नारियल चिप्स का वाणिज्यिक उत्पादन

केन्द्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान

(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)

कासरगोड़ - 671124, केरल

तकनीकी बुलेटिन सं. 74

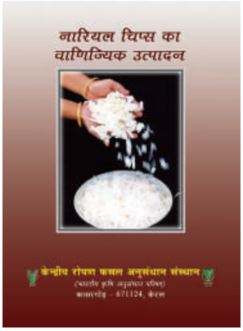
नारियल चिप्स का वाणिज्यिक उत्पादन

केन्द्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान

(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)

कासरगोड़ - 671124, केरल

नारियल चिप्स का वाणिज्यिक उत्पादन



नारियल चिप्स का वाणिज्यिक उत्पादन

तकनीकी बुलेटिन सं 74
2014

केन्द्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान
(*भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद*)
कासरगोड़ - 671124, केरल

प्रकाशक

डॉ. पी. चौड़प्पा
निदेशक
केंन्द्रीय रोपण फसल अनुसंधान संस्थान
कासरगोड़ - 671124, केरल, भारत

लेखक:

ए.सी. मैथ्यू

एम.आर. मणिकंठन

के. माधवन

टी. अरुमुगनाथन

हिंदी पाठ्य

श्रीलता के
अल्का गुप्ता

फोटो क्रेडिट्स व कवर पृष्ठ

के. श्यामा प्रसाद
जी.एस. हरीष

नारियल चिप्स का वाणिज्यिक उत्पादन

1. परिचय

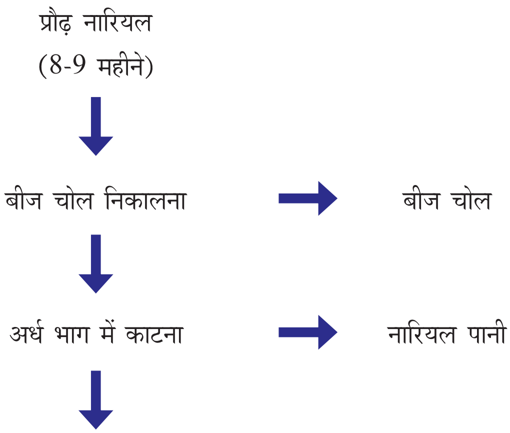
नारियल ताड़, (*कोकोस न्यूसिफेरा* एल.) एक बहुवार्षिक बागवानी फसल, 93 से अधिक नारियल उत्पादित देशों के 1280 लाख हेक्टर क्षेत्रफल के, 1090 लाख टन खोपड़ा उत्पादित और 140 से अधिक उपभोग देशों के राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय एकता का नमूना है। यह ताड़ वर्ष भर लगातार और स्थिर रूप से मानवजाति के खाद्य की पूर्ति करता है। यह विशेष गुण अन्य किसी पेड़ फसल को नहीं है। पक्व नारियल की ताजा अष्टी घरेलू उपयोग में विभिन्न खाद्य तैयारी में नुसख़ा में अत्यावश्यक संघटक के रूप में तथा विभिन्न देशों के उद्योगों में उपयोग किया जाता है।

घरेलू उपयोग में ताजा अष्टी का उपयोग विस्तृत रूप से नारियल चूरा, पेस्ट और दूध के रूप में किया जाता है। नारियल चूरा उसी प्रकार या चक्की मार पेस्ट के रूप में खाद्य तैयारी में उपयोग किया जाए तो अष्टी में मौजूद पोषण का या अष्टी को नष्ट नहीं होता है।

विश्व नारियल उत्पादन के 22.34 प्रतिशत भारत में अंकित किया गया है। और विश्व के नारियल विपणन में भारत का योगदान मुख्य है। विभिन्न सस्य जलवायु परिस्थिति के अधीन 18 राज्यों में तथा तीन संघ शासित प्रदेशों के क्षेत्रों में फैले गए है। नारियल की खेती 130000 लाख गुठली के वार्षिक उत्पादन के साथ वर्तमान में 190 लाख हेक्टर में वर्द्धित किया जाता है। देश में खोपडा संसाधन, नारियल तेल निस्सारण और कयर निर्माण आदि परंपरागत नारियल आधारित उद्योग हैं।

2. मीठा नारियल चिप्स उत्पादन प्रक्रमण

इस उद्देश्य के लिए 8-9 महीने वय नारियल की ताजा अष्टी का उपयोग किया जाता है। गुठली के चुनाव के लिए सूचकांक यह है कि गुठली को टुकडे करने युक्त प्रौढ होना चाहिए। यदि अधिक मृदुल है तो टुकड़ा करना और बीज चोल निकालना असाध्य है। मीठा नारियल चिप्स उत्पादन में निहित मुख्य विधियाँ चार्ट के रूप में चित्र 1 में दी गई हैं और प्रत्येक विधियाँ विस्तृत रूप से चर्चा की गई हैं।



शल्क निकालना → शल्क

↓

बीज चोल निकालना → बीज चोल

↓

साफ पानी में धुलाई

↓

अष्टी को काटना
(<0.75 मि.मी. घना)

↓

साफ पानी में धुलाई

↓

श्वेत करना
(2 मिनिट 90-95^o सेंटिग्रेड)

↓

आसृतीय निर्जलीकरण
(1 घंटा)

↓

सुखाना
(5-6 घंटे 70-80^o सेंटिग्रेड)

↓

मीठा नारियल चिप्स

↓

पैक करना

चित्र-1 मीठा नारियल चिप्स उत्पादन के लिए फ्लो चार्ट

2.1 प्रौढ़ नारियल

कटाई के बाद नारियल छिल्कक नामक उपकरण का उपयोग कर नारियल छिल्का निकालना चाहिए। और छिल्का विहीन नारियल का भण्डारण 3-4 दिन के लिए छाया में किया जाए। यह आसानी से शल्क निकालने में सहायक है।

चित्र 2 बीज चोल निकालने का यंत्र

चित्र 3 नारियल छिल्का निकालता है

2.2 शल्क निकालना

छेनी का उपयोग कर नारियल अष्टी टूटे बिना शल्क निकाला जाता है जिससे बीज चोल आसानी से निकाला जा सकता है। नारियल को दो अर्ध भाग में तोड़ने के बाद भी शल्क निकाला जा सकता है। और उसके बाद चाकू का उपयोग कर अष्टी टुकडें स्कूप कर बाहर निकाला जा सकता है। लेकिन यह बीज चोल निकालने का समय बढ़ाते है।

चित्र 4 नारियल का शल्क निकालती हैं

2.3 बीज चोल निकालना

नारियल अष्टी का बीज चोल निकालने से अंतिम उत्पाद, नारियल चिप्स देखने में अच्छा होगा। इस उद्देश्य के लिए एक छेनी (पीलर) का उपयोग किया जा सकता है।

चित्र 5. हाथ से चोल दूर करती हैं

बीज चोल निकालते समय सफेद अष्टी पर प्रभावित न हो जाए। चोल छेदक यंत्र का उपयोग कर बीज चोल निकाला जाता है जिसका विकास कें रो फ अ सं द्वारा किया गया है।

चित्र 6 चोल छेदक यंत्र का उपयोग करती हुई

2.4 अष्टी काटना

हाथ से पकड़कर टुकड़ें करने की सुविधायुक्त तीन इंच आकार में त्रिकोणीय रूप में सफेद अष्टी को टुकड़ा किया जाए।

2.5 अष्टी टुकड़ा करना

आलू टुकड़े करने के लिए उपयुक्त कर्तक का उपयोग समान्यतः नारियल कर्तन के लिए उपयोग किया जाता है। टुकडे का घना बहुत पतला 0.75 मि.मी. से अधिक नहीं होना चाहिए। अर्ध भाग तक पानी भरा बर्तन में कर्तित टुकडे सीधे गिरा दें। शक्कर चाश्नी का दूषण रोकने के लिए यह उपयुक्त है।

चित्र 8 यंत्र से नारियल अष्टी का कर्तन

2.6 श्वेतन

अच्छी तरह धोया नारियल टुकड़े मलमल कपड़े में

चित्र 7 हस्त से नारियल अष्टी टुकडा करती है

चित्र 9 श्वेतन एकक

डालना और 90-95^{o} सेंटिग्रेड पर पानी में डुबोकर दो मिनिट रखना। ऐसे रखने से नारियल टुकड़े का तेल और दूध की कुछ मात्रा दूर किया जा सकता है और अंतिम उत्पाद ज्यादा कुरकुरा और रुचिपूर्ण होगा। नारियल अष्टी के श्वेतन के लिए एक श्वेतन एकक कें रो फ अ सं, कासरगोड में विकसित किया गया है। यह चित्र 9 में दिखाया है।

2.7 आसृतीय निर्जलीकरण

श्वेत करने के बाद आसृतीय निर्जलीकरण के लिए नारियल टुकडे एक घंटे आसृति जीवाणुपोष पदार्थ में डुबोना। जीवाणुपोष पदार्थ का ताप कोष्ठ ताप होना चाहिए। छोटे पैमाने के उद्योग के लिए आसृतीय निर्जलीकरण के समय चाश्नी को हिलाना नहीं चाहिए। बडे पैमाने के उद्योग के लिए आसृतीय निर्जलीकरण के समय चाश्नी को हिलाना चाहिए। चाश्नी प्रत्येक 10-15 मिनिट में बिलोड़ना चाहिए। इस स्थिति में आसृतीय निर्जलीकरण का समय 40 मिनिट तक कम किया जा सकता है।

2.8 आसृति जीवाणुपोष पदार्थ बनाना

2.8.1 *मीठा नारियल चिप्स*

वाणिज्यिक ग्रेड की 1 कि.ग्रा. चीनी और 20 ग्रा नमक एक लीटर साफ पानी में मिश्रण कर चीनी की चाश्नी बनाया जा सकता है। यह 600 ग्रा. नारियल टुकडे भिगोने के लिए उपयोग किया जा सकता है। प्रत्येक 600 ग्रा नारियल टुकडे भिगोने के लिए 150 ग्रा. चीनी और 5 ग्रा नमक चाश्नी में मिला दें।

2.8.2 *मीठा नारियल विभिन्न स्वादन*

विभिन्न स्वादन जैसे वानिला, अनन्नास, नींबू, संतरा के साथ मीठा नारियल चिप्स बनाने के लिए 1 लीटर चीनी चाश्नी के साथ 10 मि.ली. आवश्यक स्वादन मिला दें। इसके अलावा 1 कि.ग्रा. नारियल टुकडे भिगोने के लिए 250 ग्रा चीनी 5 ग्रा नमक और 5 मि.ली. स्वादन सार मिला दें।

2.8.3 *औषध व्याप्त मीठा चिप्स*

औषधव्याप्त मीठा नारियल चिप्स की तैयारी के लिए 150 ग्रा अदरक पीसकर अदरक सार मिला दें। सार में कोई धूल या रेशा का सम्मिश्रण न होने के लिए सावधान रखा जाए। 1 कि.ग्रा. नारियल टुकड़े भिगोने के लिए 250 ग्रा चीनी, 5 ग्रा नमक और 50 ग्रा अदरक पीस कर प्राप्त अदरक रस भी मिला दें।

2.8.4 *नमकीन मसालेदार नारियल चिप्स*

मसालेदार नारियल चिप्स तैयार करने के लिए 1 लीटर पानी में 30 ग्रा साधारण नमक का मिश्रण करें। यह नमक का पानी 600 ग्रा नारियल टुकड़े भिगोने के लिए उपयोग किया जा सकता है। अतिरिक्त 600 ग्रा टुकड़े के लिए नमक पानी के साथ 100 ग्रा नमक मिला देना चाहिए।

टुकड़े सुखाने के बाद मिर्च चूर्ण या काली मिर्च चूर्ण या सफेद कालीमिर्च चूर्ण छिड़क दें। और नमकीन मसालेदार नारियल चिप्स बनाया जा सकता है।

2.9 नारियल टुकड़ों को सुखाना

आसृतीय निर्जलीकरण के बाद नारियल टुकड़े तुरंत ही सुखाने की आवश्यकता है। टुकड़े चीनी चाश्नी से निकालकर जल निकास के लिए रखें। जल निकास के बाद ड्रायर के ट्रे में रखा गया छलनी कागज पर पतला तल में टुकड़े फैला दें ये टुकड़े सुखाने के लिए तैयार है। इन तीन विभिन्न इंधन का उपयोग कर ऊर्जा स्रोत के जैसे लभ्य है।

2.9.1 *विद्युत ड्रायर*

यह ड्रायर नारियल टुकड़े सुखाने के लिए विद्युत

ऊर्जा प्रसारण ताप का उपयोग करता है। तीन प्रकार के ड्रायरों में यह चालू करने के लिए आसान है। स्वचालित और यथार्थ ताप नियंत्रण चालू करने के लिए चालक की आवश्यकता नहीं, आदि इस विद्युत ड्रायर का लाभ है।

आसृति निर्जलीकृत नारियल चिप्स 70-80^o सेंटिग्रेड में बलात गरम वायु विद्युत ड्रायर में 5-6 घंटे में सुखाया जा सकता है।

2.9.2 *एल.पी.जी./जैव गैस ड्रायर*

ईंधन के रूप में एल.पी.जी./जैव गैस का उपयोग किया जाता है। ज्वाला कम कर ताप का हस्त नियंत्रण किया जा सकता है। जबकि विद्युत ड्रायर की अपेक्षा सुखाने का दाम कम हो जाएगा।

2.9.3 *जैव-ईंधन ड्रायर*

ऊर्जा स्रोत के रूप में कृषि कचड़े का उपयोग किया जा सकता है। जबकि नारियल शल्क अधिमान किया गया है। इसका ज्वलन धुआँ रहित है। और इसका (कलोरिफिक) उषंकरी अर्हा दूसरे अन्य कचड़े की तुलना में अधिक है।

ड्रायर के दो प्रत्येक एकक हैं अर्थात सुखाने का चैम्बर और ज्वलन कोष्ठ (चूल्हा)। सुखाने का कोष्ठ अंदर रखता है। ज्वलन कोष्ठ भी अंदर ही रखता है। जबकि ज्वलन कोष्ठ सामान्यतः बाहर रखा जाता है। जल्दी प्रचालन के लिए बाहर रखा जाता है। यह ड्रायर एक परोक्ष ड्रायर है। नारियल चिप्स के साथ धुएँ का संपर्क नहीं होता है।

चित्र 10 नारियल अष्टी टुकड़े सुखाती है

सुखाने का दाम इस ड्रायर में सस्ता है। जबकि चूल्हा में ईंधन डालने के लिए एक चालक की आवश्यकता है।

3. चिप्स पैक करना

मीठा नारियल चिप्स उन्दचूषीय प्रकृति का है। यदि वातावरण की आपेक्षिक आर्द्रता 75 प्रतिशत से अधिक है तो चिप्स नमी का प्रचूषण कर उसका कुरकरापन नष्ट होता है। इसलिए चिप्स लोहे का पॉलि फिल्म या अलुमिनियम पर्ण से आपट्ट एल.डी.पी.इ. फिल्म थैली में पैक किया जाना चाहिए। जिससे उसका स्वादन एवं कुरकुरापन उसके व्यूहाण्वीय और जैव रासायनिक गुणों पर प्रभावित न होकर छह महीने तक रखा जा सकता है। परिवहन के समय चिप्स टूट जाने से रोकने के लिए वह एक तकिया पैकट जैसे गैस नाईट्रोजन या कारबन डायऑक्सैड का उपयोग कर पैक किया जाए।

चित्र 11 पैक किया गया चिप्स

तैयार किया गया नारियल चिप्स उसके पोषण गुण विश्लेषण प्रतिरोध खाद्य अनुसंधान प्रयोगशाला, मैसूर द्वारा किया जा रहा है। और नारियल चिप्स का पोषण गुण सारणी - 1 में दिया गया है।

सारणी - 1

गुण	परिमाण
नमी (%)	2.17
कुल वसा (%)	48.10
प्रोटीन (%)	1.24
कुल शक्कर (%)	39.35
उच्छिष्ट तन्तु (%)	6.13
राख (%)	1.36
कुल प्रांगोदीय (%)	46.13
ऊर्जा (कैलोरी प्रति 100 ग्रा.)	622.00

(स्रोत : डी एफ आर एल, मैसूर)

4. शक्कर चाश्नी का पुनः उपयोग

टुकड़ों के आसृति निर्जलीकरण पूरा होने के बाद आसृति जीवाणुपोष पदार्थ की शक्ति कम हो जाएंगी। यह आवश्यक संघटक मिलाने से बढाया जा सकता है। बारंबार उपयोग के बाद जल निचोलित बर्तन जैसे दूध कुकर भाप निचोलित बर्तन या वायु निचोलित बर्तन में गरम करने से शक्कर चाश्नी गाढ़ा बनाया जा सकता है। इन किन्हीं भी विधियों द्वारा आसृति जीवाणुपोष पदार्थ का निर स्वादन जो आसृति निर्जलीकरण के समय विकसित हो, दूर किया जा सकता है। जल निचोलित बर्तन या जल - तापन में, चाश्नी 90^{o} सेंटिग्रेड तक लगभग 1 घंटे तापन करना।

नारियल को नारियल चिप्स में परिवर्तन करने का अनुपात सारणी 2 में दिया गया है।

चिप्स बनाने के लिए प्रतिदिन 250 नारियल प्रक्रमण के लिए आवश्यक विभिन्न निवेश सामग्रियों से संबंधित सूचना सारणी 3 में दी गई है।

सारणी - 2 नारियल से नारियल चिप्स बनाते समय परिवर्तन अनुपात

	भार (%)					
	अष्टी	चोल	सफेद अष्टी	टुकड़े	आसृत टुकड़े	चिप्स
पूरे नारियल के संदर्भ में	32.0	2.5	29.2	28.7	25.5	16.2
अष्टी के संदर्भ में	-	7.9	91.8	90.3	80.2	51.0

ताजा अष्टी भार का लगभग 50 प्रतिशत चिप्स प्राप्त किया जाता है। एक नारियल से औसत रूप से लगभग 150 ग्रा चिप्स प्राप्त किया जा सकता है।

सारणी - 3. श्रमिकों द्वारा प्रति दिन 250 नारियल प्रक्रमण के लिए आवश्यक सामग्रियाँ

क्रम सं	सामग्री का नाम	विशिष्टताएँ	परिमाण
1	प्रौढ नारियल	809 महीने वय	250
2	चाकू	जंगरोधी इस्पात	7
3	बीज चोल निवारक (छीलने का यंत्र) बीज चोल निवारण यंत्र	जंगरोधी इस्पात कें रो फ अ सं मॉडल	7
4	स्लाईसर यांत्रिक स्लाईसर	जंगरोधी इस्पात कें रो फ अ सं मॉडल	7 1
5	प्लास्टिक बेसिन	3 लीटर क्षमता 6 लीटर क्षमता	14 2
6	छिद्रक	जंगरोधी इस्पात	7
7	मलमल कपड़ा	50 x 50 से.मी. आकार	1
8	बर्तन	जंगरोधी इस्पात 5 लीटर क्षमता	1
9	गैस स्टउव	एल पी जी	1
10	शक्कर	वाणिज्यिक ग्रेड	15 कि. ग्रा.
11	नमक	वाणिज्यिक ग्रेड	1.5 कि. ग्रा.
12	विचालक	जंगरोधी इस्पात	1
13	विद्युत ड्रायर	बलाद् गरम वायु	
14	पैक करने की सामग्रियाँ	12 माईक्रोन अलुमिनियम पर्ण	
15	ताप नियंत्रण यंत्र	हस्त चालित	1
16	नारियल छिल्का छीलने का यंत्र	हस्त चालित	1

5. मीठा नारियल चिप्स का उपयोग

मीठा नारियल चिप्स कुरकरा स्वरूप का है और खाने के तैयार रूप में है। उपभोग के पहले तलने की आवश्यकता नहीं है। तलने के लिए किसी भी तेल का उपयोग नहीं किया जाता है इसलिए चिप्स का अपना ही स्वाद होता है। यह हल्का या नाश्ता खाद्य के रूप में उपयोग किया जा सकता है। चिप्स का निर्जलीकरण के बाद यह ताज़ा अष्टी के रूप में उपयोग किया जा सकता है। चिप्स गरम पानी में 30 मिनिट के लिए 50^{o} सेंटिग्रेड में भिगोकर रखने से निर्जलीकरण किया जा सकता है।

6. गुणी नारियल चिप्स मिलने के लिए मुख्य बिन्दुओं पर विचार किया जाना है

★ अच्छे गुण के नारियल चिप्स की तैयारी के लिए निम्न लिखित मुख्य बिन्दुओं पर विचार करने की आवश्यकता और सख्त रूप से पालन किया जाना है।

★ नारियल चिप्स बनाते समय साफ पानी का उपयोग किया जाना है। अच्छे गुण के पानी के लिए जल पावक का उपयोग करने का सुझाव दिया जाता है।

★ बार बार शक्कर चाश्नी के उपयोग के लिए और रात के कीट बाधा से रोकने के लिए शक्कर चाश्नी प्रशीतक में भण्डार किया जाता है।

★ सभी उपकरण और कार्य स्थल अच्छी तरह साफ किया जाना चाहिए।

★ नारियल अष्टी निकालने के लिए या बीज चोल निकालने के लिए नारियल तोड़ा गया तो एक घंटे के अंदर ही शक्कर चाश्नी में भिगोकर रखना चाहिए।

★ चाश्नी में डालने के पहले नारियल टुकडे कम से कम तीन बार धोना चाहिए।

★ शक्कर चाश्नी से बाहर निकालने के बाद जल्दी से जल्दी नारियल टुकडे सुखाना चाहिए।

7. नारियल चिप्स परियोजना का मूल्य विश्लेषण

7.1 भूमि एवं भवन

लगातार नारियल की पूर्ति सुनिश्चित करने के लिए नारियल चिप्स बनाने का एकक नारियल वर्द्धित क्षेत्र की दृष्टि प्रदेश में स्थित होना है। चिप्स एकक का भवन निर्माण के लिए 5 सेंट भूमि की आवश्यकता है।

प्रति सेंट एक लाख रुपए के
दर में भूमि पर निवेश : 5,00,000/- रुपए

भवन एवं सुविधाएँ प्रदान करने के लिए 1000 वर्ग फीट निर्मित क्षेत्रफल की आवश्यकता है।

इसलिए 500/रुपए प्रति वर्ग फीट
के दर में भवन पर निवेश : 5,00,000/- रुपए

भूमि एवं भवन पर कुल निवेश : 10,00,000/- रुपए

7.2 कच्चा माल

कच्चा माल 8-9 वय का नारियल है। नारियल चिप्स बनाने के लिए उपयोग किए जाने वाले कच्चे माल का छिल्का निकालना और अष्टी दूर करना। एक नारियल से लगभग 300 ग्रा अष्टी प्राप्त किया जाता है और लगभग अष्टी भार का 50 प्रतिशत नारियल चिप्स के रूप में परिवर्तित किया जाता है। प्रस्तावित नारियल प्रक्रमण एकक की क्षमता 250 गुठली प्रति दिन है और एक वर्ष में 300 दिन कार्य करने पर इसका मूल्य 1000/- रुपए और कच्चा माल का मूल्य 3,00,000/- रुपए होंगे।

7.3 विविध खर्च

कार्यालय फर्निचर जैसे सम्पत्ति	:	15,000/- रुपए
पंजीकरण, प्रलेखन, विधि खर्च जमा जैसे विद्युत, जल, यात्रा एवं परामर्श के जैसे प्रचालन के पहले का खर्च	:	10,00,000/- रुपए
स्टेशनरी एवं यात्रा जैसे प्रशासन खर्च	:	10,000/- रुपए
प्रति वर्ष का विद्युत एवं जल उपयोग खर्च	:	25,000/- रुपए
कुल विविध खर्च	:	1,50,000/- रुपए

7.4 प्रतिदिन 250 नारियल प्रक्रमण के लिए आवश्यक उपकरण एवं मशीन

क्रम सं	सामग्री का नाम	विशिष्टताएँ	परिमाण	एकक मूल्य (रुपए)	कुल मूल्य (रुपए)
1	चाकू	जंगरोधी इस्पात	7	25	
2	बीज चोल निवारक	जंगरोधी इस्पात कें रो फ अ सं मॉडल	7	25	
3	स्लाइसर	जंगरोधी इस्पात कें रो फ अ सं मॉडल	7	50	
4	प्लास्टिक बेसिन	3 लीटर क्षमता 6 लीटर क्षमता	14 2	20 30	
5	छिद्रक	जंगरोधी इस्पात	7	25	
6	मलमल कपड़ा	50x50 से.मी. आकार	7	20	140
7	बर्तन	जंगरोधी इस्पात 5 लीटर क्षमता	1	100	100
8	गैस स्टउव	एल.पी.जी.	1	3500	3500
9	नारियल छिल्का छीलने का यंत्र	एम.एस.	1	150	150
10	विचालक	जंगरोधी इस्पात	1	50	50
11	विद्युत ड्रायर	बलाद् गरम वायु	1	1,00,000	1,00,000
12	ताप नियंत्रण यंत्र	हस्त चालित	1	15,000	15,000
				कुल	**1,20,155**

7.5 आवश्यक स्टाफ एवं श्रमिक

क्रम सं	स्टाफ	संख्या	वेतन/महीना	वेतन/वर्ष
1	प्रबंधक एवं उत्पादन पर्यवेक्षक	01	12,000	14,400
2	अकुशल श्रमिक	07	5,000	4,20,000
			कुल	**5,64,000**

7.6 कार्य पूंजी

क्रम सं	पद	मात्रा	दर प्रति एकक	राशि
1	नारियल	75,000	4/- रुपए प्रति नारियल	3,00,000
2	शक्कर	4,500	35/- रुपए प्रति कि.ग्रा.	1,57,500
3	नमक	450	10/- रुपए प्रति कि.ग्रा.	4,500
4	पैक करने की सामग्रियाँ	4,50,000	2/- रुपए प्रति पैकट	9,00,000
5	स्वादन एवं अन्य विविध सामग्रियाँ		-	8,000
	कुल मूल्य			13,70,000

7.7 पूंजी निवेश

क.	एक लाख प्रति सेंट के दर में 5 सेंट भूमी के लिए निवेश	:	5,00,000
ख.	500/रुपए प्रति वर्ग फीट के दर में 100 वर्ग फीट के लिए भवन पर निवेश	:	5,00,000
ग.	मशीन एवं उपकरण	:	1,20,155
घ.	विवध संपत्ति	:	1,50,000
	कुल	:	12,70,155

7.8 वित्त का स्रोत

1270155/- रुपए ती कार्यपूंजी नियत किया गया है यह रकम निम्न प्रकार में एकत्र किया जाएँगे।

उद्यमकर्ता (1/3)	:	4,23,385/-
बैंक से कर्ज (2/3)	:	8,46,770/-
कुल	:	12,70,155/-

7.9 नियत मूल्य

(क)	प्लांट, मशीन एवं उपकरण पर 10 प्रतिशत दर में कटौती	:	12,015/- रुपए
(ख)	भवन पर 5 प्रतिशत की दर में कमी	:	25,000/-
(ग)	12.5 प्रतिशत की दर में आवधिक कर्ज पर ब्याज	:	1,05,846/-
(घ)	11 प्रतिशत की दर में कार्यपूंजी पर ब्याज	:	1,50,700/-
(ङ)	5 प्रतिशत की दर में मशीनों के मरम्मत एवं अनुरक्षण	:	6,008/-
(च)	वेतन	:	5,64,000/-
(छ)	प्रशासनिक ऊपरी प्रभार	:	10,155/-
(ज)	बीमा	:	5,000/-
(झ)	बिक्री उन्नयन एवं विज्ञापन खर्च	:	10,000/-
	कुल	:	8,88,724/-

7.10 परिवर्ती मूल्य

कच्चा माल सहित कार्य पूंजी	:	13,70,000/-
अन्य परिवर्ती मूल्य जैसे विद्युत, एल.पी.जी., निगरानी एवं अन्य कारखाना ऊपरीप्रभार	:	30,000/-
कुल	:	14,00,000/-

7.11 लाभदायकता प्रक्षेपण

उत्पादन का कुल मूल्य, (नियत मूल्य + परिवर्ती मूल्य)	**:**	**22,88,724/-**
उत्पादन का मूल्य (22,88,724/4,50,000)	:	5.09 रुपए प्रति 25 ग्राम का पैकट
बिक्री का कुल मूल्य (10/-रुपए प्रति पैकट के 4,50,000 पैकट)	:	45,00,000
	:	**22,11,276/-**

साम्य बिन्दु = नियत मूल्य/(बिक्री मूल्य-(परिवर्ती मूल्य/एकक की संख्या)

= 8,88,724/(10- (14,00,000/ 4,50,000)

= 1,29,175 नारियल चिप्स के पैकट

साम्य बिक्री = 1,29,175 x 10

= 12,91,750/- रुपए

साम्य अवधि = 1,29,175/1500

= 87 दिन

7.12 लाभ मूल्य विश्लेषण

किसी भी परियोजना की वित्तीय साध्यता के मूल्यांकन के लिए पूंजी उत्पादन क्षमता विश्लेषण एक प्रमुख उपकरण है। वर्तमान परियोजना के मूल्यांकन के लिए मूल्य लाभ विश्लेषण का पूर्व-पूर्व तत्व का स्वीकार किया जाता है। अध्ययन सीधे मूल्य एवं लाभ, सामाजिक मूल्य-लाभ विषय का लेखाकरण नहीं किया जाता है।

नारियल चिप्स का वाणिज्यिक उत्पादन पर परियोजना की साध्यता विश्लेषण से यह देखा गया कि लाभ मूल्य अनुपात 1.87 है और आंतरिक आय दर 47.3 प्रतिशत है। परियोजना साध्यता विश्लेषण पर सामान्य सिद्धांत तथा आनुभाविक अध्ययन से यह देखा गया कि 1 से ऊपर बी सी आर मूल्य के साथ परियोजना हमेशा साध्य है। जहाँ तक आई आर आर से संबंधित है, हमे प्राप्त किए

नारियल चिप्स उत्पादन-की गई कटौती रकम

वर्ष	नियत मूल्य	परिवर्ती मूल्य	कुल मूल्य	कुल आय	कटौती संघटक	कटौती किया गया रकम	कटौती किया लाभ
0	1270155		1270155		1		1270155
1	888724	1400000	2288724	4500000	0.889	2034421	4000000
2	888724	1400000	2288724	4500000	0.889	1808375	3555556
3	888724	1400000	2288724	4500000	0.889	1607444	3160494
4	888724	1400000	2288724	4500000	0.889	1428839	2809328
5	888724	1400000	2288724	4500000	0.889	1270079	2497180
6	888724	1400000	2288724	4500000	0.889	1128959	2219716
7	888724	1400000	2288724	4500000	0.889	1003519	1973081
8	888724	1400000	2288724	4500000	0.889	892017.2	1753850
9	888724	1400000	2288724	4500000	0.889	892017.2	1558977
10	888724	1400000	2288724	4500000	0.889	7048037.7	1385758
लाभ मूल्य अनुपात = 1.87							
आय का आंतरिक दर = 47.3%							

जाने वाले वर्तमान आय के साथ मूल्य की तुलना करने का सलाह दिया जाता है। राशि अन्य उद्यम के लिए निवेश किया गया है तो वर्तमान अध्ययन में आई आर आर 47.3% पाया गया जो अन्य आय के वर्तमान विपणन दर से ऊपर है। इस प्रकार हम सहमति कर सकते हैं कि नारियल चिप्स का वाणिज्यिक उत्पादन एक लाभदायक उद्यम के रूप में प्रदान किया जा सकता है।

नारियल चिप्स बनाने के एकक की साम्य अवधि 87 दिन आंकन किया गया है। जो बिक्री परिमाण 1291750/- रुपए जो 3230 कि.ग्रा. नारियल चिप्स के समान है।