

**प्रधानमंत्री की संकल्पना
सूक्ष्म खाद्य प्रसंस्करण उद्यम योजना**

**बैम्बू शूट
की
प्रोसेसिंग पुस्तिका**



आत्मनिर्भर भारत
राष्ट्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी उद्यमिता और प्रबंधन संस्थान
यूजीसी अधिनियम, 1956 की धारा 3 के तहत मानित विश्वविद्यालय (डी-नोवो श्रेणी)
खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय,
भारत सरकार, सोनीपत, हरियाणा, भारत के तहत एक स्वायत्त संस्थान
वेबसाइट: www.niftem.ac.in
ईमेल: pmfmecell@niftem.ac.in
कॉल करें: 0130-2281089

विषयसूची

पेज संख्या

अध्याय 1: परिचय

1.1 परिचय	04-06
-----------------	-------

अध्याय 2: कच्चे माल/फसल /किस्म का चयन

2.1 कच्चे माल का चयन	7
----------------------------	---

2.2 फसल /किस्म	7-8
----------------------	-----

अध्याय 3: बैम्बू शूट की प्रोसेसिंग

3.1 कटाई	9
----------------	---

3.2. बैम्बू शूट की कटाई के बाद की प्रक्रियाएं.....	9-10
--	------

3.3.1 सफाई, छीलना और काटना.....	11
---------------------------------	----

3.3.2 पूर्व उपचार.....	11-12
------------------------	-------

3.3.3 परिरक्षण प्रक्रियाएं.....	13
---------------------------------	----

3.3.3.1 डिब्बाबंदी	13-14
--------------------------	-------

3.3.3.2 किण्वन	15-18
----------------------	-------

अध्याय 4: मूल्यवर्धन और उत्पाद प्रसंस्करण द्वारा

4.1 मूल्यवर्धन.....	19-20
---------------------	-------

4.2 उत्पाद प्रसंस्करण द्वारा	21
------------------------------------	----

अध्याय 5: गुणवत्ता

5.1 गुणवत्ता	22-24
--------------------	-------

अध्याय 6 : पैकेजिंग

6. 1 पैकेजिंग.....	25
--------------------	----

6.2 पैकेजिंग के कार्य.....	25-26
6.3 पैकेजिंग के प्रकार.....	26-27
6.4 बैम्बू शूट की पैकेजिंग	27-29
6.4.1 बैम्बू की शूट के लिए पैकेजिंग सामग्री.....	27-29

अध्याय 7: मानक और विनियम

7.1 नमकीन पानी में बैम्बू शूट के लिए बीआईएस विनियम.....	30-31
7.2 डिब्बाबंद बैम्बू शूट के लिए बीआईएस विनियम.....	31-32
7.3 सूखे नमकीन बैम्बू शूट के लिए बीआईएस विनियम.....	32-33
7.4 निर्जलित बैम्बू शूट के लिए बीआईएस विनियम.....	33-34
7.5 सामान्य खाद्य स्वच्छता- सामान्य सिद्धांत.....	34-36

अध्याय 8: सूक्ष्म/असंगठित उद्यमों के लिए अवसर

8.1 सूक्ष्म/असंगठित उद्यमों के लिए अवसर	37
---	----

संकेताक्षर

1	PET	Polyethylene terephthalate
2	LDPE	Low-density polyethylene
3	HDPE	High-density polyethylene
4	BIS	Bureau of Indian Standards
5	FSSAI	Food Safety and Standards Authority of India

अध्याय -1

1.1 परिचय

बैम्बू के पौधे को विशाल घास माना जाता है। बैम्बू शूट राइज़ोम एपेक्स से युवा कल्म की नई निविदा वृद्धि है जिसमें संकुचित इंटरनोड्स होते हैं जो कई चमड़े के म्यान द्वारा संरक्षित होते हैं। तो, यह बैम्बू के पौधे का युवा उभरता हुआ कल्म है।



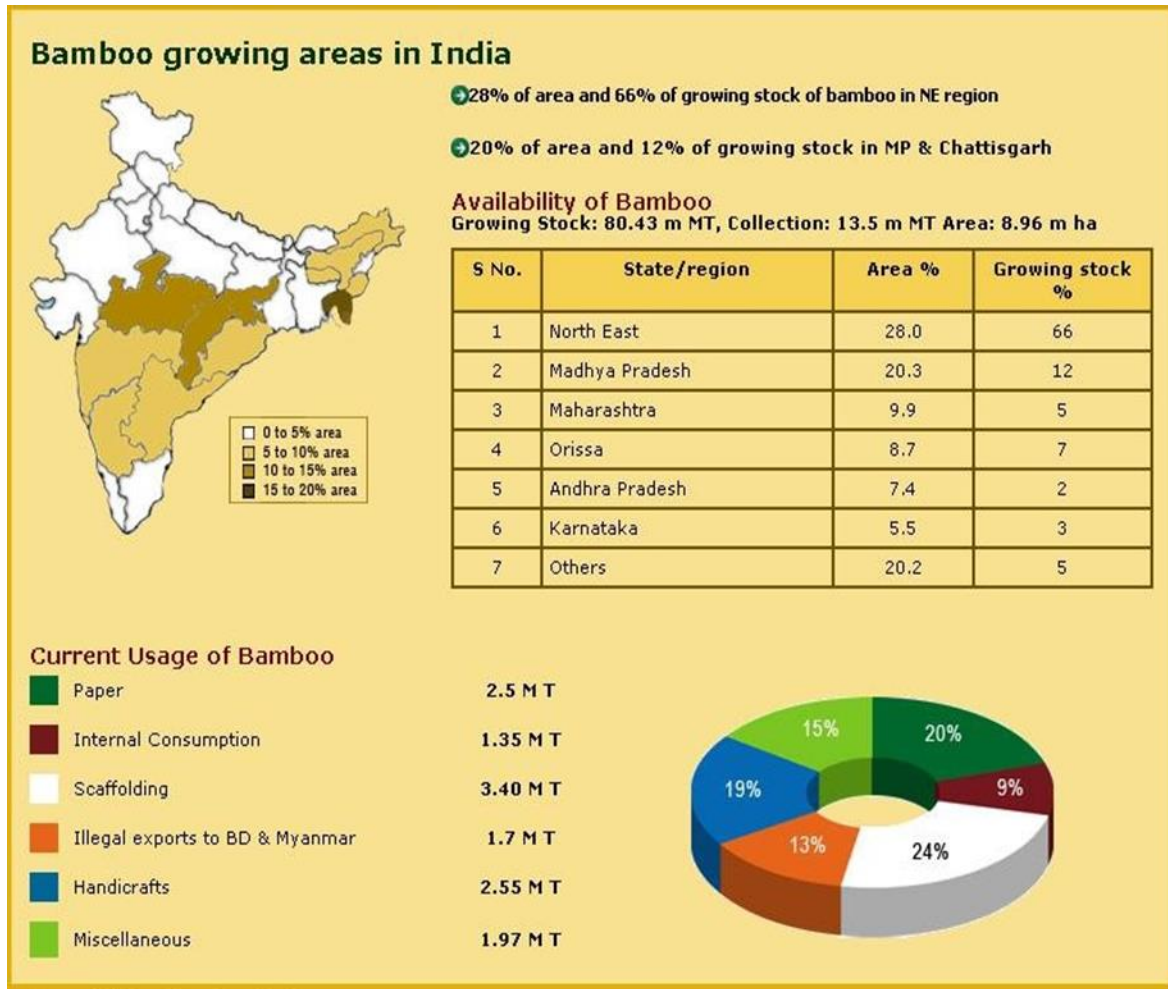
बैम्बू का वैज्ञानिक वर्गीकरण इस प्रकार है:

किंगडम: प्लांटे

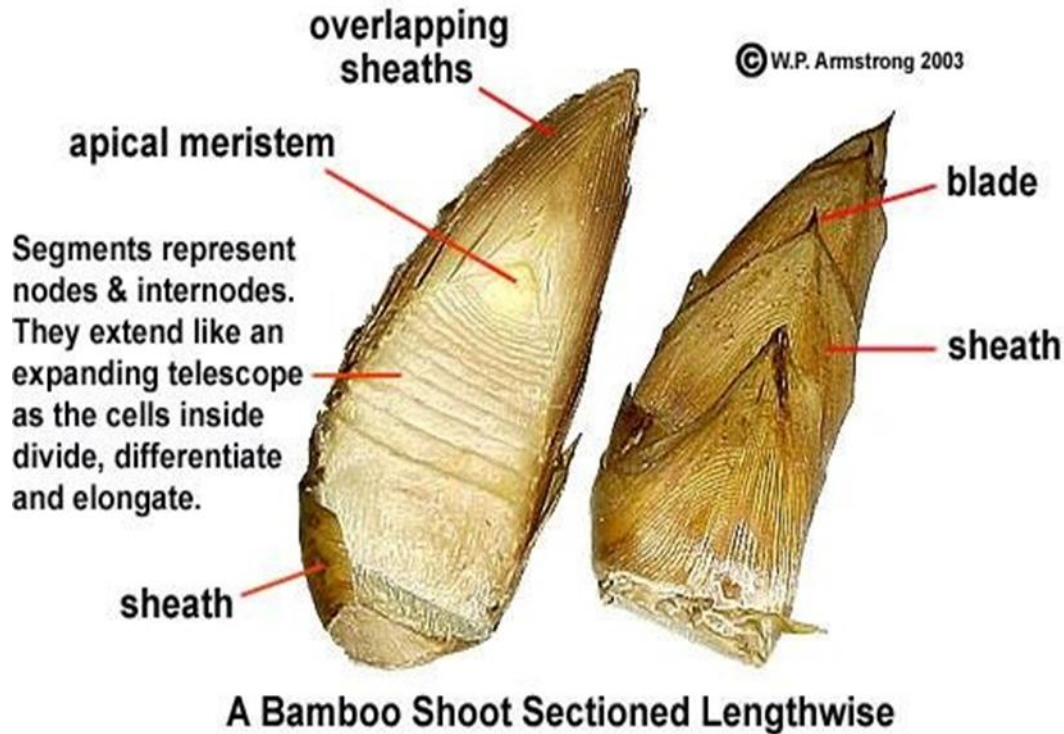
आर्डर : पोलेस

परिवार : पोएसी

उपपरिवार : बम्बूसोदेई



बैम्बू के प्राकृतिक वितरण में मुख्य रूप से दुनिया भर के उष्णकटिबंधीय, उपोष्णकटिबंधीय और हल्के समशीतोष्ण क्षेत्र शामिल हैं और उष्णकटिबंधीय बेल्ट में बैम्बू प्रजातियों की अधिकतम संख्या (320 प्रजातियां) हैं। दुनिया भर में 75 पीढ़ी से संबंधित 1,250 से अधिक प्रजातियां हैं, वास्तव में भारत में 23 प्रजातियों से संबंधित 125 से अधिक प्रजातियां हैं। जहां तक बैम्बू की प्रजातियों की विविधता का सवाल है, भारत दुनिया का तीसरा सबसे बड़ा देश है, यानी चीन (300 प्रजातियां) और जापान (237 प्रजातियां) के बाद। बैम्बू की शूट अवधि प्रजातियों में भिन्न होती है। आम तौर पर, यह ज्ञात है कि धावक समशीतोष्ण जलवायु वाले बैम्बू होते हैं जो वसंत में शूट करते हैं और क्लंपर्स जो देर से गर्मियों में शूट करते हैं और गिरते हैं जो उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों से संबंधित हैं। बंबुसा बालकूआ, बी. टुल्डा, उंड्रोकलामस हैमिल्टोनि, डी. गिगेंटस और मालोकैना बैकीफेरा आदि बैम्बू की प्रजातियों के कुछ उदाहरण हैं जो भारत के उत्तर पूर्वी क्षेत्र में उपलब्ध हैं।



खाद्य भाग में मेरिस्टेमेटिक कोशिका ऊतक होते हैं जिनमें तेजी से कोशिका विभाजन और विभेदन के क्षेत्र होते हैं, जो सुरक्षात्मक, गैर-खाद्य पत्ती के आवरण में आच्छादित होते हैं। पूरे बैम्बू की गोली में तीन भाग होते हैं, म्यान, कोमल बैम्बू की गोली (टिप), और बेसल बैम्बू शूट। बैम्बू के अंकुर अत्यधिक पौष्टिक होते हैं और आहार फाइबर, कार्बोहाइड्रेट, एंटीऑक्सिडेंट, अमीनो एसिड, खनिज, विटामिन, प्रोटीन, कैलोरी और वसा की मात्रा में कम होते हैं, लेकिन स्वास्थ्य लाभकारी गुणों के साथ आवश्यक फैटी एसिड 2-4 से भरपूर होते हैं। बाँस की टहनी में जो स्वास्थ्य लाभकारी गुण होते हैं, वे हैं सूजन-रोधी, कैंसर-रोधी, जीवाणुरोधी, एंटीफंगल और एंटीवायरल गुण आदि। बाँस की टहनियों में कुछ एंटी-पोषक तत्व भी मौजूद होते हैं। इन सबसे ऊपर, यह भारत के विभिन्न उत्तर पूर्वी राज्यों की पारंपरिक विनम्रता है। बैम्बू की टहनियों का उपयोग अचार, किण्वित उत्पाद, बिस्कुट और डिब्बाबंद उत्पाद आदि बनाने के लिए किया जाता है।

अध्याय -2

2. कच्चे माल/किस्म/किस्म का चयन

2.1 कच्चे माल का चयन

सिंपोडियल बैम्बू की शूट अवधि मई से अक्टूबर है और अधिकांश उत्पादन जुलाई से अगस्त में होता है। बैम्बू की टहनियों को सख्त होने से पहले और कटाई से पहले और बाद में बीमारियों, कीट क्षति या किसी यांत्रिक क्षति से मुक्त होने से पहले उपभोग के लिए चुना जाना चाहिए। विभिन्न उत्पादों के प्रसंस्करण के आधार पर किसी भी उम्र के आधार पर कटाई के लिए बैम्बू के अंकुरों का चयन किया जा सकता है और आम तौर पर इसकी कटाई जून और जुलाई के समय की जाती है जब अंकुर 30 सेमी ऊंचाई के होते हैं। उदाहरण: सूखे बैम्बू की किण्वित उत्पाद तैयार करने के लिए लगभग 1.3-1.5 मीटर ऊंचाई वाले बैम्बू के अंकुर का चयन किया जाता है। आम तौर पर बैम्बू की शूट के लिए कटाई के लिए 30 सेमी की ऊंचाई का चयन किया जाता है। विभिन्न प्रजातियों में कटाई की उम्र के आधार पर पोषण संरचना में भिन्नता दिखाई देती है। उदाहरण के लिए: कुछ शोधों के अनुसार, जमीन से निकलने के बाद डी. एस्पर, डी. स्ट्रिक्टस और बी. टुल्डा की शूट के लिए इष्टतम कटाई की उम्र क्रमशः 10 से 14 दिन, 6 से 10 दिन और 10 से 16 दिन थी। बैम्बू की गोली का खाने योग्य भाग मेरिस्टेमेटिक कोशिका ऊतक से युक्त होता है जिसमें तेजी से कोशिका विभाजन और विभेदन के क्षेत्र होते हैं। बैम्बू की टहनी सुरक्षात्मक और अखाद्य पत्तेदार आवरणों से ढकी होती है।

2.2 फसल/किस्म

समशीतोष्ण जलवायु वाले बैम्बू की प्रजातियों को धावक के रूप में जाना जाता है, जो वसंत के मौसम में शूट करते हैं और उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय बैम्बू शूट प्रजातियों को क्लम्पर्स कहा जाता है, जो देर से गर्मियों में शूट करते हैं और गिरते हैं। खेती के लिए ताजा बैम्बू के बीज आसानी से उपलब्ध नहीं होते हैं। इसलिए ज्यादातर बैम्बू को कल्म को कल्म की कलियों के साथ एक या दो गांठों में काटकर वानस्पतिक रूप से प्रचारित किया जाता है और गर्म नम स्थिति में प्रजातियों के आधार पर एक देवदूत पर क्षैतिज रूप से सीधा खड़ा किया जाता है।

हालाँकि दुनिया भर में बाँस की प्ररोह प्रजातियाँ उपलब्ध हैं, लेकिन सभी बाँस शूट प्रजातियाँ खाने योग्य नहीं हैं। कुछ खाद्य बैम्बू शूट प्रजातियाँ हैं डेंड्रोकैलामस स्ट्रिक्टस, बम्बुसा बम्बोस, बम्बुसा नूतन, बम्बुसा टुल्डा, डेंड्रोकैलामस गिगेंस और

डेंड्रोकैलामस हैमिल्टन, डेंड्रोकलामस एस्पर, फाइलोस्टैचिस प्यूब्लेस; फाइलोस्टैचिस। प्राइकॉक्स; फाइलोस्टैचिस प्राइकॉक्स एफ। पेरवर्नालिस; फाइलोस्टैचिस प्रोपिनका; फाइलोस्टैचिस। डलसिस; फाइलोस्टैचिस इरिडेसेंस; फाइलोस्टैचिस प्रमुखता; फाइलोस्टैचिस फ्लेक्सुओसा; *Phyllostachys Bambusoides*, *Dendrocalamus latiflorus*; डेंड्रोकलामोप्सिस वेरियो-स्ट्राटा; डेंड्रोकलामस बीचेयाना; डेंड्रोकलामस बीचेयानावर। यौवन; डेंड्रोकलामस। वैलिडस; आदि। भारत में आम तौर पर खाने योग्य प्रजातियां हैं बम्बुसा पल्लीड, बंबुसाटुल्डा, बम्बस एपोलिमोर्फा, बम्बुसा बाल्कोआ, डेंड्रोकलामु शमिल्टोनी, डेंड्रोकैलामस गिगेंटस, डेंड्रोकैलामस एस्पर, मेलोकैना बम्बुसाइड्स, फाइलोस्टैचिस प्यूब्लेस आदि।

अध्याय – 3

3. बैम्बू शूट का प्रसंस्करण

3.1 फसल की कटाई

यह सुझाव दिया गया था कि बैम्बू के अंकुर को परिपक्व गुच्छों से काटा जाना चाहिए क्योंकि अपरिपक्व गुच्छों में पर्याप्त बायोमास और खाद्य सामग्री नहीं हो सकती है। प्रजातियों और प्रसंस्करण उत्पाद के आधार पर हम कोमल युवा बैम्बू की शूट कर सकते हैं जब यह जमीन से 15-30 सेमी लंबा हो। कटाई के समय चयनित बैम्बू की टहनियों को जमीनी स्तर से काटा जा सकता है या युवा प्ररोह के चारों ओर खोदा भी जा सकता है और प्रकंद के ठीक ऊपर काटा जा सकता है।

सुबह के समय कटाई करने से वाष्पोत्सर्जन और वाष्पीकरण के कारण होने वाले पानी के नुकसान को कम करने में मदद मिलती है। इसलिए, बैम्बू की टहनियों की कटाई के लिए आमतौर पर सुबह जल्दी और देर शाम सबसे अच्छा होता है। कटाई करते समय, पहले अंकुर के आधार के चारों ओर खुदाई करना बेहतर होता है और कटाई के बाद खोदे गए क्षेत्र को मिट्टी से ढक देना चाहिए। तुलनात्मक रूप से, शूट की अवधि के बीच में बैम्बू के अंकुर शूट की चरम अवधि की तुलना में अधिक स्वस्थ होते हैं। कटाई के बाद कटाई के 24 घंटे के भीतर प्रसंस्करण विधियों को अनुकूलित करना बेहतर होता है।

3.2 बैम्बू की गोली की कटाई के बाद की प्रक्रियाएं

कटाई के बाद, विभिन्न रासायनिक परिवर्तनों, एंजाइमी गिरावट के कारण बैम्बू की गोली बहुत तेजी से खराब हो सकती है; माइक्रोबियल खराब होना आदि। बैम्बू की गोली में ही एंटीन्यूट्रिएंट्स (साइनाइड) होता है, जिसे खपत से पहले निकालना आवश्यक है। इसलिए इसकी गुणवत्ता की रक्षा के लिए प्रसंस्करण की आवश्यकता है। किसी विशेष उपभोग प्रक्रिया में आगे बढ़ने से पहले बैम्बू की गोली से कड़वाहट/साइनाइड को हटाने के लिए कुछ पूर्व उपचार की आवश्यकता होती है।

बाँस की टहनी के लिए कटाई उपरांत प्रबंधन बहुत आवश्यक है। क्योंकि, विभिन्न आंतरिक और बाहरी कारक जैसे कि एंजाइम और बैम्बू के अंकुर की नमी, भंडारण की स्थिति जैसे तापमान, नमी, सूक्ष्मजीव और भंडारण के साधन पोषण सामग्री के साथ-साथ बैम्बू की शूट के शैल्य जीवन को प्रभावित कर सकते हैं। एक सामान्य अभ्यास के रूप में हम कच्चे बैम्बू के अंकुर को रेफ्रिजरेटर में रख सकते हैं (सापेक्ष वायु आर्द्रता लगभग 85%), एंजाइम क्रिया को रोकने के लिए हम नमक जोड़ सकते हैं, माइक्रोबियल गतिविधि को नियंत्रित करने के लिए हम ऑक्सीजन अछूता परिस्थितियों में बैम्बू की शूट रख सकते हैं। पके हुए बैम्बू की टहनियों में परिरक्षण के लिए रासायनिक परिरक्षकों को भी मिलाया जाता है।

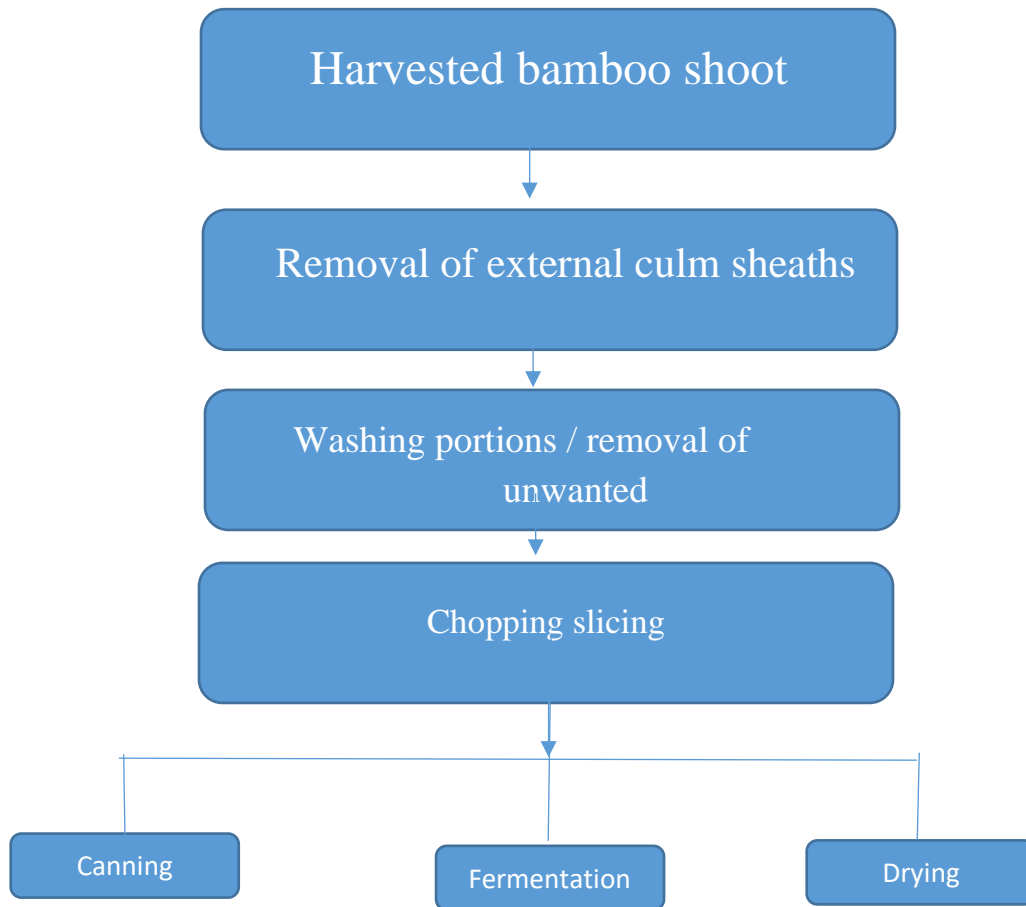


Fig.1: बैम्बू शूट की सामान्य प्राथमिक प्रक्रियाएं



Fig.2: बैम्बू शूट स्लाइसर

बैम्बू शूट की प्रसंस्करण विधियों की संक्षेप में नीचे चर्चा की गई है:

3.2.1. सफाई, छीलना और काटना

कटाई के बाद बैम्बू की टहनी की सफाई की जाती है जिससे मिट्टी और अन्य गंदगी निकल जाती है। आगे की प्रक्रिया के लिए जब तक हम नरम खाद्य कोर के करीब नहीं पहुंच जाते, तब तक अन्य बाहरी परतदार परतों को छीलने की जरूरत होती है। हमारी आवश्यकताओं के आधार पर बैम्बू की गोली के नरम आंतरिक-कोर को अनुदैर्घ्य या लंबवत काटा जा सकता है। दूसरे शब्दों में, यह कटा हुआ और कटा हुआ है।

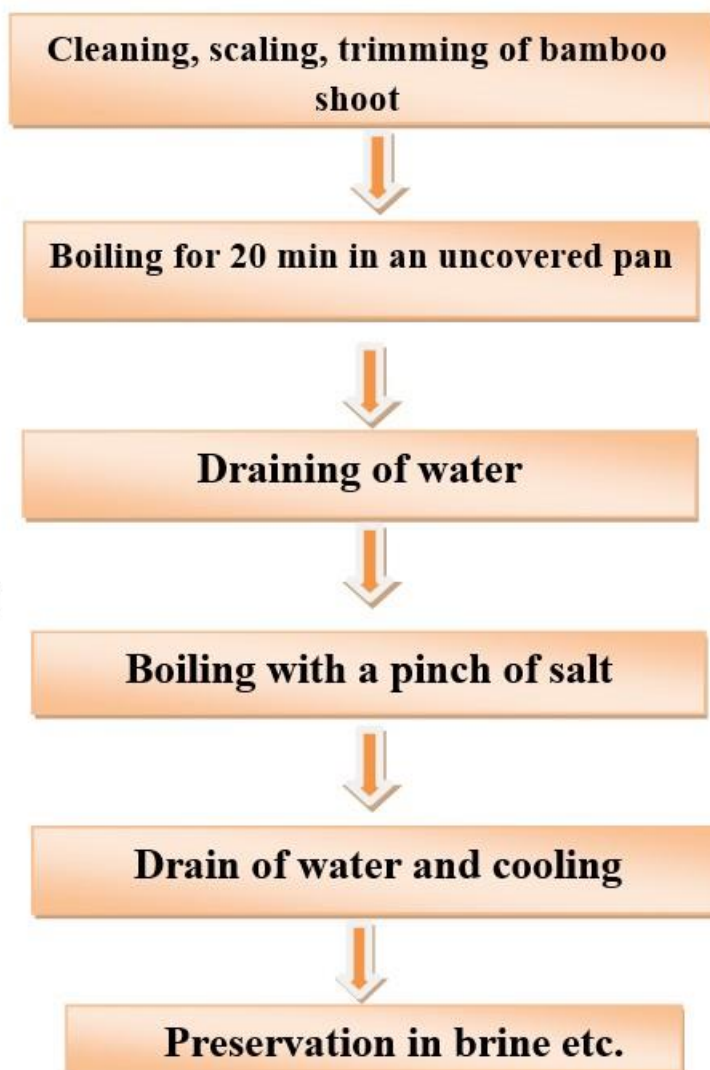
3.2.2 पूर्व उपचार

बैम्बू की टहनी के सेवन से पहले पूर्व उपचार महत्वपूर्ण हैं क्योंकि इसमें कुछ एंटीन्यूट्रीशनल गुण होते हैं जैसे कि साइनोग्लाइकोसाइड्स (टैक्सीफिलिन)। दरअसल, उबालने, भाप लेने और पानी में भिगोने आदि को एंटीन्यूट्रिएंट्स को हटाने के लिए अनुकूलित किया जा सकता है। ये पूर्व-उपचार संवेदी विशेषताओं और बैम्बू की टहनियों के पोषक तत्वों की जैवउपलब्धता को भी प्रभावित कर सकते हैं। एक स्वस्थ वयस्क के लिए साइनाइड की घातक खुराक को 0.5-3 मिलीग्राम/किलोग्राम शरीर के वजन के रूप में सूचित किया गया था। साइनाइड के सेवन से सामान्य बीमारी, डायरिया, गलगंड, मांसपेशियों में कमजोरी और अन्य श्वसन, तंत्रिका और जठरांत्र संबंधी समस्याएं हो सकती हैं।

आम तौर पर लगभग 10 मिनट के लिए गर्म पानी का उपयोग करके उबाला जा सकता है और हर बार दोहराव के उबलते पानी को बदलकर उबालने की पुनरावृत्ति की आवश्यकता होती है। इससे कटुता और अवांछित विदेशी मामले दूर होंगे। उबालने के लिए उपयोग किए जाने वाले पानी की मात्रा का सायनोजेनिक ग्लाइकोसाइड की कमी पर प्रभाव पड़ता है। कभी-कभी बैम्बू की टहनियों को उबालने के लिए नमक के घोल (5%, 10% आदि) की अलग-अलग सांद्रता ली जा सकती है। बैम्बू की टहनियों को उबालने के बाद, अंत में पानी निकाल दिया जाता है और आगे की प्रक्रिया के लिए ठंडा किया जाता है। आम तौर पर कुछ घंटों या रात भर के लिए बैम्बू की टहनियों के टुकड़ों को पानी में डुबो कर भिगोया जाता है। यह रात भर भिगोने से अंकुरों से तीखा स्वाद और गंध को खत्म करने में मदद मिलती है। भाप लेने के मामले में, बैम्बू की गोली के टुकड़ों को स्टीमर पर रखा जाता है और अलग-अलग समय के लिए प्रेशर पकाया जाता है।

इसके अलावा, माइक्रोबियल हमले और एंजाइमी ब्राउनिंग को दूर करने के लिए ब्लैचिंग की जाती है। ब्लैचिंग एक इकाई संचालन है और कृषि-खाद्य क्षेत्र में व्यापक रूप से उपयोग किए जाने वाले संरक्षण की एक विधि है। यह सब्जियों के ऊतकों को कंटेनरों में भरने की सुविधा के लिए नरम करता है और इंटरसेल्युलर हवा को निकालता है जो भोजन के घनत्व को बढ़ाता है और डिब्बाबंद भोजन के ऑक्सीकरण को रोकता है। इस विधि में बैम्बू की

टहनियों को विशिष्ट तापमान और समय पर गर्म पानी में डाल दिया जाता है, उसके बाद बैम्बू शूट को ठण्डे पानी में डुबाया जाता है . साइनाइड को हटाने की एक सामान्य विधि नीचे दिखाई गई है:



चित्र 3: बैम्बू की टहनियों से हाइड्रोजन साइनाइड को हटाने का फ़्लोचार्ट

अरुणाचल प्रदेश के लोग, केले के पत्तों का उपयोग बैम्बू के अंकुर को अर्ध-किण्वित करने के लिए करते हैं और इसे 3-4 महीने तक पानी की धारा के पास रखकर पत्थरों से दबाते हैं। इससे बैम्बू की टहनियों की कड़वाहट दूर हो जाती है। ओडिशा में, कड़वाहट को दूर करने के लिए किण्वन के लिए बैम्बू की गोली के टुकड़ों को एक दिन के लिए पानी में डुबोया जाता है। कभी-कभी बैम्बू की गोली के टुकड़ों को मोर्तार और पेस्टल में डाला जाता है और आगे की प्रक्रिया से पहले धूप में सुखाया जाता है।

3.3.3. संरक्षण प्रक्रियाएं

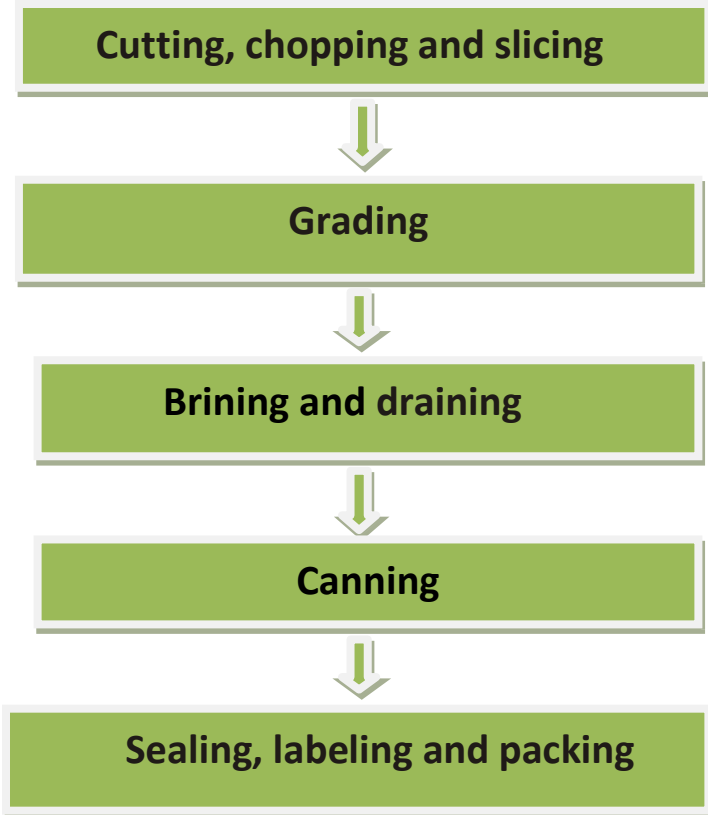
लोग आम तौर पर किण्वित स्लाइस, कुचल किण्वित नम, कुचल किण्वित सूखा, किण्वित पूरी शूटिंग, भुना हुआ पूरा शूट, उबला हुआ पूरा शूट, शराब इत्यादि के रूप में बैम्बू की शूट का उपभोग करते हैं। बैम्बू की शूट के लिए विभिन्न प्रसंस्करण विधियां किण्वन, भुना हुआ, उबलना, ब्लैचिंग हैं। अचार बनाना, डिब्बाबंद करना आदि। दूसरे शब्दों में, बैम्बू की गोली के संरक्षण के तरीकों में नमकीन घोल (उदाहरण के लिए 5% नमक और 100 मिलीलीटर में 1% साइट्रिक एसिड), सुखाने, किण्वन, डिब्बाबंदी, अचार बनाना, जमना या गर्म करना आदि शामिल हैं। ये प्रक्रियाएँ मूल रूप से बैम्बू की टहनियों को संरक्षित करने के लिए अपनाया जाता है ताकि उन्हें लंबे समय तक इस्तेमाल किया जा सके।

सुखाने से पानी की मात्रा कम हो जाती है जो माइक्रोबियल हमले में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है और शेल्फ लाइफ को बढ़ाती है। कुछ सामान्य सुखाने के तरीके जो आम तौर पर उपयोग किए जाते हैं वे हैं धूप में सुखाना, ओवन, फ्रीज और सुपरहिटेड स्टीम, गर्म हवा में सुखाना, वैक्यूम फ्रीज सुखाने (एफडी) आदि। कुछ शोधों में कुछ अनुकूलित उन्नत सुखाने जैसे कि कैबिनेट ड्रायर में सुखाने (60 0C पर) 7 से 8 घंटे के लिए, सुखाने की दो-चरण संकर विधि: गर्म वायु प्रवाह सुखाने के बाद वैक्यूम फ्रीज सुखाने (एएफडी), प्रक्रिया के विपरीत यानी वैक्यूम फ्रीज सुखाने के बाद गर्म वायु प्रवाह सुखाने (एफएडी) को अपनाया गया था।

प्रशीतन के मामले में, बैम्बू के अंकुर 2 सप्ताह तक संग्रहीत किए जा सकते हैं। यहां, उन्हें पूरी तरह से और बिना छिलके वाले रेफ्रिजरेटर में रखना बेहतर है। वैकल्पिक रूप से, बैम्बू की टहनियों को पानी के साथ एक जार में डालने और पानी को रोजाना बदलकर फ्रिज में रखने की भी सिफारिश की जाती है। कभी-कभी चीनी, नमक या किसी अन्य आसमाटिक एजेंट के हाइपरटोनिक घोल का उपयोग करके बैम्बू के अंकुर से पानी निकालने के लिए आसमाटिक निर्जलीकरण को भी अनुकूलित किया जा सकता है। इसके अलावा जल भंडारण मणिपुर में प्रचलित विधियों में से एक है। यहां, उबले हुए बैम्बू की टहनियों को पानी में या एक एयर टाइट कंटेनर में थोड़ा नमक डालकर संग्रहित किया जाता है।

3.3.3.1 डिब्बाबंदी

कटाई के बाद बैम्बू की टहनी को सिर और पूंछ से काट दिया जाता है और बाहरी अवांछित परतों को भी हटा दिया जाता है। उसके बाद बैम्बू की कोमल टहनियों को पानी से साफ किया जाता है और फिर काटकर या काटकर ग्रेडिंग की जाती है। बैम्बू के अंकुर के टुकड़ों को उबाला जाता है (चमकते हुए) और सूखा जाता है और फिर डिब्बाबंद किया जाता है। इसमें नमक के घोल को डालकर वाष्पित होने दिया जा सकता है। अंत में, डिब्बे को सील कर दिया जाता है और संसाधित किया जाता है (मुंहतोड़ जवाब, 100-120 डिग्री सेल्सियस)। डिब्बे को ठंडा करने के बाद इसे लेबल करके पैक किया जाता है। कैनिंग और रिटॉर्ट इनपुट आउटपुट अनुपात 100:85 हो सकता है और प्रक्रिया समय के लगभग 2 दिन है।



चित्र 4: बैम्बू की टहनी की डिब्बाबंदी का फ़्लोचार्ट

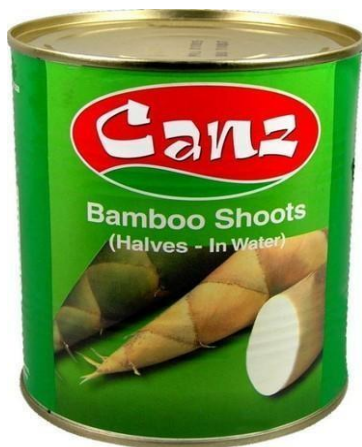
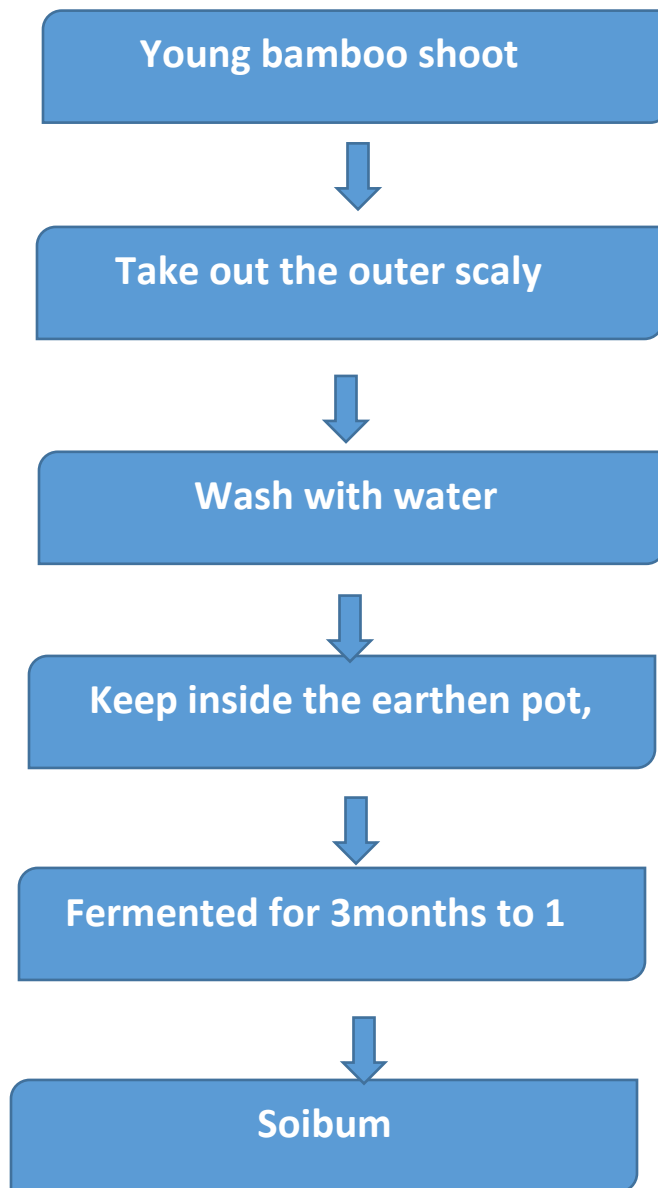


Fig.5: डिब्बाबंद बैम्बू शूट

3.3.3.2 किण्वन

किण्वन बैम्बू की टहनियों के संरक्षण के लोकप्रिय तरीकों में से एक है। भारत के विभिन्न समुदाय बैम्बू की टहनियों को अलग-अलग तरीकों से किण्वित करते हैं। मणिपुर में किण्वित बैम्बू के अंकुर को सोइदोन, सोइबम और सोइजिम के नाम से जाना जाता है।

सोइबम: सोइबम बैम्बू की टहनी का एक लोकप्रिय किण्वित उत्पाद है। इसे 2 तरह से तैयार किया जा सकता है जैसे खोंगखांग/क्वाथा टाइप और एंड्रो टाइप।

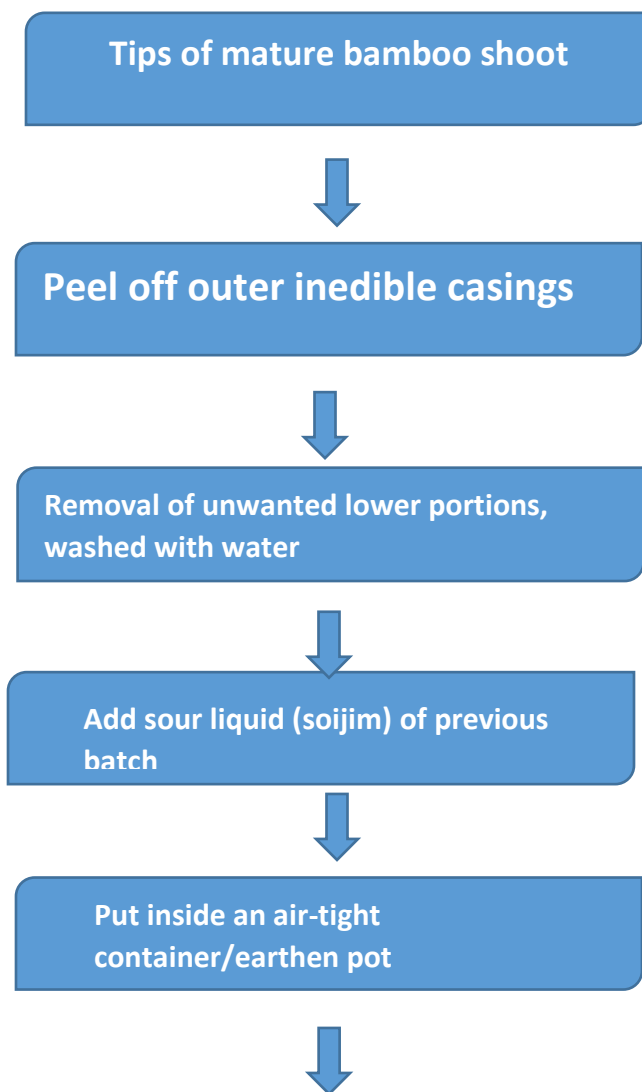


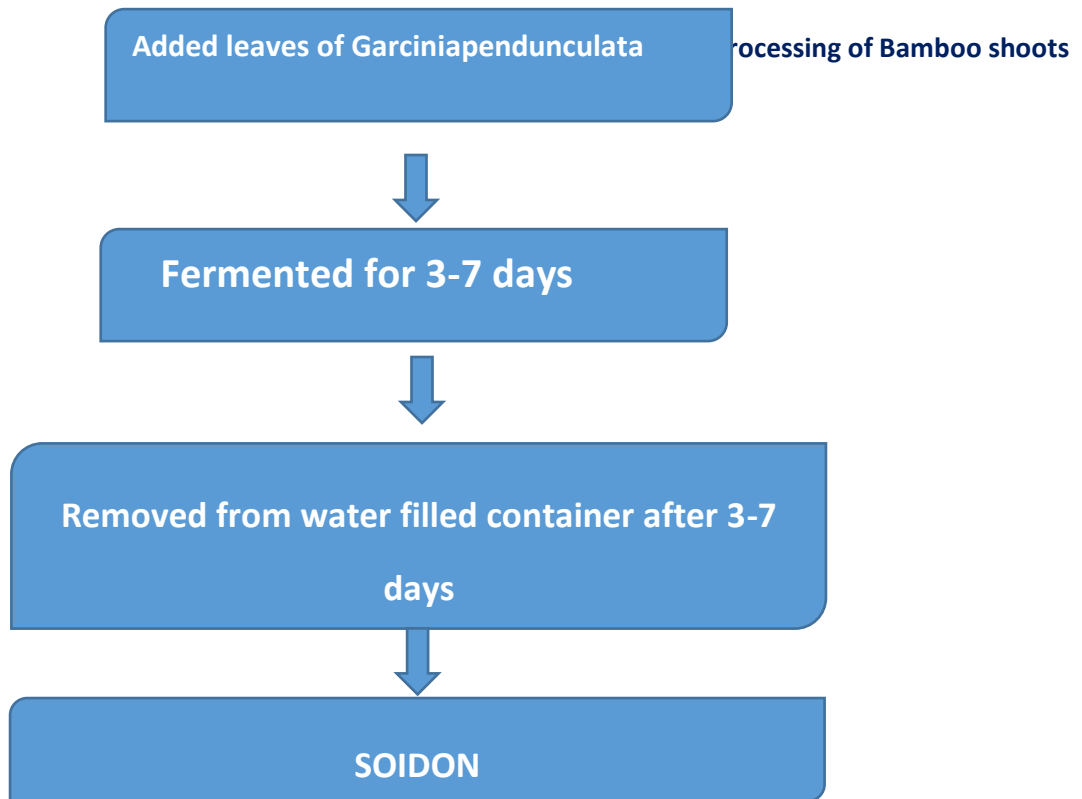
चित्र 6: मणिपुर में सोइबम की तैयारी

एंड़ो प्रकार के सोइबम में हल्की सुगंध और हल्का स्वाद होता है। इस प्रक्रिया में शुरू में चयनित बैम्बू के बाहरी अवांछित आवरणों को हटा दिया जाता है और नरम कोमल बैम्बू की गोली को स्लाइस में काटकर धोया जाता है। इसके बाद बैम्बू की टहनियों को मिट्टी के घड़े में डालकर अच्छी तरह ढक दें। इसे 3 महीने से 1 साल तक किण्वन के लिए छोड़ दिया जाता है। सोइबम को बैम्बू की गोली की एक ही प्रजाति या बैम्बू की टहनियों की मिश्रित प्रजातियों से तैयार किया जा सकता है। आम तौर पर डी हैमिल्टन और, B. मणिपुरी लोग सोइबम बनाने के लिए करते थे।

खोंगखांग/काथा विधि में, बाहरी परतों को छीलकर और बैम्बू की टहनियों को धोने के बाद काट दिया जाता है। केले के पत्तों और प्लास्टिक की चादर से ढकी एक बड़ी बैम्बू की टोकरी ली जाती है। यहां, बैम्बू की टहनियों के टुकड़ों को प्लास्टिक की चादरों से रखा जाता है और सील किया जाता है, साथ ही किसी भी भारी वस्तु जैसे पत्थर आदि के ऊपर से कुछ अतिरिक्त वजन दिया जाता है ताकि एक परिपूर्ण किण्वन हो सके। किण्वन के दौरान उत्पादित एक्सयूडेट्स को टोकरी के नीचे से बाहर जाने के लिए व्यवस्थित किया जाता है और इसे किण्वन के लिए 6-12 महीने तक रखा जाता है।

SOIDON:





चित्र 7: मणिपुर में सोइडॉन की तैयारी

परिपक्व बैम्बू की गोली की नोक से सोइडोन तैयार किया जाता है। बाहरी परतों और निचले हिस्सों को परिपक्व बैम्बू की गोली की नोक को इकट्ठा करने के बाद हटा दिया जाता है। एक कंटेनर या मिट्टी के बर्तन में पानी लेने के बाद और 4 से 5 सेमी के लिए अनुप्रस्थ और अनुदैर्घ्य रूप से कटे हुए सुझावों को पिछले बैच से खट्टा तरल (सोइजिम) के साथ उस पानी के बर्तन में डुबोया जाता है। अब इसे ढककर कमरे के तापमान पर 3-7 दिनों के लिए खमीर उठने दें। इसके स्वाद को बढ़ाने के लिए गमले में गार्सिनिया पेंडुनकुलता के पत्ते भी डाल सकते हैं। किण्वन अवधि के बाद सोइडोन को बर्तन से हटा दिया जाता है और इसे कमरे के तापमान पर एक वर्ष के लिए अलग-अलग एयर टाइट कंटेनर में रख सकते हैं। भारत में बैम्बू की टहनियों के किण्वन की कई विधियाँ हैं।

Table 1: भारत के पूर्वोत्तर राज्यों में किण्वित बैम्बू शूट उत्पाद

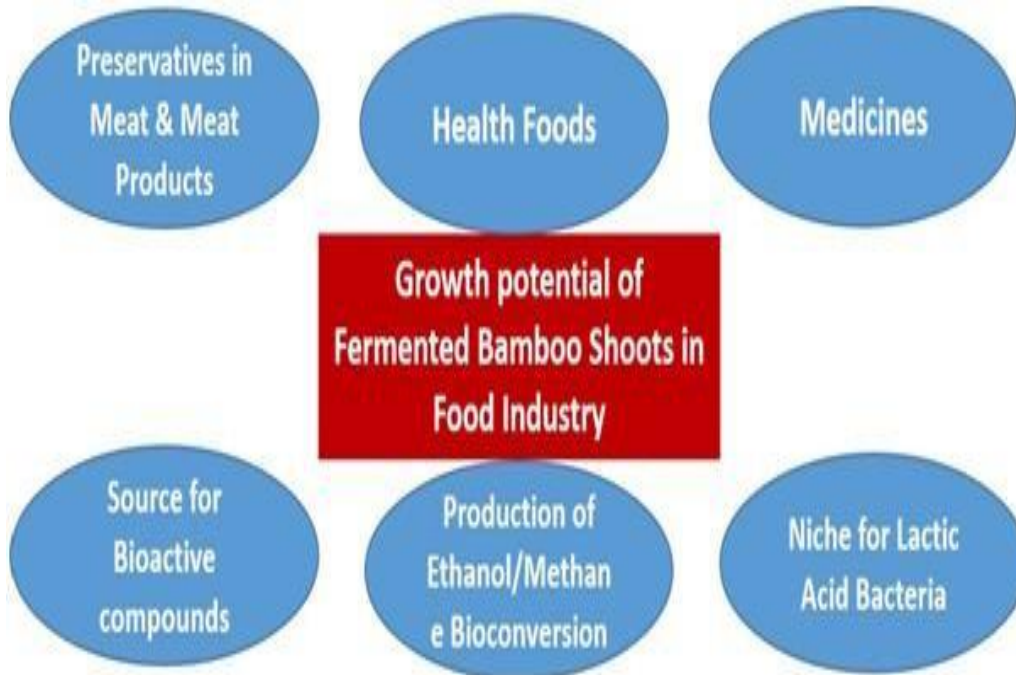
Fermented bamboo shoot	Nature of product	Uses	Community	NE States of India
<i>Mesu</i>	Solid, acidic, sour taste	Use as pickle	Gorkha	Sikkim
<i>Soibum</i>	Wet, solid, sour taste	Use in the preparation of special local dish called Iromba or cooked with fish and meat	Meetei	Manipur
<i>Soidon</i>	Wet, solid, sour taste	Use in making of Iromba or consumed as vegetable with fish or meat	Meetei	Manipur
<i>Soijim</i>	Liquid, acidic, sour taste	Use as condiment and flavouring agent	Meetei	Manipur
<i>Batangapani</i>	Liquid, acidic, sour taste	Use as condiment and flavouring agent	Nagas	Nagaland
<i>Ekhung</i>	Solid, sour and acidic	Use in the preparation of local dishes, curry or soups	Adi tribe	Arunachal Pradesh
<i>Hirring</i>	Solid, Sour, acidic taste	Preparation of local dishes	Nishi tribe	Arunachal Pradesh
<i>Eup</i>	Solid, sour, acidic	Preparation of ethnic dishes	Nishi	Arunachal Pradesh
<i>Tuaitar</i>	Wet, solid and sour taste	Use as pickle or in the making of traditional curry	Baite, Hmar	Mizoram, Manipur
<i>Lung-SieJ</i>	Wet, sour, acidic	Used in the preparation of traditional curry	Khasi	Meghalaya

अध्याय - 4

4. मूल्यवर्धन और उत्पादों के प्रसंस्करण द्वारा

4.1. मूल्य संवर्धन

मूल्यवर्धन प्रक्रिया में कच्चे बैम्बू के अंकुरों को उच्च गुणवत्ता वाले अंतिम उत्पाद का उत्पादन करने के लिए अपना रूप बदल दिया जाता है, जिसका अर्थ है लंबी शेल्फ-लाइफ और बेहतर ऑर्गेनोलेप्टिक गुण। बैम्बू की टहनी से मूल्य वर्धित उत्पाद हैं मसालेदार मसाले, स्टिर फ्राई, सूप और पेय पदार्थ, नगेट्स, पापड़, अचार, सूप मिश्रण, कुकीज आदि दुनिया भर में उपलब्ध हैं। भारत के पूर्वोत्तर में बैम्बू की गोली का अचार, सूखे बैम्बू की गोली आदि अत्यधिक लोकप्रिय हैं। विभिन्न किण्वित बैम्बू प्ररोह उत्पाद हैं उशोई, सोइडॉन, सोइबम, सोइजिम, इरोम्बा, एकुंग, यूप, हायरिंग लंग-सीज और सिरवा। बैम्बू के अंकुरों को सुखाया जा सकता है, मैरीनेट किया जा सकता है और भून लिया जा सकता है। बैम्बू के रस का उत्पादन प्रेशर-कुकिंग द्वारा किया जा सकता है, जो आमतौर पर चीन में प्रचलित है।



चित्र 8: खाद्य उद्योग में किण्वित बैम्बू के प्ररोहों की वृद्धि की संभावना

कुछ बैम्बू शूट आधारित खाद्य उत्पाद नीचे दिखाए गए हैं:



Bamboo shoot powder incorporated cookies
pickle



Bamboo shoot



Dry Bamboo Shoot



Soibum



Fermented Bamboo Shoot Water

4.2. उत्पादों के प्रसंस्करण द्वारा

यह अनुमान लगाया गया था कि कटाई की गई बैम्बू की टहनियों में से 70% को अपशिष्ट बायोमास के रूप में छोड़ दिया जा रहा है जैसे कि उत्पाद बैम्बू की गोली के बाहरी म्यान और बेसल खंड, और अपशिष्ट जल आदि हैं। जैसा कि ऊपर उल्लेख किया गया है कि बैम्बू के अंकुर पोषक तत्वों, विटामिन से भरे होते हैं खनिज, जैव सक्रिय यौगिक आदि, इसलिए बैम्बू शूट प्रसंस्करण अवशेषों (बीएसपीआर) में इन स्वास्थ्य लाभकारी यौगिकों की उपस्थिति की संभावना है। बीएसपीआर में बाँस के अंकुर के बाहरी पत्तेदार आवरण और बाँस के तने का बेसल भाग (कठोर लकड़ी का रेशे) होता है। इनके साथ, उबालने, भिगोने और ठंडा करने के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला पानी भी वाणिज्यिक बैम्बू शूट प्रसंस्करण के उपोत्पाद की सूची में आता है। यह पाया गया कि कोमल बैम्बू की तरह बाहरी म्यान और बैम्बू की गोली के कठोर बेसल भाग जैसे उपोत्पादों में ये एंटीऑक्सीडेंट गतिविधि और बायोएक्टिव यौगिक और साइनाइड भी शामिल होते हैं। इसलिए, बायोएक्टिव यौगिकों को निकालने के लिए इन बीएसपीआर का उपयोग करने की संभावना है। लेकिन बीएसपीआर एफ में मौजूद पोषक तत्वों और बायोएक्टिव यौगिकों को परेशान किए बिना विषाक्त साइनोजेनिक सामग्री को खत्म करने के अभिनव तरीकों पर संचालन करने के लिए और शोध की आवश्यकता है, ताकि बीएसपीआर निकालने के उपयोग की सुरक्षा सुनिश्चित हो सके।

कुछ शोधकर्ताओं ने आहार फाइबर के संभावित स्रोत के रूप में बैम्बू की गोली के गोले का इस्तेमाल किया। अनुपचारित बीएसपीआर का निपटान अप्रिय गंधों के उत्सर्जन, मच्छरों के प्रजनन और लीचेट के बहिर्वाह का एक तरीका दे सकता है। तो आम तौर पर बीएसपीआर को त्यागने का तरीका भस्मीकरण या पर्यावरण में सीधे डंपिंग के माध्यम से होता है।

चीन में, हस्तशिल्प और खिलौने, फर्श सामग्री, दरवाजे के पर्दे, जूते और तलवों, टोपी, फर्नीचर, और डिस्पोजेबल टेबलवेयर इत्यादि जैसे विभिन्न सामान। बैम्बू की बाहरी पत्तेदार परतों में एंटीमाइक्रोबायल गुण होते हैं। इसलिए, इसका उपयोग जापान में चावल के गोले और मांस के लिए प्रभावी पैकेजिंग सामग्री के रूप में किया जाता है। इसके अलावा, चीन में चाय के स्वाद को बनाए रखने के लिए इसे पारंपरिक रूप से एक कंटेनर के रूप में उपयोग किया जाता है। बीएसपीआर का पोषण मूल्य सामान्य भूसे से अधिक होता है, इसलिए कभी-कभी इसे पशु आहार के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है।

अध्याय - 5

5.1. गुणवत्ता

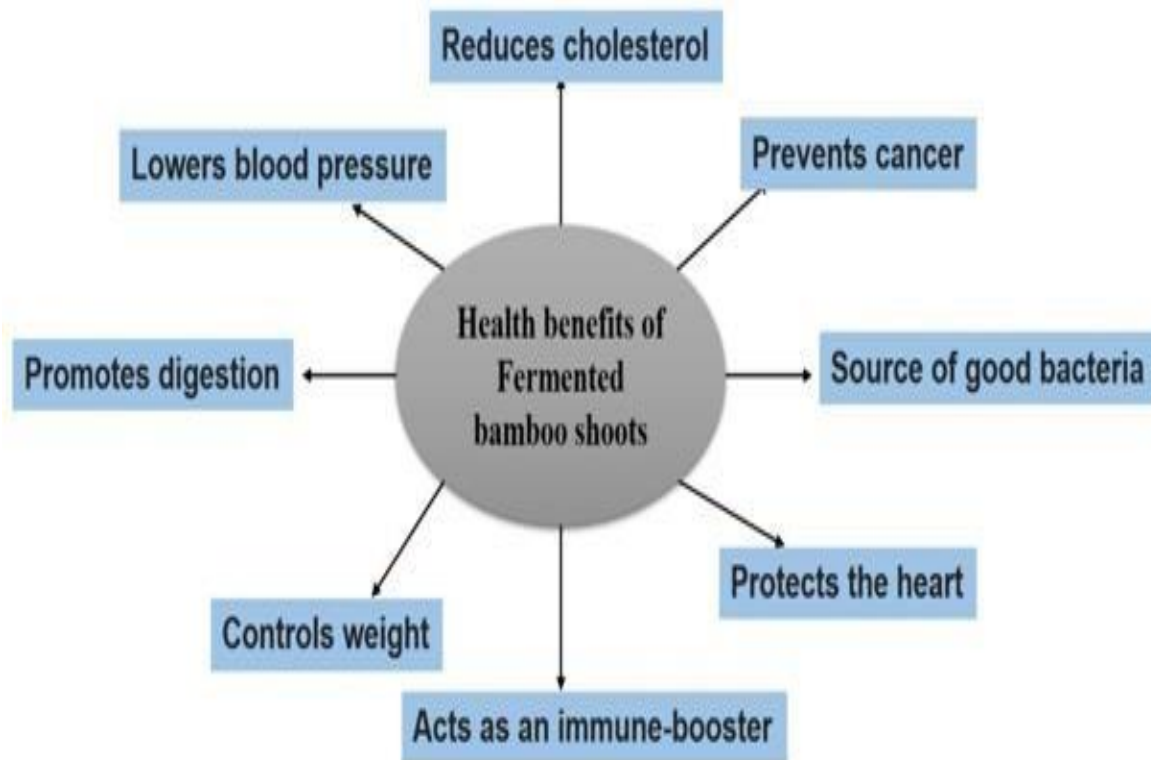
बैम्बू के अंकुर को एक आदर्श सब्जी माना जा सकता है क्योंकि इसमें उच्च पोषण गुण होते हैं। यह एनडीएफ, एडीएफ, यूजिनिन, हेमिकेलुलोज और सेल्युलोज जैसे उच्च आहार फाइबर का एक अच्छा स्रोत है; और वसा की मात्रा कम होती है। बैम्बू शूट में कोलेस्ट्रॉल की मात्रा भी कम होती है और इसमें पोटैशियम की मात्रा अधिक होती है जो हृदय के लिए स्वस्थ खनिज है। यह टोकोफेरॉल, विटामिन सी, विटामिन बी6, थायमिन, राइबोफ्लेविन और नियासिन जैसे कई विटामिनों से भरपूर होता है। बैम्बू के अंकुर कई खनिजों से भरपूर होते हैं और इनमें 17 विभिन्न प्रकार के अमीनो एसिड होते हैं, और उनमें से 8 आवश्यक होते हैं और वे सेरीन, मेथिओनिन, आइसोवैलीसीन, ल्यूसीन, फेनिलानिन, लाइसिन और हिस्टिडाइन होते हैं। 1,4 और एस्पार्टेट, ग्लूटामाइन, ग्लाइसिन, ऐलेनिन और थायरोसिन गैर-आवश्यक पाए जाते हैं। बैम्बू के अंकुर में मौजूद खनिज फास्फोरस, कैल्शियम, तांबा, लोहा, मैंगनीज और मैग्नीशियम हैं। बैम्बू की टहनी में बायोएक्टिव यौगिक जैसे सैपोनिन्स, फ्लेवोनोइड्स, एल्केनॉइड्स, टेरपेनोइड्स, क्रिनॉन्स, टैनिन्स और फिनोल मौजूद होते हैं। बैम्बू के अंकुर फिनोल और फाइटोस्टेरॉल दोनों से भरपूर होते हैं। बाँस की टहनियों में पाए जाने वाले प्रमुख स्टेरोल हैं बीटा-सिटोस्टेरॉल, कैपस्टेरॉल और स्टिग्मास्टरोल बाँस के अंकुर वसा में कम होते हैं, लेकिन यहाँ कुछ फैटी एसिड भी पाए जाते हैं जैसे पामिटिक एसिड, लिनोलिक और लिनोलेनिक एसिड और फ्लेवरिंग यौगिक डायसेटाइल (0.86 मिलीग्राम / 100 ग्राम) जैसे स्वादिष्ट यौगिक हैं), एसीटोन। शूट लिग्रान से भरपूर होते हैं और इनमें एंटी-इंफ्लेमेटरी, एंटीकैंसर, एंटीबैक्टीरियल, एंटीमाइक्रोबियल, एंटीफंगल और एंटीवायरल गुण भी होते हैं। यह कैंसर के खतरे को कम करने में बहुत प्रभावी है और रक्त वाहिकाओं को किसी भी तरह की चोट से भी बचाता है। चूंकि बैम्बू के अंकुर स्थानीय रूप से उपलब्ध होते हैं, इसलिए गरीब लोगों के लिए पोषण का एक अच्छा स्रोत हो सकता है।

बैम्बू की टहनी में मौजूद साइनोजेनिक ग्लाइकोसाइड टैक्सीफिलिनी है, 2-(bD glucopyroanosyloxy)-2-(4-hydroxyphenyl) एसीटोनिट्राइल जो युवा उभरते रसीले बैम्बू के अंकुरों में मौजूद होता है और हाइड्रोलाइज्ड और हाइड्रॉक्सिल बेंजाल्डिहाइड और हाइड्रोजन साइनाइड में विघटित हो जाता है। (सायनोजेन)। बैम्बू की टहनी में मौजूद टैक्सीफिलिन एक हाइड्रॉक्सिलेटेड मैडेलो-नाइट्राइल ट्राइग्लोचिनिन है और अत्यधिक अस्थिर है।

बैम्बू शूट की विभिन्न प्रजातियों की पोषण क्षमता नीचे दी गई तालिका में दी गई है-

तालिका 2: बैम्बू शूट की विभिन्न प्रजातियों की पोषण क्षमता

Parameter s	<i>Bambu sa balcoo a</i>	<i>Bambusapolyo rpha</i>	<i>Bambusabambus oides</i>	<i>D.strict us</i>	<i>D.hamilt onii</i>	<i>D. gigante us</i>	<i>B.palli da</i>
Moisture%	91.65	91.65	91.22	85.9	92.37	91.19	92.2
				8			9
Ether Extract %	0.817	0.44	0.518	0.82	0.314	0.502	0.34
Minerals (as total ash)%	0.99	0.91	0.98	1.14	1.01	0.89	1.12
Phospho rus mg/100g	30.99	15.06	14.28	58.1	27.76	12.57	32.2
				3			7
Calcium mg/100g.	24.01	180.69	47.58	139.	44.16	26.93	21.1
				5			7
Iron mg/100g	1.02	1.53	0.879	2.91	1.65	1.06	1.11
				7			
Hydrocyanic acid %	0.071	0.032	0.056	0.13	0.070	0.044	0.10
							6
Protein%	2.74	2.10	3.29	1.98	2.60	2.59	2.31
Niacin mg/100g	1.40	2.60	6.70	2.10	2.60	6.40	1.40
Carbohyd rates %	3.90	4.86	3.93	9.94	4.00	4.78	3.83



चित्र 9: किण्वित बैम्बू के अंकुर के समग्र स्वास्थ्य लाभ।

बैम्बू शूट विभिन्न स्वास्थ्य लाभकारी गुण प्रदान करते हैं जैसे कि कोलेस्ट्रॉल का स्तर, निम्न रक्तचाप, प्रतिरक्षा प्रणाली को मजबूत करना, स्वस्थ मल त्याग, विरोधी भड़काऊ गुण, श्वसन संबंधी विकारों का मुकाबला, विष-विरोधी गुण, गर्भाशय संबंधी गुण, पेट विकार, घाव की सफाई, विरोधी-कैंसर आदि

अध्याय - 6

6.1 पैकेजिंग

पैकेजिंग किसी भी उत्पाद का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है क्योंकि यह भोजन की रक्षा करता है, खाद्य उत्पाद को बढ़ावा देता है और उपभोक्ता को सूचित करता है। दूसरे शब्दों में, भोजन को उसकी गुणवत्ता और ताजगी बनाए रखने, उपभोक्ताओं को आकर्षित करने और भंडारण और वितरण की सुविधा के लिए पैक किया जाता है। पैकेजिंग इंस्टीट्यूट इंटरनेशनल ने पैकेजिंग को निम्नलिखित में से एक या अधिक कार्यों को करने के लिए एक लिपटे पाउच, बैग, बॉक्स, कप, ट्रे, कैन, ट्यूब, बोतल या अन्य कंटेनर फॉर्म में उत्पादों, वस्तुओं या पैकेजों के घेरे के रूप में परिभाषित किया है: रोकथाम, सुरक्षा, संरक्षण, संचार, उपयोगिता और प्रदर्शन। यदि डिवाइस या कंटेनर ने इनमें से एक या अधिक कार्य किए, तो इसे एक पैकेज माना जाता था।

6.2 पैकेजिंग के कार्य

रोकथाम: उत्पाद हानि और प्रदूषण के व्यापक प्रसार को रोकता है। इस वजह से पैकेजिंग की संपत्ति पर्यावरण को अनगिनत उत्पादों से बचाती है, जिन्हें हर दिन एक जगह से दूसरी जगह ले जाया जाता है। दोषपूर्ण पैकेजिंग उत्पाद के नुकसान और पर्यावरण प्रदूषण का परिणाम दे सकती है।

सुरक्षा: इसे आमतौर पर पैकेज का प्राथमिक कार्य माना जाता है। पैकेजिंग इसकी सामग्री को बाहरी पर्यावरणीय प्रभावों जैसे पानी, जल वाष्प, गैसों, गंधों, सूक्ष्मजीवों, धूल, झटके, कंपन और संपीड़ित बल आदि से बचाता है। कुछ बिंदुओं पर यह संरक्षण प्रक्रिया का एक अनिवार्य हिस्सा भी है।

सुविधा: सुविधा के लिए उपभोक्ताओं की मांगों को पूरा करने में पैकेजिंग एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। सुविधा के सिद्धांतों के आधार पर तैयार किए गए उत्पादों में ऐसे खाद्य पदार्थ शामिल हैं जो पहले से तैयार होते हैं और जिन्हें बहुत कम समय में पकाया या गर्म किया जा सकता है, अधिमानतः प्राथमिक पैकेज और सॉस, ड्रेसिंग और मसालों को हटाए बिना जिन्हें एयरोसोल या पंप-एक्शन के माध्यम से लागू किया जा सकता है। पैकेज जो गंदगी को कम करते हैं। इसके अलावा, पैकेजिंग का विभाजित कार्य रोकथाम का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है।

संचार: "एक पैकेज को उसकी रक्षा करनी चाहिए जो वह बेचता है और जो उसे बचाता है उसे बेचता है"। विशिष्ट ब्रांडिंग और लेबलिंग के माध्यम से उत्पादों को तुरंत पहचानने की उपभोक्ताओं की क्षमता सक्षम करती है

सुपरमार्केट एक स्व-सेवा के आधार पर कार्य करने के लिए। पैकेजिंग इस पर जानकारी द्वारा संचार कर सकती है जैसे पोषण संबंधी जानकारी, मात्रा की जानकारी, लेबलिंग, सामग्री की जानकारी, निर्माता, उत्पाद का नाम, नियम और उपयोग, निर्माण की तारीख, तारीख से पहले सबसे अच्छा आदि।

पैकेजिंग को भौतिक, परिवेश, मानव पर्यावरण जैसे तीन अलग-अलग वातावरणों में अपना कार्य करना पड़ता है। पैकेज विकास के दौरान इन सभी 3 वातावरणों पर विचार करने में विफलता के परिणामस्वरूप खराब डिज़ाइन किए गए पैकेज, बढ़ी हुई लागत, उपभोक्ता शिकायतें और यहां तक कि उपभोक्ता द्वारा उत्पाद को टालना या अस्वीकार करना होगा।

6.3 पैकेजिंग के प्रकार प्राथमिक पैकेजिंग

प्राथमिक पैकेजिंग

प्राथमिक पैकेजिंग में खाद्य उत्पाद पैकेजिंग के सीधे संपर्क में होता है। इसे उपभोक्ता इकाई के रूप में भी जाना जाता है, जैसे कि साबुत अनाज रखने वाली प्लास्टिक की थैली या अनाज की थैली वाले कार्डबोर्ड बॉक्स आदि। इसका मुख्य उद्देश्य तैयार उत्पाद को शामिल करना, संरक्षित करना और/या संरक्षित करना है, विशेष रूप से संदूषण के खिलाफ। उदाहरण: धातु के डिब्बे, टी बैग, पेपरबोर्ड कार्टन, कांच की बोतलें और प्लास्टिक पाउच आदि।

माध्यमिक पैकेजिंग

यह प्राथमिक पैकेज को घेरता है या इसमें शामिल है। यह विभिन्न घटकों जैसे बॉक्स, पैडिंग, विभाजक, सुदृढीकरण, बैग, कागज, आदि से बना हो सकता है। उदाहरण: नालीदार मामला, बॉक्स आदि।

तृतीयक पैकेज

इसमें द्वितीयक पैकेजिंग के समूह शामिल हैं। इस तृतीयक पैकेजिंग द्वारा बड़े या भारी भार का परिवहन सुरक्षित और सुरक्षित रूप से स्थानांतरित किया जा सकता है। उदाहरण: खिंचाव से लिपटे फूस।

क्वाटर्नरी पैकेज

यह आम तौर पर धातु के कंटेनर जैसे चतुर्धातुक पैकेजों को संभालता है जिसे जहाजों, ट्रेनों में या से स्थानांतरित किया जा सकता है।

6.4 बैम्बू शूट की पैकेजिंग

कटाई के बाद, कच्चे बैम्बू की टहनियों का रंग फीका पड़ सकता है और वे भूरे हो सकते हैं। इसलिए बैम्बू के अंकुर की शेल्फ लाइफ बढ़ाने के लिए उचित पैकेजिंग की अत्यधिक आवश्यकता होती है। तापमान, आर्द्रता, सूक्ष्मजीव और भंडारण की स्थिति जैसे विभिन्न बाहरी कारक इसके शेल्फ जीवन पर प्रभाव डालते हैं, जो बैम्बू की शूट की विपणन क्षमता को सीमित कर सकते हैं। पानी की कमी ताजा दृष्टिकोण और बैम्बू की शूट की गुणवत्ता को कम कर सकती है। परिणामस्वरूप एंजाइम गतिविधि और सैकरीन सामग्री को बढ़ाया जाता है और इससे बैम्बू की गोली हाइड्रोलिसिस और सड़ने आदि के लिए प्रवण होती है। कम तापमान और उचित पैकेजिंग बैम्बू की गोली के वाष्पोत्सर्जन को कम कर सकती है और अन्य बाहरी नुकसान से भी बचा सकती है।

पुराने दिनों में बैम्बू की टहनियों को प्राकृतिक पैकेजिंग सामग्री जैसे पत्तियों, छाल और जानवरों की खाल का उपयोग करके पैक किया जाता था। धीरे-धीरे, बेहतर शेल्फ-लाइफ के साथ गुणवत्ता और सुरक्षित और स्वच्छ भोजन के प्रति उपभोक्ताओं की मांगों के कारण, पैकिंग सिस्टम में विभिन्न रुझान विकसित हुए। प्लास्टिक आधारित पैकेजिंग मुख्य रूप से पॉलीइथाइलीन, पॉलीप्रोपाइलीन और पॉलीविनाइल क्लोराइड से निर्मित होती है। इसके अलावा, कांच की बोतल, उच्च घनत्व पॉलीथीन बोतल, कम घनत्व पॉलीथीन बैग, पॉलीविनाइल क्लोराइड, वैक्यूम पैकेजिंग, संशोधित वायुमंडलीय पैकिंग और खाद्य फिल्मों और विभिन्न भंडारण अवधि के आधार पर कोटिंग विभिन्न बैम्बू शूट प्रजातियों के लिए उपलब्ध हैं।

6.4.1 बैम्बू शूट के लिए पैकेजिंग सामग्री

लो डेंसिटी पॉलीइथाइलीन (LDPE) फिल्म और ब्लो-मोल्ड दोनों रूप में खाद्य पैकेजिंग में उपयोग किया जाने वाला सबसे बड़ा वॉल्यूम सिंगल पॉलीमर है। यह एक कठिन, थोड़ा पारभासी सामग्री है जिसे ट्यूबलर फिल्म में उड़ाया जा सकता है या एक स्लिट डाई और चिल-रोल कास्ट के माध्यम से निकाला जा सकता है, बाद की प्रक्रिया एक स्पष्ट फिल्म देती है। इसमें अच्छी तन्यता ताकत, फटने की ताकत, प्रभाव प्रतिरोध और आंसू ताकत है, इसकी ताकत को -600C तक बनाए रखना है। जबकि यह जल और जल वाष्प के लिए एक उत्कृष्ट अवरोध है, यह गैसों के लिए एक अच्छा अवरोध नहीं है। इसमें उत्कृष्ट रासायनिक प्रतिरोध है, विशेष रूप से एसिड, क्षार और अकार्बनिक समाधानों के लिए, लेकिन हाइड्रोकार्बन, हलोजनयुक्त हाइड्रोकार्बन, तेल और ग्रीस के प्रति संवेदनशील है।

उच्च घनत्व पॉलीथीन (एचडीपीई) एक गैर ध्रुवीय, रैखिक थर्मोप्लास्टिक है जिसमें एलडीपीई की तुलना में बहुत अधिक रैखिक संरचना होती है। इसमें 90% तक क्रिस्टलीयता है। एचडीपीई फिल्म एलडीपीई की तुलना में सख्त और सख्त है और सॉफ्टनिंग पॉइंट लगभग 1210C है। एचडीपीई को बोतलों में ब्लो-मोल्ड किया जाता है

खाद्य पैकेजिंग अनुप्रयोगों की विविधता, हालांकि इस क्षेत्र में इसका उपयोग पीईटी बोतलों द्वारा किया जाता है, जिसमें आमतौर पर एचडीपीई की तुलना में बेहतर बाधा गुण होते हैं।

पॉलीप्रोपाइलीन (पीपी) एक रैखिक बहुलक है जिसमें बहुत कम या कोई असंतृप्ति नहीं होती है। पीपी में पॉलीथीन की तुलना में कम घनत्व (900 किग्रा एम -3) और उच्च नरम बिंदु (140 से 150 0 सी), कम जल वाष्प संचरण, मध्यम गैस पारगम्यता, ग्रीस और रसायनों के लिए अच्छा प्रतिरोध, अच्छा घर्षण प्रतिरोध, उच्च तापमान स्थिरता है। , अच्छा चमक आदि पीपी झटका ढाला और इंजेक्शन ढाला जा सकता है।

पॉलीविनाइल क्लोराइड (पीवीसी) पॉलीइथाइलीन के बाद दूसरा सबसे व्यापक रूप से इस्तेमाल किया जाने वाला सिंथेटिक बहुलक है और इसे केवल "विनाइल" कहा जाता है। अनप्लास्टिक पीवीसी में तेल, वसा और ग्रीस के लिए उत्कृष्ट प्रतिरोध है और यह एसिड और क्षार के लिए भी प्रतिरोधी है। पतली, प्लास्टिसाइज्ड पीवीसी फिल्म का व्यापक रूप से ताजा लाल मांस और उपज वाले ट्रे के खिंचाव रैपिंग के लिए उपयोग किया जाता है। पीवीसी की अपेक्षाकृत उच्च जल वाष्प संचरण दर फिल्म के किनारे पर संक्षेपण को रोकता है। कठोर शीट सामग्री के रूप में अनप्लास्टिक पीवीसी एचडीपीई से बने लोगों की तुलना में आवेक्षण और बाधा गुणों की एक विस्तृत श्रृंखला का उत्पादन करने के लिए थर्मोफॉर्म किया जाता है। कुछ शोधकर्ताओं ने पाया कि बैम्बू शूट पैकेजिंग के मामले में पीईटी और पीवीसी पीई सामग्री से बेहतर थे।

पैकेजिंग सामग्री के रूप में कांच की बोतलें नमी और गैसों के लिए मजबूत अवरोध करती हैं, अवांछित गंध और माइक्रोबियल विकास को रोकती हैं, खाद्य उत्पादों के साथ प्रतिक्रिया को रोकती हैं, नमी और गैसों के लिए मजबूत अवरोध के रूप में कार्य करती हैं। यह पारदर्शी, कठोर है और कंटेनर क्षति के बिना स्टैकिंग और पुनः उपयोग योग्य और पुनः प्रयोज्य की अनुमति देता है। नुकसान यह है कि चश्मा नाजुक होता है, परिवहन के लिए वजन में भारी होता है और कांच के टुकड़ों या टुकड़ों से गंभीर खतरों की संभावना होती है।

संशोधित वातावरण पैकेजिंग (एमएपी) भोजन के शैल्फ जीवन को संभवतः 50 से 400% तक बढ़ा सकता है और इसलिए लंबे समय तक शैल्फ जीवन के कारण आर्थिक नुकसान को कम कर सकता है। यह बेहतर प्रस्तुति देता है- उत्पाद का स्पष्ट दृश्य और चारों ओर दृश्यता; रासायनिक परिरक्षकों की बहुत कम या कोई आवश्यकता नहीं; सीलबंद पैकेज उत्पाद के पुनःसंदूषण और पैकेज से टपकने के खिलाफ बाधाएं हैं; बिना गंध और सुविधाजनक पैकेज। नुकसान गैसों, पैकेजिंग सामग्री और मशीनरी के लिए अतिरिक्त लागत हैं; तापमान नियंत्रण आवश्यक है; प्रत्येक उत्पाद प्रकार के लिए अलग-अलग गैस फॉर्मूलेशन; खुदरा विक्रेताओं और उपभोक्ताओं द्वारा तापमान के दुरुपयोग के कारण खाद्य जनित रोगजनकों की संभावित वृद्धि; एक बार पैक खोलने या लीक होने पर लाभ की हानि; बड़ी हुई पैक मात्रा परिवहन लागत और खुदरा प्रदर्शन स्थान आदि पर प्रतिकूल प्रभाव डालती है।

वैक्यूम पैकेजिंग के कई लाभ हैं जैसे बढ़ी हुई शेल्फ लाइफ, कम उत्पाद हानि, बाहरी तत्वों से सीलबंद बाधा, स्वादों में सील, कोई रासायनिक संरक्षक की आवश्यकता नहीं, बेहतर उत्पाद प्रस्तुति, त्वरित और कुशल पैकेजिंग इत्यादि। नुकसान पैकेज के एक बार संरक्षण के नुकसान हैं। खुले, उचित गैस स्तर और ऑक्सीजन के स्तर को शेल्फ जीवन आदि को बढ़ाने के लिए जाना जाना चाहिए। बैम्बू शूट के नायलॉन-आधारित पैकेजों में वैक्यूम प्रसंस्करण कुछ महीनों के लिए बैम्बू शूट को संरक्षित करने की अनुमति दे सकता है।

धातु पैकेजिंग के तहत बैम्बू शूट पैकेजिंग के लिए उपयोग किया जा सकता है। लाभ शेल्फ जीवन में वृद्धि, संभालने में आसान, मजबूत और कठोर हैं; यह बेहद लचीली पैकेजिंग आदि की अनुमति देता है। नुकसान जंग, एसिड और धातु की प्रतिक्रिया है, सामग्री दिखाई नहीं दे रही है आदि। डिब्बाबंद बैम्बू के अंकुर वर्षों तक संग्रहीत किए जा सकते हैं। मंदबुद्धि में प्रभावी ढंग से डिब्बाबंदी करना और बैम्बू की टहनियों में सूक्ष्म जीवों के विकास को रोकना।

अध्याय – 7

7.1 ब्राइन में बैम्बू की शूट के लिए बीआईएस नियम

नमकीन पानी में बैम्बू शूट के लिए कुछ बीआईएस विनियम यहां संक्षेप में बताए गए हैं:

उपयुक्त सत्यता के चयनित, ताजे, धुले, साफ और दृढ़ प्ररोहों से बैम्बू की प्ररोह तैयार की जानी चाहिए। ये अंकुर व्यावहारिक रूप से दोषों और बाहरी पदार्थों से मुक्त होंगे। पूर्व उपचार के रूप में बाहरी आवरण को हटाने के बाद बैम्बू की गोली को 12 से 15 घंटे के लिए पानी में रखा जाना चाहिए या हर 10 मिनट में उबालने के बाद पानी में बदलाव के साथ 30 मिनट की कुल अवधि के लिए पानी में उबाला जाना चाहिए। कच्चे बैम्बू के अंकुर में मौजूद कड़वे घटकों को बाहर निकालने के लिए यह उपचार आवश्यक है। पूर्व-उपचार के बाद बैम्बू की गोली को अच्छी तरह से धोया जाना चाहिए और 12 घंटे के भीतर तुरंत नमकीन घोल (5 प्रतिशत) में पैक किया जाना चाहिए। सामग्री को सख्त स्वच्छ परिस्थितियों में तैयार और संभाला जाएगा। उत्पाद को खाद्य ग्रेड सेनिटाइज्ड प्लास्टिक कंटेनर (आईएस 10171) या ग्लास कंटेनर या प्लास्टिक पॉली पाउच या पैकिंग सामग्री मानकों के अनुरूप किसी अन्य पैकेजिंग सामग्री में पैक किया जाएगा। उत्पाद को जितनी जल्दी हो सके सील कर दिया जाना चाहिए। पैकेजिंग कंटेनर को नमकीन घोल की संक्षारक क्रिया के लिए निष्क्रिय होना चाहिए। उत्पाद कृत्रिम रंग पदार्थ और स्वाद देने वाले एजेंटों से मुक्त होना चाहिए। हालांकि, उत्पाद में प्राकृतिक मसाले, मसाला तेल, सुगंधित जड़ी-बूटियां और उनके प्राकृतिक अर्क, प्राकृतिक सुगंध और मसाला शामिल हो सकते हैं। एक पैक में केवल एक प्रकार का बैम्बू शूट आकार भरा जा सकता है। बैम्बू की गोली के टुकड़े किसी भी शैली में आ सकते हैं, गोल मोटा, कटा हुआ गोल पतला, कटा हुआ, स्लिवर, क्यूब्स / पासा, शंकु, और अन्य वैकल्पिक शैली में कटा हुआ। अंत में, पैकड बैम्बू शूट उत्पाद खोलते समय, सामग्री में एक समान रंग होना चाहिए, काले धब्बे या किसी अन्य मलिनकरण से मुक्त होना चाहिए। रंगद्रव्य का असमान वितरण और सामान्य रूप से उचित प्रसंस्करण से जुड़े रंग में परिवर्तन को दोष नहीं माना जाएगा। उत्पाद में एक अच्छी बनावट होगी, जिसका अर्थ है कि उत्पाद केवल दृढ़ होगा लेकिन कठोर या अनुचित रूप से नरम नहीं होगा और बैम्बू की गोली की विशेषता होगी। बैम्बू शूट उत्पाद के लिए विदेशी स्वाद और गंध से मुक्त होना चाहिए और उनका स्वाद इस्तेमाल किए गए शूट के लिए विशिष्ट होना चाहिए। उत्पाद व्यावहारिक रूप से दोषों से मुक्त होगा। उत्पाद वस्तुतः छील, परिवहन क्षति और उत्पाद में शामिल या बाहर रखी गई किसी भी अन्य विदेशी सामग्री से मुक्त होना चाहिए। कंटेनरों को यथासंभव व्यावसायिक रूप से भरा जाएगा। उत्पाद भंडारण की सामान्य परिस्थितियों में विकास करने में सक्षम सूक्ष्म जीवों से मुक्त होगा, और इसमें उत्पन्न होने वाले पदार्थ नहीं होंगे

सूक्ष्मजीवों से जो स्वास्थ्य के लिए खतरे का प्रतिनिधित्व कर सकते हैं। विपणन के लिए लेबलिंग IS 7688 (भाग 1) में निर्धारित मानक के अनुसार किया जाना चाहिए, जैसे ब्रांड नाम के साथ उत्पाद का नाम, प्रकार और शैली, यदि कोई हो; निर्माण के स्रोत का संकेत; जी में शुद्ध सामग्री; निर्माण का महीना और वर्ष; बैच या कोड संख्या, यदि कोई हो; अवरोही क्रम में सामग्री की सूची; एडिटिक्स की सूची, यदि उपयोग किया जाता है; 'सर्वश्रेष्ठ पहले' शब्द (महीना और वर्ष इंगित किया जाना है);

मैन्युफैक्चरिंग लाइसेंस नंबर आदि

उत्पाद निम्नलिखित तालिकाओं में निर्दिष्ट मात्रा से अधिक धातु संदूषकों की आवश्यकताओं के अनुरूप होना चाहिए:

7.2. डिब्बाबंद बैम्बू शूट के लिए बीआईएस विनियम

डिब्बाबंद बैम्बू प्ररोह के लिए कुछ बीआईएस विनियम भी संक्षेप में यहां बताए गए हैं:

उत्पाद को सख्त स्वच्छ परिस्थितियों में तैयार और संभाला जाएगा और उपयुक्त किस्म के ताजे, धुले, साफ, दृढ़ और पके बैम्बू के अंकुर से तैयार किया जाएगा। ये व्यावहारिक रूप से दोषों और बाहरी पदार्थों से मुक्त होंगे। उत्पाद कृत्रिम रंग देने वाले पदार्थ और स्वाद देने वाले एजेंटों से मुक्त होगा। हालांकि, उत्पाद में प्राकृतिक मसाले, मसाला तेल, सुगंधित जड़ी-बूटियां और उनके प्राकृतिक अर्क, प्राकृतिक सुगंध और मसाला शामिल हो सकते हैं। उत्पाद इन शैलियों में से किसी एक में प्रस्तुत किया जा सकता है: कटा हुआ गोल मोटा, कटा हुआ गोल पतला, कटा हुआ, स्लिवर, क्यूब्स / पासा, और शंकाकार। पैक के प्रकार: नमकीन घोल के साथ नियमित पैक, और सादे पानी के साथ नियमित पैक। डिब्बाबंद बैम्बू की गोली इनमें से किसी भी माध्यम में पैक की जा सकती है: ब्राइन सॉल्यूशन - ए) नमकीन साफ होगा और नमकीन तैयार करने के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला नमक (सोडियम क्लोराइड) आईएस 7224 के अनुरूप होगा और इस्तेमाल किया गया पानी आईएस 10500 के अनुरूप होगा। बी) सादा पानी (आईएस 10500 के अनुरूप)। खोलने पर डिब्बाबंद बैम्बू की गोली इन विशेषताओं को प्रदर्शित करेगी- उत्पाद में एक स्वस्थ और व्यावहारिक रूप से एक समान रंग होना चाहिए, अच्छी तरह से परिपक्व फल की विशेषता, व्यावहारिक रूप से काले धब्बे या ऑक्सीकरण प्रसंस्करण और अन्य कारणों से किसी भी अन्य मलिनकरण से मुक्त होना चाहिए। रंगद्रव्य का असमान वितरण और सामान्य रूप से उचित प्रसंस्करण से जुड़े रंग में परिवर्तन को दोष नहीं माना जाएगा। उत्पाद की बनावट अच्छी होनी चाहिए, जिसका अर्थ है कि उत्पाद केवल दृढ़ होना चाहिए, लेकिन कठोर या अनुचित मिट्टी नहीं होना चाहिए और कटाई के उचित चरण के बैम्बू के अंकुरों की विशेषता होनी चाहिए; उत्पाद आकार में व्यावहारिक रूप से एक समान होना चाहिए और उत्पाद के लिए विदेशी स्वाद और गंध से मुक्त होना चाहिए और उनका स्वाद इस्तेमाल किए गए शूट के लिए विशिष्ट होना चाहिए। उत्पाद व्यावहारिक रूप से दोषों से मुक्त, छिलके, परिवहन से मुक्त होना चाहिए

क्षति और उत्पाद में शामिल या बाहर रखी गई कोई अन्य विदेशी सामग्री। कंटेनरों को यथासंभव व्यावसायिक रूप से भरा जाएगा। उत्पाद होगा: (ए) भंडारण की सामान्य परिस्थितियों में विकास करने में सक्षम सूक्ष्म जीवों से मुक्त, और (बी) सूक्ष्म जीवों से उत्पन्न होने वाले पदार्थ इतनी मात्रा में नहीं होते हैं जो स्वास्थ्य के लिए खतरे का प्रतिनिधित्व कर सकते हैं। उत्पाद को या तो टिन प्लेट [आईएस 9396 (भाग 1 और भाग 2)] से बने भली भांति बंद करके सील किए गए खुले शीर्ष सैनिटरी केन में पैक किया जाएगा और लाख के अंदर या खाद्य ग्रेड सेनेटाइज्ड प्लास्टिक कंटेनर (आईएस 10171) या किसी अन्य खाद्य ग्रेड पैकिंग सामग्री में पैक किया जाएगा। क्रेता और आपूर्तिकर्ता के बीच सहमति के अनुसार। विपणन के मामले में ये आवश्यकताएं आवश्यक हैं: ब्रांड नाम के साथ उत्पाद का नाम, प्रकार और शैली, यदि कोई हो; निर्माण के स्रोत का संकेत; ग्राम में शुद्ध सामग्री; निर्माण का महीना और वर्ष; बैच या कोड संख्या, यदि कोई हो; अवरोही क्रम में अवयवों की सूची, शब्द 'सर्वश्रेष्ठ पहले (माह और वर्ष इंगित किया जाना है) आदि।

7.3 सूखे नमकीन बैम्बू की गोली के बीआईएस विनियम

सूखे नमकीन बैम्बू के अंकुर के लिए कुछ बीआईएस विनियम यहां संक्षेप में बताए गए हैं:

सामग्री को सख्त स्वच्छ परिस्थितियों में तैयार और संभाला जाएगा। सूखे और क्रिस्टलीय नमक के साथ बैम्बू की टहनियों को मिलाने के उद्देश्य से सभी श्रमिकों को साफ, निष्फल हाथ के दस्ताने का उपयोग करना चाहिए। उपयुक्त किस्म के चुने हुए, ताजे, धुले, साफ और दृढ़ प्ररोहों से बैम्बू की प्ररोह तैयार की जानी चाहिए। ये अंकुर व्यावहारिक रूप से दोषों और बाहरी पदार्थों से मुक्त होंगे। बाहरी म्यान को हटाने के बाद बैम्बू की गोली को 12 से 15 घंटे तक पानी में रखा जाना चाहिए या हर 10 मिनट में उबालने के बाद पानी में बदलाव के साथ कुल 30 मिनट तक पानी में उबालना चाहिए। कच्चे बैम्बू के अंकुर में मौजूद कड़वे घटकों को बाहर निकालने के लिए यह उपचार आवश्यक है। उत्पाद उपयुक्त किस्म के ताजे, धुले, साफ, सख्त और पके बैम्बू के अंकुरों से तैयार किया जाएगा। ये व्यावहारिक रूप से दोषों और बाहरी पदार्थों से मुक्त होंगे। उत्पाद कृत्रिम रंग देने वाले पदार्थ और स्वाद देने वाले एजेंटों से मुक्त होगा। हालांकि, उत्पाद में प्राकृतिक मसाले, मसाला तेल, सुगंधित जड़ी-बूटियां और उनके प्राकृतिक अर्क, प्राकृतिक सुगंध और मसाला शामिल हो सकते हैं। उत्पाद इन शैलियों में से किसी एक में प्रस्तुत किया जा सकता है: गोल पतले, कटे हुए, स्लिवर्स, और अन्य वैकल्पिक शैलियों में कटा हुआ। पैकेजिंग का प्रकार सूखे नमकीन बैम्बू की गोली का नियमित पैक है। बैम्बू शूट को आईएस 7224 के अनुरूप सूखे और क्रिस्टलीय नमक में पैक किया जाना चाहिए। खोलने पर पैकड बैम्बू शूट इन विशेषताओं को प्रदर्शित करेगा - उत्पाद में एक स्वस्थ और व्यावहारिक रूप से समान रंग होना चाहिए, व्यावहारिक रूप से काले धब्बे या ऑक्सीकरण और अन्य के कारण किसी भी अन्य मलिनकरण से मुक्त होना चाहिए। कारण। वर्णकों का असमान वितरण और उनमें परिवर्तन

सामान्य रूप से उचित प्रसंस्करण से जुड़े रंग को दोष नहीं माना जाएगा। उत्पाद में एक अच्छी बनावट होगी, जिसका अर्थ है कि उत्पाद केवल दृढ़ होगा लेकिन कठोर या अनुचित रूप से नरम नहीं होगा और बैम्बू की गोली की विशेषता होगी। उत्पाद व्यावहारिक रूप से आकार में एक समान होना चाहिए। बैम्बू शूट उत्पाद के लिए विदेशी स्वाद और गंध से मुक्त होना चाहिए और उनका स्वाद इस्तेमाल किए गए शूट के लिए विशिष्ट होना चाहिए। हालांकि, नमक के अतिरिक्त होने के कारण उत्पाद में नमकीन स्वाद हो सकता है। उत्पाद व्यावहारिक रूप से दोषों से मुक्त होगा। उत्पाद वस्तुतः छील, परिवहन क्षति और उत्पाद में शामिल या बाहर रखी गई किसी भी अन्य विदेशी सामग्री से मुक्त होना चाहिए। उत्पाद होगा: (ए) भंडारण की सामान्य परिस्थितियों में विकास के लिए सक्षम सूक्ष्म जीवों से मुक्त, और (बी) सूक्ष्मजीवों से उत्पन्न होने वाले पदार्थ शामिल नहीं होंगे जो स्वास्थ्य के लिए खतरे का प्रतिनिधित्व कर सकते हैं। बैम्बू की टहनी को 5 में वर्णित के अनुसार उपचारित करने के बाद अच्छी तरह से धोया जाना चाहिए और जितनी जल्दी हो सके पैक किया जाना चाहिए, लेकिन बाद में 12 घंटे के बाद नहीं। उत्पाद को खाद्य ग्रेड सेनिटाइज्ड प्लास्टिक कंटेनर (आईएस 10171) या कांच के कंटेनर या किसी अन्य खाद्य ग्रेड पैकिंग सामग्री में पैक किया जाएगा जैसा कि क्रेता और आपूर्तिकर्ता के बीच सहमति हुई है। उत्पाद को जितनी जल्दी हो सके सील कर दिया जाना चाहिए। पैकेजिंग कंटेनर नमक की संक्षारक क्रिया के लिए निष्क्रिय होना चाहिए। प्रत्येक पैक को इन विवरणों के साथ चिह्नित किया जाएगा: ब्रांड नाम के साथ उत्पाद का नाम, प्रकार और शैली, यदि कोई हो; निर्माण के स्रोत का संकेत; जी में शुद्ध सामग्री; निर्माण का महीना और वर्ष; बैच या कोड संख्या, यदि कोई हो; अवरोही क्रम में सामग्री की सूची; एडिटिक्स की सूची, यदि उपयोग किया जाता है; शब्द 'सर्वश्रेष्ठ पहले'।

... ..' (माह और वर्ष का उल्लेख किया जाए); मैन्युफैक्चरिंग लाइसेंस नंबर आदि

7.4 निर्जलित बैम्बू की शूट के लिए बीआईएस विनियम

निर्जलित बैम्बू प्ररोह के लिए कुछ बीआईएस विनियम यहां संक्षेप में बताए गए हैं:

निर्जलित बाँस के अंकुर उपयुक्त किस्म के बाँस की टहनियों के खाद्य भागों से तैयार किए जाने चाहिए, जो कीट या फफूंद संक्रमण से मुक्त हों, दोषों से मुक्त हों, उपयुक्त परिपक्वता पर काटे गए हों। बाहरी आवरण को हटाने के बाद बैम्बू की गोली को 12 से 15 घंटे के लिए पानी में रखा जाना चाहिए या हर 10 मिनट में उबालने के बाद पानी में बदलाव के साथ 30 मिनट की कुल अवधि के लिए पानी में उबालना चाहिए। कच्चे बैम्बू के अंकुर में मौजूद कड़वे घटकों को बाहर निकालने के लिए यह उपचार आवश्यक है। निर्जलित बैम्बू के अंकुर एक रंग के होंगे, विशिष्ट प्रकार और किस्म के होंगे और उनमें ताजे बैम्बू के अंकुर की विशिष्ट गंध होगी। यह किसी भी अतिरिक्त रंग सामग्री से मुक्त होगा। निर्जलित बैम्बू के अंकुर झुलसे, बासी और अन्य आपत्तिजनक ऑफ-फ्लेवर और गंध से मुक्त होंगे। उत्पाद पतले गोल स्लाइस के रूप में या के रूप में होगा

पासे लेकिन किन्हीं दो या अधिक विभिन्न प्रकार की ड्रेसिंग के मिश्रण के रूप में नहीं। बैम्बू के प्ररोहों के विभिन्न रूपों की मोटाई एक समान होनी चाहिए। उत्पाद सल्फर डाइऑक्साइड, कृत्रिम खाद्य रंगों, विरंजन या स्वाद देने वाले एजेंटों के अलावा किसी भी रासायनिक परिरक्षक से मुक्त होगा। उत्पाद धूल, गंदगी, पत्थरों और मिट्टी की गांठों या किसी अन्य बाहरी पदार्थ से मुक्त होना चाहिए। उत्पाद ब्लैक स्पॉट, मोल्ड, कीट संक्रमण, कृतक मल और अन्य विदेशी सामग्री जैसी दोषपूर्ण इकाइयों से मुक्त होगा।

निर्जलित बाँस की टहनियाँ एक कोमल कुरकुरे उत्पाद के रूप में पुनर्गठित होंगी जो पके हुए बाँस के अंकुर के विशिष्ट स्वाद, रंग और गंध वाले कठोरता या गूदे से मुक्त हों। उत्पाद को स्वच्छ परिस्थितियों (आईएस 14135) के तहत तैयार और संभाला जाएगा। उत्पाद को साफ, नमी रहित खाद्य ग्रेड प्लास्टिक सामग्री (आईएस 10171) या साफ टिन प्लेट कंटेनर [आईएस 9396 (भाग 1 और 2)] में या टुकड़े टुकड़े में पन्नी में या किसी अन्य खाद्य ग्रेड पैकिंग सामग्री में पैक किया जाएगा जैसा कि सहमत है क्रेता और आपूर्तिकर्ता के बीच जो नमी के उठाव को रोकेगा। विपणन उद्देश्य के लिए उत्पाद को इन पर चिह्नित किया जाना चाहिए: ब्रांड नाम के साथ उत्पाद का नाम, प्रकार और शैली, यदि कोई हो; निर्माण के स्रोत का संकेत; शुद्ध द्रव्यमान, ग्राम में; बैच या कोड संख्या, निर्माण के महीने और वर्ष का संकेत; अवरोही क्रम में सामग्री की सूची; शब्द 'सर्वश्रेष्ठ पहले (माह और वर्ष इंगित किया जाना है) आदि।

7.5 सामान्य खाद्य स्वच्छता- सामान्य सिद्धांत

कुछ सामान्य खाद्य स्वच्छता- सामान्य सिद्धांत संक्षेप में नीचे दिए गए हैं:

खाद्य श्रृंखला के बाद के चरणों में, खाद्य सुरक्षा या उपभोग के लिए उपयुक्तता पर प्रतिकूल प्रभाव डालने वाले खतरे की संभावना को कम करने के लिए, प्राथमिक उत्पादन को इस तरह से प्रबंधित किया जाना चाहिए जो यह सुनिश्चित करता है कि भोजन सुरक्षित है और इसके इच्छित उपयोग के लिए उपयुक्त है। . जहां आवश्यक हो, इसमें शामिल होना चाहिए: उन क्षेत्रों के उपयोग से बचना जहां पर्यावरण भोजन की सुरक्षा के लिए खतरा है; पशुओं और पौधों के संदूषकों, कीटों और रोगों को इस प्रकार नियंत्रित करना जिससे खाद्य सुरक्षा को कोई खतरा न हो; और उचित रूप से स्वच्छ परिस्थितियों में भोजन का उत्पादन सुनिश्चित करने के लिए प्रथाओं और उपायों को अपनाना।

पर्यावरण से प्रदूषण के संभावित स्रोतों पर विचार किया जाना चाहिए। विशेष रूप से, प्राथमिक खाद्य उत्पादन उन क्षेत्रों में नहीं किया जाना चाहिए जहां संभावित हानिकारक पदार्थों की उपस्थिति से भोजन में ऐसे पदार्थों का अस्वीकार्य स्तर हो सकता है। भोजन की सुरक्षा और उपयुक्तता पर प्राथमिक उत्पादन गतिविधियों के संभावित प्रभावों पर हर समय विचार किया जाना चाहिए। विशेष रूप से, इसमें ऐसी गतिविधियों में किसी विशिष्ट बिंदु की पहचान करना शामिल है जबकि

संदूषण की उच्च संभावना मौजूद हो सकती है और उस संभावना को कम करने के लिए विशिष्ट उपाय कर सकते हैं। एचएसीसीपी आधारित दृष्टिकोण (आईएस 15000) ऐसे उपाय करने में सहायता कर सकता है।

विशिष्ट खाद्य सुरक्षा लक्ष्यों को प्राप्त करने वाले कृषिगत कार्यक्रम प्राथमिक उत्पादन का एक महत्वपूर्ण हिस्सा बन रहे हैं और इन्हें प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। उचित उपायों के माध्यम से जहां तक संभव हो, खराब होने और खराब होने से बचने के लिए देखभाल की जानी चाहिए जिसमें तापमान, आर्द्रता और/या अन्य नियंत्रण शामिल हो सकते हैं।

यह सुनिश्चित करने के लिए उचित सुविधाएं और प्रक्रियाएं होनी चाहिए कि आवश्यक सफाई और रखरखाव प्रभावी ढंग से किया जाता है और व्यक्तिगत स्वच्छता की उचित मात्रा को बनाए रखा जाता है। खतरों को प्रभावी ढंग से नियंत्रित करने के लिए अच्छे स्वच्छ डिजाइन और निर्माण, उपयुक्त स्थान और पर्याप्त सुविधाओं के प्रावधान पर ध्यान देना आवश्यक है। संचालन की प्रकृति और उनसे जुड़े जोखिमों के आधार पर, परिसर, उपकरण और सुविधाएं स्थित, डिजाइन और निर्माण की जानी चाहिए ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि - संदूषण कम से कम हो; डिजाइन और लेआउट उचित रखरखाव, सफाई और कीटाणुशोधन की अनुमति देता है और हवा से होने वाले प्रदूषण को कम करता है; सतह और सामग्री, विशेष रूप से जो भोजन के संपर्क में हैं, इच्छित उपयोग में गैर-विषाक्त हैं और जहां आवश्यक हो, उपयुक्त रूप से टिकाऊ, और बनाए रखने और साफ करने में आसान हैं; जहां उपयुक्त हो, तापमान, आर्द्रता और अन्य नियंत्रणों के लिए उपयुक्त सुविधाएं उपलब्ध हैं; और कीट पहुंच और बंदरगाह के खिलाफ प्रभावी सुरक्षा है।

एक खाद्य प्रतिष्ठान का पता लगाने के लिए, इसे सामान्य रूप से दूर स्थित होना चाहिए: पर्यावरणीय रूप से प्रदूषित क्षेत्रों और औद्योगिक गतिविधियों से जो भोजन को दूषित करने का गंभीर खतरा पैदा करते हैं; जब तक पर्याप्त सुरक्षा उपाय उपलब्ध नहीं कराए जाते हैं, बाढ़ के अधीन क्षेत्र; कीटों के संक्रमण से ग्रस्त क्षेत्र; और ऐसे क्षेत्र जहां अपशिष्ट, ठोस या तरल, को प्रभावी ढंग से नहीं हटाया जा सकता है। उपकरण स्थित होना चाहिए ताकि यह: पर्याप्त रखरखाव और सफाई की अनुमति देता है, इसके इच्छित उपयोग के अनुसार कार्य करता है; और निगरानी सहित अच्छी स्वच्छता प्रथाओं की सुविधा प्रदान करता है।

जहां उपयुक्त हो, खाद्य प्रतिष्ठान के आंतरिक डिजाइन और लेआउट को संचालन और भंडारण के दौरान और उसके दौरान क्रॉस-संदूषण से सुरक्षा सहित स्वच्छ प्रथाओं की अनुमति देनी चाहिए। दीवारों, विभाजनों और फर्शों की सतहों को अभेद्य सामग्री से बनाया जाना चाहिए, जिसका इच्छित उपयोग में कोई विषाक्त प्रभाव नहीं होना चाहिए, दीवारों और विभाजनों में संचालन के लिए उपयुक्त ऊंचाई तक एक चिकनी सतह होनी चाहिए; पर्याप्त जल निकासी और सफाई की अनुमति देने के लिए फर्श का निर्माण किया जाना चाहिए; गंदगी और संघनन के निर्माण को कम करने और कणों के बहाव को कम करने के लिए छत और ऊपरी जुड़नार का निर्माण और समाप्त किया जाना चाहिए;

खिड़कियां होनी चाहिए साफ करने में आसान, गंदगी के निर्माण को कम करने के लिए निर्माण किया जाए और जहां आवश्यक हो, हटाने योग्य और साफ करने योग्य कीट-पूफ स्क्रीन के साथ फिट किया जाए। जहां आवश्यक हो, खिड़कियां तय की जानी चाहिए; दरवाजों में चिकनी, गैर-शोषक सतह होनी चाहिए, और साफ करना आसान होना चाहिए और जहां आवश्यक हो, कीटाणुरहित होना चाहिए; और काम करने वाली सतह जो भोजन के सीधे संपर्क में आती हैं, अच्छी स्थिति में होनी चाहिए, टिकाऊ और साफ करने में आसान, रखरखाव और कीटाणुरहित होना चाहिए। वे चिकनी, गैर-शोषक सामग्री से बने होने चाहिए, जो सामान्य परिचालन स्थितियों के तहत भोजन, डिटर्जेंट और कीटाणुनाशक के लिए निष्क्रिय हैं।

भोजन के संपर्क में आने वाले उपकरण और कंटेनर (केवल एक बार उपयोग किए जाने वाले कंटेनर और पैकेजिंग के अलावा) को यह सुनिश्चित करने के लिए डिज़ाइन और निर्माण किया जाना चाहिए कि, जहां आवश्यक हो, भोजन के संदूषण से बचने के लिए उन्हें पर्याप्त रूप से साफ, कीटाणुरहित और बनाए रखा जा सके। उपकरण और कंटेनर ऐसी सामग्री से बने होने चाहिए जिनका इच्छित उपयोग में कोई विषाक्त प्रभाव न हो। जहां आवश्यक हो, उपकरण टिकाऊ और चलने योग्य या रखरखाव, सफाई, कीटाणुशोधन, निगरानी और निरीक्षण की अनुमति देने के लिए अलग होने में सक्षम होना चाहिए। खाना पकाने, गर्म करने, ठंडा करने, स्टोर करने या फ्रीज करने के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरण को खाद्य सुरक्षा और उपयुक्तता के हित में आवश्यक खाद्य तापमान को जितनी जल्दी हो सके प्राप्त करने और उन्हें प्रभावी ढंग से बनाए रखने के लिए डिज़ाइन किया जाना चाहिए। तापमान की निगरानी और नियंत्रण की अनुमति देने के लिए ऐसे उपकरणों को भी डिज़ाइन किया जाना चाहिए। जहां आवश्यक हो, ऐसे उपकरण में आर्द्रता, वायु प्रवाह और भोजन की सुरक्षा या उपयुक्तता पर हानिकारक प्रभाव पड़ने वाले किसी अन्य लक्षण को नियंत्रित करने और निगरानी करने के प्रभावी साधन होने चाहिए।

पर्याप्त पानी की आपूर्ति, जल निकासी और अपशिष्ट निपटान, सफाई, कर्मियों की स्वच्छता सुविधाएं और शौचालय, प्रकाश व्यवस्था, तापमान नियंत्रण और वेंटिलेशन सिस्टम, भंडारण जैसी सुविधाएं उपलब्ध होनी चाहिए।

खाद्य व्यवसाय संचालकों को एचएसीसीपी (आईएस 15000) जैसी प्रणालियों के उपयोग के माध्यम से खाद्य खतरों को नियंत्रित करना चाहिए। उन्हें अपने संचालन में किसी भी कदम की पहचान करनी चाहिए जो भोजन की सुरक्षा के लिए महत्वपूर्ण हैं; उन चरणों में प्रभावी नियंत्रण प्रक्रियाओं को लागू करना; उनकी निरंतर प्रभावशीलता सुनिश्चित करने के लिए नियंत्रण प्रक्रियाओं की निगरानी करें; और समय-समय पर नियंत्रण प्रक्रियाओं की समीक्षा करें, और जब भी संचालन में परिवर्तन हो। उचित उत्पाद और प्रक्रिया डिज़ाइन के माध्यम से उत्पाद के शेल्फ जीवन के दौरान खाद्य स्वच्छता को नियंत्रित करने के लिए इन प्रणालियों को पूरे खाद्य श्रृंखला में लागू किया जाना चाहिए।

इस तरह भोजन के इतने सारे क्षेत्र जहां एचएसीकेप है, भोजन की सुरक्षा के लिए बनाए रखा जाता है।

अध्याय – 8

8.1. सूक्ष्म/असंगठित उद्यमों के लिए अवसर

बैम्बू की शूट में खेती, प्रसंस्करण, पैकेजिंग और व्यावसायीकरण के माध्यम से आर्थिक विकास की काफी संभावनाएं हैं। बैम्बू शूट के लिए सीमित मानक प्रक्रियाएं या प्रौद्योगिकियां हैं और ज्यादातर बैम्बू शूट के उत्पाद पारंपरिक, स्थानीय, असंगठित और स्थानीय लोगों के स्वाद पर आधारित होते हैं जो पीढ़ी के अनुसार अनुसरण कर रहे हैं। बैम्बू शूट आधारित उत्पादों के लिए मानक प्रक्रियाओं या प्रौद्योगिकियों के विकास के लिए या एक संगठित तरीके से कच्चे बैम्बू शूट के विभिन्न खाद्य पदार्थों में संरक्षण के लिए एक बड़ा मौका है।

