



सूक्ष्म खाद्य प्रसंस्करण उद्यम (पीएम- एफएमई) योजना

लीची पेय पदार्थों का सूक्ष्म प्रसंस्करण की हैंडबुक

लीची पेय पदार्थों के सूक्ष्म प्रसंस्करण के लिए एक शुरुआती मार्गदर्शिका



आत्मनिर्भर भारत

भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान
खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार
पुदुक्कोट्टई रोड, तंजावुरी
तिमलनाडु



अंतर्वस्तु

1	लीची प्रसंस्करण में उद्यमिता परिभाषा, संभावित और स्वॉट विश्लेषण	3-5
2	खाद्य संरक्षण के सिद्धांत विभिन्न खाद्य संरक्षण विधियों का आधार	6-7
3	फल गुणवत्ता विश्लेषण के तरीके फलों के गूदे में टीएसएस और अम्लता का आकलन कैसे करें	8-10
4	पेय पदार्थों के लिए एफएसएसआई मानक मानकों, पैकेजिंग और लेबलिंग पर दिशानिर्देश	11-12
5	लीची लुगदी के निष्कर्षण और संरक्षण के लिए प्रोटोकॉल लीची का गूदा कैसे निकालें और इसे कैसे सुरक्षित रखें	13-16
6	लीची स्कैश की तैयारी के लिए प्रोटोकॉल लीची स्कैश कैसे तैयार करें	17-18
8	परोसने के लिए तैयार लीची की तैयारी के लिए प्रोटोकॉल (आरटीएस) लीची आरटीएस कैसे तैयार करें	19-20
9	एक लघु फल पेय इकाई की स्थापना स्थापना के लिए सुझाव और सुझाव	21-28
	उपसंहार निष्कर्ष और आगे का रास्ता	29-30

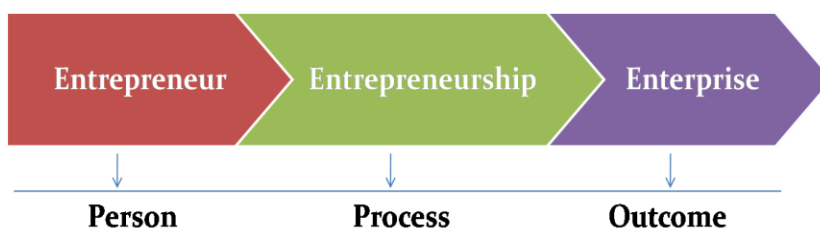


अध्याय 1

लीची प्रसंस्करण में उद्यमिता

एक उद्यमी वह व्यक्ति होता है जो एक कर्मचारी के रूप में काम करने के बजाय एक अवसर से लाभ उठाने के लिए एक उद्यम या उद्यम का आयोजन करता है। उद्यमियों को आमतौर पर अपने उद्यम या कंपनियों का निर्माण करते समय कई बाधाओं और चुनौतियों का सामना करना पड़ता है। इसलिए, यह महत्वपूर्ण है कि उद्यमी कौशल विकसित करें और उन कारकों को जानें जो उन्हें अपने प्रयास में सफल या असफल हो सकते हैं। उद्यमिता विकास, इसलिए, उद्यमियों के कौशल सेट और ज्ञान में सुधार की प्रक्रिया को संदर्भित करता है।

किसी भी उद्यमी के लिए बुनियादी आवश्यकता एक अवसर की पहचान और यह अहसास है कि उस अवसर के माध्यम से एक व्यावसायिक उद्यम को संभव बनाया जा सकता है। भारत काफी हद तक एक कृषि प्रधान अर्थव्यवस्था है और इसकी 50% से अधिक आबादी अभी भी आजीविका और खाद्य सुरक्षा के लिए कृषि पर निर्भर है। इसके अलावा, भारतीय आबादी वर्ष 2022 तक चीन से आगे निकलकर दुनिया की सबसे अधिक आबादी वाला देश बनने के लिए तैयार है। इसलिए, यह बिल्कुल स्पष्ट है कि कृषि आधारित खाद्य क्षेत्र उद्यमिता के लिए जबरदस्त अवसर प्रदान करता है।



उद्यमिता के लिए लीची में प्रसंस्करण

लीची देश के कई राज्यों में उगाया जाने वाला फल है और मुख्य रूप से भारत-गंगा के मैदानी इलाकों में केंद्रित है। नवीनतम अनुमानों (2018-19) के अनुसार भारत में लगभग 100000 हेक्टेयर क्षेत्र से लीची का उत्पादन 700000 मीट्रिक टन तक पहुंच गया है। बिहार के मुजफ्फरपुर और आसपास के जिलों में लीची के बड़े-बड़े बाग पाए जाते हैं। पर्याप्त कच्चे माल की सुनिश्चित उपलब्धता लीची प्रसंस्करण में उद्यमिता के आशावादी मूल्यांकन के लिए बनाती है। इसके अलावा, लीची को ताजा संभालना फल की अत्यधिक खराब होने की प्रकृति के कारण मुश्किल है। भारी नुकसान होता है

लीची की ताजा हैंडलिंग। प्रसंस्करण और मूल्यवर्धन, कटाई की गई उपज को खोए या बर्बाद किए बिना उपयोग करने का एक महत्वपूर्ण घटक है।



लीची प्रसंस्करण में उद्यमिता का स्मॉट विश्लेषण

कोई भी नया उद्यम, चाहे कितना भी आशाजनक क्यों न हो, बाजार के जटिल कारकों के कारण विफल हो सकता है जो खेल में हैं। किसी भी उद्यम में प्रवेश करने से पहले ताकत, कमजोरियों, अवसरों और खतरों का सावधानीपूर्वक विश्लेषण करना और उनका उपयोग करना बहुत महत्वपूर्ण है। उद्यमिता के क्षेत्र के रूप में लीची प्रसंस्करण पर एक संक्षिप्त स्मॉट विश्लेषण नीचे दिया गया है:

ताकत:

- मुजफ्फरपुर की शाही लीची ने जीआई टैग प्राप्त किया है, जो इसके प्रसंस्करण और विपणन में बहुत अधिक मूल्य जोड़ता है
- पेय पदार्थ तैयार करने के लिए उपयुक्त लीची में बहुत मजबूत और सुखद स्वाद होता है। लीची पेय काफी लोकप्रिय और मांग में हैं
- पर्याप्त कच्चा माल उपलब्ध है
- प्रसंस्कृत उत्पाद लंबे समय तक शेल्फ जीवन के साथ शेल्फ स्थिर होते हैं और विपणन में कम जोखिम प्रदान करते हैं (भराव और संकट बिक्री से बचा जाता है)

लीची पेय पदार्थों के सूक्ष्म प्रसंस्करण के लिए पीएमएफएमई हैंडबुक पृष्ठ - 4 -



- खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र को बढ़ाने के लिए इतला दी गई है, और हमेशा खाद्य और पेय पदार्थों की मांग रहेगी

कमजोरियां:

- प्रसंस्करण उद्योग पूंजी गहन है और इसके लिए काफी अधिक निवेश की आवश्यकता होती है
- लीची की कटाई का मौसम छोटा होता है और उपलब्धता की अवधि कम होती है।

अवसरों

- बड़े होने से पहले घर/घरेलू स्तर पर नए सिरे से बिजनेस वेंचर शुरू किया जा सकता है
- भारतीय बाजार में लीची पेय के बहुत कम ब्रांड उपलब्ध हैं
- लीची का मौसम समाप्त होने के बाद प्रसंस्करण इकाई में अन्य फलों को शामिल करने के लिए इसी तरह की जानकारी और अभ्यास का पालन किया जा सकता है
- निर्यात की अपार संभावनाएं मौजूद हैं

थ्रेट्स

- खराब होने और रोगजनक सूक्ष्म जीवों का खतरा जो कच्चे माल और उत्पादों को दूषित कर सकते हैं
- खाद्य प्रबंधन और प्रसंस्करण में किसी भी कदम के परिणामस्वरूप खाद्य सुरक्षा और सार्वजनिक स्वास्थ्य संबंधी चिंताओं से उत्पन्न खतरा

अध्याय दो

खाद्य संरक्षण के सिद्धांत

भोजन का संरक्षण उतना ही पुराना है जितना कि स्वयं मानव सभ्यता। अनादि काल से मनुष्यों ने अभाव के दिनों में जरूरतों को पूरा करने के लिए भोजन को इकट्ठा करने और संग्रहीत करने के तरीके और साधन तैयार किए हैं। खाद्य संरक्षण को विज्ञान के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जो भोजन के क्षय और खराब होने की रोकथाम के तरीकों से संबंधित है, इस प्रकार इसे भविष्य में उपयोग के लिए एक उपयुक्त स्थिति में संग्रहीत करने की अनुमति देता है। यह अध्याय एक संक्षिप्त अंतर्दृष्टि प्रदान करता है, और पाठक को भोजन के संरक्षण के सामान्य तरीकों से परिचित



कराता है।

भोजन के खराब होने के कारण

फलों के पेय सहित भोजन, एक या निम्नलिखित कारणों के संयोजन से खराब हो सकता है:

- मोल्ड, यीस्ट, बैक्टीरिया द्वारा किण्वन
- भोजन में मौजूद एंजाइम
- गूदे/रस में मौजूद रसायन एक दूसरे से अभिक्रिया कर सुगंध/स्वाद को खराब कर सकते हैं
- हवा से संपर्क करें
- उपकरण से धातु के निशान

खाद्य संरक्षण के सिद्धांत

खाद्य संरक्षण की कोई भी विधि, खराब होने से बचाने के उद्देश्य से, निम्नलिखित तीन सिद्धांतों में से एक या संयोजन पर आधारित है:

- माइक्रोबियल अपघटन की रोकथाम या देरी
- आत्म-अपघटन की रोकथाम या देरी
- कीड़ों, जानवरों, यांत्रिक कारणों आदि से होने वाले नुकसान की रोकथाम

खाद्य संरक्षण के तरीके

खाद्य संरक्षण के कई तरीके हैं जिनका उपयोग व्यक्तिगत रूप से या भोजन को संरक्षित करने के लिए संयोजन में किया जा सकता है। इन विधियों को निम्न तालिका में संक्षेपित किया गया है।

शारीरिक तरीके

1.	गर्मी को दूर करके (ठंड से परिरक्षण)	प्रशीतन जमना कार्बोनेशन
2.	गर्मों के आवेदन द्वारा (थर्मल प्रोसेसिंग)	पाश्चराइजेशन बंधाकरण
3.	पानी निकालने से (वाष्पीकरण या निर्जलीकरण)	धूप में सुखाना निर्जलीकरण जमा के सुखाना एकाग्रता
4.	विकिरण द्वारा	यूवी या के साथ उपचार आयनित विकिरण

रासायनिक तरीके

1.	एसिड के अलावा	मसालेदार सब्जियां, फल आदि
2.	नमक मिलाने से	सब्जी/फलों का अचार, नमकीन

3. चीनी मिलाने से फल संरक्षित, जाम, जेली, मुरब्बा, चटनी आदि

4. इसके अतिरिक्त रासायनिक संरक्षक गंधक डाइऑक्साइड, बेजोइक अम्ल, शर्बत अम्ल,

किण्वन

1. किण्वन द्वारा मादक पेय, सिरका

अन्य तरीके

एक या का संयोजन उपरोक्त विधियों में से अधिक

अध्याय 3

फल गुणवत्ता विश्लेषण के तरीके

1. लीची के रस में कुल घुलनशील ठोस (टीएसएस) का आकलन

कुल घुलनशील ठोस (टीएसएस) फलों के रस में पानी में घुलनशील पदार्थ की सांद्रता को दर्शाता है। सामान्य तौर पर, टीएसएस मिठास की डिग्री का संकेतक है; अधिक टीएसएस मीठा रस का मूल्य है, और इसके विपरीत। टीएसएस को डिग्री ब्रिक्स (डिग्री बी) के रूप में व्यक्त किया जाता है।

अच्छी गुणवत्ता वाली लीची फल का टीएसएस फसल के समय 18-20 डिग्री सेल्सियस या इससे भी अधिक होता है। आईसीएआर-एनआरसीएल ने लीची उत्पादकों को फसल काटने का निर्णय लेने से पहले टीएसएस के इस स्तर तक पहुंचने तक इंतजार करने की सलाह दी; यह ताजे फलों को संभालने और प्रसंस्करण दोनों के लिए फलों की अच्छी गुणवत्ता सुनिश्चित करता है।

आवश्यक उपकरण और सामग्री:

- रेफ्रेक्टोमीटर:** फलों के रस में टीएसएस मापने के लिए रेफ्रेक्टोमीटर का उपयोग किया जाता है। यह या तो मैनुअल (हैंड-हेल्ड) या डिजिटल हो सकता है। जैसा कि नाम से पता चलता है कि हैंड-हेल्ड रेफ्रेक्टोमीटर, हालांकि आमतौर पर सस्ता होता है, इसे हैंडल करना पड़ता है और परिणाम मैनुअल रूप से अनुमानित होता है। जबकि, डिजिटल रेफ्रेक्टोमीटर डिजिटल रूप में तुरंत परिणाम प्रदान करता है। दोनों प्रकार के रेफ्रेक्टोमीटर, अन्यथा, आसान और

लीची र



लिए पी



पृष्ठ - 7 -



पोर्टेबल (पॉकेट-प्रकार) हैं।

अंजीर: हैंड-हेल्ड रेफ्रेक्टोमीटर और डिजिटल रेफ्रेक्टोमीटर

ii. **आसुत जल:** आसुत जल में कोई ठोस पदार्थ नहीं होता है और इसका टीएसएस 0°बी माना जाता है। रेफ्रेक्टोमीटर के अंशांकन के लिए यह आवश्यक है।

iii. **सॉफ्ट टिशू पेपर**

iv. **बीकर**

v. **ड्रॉपर**

प्रक्रिया:

- रस निकालना:** लीची के कुछ फलों को बीकर में निचोड़कर लीची का रस निकालें।
- रेफ्रेक्टोमीटर को कैलिब्रेट करना:** डिजिटल रिफ्रेक्टोमीटर चालू करें और नमूना स्लॉट में आसुत जल की कुछ बूंदें डालें। टिशू पेपर से पानी को धीरे से पोंछ लें। फिर से सैंपल स्लॉट में डिस्टिल्ड वॉटर की कुछ बूंदें डालें और रीड सैंपल को दबाएं। डिजिटल रीडिंग शून्य (0) प्रदर्शित करेगा। अब उपकरण को कैलिब्रेट करने के लिए 'जीरो' बटन दबाएं, और टिशू पेपर से पानी को धीरे से पोंछ लें।
- नमूना पढ़ना:** बीकर में एकत्रित फलों के रस की कुछ बूंदों को ड्रॉपर का उपयोग करके नमूना स्लॉट में डालें, और 'रीड' या 'स्टार्ट' बटन दबाएं। टीएसएस पढ़ने पर ध्यान दें।

एहतियात:

- सॉफ्ट टिशू पेपर का उपयोग करके प्रिज्म या सैंपल स्लॉट को सावधानी से पोंछने के लिए उचित देखभाल का अभ्यास करें। यह कांच या प्रिज्म पर खरोंच को रोकेगा और रेफ्रेक्टोमीटर के विश्वसनीय उपयोग को लम्बा खींचेगा।
- जितना संभव हो तत्काल निष्कर्षण और अनुमान का अभ्यास करें। जूस निकालने और रिकॉर्डिंग रीडिंग के बीच न्यूनतम समय अंतराल बनाए रखें।

2. लीची के रस की अनुमापनीय अम्लता का आकलन

खाद्य पदार्थों की गुणवत्ता और पोषण मूल्य बनाए रखने में कार्बनिक अम्ल महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। यदि बहुत कम मात्रा में मौजूद है, तो उन्हें विशेष स्वाद या सुगंध प्रदान करने के लिए कभी-कभी खाद्य पदार्थों या पेय पदार्थों में जोड़ा जाता है। वे स्टेबलाइजर्स या परिरक्षकों के रूप में भी कार्य करते हैं।

आवश्यक सामग्री, रसायन और कांच के बने पदार्थ:

- एनएओएचएच** अम्लता के आकलन के लिए 0.1N की शक्ति वाले सोडियम हाइड्रॉक्साइड का उपयोग किया जाता है। यह एक वॉल्यूमेट्रिक फ्लास्क में 0.4 ग्राम एनएओएचएच छरों को जोड़कर और आसुत जल के साथ मात्रा को 100 मिलीलीटर तक बनाकर तैयार किया जा सकता है। वैकल्पिक रूप से, तैयार



एनएओहएच(0.1एन) समाधान बाजार में उपलब्ध है।

- ii. फेनोल्फथेलिन संकेतक
- iii. पिपेट (ग्लास पिपेट या माइक्रो-पिपेट)
- iv. बीurette
- v. शंकाकार फ्लास्क
- vi. आसुत जल
- vii. बीकर
- viii. वॉल्यूमेट्रिक

फ्लास्क प्रक्रिया:

- i. एक ब्यूरेट में 0.1एन एनएओहएच का विलयन डालें और इसे ब्यूरेट स्टैंड पर बांध दें।
- ii. रस निकालना: लीची के कुछ फलों को एक साफ मलमल के कपड़े से एक बीकर में निचोड़कर लीची का रस निकालें।
- iii. शंकाकार फ्लास्क में 2 मिली रस पिपेट करें
- iv. फ़िनोल्फ़थेलिन संकेतक की 2-3 बूंदें डालें
- v. शंकाकार फ्लास्क में थोड़ा आसुत जल डालें और सामग्री को अच्छी तरह मिलाएँ।
- vi. शंकाकार फ्लास्क में एनएओहएच विलयन डालकर ब्यूरेट रीडिंग और अनुमापन पर ध्यान दें।
- vii. जब शंकाकार फ्लास्क की सामग्री हल्की गुलाबी हो जाए तो अनुमापन बंद कर दें। अंतिम ब्यूरेट रीडिंग पर ध्यान दें और उपयोग किए गए एनएओहएच समाधान की मात्रा की गणना करें (टाइटर मान)

$$\text{अम्लता (\%)} = \frac{\text{अनुमापक मान} \times 0.1 \times 0.067 \text{ िलए गए}}{\text{नमूने का आयतन (2 िमली)}} \times 100$$

अध्याय 4

पेय पदार्थों के लिए एफएसएसएआई मानक

1. एफएसएसएआई मानक

एफएसएसएआई द्वारा अनिवार्य दिशा-निर्देशों के अनुसार, विभिन्न फलों के पेय पदार्थों के मानकों को नीचे सारणीबद्ध किया गया है:

लीची पेय पदार्थों के सूक्ष्म प्रसंस्करण के लिए पीएमएफएमई हैंडबुक पृष्ठ - 9 -



पेय पदार्थ	लुगदी/रस (%) न्यूनतम	टीएसएस (%) न्यूनतम	पेट की गैस (%)	परिरक्षक (पीपीएम एसओ2) मैक्स। सीमा
सेवा के लिए तैयार (आरटीएस)	10	10	0.3	70
हार्दिक	25	30	3.5	350
स्काश	25	40	3.5	350
फ्रूट क्रश	25	55	3.5	350
गूदा	100	प्राकृतिक चीनी	-	1500

2. पैकेजिंग

पैकेजिंग एक लिपटे पाउच, बैग, बॉक्स, कप, ट्रे, बोतल, या अन्य कंटेनर में उत्पादों, वस्तुओं या पैकेजों का संलग्नक है। पैकेजिंग कंटेनर, सुरक्षा, सुविधा और संचार के एक या अधिक कार्य करता है। प्रत्येक खाद्य पदार्थ को उसकी गुणवत्ता और ताजगी बनाए रखने, उपभोक्ताओं को आकर्षित करने और भंडारण और वितरण की सुविधा के लिए पैक किया जाता है। पैकेजिंग मूल्यवर्धन और गुणवत्ता के आश्वासन के प्रतीक के रूप में कार्य करता है।

एफएसएसईआई ने आदेश दिया है कि जूस, स्कैश, क्रश, कॉर्डियल आदि जैसे पेय को साफ बोतलों में सुरक्षित रूप से सील करके पैक किया जाना चाहिए। आमतौर पर लीची पेय पदार्थों की पैकेजिंग के लिए निम्नलिखित पैकेजिंग सामग्री का उपयोग किया जाता है:

- कांच की बोतलें: कांच की बोतलें रासायनिक रूप से निष्क्रिय होती हैं और सामग्री की गुणवत्ता, गंध और स्वाद को प्रभावित नहीं करती हैं। वे कठोर और पुनः प्रयोज्य भी हैं।
- पीईटी: खाद्य ग्रेड पीईटी (पॉलीइथाइलीन टेरेफ्थैलेट) की बोतलें सस्ती, आसानी से उपलब्ध, मजबूत और पुनः प्रयोज्य हैं



- कार्टन: कार्टन पेय पदार्थों की ताजगी, स्वाद और पोषण सामग्री की रक्षा करते हैं। वे परिवेश और प्रशीतित दोनों स्थितियों में भंडारण की अनुमति भी देते हैं।

3. लेबलिंग

लेबलिंग पैकेजिंग का संचार कार्य करता है।

लेबल में निम्नलिखित जानकारी होनी चाहिए:

- भोजन का नाम
- अवरोही क्रम में सामग्री की सूची
- पोषण संबंधी जानकारी
- निर्माता का नाम और पूरा पता
- वजन या मात्रा के अनुसार शुद्ध सामग्री
- लॉट/बैच पहचान संख्या
- निर्माण/पैकिंग की तिथि
- पहले से सर्वश्रेष्ठ
- शाकाहारी/ मांसाहारी लोगो
- उद्गम देश
- एफएसएसआई पंजीकरण / लाइसेंस संख्या
- अधिकतम खुदरा मूल्य

अध्याय 5

लीची के गूदे के निष्कर्षण और संरक्षण के लिए प्रोटोकॉल

फलों का रस ध्वनि के खाद्य भाग, उचित रूप से परिपक्व और ताजे फल से प्राप्त किण्वित लेकिन किण्वित तरल है। लीची का गूदा / रस लीची के आरिल (खाद्य भाग) को निचोड़ने, कुचलने, दबाने से प्राप्त होने वाला प्राथमिक उत्पाद है। लीची के गूदे को सुविधाजनक आकार के कंटेनरों में संरक्षित और भंडारित किया जा सकता है। संरक्षित लुगदी को उत्पाद के रूप में व्यवसाय से व्यवसायिक सौदों के रूप में विपणन

लीची पेय पदार्थों के सूक्ष्म प्रसंस्करण के लिए पीएमएफएमई हैंडबुक पृष्ठ - 11 -

किया जा सकता है या विभिन्न लीची पेय पदार्थों में आगे की प्रक्रिया के लिए घटक के रूप में उपयोग किया जा सकता है।



आवश्यक उपकरण, रसायन और सामग्री

- i. लीची ग्रेडिंग मशीन
- ii. लीची छीलने की मशीन
- iii. फलों का गूदा
- iv. प्लास्टिक के बक्से
- v. पोटेशियम मेटाबिसल्फाइट (केएमएस)
- vi. साइट्रिक एसिड
- vii. मलमल / फिल्टर कपड़ा
- viii. खाद्य ग्रेड कंटेनर (प्लास्टिक बैरल, एसएस बर्तन, आदि)
- ix. वजनी संतुलन / मशीन
- x. स्वच्छ पेयजल
- xi. होमोजेनाइज़र

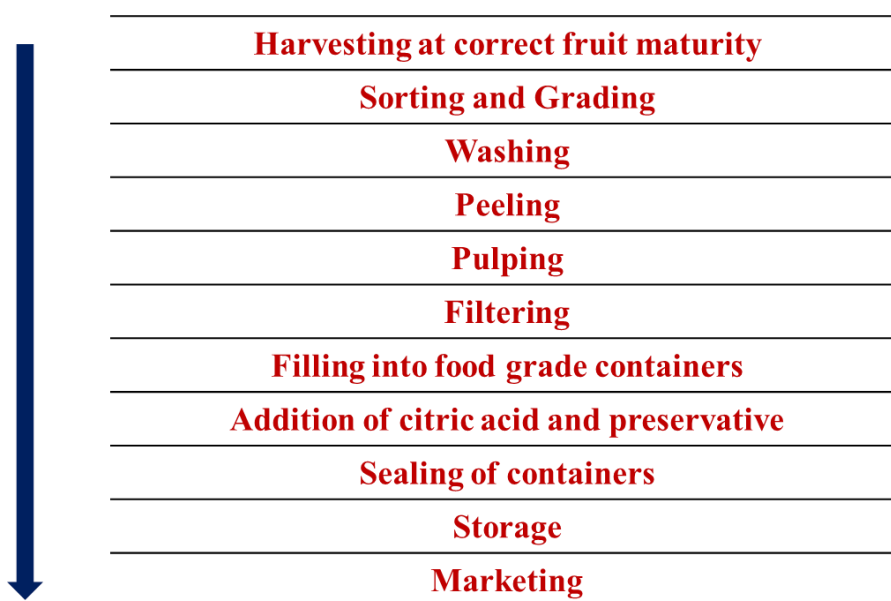
लीची के गूदे के निष्कर्षण और संरक्षण की प्रक्रिया

लीची के गूदे के निष्कर्षण और संरक्षण के लिए अच्छी फसल और कटाई के बाद की प्रथाओं को अपनाने सहित निम्नलिखित अनुक्रमिक प्रक्रिया का पालन किया जा सकता है।

लीची पेय पदार्थों के सूक्ष्म प्रसंस्करण के लिए पीएमएफएमई हैंडबुक पृष्ठ - 12 -



1. **फलों की सही परिपक्वता पर कटाई:** लीची एक गैर-जलवायु फल है और कटाई के बाद नहीं पकती है। इसका मतलब यह है कि अगर फल को अपरिपक्व रूप से काटा जाता है, तो कटाई के बाद की हैंडलिंग और भंडारण के दौरान इसकी गुणवत्ता में सुधार नहीं होगा। अपरिपक्व फल अम्लीय होते हैं, शर्करा में कम होते हैं और उनमें विशिष्ट गुलाबी स्वाद नहीं होता है, जो सफल लीची प्रसंस्करण के लिए अनिवार्य हैं। आईसीएआर-एनआरसीएल ने सिफारिश की है कि लीची की कटाई तब की जानी चाहिए जब फल का टीएसएस 18-20 डिग्री बी, अम्लता 0.5% से कम, टीएसएस: एसिड अनुपात > 40 हो। प्रोसेसर को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि वे जो फल काटते हैं या प्रसंस्करण के लिए खरीदते हैं, उनकी कटाई उस समय की जानी चाहिए सही फसल परिपक्वता।
2. **छँटाई और ग्रेडिंग** रोगग्रस्त या सड़े हुए फलों, पत्तियों और टहनियों सहित मलबे, और सभी बाहरी सामग्री को हटाने के लिए लीची के फलों को छांटना चाहिए। छांटे गए फलों को लीची ग्रेडिंग मशीन का उपयोग करके वर्गीकृत किया जा सकता है जो लीची को आकार के आधार पर अलग-अलग लॉट में ग्रेड करती है। श्रेणीबद्ध फल छीलने वाली मशीन की दक्षता और छीलने के प्रतिशत में वृद्धि करते हैं। वैकल्पिक रूप से, छँटाई और ग्रेडिंग मैनुअल रूप से की जा सकती है।
3. **धुलाई:** फलों को पीने योग्य साफ पानी से अच्छी तरह धो लें।
4. **छीलना:** लीची के फलों को छीलने वाली मशीन से छील लें। वैकल्पिक रूप से, फलों को हाथ से छीला जा सकता है।
5. **पल्पिंग:** छिलके वाली लीची के फलों को गूदे/रस निकालने के लिए फलों के गूदे में डालें। वैकल्पिक रूप से, स्कू-टाइप जूस एक्सट्रैक्टर का भी उपयोग किया जा सकता है, जबकि घरेलू/घरेलू पैमाने पर प्रसंस्करण के लिए मिक्सर-ग्राइंडर उद्देश्य की पूर्ति करेगा।
6. **फिल्टर:** निकाले गए रस को एक महीन जालीदार कपड़े या मलमल के कपड़े से छान लें और छान लें, ताकि ठोस अवशेष (खली) निकल जाए और केवल समरूपता का रस प्राप्त हो।
7. स्वच्छ और रोगाणुहीन खाद्य ग्रेड कंटेनरों में डालें
8. गूदे/रस की टीएसएस और अम्लता को मापें।
9. बाजार की मांग या खरीदार के विनिर्देशों के अनुसार, आवश्यक मात्रा में साइट्रिक एसिड जोड़कर लुगदी के अम्लता स्तर को बनाए रखें और इसे पूरे लुगदी में अच्छी तरह मिलाएं।
10. पल्प में पोटेशियम मेटाबिसल्फाइट (केएमएस) @ 1500 पीपीएम (एसओ 2) मिलाएं; इसे गूदे में अच्छी तरह मिला लें।
11. कंटेनर को ठीक से सील करें
12. **भंडारण:** लीची के गूदे को परिवेशी (सामान्य) परिस्थितियों में रखने पर उसका रंग फीका पड़ जाता है। कोल्ड स्टोरेज से लीची के गूदे का रंग और गुणवत्ता बनी रहती है।



चित्र: लीची के लुगदी निष्कर्षण और संरक्षण के लिए फ़्लोचार्ट सावधानियां:

क्या करें और क्या न करें

- i. **प्लास्टिक के टोकरे का उपयोग:** कटी हुई लीची की हैंडलिंग प्लास्टिक के क्रेटों में सबसे अच्छी तरह से की जाती है। शुरू में महंगा होने पर, प्लास्टिक के बक्से टिकाऊ, धोने योग्य, पुनः प्रयोज्य और आसानी से स्टैक करने योग्य होते हैं।
- ii. **सबसे अच्छा कच्चा माल चुनना:** यह एक बिल्कुल स्पष्ट प्रथा है कि सबसे अच्छी गुणवत्ता वाली लीची को ताजे फल के रूप में बेचा जाता है, कम प्रसंस्करण के लिए गुणवत्ता वाले फलों का उपयोग किया जाता है। बहुत कम खाने योग्य पदार्थ वाले छोटे आकार के फल बहुत कम गूदे की वसूली करते हैं। यह प्रसंस्करण की लागत को जोड़ता है क्योंकि समय और श्रम का उपयोग फलों के एक बड़े हिस्से को छांटने, ग्रेड करने और छीलने के लिए किया जाता है, जिसके परिणामस्वरूप बहुत कम वसूली होती है। रोगग्रस्त और सड़े हुए फल जब लुगदी निष्कर्षण में उपयोग किए जाते हैं तो माइक्रोबियल इनोकुलम में जुड़ जाते हैं और लुगदी के खराब होने और किण्वन को बढ़ा देते हैं। इसलिए, प्रोसेसर को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि रस निकालने के लिए केवल अच्छी गुणवत्ता वाले फलों का उपयोग किया जाए। यह उच्च लुगदी वसूली, अच्छी गुणवत्ता वाले गूदे को सुनिश्चित करेगा और प्रसंस्करण की लागत को कम करेगा।
- iii. **कंटेनर का आदर्श आकार क्या होना चाहिए:** कंटेनर का आकार तय करना मुख्य रूप से पैकिंग के उद्देश्य पर निर्भर करता है। यदि लुगदी को सीधे

विपणन किया जाना है, तो प्रोसेसर को खाद्य ग्रेड प्लास्टिक बैरल (आमतौर पर एचडीपीई) या धातु ड्रम का उपयोग करना चाहिए। यदि निकाले गए लुगदी को सूक्ष्म पैमाने पर प्रसंस्करण के लिए कच्चे माल के रूप में उपयोग करने के लिए आगे भंडारण के लिए है, तो छोटे आकार के खाद्य ग्रेड प्लास्टिक कंटेनरों का उपयोग करने की सलाह दी जाती है। यह सुनिश्चित करता है कि कंटेनर आगे की प्रक्रिया के लिए एक बार के लिए खोला गया है, जो अन्यथा संभव नहीं होगा यदि एक बड़े बैरल का उपयोग किया जाता है। लुगदी के खराब होने या किण्वन की स्थिति में छोटे कंटेनरों का उपयोग क्षति को कम करने में भी मदद करता है।

iv. अनुमत सीमा के भीतर परिरक्षक का प्रयोग करें।

अध्याय 6

लीची स्कैश की तैयारी के लिए प्रोटोकॉल

फ्रूट स्कैश एक गैर-किण्वित पेय (गैर-मादक) है जिसमें मध्यम मात्रा में फलों का गूदा और चीनी होती है। खपत से पहले स्कैश पतला होता है। विशिष्ट और बेजोड़ स्वाद के कारण, लीची शर्बत और पेय के रूप में लोकप्रिय है। विनियमन के अनुसार, किसी भी फल स्कैश में कम से कम 25% फलों का गूदा, 40°बी टीएसएस और 3.5% से अधिक अम्लता नहीं होनी चाहिए।



आईसीएआर-एनआरसीएल ने लीची स्कैश की तैयारी के लिए प्रोटोकॉल



विकसित किया है। स्कैश की तकनीकी विशेषताओं में शामिल हैं:

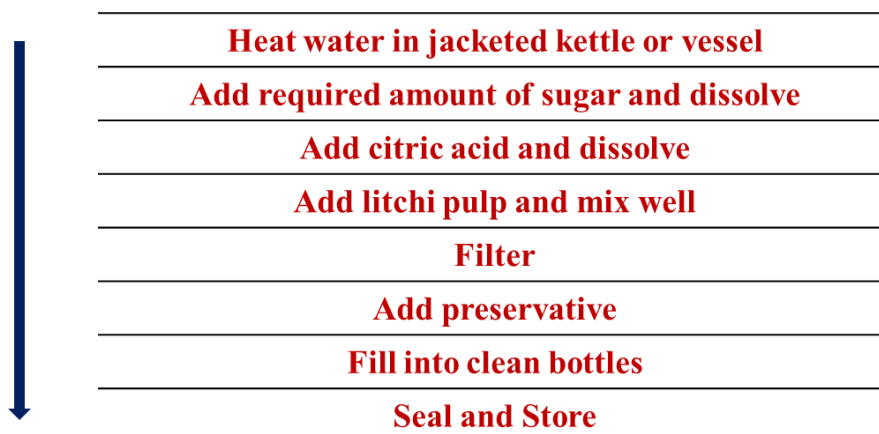
- लीची लुगदी: 25%
- टीएसएस (चीनी): 40%
- अम्लता: 1.2%
- परिरक्षक (एसओ 2): 350 पीपीएम

आवश्यक सामग्री और उपकरण:

- i. लीची का गूदा
- ii. चीनी
- iii. साइट्रिक एसिड
- iv. अनुमत परिरक्षक (केएमएस)
- v. मलमल का कपड़ा
- vi. पीईटी बोतलें (खाद्य ग्रेड)
- vii. स्टेनलेस स्टील के बर्तन
- viii. रेफ्रेक्टोमीटर
- ix. पीने का साफ पानी

स्कैश तैयार करने की प्रक्रिया (छोटे पैमाने पर)

- i. एक स्टेनलेस स्टील के बर्तन या उपयुक्त आकार के जैकेट वाले केतली में पानी गरम करें और इसे उबाल लें या थोड़ा नीचे करें।
- ii. आवश्यक मात्रा में चीनी डालकर चीनी को पूरी तरह से घोलकर चाशनी तैयार कर लें
- iii. आवश्यक मात्रा में साइट्रिक एसिड डालें और अच्छी तरह मिलाएँ
- iv. लीची के गूदे की आवश्यक मात्रा में डालें और मिश्रण को अच्छी तरह मिलाएँ
- v. स्कैश को एक साफ मलमल के कपड़े से छानकर दूसरे स्टेनलेस स्टील के बर्तन में डालें।
- vi. आवश्यक मात्रा में परिरक्षक डालें और पूरे उत्पाद में अच्छी तरह मिलाएँ
- vii. स्कैश को तुरंत साफ कांच या पीईटी बोतलों में भरें और बोतल को सील कर दें।
- viii. लेबल लगाएं और स्टोर करें



चित्र: लीची स्कैश और आरटीएस की तैयारी के लिए फ़्लोचार्ट

अध्याय 7

लीची रेडी-टू-सर्व (आरटीएस) तैयार करने के लिए प्रोटोकॉल

रेडी-टू-सर्व पेय, जैसा कि नाम से पता चलता है, एक ऐसा पेय है जो उपभोक्ता के लिए तैयार है और उपभोग से पहले इसे और अधिक पतला करने की आवश्यकता नहीं है। विनियम के अनुसार किसी भी आरटीएस पेय में कम से कम 10% फलों का गूदा और 10°बी टीएसएस होना चाहिए। आरटीएस को आमतौर पर पाश्चुरीकरण द्वारा संरक्षित किया जाता है और इसे सबसे अच्छा ठंडा परोसा जाता है।



आईसीएआर-एनआरसीएल ने लीची आरटीएस तैयार करने के लिए प्रोटोकॉल

लीची पेय पदार्थों के सूक्ष्म प्रसंस्करण के लिए पीएमएफएमई हैंडबुक पृष्ठ - 17 -



विकसित किया है। आरटीएस की तकनीकी विशिष्टताओं में शामिल हैं:

- लीची लुगदी: 10-15%
- टीएसएस (चीनी): 10-15%
- पेट की गैस: 0.2-0.3%
- परिरक्षक (एसओ2): 70 पीपीएम

आवश्यक सामग्री और उपकरण:

- i. लीची का गूदा
- ii. चीनी
- iii. साइट्रिक एसिड
- iv. अनुमत परिरक्षक (केएमएस)
- v. मलमल का कपड़ा
- vi. पीईटी बोतलें (खाद्य ग्रेड)
- vii. स्टेनलेस स्टील के बर्तन
- viii. रेफ्रेक्टोमीटर
- ix. पीने का साफ पानी

आरटीएस (लघु पैमाने) की तैयारी के लिए प्रक्रिया

- i. उपयुक्त आकार के स्टेनलेस स्टील के बर्तन में पानी गरम करें और इसे उबाल लें या थोड़ा नीचे करें।
- ii. आवश्यक मात्रा में चीनी डालकर चीनी को पूरी तरह से घोलकर चाशनी तैयार कर लें
- iii. आवश्यक मात्रा में साइट्रिक एसिड डालें और अच्छी तरह मिलाएँ
- iv. लीची के गूदे की आवश्यक मात्रा में डालें और मिश्रण को अच्छी तरह मिलाएँ
- v. स्कैश को एक साफ मलमल के कपड़े से छानकर दूसरे स्टेनलेस स्टील के बर्तन में डालें।
- vi. आवश्यक मात्रा में परिरक्षक डालें और पूरे उत्पाद में अच्छी तरह मिलाएँ
- vii. स्कैश को तुरंत साफ पीईटी बोतलों में भरें और बोतल को सील कर दें।
- viii. लेबल लगाएं और स्टोर करें

स्कैश और आरटीएस दोनों की तैयारी के लिए सावधानियां:

- i. चीनी के कारमेलाइज़ेशन के कारण चाशनी को ब्राउन होने से बचाने के लिए चाशनी को ज़्यादा गरम न करें
- ii. सुनिश्चित करें कि लीची स्कैश की तैयारी में प्रयुक्त चीनी अच्छी गुणवत्ता (क्रिस्टलीय सफेद) की है
- iii. अनुमत सीमा के भीतर परिरक्षक का प्रयोग करें



iv. हर समय खाद्य सुरक्षा और स्वच्छता प्रथाओं को बनाए रखें

अध्याय -8

एक छोटे पैमाने पर फल पेय इकाई की स्थापना

दुनिया भर में उद्यमी छोटे कृषि-व्यवसायी लोगों के लिए आर्थिक अवसर प्रचुर मात्रा में हैं। एक संरक्षित राज्य में प्रसंस्करण उत्पाद उस उत्पादन के लिए मूल्य जोड़ता है जो आमतौर पर अपने ताजा राज्य में कम कीमत पर बेचता है। छोटे पैमाने पर फल प्रसंस्करण में उद्यमिता समुदाय के लिए नई नौकरियां प्रदान कर सकती है, उपकरण और आपूर्ति में केवल एक छोटे पूंजी निवेश की आवश्यकता होती है और इसके परिणामस्वरूप निवेश पर तेजी से वापसी हो सकती है।

प्रसंस्करण इकाई स्थापित करने से पहले विचार

1. प्रसंस्करण इकाई उत्पादन क्षेत्र के निकट या आसपास होनी चाहिए
2. सुनिश्चित करें कि वर्ष भर आपकी प्रसंस्करण इकाई को पूरी क्षमता से चलाने के लिए पर्याप्त कच्चा माल उपलब्ध है।
3. बैकवर्ड और फॉरवर्ड लिंकेज को मजबूत करें (कच्चा माल और सामग्री किससे खरीदें, और किसको प्रोसेस्ड उत्पाद बेचें)
4. प्रसंस्करण इकाई सड़कों से अच्छी तरह से जुड़ी होनी चाहिए, अधिमानतः राजमार्गों, रेलवे स्टेशन या हवाई अड्डे के पास।
5. पर्याप्त स्वच्छ पेयजल की उपलब्धता। प्रदूषित स्थानों से बचने की सलाह दी जाएगी जहां जल निकासी, सीवरेज और वायु गुणवत्ता के मुद्दे मौजूद हैं।
6. बिजली की उपलब्धता
7. कर्मियों की उपलब्धता, मौसमी के साथ-साथ स्थायी (कर्मचारी/श्रमिक)
8. सुनिश्चित करें कि प्रसंस्करण इकाई के भविष्य के विस्तार के लिए पर्याप्त जगह उपलब्ध है

एफएसएसआई लाइसेंसिंग

भारत में मानव उपभोग के लिए भोजन से संबंधित निर्माण, रीपैकिंग, पुनर्विक्रय, विपणन या किसी अन्य गतिविधि में शामिल किसी भी खाद्य व्यवसाय संचालक को मंत्रालय के तहत भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण (एफएसएसआई) के दिशानिर्देशों द्वारा विनियमित किए जाने की आवश्यकता है। स्वास्थ्य और परिवार कल्याण, भारत सरकार।



एफएसएसएआईपंजीकरण और लाइसेंसिंग प्रक्रिया दी गई है
पर

<https://foodlicensing.fssai.gov.in/index.aspx>

सरकार की मंजूरी या मंजूरी की आवश्यकता

एफएसएसएआई से लाइसेंस प्राप्त करने सहित फल प्रसंस्करण इकाई की स्थापना के लिए निम्नलिखित में से कुछ या सभी सरकारी अनुमोदन या मंजूरी की आवश्यकता हो सकती है:

1. यदि निजी/स्व-उद्यमिता के अंतर्गत कंपनियों के रजिस्ट्रार के पास पंजीकरण
2. स्थानीय निकायों/पंचायत आदि से अनापत्ति प्रमाण पत्र (एनओसी)
3. राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड से सहमति
4. निर्माण के लिए खाका/लेआउट योजना का अनुमोदन यदि कोई हो
5. लघु और मध्यम उद्यम के लिए जिला उद्योग केंद्र (डीआईसी) के साथ पंजीकरण
6. बड़े पैमाने पर मार्केटिंग के लिए एफएसएसएआई से लाइसेंस
7. परिसर के कब्जे का प्रमाण
8. पानी की विश्लेषण रिपोर्ट (रासायनिक और बैक्टीरियोलॉजिकल)

विशिष्ट गुणवत्ता की समस्याएं और नुकसान के स्रोत

1. अनुचित परिपक्वता पर कटाई
2. रोगग्रस्त और दूषित उपज को हटाने के लिए अपर्याप्त छँटाई
3. प्रसंस्करण से पहले उत्पाद की अपर्याप्त धुलाई और सफाई
4. अनुचित ट्रिमिंग (अखाद्य भागों में से बहुत अधिक या बहुत कम निकालना)
5. अनुचित प्रसंस्करण विधियों का पालन करना
6. प्रसंस्करण विधियों का दुरुपयोग
7. अपर्याप्त या अनुपयुक्त पैकेजिंग सामग्री

प्रसंस्करण के दौरान खाद्य सुरक्षा

उपभोक्ताओं को उम्मीद है कि खाद्य प्रोसेसर स्वस्थ और पौष्टिक खाद्य पदार्थों का निर्माण करेंगे। खाद्य व्यवसाय संचालकों (एफबीओ) के पास यह सुनिश्चित करने के लिए सिस्टम होना चाहिए कि जिन उत्पादों का निर्माण किया जा रहा है उनमें प्रसंस्करण और पैकेजिंग के दौरान भौतिक, रासायनिक या माइक्रोबियल संदूषक नहीं



हैं। संभावित संदूषण के सामान्य स्रोतों में पशु अपशिष्ट, उर्वरक, दूषित सिंचाई का पानी, मानव से निपटने के तरीके, दूषित कंटेनर और भोजन तैयार करने का क्षेत्र शामिल हैं।

यदि प्रसंस्करण के दौरान खाद्य सुरक्षा प्रणालियां नहीं हैं, तो उपभोक्ताओं को जोखिम में डाल दिया जाता है। किसी विशिष्ट खाद्य संसाधक को व्यक्तिगत चोट लगने की एक भी घटना उस उद्यम/कंपनी को व्यवसाय से बाहर कर सकती है और इसके परिणामस्वरूप मालिकों और प्रबंधन पर आपराधिक मुकदमा चलाया जा सकता है। इसलिए, खाद्य प्रोसेसर के रूप में आपकी दीर्घकालिक सफलता लगातार सुरक्षित उत्पादों का उत्पादन करने की आपकी क्षमता पर निर्भर करती है।

प्रसंस्करण के दौरान खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए जनरल क्या करें और क्या न करें

1. लाइसेंस प्राप्त सुविधा के प्रकार के संबंध में एफएसएसआई नियमों का पालन करें
2. कर्मचारियों को उचित भोजन प्रबंधन प्रथाओं और व्यक्तिगत स्वच्छता में शिक्षित और प्रशिक्षित करें
3. गुड मैन्युफैक्चरिंग प्रैक्टिस (जीएमपी) का सख्ती से पालन करें
4. आसान सफाई और स्वच्छता की अनुमति देने के लिए खाद्य प्रसंस्करण और भंडारण क्षेत्र डिजाइन करें
5. अच्छी कृषि पद्धतियों (जीएपी) के पालन के लिए कच्चे माल के आपूर्तिकर्ताओं की निगरानी करें
6. प्रसंस्करण सुविधा को साफ और स्वच्छ रखें
7. केवल पीने योग्य (पीने के लिए सुरक्षित) पानी का उपयोग करें और नियमित रूप से पानी की गुणवत्ता की निगरानी करें
8. कर्मचारियों के लिए पर्याप्त संख्या में शौचालय और हाथ धोने के स्टेशन उपलब्ध कराना; शौचालयों को प्रसंस्करण क्षेत्र से अलग किया जाना चाहिए
9. सफाई और जहरीले रसायनों को सुरक्षित बंद क्षेत्र में संग्रहित किया जाना चाहिए
10. प्रभावी कृंतक और कीट नियंत्रण अनुसूची को लागू किया जाना चाहिए और निगरानी की जानी चाहिए।

अच्छी उत्पादन कार्यप्रणाली

जीएमपी यह सुनिश्चित करने के लिए दिशानिर्देश हैं कि मानव उपभोग के लिए भोजन सुरक्षित है और इसे सैनिटरी परिस्थितियों में तैयार, पैक और रखा गया है। जीएमपी में कार्मिक, भौतिक संयंत्र, निर्माण और डिजाइन दिशानिर्देश शामिल हैं।

कार्मिक जीएमपी:

- भोजन के सैनिटरी प्रबंधन के बारे में सभी खाद्य संचालकों को शिक्षित और प्रशिक्षित करना
- बीमार और अस्वस्थ कर्मचारियों, या खुले घाव, त्वचा के घावों आदि वाले लोगों को पर्यवेक्षकों को रिपोर्ट करना चाहिए और खाद्य खाद्य उत्पादों के साथ काम करने



की अनुमति नहीं दी जानी चाहिए

- सभी खाद्य संचालकों को एप्रन या बाहरी वस्त्र (दस्ताने, बाल संयम, मास्क आदि) पहनना चाहिए।

भौतिक पौधे और मैदान:

- प्रोसेसिंग यूनिट को बाहरी वातावरण से अलग किया जाना चाहिए
- कोई अंतराल नहीं होना चाहिए जो कृन्तकों, कीड़ों, पक्षियों आदि को अनुमति देता है
- स्वच्छता और स्वच्छ परिवेश
- प्रसंस्करण इकाई की ओर जाने वाली कच्ची या धूल भरी सड़क को रोके
- उचित जल निकासी सुनिश्चित करें और सुनिश्चित करें कि कोई खड़ा या जमा पानी नहीं है

निर्माण और डिजाइन:

- स्वच्छता संचालन के लिए पर्याप्त जगह सुनिश्चित करें
- आसान सफाई और स्वच्छता के लिए डिजाइन प्रसंस्करण क्षेत्र
- फर्श, दीवारें और छत साफ-सुथरी होनी चाहिए
- भौतिक और रासायनिक टूट-फूट का सामना करने के लिए टाइल वाले फर्श का उपयोग करें
- खाद्य ग्रेड स्टेनलेस स्टील उपकरण का प्रयोग करें
- पर्याप्त प्रकाश व्यवस्था सुनिश्चित करें
- खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र आमतौर पर गीले होते हैं; इसलिए, नालियों के साथ ढलान वाले फर्श मौजूद होने चाहिए
- गर्म चलने योग्य पीने का पानी, साबुन और हाथ के तौलिये हर समय उपलब्ध होने चाहिए
- कर्मचारियों को स्वच्छता प्रथाओं के बारे में निर्देश देने के लिए संकेत और पोस्टर लगाएं

छोटे पैमाने पर फल पेय इकाई के लिए आवश्यक उपकरण, उपकरण और सामग्री की सूची और गैलरी

उपकरण/उपकरण/सामग्री	चित्र *
स्टीम जैकेटेड केतली (स्टेनलेस स्टील ग्रेड एसएस 304 या एसएस 316)	

सौर्य जल तापक	
फ्रिज	
टीडीएस नियंत्रक के साथ आरओ + यूवी / यूएफ जल शोधन प्रणाली	
फल और सब्जी वॉशिंग मशीन	
द्विन फ्रूट पल्प रिमूवर	
भोजन तैयार करने की मेज	



सत्यमेव जयते

हैंड हेल्ड रेफ्रेक्टोमीटर	
डिजिटल रेफ्रेक्टोमीटर	
क्राउन कॉर्किंग मशीन	
वजन का पैमाना (2 नंबर)	
बीकर	
बुरेट्टे	

शंकाकार फ्लास्क	
ड्रॉपर	
विंदुक	
सूक्ष्म पिपेट	
बड़ा फ्लास्क	
बैरल या कंटेनर	



***अस्वीकरण:** यहां प्रदान किए गए चित्र केवल दृष्टांत उद्देश्य के लिए हैं, और इसका मतलब आईआईएफपीटी का समर्थन या सिफारिश नहीं है।



अध्याय-9

उपसंहार

लीची बहुत जल्दी खराब होने वाला फल है। कूल चेन लॉजिस्टिक्स के बिना फ्रेश हैंडलिंग और मार्केटिंग मुश्किल है, क्योंकि पोस्ट हार्वेस्ट सप्लाय चेन में भारी नुकसान होता है। प्रसंस्करण के माध्यम से मूल्यवर्धन इन नुकसानों को कम करने और कटाई की गई उपज के उचित उपयोग के लिए जबरदस्त क्षमता प्रदान करता है। इससे भी महत्वपूर्ण बात यह है कि लीची प्रसंस्करण उद्यमों के सफल व्यवसाय मॉडल के रूप में विकास का वादा करता है।

जबकि भारत में बागवानी फसलों के प्रसंस्करण का स्तर कम है, लीची प्रसंस्करण लगभग 10% है जिसका अर्थ है कि फल के पास व्यवसायों के सफल होने के लिए एक सिद्ध क्षेत्र है। लीची पर आधारित पेय पदार्थ ताज़ा और स्वादिष्ट होते हैं, जो उपभोक्ताओं के बीच बहुत पसंद किए जाते हैं। अन्य औद्योगिक क्षेत्रों के विपरीत जहां भारी पूंजी निवेश की आवश्यकता होती है, फलों का प्रसंस्करण घर या घरेलू स्तर पर भी सफलतापूर्वक किया जा सकता है जिसमें बहुत कम निवेश की आवश्यकता होती है।

लीची प्रसंस्करण एक ऐसा क्षेत्र है जहां उत्पादक उच्च कृषि आय प्राप्त कर सकते हैं। लीची के बागों में कटाई के समय, फलों को हाथ से छांटा जाता है और कक्षा-1 के बाद फलों को ताज़ा बाजार के लिए पैक किया जाता है, जिससे काफी मात्रा में अप्राप्य अधिशेष उत्पन्न होता है। ये या तो बेकार हो जाते हैं या फिर औने-पौने दामों पर बिक जाते हैं। छोटे उद्यम लीची के बागानों के बड़े हिस्से में सफलतापूर्वक फल-फूल सकते हैं जो इस उत्पन्न किए गए अभी तक अप्राप्य अधिशेष को खिलाते हैं; जिससे कृषि आय में वृद्धि हो। इसका एक और सकारात्मक पहलू प्रसंस्करण से जुड़े संबंधित क्षेत्रों का विकास है - प्रसंस्करण उपकरण और उपकरण, पैकेजिंग, कोल्ड स्टोर, रसद और परिवहन, और वे जो रोजगार लाते हैं।

जैसा कि लीची में किया जाता है, अन्य फलों को भी इसी तरह और प्रक्रिया में संसाधित किया जा सकता है। फल प्रसंस्करण में उद्यमी मौसमी उपलब्धता के अनुसार विभिन्न फलों को शामिल करके वर्ष भर प्रसंस्करण सुनिश्चित कर सकते हैं। इससे यह सुनिश्चित होगा कि व्यवसाय मौसमी प्रकृति का नहीं रहता है और उपकरण लंबी अवधि के लिए लगातार चलाए जाते हैं। अंततः, इसके परिणामस्वरूप प्रारंभिक निवेश पर शीघ्र लाभ होगा। ताजे फल और प्रसंस्कृत उत्पादों दोनों के प्रबंधन और भंडारण में तापमान प्रबंधन सर्वोपरि है। आजकल सौर-



बाजार में पावर्ड कोल्ड रूम उपलब्ध हैं, जो उन क्षेत्रों में बहुत उपयोगी साबित हो सकते हैं जहां बिजली की कटौती लंबी और बार-बार होती है। हालांकि शुरू में पारंपरिक ठंडे कमरों की तुलना में अधिक महंगा है, उपयोगकर्ता बिजली के खर्च पर बचत कर सकते हैं। विभिन्न राज्य सरकारें सोलर कोल्ड रूम पर सब्सिडी भी प्रदान करती हैं जिनका लाभ उठाया जा सकता है।

लीची पेय पदार्थों में उद्यमिता केवल ज्ञान सीखने और तैयार उत्पाद के उत्पादन के लिए कौशल विकसित करने की तुलना में एक बड़ी तस्वीर है। किसी भी उद्यम या व्यवसाय को सफल बनाने के लिए किसी भी उद्यमी को सीखने और नियंत्रित करने के लिए कई कारकों की आवश्यकता होती है - वित्तपोषण, ऋण, इकाई विकास और डिजाइन, लाइसेंस और मंजूरी, श्रम प्रबंधन, कच्चे माल की खरीद, विपणन, कानूनी पहलू, अच्छी विनिर्माण प्रथाएं। (जीएमपी), खाद्य सुरक्षा, और भी बहुत कुछ।



M O F P I



हमसे संपर्क
करें निदेशक

भारतीय खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकी संस्थान

(खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार) पुदुक्कोट्टई रोड, तंजावुर -
613 005, तमिलनाडु

फोन नंबर: +91- 4362 - 228155, फैक्स नंबर: +91 - 4362 - 227971

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

