

प्रधानमंत्री सूक्ष्म खाद्य उद्यम
उन्नयन योजना

सूखे नारियल के प्रसंस्करण की पुस्तिका



आत्मनिर्भर भारत

भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय पुदुक्कोट्टई रोड,

तंजावुर, तमिलनाडु 613005

वेबसाइट: <http://www.iifpt.edu.in>

ईमेल: info@iifpt.edu.in

दूरभाष: +91 4362 228155

विषयसूची

पृष्ठ सं.

अध्याय 1: परिचय

1.1	स्थिति और बाजार का आकार	1
1.1.1.	सामाजिक आर्थिक महत्व	2
1.1.2.	व्यावसायिक रूप से उगाई जाने वाली किस्में	2
1.1.3.	खेती परिदृश्य	4
1.1.4.	नारियल की उत्पादन स्थिति	4
1.1.5.	नारियल की संरचना और पोषक मूल्य	6
1.1.6.	नारियल के स्वास्थ्य लाभ	7
1.2	भारतीय बाजार आउटलुक	8
1.3	नारियल से मूल्यवर्धित उत्पाद	8
1.4	नारियल की कटाई और कटाई के बाद की हैंडलिंग	13

अध्याय 2: सूखे नारियल का प्रसंस्करण

2.1	सूखे नारियल के उत्पादन के लिए प्रक्रिया प्रवाह	15
2.2	प्रसंस्करण में महत्वपूर्ण बिंदु	18
2.3	प्रसंस्करण में खतरे	18

अध्याय 3: सूखे नारियल की पैकेजिंग

3.1	बिगड़ते कारक	19
3.2	सूखे नारियल की पैकेजिंग आवश्यकताएं	19
3.3	सूखे नारियल के लिए पैकेजिंग सामग्री	20

अध्याय 4: खाद्य सुरक्षा विनियम और मानक

खाद्य सुरक्षा विनियम और मानक	24
मशीनरी निर्माता और आपूर्तिकर्ता	32

अध्याय 1

परिचय

1.1. स्थिति और बाजार का आकार

नारियल, (कोकोस न्यूसीफेरा), ताड़ परिवार (एरेकेसी) का एक पेड़ है। नारियल की उत्पत्ति संभवतः इंडो-मलाया में हुई थी और यह उष्ण कटिबंध की सबसे महत्वपूर्ण फसलों में से एक है। कोकोस न्यूसीफेरा ताड़ के पेड़ों के पामेसी परिवार से संबंधित है। कोको पाम उष्णकटिबंधीय जलवायु में अच्छी तरह से बढ़ता है। ताड़ को नम, रेतीली, अच्छी जल निकासी वाली मिट्टी की आवश्यकता होती है और यह खारेपन वाले तटीय क्षेत्रों में अच्छी तरह से फलता-फूलता है। ताड़ का नारियल एक बिना शाखा वाला, सीधा, लंबा उगने वाला पेड़ है जो 100 फीट से अधिक ऊंचाई तक पहुंच सकता है और इसका जीवनकाल लगभग 75 से 100 वर्ष होता है। एक बार रोपण के बाद, अपनी पहली उपज शुरू करने में लगभग 4-5 साल लग सकते हैं, और अक्सर, कुछ किस्मों में काफी लंबा समय लग सकता है।

नारियल की कई सौ किस्में पूरे उष्ण कटिबंध में उगाई जाती हैं और इसलिए, उनके गूदे/गीरी(कर्नेल) का स्वाद और पानी का स्वाद मिट्टी के खारेपन, समुद्र के किनारे से दूरी, वर्षा की मात्रा आदिके अनुसार भिन्न हो सकता है। नारियल का पेड़ रेतीली मिट्टी पर पीएच 5.0 से 8.0 के साथ पनपता है और लवणता के प्रति अत्यधिक सहिष्णु है। यह प्रचुर मात्रा में धूप और नियमित वर्षा (150 से 250 सेमी सालाना) वाले क्षेत्रों में बेहतर पनपता है। इष्टतम विकास के लिए नारियल को उच्च आर्द्रता (70 से 80%) की आवश्यकता होती है।

एक साल में एक नारियल के ताड़ से 20-150 परिपक्व नारियल के फल मिल सकते हैं। फल आकार में लगभग गोलाकार से अंडाकार होता है और इसकी चौड़ाई 5-10 इंच के बीच होती है। इसकी खुरदरी बाहरी भूसी हल्के हरे रंग की होती है, जो नट के परिपक्व होने पर सूखी और धूसर हो जाती है। भूसी (एक्सोकार्प) लगभग 1-2 इंच मोटी होती है और सख्त रेशों से बनी होती है। भूसी के नीचे, आंतरिक खाद्य गूदा (कर्नेल-एंडोस्पर्म) को घेरने वाला एक लकड़ी का खोल होता है। ताजे काटे गए परिपक्व फलों में सफेद गूदा (एंडोस्पर्म) से घिरी केंद्रीय खोखली गुहा के अंदर कुछ मात्रा में मीठा पानी होता है। इसके खोल, गिरी (गूदा), और पानी के साथ फल एक साथ बाजारों में एक वाणिज्यिक "नारियल" बनाते हैं।

अधिकांश उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में पाया जाने वाला नारियल अपनी महान बहुमुखी प्रतिभा के लिए जाना जाता है जैसा कि इसके विभिन्न भागों के कई घरेलू, वाणिज्यिक और औद्योगिक उपयोगों में देखा जाता है। नारियल कई लोगों के दैनिक आहार का हिस्सा है। अपरिपक्व रहने पर, पूरे फलों का उपयोग खरबूजे के रूप में किया जाता है। परिपक्व होने पर, केवल बीज का उपयोग नारियल के रूप में किया जाता है।

इसका भ्रूणपोष प्रारंभ में नारियल पानी के भीतर निलंबित है। जैसे-जैसे विकास जारी रहता है, भ्रूणपोष की कोशिकीय परतें नारियल की दीवारों के साथ जमा हो जाती हैं, जो खाने योग्य नारियल "गूदा/गीरी" बन जाता है। जब सुखाया जाता है, तो नारियल के गूदे को खोपरा कहा जाता है। इससे प्राप्त तेल और दूध का उपयोग आमतौर पर खाना पकाने और तलने में किया जाता है; नारियल का तेल साबुन और सौंदर्य प्रसाधनों में भी व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है। भीतर का साफ तरल नारियल पानी एक ताज़ा पेय है और इसे अल्कोहल बनाने के लिए संसाधित किया जा सकता है। भूसी और पत्तियों का उपयोग सामग्री के रूप में प्रस्तुत करने और सजाने के लिए विभिन्न प्रकार के उत्पाद बनाने के लिए किया जा सकता है। इसका उपयोग करने वाले कई समाजों में नारियल का सांस्कृतिक और धार्मिक महत्व है।

1.1.1. सामाजिक आर्थिक महत्व

नारियल हमारे देश में हजारों वर्षों से खेती के लिए जाना जाता है और हमारी संस्कृति और परंपरा, धार्मिक और सामाजिक प्रथाओं, लोककथाओं, भोजन और पेय का एक अनिवार्य हिस्सा है। लोककथाओं में, नारियल वह फल है जो पोषण प्रदान करता है और हमारी विरासत है। वृक्ष मानव जाति का सच्चा मित्र है। रोजमर्रा की जिंदगी में नारियल उत्पादों के विविध उपयोगों के कारण भारत में उगाई जाने वाली बागवानी फसलों में नारियल का फल अद्वितीय है। इसके अब तक लगभग 360 उपयोगों की खोज की जा चुकी है। नारियल के पेड़ का प्रत्येक भाग बहुत उपयोगी होता है और इसलिए इसे "कल्पविरूक्ष" या "स्वर्ग का वृक्ष" कहा जाता है। नारियल कई अन्य फसलों के लिए सीमांत मानी जाने वाली स्थितियों में भी पनप सकता है, और इसकी कठोरता, सीमांत और नाजुक वातावरण की कृषि प्रणालियों में एक स्थिर कारक के रूप में योगदान करती है।

इसकी लगभग 96% फसल, गरीब छोटे और बटाईदार कृषक परिवारों द्वारा जिनकी जोत, 4 हेक्टेयर से कम होती है, द्वारा की जाती है। ऐसा अनुमान है कि भारत में लगभग 12 मिलियन लोग खेती, प्रसंस्करण और व्यापारिक गतिविधियों के क्षेत्रों में नारियल फसल पर निर्भर हैं। फसल का सकल घरेलू उत्पाद में 34,100 करोड़ रुपये का योगदान है।

खोपरा के भोजन के पारंपरिक उत्पादों के अलावा, नारियल तेल और खोपरा का विभिन्न प्रकार के खाद्य और पर्यावरण के अनुकूल गैर-खाद्य उत्पादों के उत्पादन में भी उपयोग किया जाता है जो घरेलू और निर्यात बाजार दोनों के लिए उपयोग किए जाते हैं।

1.1.2. व्यावसायिक रूप से उगाई जाने वाली किस्में

संकर सहित उन्नत किस्मों की खेती के माध्यम से उत्पादकता बढ़ाना नारियल की खेती को अधिक लाभकारी बनाने के लिए सुझाई गई प्रमुख रणनीतियों में से एक है। आईसीएआर-सेंट्रल प्लान्टेशन क्रॉप रिसर्च इंस्टीट्यूट (सीपीसीआरआई) एवं राज्य कृषि/बाउद्यानिकी विश्वविद्यालयों के द्वारा नारियल फसल को अधिक उपयोगी बनाने पर अनेक शोध किये गए और परिणामस्वरूप उच्च उपज क्षमता वाली और अन्य वांछनीय लक्षण जैसे जैविक और अजैविक तनाव के लिए प्रतिरोधी 49 उन्नत किस्में विकसित की गई हैं।

विभिन्न कृषि जलवायु क्षेत्रों के लिए उपयुक्त नारियल की अनतीस उन्नत किस्मों को चयन के माध्यम से विकसित किया गया है और अब तक जारी किया गया है, जिसमें 18 लंबी और 11 बौनी किस्में शामिल हैं। इनके अलावा, विभिन्न कृषि जलवायु क्षेत्रों में खेती के लिए 8 बौना x लंबा और 11 लंबा x बौना संकर और एक लंबा x लंबा संकर सहित 20 संकर किस्में भी जारी की गई हैं। नारियल की जारी की गई संकर किस्मों की उपज क्षमता 2.79 से 6.28 टन प्रति हेक्टेयर प्रति हेक्टेयर है, जबकि नारियल के किसानों द्वारा मुख्य रूप से खेती की जाने वाली लंबी किस्मों द्वारा प्राप्त 2 टन उपज प्राप्त की जा सकती है।

1. लंबी किस्में

दुनिया के सभी नारियल उगाने वाले क्षेत्रों में सबसे अधिक लंबी किस्मों की खेती की जाती है। लंबी किस्मों का उत्पादक जीवन काल लगभग 60 वर्ष है। वे 15 से 18 मीटर की ऊंचाई तक बढ़ते हैं। वे काफी उच्च तेल सामग्री के साथ अच्छी मात्रा और गुणवत्ता के खोपरा का उत्पादन करते हैं। रोपण के बाद पहली बार फलने में लगभग 5-7 साल लगते हैं। आमतौर पर भारत में उगाई जाने वाली लंबी किस्में वेस्ट कोस्ट टॉल (डब्ल्यूसीटी), तिमूर टाल (टीपीटी) और ईस्ट कोस्ट टॉल (ईसीटी) हैं।

2. बौनी किस्में

बौनी किस्में कद और जीवन काल दोनों में छोटी होती हैं। वे लगभग 40 वर्षों के औसत आर्थिक जीवन काल के साथ 5-7 मीटर की ऊंचाई तक बढ़ते हैं। रोपण के बाद पहली बार फल आने में लगभग 3-4 साल लगते हैं। वे मुख्य रूप से स्व-परागण किस्में हैं। मेवे छोटे होते हैं और खोपरा पतला, चमड़ायुक्त और तेल की मात्रा कम होता है। बौनी किस्मों को आम तौर पर कोमल मेवों के लिए उगाया जाता है और संकर बीज उत्पादन के लिए भी उपयोग किया जाता है। भारत में उपलब्ध आम बौने हैं, चौघाट नारंगी बौना (सीओडी), चौघाट हरा बौना (सीजीडी) और गंगाबोंडम हरा बौना (जीबीजीडी)।

3. संकर

संकर नारियल के दो रूपात्मक रूपों के इंटरवेरिएंटल क्रॉस हैं। वे पैत्रिक पौधों की तुलना में, फूल आने में जल्दी, फल की अधिक उपज के साथ-साथ अधिक मात्रा में और बेहतर प्रदर्शन करते हैं। संकर पेड़, संकर पोषक तत्व, सिंचाई और फसल सुरक्षा सहित अच्छी प्रबंधन स्थितियों के तहत भी अधिक अच्छा प्रदर्शन करते हैं।

1.1.3. खेती परिदृश्य

नारियल भारत में प्रमुख वृक्षारोपण वाली फसलों में से एक है, जिसका कुल खेती का क्षेत्र 21,665 मिलियन नट के उत्पादन के साथ 1975.81 हजार हेक्टेयर है, जो भारत को दुनिया में तीसरे स्थान पर रखता है। भारत 13 बिलियन नट्स के वार्षिक उत्पादन के साथ दुनिया में प्रमुख स्थान रखता है, इंडोनेशिया और फिलीपींस, जो अन्य दो प्रमुख नारियल उत्पादक देश हैं को पीछे छोड़ देता है।

1.1.4. नारियल की उत्पादन स्थिति

तालिका 1: भारत में नारियल का क्षेत्रफल, उत्पादन और उत्पादकता

वर्ष	क्षेत्र (^{'000} हेक्टर)	उत्पादन (मिलियन नट्स)	उत्पादकता (नट्स/हेक्टर)
2000-2001	1823.91	12678.4	6951
2001-2002	1932.3	12962.9	6709
2002-2003	1921.8	12535.0	6523
2003-2004	1933.7	12178.2	6298
2004-2005	1935.0	12832.9	6632
2005-2006	1946.8	14811.1	7608
2006-2007	1936.8	15840.4	8179
2007-2008	1903.19	14743.56	7747
2008-2009	1894.57	15729.75	8303
2009-2010	1895.20	16918.40	8927
2010-2011	1895.90	16942.92	8937
2011-2012	2070.70	23351.22	11277
2012-2013	2136.67	22680.03	10615
2013-2014	2140.50	21665.19	10122
2014-2015	1975.81	20439.60	10345

स्रोत: उद्यानिकी प्रभाग, कृषि और सहकारिता विभाग, कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार।

तालिका 2: भारत में नारियल का राज्य-वार क्षेत्र, उत्पादन और उत्पादकता

(2016-17)

क्रमांक	राज्य/केंद्र शासित प्रदेश	क्षेत्र (⁰ 000 हेक्टर)	उत्पादन (मिलियन नट्स)	उत्पादकता (नट्स/हेक्टर)
1	आन्ध्र प्रदेश	115.21	1,377.53	11,957
2	असम	20.6	153.27	7,440
3	बिहार	14.9	141.09	9,469
4	छत्तीसगढ़	1.48	8.77	5,926
5	गुजरात	24.44	336.65	13,775
6	कर्णाटक	513.85	6,773.05	13,181
7	केरल	770.79	7,448.65	9,664
8	महाराष्ट्र	20.9	198.85	9,514
9	नागालैंड	0.47	2.67	5,681
10	उड़ीसा	50.91	341.68	6,711
11	अन्य	52.76	142.38	2,699
12	तमिलनाडु	461.06	6,570.63	14,251
13	तेलंगाना	0.5	2.09	4,180
14	त्रिपुरा	4.61	32.23	6,991
15	पश्चिम बंगाल	29.63	374.56	12,641
	योग	2,082.11	23,904.10	11,481

स्रोत: उद्यानिकी प्रभाग, कृषि और सहकारिता विभाग, कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार।

1.1.5. नारियल की संरचना और पोषक मूल्य

तालिका 3: प्रति 100 ग्राम खाद्य भाग में नारियल का पोषक मूल्य

पोषक तत्व	मात्रा प्रति 100 ग्राम
ऊर्जा	354 किलोकैलोरी
नमी	80.9 ग्राम
प्रोटीन	4.5 ग्राम
वसा	33.9 ग्राम
राख	1.0 ग्राम
आहारिय रेशा	9 ग्राम
कार्बोहाइड्रेट	15.3 ग्राम
सोडियम	20 मिलीग्राम
पोटेशियम	350 मिलीग्राम
कैल्शियम	10 मिलीग्राम
फास्फोरस	240 मिलीग्राम
लोहा	1.7 मिलीग्राम
तांबा	0.435 मिलीग्राम
मैगनीशियम	32 मिलीग्राम
मैंगनीज	1.5 मिलीग्राम
सेलेनियम	10.1 माइक्रोग्राम
जस्ता	1.1 मिलीग्राम
फाइटोस्टेरॉल	47 मिलीग्राम
फोलेट	26 माइक्रोग्राम
नियासिन	0.540 मिलीग्राम
पैंटोथैनिक एसिड	0.300 मिलीग्राम
खतम	0.054 मिलीग्राम
राइबोफ्लेविन	0.02 मिलीग्राम
थियामिन	0.06 मिलीग्राम
विटामिन सी	3.3 मिलीग्राम
विटामिन ई	0.24 मिलीग्राम
विटामिन के	0.2 माइक्रोग्राम

स्रोत: भारतीय खाद्य पदार्थों का पोषक मूल्य, एनआईएन, 2019

1.1.6. नारियल के स्वास्थ्य लाभ

1. उष्णकटिबंधीय क्षेत्र के अधिकांश लोगों के लिए नारियल एक बहुत ही बहुमुखी और अपरिहार्य खाद्य पदार्थ है। यह कैलोरी, विटामिन और खनिजों से भरपूर संपूर्ण भोजन है। एक मध्यम आकार की गिरी जिसमें 400 ग्राम खाने योग्य गूदा और लगभग 30-150 मिली पानी होता है, एक औसत आकार के व्यक्ति की दैनिक आवश्यकता की समस्त आवश्यक खनिज, विटामिन और ऊर्जा प्रदान कर सकता है।
2. 100 ग्राम गिरी में 354 कैलोरी होती है। इसमें से अधिकांश वसा और प्रोटीन से आता है। हालांकि इसके गूदे में अन्य आम खाद्य नट्स की तुलना में संतृप्त वसा में अनुपातिक रूप से अधिक होता है, नारियल में कई स्वास्थ्य को बढ़ावा देने वाले बायोएक्टिव यौगिक होते हैं।
3. नारियल में महत्वपूर्ण संतृप्त फैटी एसिड, लॉरिक एसिड (1:12 कार्बन फैटी एसिड) होता है। लॉरिक एसिड रक्त में अच्छे-एचडीएल कोलेस्ट्रॉल के स्तर को बढ़ाता है। एचडीएल एक उच्च घनत्व वाला लिपोप्रोटीन है, जो पोत की रुकावट (एथेरोस्क्लेरोसिस) को रोककर कोरोनरी धमनियों पर लाभकारी प्रभाव डालता है। चिकित्सक उसी कारण से रक्त में कुल कोलेस्ट्रॉल के स्तर के लिए उच्च एचडीएल की सलाह देते हैं।
4. सूखी गिरी (खोपरा) से निकाला गया नारियल का तेल एक उत्कृष्ट त्वचा को कोमल करनेवाला एजेंट है। इसका उपयोग खाना पकाने में किया जाता है, बालों के पोषण के रूप में खोपड़ी पर लगाया जाता है, फार्मेसी और दवाओं में नियोजित किया जाता है।
5. शोध अध्ययनों से पता चलता है कि नारियल के पानी में साइटोकिनिन्स (जैसे किनेटिन और ट्रांस-जेटिन) ने महत्वपूर्ण एंटी-एजिंग, एंटी-कार्सिनोजेनिक और एंटी-थ्रोम्बोटिक प्रभाव दिखाया है।
6. गिरी तांबा, कैल्शियम, लोहा, मैंगनीज, मैग्नीशियम और जस्ता जैसे खनिजों का एक उत्कृष्ट स्रोत है।
7. यह फोलेट, राइबोफ्लेविन, नियासिन, थायमिन और पाइरिडोक्सिन जैसे बी-कॉम्प्लेक्स विटामिन का भी बहुत अच्छा स्रोत है। ये विटामिन इस मायने में आवश्यक हैं कि शरीर को इनकी पूर्ति के लिए बाहरी स्रोतों से आवश्यकता होती है।
8. नारियल के गूदे और पानी में पोटेशियम की अच्छी मात्रा होती है। 100 ग्राम ताजे गूदे में 356 मिलीग्राम या पोटेशियम के दैनिक आवश्यक स्तर का 7.5% होता है।

1.2. भारतीय बाजार दृष्टिकोण

भारतीय अनादि काल से नारियल का उपयोग भोजन और नाश्ते के रूप में करते आ रहे हैं। आज के युवा उपभोक्ता पारंपरिक भोजन पर बहुत अधिक निर्भर हैं। इस क्षेत्र में नारियल के उपयोग को बढ़ाने का अच्छा मौका है। नारियल एक स्वादिष्ट भोजन सहायक के रूप में पहचाना जाता है। तैयारियों में नारियल का उपयोग करने के लिए, उपभोक्ता को अखरोट (खोल) को दो भागों में तोड़कर, झंझरी में काटना होता है और फिर आगे की प्रक्रिया करनी होती है। दूसरी ओर, यदि बाजार में नारियल का बूरा, उसका दूध और इससे तैयार अन्य खाद्य पदार्थ यदि उपलब्ध हैं, तो निश्चित रूप से उपभोक्ताओं, विशेष रूप से युवा पीढ़ी को खाने की तैयारियों में उनका उपयोग करने के लिए प्रोत्साहित किया जा सकता है।

एक बार खोल हटा दिए जाने के बाद ताजे नारियल की सीमित उपलब्धता और शेल्फ लाइफ होती है। इसलिए, खोपरा या नारियल पाउडर के रूप में सूखे नारियल देश भर में उनकी उपलब्धता के कारण बड़े पैमाने पर उपभोग की वस्तु बन गए हैं। लंबी शेल्फ लाइफ से उत्पाद के क्षय में 85 प्रतिशत की कमी, परिवहन के लिए सुविधाजनक और उपभोक्ताओं को आवश्यक मात्रा में खरीदने की स्वतंत्रता होती है। सूखे नारियल का उपयोग सामान्य घरों में बड़ी मात्रा में नहीं किया जाता है, लेकिन इसके मुख्य उपभोक्ता मिष्ठान्न और बिस्कुट उद्योग हैं। इसका उपयोग मिठाई, करी, कई प्रकार की चटनी, फरसान और चिक्की और कई अन्य भोजन और नाश्ते की तैयारी में भी किया जाता है। इस प्रकार, रेस्तरां, ढाबे, कैटीन, मिठाई, फरसान और चिक्की निर्माता, कुछ खाद्य प्रसंस्करण इकाइयां और कैटर थोक और नियमित उपभोक्ता हैं।

1.3. नारियल से मूल्यवर्धित उत्पाद

हमारे देश में नारियल के महत्वपूर्ण उत्पाद पूरे नारियल (कोमल और परिपक्व), खोपरा, ताड़ी, नीरा, गुड़, नारियल पाम कैंडी, चीनी, सिरका आदि हैं।

1.3.1. नारियल गिरी (या) सफेद खोपरा:

नारियल की गिरी को नमकीन घोल में भिगोने से नारियल का संरक्षण कर अचार बनाया जाता है, जिससे उनका रंग, स्वाद, बनावट और फ्लेवर बना रहता है और 90 दिनों तक ताजा नारियल जैसा दिखता है। अचार में नमक और अम्ल के प्रवेश का अनुपात, सोख के घोल में सान्द्रता के समानुपाती होता है। डूबी हुई नारियल की गिरी को 90 दिनों तक अध्ययन के तहत रखा गया था, जिसमें चीनी की मात्रा कम होने में उल्लेखनीय कमी आई थी, कुल चीनी और मुक्त कैटी एसिड की मात्रा धीरे-धीरे बढ़ाई गई थी। भंडारण के बाद नमी की मात्रा 38.05 और 38.61 प्रतिशत के बीच रहती है।

1.3.2. नारियल बुरादा

नारियल का बुरादा, सूखे नारियल का खाने योग्य सूखे गूदे, पूरी तरह से परिपक्व नारियल के ताजा कर्नेल से तैयार किया जाता है और यह मोटे, मध्यम और अच्छे ग्रेड और विशेष ग्रेड जैसे धागे, स्ट्रिप्स, ग्रेन्युल इत्यादि में भी उपलब्ध होता है। अच्छी तरह से सूखा हुआ नारियल कुरकुरा होता है तथा नारियल की गिरी के मीठी, अच्छी और ताजा स्वाद के साथ बर्फ की तरह सफेद रंग की होती है। नारियल के बुरादे का व्यावसायिक निर्माण, गूदे के सफेद भाग से भूरे रंग के भाग को हटाने के बाद किया जाता है। गूदे को काटा या विघटित किया जाता है और 140-170°F से 2 प्रतिशत नमी सामग्री (वसा 65-68% और ठोस नॉनफैट 30-32%) पर गर्म हवा के ड्रायर में सुखाया जाता है और केक, पेस्ट्री और चॉकलेट के निर्माण में उपयोग किया जाता है। निर्जलीकृत नारियल, नारियल का विघटित, सफेद दाना है जिसे सख्त स्वच्छ परिस्थितियों में संसाधित किया जाता है और 3.0 प्रतिशत से कम नमी की मात्रा तक सुखाया जाता है। यह एक खाद्य उत्पाद है जो सीधे मानव उपभोग के लिए तैयार और उपयुक्त है।

1.3.3. सूखे नारियल से उत्पाद

परिपक्व नारियल की गुठली को भाप में ब्लेंच किया जाता है और 48 घंटे की अवधि के लिए 30° ब्रिक्स की चाशनी में भिगोया जाता है। सूखे हुए टुकड़ों को 20 मिनट के लिए सल्फाइट किया जाता है और 60 डिग्री सेल्सियस के तापमान पर 8 घंटे के लिए कैबिनेट ड्रायर में सुखाया जाता है। भंडारण अध्ययनों ने साबित किया कि चीनी नारियल के संरक्षण के लिए एक आसमाटिक एजेंट के रूप में कार्य करती है। आसमाटिक रूप से निर्जलित नारियल घरों के साथ-साथ वाणिज्यिक इकाइयों में उत्पादों की तैयारी के लिए उपयुक्त होता है।

1.3.4. नारियल के चिप्स

नारियल के चिप्स, पतले कटे हुए कुरकुरे नारियल का गूदा होता है जो मीठा या नमकीन हो सकता है और खाने के लिए तैयार स्नैक फूड के रूप में काम आ सकता है। यह ग्यारह से बारह महीने पुराने नारियल के गूदे को पतले तार में काटकर, चाशनी में भिगोकर, सूखा और ड्रायर या ओवन में सुखाकर तैयार किया जाता है।

1.3.5. नारियल क्रिस्प्स:

नारियल क्रिस्प नौ से दस महीने पुराने गिरी के अपरिपक्व नारियल भ्रूणपोष से तैयार किया जाता है। यह सफेद रंग का होता है, इसमें नारियल का मधुर स्वाद होता है और इसे खाने पर रेशे मुंह में नहीं आते हैं। इसे गूदे को 0.6-0.7 मिमी मोटाई में काटकर, उबलते पानी में ब्लांच करके, हल्के सिरप में पकाया जाता है और फिर सुखाया जाता है जिसे उच्च ऊर्जा वाला भोजन और अच्छी गुणवत्ता वाला उत्पाद माना जाता है।

1.3.6. भुना हुआ नारियल:

भुना हुआ नारियल और कोमल खोपरे को मीठा करने के साथ-साथ उनके स्वाद को बढ़ाने के लिए एक प्रक्रिया द्वारा तैयार किया

जाता है। इस प्रक्रिया में प्रारंभिक चरण शामिल होते हैं और नट्स को 20 मिनट के लिए एक घोल (2% सोडियम मेटा बाइ-सल्फाइट) में उबालकर, सुखाया जाता है और फिनिशिंग टच के लिए जलाया जाता है और इसे एक मिनट के लिए या जब तक खोल में ही लक्षण दिखाई नहीं देते तब तक आग के संपर्क में रहने दिया जाता है। फल को कमरे के तापमान पर 3 दिनों के लिए या बड़े भंडारण के लिए रेफ्रिजरेटर में रखा जाता है।

1.3.7. निर्जलित मीठा नारियल

निर्जलित मीठा नारियल तैयार करने के लिए अपरिपक्व नारियल के खोपरे का उपयोग किया जाता है। नारियल के गूदे को पानी से धोकर और फिर नारियल के पानी में भिगोया जाता है, और फिर से साफ पानी से धोया जाता है। मांस को 6:3:1 के अनुपात में परिष्कृत चीनी और पानी के साथ मिश्रित टुकड़ों में काटा जाता है और 1 घंटे के लिए उबाला जाता है फिर तक यह सूखाकर, ठंडा करके पैक किया जाता है।

1.3.8. निर्जलीकृत नारियल चटनी

साधारण गर्म हवा में सुखाने की तकनीक का उपयोग करके निर्जलीकृत नारियल की चटनी विकसित की गई। यह ठंडे पानी में अच्छी तरह से बन जाता है और इसमें ताजी चटनी की सभी विशेषताएं होती हैं। लचीले पाउच में पैक किए जाने पर उत्पाद की शेल्फ लाइफ 37 डिग्री सेल्सियस पर 3 महीने और परिवेश के तापमान पर 6 महीने होती है।

1.3.9. नारियल का पानी

नारियल का पानी तरल पदार्थ को संदर्भित करता है, जो नारियल की गिरी से ताजा निकाला जाता है या बिना पानी और नारियल क्रीम के नारियल के दूध से प्राप्त उच्च वसा वाली क्रीम जैसी सामग्री को गुरुत्वाकर्षण पृथक्करण या सेंट्रीफ्यूजेशन द्वारा प्राप्त किया जाता है।

1.3.10 नारियल क्रीम

ताजे परिपक्व नारियल से निकाले गए केंद्रित दूध को या तो सीधे इस्तेमाल किया जा सकता है या पानी से पतला करके विभिन्न प्रकार की करी, मिठाई, हलवा आदि बनाया जा सकता है। संसाधित और पैक नारियल क्रीम की छह महीने की शेल्फ लाइफ और एक बार खोलने के बाद इसे बाद में उपयोग के लिए रेफ्रिजरेटर में संग्रहित किया जाना चाहिए। नारियल क्रीम, नारियल के दूध का एक केंद्रित रूप है, जो परिपक्व और ताजा से तैयार एक सुविधाजनक उत्पाद है।

1.3.11. नारियल का शरबत

नारियल के दूध को समान मात्रा में परिष्कृत चीनी और डाइ-सोडियम-फॉस्फेट के बराबर मात्रा में पकाकर नारियल सिरप, एक पारभासी, मुक्त बहने वाला तरल तैयार किया जाता है। दूध की मात्रा का 0.25 प्रतिशत तक होती है, जब तक मिश्रण 68-70

प्रतिशत की टीएसएस सामग्री प्राप्त नहीं कर लेता। गर्म मिश्रण को साफ़ कंटेनरों में डाला जाता है और भली भाँति बंद करके सील कर दिया जाता है। इसका उपयोग बेकरी उत्पादों के लिए टॉपिंग के रूप में या मादक पेय में मिक्सर के रूप में किया जाता है या पानी में पतला करके चावल के केक और अन्य व्यंजनों को पकाने में उपयोग किया जाता है।

1.3.12. मीठा गाढ़ा नारियल का पानी (कंडेंस्ड कोकोनट मिल्क)

कोकोनट स्किम मिल्क का इस्तेमाल मीठा कंडेंस्ड कोकोनट मिल्क बनाने में किया जाता है। इसमें प्रोटीन फोर्टिफिकेशन के लिए, पाउडर डेयरी स्किम दूध डाला जाता है और अन्य सामग्री मकई का तेल, नारियल क्रीम और चीनी डाली जाती है। स्किमड दूध को पहले 30 मिनट के लिए 80-90 डिग्री सेल्सियस पर पास्चुरीकृत किया जाता है और अन्य अवयवों के साथ मिलाया जाता है। फिर मिश्रण को मिलाया जाता है या एक कोलाइड मिल के माध्यम से पारित किया जाता है, और एक भाप जैकेट वाली केतली में 68% की टीएसएस सामग्री के लिए लगातार हिअलाते हुए गरम किया जाता है। इसे स्टेराइल टिन के डिब्बे में गर्म करके पैक किया जाता है और तुरंत कूलिंग टैंक में ठंडा किया जाता है।

1.3.13. नारियल कैंडी

नारियल के दूध के साथ मिश्रित नारियल के गूदे से नारियल कैंडी तैयार की जाती है। कसा हुआ नारियल दूध के एक हिस्से के साथ सिक्त किया जाता है। बचे हुए दूध और गुड़ को एक पैन में डालकर और मिश्रण को उबलने के लिए गर्म किया जाता है। परिष्कृत चीनी डालकर और मिश्रण को ठंडे पानी में डालने पर सख्त होने तक पकाया जाता है। फिर इसे मक्खन-ग्रीस वाले पैन में डालकर, थोड़ा ठंडा करके, वांछित आकार में काट दिया जाता है और व्यक्तिगत रूप से सिलोफ़न शीट में लपेटा जाता है।

1.3.14. नारियल का दूध पाउडर

नियंत्रित परिस्थितियों में दूध को निर्जलित करके नारियल के दूध का पाउडर तैयार किया जाता है। दूध की संरचना में वसा प्रतिशत के साथ समायोजित करके कुल ठोस पदार्थों का 50-60 प्रतिशत की सीमा निर्धारित की जाती है। इमल्सीफायर्स और स्टेबलाइजर्स को भी फॉर्मूलेशन में जोड़ा जाता है। सबसे महत्वपूर्ण चरण निर्जलीकरण चरण होता है जिसके लिए स्प्रे ड्रायर को उच्च तापमान (लगभग 180 डिग्री सेल्सियस) पर नियोजित किया जाता है। तत्काल निर्जलीकरण प्रत्येक छोटी बूंद को तेल की बारीक बूंदों के साथ माइक्रोकैप्सूल में परिवर्तित किया जाता है।

1.3.15. नारियल का आटा

नारियल का आटा नारियल के अवशेषों से तैयार किया गया एक अनूठा उत्पाद है। नारियल का आटा, नारियल के दूध के प्रसंस्करण में एक उप-उत्पाद है जो कि न केवल उद्यमियों को मूल्य वर्धित आय प्रदान कर सकता है, बल्कि उपभोक्ताओं के लिए एक पौष्टिक और आहार फाइबर का एक स्वस्थ स्रोत भी प्रदान कर सकता है। इसे कुछ स्तरों पर फिलर्स, बुलिंग एजेंट और गेहूं के आटे, चावल के आटे और आलू के आटे के विकल्प के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है और विभिन्न खाद्य उत्पादों जैसे बेकड उत्पादों, स्नैक फूड, स्टीम्ड और एक्सट्रूडेड उत्पादों में शामिल किया जा सकता है। नारियल का एक उपोत्पाद नारियल के भोजन से "सपल" है, जिसे नारियल के दूध के निष्कर्षण के बाद बनाया जाता है। "सपल" को नारियल के आटे में बनाया जाता है जिसमें आहार फाइबर होता है। नारियल के सपल के उपयोग से कुछ स्वास्थ्य लाभ हो सकते हैं और यह उद्योग को मूल्य वर्धित उत्पादों या कार्यात्मक खाद्य पदार्थों के उत्पादन के लिए प्रोत्साहित कर सकता है जो पुरानी बीमारियों के उचित नियंत्रण और प्रबंधन में मदद कर सकते हैं। यह मधुमेह के लिए आहार घटक के रूप में नारियल के आटे के उपयोग की गुंजाइश प्रदान करता है। कम वसा, उच्च फाइबर नारियल का आटा, सपल का एक अनूठा उत्पाद आहार फाइबर का एक अच्छा स्रोत है। यह कार्बोहाइड्रेट, वसा और ऊर्जा सामग्री के मामले में अन्य अनाज के आटे के साथ तुलनीय है और पोषक तत्वों में एक अच्छा घटक है।

1.3.16. ताज़ा नारियल पानी

यह ताज़ा पेय और जिलेटिनस कर्नेल दोनों के लिए मूल्यवान है, जो एक स्वादिष्ट भोजन है। कोमल नारियल का पानी पोटेशियम और खनिजों में समृद्ध है। सात महीने पुराने नारियल में ग्लूकोज की मात्रा अधिकतम होती है और इसलिए पीने के लिए सबसे अच्छी अवस्था है। बौना नारियल किस्म, चौघाट नारंगी बौना (सीओडी) एक कोमल नारियल की किस्म है।

निविदा नारियल पानी को थर्मल रूप से संसाधित किया जाता है और पीईटी बोतलों या टेट्रा पैक में पैक किया जाता है और बेचा जाता है। यह एक लोकप्रिय उत्पाद बन रहा है।

1.3.17. नारियल गुड़

मीठे ताड़ी को अगर सावधानी से स्टेराइल कांच के बर्तनों में एकत्र किया जाए तो वह काफी समय तक बिना खमीर के बना रहता है। पोषक और औषधीय गुणों वाला 12-15 प्रतिशत गुड़ प्राप्त करने के लिए इसे छानकर क्रिस्टलीकरण बिंदु तक उबाला जा सकता है। कम शर्करा और खनिज इसे अधिक पौष्टिक और स्वास्थ्य के अनुकूल बनाते हैं।

1.3.18. नारियल सिरका

सिरका नारियल की ताड़ी को किण्वित करके बनाया जाता है और आमतौर पर इसका उपयोग मछली और मांस के व्यंजन बनाने में किया जाता है। यदि ताड़ी को 24 घंटे से अधिक किण्वित किया जाए, और 10-14 सप्ताह के लिए अम्लीकरण किया जाए तो परिणाम नारियल सिरका होता है।

1.4. नारियल की तुड़ाई और तुड़ाई के बाद की हैंडलिंग

1.4.1. तुड़ाई

- नारियल की तुड़ाई आमतौर पर पेड़ पर चढ़ने वाले के पैरों या टखनों के चारों ओर रस्सी के छल्ले की मदद से या सीढ़ी का उपयोग करके पेड़ पर चढ़कर की जाती है।
- शीर्ष पर पहुंचने पर, तुड़ाई करने वाला, नारियल की परिपक्वता का परीक्षण करने के लिए अपने चाकू के साथ सबसे निचले गुच्छा के नारियल को चीरता है।
- यदि वह संतुष्ट हो जाता है, तो वह गुच्छे के डंठल के आधार पर काटता है जिससे गुच्छा निचे जमीन पर गिर जाता है।
- यदि जमीन बहुत सख्त है या यदि कोमल फलों को काटा जाना है, तो गुच्छों को रस्सी से नीचे उतारा जाता है। तुड़ाई करने वाला, क्राउन को भी साफ करता है और सूखी पत्तियों, म्यान और स्पैथ को हटा देता है।
- पश्चिमी तट और कुछ अन्य इलाकों में जहां छप्पर के घरों के लिए नारियल के पत्तों की आवश्यकता होती है, तुड़ाई के समय एक या दो निचली पत्तियों को भी काट दिया जाता है।
- हरी पत्तियों को काटना अवांछनीय माना जाता है क्योंकि यह कुछ हद तक पेड़ों की उपज को प्रभावित करता है।
- कुछ जगहों पर जहां पेड़ लंबे नहीं होते हैं, वहां के गुच्छों को चाकू से काटकर, लंबे बांस के खंभे से बांधकर तुड़ाई की जाती है।
- खोपरा बनाने के लिए जिन मेवों का भंडारण किया जाना है, उन्हें तब तक नहीं काटा जाता जब तक कि वे पूरी तरह से पके और सूखे न हो जाएं।

1.4.2. उपज

औसत उपज 80-100 नारियल/पेड़/वर्ष है। 11-12 महीने पुराने नारियल को 30-45 दिनों के अंतराल पर काटा जाता है। एक पेड़ से हर साल औसतन आठ कटाई की जा सकती है। नारियल पेड़ साल भर उत्पादक होता है।

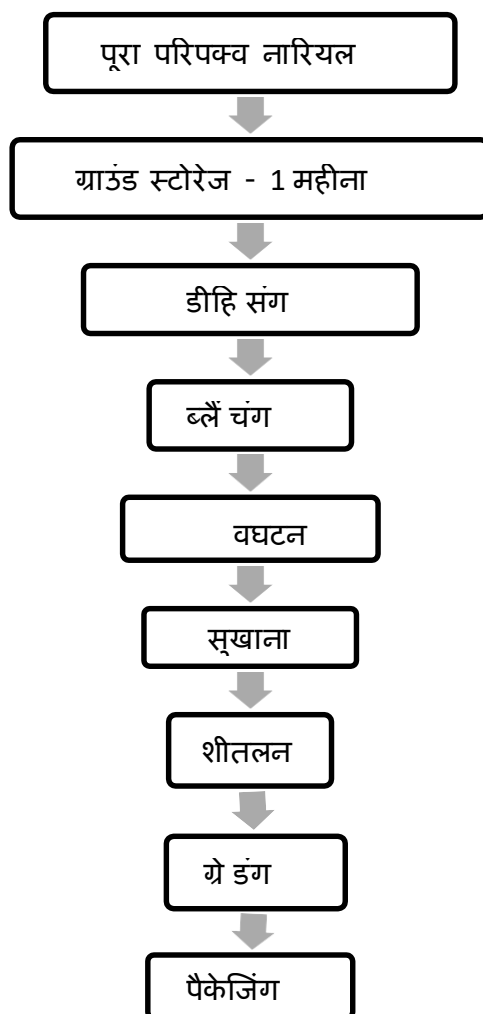
1.4.3. भंडारण और परिवहन

कटे हुए नारियल को एक महीने के लिए भू-भंडारण द्वारा सीज किया जाता है। इससे नारियल की गिरी अधिक अच्छी होती है। यह अभ्यास हरियाली या कुछ हद तक कम परिपक्व फलों में वांछनीय परिवर्तन को बढ़ावा देता है। नारियल का गूदा मोटा और सख्त हो जाता है जिससे सूखे नारियल के उत्पादन के लिए अधिक उपयुक्त सामग्री का उत्पादन होता है। इससे गुठली के अंदर का पानी अवशोषित हो जाता है। गुठली खोल की दीवार से आसानी से अलग हो जाती है। साथ ही भूसी निकालना आसान होता है। भू-भंडारण के बाद नारियल को प्रसंस्करण केंद्र में ले जाया जा सकता है। भूसी में नारियल बहुत भारी होते हैं। ट्रकों या गाड़ियों में ले जाने से पहले उन्हें पहले हटा दिया जाता है।

अध्याय 2

सूखे नारियल का प्रसंस्करण

2.1 सूखे नारियल के उत्पादन के लिए प्रक्रिया प्रवाह चार्ट



1.4.4. तुड़ाई

सूखे नारियल के उत्पादन के लिए नारियल की तुड़ाई की परिपक्वता की अवस्था बहुत महत्वपूर्ण होती है। सूखे नारियल की गुणवत्ता इस्तेमाल किए गए नारियल की गुणवत्ता पर निर्भर करती है। सूखे नारियल को बनाने में लगभग 11-12 महीने के पूर्ण परिपक्व नारियल का उपयोग किया जाता है। अपरिपक्व नारियल, रबड़ की गिरी का उत्पादन करते हैं। दुर्गंधयुक्त मेवों का चयन नहीं करना चाहिए।

2.1.1. ग्राउंड स्टोरेज

नारियल का भण्डारण एक माह तक करना चाहिए। इस प्रक्रिया के दौरान, नारियल का पानी अवशोषित हो जाता है और गुठली मोटी और सख्त हो जाती है जिससे नारियल के उत्पादन के लिए अधिक उपयुक्त सामग्री का उत्पादन होता है। इसके बाद नारियल का छिलका उतार दिया जाता है।

2.1.2. डी-हिसिंग/छिलका उतरना

छीले हुए नारियल का छिलका उतर जाता है। डीहिसिंग प्रक्रिया में निम्नलिखित चरण शामिल हैं:

- गिरी को तोड़े बिना डीशेल करना - बाहरी आवरण हटा दिया जाता है। यह मैनुअल रूप से या यंत्रवत् किया जाता है।
- पारिंग - ब्राउन टेस्टा को हटाना। यह पारिंग चाकू का उपयोग करके इसे मैनुअल रूप से खुरचकर किया जाता है। इस प्रक्रिया के दौरान लगभग 15% गुठली पारिंग के रूप में नष्ट हो जाती है। यांत्रिक पारिंग को भी नियोजित किया जा सकता है।
- गुठली की सतह से चिपके हुए वृषण कणों को हटाने के लिए गुठली को धोना। यह साफ पीने योग्य पानी का उपयोग करके किया जाना चाहिए।
- नारियल का पानी निकलने के लिए गुठली को दो भागों में काट लें।

2.1.3. ब्लांचिंग

एक ब्लांचिंग टैंक में गुठली को 8-10 मिनट के लिए उबलते पानी में डुबोया जाता है। वैकल्पिक रूप से 5 मिनट के लिए गुठली के माध्यम से 88°C पर लाइव स्टीम पास करना भी गुठली को ब्लांच करने के लिए किया जा सकता है। ब्लांच करने से फंगस और वायरस मर जाते हैं। अच्छी गुणवत्ता वाला सूखा नारियल पाउडर बनाने के लिए ब्लांचिंग एक महत्वपूर्ण कदम है।

2.1.4. विघटन

ब्लांच किए गए नारियल को छोटे-छोटे टुकड़ों में काट लिया जाता है। यह एक विघटनकारी का उपयोग करके किया जाता है, जो हथौड़े के सिर के साथ एक प्रभाव पल्वराइज़र है। हैमर हेड नारियल के गूदे को पीसकर पाउडर बना लेते हैं। डिसइंटीग्रेटर लगातार 1 मिमी से 5 मिमी तक विभिन्न आकारों का उत्पादन करने में सक्षम होते हैं।

अलग-अलग शेष और फैसी कट भी किए जाते हैं।

2.1.5. सुखाना

दानों को फिर एक ड्रायर में सुखाया जाता है; सुखाने वाले कक्ष में तापमान 40-45 मिनट के लिए लगभग 80-90 डिग्री सेल्सियस पर बनाए रखा जाता है। अंतिम उत्पाद में अधिकतम नमी 3% होनी चाहिए; केवल इस नमी सामग्री पर, उत्पाद में शेल्फ जीवन में वृद्धि होगी। निम्नलिखित प्रकार के ड्रायर को नियोजित किया जा सकता है।

- **ट्रे ड्रायर**

दानों को ट्रे में समान रूप से फैलाया जाता है। एक समान सुखाने को सुनिश्चित करने के लिए प्रक्रिया के दौरान दानों को कभी-कभी हिलाया जाता है। इस प्रक्रिया के दौरान ट्रे को दो बार घुमाया जाता है और सामग्री को एक समान सुखाने को सुनिश्चित करने और किसी भी गांठ को तोड़ने के लिए ऊपर उठाया जाता है।

- **रोटरी ड्रायर**

व्यवस्था में एक बेलनाकार घूमने वाला ड्रम होता है जिसमें एक हॉपर का उपयोग करके नारियल पाउडर डाला जाता है।

- **वाइब्रो फ्लूइड बेड ड्रायर**

यह द्रवीकरण के लिए बाहरी सहायता के रूप में कंपन का उपयोग करके द्रवित बेड तकनीकों का एक विस्तार है। कंपन आकर्षण के अंतर-कण बलों को तोड़ते हैं और द्रवीकरण की गुणवत्ता में सुधार करते हैं।

2.1.6. कूलिंग और ग्रेडिंग

सूखे उत्पाद को स्टेनलेस स्टील टेबल पर परिवेश के तापमान पर ठंडा होने दिया जाता है, और फिर मोटे, मध्यम, महीन (मैक्रून) और अतिरिक्त महीन ग्रेड में छान लिया जाता है। ग्रेडिंग एक वाइब्रेटरी स्क्रीन में अलग-अलग स्क्रीन जैसे 12, 14 और 16 मेश के साथ होती है। ग्रेडेड डेसीकेटेड नारियल को फिर पैकिंग के लिए ले जाया जाता है।

पूरी तरह से मशीनीकृत संयंत्रों में, शीतलन प्रणाली को सुखाने प्रणाली में एकीकृत किया जाता है।

2.1.7. पैकेजिंग

सूखे नारियल को थोक पैकेजों के लिए अर्ध-स्वचालित रूप से पैक किया जाता है और खुदरा पैकेजों के लिए स्वचालित फॉर्म फिल सील मशीन में पैक किया जाता है।

2.2. प्रसंस्करण में महत्वपूर्ण बिंदु

- केवल अच्छी गुणवत्ता वाले तोड़े हुए फलों का उपयोग किया जाना चाहिए (गिरे हुए नहीं)।
- दूषित धुलाई के पानी के उपयोग से रोगाणुओं के खराब होने के कारण उत्पाद खराब हो सकता है।
- अगर धोने का पानी दूषित है तो साल्मोनेला जैसे रोगजनकों द्वारा जहर भी संभव हो जाता है।
- यहाँ पानी में किसी भी रासायनिक अवशेष की उपस्थिति अंतिम उत्पाद में दिखाई देने के लिए बाध्य है।
- यहाँ खराब होने वाले जीवों को निष्क्रिय करने के साथ-साथ अंतिम उत्पाद के रंग को बढ़ाने के लिए ब्लांचिंग तापमान का उचित नियंत्रण आवश्यक है।
- इसे सुखाने का तापमान नियंत्रण उत्पाद के शेल्फ जीवन के साथ-साथ रंग और स्वाद जैसे ऑर्गेनोलेप्टिक गुणों को प्रभावित करने में अत्यधिक महत्वपूर्ण है।
- चलनी और डिसइंटिग्रेटर का यदि अच्छी तरह से रखरखाव नहीं किया जाता है, तो नारियल में धातु के छोटे टुकड़े हो सकते हैं।
- यहाँ इस्तेमाल किए गए बैग अच्छे और सूखे होने चाहिए।
- यहाँ भीगा हुआ नारियल जल्दी से फफूंदी को खराब कर देता है जो इसे पीला या काला कर देता है।
- नम नारियल भी बासी हो जाता है, यह बासी ज्यादातर हाइड्रोलाइटिक होती है, जो ऑक्सीडेटिव के बजाय मोल्ड्स द्वारा उत्पादित एंजाइमों से उत्पन्न होती है, इसलिए वसा साबुन की महक और स्वाद में बदल जाती है।
- इसलिए नारियल को कई महीनों तक रखने के लिए अच्छी स्थिति में भंडारण, 50% की सापेक्ष आर्द्रता पर लगभग 10-15 डिग्री सेल्सियस आवश्यक है।

2.3 प्रसंस्करण में खतरे

- जैविक खतरों में इनके द्वारा संदूषण शामिल है
 - साल्मोनेला, लिस्तेरिया मोनोसाइटोजेन्स, एस्चेरिसिया कोलाई जैसे रोगजनकों
 - खराब करने वाले और विष पैदा करने वाले यीस्ट और मोल्ड
- रासायनिक खतरे जैसे कीटनाशक और अवशेष - अस्वीकृत रसायन और अस्वीकृत स्तर
- श्रेडिंग/ग्रेडिंग प्रचालनों से बाहरी पदार्थ और धातु के टुकड़े जैसे भौतिक खतरे।

अध्याय 3

सूखे नारियल की पैकेजिंग

3.1. बिगड़ते कारक

सूखे नारियल के लिए उपयुक्त पैकेजिंग सामग्री/पैकेज के प्रकार का चयन करने के लिए, उन कारकों को जानना आवश्यक है जो सूखे नारियल की गुणवत्ता को प्रभावित करते हैं।

3.1.1. नमी की मात्रा

सूखा नारियल प्रकृति में हाइड्रोस्कोपिक है और वातावरण से नमी सोख लेता है। इस उत्पाद के लिए अच्छे नमी अवरोधक गुणों वाली सामग्री की आवश्यकता होती है।

3.1.2 सुगंध / स्वाद का नुकसान

सूखे नारियल में काफी उच्च स्तर का वसा होता है। यह हाइड्रोलाइटिक बासीपन उत्पन्न करती है। बासी उत्पाद अपनी प्राकृतिक सुगंध खो देते हैं।

3.1.2. कीट संक्रमण

सूखे नारियल के कीट के प्रकोप के कारण खराब होने का खतरा होता है, जिसे उच्च आर्द्रता, गर्मी और ऑक्सीजन और भी तेज कर सकते हैं।

3.1.3. सूक्ष्मजीव संदूषण

65% और उससे अधिक की उच्च आर्द्रता की स्थिति में, नमी अवशोषण होता है। नमी की मात्रा के एक निश्चित स्तर से अधिक होने पर, माइक्रोबियल विकास के कारण उत्पाद खराब होना शुरू हो जाता है।

3.2. सूखे नारियल की पैकेजिंग आवश्यकताएं

हैंडलिंग, परिवहन, भंडारण और वितरण के दौरान सूखे नारियल की गुणवत्ता बनाए रखने के लिए, उपयोग की जाने वाली पैकेजिंग सामग्री को कार्यात्मक और विपणन आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए सावधानी से चुना जाना चाहिए।

सूखे नारियल के लिए पैकेजिंग आवश्यकताओं को सामान्य रूप से नीचे सूचीबद्ध किया गया है:

- उत्पाद को गिरने और खराब होने से बचाने के लिए।
- प्रकाश, गर्मी, आर्द्रता और ऑक्सीजन जैसे वायुमंडलीय कारकों से सुरक्षा प्रदान करना। चयनित पैकेजिंग सामग्री में उच्च जल वाष्प और ऑक्सीजन अवरोध होने चाहिए।
- सुगंध/स्वाद के नुकसान और बाहरी गंध के प्रवेश को रोकने के लिए पैकेजिंग सामग्री में उच्च अवरोध संपत्ति होनी चाहिए।
- उपरोक्त कार्यात्मक आवश्यकताओं के अलावा, पैकेजिंग सामग्री में अच्छी मशीनेबिलिटी, प्रिंटिबिलिटी होनी चाहिए और यह आसानी से उपलब्ध और डिस्पोजेबल होनी चाहिए।

3.3. सूखे नारियल के लिए पैकेजिंग सामग्री

3.3.1. थोक में पैकेज करना

बल्क पैकेजिंग में, वर्तमान प्रवृत्ति फ्लेक्सिबल इंटरमीडिएट बल्क कंटेनर्स (FIBCs) का उपयोग करने की है जिसे आमतौर पर जंबो बैग्स के रूप में जाना जाता है। इन बैगों की क्षमता 1 टन तक है। आम तौर पर ये बैग कपड़े से बने होते हैं, लेकिन वर्तमान में मुख्य रूप से प्लास्टिक (पीपी) कपड़े से बने होते हैं, जिन्हें लैमीनेशन किया जा सकता है या एक आंतरिक प्लास्टिक लाइनर बैग प्रदान किया जा सकता है। पीपी कपड़े यूवी गिरावट के खिलाफ स्थिर है। लोडिंग/अनलोडिंग प्रचालनों के दौरान लटकने के लिए थैलों में फिलिंग और डिस्चार्ज स्पाउट्स और स्लिंग्स दिए गए हैं।

ऍफ़आईबीसी विभिन्न लाभ प्रदान करते हैं जैसे:

- बैग लचीले, बंधनेवाला और टिकाऊ होते हैं।
- दानों, पाउडर, फ्लेक्स और किसी भी मुक्त बहने वाली सामग्री की पैकेजिंग के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है।
- उत्पाद की बर्बादी / रिसाव और छेड़छाड़ से बचा जा सकता है।
- चूंकि हैंडलिंग यंत्रीकृत है, इसलिए कम श्रम की आवश्यकता होती है।
- लोडिंग और अनलोडिंग के लिए समय की बचत।
- बैग वजन में हल्के होते हैं और इसलिए, माल ढुलाई लागत कम हो जाती है।

3.3.2. संस्थागत पैकेज

2 किग्रा से 10 किग्रा तक की क्षमता के संस्थागत पैक का भी उपयोग किया जाता है। टिनप्लेट कंटेनर और जूट बैग जैसे पारंपरिक सामग्रियों का उपयोग वर्तमान में लेमिनेटेड लचीले पाउच और प्लास्टिक से बुने हुए बोरियों जैसी सामग्रियों से किया जा रहा है। बोरे आमतौर पर बीओपीपी बहुरंगा मुद्रित टुकड़े टुकड़े में पीपी बुना बैग होते हैं। इन थैलियों में मजबूती के लिए गैसेट लगाया जा सकता है और इनमें खिड़की और सूक्ष्म छिद्र हो सकते हैं।

3.3.3. उपभोक्ता पैकेज

घरेलू और निर्यात बाजार के लिए उपभोक्ता पैक के चयन में देसी नारियल के व्यापारियों/निर्यातकों के लिए उपलब्ध विकल्प काफी व्यापक हैं। हालांकि, पैकेजिंग सामग्री/प्रणाली का चयन/विकल्प कई कारकों पर निर्भर करता है, जो मोटे तौर पर नीचे सूचीबद्ध हैं:

- शेल्फ-जीवन अवधियानी नमी सोखने, सुगंध प्रतिधारण, मलिनकिरण आदि के खिलाफ उत्पाद द्वारा आवश्यक सुरक्षा की डिग्री (यह पाउडर सूखे नारियल के मामले में अधिक महत्वपूर्ण है)
- भंडारण, परिवहन और वितरण के दौरान जलवायु की स्थिति
- बाजार का प्रकार/क्षेत्र
- उपभोक्ता वरीयता
- मुद्रण योग्यता और सौंदर्य अपील

आमतौर पर उपभोक्ता पैक के रूप में उपयोग किए जाने वाले पैकेज के प्रकार हैं:

- लेबल के साथ विभिन्न आकृति और आकार की कांच की बोतलें और धातु या प्लास्टिक की टोपियां/ढक्कन प्रदान की जाती हैं। प्लास्टिक कैप्स ने छेड़छाड़ के सबूत, वितरण, पीसने आदि की अंतर्निहित विशेषताएं जोड़ दी हैं।
- वितरण प्रणालियों के साथ/बिना मुद्रित टिनप्लेट कंटेनर है
- प्लग और कैप के साथ प्लास्टिक कंटेनर डिस्पेंसिंग और छेड़छाड़ सबूत सुविधाओं के साथ किया जाता है
- प्रिंटेड फ्लेक्सिबल पाउच- पिलो पाउच, गैसेटेड पाउच, स्टैंड-अप पाउच।
- पंक्तिबद्ध डब्बे

मुद्रित लचीले पाउच हाल ही में उनकी आसान उपलब्धता, उत्कृष्ट मुद्रण क्षमता, हल्के वजन, मशीनेबिलिटी और लागत-प्रभावशीलता के कारण बहुत लोकप्रिय हो गए हैं। इसके अलावा, कार्यात्मक और विपणन आवश्यकताओं के आधार पर, एक विशिष्ट आवश्यकता को पूरा करने के लिए लेमिनेट / फिल्म को बनाया जा सकता है। मुद्रित लचीले पाउच आम तौर पर विभिन्न रचनाओं के लेमिनेट्स होते हैं। आमतौर पर इस्तेमाल किए जाने वाले कुछ लेमिनेट्स हैं:

- पॉलिएस्टर/धातुयुक्त पॉलिएस्टर/ एलडीपीई
- बीओपीपी/एलडीपीई
- बीओपीपी/धातुयुक्त पॉलिएस्टर/एलडीपीई
- पॉलिएस्टर/अल पन्नी/ एलडीपीई

3 प्लाई लेमिनेट्स जैसे 12 μ पीईटी/प्रिंट/ 12 μ Met। पीईटी/पीई प्रदूषण से बच सकता है और प्रिंट की धुंध और डी-फिगरिंग को रोकता है।

इन दोनों फिल्मों में से प्रत्येक की कुछ लाभकारी विशेषताओं के कारण मसाले पैकेजिंग के लिए पॉलिएस्टर और बीओपीपी आधारित लेमिनेट्स आम तौर पर अधिक लोकप्रिय हैं।

लेमिनेशन के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला पॉलिएस्टर आमतौर पर 10 या 12 μ मोटा होता है। फिल्म उत्कृष्ट स्पष्टता, चमक और मुद्रण क्षमता के साथ अत्यधिक पारदर्शी होती है और इस प्रकार बिक्री अपील को बढ़ाती है। फिल्म में बहुत कम नमी और गैस पारगम्यता है और इसलिए, सुगंध, स्वाद और स्वाद प्रतिधारण के साथ सामग्री की लंबी शेल्फ लाइफ सुनिश्चित करती है। बहुत उच्च यांत्रिक शक्ति (आंसू, पंचर, फट और फ्लेक्स) हैंडलिंग और परिवहन के दौरान सामग्री को नुकसान को कम करता है। फिल्म में अच्छी मशीनेबिलिटी के साथ-साथ प्रिंटिबिलिटी भी है। नवीनतम मुद्रण प्रौद्योगिकियां बिक्री प्रचार को बेहतर बनाने में मदद करती हैं। फिल्म एडिटिव्स से मुक्त होती है और इसलिए, पैक किए गए संवेदनशील मसाला उत्पाद को कोई गंध या दाग नहीं देती है।

बीओपीपी फिल्मों में हीट सील करने योग्य या नॉन हीट सील करने योग्य हो सकती हैं। फिल्म में उच्च पैदावार है, जलवायु परिवर्तन के तहत स्थिर है और इसमें उत्कृष्ट नमी अवरोध है। यह फिल्म चिकनी, चमकदार, क्रिस्टल स्पष्ट है और इसमें खाद्य संपर्क अनुप्रयोगों के लिए उच्च यांत्रिक शक्ति और गैर-संदूषण गुण हैं।

लचीली प्लास्टिक आधारित सामग्री से पाउच की सीलिंग के प्रकार परिवर्तनशील हो सकते हैं:

- केंद्र सील गठन

- तीन पक्ष सील गठन
- चार पक्ष सील गठन
- पट्टी पैक गठन

थैली के प्रदर्शन में महत्वपूर्ण कड़ी सील अखंडता है। हीट सील परत का प्रदर्शन बहुत महत्वपूर्ण है। भले ही फिल्म संरचना को असाधारण गुणों के साथ डिजाइन किया गया हो, इंटरलेयर लेमिनेशन में उत्कृष्टता के साथ, अगर पाउच की सीलिंग विफल हो जाती है, तो उत्पाद दूषित हो सकता है और कुछ मामलों में उपभोग के लिए अनुपयुक्त हो जाता है।

अध्याय 4

खाद्य सुरक्षा विनियम और मानक

2.3 विनियम 2.3 फल और सब्जी उत्पाद

अ. विनियम 2.3.45 कसा हुआ सूखा नारियल

- कसा हुआ सूखा नारियल का अर्थ है, नारियल की गिरी (कोकोस न्यूसीफेरा) को छीलकर, पीसकर और सुखाकर प्राप्त उत्पाद।
- उत्पाद पतले फ्लेक्स, चिप्स या टुकड़ों के रूप में हो सकता है।
- उत्पाद सफेद रंग का होना चाहिए जिसमें बाहरी पदार्थ, जीवित कीट, फफूंदी, मृत कीट, कीट के टुकड़े और कृतक संदूषण न हो।
- उत्पाद में सुखद स्वाद और स्वाद होगा, जो सड़न और किण्वन के सबूत से मुक्त होगा।
- उत्पाद में परिशिष्ट ए (निम्नानुसार) सहित इन विनियमों में अनुमत खाद्य योज्य शामिल हो सकते हैं।

अनुमेय खाद्य योज्य	सीमा
सल्फर डाइऑक्साइड, सोडियम/पोटेशियम/कैल्शियम सल्फाइट/बाइसल्फेट/मेटासुल्फाइट SO ₂ के रूप में व्यक्त किया गया	50 मिलीग्राम / किग्रा अधिकतम

- उत्पाद परिशिष्ट बी (निम्नानुसार) में दी गई सूक्ष्मजीवविज्ञानी आवश्यकताओं के अनुरूप होंगे।

पैरामीटर	सीमा
कुल प्लेट संख्या	40,000 प्रति ग्राम . से अधिक नहीं

- उत्पाद निम्नलिखित आवश्यकताओं के अनुरूप होगा: -

पैरामीटर	सीमा
i. बाहरी वनस्पति पदार्थ* (एम/एम)	15 यूनिट/100 ग्राम . से अधिक नहीं
ii. नमी	3.0 प्रतिशत से अधिक नहीं

iii. कुल राख (एम/एम)	2.5 प्रतिशत से अधिक नहीं
iv. तेल सामग्री (एम/एम)	55.0 प्रतिशत से कम नहीं
v. निकाले गए वसा की अम्लता	0.3 प्रतिशत से अधिक नहीं के रूप में व्यक्त की गई लॉरिक एसिड (एम / एम)
vi. सल्फर डाइऑक्साइड	50.0 मिलीग्राम / किग्रा . से अधिक नहीं

*- बाह्य वनस्पति पदार्थ का अर्थ है खोल, रेशे, छिलके और जले हुए कणों के टुकड़े

ब. खान - पान की स्वच्छता:

अ. उत्पाद को खाद्य सुरक्षा और मानक (खाद्य व्यवसायों का लाइसेंस और पंजीकरण) विनियम, 2011 की अनुसूची 4 में प्रदान किए गए मार्गदर्शन और खाद्य के प्रावधानों के तहत समय-समय पर प्रदान किए गए किसी भी अन्य मार्गदर्शन के अनुसार तैयार और संभाला जाएगा। सुरक्षा और मानक अधिनियम, 2006 (2006 का 34)।

ब. पैकेजिंग और लेबलिंग:

इस मानक के अंतर्गत आने वाले उत्पाद को खाद्य सुरक्षा और मानक (पैकेजिंग और लेबलिंग) विनियम, 2011 के अनुसार लेबल किया जाएगा।

अध्याय 1 - सामान्य

1.2: परिभाषाएँ

1.2.1: इन विनियमों में जब तक कि संदर्भ से अन्यथा अपेक्षित न हो:

1. "बेस्ट बिफोर" का अर्थ है वह तारीख जो किसी भी निर्दिष्ट भंडारण शर्तों के तहत अवधि के अंत का संकेत देती है, जिसके दौरान भोजन पूरी तरह से विपणन योग्य रहेगा और किसी भी विशिष्ट गुण को बनाए रखेगा जिसके लिए मौन या व्यक्त दावे किए गए हैं और उस तिथि के बाद, भोजन अभी भी हो सकता है उपभोग करने के लिए पूरी तरह से सुरक्षित हो, हालांकि इसकी गुणवत्ता कम हो सकती है। तथापि, यदि किसी भी स्तर पर उत्पाद असुरक्षित हो जाता है तो भोजन की बिक्री नहीं की जाएगी।

2. "निर्माण की तिथि" का अर्थ उस तिथि से है जिस पर वर्णित उत्पाद उत्पाद बन जाता है;

3. "पैकेजिंग की तिथि" का अर्थ उस तिथि से है जिस दिन भोजन को तत्काल कंटेनर में रखा जाता है जिसमें इसे अंततः बेचा जाएगा;

4. "लॉट नंबर" या "कोड नंबर" या "बैच नंबर" का अर्थ है संख्या या तो संख्यात्मक या वर्णमाला में या उसके संयोजन में,
- लॉट नंबर या कोड नंबर या बैच नंबर का प्रतिनिधित्व करना,
 - "लॉट नंबर" या "लॉट" या "कोड नंबर" या "कोड" या बैच नंबर "या" बैच "या किसी भी विशिष्ट उपसर्ग से पहले होना
 - जिसके द्वारा भोजन के निर्माण में पता लगाया जा सकता है और वितरण में पहचाना जा सकता है।
10. "उपयोग - तिथि के अनुसार" या "अनुशंसित अंतिम उपभोग तिथि" या "समाप्ति तिथि" का अर्थ है तिथि
- जो किसी भी कथित भंडारण स्थितियों के तहत अनुमानित अवधि के अंत का प्रतीक है,
 - जिसके बाद भोजन में संभवतः उपभोक्ताओं द्वारा अपेक्षित गुणवत्ता और सुरक्षा गुण नहीं होंगे और भोजन को बेचा नहीं जाएगा

11. "शाकाहारी भोजन" का अर्थ है मांसाहारी भोजन के अलावा अन्य खाद्य पदार्थ जैसा कि विनियम 1.2.1(7) में परिभाषित है।

विनियमन 2.1: पैकेजिंग

विनियमन 2.1.1: पैकेजिंग सामान्य आवश्यकताएँ

प्लास्टिक सामग्री से बने कंटेनरों को निम्नलिखित भारतीय मानक विनिर्देशों के अनुरूप होना चाहिए, जिनका उपयोग पैकिंग या भंडारण के लिए किया जाता है, चाहे आंशिक रूप से या पूर्ण रूप से, खाद्य पदार्थ:

- IS:10146 (खाद्य पदार्थों के संपर्क में पॉलीथीन के लिए विशिष्टता);
- IS: 10142 (खाद्य पदार्थों के संपर्क में स्टाइरीन पॉलिमर के लिए विशिष्टता)
- IS: 10151 (खाद्य पदार्थों के संपर्क में पॉलीविनाइलक्लोराइड (पीवीसी) के लिए विशिष्टता);
- IS: 10910 (खाद्य पदार्थों के संपर्क में पॉलीप्रोपाइलीन के लिए विशिष्टता);
- IS: 12252 - पॉलीएथिलीनटेरेफेथलेट्स (PET) के लिए विशिष्टता

विनियमन 2.2: लेबलिंग

विनियमन 2.2.1: सामान्य आवश्यकताएँ

1. प्रत्येक पूर्व-पैक किए गए भोजन में एक लेबल होगा जिसमें नीचे दी गई आवश्यकता के अनुसार जानकारी होगी -
2. लेबल पर निर्दिष्ट की जाने वाली घोषणा का विवरण अंग्रेजी या हिंदी में देवनागरी लिपि में होगा: बशर्ते कि इसमें निहित कुछ भी इस विनियम के तहत आवश्यक भाषा के अलावा किसी अन्य भाषा के उपयोग को नहीं रोकेगा।

3. पहले से पैक किए गए भोजन को किसी भी लेबल पर या किसी भी लेबलिंग तरीके से वर्णित या प्रस्तुत नहीं किया जाना चाहिए जो गलत, भ्रामक या भ्रामक है या किसी भी तरह से इसके चरित्र के बारे में गलत प्रभाव पैदा करने की संभावना है;
4. पहले से पैक किए गए खाद्य पदार्थों में लेबल इस तरह से लगाया जाएगा कि वे कंटेनर से अलग नहीं होंगे;
5. लेबल पर सामग्री स्पष्ट, प्रमुख, अमिट और उपभोक्ता द्वारा खरीद और उपयोग की सामान्य परिस्थितियों में आसानी से पढ़ने योग्य होनी चाहिए;
6. जहां कंटेनर एक रैपर द्वारा कवर किया गया है, रैपर में आवश्यक जानकारी होनी चाहिए या कंटेनर पर लेबल बाहरी रैपर के माध्यम से आसानी से सुपाठ्य होना चाहिए और इसे अस्पष्ट नहीं होना चाहिए;
7. लाइसेंस संख्या को मुख्य डिस्प्ले पैनल पर निम्नलिखित प्रारूप में प्रदर्शित किया जाना चाहिए:-



बशर्ते कि किसी इकाई के मौजूदा उत्पाद खाद्य सुरक्षा और मानक (पैकेजिंग और लेबलिंग) संशोधन विनियम, 2013 के शुरू होने के छह महीने के बाद और बाद में इस खंड की आवश्यकता का अनुपालन करेंगे।

विनियम 2.2.2 पूर्व पैकेज्ड पदार्थों की पैकेजिंग

सामान्य लेबलिंग अपेक्षाओं के अतिरिक्त भोजन के प्रत्येक पैकेज में लेबल पर निम्नलिखित जानकारी होनी चाहिए, अर्थात्:-

1. भोजन का नाम: पैकेज में निहित भोजन का व्यापार नाम या विवरण।
2. संघटक: (एकल संघटक उत्पाद के लिए, इसका उल्लेख इस प्रकार किया जा सकता है।)
3. पोषण संबंधी जानकारी -
4. पोषण संबंधी जानकारी या पोषण संबंधी तथ्य प्रति 100 ग्राम या 100 मिली या उत्पाद की प्रति सर्व से सम्बंधित जानकारी निम्नानुसार लेबल पर दी जानी चाहिए: -
 - किलो कैलोरी में ऊर्जा मूल्य;
 - चर्बे में प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट (चीनी की मात्रा निर्दिष्ट करें) और वसा की मात्रा

शाकाहारी या मांसाहारी संबंधी घोषणा:

शाकाहारी भोजन के प्रत्येक पैकेज पर इस आशय का एक प्रतीक और रंग कोड द्वारा इस आशय की घोषणा होनी चाहिए कि यह उत्पाद शाकाहारी भोजन है। प्र

तीक में एक हरे रंग का भरा हुआ सर्कल होगा, जिसका व्यास नीचे दी गई तालिका में निर्दिष्ट न्यूनतम आकार से कम नहीं होगा, वर्ग के अंदर हरे रंग की रूपरेखा के साथ सर्कल के व्यास से दोगुना आकार का होगा, जैसा कि संकेत में दर्शाया गया है:



लोगो का साइज (शाकाहारी)

क्र.	मुख्य डिस्प्ले पैनल का क्षेत्र	न्यूनतम व्यास मिमी
1.	100 वर्ग सेमी तक	3
2.	100-500 वर्ग सेमी	4
3	500-2500 वर्ग सेमी	6
4	>2500 वर्ग सेमी	8

यह प्रतीक, मुख्य डिस्प्ले पैनल पर कंट्रास्ट बैकग्राउंड वाले पैकेज पर, उत्पाद के नाम या ब्रांड नाम के करीब और किसी भी मीडिया में लेबल, कंटेनर, पैम्फलेट, लीफलेट, विज्ञापनों पर प्रमुखता से प्रदर्शित किया जाएगा।

खाद्य योज्यों के संबंध में घोषणा:

संबंधित वर्गों में आने वाले खाद्य योजकों के लिए और आम तौर पर खाद्य पदार्थों में उपयोग के लिए अनुमत खाद्य योजकों की सूची में आने के लिए, विशिष्ट नामों या मान्यता प्राप्त अंतरराष्ट्रीय संख्यात्मक पहचान के साथ निम्नलिखित वर्ग शीर्षकों का उपयोग किया जाएगा:

एसिडिटी रेगुलेटर, एसिड, एंटीकिंग एजेंट, एंटीफोमिंग एजेंट, एंटीऑक्सिडेंट, बुलिंग एजेंट, कलर, कलर रिटेंशन एजेंट, इमल्सीफायर, इमल्सीफाइंग सॉल्ट, फर्मिंग एजेंट, आटा ट्रीटमेंट एजेंट, फ्लेवर एन्हांसर, फोमिंग एजेंट, गेलिंग एजेंट, ग्लेजिंग एजेंट, ह्यूमेक्टेंट, प्रिजर्वेटिव प्रणोदक, राइजिंग एजेंट, स्टेबलाइजर, स्वीटनर, थिनर

निर्माता का नाम और पूरा पता:

- निर्माता और निर्माण इकाई का नाम और पूरा पता यदि ये विभिन्न स्थानों पर स्थित हैं; यदि निर्माता पैकर नहीं है, तो भोजन के प्रत्येक पैकेज पर पैकिंग इकाई का नाम और पूरा पता घोषित किया जाएगा

ii. जहां किसी व्यक्ति या कंपनी द्वारा किसी अन्य निर्माता या कंपनी के ब्रांड नाम के तहत खाद्य पदार्थ का निर्माण या पैक किया जाता है, लेबल पर निर्माण या पैकिंग का नाम और पूरा पता होगा। निर्माता या कंपनी का पता और जिसकी ओर से यह निर्मित या पैक या बोतलबंद है, उसकी जानकारी भी होगी।

5. भोजन के प्रत्येक पैकेज पर वजन के अनुसार शुद्ध मात्रा घोषित की जाएगी।

6. लेबल पर लॉट/कोड/बैच पहचान दी जाएगी।

7. निर्माण या पैकिंग की तिथि।

जिस तारीख, महीने और साल में वस्तु का निर्माण, पैक या पहले से पैक किया जाता है, लेबल पर दिया जाएगा।

‘यदि उत्पादों की ‘बेस्ट बिफोर डेट’ है:

- तीन महीने से अधिक, निर्माण, पैकिंग या प्री-पैकिंग का महीना और वर्ष दिया जाएगा।
- तीन महीने से कम, जिस तारीख, महीने और साल में वस्तु का निर्माण या तैयार या पहले से पैक किया गया है, उसका लेबल पर उल्लेख किया जाएगा।

8. तिथि के अनुसार सर्वोत्तम पहले और उपयोग: बड़े अक्षरों में महीने और वर्ष, जिस तक उत्पाद उपभोग के लिए सबसे अच्छा है, निम्नलिखित तरीके से, अर्थात्:

“ के पहले उपयोग करेंमहिना एवं वर्ष”

अथवा

“के पहले उपयोग करेंपैकेजिंग का महिना

अथवा

“के पहले उपयोग करेंनिर्माण का महिना (नोट: रिक्त स्थानों को भरा जाना है)

9. प्रयोग हेतु निर्देश:

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

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 हेतु 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 दीवारों को आवश्यकता के अनुसार एक प्रभावी कीटाणुनाशक से धोया जाना चाहिए परिसर को सभी कीड़ों से मुक्त रखा जाना चाहिए। व्यवसाय के संचालन के दौरान कोई छिड़काव नहीं किया जाएगा, बल्कि इसके बजाय मक्खियों को परिसर में घुसने के लिए फ्लाई स्वाट/फ्लैप्स का उपयोग किया जाना चाहिए। परिसर को कीट मुक्त बनाने के लिए खिड़कियां, दरवाजे और अन्य प्रवेश स्थानों पर नेट या स्क्रीन के साथ फिट किए जाएंगे, निर्माण में उपयोग किया जाने वाला पानी पीने योग्य होना चाहिए और यदि आवश्यक हो तो पानी की रासायनिक और बैक्टीरियोलॉजिकल जांच किसी भी मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला में नियमित अंतराल पर की जानी चाहिए।
6. परिसर में पेयजल की सतत आपूर्ति सुनिश्चित की जानी चाहिए। जलापूर्ति की कमी की स्थिति में भोजन या धुलाई हेतु पानी के भंडारण की पर्याप्त व्यवस्था की जानी चाहिए।
7. उपकरण और मशीनरी जब नियोजित हों तो ऐसी डिजाइन की होनी चाहिए जिससे सफाई आसानी से हो सके। कंटेनरों, टेबलों, मशीनरी के काम करने वाले पुर्जों आदि की सफाई की व्यवस्था की जानी चाहिए।
8. कोई भी बर्तन, कंटेनर या अन्य उपकरण, जिसके उपयोग से स्वास्थ्य के लिए हानिकारक धातु संदूषण होने की संभावना है को , भोजन की तैयारी, पैकिंग या भंडारण में प्रयोग नहीं किया जाना चाहिए। (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 जाना चाहिए।
10. उचित निरीक्षण की अनुमति देने के लिए सभी उपकरणों को दीवारों से काफी दूर रखा जाना चाहिए।
11. कुशल जल निकासी की व्यवस्था होनी चाहिए और कचरे के निपटान के लिए पर्याप्त प्रावधान होना चाहिए।
12. प्रसंस्करण और तैयारी में काम करने वाले श्रमिकों को साफ एप्रन, हाथ के दस्ताने और सिर के वस्त्रों का उपयोग करना चाहिए।
13. संक्रामक रोगों से पीड़ित व्यक्तियों को काम करने की अनुमति नहीं दी जानी चाहिए। कोई भी घाव हर समय ढका रहना चाहिए और ऐसे व्यक्ति को भोजन के सीधे संपर्क में नहीं आने देना चाहिए।
14. सभी खाद्य संचालकों को काम शुरू करने से पहले अपनी उंगलियों के नाखूनों को काटना और धोना तथा हर बार शौचालय का उपयोग करने के बाद, हाथों को साबुन, या डिजिनेट और पानी से धोना चाहिए। पूरी प्रक्रिया के दौरान शरीर के अंगों, बालों को छूने से बचना चाहिए।
15. सभी खाद्य संचालकों को नकली नाखून या अन्य सामान या ढीले आभूषण पहनने से बचना चाहिए जो भोजन में गिर

सकते हैं और उनको चेहरे या बालों को छूने से भी बचना चाहिए।

16. परिसर के भीतर भोजन करना, चबाना, धूम्रपान करना, थूकना और नाक सुडकना प्रतिबंधित होना चाहिए, विशेष रूप से भोजन को बनाते 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 ढँक कर रखना चाहिए।

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. परिवहन के दौरान डिब्बाबंद रूप में या कंटेनरों में खाद्य पदार्थ आवश्यक तापमान बनाए रखना चाहिए।

20. कीटनाशकों/कीटाणनाशकों को अलग से रखा जाना चाहिए और खाद्य निर्माण/भंडारण/हैंडलिंग क्षेत्रों से दूर रखा जाना चाहिए।

खाद्य प्रसंस्करण मशीनरी के निर्माता और आपूर्तिकर्ता

क्र.	कंपनी के नाम	मशीनें
1.	मार्शल-फ्लावर इंजीनियर्स इंडिया (पी) लिमिटेड मार्शल संस एंड कंपनी टी प्राइवेट लिमिटेड, हैरिंगटन कोर्ट, फ्लैट नंबर 16, कोलकाता 700071 2282-9363,9367 mail@cal3.vsnl.net.in www.marshallflower.com	डीशेल्स, वाशर, ड्रायर, रोटरी वाशर सह ब्लैंचर; वीएफबी ड्रायर; सीवर, कटर, कूलिंग टेबल, लंप ब्रेकर
2.	एल एंड एफ मशीनरी, चेमांडा, इनरिजक्कुडा के पास, करलम, पीओ, त्रिशूर - 680711 www.lfmachineries.com फोन: 0484 2889549/9847293050/9495917378	डीशेल्स, प्रीकटर, डिसइन्टीग्रेटर, स्कू एलीवेटर
3.	जेम एलाइड इंडस्ट्रीज प्राइवेट लिमिटेड जीईएम ग्रुप ऑफ कंपनीज, 10/सी मिडलटन रो, तीसरी मंजिल, कोलकाता - 700 071 भारत http://www.gemforgings.com/ gem.forgings@vsnl.com	डीशेल्स, वाशर, ड्रायर, ब्लैंचर; वीएफबी ड्रायर; सीवर, कटर, कूलिंग टेबल, कटिंग मशीनरी, ग्रेडिंग मशीन, स्कू कनवेयर
4.	टी एंड आई ग्लोबल लिमिटेड, 11, जस्सल हाउस, 4-ए ऑकलैंड स्क्वायर, कोलकाता- 700 017 sales@tiglobal.com कोलकाता 03322833613/30283626 www.tiglobal.com 18, सिडको औद्योगिक एस्टेट, कुरिची, कोयंबटूर 641 021, भारत, फोन:- 0422- 2674814/2674815 9443708418 (श्री कुमार सुरेश) श्री संगीत बगरिया 9443318408 कोयंबटूर, tk@tiglobal.com	डीशेलिंग, प्रीकटर्स स्वचालित पारिंग मशीन, कटर, ड्रायर, ब्लैंचर, ग्रेडर, कूलर, वाशिंग सिस्टम
5.	विक्रम इंडिया लिमिटेड हेड ऑफिस टोबैको हाउस, 1, ओल्ड कोर्ट हाउस कॉर्नर, कोलकाता - 700 001 दूरभाष: 033 22307299; 09674344443	ड्रायर
6.	टी मेक (भारत) पंजीकृत कार्यालय:-96डी,	ड्रायर

	करया रोड, चौथी मंजिल, कोलकाता – 7 00 019 033- 22812912 / 033- 22812913	
7.	एनफार्मा उपकरण IX/417-B, अपोलो टायर्स के पास, पेगाम्बा P.o., त्रिशूर (Dt) केरल, पिन - 680 689 0480 2723887 / 4	ट्रे ड्रायर
8.	लक्ष्मी औद्योगिक उपकरण नं. 1/10, कोल्लम थोडुम, नल्लमपलयम, गणपति, कोयंबटूर - 1008	नारियल डी-शेलर, श्रेडर, ड्रायर्स
9.	विस्टा इक्विपमेंट्स एंड मशीन्स पी लिमिटेड 21 ए, चेटीपलायम मेन रोड, ईचनारी पोस्ट, कोयंबटूर - 641021 तमिलनाडु, भारत मोबाइल: +91 98431 77300 / +254 737 066 145., ईमेल: info@vistaequipments.com / sales@vistaequipments.com	ड्रायर
10.	एस्सार इंजीनियर्स, 519/100-अधिपालयम रोड, चिन्नावेदमपट्टी, कोयंबटूर- 641006 मेल: essareng@yahoo.com दूरभाष: 04222012617 मो.: 9843099054 मेल: essareng@yahoo.com वेब: www.essarengineer.com	डीशेलर्स
11.	निर्मल प्रेम क्रिएशन्स क्रशिंग और पुल्वराइजिंग उपकरण कोयंबटूर 0422-2543736 9443342236 npcskumar@yahoo.com	डीशेलर्स
12.	किलबर्न इंजीनियरिंग लिमिटेड 6, एमआईडीसी सरावली, कल्याण भिवंडी रोड, भिवंडी जिला, ठाणे - 421 311, महाराष्ट्र भारत दूरभाष: (+ 91-2522) 283000 ई-मेल: marketing@kilburnengg.com	ड्रायर



संपर्क करें

संचालक

भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान

(खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार)

पुदुक्कोकोट्टई रोड, तंजावुर - 613 005, तमिलनाडु

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

ईमेल: director@iifpt.edu.in;

वेबसाईट: www.iifpt.edu.in

