।

9. निस्पंदन

निकाले गए नारियल के दूध को 100 जाली या महीन केस्टेनलेस फिल्टर के साथ वाइब्रेटिंग स्क्रीन का उपयोग करके फिल्टर किया जाता है। यह प्रक्रिया नारियल के दूध में पाए जाने वाले किसी भी गूदे, बड़े आकार के अवशेषों और किसी भी ठोस संदूषण और अशुद्धियों को हटा देती है।

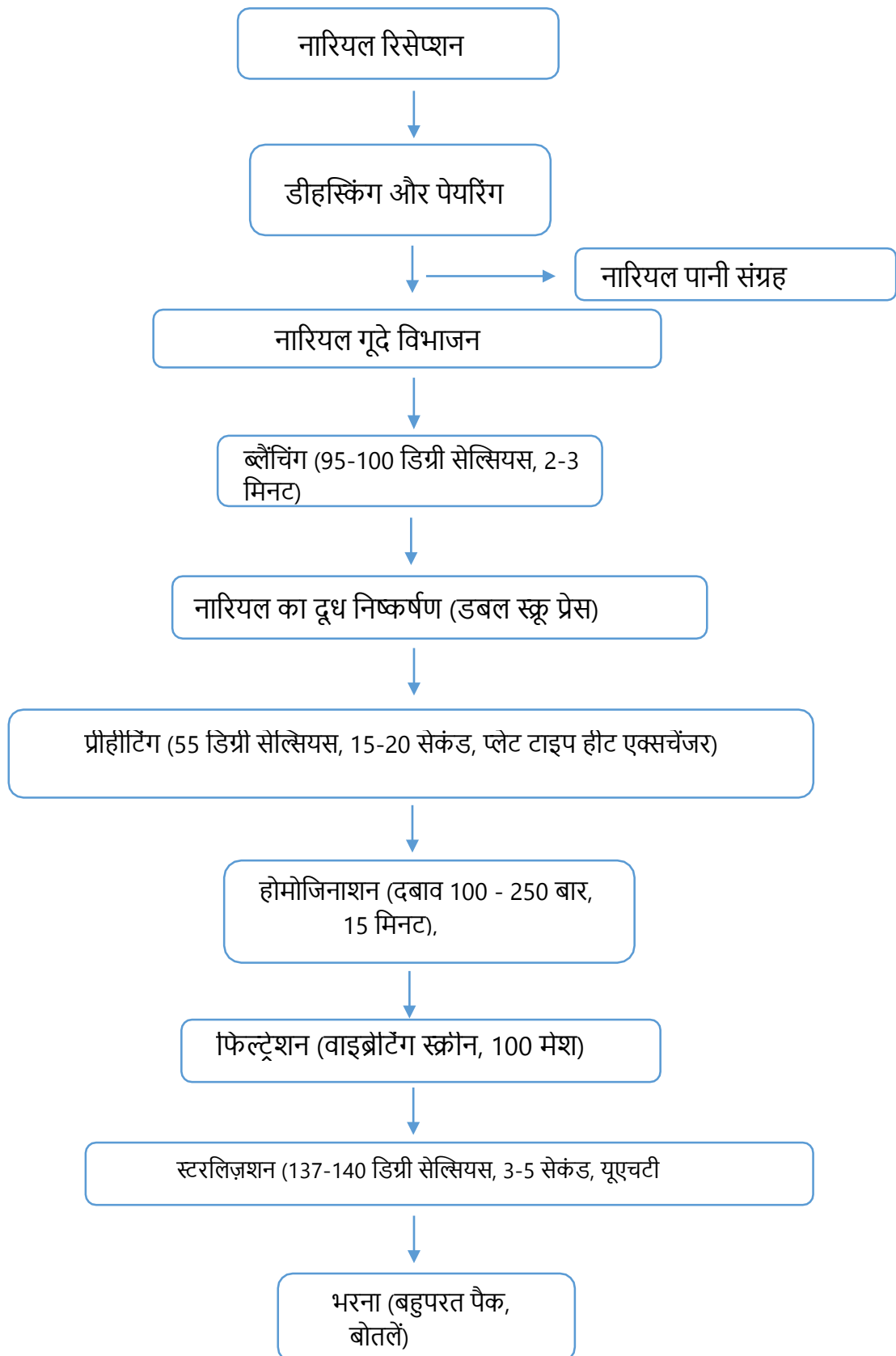
10.2nd स्टेरलाइजेशन

दूसरी प्रक्रिया से पहले नारियल के दूध में मौजूद किसी भी बैक्टीरियल एंडोस्पोर्स को मारने के लिए एक ट्यूबलर टाइप UHT स्टेरलाइजर का इस्तेमाल किया जाता है। यह आमतौर पर 137-140 डिग्री सेल्सियस पर 3-5 सेकंड के लिए किया जाता है। अल्ट्रा-पाश्चराइजेशन सुरक्षित रूप से नारियल के दूध को उसके भौतिक और रासायनिक गुण को प्रभावित किए बिना सामान्य से अधिक तापमान पर गर्म करता है।

11. भरना

पाश्चरीकरण के बाद, नारियल के दूध को सड़न रोकने वाला भरने के माध्यम से बहुपरत पैक, डिब्बों में पैक किया जाता है, या बोतलों या टिन के डिब्बे में गर्म भराई की जाती है।

2.3 फ्लोचार्ट



2.4 आवश्यक मशीनें

1. नारियल भूसा निकालने की मशीन



2. नारियल छिलका निकालने की मशीन



3. नारियल गूदा खुरचनी



4. नारियल गूदे की चक्की



5. डबल स्कू प्रेस



6. ब्लैचिंग टैंक



7. उच्च दबाव होमोजेनिज़ेशन मशीन



8. प्लेटपाश्चराइजर



9. UHT पाश्चराइजर



10. चलनी वाइब्रेटिंग मशीन



अध्याय 3

पैकेजिंग

3.1 नारियल के दूध की गुणवत्ता को प्रभावित करने वाले कारक

नारियल के दूध के गुण निष्कर्षण, सूत्रीकरण, प्रसंस्करण और भंडारण से प्रभावित होते हैं। इसके स्वाद प्रोफ़ाइल में एसिड, प्रोटीन, शर्करा, फेनोलिक यौगिक, खनिज सामग्री और तेल सामग्री से बना है। इसकी उपस्थिति मुख्य रूप से रंग प्रतिक्रियाओं और तेल ग्लोब्यूलस की मात्रा और आकार से प्रभावित होती है

1. रासायनिककरण (मुख्य रूप से लिपिड ऑटॉक्सिडेशन और लिपोलिसिस) और माइक्रोबायोलॉजिकल गिरावट दो प्राथमिक प्रतिक्रियाएं हैं जो नारियल के दूध की गुणवत्ता को प्रभावित करती हैं।
2. ब्राउनिंग प्रतिक्रियाओं से नारियल का दूध भी प्रभावित होता है। परिणामस्वरूप, सफेद दूधिया रंग थोड़ा भूरा हो जाता है
3. ऑक्सीडेटिव वासित होने कारण होने वाला आपत्तिजनक स्वाद और गंध जो असंतुष्ट वसा अम्लों के ऑक्सीकृत होने पर होता है।
4. नारियल के गूदे का रंग प्रतिक्रिया एंजाइमी के प्रतिक्रियाओं के कारण होती हैं। इससे नारियल के दूध का रंग खराब हो जाता है। नारियल के दूध में मलिन किरण प्रतिक्रियाएं भी गैर-एंजाइमी ब्राउनिंग होती हैं।
5. नारियल का दूध दो परतों में अलग हो जाता है। जब थोड़ी देर के लिये नारियल का दूध को रखा जाता है। तो नारियल का दूध में से उसका तेल नारियल के पानी से अलग हो जाता है।
6. नारियल के दूध में कार्बोहाइड्रेट के टूटने से लैक्टिक और एसिटिक एसिड का उत्पादन होता है जिससे पीएच स्तर में गिरावट आती है। परिणामस्वरूप, नारियल के दूध में खट्टा स्वाद विकसित होता है

3.2 पैकेजिंग मानदंड

नारियल के दूध के लिए उपयोग की जाने वाली पैकेजिंग सामग्री को निम्नलिखित आवश्यकताओं को पूरा करना चाहिए।

- बिलकुल लीक-प्रूफ और संदूषण को रोकें
- सामग्री को रासायनिक क्षरण से बचाता है
- बाहरी स्वाद का अस्वीकरण
- स्वच्छ और सुरक्षित रहें
- किफायती, उपयोग में आसान और डिस्पोजल में आसान
- उत्पाद संरचना और गुणवत्ता को पूर्ण शेल्फ जीवन पर बनाए रखें
- पैक आकार, मुद्रण विकल्प, प्रदर्शन आदि
- कानून की आवश्यकता को पूरा करें

3.3 पैकेजिंग की भूमिका

उत्पाद को शामिल करने के अपने सब से स्पष्ट कार्य के अलावा, उपभोक्ता पैकेज को नारियल के दूध के विशिष्ट गुणवत्ता मानकों की रक्षा करनी चाहिए। इसलिए, इन गुणवत्ता मानकों को किसी दिए गए शेल्फ जीवन के दौरान संरक्षित किया जाना चाहिए।

- प्रासंगिक स्वाद यौगिकों की रक्षा करें
- सड़न से बचाव
- रंग परिवर्तन न रोकें
- माइक्रोबियल विकास को रोकें

पैकेजगुण	Storageconditions
के खिलाफ बाधा	के खिलाफ संरक्षण
1. समय	1.तापमान
2. प्रकाश	2.गैरअपूतित
3. स्वादहानि	3.ऑक्सीजन
4. सूक्ष्मजीव	

3.4 पैकेजिंग का प्रमुख वर्गीकरण

- प्राथमिक पैकिंग
- माध्यमिक पैकिंग
- तृतीयक पैकिंग

बाजार में नारियल के दूध के लिए उपलब्ध पैकिंग के प्रकार

1. कार्टन-आधारित पैकेज

कार्टन-आधारित सड़न रोकने वाले पैकेजों में प्रयुक्त सामग्री सामान्य रूप से एक अवरोधक परत से बनी होती है, और पेपर बोर्ड की परतें आंतरिक और बाहरी रूप से पॉलीथीन रेंडरिंग से लेपित होती हैं। यह तरल पदार्थों के लिए अभेद्य है। आज, बाधापरत के लिए सबसे अधिक इस्तेमाल की जाने वाली सामग्री एल्यूमीनियम पन्नी है, जो ऑक्सीजन, स्वाद और प्रकाश के लिए बाधाक के रूप में कार्य करती है। अन्य बाधाओं में पॉलिएस्टर पर SiO_x , एथिलीन विनाइल अल्कोहल (EVOH), और पॉलियामाइड (PA)।



2. बोतलें

2.1 उच्च घनत्व पॉलीथीन (एचडीपीई)

चूंकि एचडीपीई अपेक्षाकृत ऑक्सीजन-पारगम्य है, सादे एचडीपीई बोतलें सीमित शेल्फ लाइफ वाले नारियल तरल उत्पादों के लिए अच्छी तरह से अनुकूल हैं। चूंकि सामग्री गैसों के लिए पारगम्य है, ऑक्सीजन को अवरुद्ध करने की क्षमता में सुधार के लिए अन्य पॉलिमर पेश किए जा सकते हैं। अधिकतम प्रकाश और गैस अवरोधक गुणों के लिए ऐसी बोतलों में सात परतें होती हैं। सबसे आम अवरोधक परतें एथिलीन विनाइल अल्कोहल (EVOH) और पॉलियामाइड (PA) हैं, जो छह महीने से अधिक समय तक पेय पदार्थों के परिवेश भंडारण की अनुमति देती हैं। एचडीपीई की बोतलें भी काफी अपारदर्शी होती हैं और अक्सर रंजित होती हैं। सामान्यतौर पर, एचडीपीई उचित अवरोधक गुण, एक कठोर और मजबूत संरचना, रसायनों और नमी के लिए अच्छा प्रतिरोध प्रदान करता है, और आसानी से संसाधित और आकार का होता है।



2.2 पॉलीथीन-टेरेफेथलेट (PET)

एक पीईटी बोतल कांच की तुलना में अधिक मजबूत होती है लेकिन अधिक गैस-पारगम्य होती है। नए यौगिकों, एकबाधाकोटिंग, या प्री फॉर्म का उपयोग करके कई सामग्री परतों को बनाने के माध्यम से बैरियर सुधार भी संभव है। सड़न रोकने वाला भरने के लिए, नारियल का दूध डालने से पहले पीईटी बोतलों को पहले कीटाणु रहित किया जाता है। स्टरलिजेशन के दौरान, बोतलों को हाइड्रोजन पेरोक्साइड या हाइड्रोजन पेरोक्साइड और पेरॉसिटिक एसिड के मिश्रण से उपचारित किया जाता है, फिर बाँझ पानी से धोया जाता है। वे आमतौर पर गर्म भरने वाली बोतलों की तुलना में कम वजन के होते हैं और उन्हें हीट सेटिंग की आवश्यकता नहीं होती है। परिणामस्वरूप, वे डिजाइन में सस्ते और अधिक लचीले होते हैं।



3. कांच की बोतलें

नारियल के दूध को गर्म या सड़न रोकने वाली फिलिंग तकनीक से भरने के लिए कांच की बोतलों का उपयोग किया जा सकता है। वर्षों से, कांच पैकेजिंग के परिष्कृत रूप में विकसित हुआ है। हल्के वजन और सतह कोटिंग के माध्यम से स्क्रफ प्रतिरोध बढ़ाया गया है, जबकि प्लास्टिक कोटिंग सामग्री का उपयोग ग्लास को कोट करने के लिए भी किया जाता है। यह प्लास्टिक कोटिंग सतह रक्षक और प्री-लेबल बेस के रूप में कार्य करती है, प्रभाव को अवशोषित करने, शोर को कम करने और इन्सुलेशन प्रदान करने में मदद करती है। कांच की बोतलें नए "चौड़े-मुंह" संस्करणों में आसानी से खुलने वाले ढक्कन के साथ आती हैं।



4. लचीले पाउच

लचीले पाउच आमतौर पर पांच परतों से बने होते हैं, एक टाईपरत मुद्रित पॉलीप्रोपाइलीन को एक मालिकाना केंद्र बाधा से जोड़ती है, जो गैस और पानी की बाधा के रूप में कार्य करती है। एक और टाई परत एक आंतरिक पॉलीथीनसीलेंट परत से पहले आती है।

एक लचीली थैली हल्की होती है और अपने आप खड़ी रहती है। यह पैकेज पर सीधे प्रिंटिंग की भी अनुमति देता है। कभी-कभी, उच्च घनत्व वाली पॉलीथीन से बनी टोंटी भी जुड़ी होती है। हालाँकि, चूंकि टोंटी थैली के अंदर की जगह से समझौता कर सकती है, इसके बजाय पुआल के छेद का उपयोग किया जा सकता है। वैकल्पिक रूप से, बिना कठोर ज्यामितीय आकार वाले प्लास्टिक, फाइबर और एल्यूमीनियम संयोजन के लचीले पाउच का उपयोग किया जा सकता है।



5. डिब्बे

आमतौर पर, थ्री-पीस कैन दो भाग स्टील के बने होते हैं जबकि तीसरे भाग में एल्युमीनियम का आसानी से खुलने वाला सिरा लगा होता है। थ्री-पीस कैन में दोनों भागों को सोल्डर किया जा सकता है, वेल्ड किया जा सकता है, या एडहेसिव द्वारा साइड-सीम किया जा सकता है। टू-पीस कैन के लिए, एक इंटीग्रल बॉडी और बॉटम होता है जिसमें एल्युमीनियम आसानी से खुला होता है। टिन प्लेट की छपाई और बेस-लैक्यूरिंग शीट्स द्वारा एक थ्री-पीस कैन बनाया जाता है, जिसे बाद में उपयुक्त आकार के आयताकार आकार में काटा जाता है। इन आयतों को पहले आकार देकर सोल्डर किया जाता है।



माध्यमिक पैकेजिंग

माध्यमिक पैकेजिंग का उपयोग मुख्य रूप से रसद और भंडारण उद्देश्यों के लिए किया जाता है, व्यक्तिगत इकाइयों की सुरक्षा और संग्रह के लिए। कभी-कभी उन्हें समूहीकृत या डिस्प्ले पैकेजिंग भी कहा जाता है क्योंकि वे बिक्री के लिए उत्पादों की कई इकाइयों को प्रदर्शित करने के लिए बनाए जाते हैं। यह गोदाम से स्टोर तक पुनः आपूर्ति की सुविधा प्रदान करता है और इसमें शेल्फ-तैयार पैकेजिंग (एसआरपी), खुदरा-तैयार पैकेजिंग (आरआरपी), या काउंटर डिस्प्लेयूनिट (सीडीयू) शामिल हैं।

नारियल के दूध के लिए द्वितीयक पैकिंग बाजार में उपलब्ध है

- पेपरबोर्ड
- डिब्बों
- पुनः प्रयोज्य प्लास्टिक बक्से

तृतीयक पैकेजिंग

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



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

अध्याय 4

खाद्य सुरक्षाविनियम और मानक

4.1 मानकों की परिभाषा

खाद्य सुरक्षा और मानक (खाद्य उत्पाद मानक और खाद्य योज्य) विनियम, 2011

2.3.51 नारियल का दूध (गैर-डेयरी)

1. विवरण:

नारियल का दूध द्वारा तैयार किया गया उत्पाद है;

- (a) नारियल ताड़ (कोको सन्यूसीफेराएल.) के अलग, पूरे, विघटित, मैकेरेटेड, या विखंडित ताजा एंडोस्पर्म (कर्नेल) की एक महत्वपूर्ण मात्रा का उपयोग करना और निष्कासित करना, जहां अधिकांश फ़िल्टर करने योग्य फाइबर और अवशेषों को बाहर रखा गया है।;
- (b) पीने योग्य पानी के साथ नारियल क्रीम पाउडर का पुनर्गठन; या
- (c) पीने योग्य पानी के साथ सूक्ष्म रूप से विखंडित निर्जलित नारियल एंडोस्पर्म को फैलाना; या
- (d) उपरोक्त में से किसी को मिलाकर;
- (e) नारियल पानी, माल्टोडेक्सट्रिन और सोडियम केसीनेट मिलाया जा सकता है। उत्पाद में विशिष्ट रंग, स्वाद और उत्पादों की गंध होनी चाहिए। खराब होने से बचाने के लिए कंटेनर में भली भांति बंद करने से पहले या बाद में इसे उचित तरीके से गर्मी द्वारा संसाधित किया जा सकता है, ताकि खराब होने से बचाया जा सके।

2. शैलियाँ:

(a) उत्पाद निम्नलिखित शैलियों में से कोई भी होगा: —

- (i) **हल्का नारियल का दूध**- हल्का नारियल का दूध सेंट्रीफ्यूज्ड कोकोनट मिल्क के निचले हिस्से से या फिर कोकोनट मिल्क को और पतला करके प्राप्त किया जाने वाला उत्पाद होगा।
- (ii) **नारियल का दूध**- नारियल का दूध पानी में विखंडित नारियल एंडोस्पर्म (गिरी) का पतला पायस है जिसमें घुलनशील और निलंबित ठोस वितरित होते हैं

(b) उत्पाद निम्नलिखित मानकों के अनुरूप होगा, अर्थात्:-

S.No.	विशेषताएँ	आवश्यकताएँ	
		हल्का नारियल दूध	नारियल का दूध
1	नमी% (w/w) (ज्यादा से ज्यादा)	93.4	87.3
2	कुल ठोस%(w/w)	6.6 -12.6	12.7-25.3
3	सॉलिड्सनॉट-फैट% (w/w) (न्यूनतम)	1.6	2.7
4	फैट % (w/w) (न्यूनतम)	5.0	10.0
5	पीएच (न्यूनतम)	5.9	5.9

(c) भली भाँति बंद कंटेनर उत्पाद से अच्छी तरह से भरा होना चाहिए, और यह 90 प्रतिशत से कम नहीं होना चाहिए। कंटेनर की पानी की क्षमता का वी/वी, जो 200 सी पर आसुत जल की मात्रा होगी जो सील बंद कंटेनर पूरी तरह से भरे जाने पर धारण करेगा।

खाद्य उत्पादों में खाद्य योजकों का उपयोग

इन विनियमों में विनिर्दिष्ट और निम्नलिखित तालिका में दिए गए अनुसार खाद्य उत्पादों में योजक शामिल हो सकते हैं।

फल और सब्जियाँ				
खाद्य श्रेणी प्रणाली	खाद्य श्रेणी कानाम	खाद्य योज्य	आईएनएस	अनुशंसित अधिकतम स्तर
4.1.2.8	फल तैयारी, शामिल फल पल्प, प्यूरी, फल टॉपिंग और नारियल का दूध	अकेसुल्फमे	950	350 mg/kg
		पोटेशियम एलुरारेडएसी	129	100 mg/kg
		एस्पार्टेमइससल्फेम नमक	962	350 mg/kg
		एसपार्टेम	951	1,000 mg/kg
		एन्नाट्रो	160b(i),(ii)	GMP
		बेंजोएट्स		1,000 mg/kg
		शानदार नीला FCF	133	100 mg/kg
		कैरोटीनॉयड		100 mg/kg
		क्लोरोफिल और क्लोरोफिलिन्स, कॉपर कॉम्प्लेक्स		100 mg/kg
		बीटा-कैरोटीन, सब्जी कारमेल III - अमोनिया कारमेल	160a(ii) 150c	100 mg/kg 7,500 mg/kg

	कारमेलचतुर्थ - सल्फाइट अमोनिया कारमेल	150d	7,500 mg/kg
	करक्यूमेन	100	GMP
	डायसेटाइल टार्टरिक और फेटो एसिड ग्लिसरॉल के एस्टर	472e	2,500 mg/kg
	फास्ट ग्रीन एफसीएफ	143	100 mg/kg
	अंगूर की त्वचा का अर्क	163(ii)	500 mg/kg
	हाइड्रॉक्सीबे न्जोएट्स पैरा- इंडिगोटीन (इंडिगो कारमाइन)	132	800 mg/kg
	नोटमे	961	100 mg/kg
	फॉस्फेट		350 mg/kg
	पेपरिका ओलेओरेसन	160c(i)	GMP
	सोरबेट्स		1,000 mg/kg
	पोसेउ 4आर	124	50 mg/kg
	प्रोपलौन ग्लाइकोल के एस्टर वसा युक्त अम्ल	477	40,000 mg/kg
	राइबोफ्लेविन		300 mg/kg
	सैक्रीन		200 mg/kg
	सोरबेट्स		1,000 mg/kg
	पोलिसॉर्बेट्स		1,000 mg/kg
	सल्फाइट्स		100 mg/kg
	स्टीवियोल ग्लाइकोसाइड्स	960	330 mg/kg
	सुक्रालोज (ट्राइक्लोरो गैलेक्टो सुक्रोज)	955	400 mg/kg
	सूर्यास्त पीला FCF	110	100 mg/kg
	फैटी एसिड के सॉर्बिटन एस्टर	5,000mg/kg	XS314R, XS240
	के सुक्रोज एस्टर वसा युक्त अम्ल	473	1,500 mg/kg

4.2 खाद्य सुरक्षा और मानक (संदूषक, विष और अवशेष) विनियम, 2011

धातु प्रदूषक

1. भारतीय फार्माकोपिया के मोनोग्राफ में वर्णित रसायन जब खाद्य पदार्थों में उपयोग किए जाते हैं, तो भारतीय फार्मा कोपिया के उचित मोनोग्राफ में निर्दिष्ट सीमा से परे धातु के संदूषक शामिल नहीं होने चाहिए।
2. उपरोक्त खंड (1) में निहित किसी भी बात के बावजूद, नीचे दी गई तालिका के कॉलम (2) में निर्दिष्ट किसी भी खाद्य पदार्थ में उक्त तालिका के कॉलम (3) में निर्दिष्ट मात्रा से अधिक निर्दिष्ट धातु नहीं होगी।:

धातु संदूषक का नाम	भोजन का लेख	पार्ट पर मिलियन (mg/kg या mg/L)
(1)	(2)	(3)
ताँबा	किसी भी फल का गूदा और गूदाउ त्पाद	5
आर्सेनिक	किसी भी फल का गूदा और गूदा उत्पाद	0.2
टिन	किसी भी फल का गूदा और गूदा उत्पाद	250

अवशेष

कीटनाशकों के उपयोग पर प्रतिबंध:

- (1) अभिव्यक्ति "कीटनाशक" का वही अर्थ होगा जो कीटनाशी अधिनियम, 1968 (1968 का 46) में है।
- (2) खंड (3) के प्रावधानों के अधीन, किसी भी कीटनाशक का सीधे खाद्य पदार्थों पर उपयोग नहीं किया जाएगा: बशर्ते कि इस विनियम में कुछ भी उन धूमकों पर लागू नहीं होगा जो पंजीकृत हैं और खाद्य वस्तुओं पर उपयोग के लिए अनुशंसित हैं। कीटनाशक अधिनियम, 1968 (1968 का 46) की धारा 5 के तहत गठित पंजीकरण समिति.

Food	कीट नाशक का नाम	Maximum Residue Limit (MRL) in mg/kg
Fruits	2,4-डाइक्लोरोफेनॉक्सी एसीटिक अम्ल	2
	बेनोमेल और काबेन्डाजिम का योग कार्बेन्डाजिम के रूप में व्यक्त किया गया	5
	कप्तान	15
	काबेन्डाजिम	5
	कार्बोफ्यूथ्रान (कार्बोफ्यूथ्रान और 3-हाइड्रॉक्सी का योग कार्बोफ्यूथ्रान को कार्बोफ्यूथ्रान के रूप में व्यक्त किया जाता है)	0.10
	क्लोरपाइरीफोस	0.5
	डिक्लोरवोस (DDVP) (डाइ-क्लोरो की सामग्री एसीटैल्डिहाइड (D.C.A.)	0.1
	डिकोफोल	5
	डाईमैथोएट	2
	एथिलीन बिस- डाइथियोकार्बामेट्स	3
	एथिओन	2
	मेलाथियान	1
	मोनोक्रोटोफॉस	1
	पैराक्वाट डाइक्लोराइड	0.05
	फोरेट	2.0
	थियोमेटन	0.5
	ट्राइक्लोरफॉन	0.1

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

FSSAI 2.1: पैकेजिंग

2.1.1: सामान्य आवश्यकताएँ

- निम्नलिखित सामग्रियों या धातुओं से बने बर्तन या कंटेनर, जब भोजन की तैयारी, पैकेजिंग और भंडारण में उपयोग किए जाते हैं, तो इसे मानव उपभोग के लिए अनुपयुक्त माना जाएगा: - (ए) कंटेनर जो जंग खाए हुए हैं; (बी) ताम्र चीनी कंटेनर जो बन गए हैं

चिपटा और जंग लगा हुआ; (सी) तांबे या पीतल के कंटेनर जो ठीक से टिन नहीं किए गए हैं (डी) एल्यूमीनियम से बने कंटेनर बर्तनों के लिए कास्ट एल्यूमीनियम और एल्यूमीनियम मिश्र धातु के लिए आईएस:20 विनिर्देश के रासायनिक संरचनाके अनुरूप नहीं हैं या बर्तनों के लिए एल्यूमीनियम और एल्यूमीनियम मिश्र धातु के लिए आईएस:21 विनिर्देश हैं।

2. प्लास्टिक सामग्री से बने कंटेनरों को निम्नलिखित भारतीय मानक विनिर्देशों के अनुरूप होना चाहिए, पैकिंग या भंडारण के लिए उपकरण या पात्र के रूप में उपयोग किया जाता है चाहे आंशिक रूप से या पूर्ण रूप से, खाद्य सामग्री नामतः—

(i) IS:10146(खाद्य पदार्थों के संपर्क में पॉलीथीन के लिए विशिष्टता);

(ii) IS:10142(खाद्य पदार्थों के संपर्क में स्टाइरीन पॉलिमर के लिए विशिष्टता);

(iii) IS:10151(खाद्य पदार्थों के संपर्क में पॉलीविनाइलक्लोराइड (पीवीसी) के लिए विशिष्टता);

(iv) IS:10910(खाद्य पदार्थों के संपर्क में पॉलीप्रोपाइलीन के लिए विशिष्टता);

(v) IS:11434(खाद्य पदार्थों के संपर्क में आयनोमररेजिन के लिए विशिष्टता);

(vi) IS:11704एथिलीन एक्रिलिकएसिड (ईएए) सहबहुलक के लिए विशिष्टता.

(vii) IS:12252-पॉलीएल्केलीन टैरेफ्थेलेट्स के लिए विशिष्टता (PET).

(viii) IS:12247 -नायलॉन 6 पॉलिमर के लिए विशिष्टता;

(ix) IS:13601-एथिलीनविनाइलएसिडेट(EVA);

(x) IS:13576-एथिलीन मेथाएक्रिलिक एसिड(EMAA);

- (xi) एक बार उपयोग किए गए टिन और प्लास्टिक के कंटेनरों को खाद्य तेलों और वसा की पैकेजिंग के लिए पुनः उपयोग नहीं किया जाएगा; बशर्ते कि तांबे से बने बर्तन या कंटेनर, हालांकि ठीक से टिन नहीं किए गए हैं, का उपयोग चीनी कन्फेक्शनरी या आवश्यक तेलों की तैयारी के लिए किया जा सकता है और ऐसे बर्तनों या कंटेनरों का उपयोग केवल चीनी कन्फेक्शनरी या आवश्यक तेलों को मानव उपभोग के लिए अनुपयुक्त नहीं माना जाएगा

लेबलिंग आवश्यकताएँ

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

खाद्य लेबलिंग विनियमों की प्रयोज्यता

खाद्य लेबलिंग विनियमों के लिए भारत में लेबलिंग विनियमों का पालन करने के लिए सभी "पूर्व-पैकेज्ड" या "पूर्व-पैक किए गए भोजन" की आवश्यकता होती है। नियमों के अनुसार प्री-पैकेज्ड फूड का मतलब है कि किसी भी प्रकार के पैकेज में रखा गया भोजन इस तरह से रखा जाता है कि सामग्री को बिना छेड़छाड़ किए बदला नहीं जा सकता है और जो उपभोक्ता को बिक्री के लिए तैयार है।

सामान्य लेबलिंग आवश्यकताएँ

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

- लेबल अंग्रेजी या हिंदी या देवनागरी भाषा में होना चाहिए। उपरोक्त के अलावा, लेबल में आवश्यकतानुसार किसी अन्य भाषा में जानकारी हो सकती है।
- लेबल में उस भोजन के बारे में जानकारी नहीं होनी चाहिए जिसे झूठा, भ्रामक, भ्रामक या अन्यथा उत्पाद के संबंध में गलत धारणा बनाने वाला माना जा सकता है।
- लेबल को कंटेनर पर इस तरह चिपकाया जाना चाहिए कि यह 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 रैपर द्वारा कवर किया गया है, तो रैपर में आवश्यक जानकारी होनी चाहिए या उत्पाद के लेबल को धुंधलान करके आसानी से सुपाठ्य बनाना चाहिए।
- खाद्य पदार्थ के नाम के साथ-साथ व्यापार का नाम और उसमें निहित भोजन का विवरण अवश्य लिखा जाना चाहिए। यदि खाद्य में एक से अधिक अवयव हैं, तो उसके निर्माण के समय संघटकों की एक सूची वजन या मात्रा द्वारा उनकी संरचना के अवरोही क्रम में प्रस्तुत की जानी चाहिए, जैसा भी मामला हो।

पोषण संबंधी जानकारी

- पोषण संबंधी जानकारी या पोषण संबंधी तथ्य प्रति 100 ग्राम या 100 मिली या उत्पाद की प्रति से वाले बल पर निम्नलिखित जानकारी के साथ दी जानी चाहिए:
- किलो कैलोरी में ऊर्जा मूल्य;
- ग्राम (जी) या एमएल में प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट (चीनी की मात्रा निर्दिष्ट करें) और वसा की मात्रा;

□ किसी अन्य पोषक तत्व की मात्रा जिसके लिए पोषण या स्वास्थ्य का दावा किया गया है:

यह ध्यान रखना महत्वपूर्ण है किले बल में किए गए किसी भी "स्वास्थ्य दावे" या "पोषण संबंधी दावे" या "जोखिम में कमी" के दावे की FSSAI के अधिकारियों द्वारा पूरी तरह से जांच की जाएगी। इसलिए, ऐसा कोई भी दावा

परीक्षण डेटा द्वारा मान्य किया जाना चाहिए। नियमों के अनुसार, "स्वास्थ्य दावा", "पोषण दावा" और "जोखिम में कमी" दावे की परिभाषा निम्नलिखित है:

- **"स्वास्थ्य का दावा"** किसी भी प्रतिनिधित्व का मतलब है कि यह बताता है, सुझाव देता है या इसका तात्पर्य है कि भोजन या उस भोजन और स्वास्थ्य के बीच एक संबंध मौजूद है और इसमें पोषण के दावे शामिल हैं जो विकास, विकास और शरीर के सामान्य कार्यों में पोषक तत्वों की शारीरिक भूमिका का वर्णन करते हैं, अन्य कार्यात्मक दावे कुल आहार के संदर्भ में भोजन या उसके घटकों की खपत के विशिष्ट लाभकारी प्रभाव के संबंध में, शरीर के सामान्य कार्यों या जैविक गतिविधियों पर और इस तरह के दावे स्वास्थ्य में सकारात्मक योगदान या कार्य में सुधार या स्वास्थ्य को संशोधित करने या संरक्षित करने, या बीमारी, भोजन या खाद्य घटकों की खपत से संबंधित जोखिम में कमी के दावे से संबंधित हैं। कुल आहार के संदर्भ में, बीमारी या स्वास्थ्य संबंधी स्थिति विकसित होने के कम जोखिम के लिए;
- **"पोषण दावा"** इसका मतलब किसी भी प्रतिनिधित्व से है जो बताता है, सुझाव देता है या इसका तात्पर्य है कि भोजन में विशेष पोषक गुण होते हैं जो ऊर्जा मूल्य तक ही सीमित नहीं हैं बल्कि इसमें प्रोटीन, वसाकार्बोहाइड्रेट, विटामिन और खनिज शामिल हैं;
- **"जोखिम में कटौती"** स्वास्थ्य संबंधी दावों के संदर्भ में इसका अर्थ है किसी बीमारी या स्वास्थ्य संबंधी स्थिति के लिए प्रमुख जोखिम कारक में उल्लेखनीय रूप से परिवर्तन करना

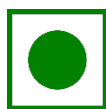
वेजयानॉन-वेजसिंबल

सभी पैक किए गए भोजन 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 चक्र है। यदि किसी भोजन में मांसाहारी घटक के रूप में केवल अंडा शामिल है, तो निर्माता एक घोषणा प्रदान कर सकता है कि उत्पाद में केवल अंडा है और मांसाहारी प्रतीक जोड़ें।



मांसाहारी प्रतीक

पैकेज्ड शाकाहारी भोजन में एक प्रतीक होना चाहिए जिसमें एक हरे रंग के वर्ग के अंदर हरे रंग से भरा चक्र शामिल हो।



शाकाहारी प्रतीक

खाद्य योजकों, रंगों और स्वादों से संबंधित जानकारी

खाद्य उत्पाद में निहित खाद्य योजकों को विशिष्ट नामों या मान्यता प्राप्त अंतर्राष्ट्रीय संख्यात्मक पहचान के साथ वर्ग शीर्षकों के साथ उल्लेख किया जाना चाहिए। रंग का जोड़

मामले को लेबल पर सामग्री की सूची के ठीक नीचे "अनुमत प्राकृतिक रंग (एस) शामिल हैं" जैसे कुछ बयानों के साथ लेबल पर उल्लेख किया जाना चाहिए। एक बाहरी स्वाद एजेंट के अतिरिक्त के मामले में, लेबल पर सामग्री की सूची के ठीक नीचे "अतिरिक्त स्वाद शामिल है" जैसे बयान में इसका उल्लेख किया जाना चाहिए।

निर्माता का नाम और पूरापता

भोजन के प्रत्येक पैकेज पर निर्माता का नाम और पूरा पता अंकित होना चाहिए। आयातित खाद्य के मामले में, पैकेज में भारत में आयातक का नाम और पूरा पता होना चाहिए।

शुद्धमात्रा

सभी पैकेज्ड फूड में वजन या मात्रा या संख्या के अनुसार बेट मात्रा 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 जरूर लिखा होना चाहिए ताकि मैनुफैक्चरिंग और डिस्ट्रीब्यूशन के दौरान इसका पता लगाया जा सके। इस विनियम का पालन करने के लिए केवल ब्रेड और दूध सहित विसंक्रमित दूध की आवश्यकता नहीं है।

निर्माण या पैकिंग की तारीख

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

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 उत्पाद किसी दूसरे देश में प्रसंस्करण से गुजरता है जो इसकी 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, तो पुनर्गठन सहित उपयोग के निर्देश लेबल पर शामिल किए जाने चाहिए।

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

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

1. परिसर एक स्वच्छ स्थान पर स्थित होना चाहिए और आसपास के गंदगी से मुक्त होना चाहिए और एक समग्र स्वच्छ वातावरण बनाए रखना चाहिए। सभी नई इकाइयां पर्यावरण की दृष्टि से प्रदूषित क्षेत्रों से दूर स्थापित की जाएंगी।
2. समग्र स्वच्छ वातावरण बनाए रखने के लिए विनिर्माण के लिए खाद्य व्यवसाय करने के लिए परिसर में विनिर्माण और भंडारण के लिए पर्याप्त जगह होनी चाहिए।
3. परिसर साफ-सुथरा, पर्याप्त रोशनी वाला और हवादार होना चाहिए और आने-जाने के लिए पर्याप्त खाली जगह होनी चाहिए।
4. फर्श, छत और दीवारों को अच्छी स्थिति में बनाए रखना चाहिए। उन्हें चिकना होना चाहिए और आसानी से साफ किया जाना चाहिए, बिना पपड़ीदार पेंट या प्लास्टर के।
5. फर्श और झालर वाली 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 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 खुले स्थानों पर जाली या स्क्रीन लगाई जाएगी। निर्माण में उपयोग किया जाने वाला पानी 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 पेय जल की सतत आपूर्ति सुनिश्चित की जायेगी। आंतरायिक जल आपूर्ति के मामले में, भोजन या धुलाई में उपयोग किए जाने वाले पानी के भंडारण की पर्याप्त व्यवस्था की जाएगी।
7. नियोजित होने पर उपकरण और मशीनरी इस तरह के डिजाइन के होने चाहिए जिससे आसानी से सफाई हो सके। कंटेनरों, मेजों, मशीनरी के कार्यशील पुर्जों आदि की सफाई की व्यवस्था की जाएगी।
8. कोई बर्तन, कंटेनर या अन्य उपकरण, जिसके उपयोग से स्वास्थ्य के लिए हानिकारक धात्विक संदूषण होने की संभावना हो, भोजन की तैयारी, पैकिंग या भंडारण में नियोजित नहीं किया जाएगा। (तांबे या पीतल के बर्तनों की उचित परत होनी चाहिए)।
9. मोल्ड/फंफूंद और संक्रमण से मुक्ति सुनिश्चित करने के लिए सभी उपकरणों को साफ, धोया, सुखाया और व्यवसाय के अंत में स्टैक किया जाना चाहिए।

10. उचित निरीक्षण के लिए सभी उपकरणों को दीवारों से काफी दूर रखा जाना चाहिए।
11. कुशल जल निकासी व्यवस्था होनी चाहिए और कचरे के निपटानके लिए पर्याप्त प्रावधान होने चाहिए।
12. प्रसंस्करण और तैयारी में काम करने वाले कर्मचारी साफ एप्रन, हाथ के दस्ताने और सिर पर पहनने वाले कपड़े 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 सीधे संपर्क में आने की अनुमति नहीं दी जानी चाहिए।
14. सभी खाद्य कर्मियों को अपने नाखूनों को साफ रखना चाहिए और काम शुरू करने से पहले और हर बार शौचालय का उपयोग करने के बाद अपने हाथों को साबुन, डिटर्जेंट और पानी से धोना चाहिए। भोजन संभालने की प्रक्रिया के दौरान शरीर के अंगों और बालों को खरोंचने से बचना चाहिए।
15. सभी खाद्य कर्मियों को झूठे नाखून या अन्य सामान या ढीले गहने पहनने से बचना चाहिए जो भोजन में गिर सकते हैं और अपने चेहरे या बालों को छूने से भी बचना चाहिए।
16. परिसरकेभीतरभोजनकरना, चबाना, धूम्रपानकरना, थूकनाऔरनाकसाफकरनाप्रतिबंधितहोगा, विशेष रूप से भोजन संभालते समय।
17. स्टोर की गई या बिक्री के लिए अभिप्रेत सभी वस्तुएं उपभोग के लिए उपयुक्त होनी चाहिए और संदूषण से बचने के लिए उचित कवर होना चाहिए।
18. भोजन के परिवहन के लिए उपयोग किए जाने वाले वाहनों की अच्छी मरम्मत की जानी चाहिए और उन्हें साफ रखा जाना चाहिए।
19. पैक किए गए या कंटेनरों में परिवहन के दौरान खाद्य पदार्थ आवश्यक तापमान बनाए रखेंगे।
20. कीटनाशकों/कीटाणु नाशकों को अलग से रखा और संग्रहीत किया जाएगा और 'खाद्य निर्माण/भंडारण/हैंडलिंग क्षेत्रों से दूर।



संपर्क करें

निदेशक,

राष्ट्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी, उद्यमिता और प्रबंधन संस्थान (निफ्टेम-तंजावुर)

(खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार) पुदुक्कोट्टई रोड,

तंजावुर 613005, तमिलनाडु.

फोन नंबर: +91-4362-228155, फ़ैक्स: +91 4362227971

ईमेल: director@iifpt.edu.in वेबसाइट: www.iifpt.edu.in

