हल्दी प्रसंस्करण पर परियोजना प्रोफाइल

उत्पाद का नाम	हल्दी प्रसंस्करण
उत्पाद कोड-	319917509
प्रति वर्ष उत्पादन क्षमता	300 मी.टी
मूल्य रुपये प्रति वर्ष में	180 लाख रुपये
तैयारी का महीना और वर्ष	जनवरी-2019
द्वारा तैयार	Sunil Kumar सहायक। निदेशक (रसायन) एमएसएमई- विकास संस्थान 11-ए, आईडीसी, कुंजपुरा रोड, करनाल फ़ोन -0184-2208100 ईमेल-*dcdi-karnal@dcmsme.gov.in*

खेती और प्रसंस्करण पर परियोजना रिपोर्ट
हल्दी का.

परिचय:

जब से मानव जाति ने भोजन इकट्ठा करना शुरू किया, तब से लगता है कि भोजन को अधिक स्वादिष्ट बनाने के लिए मसालों का उपयोग किया जाने लगा। वे फीके अनाज या मांस के व्यंजनों में स्वाद के लिए सुगंध और मसाले मिलाते हैं और संग्रहीत और सड़ने वाले खाद्य पदार्थों के स्वाद को कम कर देते हैं। अपने पीले रंग के कारण हल्दी ने बहुत शुरुआती दिनों से ही ध्यान आकर्षित किया होगा और इसका उपयोग शायद अदरक, हरिदारा के साथ किया जाता था, क्योंकि प्राचीन भारतीय वैदिक ग्रंथों में हल्दी का उल्लेख इसके रंग, स्वाद और पाचन गुणों के लिए निरंतर उपयोग में रहा है। हल्दी का व्यापक रूप से एक बहुमुखी के रूप में उपयोग किया जाता है। पूरे भारत में मसाला। यह अपने शानदार पीले रंग और विशेषता ताजा इत्र के लिए महिलाओं के कॉस्मेटिक में पारंपरिक रूप से महत्वपूर्ण स्थान रखता है। ऐसा प्रतीत होता है कि धार्मिक और शुभ अवसरों के लिए भी यही पीला रंग चुना गया है। यह भोजन, सौंदर्य प्रसाधन और दवाओं में एक एंटीसेप्टिक और दर्द निवारक के रूप में भी प्रयोग किया जाता है। इसका उपयोग भारतीय विवाहित महिलाओं द्वारा विवाहित महिला की निशानी के रूप में इस्तेमाल की जाने वाली रंगोली बनाने में भी किया जाता है।

आंध्र प्रदेश, महाराष्ट्र और तमिलनाडु में हल्दी बहुतायत में उगाई जाती है। इसके अलावा, इसकी खेती मेघालय राज्य में भी की जाती है क्योंकि बड़ी संख्या में लोगों में खेती की प्रवृत्ति है और इन दिनों खेती एक लाभदायक उद्यम है, जब सभी देखभाल की जाती है और आधुनिक मशीनीकृत तकनीकों को लागू किया जाता है। हमारे देश में आंध्र प्रदेश के गुंटूर, करीम नगर, महाराष्ट्र के सांगली और संतारा जिले, तमिलनाडु के सालेम और इरोड जिलों में खेती की समृद्ध पेटी हैं। इसकी खेती मेघालय राज्य के कुछ जिलों में भी की जा रही है। महाराष्ट्र, आंध्र प्रदेश और तमिलनाडु में प्रचुर मात्रा में उत्पादकों को स्थानीय मांग कम होने के कारण विपणन समस्या का सामना करना पड़ रहा है और देश के अन्य हिस्सों में बेचने के लिए मजबूर हैं। इसलिए मेघालय राज्य में व्यावसायिक स्तर पर हल्दी की खेती और प्रसंस्करण की अच्छी गुंजाइश है। यह उत्पादकों के लिए लाभकारी मूल्य लाता है और बाहरी बाजार को भी पूरा करेगा।

खेती करना:

हल्दी की खेती कई मायनों में अदरक की खेती के समान है। भारत में हल्दी की खेती कई राज्यों में की जाती है, लेकिन वाणिज्यिक उत्पाद का बड़ा हिस्सा आंध्र प्रदेश, महाराष्ट्र और तमिलनाडु से आता है। (जो भारतीय उत्पादन का लगभग आधा हिस्सा है)।

हल्दी की खेती के समय निम्नलिखित बातों पर विचार किया जा सकता है:

1. भूमि और वातावरण:

हल्दी की अच्छी खेती के लिए नम और गर्म वातावरण आवश्यक है। इसकी खेती पंक्तियों में की जा सकती है और पेड़ों के नीचे भी अच्छी तरह से सीना जा सकता है। हल्दी के समृद्ध उत्पादन के लिए अच्छी जल निकासी वाली दोमट मिट्टी (काली मिट्टी भी) वाली भूमि सबसे अच्छी होती है।

2. बुवाई का समय:

हल्दी की बुवाई का समय अप्रैल से जुलाई है। बुवाई के समय पानी की व्यवस्था आवश्यक है। इसलिए, बरसात का मौसम बुवाई के लिए अच्छा होता है क्योंकि इसमें अंकुरण के बाद और पहले बहुत सी सिंचाई की आवश्यकता होती है।

3. भूमि की तैयारी:

खेत को 6 से 8 बार हल से जोत कर अच्छी झुकाव प्राप्त करने के लिए भूमि तैयार की जा सकती है। समतल क्यारियाँ लाल मिट्टी में या उठी हुई क्यारियाँ काली सूखी दोमट में तैयार की जाती हैं।

4. बीज का उपचार:

बीजों को सड़ने से बचाने के लिए बीज को बोने से पहले बेवेस्टिन के 0.25% घोल से उपचारित करके छाया में या कमरे में सुखाना चाहिए। सूखने के बाद बीजों को अंकुरित करने के लिए इन गांठों को 10-15 दिनों के लिए घास के नीचे रख दें।

5. बुवाई की विधि:

बीज बोने के लिए अपने खेत को 8-10 मीटर लंबाई और 2-4 मीटर चौड़ाई के आयताकार लॉन में तैयार करें, लाइन से लाइन के बीच की दूरी 30-40 सेमी और गांठ से गांठ की दूरी 25-30 सेमी होनी चाहिए। बीज 4-5CM की गहराई में। बीज में अंकुरण सामान्यतः 25-30 दिनों के बाद होता है।

6. उर्वरक की गुणवत्ता:

10 टन कम्पोस्ट खाद (गोबर खाद)
40 किग्रा, नाइट्रोजन
20 किग्रा फास्फोरस
प्रति एकड़ 20 किलो पोटाश की जरूरत होती है।
नत्रजन की आधी मात्रा एवं फासफोरस एवं पोटाश की पूरी मात्रा नत्रजन की शेष मात्रा दिखाने के समय अंकुरण के 40-45 दिन बाद प्रयोग की जा सकती है। अतः निम्न मात्रा की आवश्यकता होती है।

1. यूरिया: 100 किग्रा
2. सिंगल सुपर फास्फेट 125 किग्रा
3. म्यूरेट ऑफ पोटाश 30 किग्रा

7. बीज की गुणवत्ता:

अच्छी तरह से विकसित (अंकुरित) बीज 6-7 क्विंटल प्रति एकड़ बुवाई के लिए पर्याप्त होता है।

8**.** सिंचाई:

प्रारम्भिक दिनों में सुविकसित सिंचाई 8-10 दिन के अन्तराल पर तथा वर्षा ऋतु में नियमित अंतराल पर 20-25 दिन के अन्तराल पर करनी पड़ती है।

9. रोग और कीट:

हल्दी गंभीर माइक्रोबियल रोगों और कीटों के लिए अतिसंवेदनशील है। टैफ्रिन मैकुलन्स के कारण होने वाला लीफ ब्लॉच, पत्तियों का सबसे गंभीर सूखना है जो उपज को काफी प्रभावित करता है। इस रोग को 1% बोर्डो मिश्रण या 0.2% मानेब प्लस जिंक के उपयोग से नियंत्रित किया जाता है, कलेक्टोट्रिकम कैप्सिसी के कारण होने वाला लीफ स्पॉट एक अन्य कवक रोग भी प्रभावित करता है। प्रभावित पत्तियों के सूखने के कारण हल्दी की उपज। शुरुआती शुरुआत या निवारक रूप से 0.3% ज़ाइन के नियमित छिड़काव से इस रोग को नियंत्रित किया जा सकता है। पाइथियम ग्रैमिनिकोलम के कारण होने वाला एक रोग, जो बीज सामग्री के माध्यम से संभव है, जिसके परिणामस्वरूप फसल का तेजी से और कुल नुकसान होता है। रोग पत्तियों के सूखने, छद्म तनों के नरम होने और गठित प्रकंदों के सड़ने से चिह्नित होता है। हाल ही में हल्दी प्रकंद का एक भूरा सूखा चूहा इसके साथ जुड़े फुसैरियम और नेमाटोड के कारण बताया गया है। कीट आम तना छेदक डोकोक्रोसिस पंक्टिफोरॉल्स हैं, जो स्यूडो स्टर्न, राइजोम और लीफ रोलर कैटर पिलर यूडास्पेस फालस और स्केल कीट को नुकसान पहुंचाते हैं, जो खेत में और भंडारण में भी हल्दी के राइजोम को नुकसान पहुंचाते हैं।

1**.** फसल काटने वाले:

तने सहित पौधे के सूखने से फसल की परिपक्वता का पता चलता है, और पूरे पौधे का रंग हरा से पीला और अंत में भूरा पीला हो जाता है और कच्ची हल्दी का आकार भूरा पीले रंग के अदरक के समान हो जाता है, इसे लगाने के 8-9 महीने बाद . इस प्रकार कटाई फरवरी से अप्रैल तक की जाती है।

2. उपज:

हल्दी की उपज अत्यधिक परिवर्तनशील है। यह जलवायु की स्थिति और खेती के तरीकों पर निर्भर है।

बाजार:

उत्पाद हल्दी का सौंदर्य प्रसाधन, चिकित्सा और भोजन में बहुविध उपयोग पाया गया है। अत: यह प्रत्येक व्यक्ति और परिवार की मूलभूत आवश्यकता है क्योंकि हल्दी का उपयोग सब्जी बनाने में अनिवार्य रूप से किया जाता है और शरीर का रंग गोरा करने के लिए टॉयलेट साबुन में भी इसका प्रयोग किया जाता है। भारत हल्दी का सबसे बड़ा उत्पादक है, इसकी खेती आंध्र प्रदेश, महाराष्ट्र और तमिलनाडु में प्रमुख रूप से कई राज्यों में की जाती है। हाल के वर्ष में हल्दी के उत्पादन में 150-175 हजार टन के बीच उतार-चढ़ाव आया है। इसके बाद 25 हजार टन के अनुमानित उत्पादन के साथ बांग्लादेश का स्थान है, जबकि अन्य देशों में उत्पादन बहुत अधिक है, जबकि भारत में उत्पादित करक्यूमा का 95% से अधिक असली हल्दी है। विदेशों में हल्दी की उपलब्धता नहीं होने के कारण वे भारत से लगातार हल्दी का आयात कर रहे हैं। हालाँकि, आयात के चलन से, पश्चिमी देशों में हल्दी की खपत अन्य सभी प्रजातियों के साथ-साथ धीरे-धीरे बढ़ती हुई प्रतीत होगी।

खपत को घरेलू और उद्योग के बीच समान रूप से विभाजित किया गया है। गृहस्थी में। भारत में खपत लगभग 75% है जबकि जापान में औद्योगिक खपत 85% है। हालांकि, इसका उपयोग अमेरिका और अन्य पश्चिमी देशों में सरसों के पेस्ट और अचार उद्योगों में बड़े पैमाने पर किया जा रहा है, इसका मतलब यह होगा कि हल्दी का थोक कई औद्योगिक क्षेत्रों में उपयोग किया जाता है। लेकिन विदेशों में हल्दी के निर्यात की गुंजाइश है। भारत में हल्दी के अधिक उत्पादन के कारण पिछले 30-40 वर्षों से अन्य देशों को हल्दी का निर्यात किया जा रहा है।

कार्यान्वयन अनुसूची**: (**हल्दी प्रसंस्करण के लिए**)**

कार्यान्वयन का कार्यक्रम इस प्रकार होना चाहिए:

1	बाजार सर्वेक्षण और परियोजना प्रोफाइल तैयार करना	एक माह
2	राज्य के संबंधित DCIC के साथ पंजीकरण	एक माह
3	बैंकर/वित्तीय संस्थान से ऋण की स्वीकृति	एक माह
4	भवन निर्माण एवं अन्य गतिविधियां	चार महीने
5	मशीनरी और उपकरणों की खरीद	एक माह
6	स्टाफ और श्रम की भर्ती	दो सप्ताह
7	संयंत्र का निर्माण और कमीशनिंग	दो सप्ताह
8	ट्रायल रन और वास्तविक वाणिज्यिक उत्पादन	दो सप्ताह

आधार और अनुमान:

परियोजना रिपोर्ट को निम्नलिखित पहलुओं को ध्यान में रखते हुए तैयार किया गया है:

1	एक दिन में काम करने वाली शिफ्ट की संख्या	एक
2	समय की अवधि में एक पाली की अवधि	8 घंटे
3	एक वर्ष में कार्य दिवसों की संख्या	300 दिन
4	पौधे की दक्षता	75%
5	भवन का निर्माण और फैक्टर का लेआउट एफडीए और एफपीओ के तहत निर्धारित मानदंडों को पूरा करेगा	
6	बैंक द्वारा स्वीकृत ऋण को छोड़कर समस्त व्यय उद्यमी द्वारा वहन किया जायेगा	
7	पौधा प्रति दिन 3.0 - 3.5 टन हल्दी को संभालने में सक्षम होगा। हालांकि सुखाने के दौरान तैयारी का काम एक पाली में किया जाना है उल्लिखित क्षमता हासिल करने के लिए चौबीसों घंटे परिचालन जारी रखना होगा	
8	निर्जलित/उपार्जित हल्दी की उपज 250-300 किग्रा प्रति टन मानी गई है	

हल्दी का प्रसंस्करण/निर्जलीकरण:

हल्दी का निर्जलीकरण दो प्रक्रियाओं का पालन करके किया जा सकता है।

1. धूप में सुखाना
2. यांत्रिक सुखाने.

1.<u>धूप में सुखाने की प्रक्रिया:</u> धूप में सुखाने की प्रक्रिया में, कटाई के बाद हरी गांठों को बहते पानी में धोया जाता है ताकि मिट्टी के कण और अन्य रेशे, विशेष रूप से बाहरी सतह से हटा दिए जा सकें। हल्दी के प्रसंस्करण के लिए एक आवश्यक प्रक्रिया है, गांठों को धोने के बाद (मदर एंड फिंगर राइजोम) को सोडियम बाइकार्बोनेट के 0.1% घोल में एक घंटे से 6 घंटे तक अलग-अलग उबाला जाता है (समय गांठों के आकार और आकार पर निर्भर करता है) प्रक्रिया में कच्चे राइजोम को पकाने के लिए बड़े बर्तन में लेना है, पानी की मात्रा बल्ब को ढकने के लिए पर्याप्त होनी चाहिए। इलाज खेत में या किसान के घर के पास यार्ड में किया जा सकता है और यह अलग-अलग आकार और आकार के बर्तन का उपयोग करके अलग-अलग लॉट (सुविधा के अनुसार) में किया जा सकता है। हरे प्रकंदों को या तो सीधे छिद्रित बर्तन में चार्ज किया जाता है (यह सामान्य है जब चार्ज छोटा होता है) या छिद्रित तल और किनारों के साथ एक टोकरी में रखा जाता है और फिर ढके हुए टैंक में डुबोया जाता है (जब चार्ज बड़ा होता है)। आसानी से उपलब्ध लकड़ी, डण्ठल और पत्तियों से जलने वाली देशी प्रकार की भट्टियों पर तापन किया जाता है। कुशल ऑपरेटर खाना पकाने की डिग्री को नियंत्रित करता है क्योंकि इस ऑपरेशन को अंतिम उत्पाद के रंग और सुगंध को प्रभावित करने की सूचना है। राइजोम को जिस बर्तन में उबाला जाता है, उसे बोरे से ढक कर रखा जा सकता है ताकि उबलने के दौरान भाप बनी रहे। इस प्रक्रिया में । सतह की परत खुल

जाती है और मुख्य घटक स्टार्च जिलेटिनीकृत हो जाता है। हल्दी की गाढ़ी महक के साथ सफेद धुएँ की उपस्थिति इलाज का सूचक है। इस अवस्था में प्रकंद को कुंद माचिस की तीली से आसानी से छेदा जा सकता है। NaHCO3 के स्थान पर हम गोबर या चूने का उपयोग उसी तरह कर सकते हैं (लेकिन गाय के गोबर और चूने का उपयोग गैर-स्वच्छ है)। क्यूरिंग पीले रंग के समान वितरण में मदद करेगा। पकने के बाद चार्ज निकाल सकते हैं, पानी निकाल दें और उबली हुई हल्दी को खुले में सुखाने के लिए फैला दें, अब इन गांठों को छाया में लगभग 10-15 दिनों तक सुखाया जा सकता है और सूखने के बाद पैरों की मदद से या यंत्रवत् रगड़ा जा सकता है बाहरी सतह पर पॉलिश करने के उद्देश्य से।

1. यांत्रिक सुखाने:

हल्दी की ठीक हुई गांठों को यांत्रिक रूप से 55-60 डिग्री सेंटीग्रेड पर सुखाया जा सकता है सुखाने का समय आमतौर पर क्रॉस फ्लो ड्रायर में 20 घंटे और ड्रायर के माध्यम से 12 घंटे होता है। ठीक से तलने पर राइजोम कठोर, लगभग सींगदार, भंगुर और एक समान पीले रंग के हो जाते हैं। सूखे प्रकंद की नमी की मात्रा आमतौर पर 5% से कम होती है। कृष्णमूर्ति, एम.एन. द्वारा संकलित डेटा व्यक्तिगत संचार, 1977 हल्दी की संरचना पर प्रक्रिया चर के प्रभाव पर नीचे दिया गया है:

हल्दी की गुणवत्ता पर प्रक्रिया चर का प्रभाव

इलाज उपचार	धूप में सुखाना			यांत्रिक सुखाने		
	नमी %	वाष्पशील तेल %	करक्यूमिन %	नम %	Vol.Oil %	जोड़ना। %
पूरा अनुपचारित	8%	3%	2.3%	7%	3%	2.7%
एक घंटे के लिए उबाला	10%	3%	1.7%	7%	3%	2.7%
3 घंटे तक उबाले।	8.5%	3%	1.8%	-	-	-
30 सेकंड के लिए छीलें।	7.5%	3%	2.3%	10%	3%	2.9%
एक घंटे के लिए छीलकर उबाला जाता है या 10 मिनट के लिए स्टीम किया जाता है।	6%	2.9%	1.9%	5%	3%	2,5%
कटा हुआ	7.5%	3%	2.1%	6%	2.7%	2.7%
5 मिनट के लिए कटा हुआ और भाप में पका हुआ।	8%	3%	1.9%	7%	2.9%	2.3%

चमकाने:

सूखी हल्दी की उपस्थिति खराब होती है और शल्कों और जड़ के टुकड़ों के साथ खुरदरी और बाहरी सतह होती है। हाथ से या यांत्रिक रगड़ से बाहरी सतह को चिकना और पॉलिश करके इसके स्वरूप में सुधार किया जा सकता है। बिना पॉलिश की हल्दी के रूप में व्यापार में सूखे प्रकंदों को रौंद कर मैनुअल पॉलिशिंग की जाती है। एक अन्य मैनुअल विधि ग्रेनाइट पत्थर के साथ बाँस या ईख की टोकरी में रखे सूखे प्रकंदों को गुदगुदाना है। इस व्यवसाय में व्यापार में "पॉलिश हल्दी" के रूप में जाना जाता है। मैनुअल तरीके दो व्यक्तियों के लिए लगभग 20 किलो प्रति 8 घंटे कम उत्पादन देते हैं। मैकेनिकल पॉलिशिंग ड्रम बड़ी मात्रा में संभालने के लिए विकसित किए गए हैं और आमतौर पर संयोजन बाजार और प्रमुख व्यापार केंद्रों में स्थित होते हैं। पॉलिशिंग ड्रम या बैरल 0.7 मीटर लंबे और केंद्रीय धुरी के रूप में करीब जाल के साथ 1 मीटर हैं। बाहरी आवरण के रूप में एक करीबी जाल के साथ पक्ष विस्तारित धातु हैं। प्रत्येक ड्रम को 25-30 किलोग्राम सूखी हल्दी से चार्ज किया जाता है और पॉलिश की हुई हल्दी देने के लिए लगभग 30 मिनट के लिए लगभग 30-40 आरपीएम पर मैन्युअल रूप से घुमाया जाता है। मैकेनिकल पावर ऑयल इंजन या इलेक्ट्रिक मोटर या स्टीम इंजन का उपयोग अब बड़े आकार के ड्रमों

को घुमाने के लिए किया जाता है (जो आकार में गोलाकार हेक्सागोनल या अष्टकोणीय हो सकता है)। स्केल रूटलेट्स को पॉलिश करने के दौरान सूखे प्रकंदों के बड़े बैचों को संभालते समय और कुछ एपिडर्मल परतों को स्लीव मेश के माध्यम से धूल के रूप में हटा दिया जाता है, पॉलिशिंग ड्रम से घिरे पॉलिशिंग ड्रम को आमतौर पर खाद के रूप में उपयोग किया जाता है। पॉलिशिंग के दौरान सामग्री का नुकसान पॉलिशिंग की डिग्री के आधार पर 2 से 8% तक भिन्न होता है।

सूखी या गीली प्रक्रिया द्वारा आंशिक पॉलिशिंग के बाद, हल्दी को सतह को चमकीला पीला रंग प्रदान करके और अधिक आकर्षक बनाया जाता है। हल्दी पाउडर (और प्रतिबंध लगाए जाने से पहले, तारकोल डाई, केमिक्रोम, या लेड क्रोमेट) को अंतिम 10 मिनट में पॉलिशिंग ड्रम में जोड़ा जाता है। गीली प्रक्रिया में, हल्दी पाउडर को पानी में निलंबित कर दिया जाता है और पॉलिशिंग टोकरी के अंदर छिड़क कर मिलाया जाता है। फिटकरी, अरंडी के बीज और हल्दी पाउडर का पेस्ट कभी-कभी चमकदार रंग देने के लिए प्रयोग किया जाता है, लेकिन यह उत्पाद की चिकनी उपस्थिति को प्रभावित करता है। गीली प्रक्रिया को सुरक्षित भंडारण के लिए और सुखाने की आवश्यकता होती है।

हल्दी की रासायनिक संरचना:

हल्दी की रासायनिक संरचना के बारे में थोड़ी जानकारी उपलब्ध है। विंटन और विंटन द्वारा उद्धृत कुछ प्रारंभिक विश्लेषण और भारत से हाल के विश्लेषण नीचे दी गई तालिका में एकत्र किए गए हैं। प्रामाणिक रूप से काफी शराब है, लंबे समय तक भंडारण और नमूनों की परिपक्वता मतभेदों के लिए जिम्मेदार हो सकती है। Curcuma rhizomes के आरक्षित कार्बोहाइड्रेट के रूप में स्टार्च प्रमुख घटक होने की उम्मीद की जा सकती है। इस जीनस की कुछ प्रजातियाँ C. एंगुस्टिफोलियो रॉक्सब।, C. ज़ेडोरिया रोस्को को अनिवार्य रूप से दूरस्थ स्थानों में या फाइबर के समय में स्टार्च के स्रोत के रूप में उपयोग किया जाता है, जो घटक हल्दी मसाले की विशेषता हैं, वे हैं गहरे पीले रंग के पिगमेंट, करक्यूमिनोइड्स, और वाष्पशील तेल। पहले के विश्लेषण पिगमेंट के लिए अलग से मान नहीं देते हैं; अधिक हाल के विश्लेषण 2 से 5% के बीच भिन्न मान देते हैं। वाष्पशील तेल 2 से 6% तक भिन्न होता है। ये विविधताएं, जैसा कि हाल के अध्ययनों से पता चला है, उर्वरक आदानों और कृषि पद्धतियों में विविधतापूर्ण अंतर के कारण हैं। अल्कोहल निकालने वाले पदार्थों में बहुत बड़ा अंतर संभवतः परिपक्वता अंतर के कारण होता है। निम्न स्टार्च सामग्री द्वारा प्रस्तुत हाल के विश्लेषण में संभवतः पूरी तरह से परिपक्व नमूनों का संकेत नहीं होगा, जो उच्च अल्कोहल एक्सट्रैक्टिव्स का उत्पादन करते हैं।

हल्दी की रासायनिक संरचना **-** व्यापार के नमूने
(में-%)

स्रोत	नमी	स्टार्च	प्रोटीन	रेशे	राख	हल किया गया	वाष्पशील तेल	शराब निकालने वाले
चीन	9.0	48.7	10.8	4.4	6.7	8.8	2.0	9.2
पुलेना	9.1	50.1	6.1	5.8	8.5	7.6	4.4	7.3
अल्लेप्पी	8.1	50.4	9.7	5.8	6.0	7.5	3.2	4.4
भारतीय	13.1	69.4	6.3	2.6	3.5	5.1	5.8	-
अलेप्पी (उंगली)	11.0	30.8	-	4.0	-	-	3.4	24.2
अलेप्पी (बल्ब)	12.0	26.3	-	4.6	-	-	3.4	16.2
कड्डर	19.0	32.1	-	3.7	-	-	4.5	16.3
दुग्गीराला	11.0	32.8	-	1.8	-	-	2.9	13.9

भंडारण**:**

डुग्गीराला (ए.पी.), सांगली (महाराष्ट्र) और इरोड (तमिलनाडु) के असेम्बलिंग बाजारों में मुड़ी हुई घास के साथ साइड लाइन के साथ ऊंचे मैदानों में बने भूमिगत गड्ढों में खुरदरी सूखी हल्दी का स्टॉक होता है। पूरे वर्ष आवश्यकता के अनुसार पॉलिशिंग की जाती है। तैयार उत्पाद को गोदामों में डबल गनी बैग में संग्रहित किया जाता है। यदि आवश्यक हो तो समय-समय पर धूमन करें क्योंकि कड़ी सूखी हल्दी कीट के संक्रमण के लिए अतिसंवेदनशील होती है।

हल्दी के प्रसंस्करण के लिए वित्तीय पहलू

अचल संपत्तियां**:**
ए**)** भूमि भवन:

भूमि 1000/- वर्ग मीटर @ रु.2500/- वर्ग मीटर = रु.25,00,000/-

बी**)** निर्मित क्षेत्र:
मुख्य कारखाना भवन 500 वर्ग मीटर।
निर्माण मूल्य @ 2000/- वर्ग। मीटर - रु. 10,00,000/-

बाउंड्री और फैन्सींग की लागत - 50,000/- रुपये
इसलिए भूमि और भवन की कुल लागत: रुपये। 35,50,000/-

रुपये कहो। **35.0** लाख.

पौधे व यंत्र:

क्र.सं.	सामान	नहीं।	मूल्य (रु.) लाख में
1.	ट्रे ड्रायर विद्युत रूप से 200 ट्रे की धारण क्षमता के साथ गरम किया जाता है, एक पंखे, मोटर, हीटिंग कॉइल येम्प के साथ पूरा होता है। संकेतक आदि।	2	3.0
2.	बड़ा पैन कैप। 5 क्विंटल।	4	0.50
3.	ट्रे	250	0.50
4.	ट्रॉलियों	5	0.20
5.	पॉलिशिंग ड्रम, सेंट्रल एक्सल साइड्स पर माउंटेड एक्सटेंडेड मेटल के होते हैं और बाहरी आवरण के रूप में एक क्लोजर मेश होता है (क्षमता 25-30 किलो सूखी हल्दी)	2	1.0
6.	मिनी पैकिंग के लिए हीट सीलिंग मशीन	1	0.30
7.	तैयारी तालिका	3	0.15
8.	ए) वेइंग स्केल कैप। 10-100 किग्रा बी) वेइंग स्केल कैप। 0,1 ग्राम -5 किग्रा	1 1	5000 5000
9.	परीक्षण उपकरण	-	0.10
10.	प्रदूषण नियंत्रण उपकरण	-	0.20
1 1।	ऊर्जा संरक्षण उपकरण	-	0.20

12.	अन्य विविध उपकरण विद्युतीकरण और स्थापना शुल्क मशीनरी और उपकरण की कुल लागत का 10% (लगभग)		0.62
		कुल	रु. **6.87** लाख

सी) कार्यालय फर्नीचर अलमारी और अन्य कार्यालय उपकरण -रु. **50,000/-**
डी) पूर्व ऑपरेटिव व्ययरु. **20,000/-**

कुल स्थायी पूंजी निवेश = 25+10+0.50+6.87+0.20=-रु.**42.57** लाख

आवर्ती व्यय.

कच्चा माल (प्रति माह)

क्र.सं.	विशेष	मात्रा।	दर	मूल्य (रु.) लाख में
1.	कच्ची हल्दी	106 टन	10/किलो	10.0
2.	चूना/NaHCO3	50 किग्रा	40/किग्रा	.02
3.	गनी बैग	500 हमें	6/टुकड़ा	0.03
4.	पैकेजिंग व्यय			0.10
5.	लकड़ी	5 टन	2000 पीएमटी	0.10
6.	प्राकृतिक रंग	20 किग्रा लगभग।	200/किग्रा लगभग।	0.04
			कुल	**10.29** लाख

स्टाफ श्रम (पी.एम):

क्र.सं.	कार्मिक	नहीं।	वेतन (रु।)
1.	मैनेजर-कम-फूड टेक्नोलॉजिस्ट	1	12,000
2.	विश्लेषणात्मक रसायनज्ञ	1	10,000
3.	लिपिक-सह-टाइपिस्ट	1	6,000
4.	कुशल कामगार	4	20,000
5.	अनिपुण कामगार	8	32,000
		कुल	**80,000/-**

अन्य व्यय (प्रति माह)
उपयोगिताओं;

क्र.सं.	वस्तु	राशि (रु.)
1.	बिजली शुल्क	15,000
2.	पानी	1,000
3.	डाक और स्टेशनरी	500
4.	टेलीफ़ोन	500
5.	परिवहन शुल्क	5,000
6.	विज्ञापन और प्रचार	500
7.	बीमा	500
8.	मरम्मत और रखरखाव	1,000
2.	अन्य खर्चे	1,000
	कुल	**25,000/**

कुल आवर्ती व्यय (प्रति माह):- 10.29 + 80,000+25,000**= 11.84** लाख रुपये

कार्यशील पूंजी 3 महीने के लिए
= 11.84 x 3**=35.52** लाख.

कुल पूंजी निवेश:

1. स्थायी पूंजी रु. 42.57
2. 3 महीने के लिए कार्यशील पूंजी रु.35.52

कुल रु.**78.09** लाख.

उत्पादन की लागत (पी.ए):

क्र.सं.	वस्तु	राशि (रु.)
1.	कच्चा माल	123.48
2.	कर्मचारी और श्रम	9.60
3.	अन्य खर्चे	3.00
4.	संयंत्र और एम/सी @ 10% पर मूल्यह्रास	0.63
5.	भवन पर मूल्यह्रास @ 5%	0.59
6.	फर्नीचर पर मूल्यह्रास @ 20%	0.10
7.	कुल पूंजी निवेश पर ब्याज @18%	9.37
	कुल	रु. **146.77** लाख।

1.47 करोड़ कहें

कारोबार:

300 टन सूखी हल्दी @ 60000 P.M.T की बिक्री से बिक्री आय =रु**. 1.80** करोड़।

वार्षिक लाभ = रु. 1.80 – 1.47 करोड़ =रु**. 33.0** लाख।
डीलरों, स्टॉकिएस्ट आदि को कम 10% की छूट = =**3.30** रुपये

इसलिए शुद्ध लाभ =रु**. 29.70** लाख

बिक्री पर लाभ का प्रतिशत:

$$\frac{29.70 \times 100}{180} = \mathbf{16.5\%}$$

कुल पूंजी निवेश पर लाभ:

$$\frac{29.70 \times 100}{78.09} = \mathbf{38\%}$$

लाभ - अलाभ स्थिति:

निश्चित लागत**:** राशि **(रु.)**

1. वेतन और मजदूरी का 40% 3.84

2. अन्य व्यय का 40% 1.20

3. भवन, फर्नीचर और संयंत्र और एम / सी पर मूल्यह्रास। 1.23

4. कुल पूंजी निवेश पर ब्याज9.37

15.64

= रु**. 15.64** लाख

15.64 x 100 =1564 = 34.4%
15.64 + 29.70 45.34

मशीनरी और उपकरण आपूर्तिकर्ताओं का पता:

(i) माथेर एंड प्लैट (इंडिया) लिमिटेड हैमिल्टन हाउस, 8 जे, एन हेरेडिया मार्ग
बैलार्ड एस्टेट, पोस्ट बॉक्स 327, बॉम्बे-400 038।

(ii) मैसर्स बी.सेन बेरी एंड कंपनी, 65/11, रोहतक रोड, नई दिल्ली - 110 005।

(iii) मैसर्स गार्डनर्स कॉर्पोरेशन, पोस्ट बॉक्स बो. 299, गोल मार्कर, नई दिल्ली।

(iv) ईस्ट एंड। इंजीनियरिंग कंपनी, 173/गोपाल लाल ठाकुर रोड, कलकत्ता - 700 035।

(v) मैसर्स के.सी. इंटरप्राइजेज, रावर रोड, करनाल - 132 001।

स्थानीय आवश्यकता और ग्राहकों की विशिष्टताओं के अनुसार संयंत्र को स्थानीय रूप से निर्मित किया जा सकता है

कच्चे माल के आपूर्तिकर्ताओं के पते:

स्थानीय रूप से उपलब्ध है।