

## पीएमएफएमइ योजना के तहत ऐमरैथस उत्पादों के लिए पुस्तिका



राष्ट्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी उद्यमिता और प्रबंधन संस्थान खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय प्लॉट नंबर 97,  
सेक्टर -56, एचएसआईआईडीसी,  
इंडस्ट्रियल एस्टेट, कुंडली, सोनीपत, हरियाणा -131028

वेबसाइट: <http://www.niftem.ac.in>  
ईमेल: [pmfmeccell@niftem.ac.in](mailto:pmfmeccell@niftem.ac.in)  
कॉल करें: 0130-2281089

## विषय सूची

क्रमांक	अध्याय	सेक्शन	पेज संख्या
<b>1</b>	<b>परिचय</b>		<b>2-4</b>
1.1		संक्षिप्त अवलोकन	2-3
1.2		खेती	3-5
<b>2</b>	<b>कटाई और कटाई के बाद प्रबंधन</b>		<b>6-9</b>
2.1		एमारेंथस का महत्त्व	7
2.2		एमारेंथस के पोषण संबंधी लाभ	8-9
<b>3</b>	<b>एमारेंथस के उत्पाद</b>		<b>10-19</b>
3.1		पत्ती आधारित उत्पाद	10
3.2		एमारेंथस उत्पाद	11-19
<b>4</b>	<b>पंजीकरण और लाइसेंस की आवश्यकता</b>		<b>20-21</b>
4.1		FSSAI लेबलिंग आवश्यकताएँ	20
4.2		एमारेंथस उत्पादों के लिए FSSAI	21
4.3		FSSAI लाइसेंस और पंजीकरण	21
<b>5</b>	<b>एमारेंथस उत्पाद की पैकेजिंग</b>		<b>22-21</b>
5.1		पैकेजिंग की भूमिका	23
5.2		पैकेजिंग के अन्य भौतिक संरक्षण	23
5.3		उपभोक्ता पैकेज	23
5.4		एमारेंथस स्कैश के लिए उपयुक्त कंटेनर	24
<b>6</b>	<b>खाद्य निर्माता/प्रोसेसर/हैंडलर के लिए स्वच्छता और स्वास्थ्यकर आवश्यकताएँ</b>		<b>25 - 26</b>

## अध्याय -1

### परिचय

#### संक्षिप्त अवलोकन

भारत में गर्मी और बरसात के मौसम में उगाई जाने वाली सबसे आम पत्तेदार सब्जी। इसकी बहुत कम अवधि की प्रकृति और प्रति इकाई क्षेत्र में खाद्य पदार्थ की बड़ी उपज के कारण फसल चक्र में अच्छी तरह से फिट बैठता है। तना हरा से बैंगनी या इन दो रंगों के मिश्रित रंगों के साथ चमकदार और रसीला, पत्ती सरल, वैकल्पिक या विपरीत, एक्सस्टिपुलेट, पूरे ओबोवेट से लैसोलेट के साथ तीव्र टिप हरे से बैंगनी या इन दो रंगों के रंगों के साथ, बैंगनी रंग युवा पत्तियों में प्रमुख होता है और परिपक्वता पर मिट जाता है।



- ऐमारेंथस का वानस्पतिक नाम- ऐमारेंथस तिरंगा एल. परिवार-ऐमारेंथेसी मूल - इंडिया
- ऐमारेंथस के ताजे कोमल पत्ते और तना पकाए जाने पर स्वादिष्ट और अत्यधिक पौष्टिक होते हैं
- हरी और लाल दोनों किस्में पाककला की तैयारी के लिए उपयुक्त हैं।
- ऐमारेंथस उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय दोनों क्षेत्रों में व्यापक रूप से वितरित किया जाता है। लीफ ऐमारेंथ एक गर्म मौसम की फसल है जो गर्म आर्द्र जलवायु परिस्थितियों के अनुकूल होती है। यह पूरे वर्ष उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में और शीतोष्ण क्षेत्रों में शरद ऋतु, वसंत और गर्मियों के मौसम में उगाया जाता है। ऐमारेंथस कार्बनिक पदार्थों से भरपूर अच्छी जल निकासी वाली दोमट मिट्टी में अच्छी तरह से आता है।
- स्कैश (लाल किस्म की पत्तियों का उपयोग करके), पकोड़ा (दोनों किस्मों के पत्ते और कोमल अंकुर), कटलेट, अचार (दोनों किस्मों का तना) और पक्कावड़ा (दोनों किस्मों की पत्तियों का उपयोग करके) जैसे उत्पाद तैयार करने के लिए उपयुक्त है।

## खेती

### Co-1 (ए. डबियस)

इस कल्टीवेटर को 1968 में TNAU, कोयंबटूर, भारत में एक स्थानीय प्रकार से चयन करके विकसित किया गया है। यह मुख्य रूप से कोमल हरे और साथ ही परिपक्व तनों के लिए उगाया जाता है। बुवाई के 25वें दिन प्रति 3 वर्ग मीटर क्षेत्र (7165 किग्रा/हेक्टेयर) में 2.150 किग्रा साग उपज देता है। तना गहरा हरा, गोल और रसीला होता है; पुष्पक्रम टर्मिनल और एक्सिलरी, फूल आने में 50 दिन और बीज परिपक्वता के लिए 90 दिन लगते हैं, पौधे की ऊंचाई 150 सेमी, प्रति पौधे बीज उपज 13 ग्राम है। बीज छोटे और काले, कीटों और रोगों के प्रति सहनशील होते हैं।

### Co-2 (ए तिरंगा)

टीएनएयू, कोयंबटूर में स्थानीय प्रकार से चयन और वर्ष 1976 में जारी किया गया। विशेष रूप से शुरुआती फसल के लिए उपयुक्त। यह बुवाई के 25वें दिन प्रति 3 वर्ग मीटर क्षेत्र (10780 किग्रा/हेक्टेयर) पर 3.230 किग्रा साग उपज देता है। जल्दी अंकुरण और जोरदार वृद्धि इसे निविदा साग के रूप में जल्दी फसल के लिए अधिक उपयुक्त बनाती है। फूल आने में 42 दिन और बीज पकने में 80 दिन लगते हैं। पौधे मध्यम लम्बे 125 सेमी. प्रति पौधा बीज उपज 48.4 ग्राम और 2.80 टन / हेक्टेयर है। बीज बोल्टर और काला। कीटों और रोगों के प्रति सहिष्णु।

### Co-3 (ए ट्रिस्टिस)

1981 में TNAU में स्थानीय प्रकार से चयन। यह एकमात्र प्रकार है जो निविदा साग की कतरन के लिए उपयुक्त है। प्रति हेक्टेयर 30716 किलो साग की औसत उपज। यह कल्टीवेटर बुवाई के 20 दिन बाद से शुरू होने वाली दस कतरनों के लिए खुद को उधार देता है और 3 महीने की अवधि के लिए सुस्वादु निविदा साग की निरंतर आपूर्ति प्रदान करता है। बीज फसल के रूप में यह किस्म बुवाई के 35-40 दिनों में फूल जाती है और 85-90 दिनों में पक जाती है।

### *छोटी चौलाई (ए ब्लिटम)*

आईएआरआई, नई दिल्ली में चयन। इसके पत्तेदार अंकुरों के लिए उपयुक्त। पौधे पतले तने वाले, थोड़े बौने होते हैं; छोटे, हरे रंग के पत्ते। काटने के लिए अच्छी प्रतिक्रिया देता है। फूल पत्तेदार धुरी में गुच्छों में पैदा होते हैं। यह शुरुआती गर्मियों के लिए सबसे उपयुक्त है और इसे बरसात के मौसम में भी उगाया जा सकता है।

### *बड़ी चौलाई (ए तिरंगा)*

चयन के माध्यम से *IARI*, नई दिल्ली में विकसित। आर्थिक उत्पाद पत्तेदार अंकुर हैं। तना मोटा, हरा; बड़े और हरे पत्ते; काटने के लिए प्रतिक्रिया करता है और इसकी बहुत लंबी बढ़ती अवधि से अलग होता है। यह गर्मी के मौसम के लिए सबसे उपयुक्त है।

### *पूसा कीर्ति (ए तिरंगा)*

आईएआरआई, नई दिल्ली में विकसित यह किस्म गर्मियों की खेती के लिए उपयुक्त है। आर्थिक भाग हरा और मुलायम तना होता है। तने से पत्ती का अनुपात 1:4 है। फसल पहली कटाई के लिए 30-35 दिनों में तैयार हो जाती है जो 78-84 दिनों तक जारी रह सकती है।

### *पूसा किरण*

आईएआरआई, नई दिल्ली में ए तिरंगा x ए ट्रिस्टिस के बीच संकरण के माध्यम से विकसित। यह किस्म बरसात के मौसम के लिए सबसे उपयुक्त होती है। पत्तियाँ मुलायम, हरी और चौड़ी होती हैं। तने से पत्ती का अनुपात 1:5 होता है। यह बुवाई के बाद 21-25 दिनों में पहली कटाई प्रदान करता है और 70-75 दिनों तक जारी रहता है।

### *पूसा लाल चौलाई (ए तिरंगा)*

*IARI*, नई दिल्ली में विकसित एक उच्च उपज देने वाली, लाल रंग की कल्टीवेटर गर्मी और बरसात दोनों मौसमों में उगाने के लिए उपयुक्त है। इसकी तना-पत्ती का अनुपात 1:5 है। पत्तियों की पहली कटाई बुवाई के 33 और 24 दिनों के बाद क्रमशः गर्मी और बरसात के मौसम में की जा सकती है। यह गर्मी और बरसात के मौसम में औसतन 490 और 450 क्विंटल प्रति हेक्टेयर उपज देता है।

*अर्का सुगुना*

आईआईएचआर, बैंगलोर में किए गए ताइवानी परिचय (आईआईएचआर 13560) से एक शुद्ध लाइन चयन, रेशेदार बनने के बिना मल्टीकट के लिए आदर्श जो तेज दर से पुनः उत्पन्न होता है। पहली कटाई बुवाई के लगभग 25 दिनों में तैयार हो जाती है और बाद की कटाई 10-12 दिनों के अंतराल पर (90 दिनों तक) की जा सकती है। यह किस्म सफेद रतुआ के लिए मध्यम प्रतिरोधी है। उपज क्षमता 270 क्विंटल/हे.

*अर्का अरुणिमा*

भूरे और गहरे बैंगनी रंग की पत्तियों वाली एक बहु-कट, बैंगनी किस्म। आईआईएचआर, बैंगलोर में विकसित। पहली कटाई बुवाई के 30 दिन बाद तैयार हो जाती है। पत्तियों में ऑक्सालेट और नाइट्रेट जैसे पोषक तत्व कम होते हैं। यह बरसात और गर्मी के मौसम में अच्छी तरह से बढ़ता है और लगभग 240 क्विंटल/हेक्टेयर साग पैदा करता है।

*अमोंट (ए। क्रुएंत्स)*

इसे मोंटाना, यूएसए में लाइन आरआरसी-ए३६२ से विकसित किया गया था। अमोंट में एक केंद्रीय मुख्य पुष्पगुच्छ है जिसमें मोटी, खड़ी से झुकी हुई, उंगली जैसी शाखाएं हैं। परिपक्वता के दिन 122 से 127 तक भिन्न होते हैं।

## अध्याय – 2

### कटाई और कटाई के बाद प्रबंधन

अध्याय दो कटाई और कटाई के बाद प्रबंधन व्यावसायिक उद्देश्य के लिए उगाए गए युवा ऐमरेंथसके पौधे अक्सर 8-10 सेमी लंबे (बुवाई के 3-4 सप्ताह बाद) उखड़ जाते हैं। पहली कटाई बुवाई के 3 सप्ताह बाद की जा सकती है। वनस्पति विकास के आधार पर बाद की कटाई 10-15 दिनों के अंतराल पर की जाती है। फूल आने तक जितनी संभव हो उतनी कटौती की जाती है, और उपयुक्त वनस्पति सामग्री अब उपलब्ध नहीं है।

- बीज के लिए उगाए गए ऐमरेंथस को आमतौर पर साग के लिए नहीं काटा जाता है। बीज के पौधों को परिपक्व होने पर काट दिया जाता है और बीजों को पुष्पक्रम से रगड़कर सुखाया और थ्रेसिंग करके हटाया जा सकता है।
- इन बीजों को भूसी से बारीक छिलकों से और यदि आवश्यक हो, विनोइंग द्वारा अलग किया जा सकता है। सकल उत्पादों की उपज (कुल बायोमास) किस्मों के आधार पर 100-500q / हेक्टेयर से भिन्न होती है।
- भंडारण के दौरान पत्ते तेजी से पानी खो देते हैं, विशेष रूप से उच्च तापमान पर जिसके परिणामस्वरूप तेजी से मुरझा जाता है, क्लोरोफिल, एस्कोर्बिक एसिड और घुलनशील प्रोटीन सामग्री में कमी और अमीनो एसिड सामग्री में वृद्धि होती है।
- इसे 24°-28°C तापमान पर 6 दिनों तक भंडारित किया जा सकता है।

#### 100g . में ऐमरेंथस के प्रमुख घटक

घटक	रेड के प्रकार	ग्रीन के प्रकार
नमी (g)	85.5	91.6
प्रोटीन (g)	4.9	2.46
कार्बोहायड्रेट (g)	10	4.02
उर्जा (kcal)	51	23
फैट (g)	0.5	0.33
डाइटरी फाइबर(g)	1	2.2
कैल्शियम (mg)	368	215
आयरन (mg)	2	2.32

फॉस्फोरस (mg)	111	50
सोडियम (mg)	42	20
पोटेशियम (mg)	340	611
विट B1 (mg)	0.08	0.03
विट B2(mg)	0.3	0.16
नियासिन B3 (mg)	1.2	0.66
विट C (mg)	80	43.3
विट A (IU)	5560	2917

एमरेंथसका महत्व एमरेंथसका सेवन आमतौर पर पूरे भारत में किया जाता है। एमरेंथस के पौधों के सभी भाग, जैसे पत्ते, कोमल अंकुर के तने और बीज खाने योग्य होते हैं और विभिन्न प्रकार की तैयारी के लिए उपयोग किए जा सकते हैं।

- पत्तेदार सब्जियों द्वारा दिए जाने वाले पोषण लाभ न केवल हमारे स्वास्थ्य के लिए बल्कि हमारी त्वचा और बालों के लिए भी बेहद फायदेमंद होते हैं।
- मुख्य रूप से गर्मी, सूखे, रोगों और कीटों के प्रतिरोध और बीजों और पत्तियों दोनों के उच्च पोषण मूल्य के कारण इसे एक आशाजनक खाद्य फसल के रूप में फिर से खोजा गया है। वे आयरन, कैल्शियम, जिंक, विटामिन सी और विटामिन ए जैसे प्रोटीन और सूक्ष्म पोषक तत्वों से भरपूर होते हैं।
- यह गैलिक एसिड, पी-हाइड्रॉक्सीबेन्जोइक एसिड और वैनिलिक एसिड जैसे कई एंटीऑक्सिडेंट में उच्च है, जो बीमारी से बचाने में मदद कर सकता है।
- प्राचीन भारतीय, नेपाली, चीनी और थाई दवाओं में एमरेंथस के अर्क का उपयोग मूत्र संक्रमण, स्त्री रोग संबंधी स्थितियों, दस्त, दर्द, श्वसन संबंधी विकार, मधुमेह और मूत्रवर्धक के रूप में कई स्थितियों के इलाज के लिए किया गया है।
- एंटीऑक्सिडेंट, अणु जो मुक्त कणों के प्रभाव को कम करते हैं; कैंसर और अपक्षयी विकारों से सुरक्षा के लिए महत्वपूर्ण; एमरेंथस एसपीपी में बहुतायत में हैं।



## ऐमारेंथस के पोषण संबंधी लाभ

- **पाचन में सुधार:** लाल ऐमारेंथस में फाइबर की मात्रा हमारे पाचन तंत्र के लिए बेहद फायदेमंद होती है जो कोलन को साफ करके मल त्याग को नियंत्रित करने में मदद करती है।
- **वजन घटाने में सहायक:** लाल ऐमारेंथस में प्रोटीन की मात्रा आपके रक्त में इंसुलिन के स्तर को कम करने में मदद करती है। प्रोटीन एक हार्मोन जारी करता है जो भूख रोकने वाले के रूप में कार्य करता है, अर्थात यह लगातार भूख के दर्द को कम करने में मदद करता है
- **एनीमिया का इलाज करता है:** लाल ऐमारेंथस में आयरन की मात्रा अधिक होती है, जो हमारे सिस्टम में रक्त प्रवाह के विकास के लिए बेहद फायदेमंद है। लाल ऐमारेंथस का नियमित सेवन हीमोग्लोबिन के स्तर में सुधार कर सकता है और हमारे रक्त को शुद्ध कर सकता है, जिसके परिणामस्वरूप हमारे रक्त प्रवाह में स्वाभाविक रूप से सुधार होता है।
- **प्रतिरक्षा प्रणाली में सुधार:** विटामिन और पोषक तत्वों का एक उच्च स्रोत होने के नाते, लाल ऐमारेंथस आपकी प्रतिरक्षा प्रणाली को बेहतर बनाने में एक प्रमुख भूमिका निभाता है। अमीनो एसिड, विटामिन ई, विटामिन के, आयरन, मैग्नीशियम, फॉस्फोरस और पोटेशियम हमारी प्रतिरक्षा प्रणाली को बढ़ाने में मदद करते हैं और इस तरह हमारे शरीर को रोग पैदा करने वाले बैक्टीरिया या वायरस से बचाते हैं।
- **कोलेस्ट्रॉल कम करें:** रेशेदार सब्जी होने के कारण, लाल ऐमारेंथस आपके शरीर में खराब कोलेस्ट्रॉल के स्तर को कम करने में मदद करता है। विटामिन ई में टोकोट्रिऑनॉल्स खराब कोलेस्ट्रॉल के स्तर को कम करते हैं, जिससे हमारे शरीर को कोलेस्ट्रॉल के स्तर में संतुलन बनाए रखने में मदद मिलती है।
- **हृदय स्वास्थ्य में सुधार:** ऐमारेंथस में मौजूद फाइटोस्टेरॉल आपके हृदय स्वास्थ्य को बेहतर बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। यह उच्च रक्तचाप के स्तर को कम करने में मदद करता है और किसी भी हृदय रोग के विकास के खिलाफ एक मारक के रूप में कार्य करता है।
- **गर्भावस्था के दौरान फायदेमंद:** गर्भावस्था के दौरान विटामिन और खनिज आवश्यक हैं। एक गर्भवती माँ को विटामिन और खनिज के उच्च स्रोत वाले आहार का पालन करना चाहिए, जो कि ऐमारेंथस में पाया जा सकता है, न केवल माँ के स्वास्थ्य में सुधार करता है, बल्कि भ्रूण भी
- **आंखों के स्वास्थ्य में सुधार:** विटामिन ए से भरपूर होने के कारण, ऐमारेंथस आंखों के स्वास्थ्य के लिए आवश्यक है,

क्योंकि यह हमारी दृष्टि में सुधार के साथ-साथ इसे बनाए भी रख सकता है।

- **त्वचा की गुणवत्ता में सुधार:** विटामिन ए, सी और खनिजों से भरपूर ऐमरैथस एक एंटीऑक्सिडेंट के रूप में कार्य कर सकता है जो त्वचा में सुधार करता है और उम्र बढ़ने की प्रक्रिया में देरी करता है। इन पत्तियों में लाल रंग का वर्णक मुक्त कणों से लड़ने के लिए जाना जाता है जो आपकी त्वचा की कोशिकाओं पर ऑक्सीडेटिव तनाव का कारण बनते हैं। ये एजेंट युवा, तरोताजा त्वचा को प्रकट करने के लिए नई कोशिका वृद्धि को प्रोत्साहित करने के लिए भी जाने जाते हैं। यह त्वचा को कोमल और कोमल बनाने के लिए मॉइस्चराइजिंग प्रभाव भी प्रदान करता है।
- **रक्तचाप को बनाए रखता है:** ऐमरैथस कैलोरी में काफी कम है और पोटेशियम में उच्च है। इसमें सोडियम का स्तर भी कम होता है, जो उच्च रक्तचाप के रोगियों के लिए वांछनीय बनाता है। लाल पालक आपके रक्तचाप को नियंत्रित करने और आपके हृदय पर दबाव को कम करने में मदद कर सकता है।
- **घने बालों के लिए:** कैल्शियम, आयरन, विटामिन सी और ए से भरपूर होने के कारण ऐमरैथस बालों के रोम को सर्वोत्तम स्वास्थ्य प्रदान करने में मदद करता है और बालों के विकास में सुधार करता है।
- **कैंसर रोधी गुण:** ऐमरैथस अपने कैंसर से बचाव करने वाले गुणों के लिए जाना जाता है। उच्च मात्रा में एंटीऑक्सिडेंट और फ्लेवोनोइड के साथ, यह कई प्रकार के कैंसर को रोकने के लिए जाना जाता है। यह शरीर में ऑक्सीडेटिव तनाव को कम कर सकता है, जो ट्यूमर कोशिकाओं को जन्म देता है। ये यौगिक कैंसर कोशिकाओं से लड़ सकते हैं और ट्यूमर के विकास को कम कर सकते हैं।

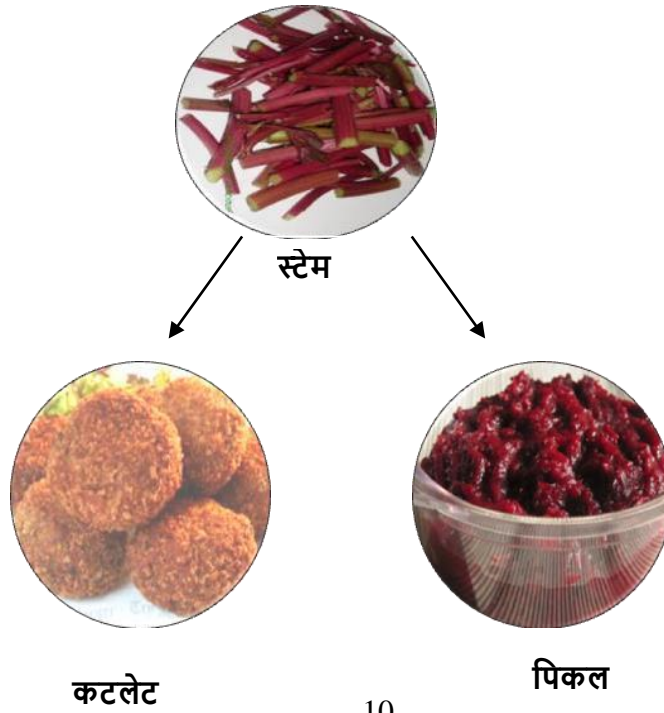
## अध्याय – 3

### ऐमारिंथस के उत्पाद

#### पत्ती आधारित उत्पाद



#### स्टेम आधारित उत्पाद



## ऐमारेंथस उत्पाद

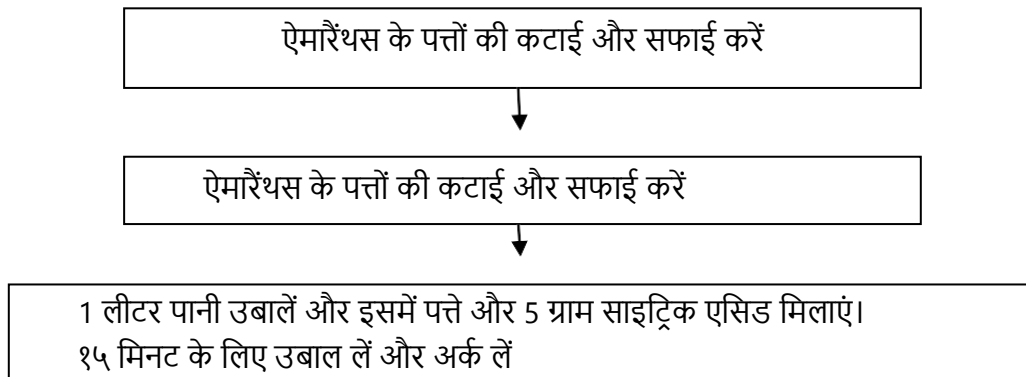
### ऐमारेंथस लीफ स्कैश रेसिपी

#### अवयव

- ऐमारेंथस के पत्ते : 500 ग्राम ,
- चीनी: 1.75 किग्रा,
- साइट्रिक एसिड 15 ग्राम,
- पानी -1.5 लीटर
- स्ट्राबेरी एसेंस- 1 चम्मच,
- सोडियम बेंजोएट- 1.5 ग्राम/लीटर

#### प्रोसेस

1. ऐमारेंथस के पत्तों को साफ, धो, छान लें और काट लें
2. इसमें 1 लीटर पानी उबालें और इसमें पत्ते और 5 ग्राम साइट्रिक एसिड डालकर 15 मिनट तक उबालें।
3. अर्क लें और इसे ठंडा होने के लिए रख दें
4. बचा हुआ 500 मिली पानी उबालें और चीनी और साइट्रिक (10 ग्राम) घोलें और ऐमारेंथस का अर्क डालें, उबाल लें (तापमान: 95-100 °C)
5. ठंडा होने दें और स्ट्रा बेरी एसेंस- 1 चम्मच/लीटर, सोडियम बेंजोएट- 1.5 ग्राम/लीटर डालें।
6. बोतल और लेबल
7. उपयोग करने से पहले ठंडे पानी से 5 बार पतला





५०० मिली पानी उबालें और चीनी और बचा हुआ साइट्रिक एसिड  
घोलें और अर्क डालें और उबाल लें



ठंडा होने दें और स्ट्रॉबेरी एसेंस और प्रिजर्वेटिव, बोटल  
और लेबल डालें

### आवश्यक मशीनरी



पत्तेदार सब्जी कटाई की मशीन



केटल /सौटिनर



आटोमेटिक लिक्विड फिलिंग मशीन



RO वाटर यूनिट

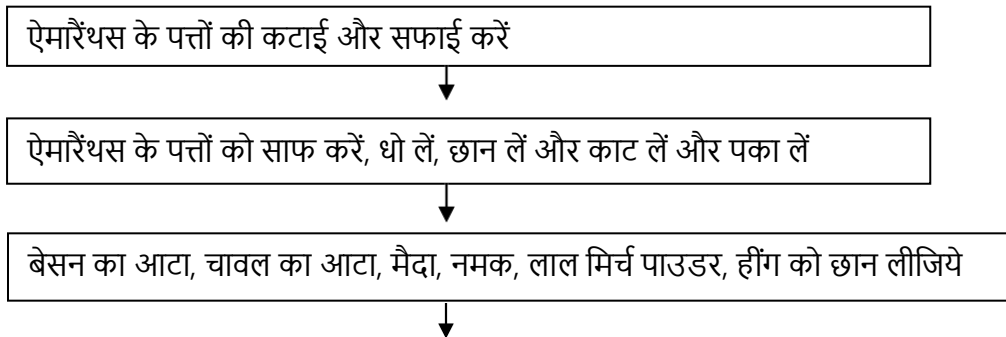
## ऐमारेंथस लीफ पकावदा रेसिपी

### अवयव

ऐमारेंथस के पत्ते- 250 ग्राम,  
बेसन का आटा-500 ग्राम  
चावल का आटा - 250 ग्राम,  
मैदा - 100 ग्राम, नमक -  
10 ग्राम,  
मिर्च पाउडर-25 ग्राम, हींग  
पाउडर- 5 ग्राम, पानी-300  
मिली, वनस्पति तेल-  
1लीटर।

### प्रोसेस

1. ऐमारेंथस के पत्तों को साफ, धो लें, छान लें और काट लें और उबालकर नरम और मैश कर लें।
2. एक समान मिश्रण बनाने के लिए बेसन का आटा, चावल का आटा, मैदा, नमक, मिर्च पाउडर, हींग पाउडर को छान लें।
3. मैदा में मैश किया हुआ ऐमारेंथस डालकर, पर्याप्त मात्रा में पानी मिलाकर आटा गूंथ लीजिये.
4. सेव लीजिए और पक्कवड़े के लिए डाई लगाइए और इसमें आटा भर दीजिए.
5. एक मोटे तले का बर्तन लें, तेल गरम करें और इसमें पक्कवड़े की तरह रिबन बनाकर कुरकुरा होने तक पकाएं.
6. इसे तेल से निकाल कर ठंडा होने दें, अतिरिक्त तेल निकाल कर पैक कर लें.



मैदा के मिश्रण में पका हुआ ऐमरेंथस डालिये और पानी डाल कर आटा गूथ लीजिये

सेव लीजिए और पकावड़े के लिए डाई लगाइए और इसमें आटा भर दीजिए

एक मोटे तले के बर्तन में तेल गरम करें, इसमें पक्कवड़े जैसा रिबन बना लें, कुरकुरा होने तक पका लें, तेल से निकाल लें, ठंडा करें, तेल हटा दें

### आवश्यक मशीनरी



पत्तेदार सब्जी कटाई की मशीन



आटा मिलाने की मशीन



आटोमेटिक डाई – सेव और नमकीन के लिए



आटोमेटिक पैकिंग मशीन – नमकीन के लिए

## ऐमारेंथस स्टेम कटलेट रेसिपी

### अवयव

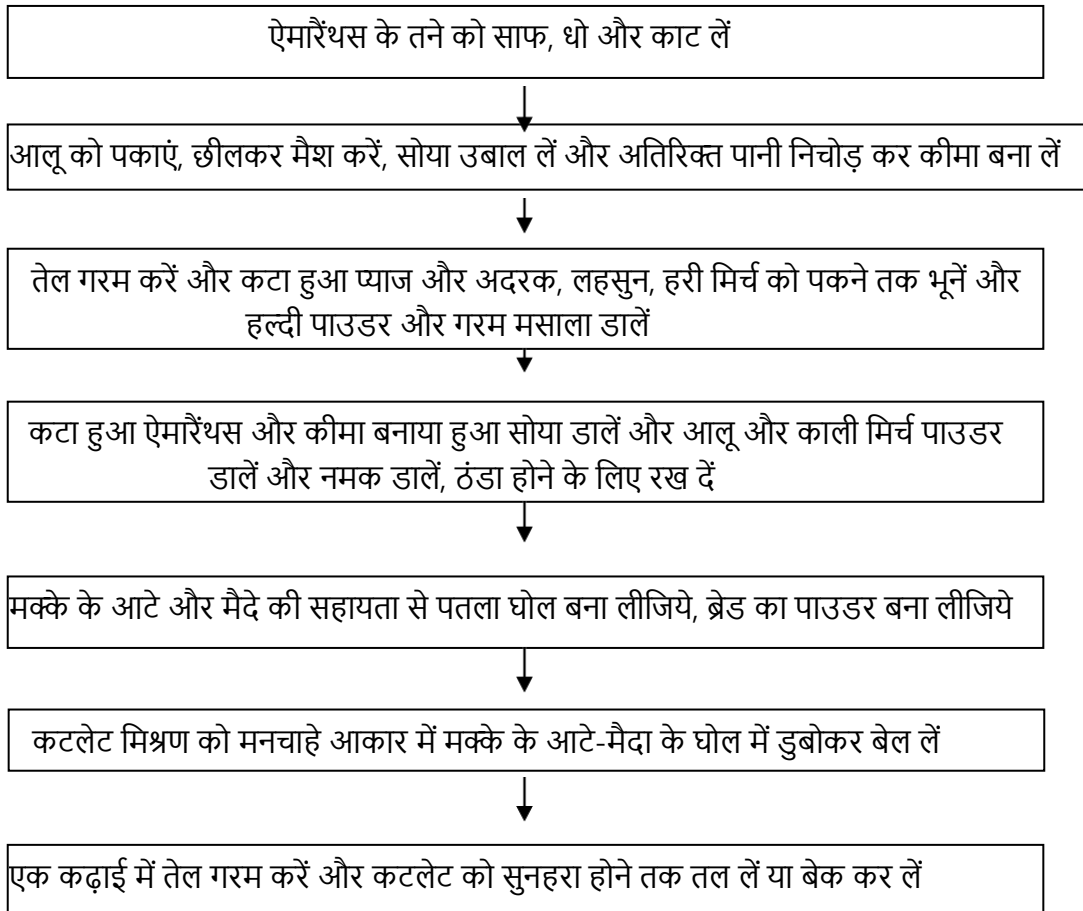
- ऐमारेंथस तना : 500 ग्राम ,
- सोया चंक्स-100 ग्राम,
- आलू-500 ग्राम,
- बड़ा प्याज-250 ग्राम,
- अदरक, लहसुन, हरी मिर्च (बारीक कटी हुई)-25 ग्राम प्रत्येक,
- गरम मसाला-10 ग्राम,
- हल्दी पाउडर-एक चुटकी,
- काली मिर्च पाउडर-5 ग्राम,
- वनस्पति तेल-1 लीटर,
- नमक स्वादानुसार,
- कॉर्नफ्लोर-100 ग्राम,
- मैदा-150 ग्राम,
- ब्रेड-1 पैकेट

### प्रोसेस

- ऐमारेंथस के डंठल को साफ, धोकर काट लें, आलू को पकाकर छील लें और मैश कर लें, सोया को उबाल कर नरम कर लें और अतिरिक्त पानी को निचोड़ कर कीमा बना लें।
- एक मोटे तले के बर्तन में 150 मिलीलीटर तेल गरम करें और कटा हुआ प्याज और अदरक, लहसुन, हरी मिर्च को पकने तक भूनें, हल्दी पाउडर और गरम मसाला डालें।
- इसमें कटा हुआ ऐमारेंथस डालें, भूनें और डालें, कीमा बनाया हुआ सोया, अच्छी तरह से पकाएँ और अंत में मसले हुए आलू और काली मिर्च पावडर डालें, स्वादानुसार नमक मिलाएँ। ठंडा करने के लिए अलग रख दें।
- मक्के के आटे और मैदा को पानी डालकर पतला घोल बना लें
- ब्रेड को अच्छे से पीस लें।



- कटलेट मिश्रण को मनचाहा आकार दें, मक्के के आटे-मैदा के घोल में डुबोएं और ब्रेड पाउडर में रोल करें
- कढ़ाई में तेल गरम करके कटलेट को सुनहरा होने तक तल लें.



## आवश्यक मशीनरी



सब्जी की कटिंग और  
चोपिंग मशीन



आटोमेटिक कटलेट या  
बर्गरपट्टी बनाने की  
मशीन



फ्राइंग यूनिट

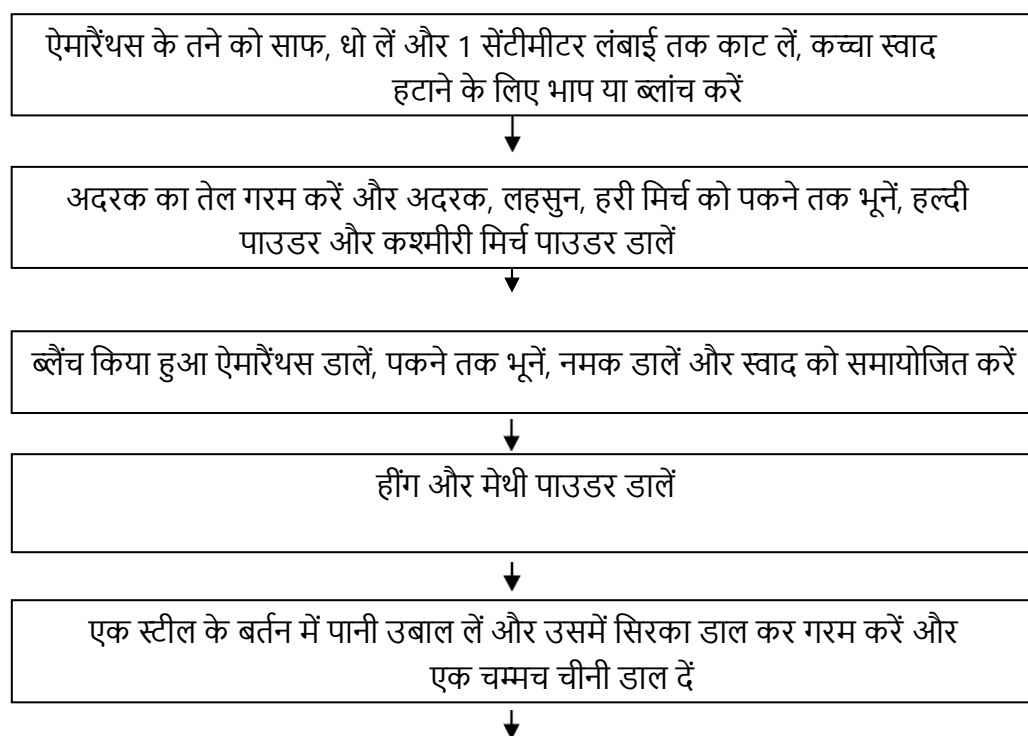
## ऐमारेंथस स्टेम

### अवयव

- ऐमारेंथस तना : 1 किलो ,
- अदरक, लहसुन, हरी मिर्च (अच्छी तरह से) कटी हुई-50 ग्राम प्रत्येक,
- जिंजेली तेल- 300 ग्राम,
- हींग पाउडर -20 ग्राम,
- मेथी पाउडर-10 ग्राम,
- कश्मीरी मिर्च पाउडर- 50 ग्राम,
- हल्दी पाउडर- 2 ग्राम,
- नमक-50 ग्राम,
- सिरका-300 मिली,
- सोडियम बेंजोएट-2जी,
- उबला हुआ पानी-200 मि.ली.

## प्रोसेस

- ऐमारेंथस के तने को साफ, धोकर 1 सेमी लंबाई की भाप में काट लें या कच्चा स्वाद हटाने के लिए इसे ब्लांच कर लें।
- एक मोटे तले के बर्तन में 300 मिलीलीटर अदरक का तेल गरम करें और अदरक, लहसुन, हरी मिर्च को पकने तक भूनें, हल्दी पाउडर और कश्मीरी मिर्च पाउडर डालें।
- इसमें ब्लैच किया हुआ ऐमारेंथस डालें, चलाते हुए पकने तक भूनें, नमक डालें और स्वाद को एडजस्ट करें।
- हींग और मेथी का पाउडर डालें।
- स्टील के बर्तन में 200 मिलीलीटर पानी उबाल लें और सिरका गर्म करके इसमें एक चम्मच चीनी मिलाएं.
- अचार में सिरका डालिये, अचार की स्थिरता और स्वाद को समायोजित करिये. अचार को स्टील के बर्तन में बदल कर ठंडा होने पर सोडियम बेंजोएट डाल दीजिये.
- इसे कांच की बोतल में भरकर अचार के ऊपर पर्याप्त मात्रा में तेल डाल दें.



अचार में सिरका डालिये, अचार की स्थिरता और स्वाद को समायोजित करिये



सोडियम बेंजोएट डालकर कांच की बोतल में भरकर अचार के ऊपर पर्याप्त तेल डाल दें

### आवश्यक मशीनरी



कटाई और चोपिंग  
मशीन



आटोमेटिक पिकल  
ब्लेंडिंग मशीन



आटोमेटिक पिकल  
पैकिंग मशीन

## अध्याय – 4

### आवश्यक रजिस्ट्रेशन और लाइसेंस

- FSSAI लाइसेंस
- SSI रजिस्ट्रेशन
- लीगल मीटरोलॉजी लाइसेंस
- बार कोड रजिस्ट्रेशन
- 9.5 HP से अधिक क्षमता वाली मोटर इकाई के लिए प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड लाइसेंस
- GST रजिस्ट्रेशन

#### **FSSAI लेबलिंग की आवश्यकताएं**

- नाम, व्यापार का नाम या विवरण
- उत्पाद में उपयोग की जाने वाली सामग्री का नाम वजन या मात्रा के आधार पर उनके संघटन के अवरोही क्रम में
- निर्माता/पैकर, आयातक, आयातित खाद्य के मूल देश का नाम और पूरा पता (यदि खाद्य वस्तु भारत के बाहर निर्मित है, लेकिन भारत में पैक की गई है)
- पोषण संबंधी जानकारी
- खाद्य योजकों, रंगों और स्वादों से संबंधित जानकारी
- उपयोग के लिए निर्देश
- शाकाहारी या मांसाहारी प्रतीक
- शुद्ध वजन, संख्या या सामग्री की मात्रा
- विशिष्ट बैच, लॉट या कोड नंबर
- निर्माण और पैकेजिंग का महीना और वर्ष
- माह और वर्ष जिसके द्वारा उत्पाद का सर्वोत्तम उपभोग किया जाता है
- अधिकतम खुदरा मूल्य

## ऐमरेंथस उत्पादों के लिए एफएसएसआई

खाद्य उत्पादों के निर्माण, प्रसंस्करण, भंडारण और वितरण और बिक्री में शामिल प्रत्येक खाद्य व्यवसाय संचालक को अनिवार्य रूप से FSSAI पंजीकरण या लाइसेंस प्राप्त करना होगा।

यह एक लाइसेंस संख्या का 14 अंकों का पंजीकरण है जो सभी खाद्य पैकेजों पर मुद्रित होता है। 14-अंकीय पंजीकरण संख्या संयोजन राज्य, निर्माता के परमिट के बारे में विवरण देती है।

### एफएसएसआई लाइसेंस और पंजीकरण

Registration: For turnover less than 12 lakh.

State License: For turnover between 12 Lakh to 20 crores.

Central License: For turnover above 20 crore.

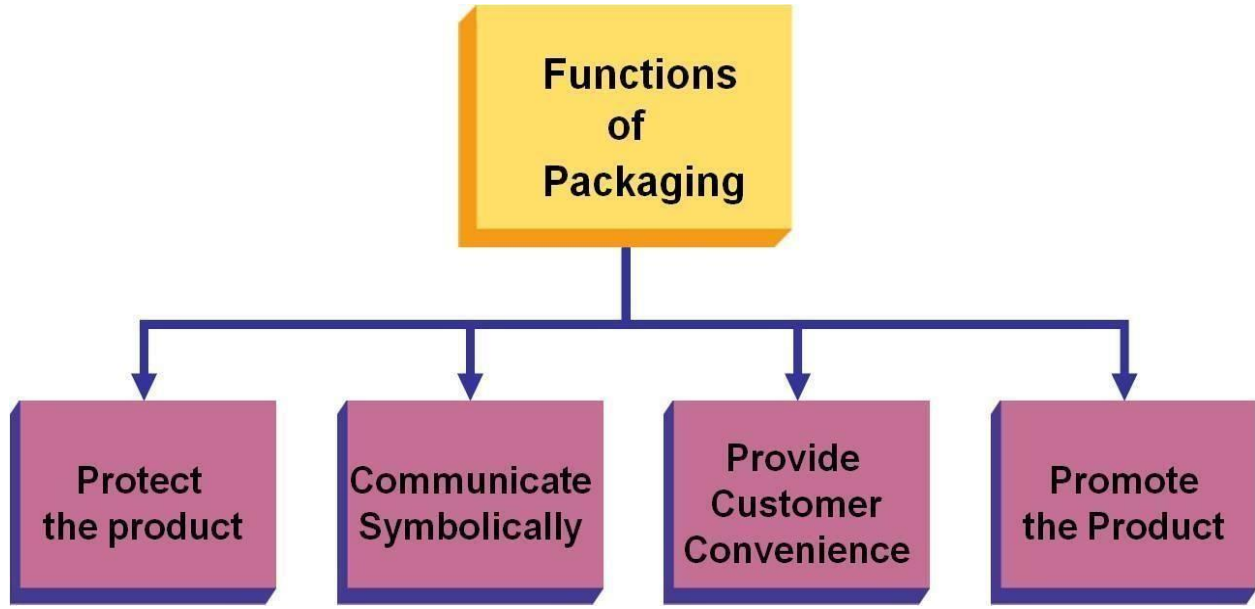
## अध्याय – 5

### एमरेंथस उत्पाद की पैकेजिंग

- एमरेंथस आधारित मूल्य वर्धित उत्पादों जैसे लीफ स्कैश, पक्कवाड़ा और स्टेम-आधारित कटलेट और अचार को अपने पोषण गुणों को खोए बिना सुरक्षित और स्वच्छ तरीके से पैक करने की आवश्यकता है।
- एमरेंथस स्कैश को पत्तियों के अर्क का उपयोग करके बनाया गया है और चीनी और पर्याप्त साइट्रिक एसिड, कृत्रिम स्वाद और द्वितीय श्रेणी के संरक्षक के साथ मीठा किया गया है।
- मैदा, चावल का आटा, मैदा, मिर्च पाउडर, हींग और नमक के साथ पकी और मैश की हुई पत्तियों को मिलाकर एक आटे में एमरेंथस पक्कावाड़ा तैयार किया जाता है और फिर गरम तेल में पक्कावाड़ा की तरह रिबन को तल लिया जाता है।
- एमरेंथस कटलेट एक अत्यधिक पौष्टिक सैक आइटम है जिसे अमरेंथस के तने और सोया चंक्स, प्याज, आलू, हरी अदरक, लहसुन और मसालों जैसी अन्य सामग्री का उपयोग करके तैयार किया जाता है।
- एमरेंथस का अचार एमरेंथस के तने और अन्य सामग्री जैसे अदरक, लहसुन, मिर्च पाउडर, हींग, अदरक के तेल और सिरके का उपयोग करके तैयार किया जाता है।



## पैकेजिंग की भूमिका



### पैकेजिंग के अन्य भौतिक संरक्षण

- पर्यावरणीय परिस्थितियों से सुरक्षा प्रदान करें- नमी अवरोध
- सूक्ष्मजीवों से सुरक्षा प्रदान करें- ऑक्सीजन बाधा
- परिवहन और भंडारण के दौरान यांत्रिक खतरों का सामना करने के लिए ताकत गुण
- अच्छी प्रिंटिबिलिटी हो।
- नम वातावरण से नमी अवशोषण माइक्रोबियल विकास को बढ़ावा देता है जिससे उत्पाद की संरचना, बनावट और स्थिरता का नुकसान होता है।
- नमी की मात्रा के एक निश्चित स्तर से परे, माइक्रोबियल संक्रमण और जैव रासायनिक गिरावट शुरू हो जाती है।

### उपभोक्ता पैकेज

- घरेलू और निर्यात बाजार के लिए उपभोक्ता पैक के चयन में व्यापारियों/निर्यातकों के लिए उपलब्ध विकल्प काफी व्यापक हैं।
- पैकेजिंग सामग्री/प्रणाली का चयन/चयन कई कारकों पर निर्भर करता है।
- शेल्फ-जीवन अवधि (नमी लेने, सुगंध प्रतिधारण और मलिनकिरण के खिलाफ उत्पाद द्वारा आवश्यक सुरक्षा की डिग्री)।
- भंडारण, परिवहन और वितरण के दौरान जलवायु की स्थिति।
- बाजार का प्रकार/क्षेत्र।



- उपभोक्ता वरीयता।
- मुद्रण योग्यता और सौंदर्य अपील।

### ऐमरेंथस स्कैश के लिए उपयुक्त कंटेनर

- जूस, स्मूदी और फलों पर आधारित पेय पदार्थों के लिए तीन सबसे लोकप्रिय पैकेजिंग ग्लास, पीईटी और कार्ट हैं।
- विभिन्न पैकेजिंग सामग्रियों के पैकेज प्रदर्शन का मूल्यांकन करते समय जांच करने के लिए सबसे महत्वपूर्ण पैरामीटर उत्पाद की गुणवत्ता की रक्षा करने की उनकी क्षमता है। अन्य कारक जो ध्यान में रखते हैं वे हैं पुनरावर्तन और शेल्फ जीवन।
- उत्पाद की गुणवत्ता को उपयुक्त रूप से बनाए रखने के लिए पैकेजिंग में तीन बहुत महत्वपूर्ण गुण होने चाहिए जो इस प्रकार हैं:
  - सुगंध बाधा
  - गैस बाधा
  - प्रकाश बाधा

लगभग सभी जूस, स्मूदी और फलों पर आधारित पेय ऑक्सीकरण के प्रति बेहद संवेदनशील होते हैं, जिससे विटामिन की हानि हो सकती है और रंग और स्वाद में अवांछित परिवर्तन हो सकते हैं। एक कंटेनर की गैस बाधा विशेषता ऑक्सीकरण दर और फलस्वरूप गुणवत्ता में गिरावट को निर्धारित करने में एक प्रमुख भूमिका निभाती है। अन्य महत्वपूर्ण विशेषता ऑक्सीजन एक्सपोजर है, जिसमें हेड स्पेस में ऑक्सीजन, क्लोजर या टॉपी के माध्यम से पारगमन, और कंटेनर की दीवारें कितनी पारगम्य हैं।

## अध्याय 6

### खाद्य निर्माता/प्रोसेसर/हैंडलर के लिए स्वच्छता और स्वास्थ्य संबंधी आवश्यकताएं

- परिसर एक साफ-सुथरे स्थान पर स्थित होना चाहिए और गंदी परिवेश से मुक्त होना चाहिए और समग्र स्वच्छ वातावरण बनाए रखना चाहिए। सभी नई इकाइयां पर्यावरण प्रदूषित क्षेत्रों से दूर स्थापित की जाएंगी।
- निर्माण के लिए खाद्य व्यवसाय करने के लिए परिसर में समग्र स्वच्छ वातावरण बनाए रखने के लिए विनिर्माण और भंडारण के लिए पर्याप्त जगह होनी चाहिए।
- परिसर साफ, पर्याप्त रोशनी वाला और हवादार होना चाहिए और आवाजाही के लिए पर्याप्त खाली स्थान होना चाहिए।
- फर्श, छत और दीवारों को अच्छी स्थिति में बनाए रखा जाना चाहिए।
- फर्श और दीवारों को आवश्यकता के अनुसार एक प्रभावी कीटाणुनाशक से धोया जाएगा परिसर को सभी कीड़ों से मुक्त रखा जाएगा। परिसर को कीट मुक्त बनाने के लिए खिड़कियों, दरवाजों और अन्य उद्घाटनों को नेट या स्क्रीन से सुसज्जित किया जाना चाहिए।
- निर्माण में उपयोग किया जाने वाला पानी पीने योग्य होगा।
- परिसर में पेयजल की सतत आपूर्ति सुनिश्चित की जाएगी। रुक-रुक कर जलापूर्ति की स्थिति में भोजन या धुलाई में उपयोग होने वाले पानी के भंडारण की पर्याप्त व्यवस्था की जाएगी।
- उपकरण और मशीनरी जब नियोजित हो तो ऐसी डिजाइन की होनी चाहिए जिससे आसानी से सफाई हो सके। कंटेनरों, टेबलों, मशीनरी के काम करने वाले पुर्जों आदि की सफाई की व्यवस्था की जाएगी।
- इस प्रक्रिया में कोई भी पात्र, कंटेनर या अन्य उपकरण, जिसके उपयोग से धातु के दूषित होने की संभावना हो, स्वास्थ्य के लिए हानिकारक हो, नियोजित नहीं किया जाएगा।
- मोल्ड/कवक और संक्रमण से मुक्त होने के लिए सभी उपकरणों को साफ, धोया, सुखाया और कारोबार के करीब रखा जाना चाहिए।
- कुशल जल निकासी व्यवस्था होनी चाहिए और कचरे के निपटान के लिए पर्याप्त प्रावधान होना चाहिए।
- प्रसंस्करण और तैयारी में काम करने वाले कर्मचारी साफ एप्रन, हाथ के दस्ताने और सिर के वस्त्रों का उपयोग करेंगे। संक्रामक रोगों से पीड़ित व्यक्तियों को काम करने की अनुमति नहीं दी जाएगी। कोई भी

कट या घाव हर समय ढका रहेगा और व्यक्ति को भोजन के सीधे संपर्क में नहीं आने देना चाहिए।

- सभी खाद्य संचालकों को काम शुरू करने से पहले और हर बार शौचालय का उपयोग करने के बाद अपने नाखूनों को काटना, साफ करना चाहिए और अपने हाथों को साबुन, या डिटर्जेंट और पानी से धोना चाहिए। भोजन संभालने की प्रक्रिया के दौरान शरीर के अंगों, बालों को खरोंचने से बचना चाहिए।
- सभी खाद्य संचालकों को झूठे नाखून या अन्य सामान या ढीले आभूषण पहनने से बचना चाहिए जो भोजन में गिर सकते हैं और उनके चेहरे या बालों को छूने से भी बचना चाहिए।