



FICSI
Food Industry Capacity and Skill Initiative

प्रतिभागी पुस्तिका

क्षेत्रक
खाद्य प्रसंस्करण

उप-क्षेत्रक
फल और सब्जियां, ब्रेड और
बेकरी, पैकेज्ड फूड

व्यवसाय
प्रसंस्करण

सन्दर्भ आईडी : FIC/Q9007, वर्जन 2.0,
एनएसक्यूएफ लेवल 4



मल्टी स्किल तकनीशियन
(खाद्य प्रसंस्करण)

द्वारा प्रकाशित

एबीसी प्रकाशन

खाद्य उद्योग क्षमता और कौशल पहल

श्रीराम भारतीय कला केंद्र, तीसरा तल, 1,
कॉपरनिकस मार्ग, मंडी हाउस, नई दिल्ली – 110001

ईमेल: admin@ficsi.in

वेब: www.ficsi.in

फोन नंबर: 91-97112 60230, 97112 60240

सर्वाधिकार सुरक्षित © 2022

पहला संस्करण, अप्रैल 2022

भारत में मुद्रित

एक्सवार्डजेड कंपनी

भारत

यह पुस्तक FICSI द्वारा प्रायोजित है – खाद्य उद्योग क्षमता और कौशल पहल

श्रीराम भारतीय कला केंद्र, 1, कॉपरनिकस मार्ग, मंडी हाउस, नई दिल्ली – 110001

ईमेल: ceo@ficsi.in

फोन: 91 97112 60230

आईएसबीएन:

क्रिएटिव कॉमन्स लाइसेंस के तहत: CC BY-SA



यह लाइसेंस दूसरों को व्यावसायिक उद्देश्यों के लिए भी आपके काम को रीमिक्स, ट्विंक और निर्माण करने देता है, जब तक कि वे आपको श्रेय देते हैं और समान शर्तों के तहत अपनी नई रचनाओं का लाइसेंस देते हैं। यह लाइसेंस अक्सर “कॉपीलेफ्ट” फ्री और ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर लाइसेंस की तुलना में। आपके आधार पर सभी नए कार्यों में एक ही लाइसेंस होगा, इसलिए कोई भी डेरिवेटिव व्यावसायिक उपयोग की भी अनुमति देगा। यह विकिपीडिया द्वारा उपयोग किया जाने वाला लाइसेंस है और उन सामग्रियों के लिए अनुशंसित है जो विकिपीडिया और इसी तरह के लाइसेंस प्राप्त परियोजनाओं से सामग्री को शामिल करने से लाभान्वित होंगे।

अस्वीकरण

इसमें निहित जानकारी खाद्य उद्योग क्षमता और कौशल पहल (FICSI) के विश्वसनीय स्रोतों से प्राप्त की गई है। FICSI ऐसी जानकारी की सटीकता, पूर्णता या पर्याप्तता के लिए सभी वारंटी को अस्वीकार करता है। यह सुनिश्चित करने का हर संभव प्रयास किया गया है कि प्रकाशन के समय इस पुस्तक में दी गई जानकारी सटीक हो। FICSI की इसमें निहित जानकारी में त्रुटियों, चूक या अपर्याप्तता के लिए या उसकी व्याख्या के लिए कोई दायित्व नहीं होगा। ट्रेस करने का हर संभव प्रयास किया गया है। पुस्तक में शामिल कॉपीराइट सामग्री के स्वामी। पुस्तक के भविष्य के संस्करणों में पावती के लिए उनके ध्यान में लाई गई किसी भी चूक के लिए प्रकाशक आभारी होंगे। FICSI की कोई भी संस्था इस सामग्री पर निर्भर रहने वाले किसी भी व्यक्ति को हुए किसी भी नुकसान के लिए जिम्मेदार नहीं होगी। इस प्रकाशन की सामग्री कॉपीराइट है। इस प्रकाशन के किसी भी हिस्से को किसी भी रूप में या किसी भी माध्यम से कागज या इलेक्ट्रॉनिक मीडिया पर पुनः प्रस्तुत, संग्रहीत या वितरित नहीं किया जा सकता है, जब तक कि इसके द्वारा अधिकृत नहीं किया जाता है।





श्री नरेंद्र मोदी
भारत के प्रधान मंत्री

“कौशल विकास एक बेहतर भारत का निर्माण करना है। यदि हमें भारत को विकास की तरफ ले जाना है तो कौशल विकास हमारा लक्ष्य होना चाहिए।”



Certificate

COMPLIANCE TO QUALIFICATION PACK – NATIONAL OCCUPATIONAL STANDARDS

is hereby issued by the

FOOD INDUSTRY CAPACITY AND AND SKILL INITIATIVE (FICSI)

for

SKILLING CONTENT : PARTICIPANT HANDBOOK

Complying to National Occupational Standards of
Job Role/ Qualification Pack: **Multi Skill Technician (Food Processing)** QP No. **FIC/Q9007,**
NSQF level 4

Date of Issuance: 30th September, 2021

Valid up to*: 30th September, 2024

**Valid up to the next review date of the Qualification Pack or the
'Valid up to' date mentioned above (whichever is earlier)*



Authorised Signatory
(CEO, FICSI)

स्वीकृति

FICSI उन सभी संगठनों और व्यक्तियों का आभारी है जिन्होंने इस व्यावहारिक मार्गदर्शिका को तैयार करने में हमारी मदद की है।

हम खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय (MoFPI) को राष्ट्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी उद्यमिता और प्रबंधन संस्थान (NIFTEM) के माध्यम से सामग्री के विकास और समीक्षा के लिए उनका स्पष्ट समर्थन प्रदान करने के लिए अपना विशेष धन्यवाद देते हैं।

हम उन सभी लेखकों के प्रति भी आभार व्यक्त करना चाहते हैं जिन्होंने सामग्री की समीक्षा की और अध्यायों में गुणवत्ता, सुसंगतता और सामग्री प्रस्तुति में सुधार के लिए बहुमूल्य जानकारी प्रदान की।

इस भागीदार पुस्तिका को तैयार करना खाद्य प्रसंस्करण उद्योगों के सहयोग के बिना संभव नहीं होता। उद्योग की प्रतिक्रिया शुरू से अंत तक बेहद उत्साहजनक रही है और यह उनके इनपुट के साथ है कि हमने उद्योग में आज मौजूद कौशल अंतराल को पाटने की कोशिश की है।

यह भागीदार पुस्तिका उन सभी इच्छुक युवाओं को समर्पित है जो विशेष कौशल हासिल करना चाहते हैं जो उनके भविष्य के प्रयासों के लिए आजीवन संपत्ति होगी और उन्हें खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र में एक उज्ज्वल कैरियर बनाने में मदद करेगी।

इस पुस्तक के बारे में

इस प्रशिक्षण दिशानिर्देश को विशिष्ट पात्रता पैक (QP) के लिए प्रशिक्षण को सक्षम करने के लिए ही संकल्पित किया गया है। प्रत्येक राष्ट्रीय व्यावसायिक (NOS) को सभी यूनिट में शामिल किया गया है।

विशिष्ट एनओएस के लिए मुख्य शिक्षण उद्देश्य उस एनओएस के लिए सभी यूनिट की शुरुआत को चिन्हित करते हैं। इस पुस्तक में उपयोग किए गए प्रतीकों को उनके नीचे वर्णित किया गया है।

इस संदर्भ पुस्तक को एक बहु कौशल तकनीशियन (खाद्य प्रसंस्करण) के लिए कौशल विकास पाठ्यक्रम की प्रशिक्षण पुस्तक के रूप में विकसित किया गया है, जिसे एफआईसीएसआई द्वारा इसके संबद्ध सेवा प्रदाताओं के माध्यम से प्रदान किया गया है। इस पुस्तक की सामग्री पूरी तरह से एक बहु कौशल तकनीशियन (खाद्य प्रसंस्करण) एनएसक्यूएफस्तर 4 की भूमिका के लिए पात्रता पैक के लिए सम्बद्ध है और प्रत्येक एनओएस (राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक) के अनुसार ही यूनिट्स में विभाजित की गई है। पुस्तक की सामग्री को नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ फूड टेक्नोलॉजी, एंटरप्रेन्योरशिप एंड मैनेजमेंट, कुंडली द्वारा एमओएफपीआई, भारत सरकार के समर्थन के द्वारा विकसित किया गया है

प्रयुक्त प्रतीक



मुख्य सिखने
के परिणाम



नोट्स



इकाई



टिप्स

विषय - सूची

क्रम	विषय और यूनिट	पृष्ठ संख्या
1.	प्रशिक्षण कार्यक्रम का परिचय और खाद्य प्रसंस्करण उद्योग का अवलोकन	1
	यूनिट 1.1 कार्य क्षेत्र की सफाई और रखरखाव के तरीकों के साथ सफाई में प्रयुक्त सामग्री और उपकरण	3
	यूनिट 1.2 कार्य क्षेत्र और मशीनरी की सफाई में उपयोग किए जाने वाले सामान्य डिटरजेंट और सैनिटाइज़र	9
	यूनिट 1.4 रखरखाव प्रक्रियाएं और उनके प्रकार	17
	यूनिट 1.5 मामूली मरम्मत के साथ उत्पादन से पहले उपकरण और उपकरण तैयार करने की प्रक्रिया	20
2.	सॉर्ट और ग्रेड उत्पादन (FIC/N0129)	27
	यूनिट 2.1 सॉर्टिंग और ग्रेडिंग का अवलोकन	29
	यूनिट 2.2 सॉर्टिंग और ग्रेडिंग में प्रयुक्त उपकरण	31
	यूनिट 2.3 उपज के प्रकार	34
	यूनिट 2.4 उत्पाद प्राप्त करना और धोना	36
	यूनिट 2.5 उपज की छँटाई और श्रेणीकरण	38
	यूनिट 2.6 गुणवत्ता विश्लेषण	40
	यूनिट 2.7 उत्पादों की पैकिंग, पैकेजिंग और भंडारण	42
	यूनिट 2.8 उत्पादन के बाद सफाई और रखरखाव	45
3	फलों और सब्जियों को डिब्बाबंद करना (FIC/N0126)	49
	यूनिट 3.1 कैनिंग प्रक्रिया का अवलोकन	51
	यूनिट 3.2 कैनिंग प्रक्रिया में प्रयुक्त उपकरण	53
	यूनिट 3.3 फलों और सब्जियों को डिब्बाबंद करने की उत्पादन प्रक्रिया	57
	यूनिट 3.4 पैकिंग और भंडारण	58
	यूनिट 3.5 उत्पादन के बाद सफाई और रखरखाव छोटी मरम्मत।	59
4	विभिन्न फलों से फलों का गूदा तैयार करें (FIC/N0122)	63
	यूनिट 4.1 पल्पिंग प्रक्रिया का अवलोकन	65
	यूनिट 4.2 फलों का गूदा निकालने के लिए प्रयुक्त उपकरण	68
	यूनिट 4.3 फलों के गूदे की उत्पादन प्रक्रिया	71
	यूनिट 4.4 फलों का पकना	73
	यूनिट 4.5 फल तोड़ने की प्रक्रिया और बंधाकरण	74
	यूनिट 4.6 फलों के गूदे का गुणवत्ता विश्लेषण	76
	यूनिट 4.7 उत्पादों की पैकिंग, पैकेजिंग और भंडारण	77
	यूनिट 4.8 उत्पादन के बाद सफाई और रखरखाव	81



विषय - सूची

क्रम	विषय और यूनिट	पृष्ठ संख्या
5.	स्कैश और जूस का उत्पादन करें (FIC/N0103)	85
	यूनिट 5.1 स्कैश और जूस का परिचय	87
	यूनिट 5.2 प्रयुक्त उपकरण	90
	यूनिट 5.3 स्कैश और जूस उत्पादन	93
	यूनिट 5.4 रस निकालने की प्रक्रिया	96
	यूनिट 5.5 स्कैश और जूस का पाश्चुरीकरण और बंधाकरण	97
	यूनिट 5.6 स्कैश और जूस का गुणवत्ता विश्लेषण	99
	यूनिट 5.7 उत्पादों की पैकिंग, पैकेजिंग और भंडारण	101
	यूनिट 5.8 उत्पादन के बाद सफाई और रखरखाव	104
6.	सुखाने/निर्जलीकरण प्रक्रिया का निष्पादन (FIC/N0118)	109
	यूनिट 6.1 फलों और सब्जियों को सुखाना/निर्जलित करना	111
	यूनिट 6.2 सुखाने/निर्जलीकरण प्रक्रिया में प्रयुक्त उपकरण	114
	यूनिट 6.3 सुखाने/निर्जलीकरण प्रक्रिया	119
	यूनिट 6.4 फलों और सब्जियों को धूप में सुखाना, गर्म हवा में सुखाना और फ्रीज में सुखाना	120
	यूनिट 6.5 सूखे फल और सब्जियों का निरीक्षण	123
	यूनिट 6.6 पैकिंग और भंडारण	124
	यूनिट 6.7 उत्पादन के बाद सफाई और रखरखाव	126
7	अचार बनाने की प्रक्रिया का निष्पादन (FIC/N0107)	129
	यूनिट 7.1 अचार बनाना और प्रसंस्करण	131
	यूनिट 7.2 अचार - बनाने की प्रक्रिया	132
	यूनिट 7.3 अचार बनाने की प्रक्रिया में प्रयुक्त उपकरण	134
	यूनिट 7.4 अचार बनाने के लिए कच्चे माल का उपचार	136
	यूनिट 7.5 अचार बनाने की विभिन्न विधियाँ	137
	यूनिट 7.6 पैकिंग और पैकेजिंग	140
	यूनिट 7.7 तैयार उत्पादों का भंडारण	141
	यूनिट 7.8 अपशिष्ट प्रबंधन	142
	यूनिट 7.9 पोस्ट-प्रोडक्शन सफाई और रखरखाव	143
8.	जैम, जेली और केचप का उत्पादन करें (FIC/N0111)	145
	यूनिट 8.1 जैम, जेली और केचप का अवलोकन	147
	यूनिट 8.2 जैम, जेली और केचप प्रसंस्करण प्रक्रियाएँ	149
	यूनिट 8.3 जैम, जेली और केचप प्रसंस्करण में प्रयुक्त उपकरण	152



विषय - सूची

क्रम	विषय और यूनिट	पृष्ठ संख्या
	यूनिट 8.4 उत्पादन प्रक्रियाएँ	154
	यूनिट 8.5 एंजाइम गतिविधि	156
	यूनिट 8.6 रस/गूदा निष्कर्षण में शामिल प्रक्रियाएँ	157
	यूनिट 8.7 फलों और सब्जियों के रस/गूदे का पाश्चुरीकरण	159
	यूनिट 8.8 फलों और सब्जियों के रस/गूदे का बंधाकरण	160
	यूनिट 8.9 गुणवत्ता विश्लेषण	161
	यूनिट 8.10 पैकिंग और पैकेजिंग	164
	यूनिट 8.11 एसेटिक पैकेजिंग	165
	यूनिट 8.13 अपशिष्ट प्रबंधन	167
	यूनिट 8.14 पोस्ट-प्रोडक्शन सफाई और रखरखाव	167
9.	बेकड उत्पाद तैयार करें (FIC/N5007)	171
	यूनिट 9.1 बेकरी उद्योग का परिचय	173
	यूनिट 9.2 बेकिंग प्रक्रिया का अवलोकन	174
	यूनिट 9.3 कच्चा माल और अवयव	175
	यूनिट 9.4 बेकरी में प्रयुक्त उपकरण और औज़ार	178
	यूनिट 9.5 बेकिंग उद्योग में प्रयुक्त ओवन और ईंधन के प्रकार	180
	यूनिट 9.6 उत्पादन प्रक्रियाएँ	182
	यूनिट 9.7 आटा मिलाने और तैयार करने की प्रक्रिया	183
	यूनिट 9.8 प्रूफिंग	190
	यूनिट 9.9 बेकिंग की प्रक्रिया	193
	यूनिट 9.10 पके हुए उत्पादों की गुणवत्ता जांच	196
	यूनिट 9.11 पके हुए उत्पादों को ठंडा करना	200
	यूनिट 9.12 बेकड उत्पादों की पैकेजिंग	201
	यूनिट 9.13 सामग्री का भंडारण	203
	यूनिट 9.14 पोस्ट-प्रोडक्शन सफाई और रखरखाव	204
10.	संपूर्ण दस्तावेज़ीकरण और रिकॉर्ड रखना (FIC/N9024)	207
	यूनिट 10.1 दस्तावेज़ीकरण और रिकॉर्ड बनाए रखने की आवश्यकताएं	209
	यूनिट 10.2 दस्तावेज़ीकरण और रिकॉर्डिंग की विधि	211
	यूनिट 10.3 ईआरपी सिस्टम में दैनिक रिकॉर्ड का दस्तावेज़ीकरण करें	214



विषय - सूची

क्रम	विषय और यूनिट	पृष्ठ संख्या
11	खाद्य सुरक्षा, स्वच्छता और स्वच्छता (FIC/N9001)	217
	यूनिट 11.1 खाद्य सुरक्षा, स्वच्छता और स्वच्छता का महत्व	219
	यूनिट 11.2 कार्यस्थल को स्वच्छ बनाए रखने के लिए विभिन्न उद्योग मानकों का अनुप्रयोग	227
	यूनिट 11.3 जोखिम विश्लेषण और खाद्य सुरक्षा प्रबंधन प्रणाली	236
	यूनिट 11.4 एचएसीसीपी सिद्धांत	241
	यूनिट 11.5 सुरक्षा पद्धतियाँ लागू करें	244
12	उद्यमशीलता कौशल विकसित करना (FIC/N9005)	253
	यूनिट 12.1 उद्यमिता और व्यावसायिक अवसरों की अवधारणा	258
	यूनिट 12.2 संचार कौशल	260
	यूनिट 12.3 बैंकिंग और वित्त प्रबंधन	266
	यूनिट 12.4 अंत वैयक्तिक संबंध	267
	यूनिट 12.5 व्यवस्थापन नेटवर्क	269
	यूनिट 12.6 खाद्य कानून	271
	यूनिट 12.7 स्व मूल्यांकन	272
	यूनिट 12.8 प्रेरणा	274
	यूनिट 12.9 व्यवसाय योजना	278
13.	एक टीम में कार्य करना और टीम की नैतिकता को सीखना (FIC/N9025)	281
	यूनिट 13.1 टीम वर्क	283
	यूनिट 13.2 नैतिकता और अनुशासन	287
14.	मसाला उत्पाद तैयार करें और उनका उत्पादन करें (FIC/N8509)	291
	यूनिट 14.1 बेसिक केलकूलेशन	292
	यूनिट 14.2 मसालों का वर्गीकरण	294
	यूनिट 14.3 मसालों के उत्पाद का उत्पादन	297
	यूनिट 14.4 पैकेजिंग और भंडारण	299
15.	रोज़गार कौशल	303
	न्यू एम्प्लॉयबिलिटी स्किल्स पर पुस्तक निम्नलिखित स्थान पर उपलब्ध है:	
	https://www.skillindiadigital.gov.in/content/list	
	ईबुक तक पहुंचने के लिए नीचे दिए गए क्यूआर कोड को स्कैन करें	





1. अंतिम उत्पादों के उत्पादन के लिए कार्य क्षेत्र और मशीनरी प्रक्रिया तैयार करना



- इकाई 1.1 – कार्य क्षेत्र की सफाई और रखरखाव के तरीकों के साथ सफाई में प्रयुक्त सामग्री और उपकरण
- इकाई 1.2 – सफाई कार्य क्षेत्र और मशीनरी में उपयोग किए जाने वाले सामान्य डिटर्जेंट और सैनिटाइजर
- इकाई 1.3 – उत्पादन क्षेत्र से पहले कार्य क्षेत्र तैयार करना
- इकाई 1.4 – रखरखाव की प्रक्रिया और उनके प्रकार
- इकाई 1.5 – मामूली मरम्मत के साथ उत्पादन से पहले उपकरण और उपकरण तैयार करने की प्रक्रिया



सीखने के मुख्य परिणाम



इस मॉड्यूल के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

1. कार्य क्षेत्र की सफाई और रखरखाव में उपयोग की जाने वाली सामग्री और उपकरण बताने
2. सफाई कार्य क्षेत्र और मशीनरी में उपयोग किए जाने वाले सामान्य डिटर्जेंट और सैनिटाइजर को बताने
3. सफाई और स्वच्छता के तरीकों का वर्णन करने
4. अनुसूचित उत्पादन के लिए कार्य क्षेत्र तैयार करने की प्रक्रिया को निष्पादित करने
5. उत्पादन शुरू करने से पहले किए जाने वाले कार्यों का वर्णन करने
6. अलग-अलग प्रकार की रखरखाव प्रक्रियाओं का वर्णन करें
7. प्रक्रिया मशीनरी में मामूली मरम्मत और दोष का संचालन
8. उत्पादन के लिए आवश्यक मशीनों और उपकरणों को तैयार करने

इकाई 1.1 कार्य क्षेत्र की सफाई और रखरखाव के तरीकों के साथ सफाई में प्रयुक्त सामग्री और उपकरण

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

1. सफाई और स्वच्छता के विभिन्न तरीकों की सूची बनाएं
2. स्वच्छता और सफाई के लिए उपयोग किए जाने वाले विभिन्न उपकरणों की सूची बनाएं
3. प्रभावी सफाई और उपकरणों और सुविधाओं के स्वच्छता के लिए पहले से आवश्यक विभिन्न आवश्यक शर्तें सूचीबद्ध करें;
4. सफाई और कीटाणुशोधन के लिए सामान्य प्रक्रिया की व्याख्या करें
5. सफाई और स्वच्छता के दौरान उठाए जाने वाले विभिन्न एहतियाती उपाय बताएं

1.1.1 सीआईपी (जगह में सफाई)

सम्पर्क सतह और अन्य सतहों पर खाद्यों की सफाई

किसी भी खाद्य-उत्पादन संयंत्र में उचित सफाई आवश्यक है। सफाई का उद्देश्य उपकरणों की सतहों से सभी दृश्यमान मिट्टी को हटाने के लिए है ताकि सतहों की उचित स्वच्छता और नसबंदी सुनिश्चित की जा सके। उत्पादन संचालन से लगातार अच्छे परिणाम की उम्मीद तभी की जा सकती है जब उपकरण साफ हो। खाद्य मिट्टी सतहों पर अटक जाती है या सामग्री में घुस जाती है, जिससे अकुशल उत्पादन हो सकता है और माइक्रोबियल संक्रमण का खतरा बढ़ सकता है। इसलिए, एक संयंत्र और उसके उपकरणों की सफाई को विस्तार से ध्यान देना चाहिए। इस सफाई उपकरण के डिजाइन और स्थापना का बहुत महत्व है। उपकरणों की गीली सफाई में तीन बुनियादी चरण शामिल हैं:

1. पूर्व-धुलाई

पूर्व-धुलाई पानी के साथ पौधों की सतहों से शिथिल अवशेषों को हटाना है। जैसे ही उत्पादन पूरा हो जाता है, इसे सतह पर मिट्टी को सूखने से रोकने के लिए आयोजित किया जाता है। पूर्ण सफाई सुनिश्चित करने के लिए धुलाई की एक निरंतर अवधि की आवश्यकता होती है। धुलाई जरूरी है। यह 95% मिट्टी को हटा सकता है। अगर धुलाई नहीं होती है तो ज्यादा डिटर्जेंट का उपयोग होता है।

2. सफाई

सफाई उचित समय के लिए प्रक्रिया लाइनों और टैंकों के माध्यम से मैनुअल सफाई या सफाई-इन-प्लेस की जगह या गर्म डिटर्जेंट समाधानों को प्रसारित करने के द्वारा पूरा किया जाता है।

3. अंतिम धुलाई

स्वच्छ पानी का उपयोग अवशेषों और डिटर्जेंट के अंतिम निशान को हटाने के लिए किया जाता है। इस पानी की गुणवत्ता भौतिक, रासायनिक और सूक्ष्मजीवविज्ञानी कारणों से महत्वपूर्ण है।

1.1.2 कार्य क्षेत्र की सफाई और रखरखाव में प्रयुक्त सामग्री और उपकरण:

1.1.2.1. गैर-खाद्य संपर्क सतहों के लिए हाथ से सफाई:

हाथ से सफाई के लिए औद्योगिक दस्ताने और ब्रश उपलब्ध होने चाहिए। हल्के रसायनों का उपयोग 4 और 9 के बीच पीएच के साथ किया जाता है। लगातार परिणाम प्राप्त करना यहां कठिन है क्योंकि हाथ से सफाई में शामिल मानव कारक है। प्रशिक्षण, पर्यवेक्षण और उचित शिक्षा के माध्यम से प्रेरणा की आवश्यकता होती है।

1.1.2.2 यांत्रिक सफाई उपकरण

यांत्रिक उपकरणों का उद्देश्य आसान सफाई करना है। दुर्भाग्य से, उद्योग में यूनिवर्सल सफाई मशीन नहीं है। आगे के संचालन जैसे वैक्यूम द्वारा सफाई, स्क्रबिंग और प्रेशरवॉशिंग को अलग मशीन की जरूरत है। नीचे दिए गए यांत्रिक सफाई उपकरण फर्श और एक अन्य सतह की सफाई के लिए उपयोग किए जाते हैं।



1.1.2.3 वैक्यूमक्लीनर

वैक्यूमक्लीनर के मामले में, क्षमता, आकार और डिजाइन में बहुत विविधता है। कुछ सूखी वस्तु को उठाते हैं, अधिकांश औद्योगिक मशीनें गीली और सूखी दोनों प्रकार की गंदगी के लिए उपयुक्त होती हैं। आम तौर पर वैक्यूमक्लीनर मुख्यतः बिजली के साथ काम करते हैं, लेकिन आजकल कुछ मॉडल बैटरी से काम करते हैं। कुछ पेट्रोल चालित प्रकार हैं जिनमें सीटें और स्टीयरिंगव्हील फिट हैं।



1.1.2.4 स्क्रबर और पॉलिशर

स्क्रबर्स को आमतौर पर केवल सतह पर उपयोग करने के लिए डिज़ाइन किया गया है, क्योंकि सामान्य मॉडल सतह को साफ करने के लिए संपर्क में ब्रश, या ब्रश को घुमाने के लिए मशीन के वजन और आकार पर निर्भर करते हैं। वे अधिक उपयोगी होते हैं जहां सतह के विशाल क्षेत्रों को स्क्रबिंग की आवश्यकता होती है लेकिन, अच्छे परिणामों के लिए, एक चिकना सतह आवश्यक होता है। उपकरण और मशीनरी के साथ लगे फर्श स्पष्ट रूप से कम आसानी से साफ हो जाते हैं।



1.1.2.5 स्टीमक्लीनर

ये मशीनें भारी-भरकम धुलाई और सफाई के लिए विशेष रूप से उपयोगी हैं। कुछ डिज़ाइनों में भाप के लिए निर्मित जनरेटर हैं; दूसरों को उपयोगिता से बाहरी रूप से भाप के स्रोत की आवश्यकता होती है। सही तरीके से संचालित न होने पर ये मशीनें खतरनाक हो सकती हैं।

1.1.2.6 कपड़े धोने की मशीन

जहां बड़ी संख्या में समान प्रकार के कंटेनर जैसे बक्से, सफाई की आवश्यकता होती है, क्रेटवाशर का उपयोग किया जाता है। यह प्रभावी और श्रम की बचत वाला भी है। वे आम तौर पर धुलाई, धोने और धुलाई के सीक्वेंस पर काम करते हैं। क्रेट की स्थिति के अनुसार ऑपरेशन के लिए उपयुक्त डिटर्जेंट को मानकीकृत किया जाना चाहिए। इस तरह के सेट-अप में, सीक्वेंस में कम से कम एक कदम में गर्म पानी का उपयोग शामिल है।

1.1.2.7 फोम सफाई मशीनें

- फोम के माध्यम से सफाई की यह तकनीक डिटर्जेंट को फोम के रूप में वितरित करने की अनुमति देती है। इससे गंदगी और डिटर्जेंट के बीच संपर्क के समय को बढ़ाने में फायदा मिलता है। यह क्षैतिज, ऊर्ध्वाधर या उल्टे सतहों के लिए समान रूप से उपयुक्त है। यह जांचना आसान है कि कहां फोम लागू नहीं किया गया है और हाथ से सुलभ नहीं होने वाले मशीनरी के हिस्सों की सफाई के लिए उपयुक्त है।
- जहां भी भाप या पानी के क्लीनर का उपयोग किया जाता है, सभी विद्युत उपकरण पूरी तरह से संलग्न और वाटरप्रूफ होने चाहिए।



1.1.2.8 सफाई और स्वच्छता के लिए एहतियाती उपाय

किसी भी उपकरण/मशीन की सफाई से पहले किए जाने वाले प्रारंभिक उपाय इस प्रकार हैं:

- एसओपी के अनुसार किसी भी उपकरण को आंतरिक सफाई करने के लिए एक कार्य परमिट प्राप्त करें।
- सभी ऊर्जा स्रोतों को सफाई करने के लिए सक्रिय करने से पहले डी-एनर्जेट किया जाता है।
- उपयुक्त पीपीई (मास्क, दस्ताने, काले चश्मे, सुरक्षा बेल्ट, सीढ़ी, आदि) का उपयोग करें। एक बर्तन/उपकरण में प्रवेश करने के लिए आवश्यक लोगों को एक सुरक्षा बेल्ट, मुंह कवर, बाल-नेट, हेलमेट, समर्पित सुरक्षा जूते या नए कपड़े कवर पहनने चाहिए।
- हमेशा पहले उपकरण और फिर फर्श साफ करें
- यदि सफाई प्रक्रिया के लिए पोत/उपकरण में आदमी के प्रवेश की आवश्यकता होती है, तो सुनिश्चित करें कि स्पेसएंट्रीपरमिट/कोल्डवर्कपरमिट (जैसा भी मामला हो) प्राप्त किया गया है और सभी उचित सुरक्षा उपाय किए गए हैं।
- -आमतौर पर वसा युक्त उत्पादों के लिए इस्तेमाल होने वाले उपकरणों को शेड्यूल के अनुसार साफ किया जाना चाहिए, या एक सप्ताह के भीतर साफ किया जाना चाहिए।
- सभी उपकरणों को तब संग्रहित किया जाएगा जब वे साफ और सूखी जगह पर उपयोग में न हों जो संदूषण को रोकता है।
- हाथ से सफाई में डिटर्जेंटसॉल्यूशन का तापमान ऐसा होगा कि यह उपयोगकर्ता के हाथों में न लगे।
- जहां भी हाथ से सफाई शामिल है, यह सिफारिश की जाती है कि ऑपरेटर के हाथों और आंखों को दस्ताने, चश्मे, आदि के उपयोग से पर्याप्त रूप से संरक्षित किया जाए।

1.1.3 सफाई के मापदंड

1.1.3.1. सफाई के दौरान, महत्वपूर्ण मापदंडों को नियंत्रित किया जाना चाहिए:

- रासायनिक प्रकार
- रासायनिक एकाग्रता
- रासायनिक और प्रसंस्करण उपकरण के बीच संपर्क
- संपर्क समय
- तापमान से संपर्क करें

1.1.3.2 प्रक्रिया में सीआईपी का संचालन करने के लिए सुझाव:

- सही प्रक्रिया के लिए सही बर्तन का उपयोग करें
- सही सफाई और स्वच्छता समाधान का उपयोग करें
- सही प्रवाह दर सुनिश्चित करें
- सुनिश्चित करें कि सभी कनेक्शन साफ हैं
- पूरी प्रक्रिया की निगरानी और सत्यापन करें

1.1.3.3 खाद्य उद्योग में सीआईपी के दौरान सफाई की प्रक्रिया:

- प्लांट के सीआईपी कार्यक्रम सतह के तापमान को साफ करने के लिए अलग-अलग होते हैं।
- गर्म सतहों के साथ सर्किट के लिए सीआईपी कार्यक्रम।
- बिना गर्म सतहों वाले सर्किट के लिए सीआईपी कार्यक्रम।

दोनों के बीच प्रमुख अंतर यह है कि गर्मी उपचार उपकरणों की सतहों से एन-क्रस्टेड प्रोटीन और लवण को खत्म करने के लिए गर्म सतहों के साथ सर्किट के लिए एसिड के संचलन को सीआईपी कार्यक्रम में शामिल किया जाना चाहिए।

1.1.4 क्लीन-आउट-ऑफ-प्लेस (सीओपी)

सीओपी एक सफाई स्टेशन पर आयोजित किया जाता है। इस विधि में उपकरण का निराकरण शामिल है। इस प्रक्रिया में, उपकरण और इकाइयों को सीओपी टैंक में साबुन से साफ किया जाता है। इसके बाद, अवशिष्ट डिटर्जेंट या रसायनों को हटाने के लिए टैंकों को फिर से भरा जाता है। हीट ट्रीटमेंट या सैनिटाइजिंग एजेंट के साथ उपकरण और इकाइयों एक बार फिर से इकट्ठा और सैनिटाइज की जाती हैं।

1.1.5 स्टरलाइजिंग-इन-प्लेस (एसआईपी)

एसआईपी वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा सीआईपी प्रक्रिया के बाद खाद्य-प्रसंस्करण के उपकरण को साफ किया जाता है। यह किसी भी अवशिष्ट सूक्ष्मजीव विज्ञानी संदूषण को खत्म करने में मदद करता है।

एसआईपी तीन प्रक्रियाओं का एक संयोजन है। कीटाणुशोधन, डिसइन्फेस्टेशन और सैनिटाइजेशन।

कीटाणुशोधन

== भाप या गर्म पानी का प्रयोग करता है

डिसइन्फेस्टेशन

== कीटाणुनाशक या क्लोरीनसोल्यूशन्स का उपयोग करता है

सैनिटाइजेशन

== साबुन के घोल या वाशिंग सोडा का उपयोग करता है

इकाई 1.2 सामान्य डिटर्जेंट और सैनिटाइजर का उपयोग सफाई क्षेत्र और मशीनरी में किया जाता है

इकाई के उद्देश्य:

इस इकाई के अंत में, आप निम्न कार्य कर सकेंगे:

- सफाई कार्य क्षेत्र और मशीनरी में उपयोग किए जाने वाले सामान्य डिटर्जेंट और सैनिटाइजर की सूची बनाएं
- प्रभावी सफाई और स्वच्छता के लिए पूर्व-आवश्यकताएं सूचीबद्ध करें
- सफाई में उपयोग किए जाने वाले डिटर्जेंट के प्रकार
- सफाई के लिए उपयोग किए जाने वाले पानी की गुणवत्ता क्या होनी चाहिए
- सफाई और स्वच्छता के दौरान उठाए जाने वाले विभिन्न एहतियाती उपाय

1.2.1 प्रभावी सफाई और स्वच्छता के लिए पूर्व-आवश्यकताएं

उत्पादन के बाद खाद्य प्रसंस्करण के उपकरण की सफाई का मुख्य उद्देश्य सभी अवशेषों को निकालना है। अवशेष रोगाणुओं के विकास के लिए हार्बरज प्रदान करते हैं जो गुणवत्ता को ध्यान में रखते हुए एक उत्पाद है और जिसके कारण उपभोक्ताओं को बीमारी हो सकती है। इसके अलावा, अत्यधिक मिट्टी का निर्माण उन प्रक्रियाओं के प्रतिकूल होगा जहां गर्मी हस्तांतरण शामिल है।

1.2.2 अच्छी गुणवत्ता वाला पानी

- खाद्य प्रसंस्करण संयंत्र में उपयोग किया जाने वाला पानी IS 10500 तक निर्दिष्ट होगा।
- केवल साफ और पीने योग्य पानी, भंडारण के लिए उचित सुविधाओं के साथ-साथ वितरण का उपयोग उत्पादन उद्देश्यों के लिए किया जाएगा।
- पानी के स्टोरेज टैंक को शेड्यूल के अनुसार साफ किया जाएगा और इस तरह के सफाई के रिकॉर्ड को निर्धारित रजिस्टर में रखा जाएगा।
- गैर-खाद्य प्रसंस्करण उपकरण और गैर-खाद्य प्रसंस्करण उपकरणों की सफाई और भाप उत्पादन के लिए केवल गैर-पीने योग्य पानी का उपयोग किया जा सकता है।
- श्रमिकों को पोर्टेबल और गैर-पोर्टेबल पानी की पाइपलाइनों को समझना चाहिए।

1.2.3 रसायनों के प्रकार

सफाई में उपयोग किए जाने वाले रसायन सरल या तैयार किए गए सफाई डिटर्जेंट हो सकते हैं। यदि तैयार किए गए सफाई डिटर्जेंट का उपयोग किया जाता है, तो आपूर्तिकर्ता की सिफारिशों का पूरी तरह से पालन किया जाना चाहिए। उपयोग किए जाने वाले रसायन पर निर्भर करता है

1.2.4 मिट्टी के प्रकार

क्लोरीनयुक्त क्षार का उपयोग प्रोटीन तेलों की सफाई के लिए किया जाता है उच्च क्षारीयता (NaOH] KOH) के साथ रसायनों का उपयोग कार्बोहाइड्रेट मिट्टी को हटाने के लिए किया जाता है।

तालिका 3.2.1: डिटर्जेंट सलूशन बीआईएस द्वारा अनुशंसित हैं

उद्देश्य	डिटर्जेंट सलूशन	मात्र प्रति 1000ग्रा
सामान्य उपयोग के लिए	ट्राई-सोडियम फास्फेटवेटिंग एजेंट	850ग्रा / 1000 ग्रा
एल्यूमीनियम के बर्तनों के लिए	ट्राई-सोडियम फॉस्फेट, सोडियम सिलिकेट, वेटिंग एजेंट	100ग्रा / 1000 ग्रा
क्लीनिंग इन प्लेस (सीआईपी)	काउसिक	650ग्रा / 1000 ग्रा

* वेटिंग एजेंट: एसिनॉल-एन, आइडेक -10, टीपोल या समतुल्य यौगिक 0.8% - 1% के बीच डिटर्जेंट सलूशन की शक्ति बनाए रखते हैं।

1.2.5 रासायनिक संकेन्द्रण

डिटर्जेंट के रासायनिक संकेन्द्रण हटाये जाने वाली मिट्टी के प्रकार पर निर्भर करती है।

- गर्म सतहों को अक्सर ठंड की तुलना में अधिक सांद्रता की आवश्यकता होती है।
- इसके अलावा, जब उपकरण का उपयोग किया जाता है, तो डिटर्जेंट के संकेन्द्रण को समायोजित किया जाना चाहिए ताकि मशीनरी के उचित कामकाज में हस्तक्षेप न हो।
- रखवाली और रिकॉर्डिंग फंक्शन के साथ एक चालकता माप कभी-कभी आवश्यक होता है।
- अर्द्ध स्वचालित और मैनुअल सफाई इकाइयों का उपयोग हीटएक्सचेंजर्स सफाई में किया जाता है
- या तो एक डोजिंगडिवाइस का निर्माण किया जाना चाहिए या डिटर्जेंट सलूशन का उपयोग करने के लिए तैयार का एक प्रीमिक्स मात्रा (सर्किट की सफाई के लिए) में तैयार किया जाना चाहिए।

1.2.6 रासायनिक और प्रसंस्करण उपकरण के बीच संपर्क करें

परिसंचारी तरल और पाइप की आंतरिक सतह के बीच एक अच्छा अशांत प्रवाह की आवश्यकता होती है। तलछट और फंसी हुई हवा को निकालने के लिए।

- प्रवाह प्रतिबंधों के कारण और एक विशेष "सफाई पंप" की आवश्यकता हो सकती है।
- क्षैतिज टैंकों में प्रत्येक दो मीटर के बाद एक स्प्रे डिवाइस की भी आवश्यकता होती है।

1.2.7 एक्सपोजर का समय

- यह दोनों, क्षारीय सफाई और एसिड सफाई सतह के लिए अलग है।
- एसिड सफाई आमतौर पर क्षारीय सफाई की तुलना में कम समय लेता है।
- पूर्व-धुलाई और मध्यवर्ती धुलाई और अंतिम धुलाई में लगभग दस मिनट लगते हैं।

1.2.8 सम्पर्क तापमान

- पूर्व-धुलाई का तापमान वसा पिघलने के बिंदुओं से ऊपर होना चाहिए, लेकिन प्रोटीन के लिए विकृतीकरण तापमान से नीचे।
- सफाई रसायनों का उपयोग करती है। सभी रासायनिक प्रतिक्रियाएं बहुत अधिक तापमान पर निर्भर हैं।

1.2.9 माइक्रोबायोलॉजिकल लोड

- सैनिटाइजर गतिविधि सूक्ष्म जीव के वर्तमान प्रकार पर निर्भर करती है।
- वनस्पति कोशिकाओं की तुलना में बीजाणु अधिक प्रतिरोधी होते हैं।

1.2.10 कीटाणुशोधन

खाद्य संपर्क सतहों की कीटाणुशोधन के माध्यम से किया जा सकता है:

- भाप – कंडेनसेट 85°C के तापमान तक पहुंचने के बाद, स्टीमिंग 10–12 मिनट के लिए किया जाना चाहिए।
- गर्म पानी – 80°C पर गर्म पानी (नमक जमा से बचने के लिए, नरम पानी का उपयोग किया जाना चाहिए) 15 मिनट के लिए कम से कम 20 मिनट के लिए, 85°C पर।

तालिका 1.2.10.1 खाद्य उद्योग में उपयोग किए जाने वाले क्लीनर और स्वच्छता एजेंटों के प्रकार

स्वच्छता एजेंट	के लिए उपयोग किये	खतरे	सुरक्षा उपाय
हाइपोक्लोराइट जैसे पोटेशियमहाइपोक्लोराइट, सोडियम हाइपोक्लोराइट और कैल्शियमहाइपोक्लोराइट	स्टेनलेस स्टील खाद्य संपर्क सतहों की सफाई	जंग की ओर जाता है	सुनिश्चित करें पीएच और संकेन्द्रण का स्तर बनाए रखा है
लिविडक्लोरिन	स्टेनलेस स्टील उपकरण और जहाजों की आंतरिक सफाई	जंग की ओर जाता है	सुनिश्चित करें पीएच और संकेन्द्रण का स्तर बनाए रखा है
हाइड्रोजन पैराक्साइड	बैक्टीरियलबीजाणुओं, रोगजनकों, खराब होने वाले जीवों और अन्य सूक्ष्मजीवों को मारना	बहुत ज्यादा दुर्गन्ध	खुले और हवादार जगह में प्रयोग करें
ओजोन	खाद्य संपर्क और गैर-खाद्य-संपर्क सतहों की सफाई करना, जैसे उपकरण, दीवार, फर्श, नालियां, कन्वेयर, टैंक, और अन्य कंटेनर रोगाणुओं को मारना	कोई जोखिम शामिल नहीं चूंकि यह कोई अवशेष नहीं छोड़ता है	प्रयोग के लिए सुरक्षित

1.2.11 सैनिताइजर और डिसइन्फेक्टेंट्स का भंडारण

सैनिताइजर और कीटाणुनाशक को उचित तरीके से पैक और लेबल किया जाता है। उन्हें स्टोररूम के भीतर एक सुरक्षित क्षेत्र में रखा गया है। इस क्षेत्र की स्वच्छता हर समय बनी रहती है।

1.2.12 सफाई और स्वच्छता के दौरान एहतियाती उपाय

किसी भी उपकरण/मशीन की सफाई से पहले किए जाने वाले एहतियाती उपाय इस प्रकार हैं;

- एसओपी के अनुसार संबंधित अनुभाग में किसी भी उपकरण की आंतरिक सफाई गतिविधि करने से पहले वर्कपरमिट प्राप्त करें।
- सभी ऊर्जा स्रोत सफाई गतिविधि को करने से पहले डी-एनर्जेट किए जाते हैं।
- उपयुक्त पीपीई (मास्क, दस्ताने, काले चश्मे, सुरक्षा बेल्ट, सीढ़ी, आदि) का उपयोग करें। एक बर्तन/उपकरण में प्रवेश करने के लिए आवश्यक लोगों को एक सुरक्षा बेल्ट, मुंह कवर, बाल-नेट, हेलमेट, समर्पित सुरक्षा जूते, या नए जूते कवर पहनने चाहिए।
- हमेशा फर्श की सफाई के बाद उपकरण साफ करें
- यदि सफाई प्रक्रिया के लिए वेसल/उपकरण में मानव प्रवेश की आवश्यकता होती है, तो सुनिश्चित करें कि स्पेसएंट्रीपरमिट/कोल्डवर्कपरमिट (जैसा भी मामला हो) प्राप्त किया गया है और सभी उचित सुरक्षा उपाय किए गए हैं।
- कच्चे और खराब खाद्य उत्पादों को संभालने के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरणों को प्रत्येक प्रक्रिया के बाद साफ और कीटाणुरहित करना चाहिए।
- वसा (मक्खन, घी, और पनीर) में उच्च से निपटने वाले उत्पादों को प्रक्रिया के बाद साफ किया जाना चाहिए।
- सभी उपकरण संग्रहीत किए जाएंगे जब संदूषण को रोकने वाली साफ और सूखी जगह में उपयोग नहीं किया जाता है।
- मैनुअल सफाई में डिटर्जेंट के घोल का तापमान ऐसा होगा कि यह उपयोगकर्ता के हाथ में न लगे।
- जहां भी मैनुअल सफाई शामिल है, यह सिफारिश की जाती है कि दस्ताने और गाल, आदि के उपयोग से ऑपरेटर के हाथों और आंखों को पर्याप्त रूप से संरक्षित किया जाए।

इकाई 1.3 उत्पादन शुरू करने से पहले कार्य क्षेत्र तैयार करना

इकाई के उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, आप निम्न कार्य कर सकेंगे:

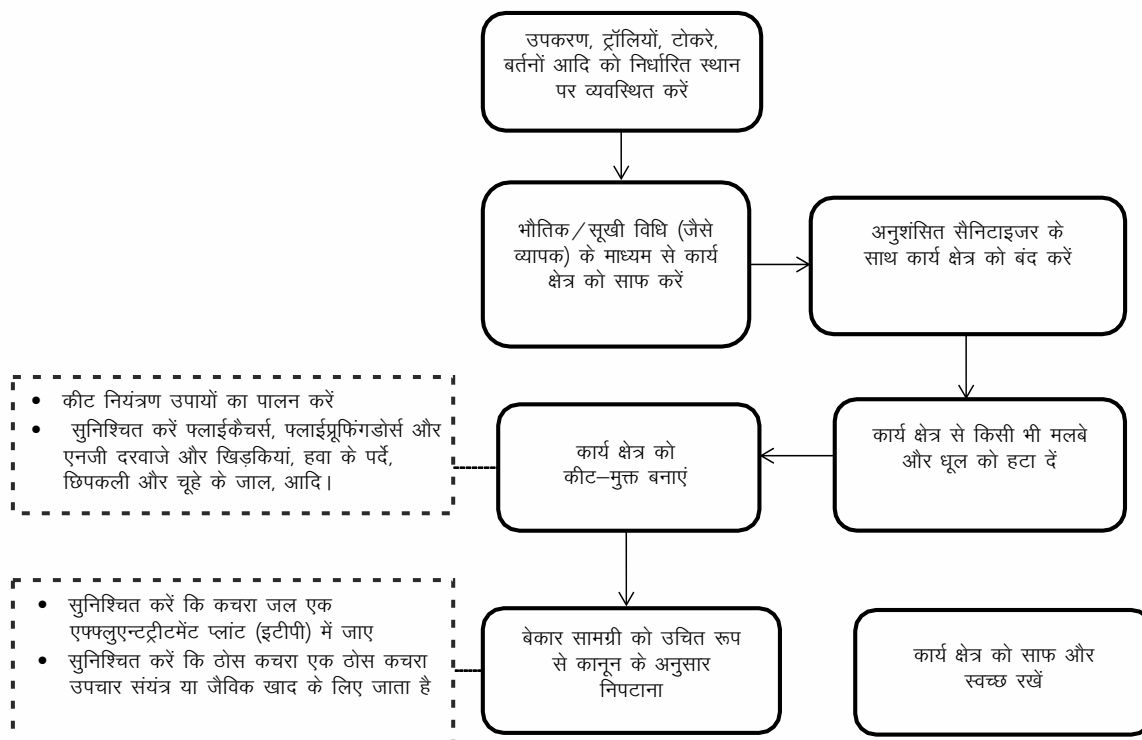
- उत्पादन शुरू करने से पहले कार्य क्षेत्र की सफाई की प्रक्रिया को जानें
- अनुसूचित उत्पादन के लिए कार्य क्षेत्र तैयार करने की प्रक्रिया को समझाएं
- उपकरण और उपकरणों की सफाई की प्रक्रिया को समझाएं
- उत्पादन प्रक्रिया के लिए मशीनरी और उपकरणों की सुरक्षा और स्वच्छता जांच का संचालन करना

1.3.1 उत्पादन शुरू करने से पहले कार्य क्षेत्र तैयार करने की प्रक्रिया

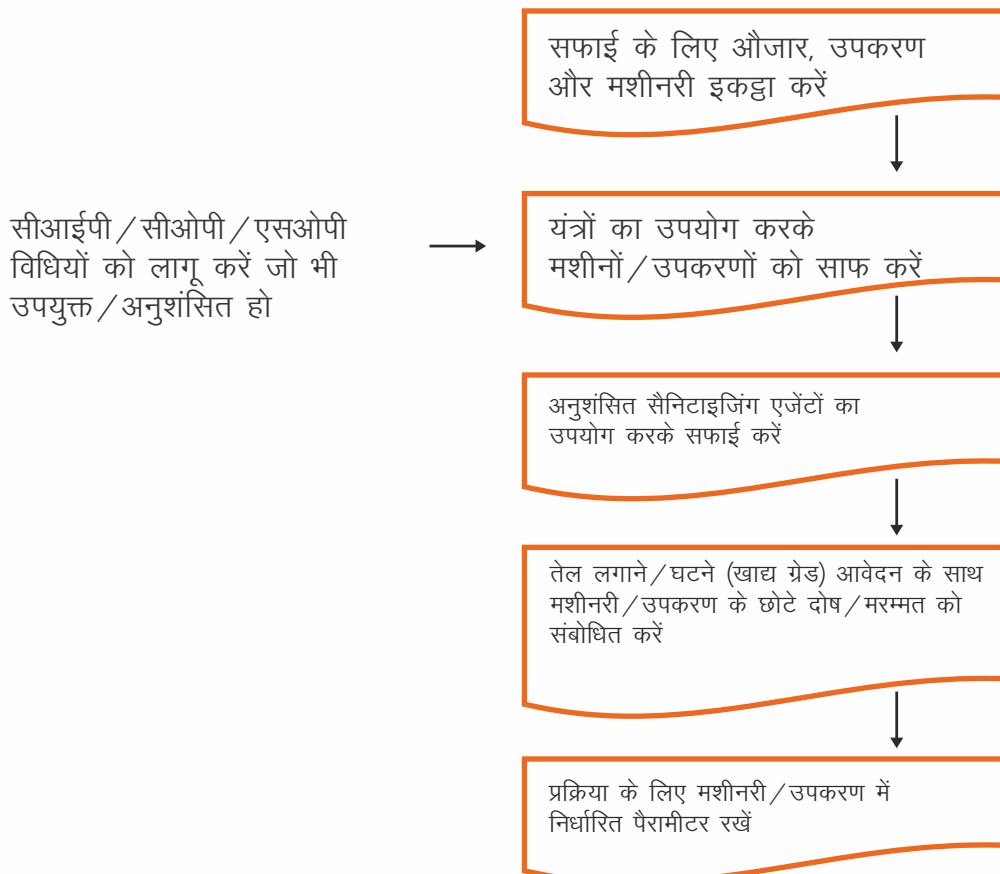
खाद्य सुरक्षा मानदंडों के अनुसार, सभी खाद्य प्रसंस्करण परिसरों में स्वच्छता और स्वच्छता के उच्च मानकों का पालन किया जाना चाहिए ताकि उत्पादों के विरोधाभास को रोका जा सके।

- निम्नलिखित चार्ट उत्पादन से पहले कार्य क्षेत्र को साफ करने की प्रक्रिया की व्याख्या करता है। बिंदीदार बक्से कीट-नियंत्रण
- उपायों और कचरा सामग्री निपटान के लिए उपयोग किए जाने वाले तरीकों के बारे में विस्तार से बताते हैं।

पलो चार्ट 1: उत्पादन शुरू करने से पहले कार्यस्थल क्षेत्र की सफाई की प्रक्रिया



फ्लो चार्ट 2: उपकरण और उपकरणों के लिए सफाई और रखरखाव की प्रक्रिया



1.3.2 अनुसूचित उत्पादन के लिए कार्यस्थल क्षेत्र तैयार करने के कार्य निम्नलिखित हैं

कच्चे माल और तैयार उत्पाद को पथ को पार किए बिना एक प्रक्रिया में अलग-अलग स्तंभों के बीच चलना चाहिए। इससे कॉन्टैक्शन के दौरान दुर्घटनाओं के होने की संभावना को कम करने के साथ-साथ नाल उत्पाद के विपरीत होने का खतरा कम हो जाता है।

कच्चे माल, सामग्री, पैकिंग सामग्री और तैयार सामान के भंडारण के लिए पर्याप्त जगह होनी चाहिए।

टॉयलेट को प्रसंस्करण क्षेत्र से दो दरवाजे या अलग भवन में स्थित होना चाहिए।

खाद्य उत्पादन परिसर में सुचालक के अपेक्षित पैमाने के लिए पर्याप्तस्थान होना चाहिए और इसमें शामिल होना चाहिए:

- कच्चे माल के भंडारण के लिए जगह
- उत्पादन के लिए जगह
- आने वाली सामग्री को तौलने और निरीक्षण करने के लिए स्थान
- उत्पादों की पैकेजिंग और भंडारण के लिए जगह
- उपकरणों के रखरखाव और मरम्मत के लिए जगह
- फर्स्टएडबॉक्स, रेत की बाल्टी, और आग बुझाने वाले

1.3.3. उत्पादन से पहले कार्य क्षेत्र और प्रसंस्करण मशीनरी की सुरक्षा और स्वच्छता जांच

- ✓ सुनिश्चित करें कार्य क्षेत्र, फर्श, दीवारों और नालियों को साफ किया जाता है
- ✓ सुविधाओं की उपलब्धता सुनिश्चित करें (पावर बैकअप, गर्म पानी, भाप, संपीड़ित हवा आदि), माप और नियंत्रण उपकरण (तापमान, वजन मशीन, दबाव नापने का यंत्र आदि)।
- ✓ सुनिश्चित करें कि कचरा पदार्थों का निपटान सही तरीके से किया जाए



- ✓ सुनिश्चित करें कि सभी उपकरणों को साफ, साफ किया गया है, और ऑपरेशन के लिए तैयार हैं
- ✓ सभी धातु उपकरण, और उपकरण सफाई के बाद हवा में सूख जाते हैं
- ✓ सामग्री हैंडलिंग उपकरण (कन्वेयर सिस्टम, फोर्कलिफ्ट, आदि) और भंडारण की सुविधा (क्रेट्स, डिब्बे कोल्डस्टोरेज, आदि) ऑपरेशन के लिए उपलब्ध है।



1.3.4 मशीनों और उपकरणों पर प्रदर्शन की जांच

- ✓ यह सुनिश्चित करें कि सफाई के लिए संदूषित उपकरण पुनः एकत्र किए गए हैं
- ✓ जहां भी आवश्यक हो, उपकरणों का अंशांकन किया जाता है
- ✓ मशीनरी के नियंत्रण कक्ष की निगरानी करें और मानकों के अनुसार प्रक्रिया मापदंडों को निर्धारित करें
- ✓ सुनिश्चित करें कि सभी विनियामक कुंजी काम कर रहे हैं



1.3.5 शेड्यूल उत्पादन के लिए कार्यस्थल को तैयार करने के तरीके

खाद्य सुरक्षा मानदंडों के अनुसार, सभी खाद्य प्रसंस्करण परिसरों को उत्पादों के प्रदूषण को रोकने के लिए स्वच्छता और स्वच्छता के उच्च मानकों का पालन करना चाहिए।

1.3.6 शेड्यूल उत्पादन के लिए कार्यस्थल क्षेत्र तैयार करने के कार्य निम्नलिखित हैं

- कच्चे माल और अंतिम उत्पाद को एक प्रक्रिया में एक दूसरे के रास्ते में आए बिना विभिन्न चरणों से गुजरना चाहिए। इससे अंतिम उत्पाद के संदूषित होने का जोखिम कम हो जाता है, और साथ ही साथ संचालन के दौरान दुर्घटना का खतरा भी कम हो जाता है।
- कच्चा माल, सामग्री, पैकिंग सामग्री और अंतिम उत्पाद के भंडारण के लिए पर्याप्त जगह होनी चाहिए।
- शौचालय को प्रसंस्करण क्षेत्र से दो दरवाजे या एक अलग भवन में दूर स्थित होना चाहिए।
- खाद्य उत्पादन परिसर में संचालन के इच्छित पैमाने के लिए पर्याप्त स्थान होना चाहिए और इसमें

निम्नलिखित चीजें शामिल होनी चाहिए:

- कच्चे माल के भंडारण के लिए स्थान
- उत्पादन के लिए स्थान
- आने वाले सामान के वजन और निरीक्षण के लिए स्थान
- उत्पाद के भंडारण और पैकिंग के लिए स्थान
- उपकरणों के रखरखाव और मरम्मत के लिए स्थान
- प्राथमिक उपचार बॉक्स, रेत से भरी बाल्टी और अग्निशामक यंत्र

इकाई 1.4 रखरखाव की प्रक्रिया और उनके प्रकार

इकाई के उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, आप निम्नलिखित के बारे में बता पाने में सक्षम होंगे:

- रखरखाव की प्रक्रिया के प्रकार समझाए
- रखरखाव की प्रभावशीलता का वर्णन कीजिए
- खाद्यउद्योगमेंदेखभालकेलिएउठाए जाने वाले कदमों का वर्णन कीजिए

1.4.1 रखरखाव की प्रक्रिया के प्रकार

रखरखाव उच्च-स्तरीय जोखिम की एक कार्यवाही है, क्योंकि रखरखाव समय और फिर से संचालन की प्रक्रिया के साथ-साथ उपकरण/मशीनरी के साथ भी मिलकर काम करने की आवश्यकता होती है। रखरखाव से संबंधित और सामान्य संचालन से संबंधित गतिविधियों में, मशीन और श्रमिकों के बीच सीधा संपर्क महत्वपूर्ण रूप से निचोड़ नहीं होगा। क्योंकि यह एक ऐसी गतिविधि है जहां श्रमिकों को प्रक्रियाओं के साथ-साथ मशीनरी के निकट संपर्क में रहना पड़ता है।

रखरखाव में अक्सर इतना सामान्य काम नहीं होता है, कार्य दिनचर्या से बहुत दूर, और यह अक्सर असाधारण परिस्थितियों में किया जाता है, जैसे कि प्रतिबंधित स्थान। उदाहरण के लिए: रखरखाव के संचालन में आमतौर पर तोड़ना और जोड़ना दोनों शामिल होते हैं, जिसमें अक्सर ऐसी मशीनरी शामिल होती है जो जटिल होती है। यह मानवीय त्रुटि के अधिक जोखिम से संबंधित हो सकता है, जिससे दुर्घटनाओं का खतरा बढ़ जाता है।

समय के दबाव में काम करना भी रखरखाव के संचालन के लिए सामान्य है, खासकर जब शटडाउन या उच्च प्राथमिकता वाले मरम्मत कार्य शामिल होते हैं।

नतीजतन, दुर्घटनाओं का अधिक खतरा होता है जो रखरखाव गतिविधियों से संबंधित हैं। रखरखाव प्रक्रिया तीन प्रकार की होती है:



आकृति 3.5 रखरखाव प्रक्रियाओं के प्रकार

1.4.1.1. निवारक रखरखाव

- असफलताओं, सुरक्षा व्यर्थता, अनावश्यक उत्पादन हानि, और निर्माण की मूल सामग्री को बचाने के उद्देश्य से रखरखाव के अहाते बनाना
- महत्वपूर्ण भागों/उपकरणों के कार्य काल का अनुमान लगाता है
- नियमित निरीक्षण या निदान
- पार्ट्स/उपकरण को उत्पादक के अनुसार प्रतिस्थापित किया जाता है
- पूर्ववर्ती रखरखाव की अनुसूची पारिस्थिति की के मूलकारण विश्लेषण पर निर्भर है
- हिस्ट्रीशीट का रखरखाव भी मुसीबतों के जल्द निस्तारण में सहायता करता है और उपकरणों के जीवन को बढ़ाता है।

1.4.1.2. भविष्य के लिए रखरखाव

भविष्य के लिए रखरखाव संवेदन और कम्प्यूटिंग प्रौद्योगिकी उन्नति से उत्पन्न हुआ है

इस में समय-समय पर निरीक्षण, सर्विसिंग और उपकरणों की सफाई शामिल है

इसमें अचानक विफलता और प्रक्रिया की समस्याओं को रोकने के लिए भागों की आवधिक जगह शामिल है किसी मशीन या सिस्टम के भीतर प्रमुख मापदंडों की निगरानी के लिए, सेंसर का उपयोग किया जाता है, और यह विश्लेषण प्रणाली के स्वास्थ्य का लगातार मूल्यांकन करने और विफलता का अनुमान लगाने से पहले पुराने नतीजों का विश्लेषण करता है और यह बाउलस्पीड की ऑनलाइन मॉनिटरिंग/बैकटीरिया हटाने वाला निर्मलक ऑपरेशन, मोटर धारा की दर की विफलता को पहले से ही बताता है।

बियरिंग्स या आंतरिक मोटर या ट्रांसफार्मर वाइंडिंग्स के तापमान की निरंतर निगरानी तकनीशियन को उपकरण के नियत समय से पहले रखरखाव के लिए भी उपयुक्त एक्शन लेने की अनुमति देगा।

1.4.1.3. सुधारात्मक/ब्रेक-डाउन रखरखाव

उपकरण का रखरखाव अक्सर उस के टूटने या खराब होने के बाद सबसे महंगा होता है।

विश्वसनीयता में सुधार करने के लिए उपकरणों के पुनर्निर्देशन को शामिल करता है

टूटने के बाद उपकरणों की मरम्मत के लिए आमंत्रित करता है

उपकरण का पहना हुआ भाग अन्य भागों को खराब कर सकता है और अधिक क्षति और मरम्मत/प्रतिस्थापन लागत को बढ़ा सकता है।

उच्च मशीन डाउनटाइम और उत्पादन का घाटा

बक्से में नट, शिकंजा और बोल्ट को खाद्य पदार्थ में उनके प्रवेश को रोकने के लिए कार्यों के बाद और पहले भी गिना जाना चाहिए।



Fig.3.4.1 Bins

आकृति 3.4.1 बिन बक्से में नट, शिकंजा और बोल्ट को खाद्य पदार्थ में उनके प्रवेश को रोकने के लिए कार्यों के बाद और पहले भी गिना जाना चाहिए।

1.4.2 खाद्य उद्योग में उठाए जाने वाले कदम

- i- रखरखाव के लिए कार्यशालाएँ उत्पादन के क्षेत्रों से अलग और दूर होंगी। पुर्जों, परिवर्तित भागों और उपकरणों का भंडारण समर्पित कमरे या लॉकर में होगा। उपकरण और स्पेयरपार्ट्स, उन उत्पादों की तैयारी के लिए जो माइक्रोबियल कंटामिनेशन के लिए अति संवेदनशील होते हैं, इन्हें उत्पादन क्षेत्रों में ले जाने से पहले कीटाणु रहित किया जाएगा।
- ii- नियमित रूप से मशीनरी और उपकरणों के निर्माता के रखरखाव के निर्देश के अनुसार किया जाएगा।
- iii- निवारक रखरखाव के कार्यक्रमों में खाद्य सुरक्षा खतरों की निगरानी या नियंत्रण के लिए सभी उपकरण शामिल होंगे और रखरखाव की प्रक्रिया के लिए जिम्मेदार व्यक्ति (और/या बाहरी एजेंसी)की रखरखाव प्रक्रिया, आवृत्ति और पहचान को कवर किया जाएगा।
- iv- गहन खाद्य सुरक्षा उपकरण के लिए, आंतरिक और बाह्यजांच अनुसूची बनाए जाएगी।
- v- संक्षारक रखरखाव को इस तरह से स्वीकार किया जाएगा कि आसन्नरेखाओं/यामशीन पर प्रोडक्शन के विरोधाभास होने का खतरा न हो और नाही रखरखाव के बाद प्रमाणीकरण को खतरा हो।
- vi- खाद्य उत्पाद सुरक्षा, जो अस्थायी रूप से जोखिम में है, उनको हटा दिया जाएगा/स्थायी रूप से एक अंतिम मोडमें सेट किया जाएगा।
- vii- स्नेहक, गर्मीहस्तांतरण फ्लुयिड्स या उत्पाद के साथ किसी अन्य समान सामग्री के प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से संपर्क का कोई खतरा नहीं है। तो, ये सामग्री खाद्य ग्रेड होगी।
- viii- संयंत्र उपकरणों के टूटने के रिकॉर्ड को ठीक से बनाए रखा जाएगा।
- ix- उत्पाद या पैकेजिंग सामग्री में किसी भी जोखिम से बचने के लिए अखरोट और बोल्ट, नाखून टूटे हुए टुकड़े या मशीनों के छोटे भागों जैसे ढीली वस्तुओं की नियंत्रण नीति का पालन किया जाएगा।

1.4.3 एक नमूना उपकरण रिकॉर्ड कार्ड एक उदाहरण के लिए यहां प्रस्तुत किया गया है जिसमें स्पेयर पार्ट्स के रखरखाव, स्नेहन और परिवर्तन से संबंधित सभी रिकॉर्ड होंगे।

विवरण	(संयंत्र का नाम)	मॉडल	क्षमता	क्रम संख्या	इनवेंटरी संख्या
नाम पता टेलीफोन टेलेक्सेस संपर्क अनुबंध					
निर्माता			सेवा अनुबंध कंपनी		
ड्राइंग संख्या		स्पेयरपार्ट शीट संख्या		सेवा पुस्तिका संख्या	
लेआउटड्राइंग संख्या		रखरखाव निरीक्षण सारणी संख्या		स्नेहक सारणी संख्या	
वैधानिक निरीक्षण					
सरकार		बीमा		अन्य	
ऑर्डर संख्या		प्राप्ति (तिथि)	इन्स्टाल (तिथि)	कमीशन (तिथि)	लागत
रखरखाव प्रक्रियाओं के लिए प्रासंगिक विवरण					
यांत्रिक		इलेक्ट्रिकल		जनरल	
ड्राइव		मोटर		विशेष औजार	
बेल्ट					
बेल्ट / चौन					
बीयरिंग		अन्य यंत्र		स्नेहक	
सभी विपरीत परिवर्तनों, परिवर्धन, संशोधनों, प्रमुख मरम्मत और अन्य प्रासंगिक जानकारी पर रिकॉर्ड।					

आकृति.3.4.1 उपकरण रिकॉर्ड कार्ड (उदाहरण)

इकाई 1.5 मामूली मरम्मत के साथ उत्पादन से पहले उपकरण और उपकरण तैयार करने की प्रक्रिया

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, आप यह जानने में सक्षम होंगे:

1. उत्पादन के लिए उपकरणों और उपकरणों की राज्य तैयारी
2. उपकरण और उपकरण तैयार करने का राज्य महत्व
3. प्रक्रिया मशीनरी में मामूली मरम्मत और दोषों का संचालन करें

1.5.1 उत्पादन के लिए औजारों और उपकरणों की तैयारी

सुनिश्चित करें कि नियमित संचालन से पहले रखरखावटी मद्दारा पूरी बात एक सुरक्षित और मजबूत ध्वनि में है। सक्षम प्रकाश द्वारा सफलता पूर्वक परीक्षण किए जाने के बाद ही उत्पादन को फिर से चमकाने के लिए हरी बत्ती एक संकेत के रूप में होगी।

निम्नलिखित घूर उत्पादन के लिए अनिवार्य आवश्यकताएं हैं:

- उत्पादन के दौरान उपकरणों के उपयोग की सावधानी पूर्वक योजना, समय-निर्धारण और आयोजन करना सुनिश्चित करें।
- उपयुक्त रखरखाव सुनिश्चित करना जो उपकरणों पर प्रदर्शन किया और कंपनियों के जमीनीस्तर के काम और उच्च निष्पादन प्रबंधन के बीच एक स्रोत संचार के माध्यम के रूप में प्रदर्शन करता है।
- सुनिश्चित करें कि कार्यस्थल अनुभव हीन श्रम मानकों के अनुसार है और हर कोई सुरक्षा प्रशिक्षण के बारे में जागरूक है।
- सुनिश्चित करें कि उपयोग के बाद उत्पादन उपकरणों/बर्तनों को अच्छी तरह से साफ किया जाना चाहिए और शराब से साफ किया जाना चाहिए।
- ब्रशको ढीले ब्रिसल्स से बदलें
- उपकरण को घूरने से पहले, उत्पाद की सतहों की जाँच करें। किसी भी विदेशी निकाय, वस्तुओं या किसी भी बाहरी चीजको बाहर निकालें।
- सुनिश्चित करें कि कोई उपकरण और संलग्नक उत्पादन क्षेत्र में खोए नहीं हैं।
- पर्यवेक्षकों/वरिष्ठों को रिपोर्ट करें, यदि आप किसी भी प्रकार के कीट जैसे कि कीटों या कीटों के साक्ष्य जैसे, कीड़े, चूहेकी बूँदें, आदि का उपयोग करते हैं।
- उपकरण और मेज के लिए खुरचनी का उपयोग दरवाजे पर नहीं किया जाना चाहिए।
- टूटे-फूटे और फटे-पुराने भाग की मरम्मत करें।
- हाथों को पोंछने के लिए, सफेद रंग के, धुले हुए कपड़े का नियमित रूप से उपयोग करें और यदि इसे गुनगुना किया जाता है, तो तुरंत इसका निपटान करें।
- उत्पादन क्षेत्र में, कोई गीला कपड़ा नछोड़ें।
- फर्श की सफाई और फर्श के संपर्क में आने वाली वस्तुओं के लिए, पीले रंग के कपड़े का उपयोग करें।
- उपकरण की उचित स्थापना सुनिश्चित करें
- उपकरणों का आवधिक निरीक्षण सुनिश्चित करें।
- मशीनों का पर्याप्त स्नेहन सुनिश्चित करें
- यदि आवश्यक हो, तो मशीनरी और उपकरणों का समायोजन
- यह सुनिश्चित करें कि प्रत्येक कंटेनर, ट्रॉलियों में, वह भी जिसमें पुनः काम होता है, उचित रूप लेबल और कवर करके रखी गयी है।

- सामग्री के भंडारण और पुनः कार्य करने के लिए, सफेद या भूरे रंग के के कंटेनर का उपयोग करें।
- कचरे के लिए, सलेटी रंग के कंटेनर का उपयोग करें और इसे कवर किया जाना चाहिए।
- यह सुनिश्चित करने के लिए कि ताजा सामग्री का उपयोग किया जाता है, सामग्री की समाप्ति तिथियों की जाँच करें।
- प्रदान की गई जगहों पर झाड़ू और धूल पैन रखे जाने चाहिए।
- तुरंत तरल भोजन को पोंछें या हटाएँ
- मशीनों के उचित तापमान की निगरानी और रखरखाव करें।
- उत्पादन शुरू करने से पहले, सुनिश्चित करें कि उत्पादन क्षेत्र सभी औजारों, किसी भी संदूषण और खतरों से स्पष्ट है।

1.5.2 प्रक्रिया मशीनरी में मामूली मरम्मत और दोष का संचालन करें

मशीनरी के रखरखाव और संचालन के प्रबंधन के लिए, उपकरण तकनीशियन जिम्मेदार है। उपकरण तकनीशियन जिम्मेदारियां चालक दल के कर्मचारियों का प्रबंधन, उचित रखरखाव सुनिश्चित करना जो उपकरणों पर प्रदर्शन किया और कंपनियों के जमीनी स्तर के काम और उच्च निष्पादन प्रबंधन के बीच एक स्रोत कम्यूनिकेशन कॉन्सेप्ट के रूप में प्रदर्शन करते हैं।

उपकरणों में मामूली मरम्मत और दोषों का संचालन करने के लिए निम्न बिन्दुओं का ध्यान रखा जाना चाहिए एक तकनीशियन को चाहिए:

- इंटरलाक का निरीक्षण, लॉकआउट का निरीक्षण, और उपयोगकर्ता के अनुकूल, सहज साइन इन करें जैसे कैन्चूरियल मैसेजिंग के साथ सहज दोषपूर्ण सहिष्णुता विशेषताएँ।
- ई-रखरखाव के बारे में उचित जागरूकता। रिमोट मॉनिटरिंग के लिए सॉफ्टवेयर बैकबोन, इनफॉर्मेशन और कम्यूनिकेशन टेक्नोलॉजी और नियंत्रण ई-रखरखाव द्वारा एकीकृत किया गया है।
- उपयोग के बाद शराब के साथ उपकरणों की उचित सफाई और स्वच्छता।
- मशीन में स्पेयरपार्ट्स का उचित ज्ञान। खाद्य उद्योग में काम आने वाले स्पेयरपार्ट्स।

निम्नलिखित खाद्य उद्योग में उपयोग किए जाने वाले स्पेयरपार्ट्स की एक सूची है:

- पाइप्स
- फिटिंग
- बोल्ट
- नट
- वाशर
- बार
- विभिन्न धातु के प्लेट्स
- बिजली के घटक
- जनरल इंजीनियरिंग सामान
- लिक्विड फूड पाइप के लिए रबर गैसकेट
- हीट एक्सचेंजर्स के लिए प्लेट गैसकेट
- पंप के लिए ग्रेफाइट और रबर सील
- इलेक्ट्रिक रिले
- विशेष बल्ब
- चयनित बीयरिंग
- स्प्रिंग्स
- ऑटोमैटिक स्विच
- एल्यूमीनियम कैपिंग फोइलस

- उपयुक्त औजारों का उपयोग करके उपकरणों के निरीक्षण, परीक्षण और समायोजन का संचालन करने के लिए पर्याप्त सक्षम हो सकता है।
- टूटे हुए पुर्जों की मरम्मत कर सकते हैं।
- उपकरणों के स्नेहन प्रणाली का उचित ज्ञान होना चाहिए। खाद्य उद्योग में उपकरण के टूटने के प्रमुख कारणों में से एक स्नेहन की कमी है। इसलिए, निम्नलिखित का पालन करना महत्वपूर्ण है:
- एक नियमित स्नेहन समय सारणी
- प्रत्येक मशीन के लिए एक स्नेहन चार्ट
- स्नेहन की पूर्व परिभाषित आवृत्ति
- स्नेहन किए जाने वाले स्थानों की सूची
- आधुनिक उपकरणों के लिए आवश्यकता विभिन्न प्रकार के बीयरिंगों के लिए स्नेहक के प्रकार हैं, हल्के काम के लिए, उच्च गति बीयरिंग के लिए लाइट तेल का उपयोग किया जाएगा, जबकि एक भारी काम के लिए, कम गति वाले बीयरिंग के लिए हेवीतेल का उपयोग किया जाएगा।
 - आग के लिए देखने में सक्षम हो सकता है, उपकरणों के पास उचित अग्निशामक मशीन उपलब्ध है।
 - रखरखाव के बाद यांत्रिक भागों को इकट्ठा और पुनः एकत्र कर सकते हैं।
 - उपकरण में समस्या को सत्यापित करने और उच्च प्राधिकारी को रिपोर्ट करने में सक्षम।
 - रखरखाव कार्यों के लिए सावधानी पूर्वक योजना बनाने में सक्षम।
 - सुनिश्चित करें कि भोजन और खाद्य उत्पादों का उत्पादन एक समान और उच्च गुणवत्ता वाला है, बाहरी पदार्थों और बाहरी शरीर के दूषित पदार्थों से भी छुटकारा पाएं जो खाद्य सामग्री या उपकरण को संदूषित कर सकते हैं, खराब कर सकते हैं या नुकसान पहुँचा सकते हैं।
 - सटीक माप के लिए सुनिश्चित करें, मापने वाले यंत्र/उपकरण जैसे थर्मामीटर/थर्मोकपल, दाब मापी, भार संतुलन, आदि को समय-समय पर कैलिब्रेट किया जाएगा।
 - यदि आवश्यक हो तो मशीनरी और उपकरणों को समायोजित करने में सक्षम हो सकता है।
 - सुनिश्चित करें कि पूरी टीम नियमित संचालन शुरू करने से पहले रखरखाव टीम द्वारा एक सुरक्षित और मजबूत स्थिति में है। सक्षम प्रकाश द्वारा सफलता पूर्वक परीक्षण किए जाने के बाद ही उत्पादन को फिर से शुरू करने के लिए हरी बत्ती एक संकेत के रूप में होगी।

अभ्यासकार्य

वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के उत्तर दीजिए

1. मशीनरी का संचालन करते समय निम्नलिखित में से कौन-सा एक सुरक्षित अभ्यास नहीं है
 - a- दोषों की जाँच करना
 - b- मशीन को ओवरलोड करना
 - c- उचित पीपीई का उपयोग करना
 - d- मशीनों को संचालित करना सीखना
2. एसओपी का संक्षिप्त रूप है _____
 - a- स्वच्छता संचालन प्रक्रिया
 - b- मानक संचालन प्रक्रियाएं
 - c- मानक संचालन मापदंड
 - d- स्वच्छता संचालन मापदंड
3. भारत में प्री-पैकेज्ड खाद्य पदार्थों की न्यूनतम अनिवार्य लेबलिंग में शामिल नहीं हैं:
 - a- कुल भार
 - b- शाकाहारी/मांसाहारी लोगो
 - c- एफएसएसएआई पंजीकरण संख्या
 - d- भेजे जाने की तिथि
4. एक अग्निशामक बाल्टी भरी होती है
 - a- रेत
 - b- तेल
 - c- पानी
 - d- ईंधन
5. यदि कोई व्यक्ति जल गया है, तो निम्न में से क्या नहीं करना चाहिए
 - a- जले हुए भाग को बहते हुए ठंडे पानी के नीचे रखें
 - b- एक हल्की पट्टी बाँधें
 - c- जलने पर मलहम, मक्खन, या तैलीय नुस्खों का उपयोग करें
 - d- चिकित्सा देखभाल प्राप्त करें

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

1. सफाई और स्वच्छता के विभिन्न तरीके क्या हैं?
2. स्वच्छता और सफाई के लिए उपयोग किए जाने वाले विभिन्न उपकरणों की सूची बनाएं।
3. उपकरण और सुविधाओं की प्रभावी सफाई और स्वच्छता के लिए विभिन्न पूर्व आवश्यकताओं की सूची बनाएं।
4. सफाई और कीटाणुशोधन के लिए सामान्य प्रक्रिया की व्याख्या करें।



This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. At the top left, there is a header section. It contains the word "नाट्स" in Devanagari script, followed by a small square icon containing three horizontal lines. The rest of the page is filled with evenly spaced horizontal lines for writing.



This image shows a full page of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. In the top left corner, there is a small logo consisting of a square icon with three horizontal bars inside, followed by the word "नाट्स" in Devanagari script.



2. उत्पाद की छँटाई और वर्गीकरण

- इकाई 2.1 – छँटाई और वर्गीकरण का अवलोकन
- इकाई 2.2 – छँटाई और वर्गीकरण में उपयोग किए जाने वाले उपकरण
- इकाई 2.3 – उत्पाद के प्रकार
- इकाई 2.4 – उत्पाद की प्राप्ति और धुलाई
- इकाई 2.5 – उत्पाद की छँटाई और वर्गीकरण का अवलोकन
- इकाई 2.6 – गुणवत्ता विश्लेषण
- इकाई 2.7 – उत्पाद की पैकिंग और भंडारण
- इकाई 2.8 – उत्पादन के बाद साफ-सफाई और रखरखाव



सीखने के मुख्य परिणाम



इस मॉड्यूल के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे

1. चयन प्रक्रिया की विस्तारपूर्वक व्याख्या कीजिए
2. भौतिक माप दंडों के आधार पर उपज की गुणवत्ता का आकलन करने की विधि की व्याख्या कीजिए
3. विभिन्न प्रकार की अस्वीकृतियों की पहचान कीजिए
4. निर्दिष्ट प्रक्रियाओं के अनुसार अस्वीकृति को संभालने और निपटाने की विधि की व्याख्या कीजिए
5. फलों और सब्जियों को धोने के लिए उपयोग किए जाने वाले रसायनों के बारे में लिखिए
6. फलों और सब्जियों को धोने की विधि बताएं।
7. कृषि उपज प्राप्त करने और धोने की प्रक्रिया का प्रदर्शन कीजिए
8. कृषि उपज के ग्रेड के लिए मानकों की व्याख्या कीजिए
9. कृषि उत्पादों को बोने और ग्रेडिंग की प्रक्रिया का प्रदर्शन कीजिए
10. कृषि उपज के ग्रेड के लिए मानकों की व्याख्या कीजिए
11. कृषि उत्पादों को बोने और ग्रेडिंग की प्रक्रिया का प्रदर्शन कीजिए
12. वर्गीकृत उपज की पैकिंग प्रक्रिया का प्रदर्शन कीजिए
13. तैयार उपज, पैकिंग सामग्री, और पैक किए गए उपज के लिए भंडारण प्रक्रियाओं की व्याख्या कीजिए
14. उत्पादन के बाद कार्यस्थल की सफाई और रखरखाव की प्रक्रिया का प्रदर्शन कीजिए
15. कचरे के प्रबंधन की विधि बताएं।

इकाई 2.1: छंटाई और ग्रेडिंग प्रक्रिया का अवलोकन

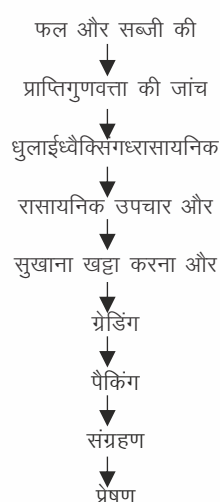
इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, आप यह जानने में सक्षम होंगे:

1. कृषि उत्पादों की छंटाई और ग्रेडिंग की प्रक्रिया बताएं।
2. चयन प्रक्रिया के बारे में विस्तार से बताएं।

2.1.1 छंटाई और ग्रेडिंग प्रक्रिया का अवलोकन

निम्नलिखित चार्ट चयन प्रक्रिया का अवलोकन देता है:



2.1.2 चयनप्रक्रिया

तैयार फल और सब्जियाँ प्राप्त करें फलों और सब्जियों को उनकी आयु के अनुसार क्रमबद्ध करें
प्राप्त उपज की गुणवत्ता की जाँच करें • जाँच करें कि क्या फल/सब्जियाँ पकी/कम पकी/ज्यादा पकी हुई हैं • जाँच करें कि फल/सब्जियाँ संक्रमण के दौरान खराब हुई हैं या नहीं • जाँच करें कि क्या फलों/सब्जियों में फफूँद पैदा हुई है या वह सदी हुई है
फलों और सब्जियों को धोएं • सुनिश्चित करें कि फलों/सब्जियों साफ और गंदगी रहित
वैक्सिंग/रासायनिक उपचार के लिए फलों/सब्जियों को भेजें
फलों/सब्जियों को सुखाएँ
फलों/सब्जियों को छँटे व उनकी ग्रेडिंग करें • आकार, लंबाई, रंग, विविधता के अनुसार

फलों/सब्जियों को पैक करें

- ट्रे/कार्टन/गनी बैग में
- सुनिश्चित करें कि उन फलों/सब्जियों के लिए मापदंडों का पालन किया जाए जिन्हें निर्यात करने की आवश्यकता

• फलों/सब्जियों को स्टोर करें

• प्रेषण/निर्यात के लिए भेजें

इकाई 2.2 – छंटाई और वर्गीकरण प्रक्रिया में प्रयुक्त उपकरण

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, आप यह जानने में सक्षम होंगे:

- चयन प्रक्रिया में प्रयुक्त विभिन्न उपकरणों को पहचानें।

2.2.1 चयन के लिए प्रयुक्त उपकरण

चयन प्रक्रिया में उपयोग किए जाने वाले उपकरण हैं:

उपकरण का नाम	उपयोग और संचालन
फल/सब्जी धोने की मशीन	फलों और सब्जियों को धोने के लिए इस्तेमाल किया जाता है
रोलर कन्वेयर	एक पानी धारण टैंक से लैस होता है जो निरंतर पानी का प्रवाह बनाए रखता है
उच्च दाब युक्त पानी की टोटी	सेब और आलू जैसे गोल फल और सब्जियों के लिए उपयोग किया जाता है
प्लास्टिक क्रेट	फलों/सब्जियों पर पानी का छिड़काव करने के लिए उपयोग किया जाता है
ग्रेडिंग लाइन कन्वेयर	फलों/सब्जियों की सतह से गंदगी को साफ करने में मदद करता है
सॉर्टिंगलाइन कन्वेयर	आगे की प्रक्रियाओं के लिए छाँटे गए कच्चे माल को एकत्रित करने के लिए उपयोग किया जाता है
इलेक्ट्रॉनिक रंग सॉर्टर	आकार के अनुसार फलों/सब्जियों को वर्गीकृत करने के लिए उपयोग किया जाता है
गर्म हवा युक्त ड्रायर	फलों/सब्जियों की मैनुअल छंटाई के लिए उपयोग किया जाता है
पैकिंग मशीन	फलों/सब्जियों को रंग के अनुसार संग्रहित करने के लिए उपयोग किया जाता है
ब्रूशिंगरोलर	- फलों/सब्जियों को सुखाने के लिए उपयोग किया जाता है - छाँटे गए फलों और सब्जियों की पैकिंग के लिए उपयोग किया जाता है
रिंग ग्रेडर	धुले फलों और सब्जियों को पोंछने के लिए इस्तेमाल किया जाता है



आकृति 2.2.1. फलों/सब्जियों को धोना



आकृति 2.2.2. रोलर कन्वेयर



आकृति.2.2.3. उच्चदबाव



आकृति.2.2.4.प्लास्टिक क्रेट



2.2.5. ग्रेडिंग लाइन कन्वेयर



आकृति.2.2.6.छँटाई लाइन कन्वेयर



आकृति 2.2.7 गर्मवाष्पाय डायर



आकृति 2.2.8. पैकिंग मशीन



आकृति 2.2.9. ब्रूशिंगरोलर



आकृति 2.2.10. रिंग ग्रेडर

2.2.2 सावधानी और सुरक्षा उपायों का पालन करना

विद्युत घटकों पर पानी के सीधे रिसाव से बचें

- प्रत्येक परिचालन से पहले और बादमें औजारों और उपकरण को साफ करें
- उपकरण और मशीनरी का नियमित रखरखाव सुनिश्चित करें
- सुनिश्चित करें कि सभी मशीनों का नियंत्रण निर्धारित सीमा तक हो

इकाई 2.3 – उत्पाद के प्रकार

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, आप यह जानने में सक्षम होंगे:

- विभिन्न प्रकार के फलों और सब्जियों का वर्णन करें;

2.3.1 फलों और सब्जियों के प्रकार

निम्न तालिकाएँ फलों और सब्जियों की विभिन्न किस्मों की सूची बनाती हैं:

फल	किस्में
संतरा	कीनू, मैडरिन
आम	अल्फोंसो, दशहरी, मालदा (निर्यातकेलिएनहीं), केसर, लंगड़ा, नीलम, सफेदा, सिंदूरी, तोतापुरी, बंगानापल्ली
सेब	लालस्वादिष्ट, शाहीस्वादिष्ट, चौबटियाअनुपम, चौबटियाराजकुमारी, अमरद, लालअम्बरी, फ्लोरिनासुनहरी
लीची	चीन, शाही
अंगूर	बीजरहित थॉम्पसन अंगूर, बीजरहित सोना का अंगूर, बीजरहित काला अंगूर, बैंगलोर नीला, गुलाबी, सौन्दर्य बीजरहित, शरद बीजरहित, अनाब-ए-शाही, दलखुश, पूसा बीजरहित
अनार	गणेश, ढोलका, बेदाना, भागवा, अरकथा, पेपरशेल, स्पेनिश रूबी मस्कटरेड, वेल्लाडु, मृदुला
केला	ग्रैंडनैने, रोबस्टा, बोना कैवेंडिश, नेन्द्रन
खुबानी	नयाकस्टल, अर्लीशिपले, शकरपारा, कैशा, नगेट, शाही, सुफैदा, चर्मगाज, नारी, मूरपार्क, तुर्की, एम्ब्रोज, चौबटिया अलंकार, चौबटिया मधु, चौबटिया केसरी, बेबेको, हलमान, रक्कारपा, तोकपोपा, मर्गुलम
अनन्नास	क्वीन, केव, विशालकेव, मॉरीशस, चार्लोट, रोथचाइल्ड, जलधुप, देसी
तरबूज	औगास्ता, चीनीकाराजा, विशालड्रैगन, शहंशाह

सब्जियाँ	किस्में
टमाटर	नन्हें, अर्करक्षक, अर्कसम्राट, रूपाली, राम्या, स्वर्ण, पूसा, सुप्रिया, वैशाली, रसिका, रोहिणी, राजश्री, आदि।
भिंडी/ओकरा	कामिनी, पूसा मखमली, परभानी क्रांति, पूसा सावनी, वैशाली, वाग्मी, पद्मिनी
लौकी	आलोक, भीम, भूमि
स्वीटकोर्न	चीनी 75, शीतकालीन मीठा, एनके -6240
पत्तागोभी	बीसी -64, बीसी -73, बीसी -79, गर्मियोंकीरानी, ग्रीन ग्लोब, क्विजर
फूलगोभी	पावस, सुहासिनी, स्नोहार्ट, किमाया, बरसाती, लकी, स्नो बॉल
बैंगन/अजवायन	निकिन्दपुरबरोट, पंत ऋतुराज, मुक्ताक्षी, पूसा अंकुर, पूसा क्रांति, अर्क शील, और अर्क नवनीत
हरीमिर्चियाँ	गुंटूर एस 4, हिंदपुर-एस 7, ज्वाला, कश्मीरी मिर्च, सनम
मशरूम	बटन, सीप, दूधिया, मोरेल
प्याज	भीम लाल, भीम राज, भीम सुपर, भीम किरन, भीम शक्ति, भीमशुभरा, भीम श्वेता, भीम गहरे लाल, पूसा माधवी, अर्क निकेतन, अर्क कल्याण, आदि। गोदावरी, श्वेता, एचजी -1, एचजी -6, पूसा सेल -10, एलसीजी -1, एआरयू -52, एग्रीफाउंड
लहसुन	व्हाइट (जी-41), यमुना सफेद (जी-1), यमुना सफेद -2 (जी-50), जी-282 और एग्रीफाउंड पार्वती
आलू	कुफरी ज्योति, केसीएम (ए-2708), सुपर ज्योति, कुफरीलौवकर, कुफरीअशोका, कुफरी सिंधुरा, कुफरी जवाहर, कुफरी पुखराज, कुफरी सतलज, सुपर पुखराज, संताना, टादि
करेला	ब 1, एमडीयू 1, ब्रह्म 1 (हाइब्रिड), अर्कहरित, प्रियाऔरप्रीति
शकरकंद	वर्षा, श्री नंदिनी, श्री वर्धिनी, श्री रत्न, श्रीभद्र, श्री अरुण, श्री वरुण, पूसा तिजोरी, पूसा सुनहरी, क्रॉस -4, राजेंद्र शकरकंद, कालमेघ
तुरई	ऋषि, चिकी, लूफा
करेला	गोरी, जवाहर, सोलोक
टिंडा	जया
चिचिण्डा	थकंगकोबरा
कहू	टमीर
बेबीकोर्न	जी-5406, जी-5414
खीरा	जायकेदार, स्वादिष्ट
मूली	सफेद हाथी दांत
शिमला मिर्च	लारियो, इंद्र, बॉम्बे, ओरोबेल, पिकाडोर

इकाई 2.4— उत्पादन प्राप्त करना और धोना

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, आप यह जानने में सक्षम होंगे:

- फलों और सब्जियों को धोने के लिए उपयोग किए जाने वाले रसायनों का वर्णन कीजिए;
- फलों और सब्जियों को धोने की विधि बताएं
- कृषि उपज प्राप्त करने और धोने की प्रक्रिया को प्रदर्शित कीजिए;

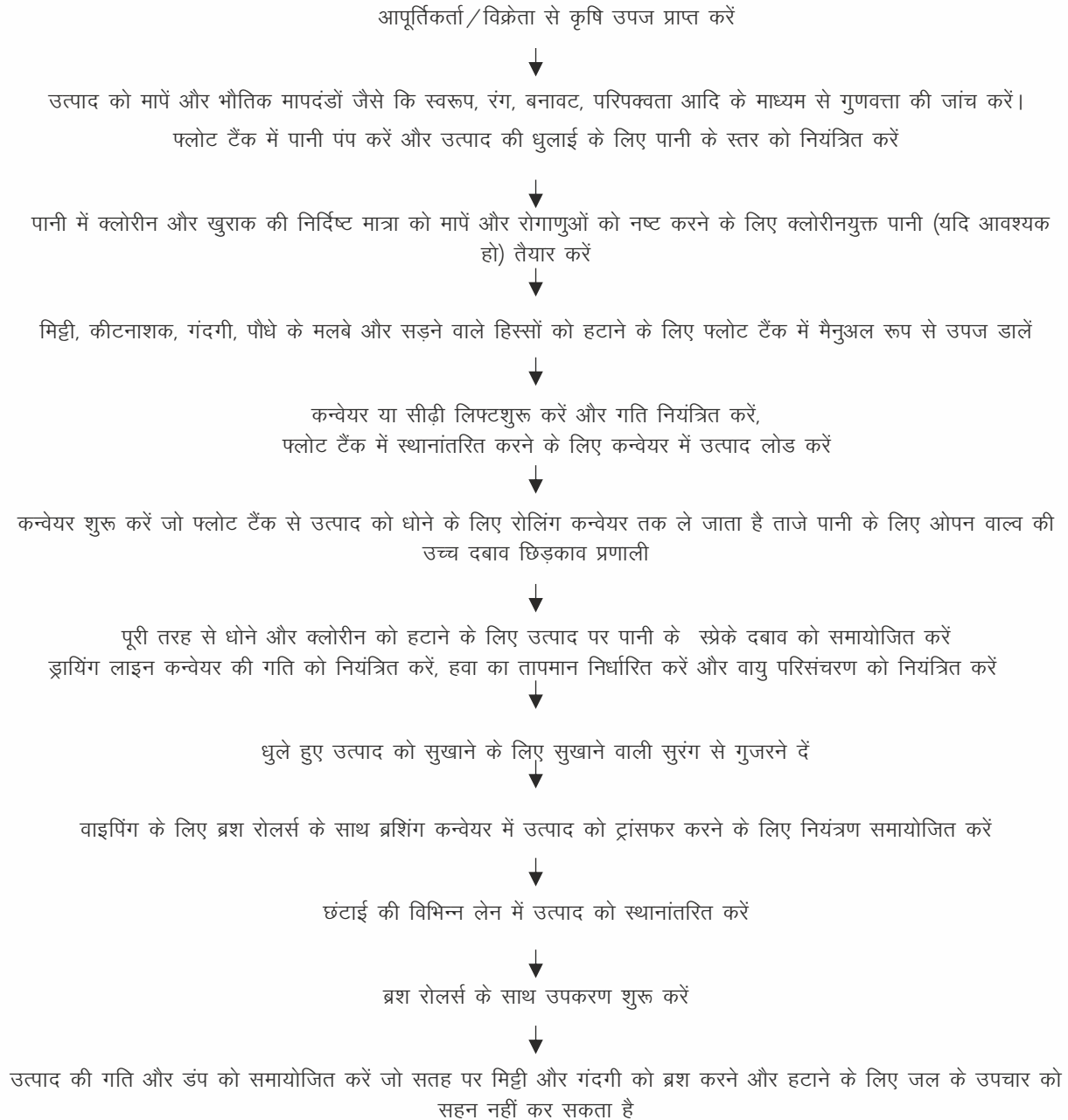
2.4.1 धोने के लिए प्रयुक्त रसायन

फलों/सब्जियों की छँटाई और वर्गीकरण से पहले, उन्हें रसायनों की मदद से ठीक से धोया जाता है। यह उनकी सतह पर मौजूद सूक्ष्मजीवों की संख्या को कम करने में मदद करता है। इस प्रक्रिया के लिए, अधिकांश पैक हाउस और खाद्य प्रसंस्करण इकाइयां तरल क्लोरीन और सल्फर डाइऑक्साइड का उपयोग करती हैं।

सल्फर डाइऑक्साइड का उपयोग आमतौर पर धूमिल विधि द्वारा किया जाता है। एक कक्ष में, सल्फर डाइऑक्साइड के धुएं को छोड़ा जाता है। यह फसल को बाद में खराब होने से बचने में मदद करता है।

क्लोरीन का उपयोग 100 से 200 पीपीएम तक की सांद्रता में किया जाता है। इसके लिए फल/सब्जी धोने वाले टैंक में मौजूद पानी में मिलाया जाता है। जब फल/सब्जियाँ रासायनिक शोधन की प्रक्रिया से गुजरती हैं, तो उन्हें सादे पानी वाले वाशिंग टैंक में स्थानांतरित कर दिया जाता है। यह फल/सब्जी की सतह से किसी भी रासायनिक अवशेषों को हटाने में मदद करता है।

2.4.2 उत्पाद प्राप्त करना और धोना



इकाई 2.5 — उत्पाद की छँटाई और ग्रेडिंग

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, आप यह जानने में सक्षम होंगे:

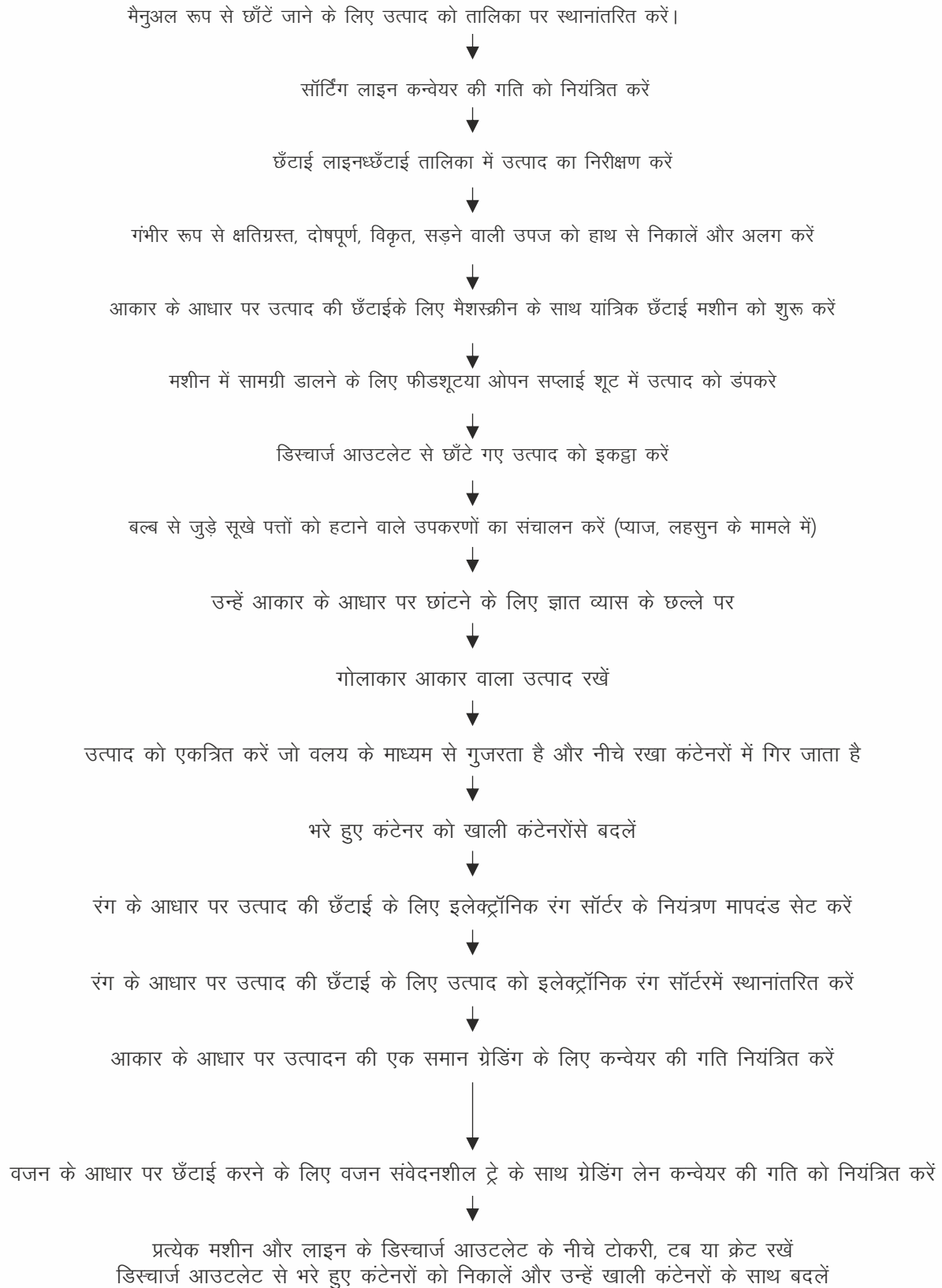
- कृषि उपज के ग्रेड के लिए मानकों की व्याख्या करें;
- कृषि उत्पादों को बोने और ग्रेडिंग की प्रक्रिया को प्रदर्शित करें;

2.5.1 ग्रेडिंग के माप दंड

कृषि और प्रसंस्कृत खाद्य उत्पाद निर्यात विकास प्राधिकरण (एपीईडीए) ने फलों और सब्जियों को वर्गीकृत करने के लिए कुछ ग्रेड निर्धारित किए हैं। छँटाई और ग्रेडिंग के दौरान इन ग्रेडिंग मानकों का पालन करना होता है। निम्नलिखित तालिका एपीईडीए द्वारा प्रस्तावित विभिन्न ग्रेडिंग मानकों की व्याख्या करती है:

ग्रेडकापद	ग्रेडकी आवश्यकताएँ
अतिरिक्तश्रेणी	• बेहतर गुणवत्ता का होना चाहिए • किस्मों की सभी विशेषताएं होनी चाहिए • दोषों से मुक्त • इसमें मामूली सतही दोष हो सकते हैं। इस तरह के दोषों से उत्पाद की उपस्थिति, गुणवत्ता और स्वरूप प्रभावित नहीं होने चाहिए
ग्रेड I	• अच्छी गुणवत्ता का होना चाहिए • किस्मों की सभी विशेषताएं होनी चाहिए • आकार में या त्वचा पर मामूली दोष हो सकते हैं। • हालांकि, इस तरह के दोषों से उत्पाद की उपस्थिति, गुणवत्ता और स्वरूप प्रभावित नहीं होने चाहिए
ग्रेड II	• ऐसे उत्पाद जो उच्च ग्रेड में शामिल होने के योग्य नहीं हैं, लेकिन न्यूनतम आवश्यकताओं को पूरा करते हैं • आकार में या त्वचा पर मामूली दोष हो सकते हैं। हालांकि, इस तरह के दोषों से उत्पाद की उपस्थिति, गुणवत्ता और स्वरूप प्रभावित नहीं होने चाहिए

2.5.2 उत्पाद की छँटाई और ग्रेडिंग



इकाई 2.6 — गुणवत्ता विश्लेषण

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- भौतिक मापदंडों के आधार पर उपज की गुणवत्ता का आकलन करने की विधि बताएं
- विभिन्न प्रकार की अस्वीकृतियों की पहचान कीजिए;
- निर्दिष्ट प्रक्रियाओं के अनुसार अस्वीकृति को संभालने और निपटाने की विधि की व्याख्या कीजिए;

2.6.1 भौतिक मान दंडों के आधार पर गुणवत्ता परीक्षण

एक तकनीशियन से अपेक्षा की जाती है कि वह भौतिक मापदंडों के आधार पर तैयार उपज की गुणवत्ता की जाँच करे। निरीक्षण के दौरान निम्नलिखित एफएसएसएआई दिशानिर्देशों का पालन किया जाना चाहिए:

- कच्चे माल में दिखाई देने वाली खराबी और गंध के लिए उसकी जाँच करें, यदि कोई हो
- उपज को अस्वीकृति दें यदि यह मानव उपभोग के लिए अनुपयुक्त है।
- भौतिक खतरों और बाहरी शरीर के संदूषण की जाँच कीजिए
- ज्यादा पके, ज्यादा छोटे, गंभीर रूप से क्षतिग्रस्त, उबले हुए, फफूंद युक्त, विकृत या सड़े हुए फल और सब्जियों को अस्वीकृति प्रदान कर तुरंत हटा दें

2.6.2 अस्वीकृति के प्रकार

जैसे ही तैयार उपज पैक हाउस में पहुँचती है, तो इसे स्वीकृति प्रदान करने के लिए भौतिक जाँच द्वारा छाँटा जाता है। अस्वीकृति कृषि उपज (फलों/सब्जियों) को संदर्भित करता है जिसका उपयोग बिक्री या प्रसंस्करण के लिए नहीं किया जा सकता है। यह वास्तविक छँटाई और ग्रेडिंग से पहले की एक महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। बहुत शुरुआत में अस्वीकृति को दूर करने से यह सुनिश्चित करने में मदद मिलती है कि जिन फलों/सब्जियों को संसाधित किया जा रहा है उनका आवश्यक विपणन मूल्य हो। इसका यह भी अर्थ है कि चयनित फलों/सब्जियों प्रसंस्करण के लिए पर्याप्त रूप से उपयुक्त है।

निम्नलिखित तालिका बताती है कि फल और सब्जियाँ कैसे अस्वीकृत की जाती हैं:

विशेष	विवरण
परिपक्वता का स्तर	ऐसा उत्पाद जो अपरिपक्व या अधिक परिपक्व हो
पकने का स्तर	कम पका हुआ या ज्यादा पका हुआ उत्पाद
कटाई का स्रोत	अशुद्ध, अत्यंत खराब खेतों से आने वाले स्रोत
क्षतचिह्न का स्रोत	उत्पाद जो परिवहन के दौरान खराब हुआ हो
किस्में	अन्य फलों/सब्जियों की तुलना में एक अलग किस्म से संबंधित उत्पादन
दोष	ऐसा उत्पाद जो धूप से झुलसा हुआ, विकृत, खराब, सड़ा हुआ या फफूंदी लगा हुआ हो

2.6.3 अस्वीकृति को संभालना और उसका निपटन

फल और सब्जियां जो छोटे आकार की होने के कारण अस्वीकृत कर दी जाती हैं, आमतौर पर यांत्रिक रूप से अलग कर दी जाती हैं। यह मेश-स्क्रीन और प्री-साइजिंग बेल्ट की मदद से किया जाता है। अन्य अस्वीकृत फल और सब्जियां मैनुअल रूप से हटा दी जाती हैं।

अस्वीकृत फल और सब्जियां जानवरों को चारे के रूप में दे दी जाती हैं। इसके अलावा, जैविक खाद तैयार करने के लिए भी अस्वीकृत फल और सब्जियां का उपयोग किया जाता है।

इकाई 2.7 उत्पादों की पैकिंग, पैकेजिंग और भंडारण

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- वर्गीकृत उपज की 'प्रक्रिया' का प्रदर्शन करेंA
- तैयार उत्पाद, पैकिंग सामग्री, और पैक किए गए उत्पाद को संग्रहीत करने की प्रक्रियाएं बताएंA

2.7.1 फलों और सब्जियों की पैकिंग फलों और सब्जियों की पैकिंग सामग्री को निम्नानुसार वर्गीकृत किया गया है:

विशेष	बड़ी पैकिंग	उपभोक्ता पैकिंग	परिवहन पैकिंग
उपयोग	थोक बिक्री हेतु फलों और सब्जियों को पैक करने के लिए	थोक बिक्री हेतु फलों और सब्जियों को पैक करने के लिए	उपभोक्ता के लिए पैक करने के लिए
सामग्री	• नालीदार फाइबर बोर्ड बॉक्स • माउलडेड पल्प (गूदा) ट्रे के साथ बॉक्स • स्लॉटेड विभाजन के साथ बॉक्स • जूट/लीनो/नेट बैग • पैलेट्स • कंटेनर	• प्लास्टिक की थैली • ढक्कन के साथ प्लास्टिक डलिया • माउलडेड एक्सपेंडेड पॉलीस्टाइरीन ट्रे स्ट्रेच रैपड़ • हेसियन बैग • रेशोल बैग • लीनो/नेट बैग	• लचीली प्लास्टिक की थैली • ढक्कन के साथ प्लास्टिक डलिया • माउलडेड एक्सपेंडेड पॉलीस्टाइरीन ट्रे स्ट्रेच रैपड़ • जूट/रेशोल बैग • बहिष्कृत प्लास्टिक ट्यूबलर नेट बैग • नेटलोन बैग • पल्प ट्रे स्ट्रेच रैपड़ • पैलेट्स

2.7.2 वर्गीकृत उत्पाद की पैकेजिंग

कंटेनरों को छँटाई और वर्गीकृत उत्पाद के साथ पैकेजिंग क्षेत्र में स्थानांतरित करें



प्लास्टिक की साँचे वाली ट्रे, थर्मोफॉर्म पीवीसी ट्रे, आदि में मैनुअल रूप से छाँटे गए और वर्गीकृत उत्पाद की निर्दिष्ट संख्या रखें।



ट्रे पर लेबल लगाएँ और सिकुड़ने योग्य प्लास्टिक की फिल्मों के साथ श्रृंक रैप मशीन में से गुजारें (यदि आवश्यक हो)



कल उत्पाद को फोम के जाल में लपेटें और साँचे वाली ट्रे में रखें और पैक ट्रे को पेटीधडिबों में रखें छाँटे गए और वर्गीकृत उत्पाद जैसे प्याज, आलू, शकरकंद, आदि का वजन करें



या तो मैनुअल या यांत्रिक रूप से विभिन्न आकार के मेश बैग में पैक करें



स्वचालित पैकिंग मशीन के हॉपर में छाँटे गए और वर्गीकृत उत्पाद को डालें



मशीन में पैकेजिंग सामग्री लोड करें



पैकेजिंग वजन, बैच कोड, पैकिंग की तारीख, समाप्ति की तारीख आदि के लिए मशीन सेट करें



निर्दिष्ट मात्रा को पैक करने के लिए मशीन शुरू करें



आगे की पैकेजिंग के लिए पैकेजिंग कन्वेयर से पैक किया गया उत्पाद लीजिए हवादार पेटीधडिबा बनाएँ



पेटी/डिबों में सुरक्षात्मक सामग्री जैसे कागज, पराल आदि डालें पेटी/गत्ते में पैक की गई ट्रे रखें और सील करें



यदि आवश्यक हो तो पेटी को रस्सी से बाँधें और पैक किए गए डिबों का वजन करें



डिबों को पैलेट पर रखें



बड़ी पैकेजिंग के लिए बांधे गए डिबों को सिकोड़ने हेतु श्रृंक रैप मशीन का संचालन करें



एसओपी के अनुसार भंडारण के क्षेत्र में स्टोर किए गए डिबों/पैलेटों को स्टोर करना और स्टोरेज मापदंडों को बनाए रखना

2.7.3 अस्वीकृति को संभालना और उसका निपटान

फल और सब्जियां जो छोटे आकार की होने के कारण अस्वीकृत कर दी जाती हैं, आमतौर पर यांत्रिक रूप से हटा दी जाती हैं। यह मेश-स्क्रीन और ग्री-साइजिंग बेल्ट की मदद से किया जाता है। अन्य अस्वीकृत फल और सब्जियां मैनुअल रूप से हटा दी जाती हैं।

अस्वीकृत किए गए फल और सब्जियां जानवरों को चारे के रूप में दे दिया जाता है। इसके अलावा, जैविक खाद तैयार करने के लिए अस्वीकृत का उपयोग किया जाता है।

तैयार करना उत्पाद	पैकिंग सामग्री	तैयार उत्पाद
थोक बिक्री के लिए फलों और सब्जियों को पैक	उपभोक्ता के उपयोग के लिए फलों और सब्जियों को पैक करना	थोक बिक्री के लिए फलों और सब्जियों को पैक करना
- ताजा फलों/सब्जियों को भंडारण केंद्रों में एकत्र किया जाता है जहां प्राथमिक छंटाई और पूर्व शीतलन किया जाता है - फिर केंद्रीय प्रसंस्करण इकाई पैक हाउस में स्थानांतरित किया जाता है जहां वे एक ठंडे कमरे में संग्रहीत होते हैं - प्याज और लहसुन जैसी जड़ वाली सब्जियां सूखी स्थितियों में संग्रहीत की जाती हैं	- प्लास्टिक, नायलॉन के जाल, नेट बैग, गनी बैग, कार्टन और क्रेट जैसी पैकिंग सामग्री साधारण भंडार गृहों की स्थितियों में संग्रहीत की जाती हैं - भंडार गृहों को हर समय सूखा रखा जाता है	- ताजा फलों/सब्जियों को भंडारण केंद्रों में एकत्र किया जाता है जहां प्राथमिक छंटाई और पूर्व शीतलन किया जाता है - फिर केंद्रीय प्रसंस्करण इकाई पैक हाउस में स्थानांतरित किया जाता है जहां वे एक ठंडे कमरे में संग्रहीत होते हैं - प्याज और लहसुन जैसी जड़ वाली सब्जियां सूखी स्थितियों में संग्रहीत की जाती हैं

भंडारण के दौरान, फलों और सब्जियों को नियमित अंतराल (7–10 दिन) पर धूमन कक्षों के संपर्क में लाया जाता है। इस कक्ष में, सल्फर धुएं को 0.25 की सांद्रता के साथ छोड़ा जाता है। यह कीड़े और सूक्ष्मजीवों को खत्म करने के लिए किया जाता है जो उपज की गुणवत्ता को प्रभावित कर सकते हैं।

इकाई 2.8 — उत्पादन के बाद साफ-सफाई और रखरखाव

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- उत्पादन के बाद कार्य क्षेत्र की सफाई और रखरखाव की प्रक्रिया का प्रदर्शन करें
- कचरे को प्रबंधित करने की विधि का वर्णन करें

2.8.1 उत्पादन के बाद साफ-सफाई की विधि

यह उत्पादन के बाद कार्य क्षेत्र को साफ करने की विधि की व्याख्या करता है

अनुशंसित सैनिटाइजर के साथ साथ मशीन साफ रखें →	अनुशंसित सैनिटाइजर के साथ उपकरणों और औजारों को साफ रखें ↓	जैसे, चाकू, पैन, बाल्टी, ट्रॉली
मानदंडों के अनुसार कार्य क्षेत्र को साफ करें ↓	मामूली मरम्मतों और रखरखाव के कार्यों पर ध्यान दें ←	जैसे मशीनों को तेल, ग्रीस इत्यादि देना
सुनिश्चित करें कि कार्य क्षेत्र कीटों से मुक्त हो →	आपूर्तिकर्ता की अनुदेश पुस्तिका के अनुसार दैनिक/साप्ताहिक रूप से उपकरणों की देखभाल करें ↓	
एएमसी (वार्षिक रखरखाव अनुबंध) कर्मियों द्वारा आवधिक रखरखाव सुनिश्चित करें		

2.8.2 कचरा प्रबंधन विधि

फल और सब्जियों के प्रसंस्करण के दौरान, सब्जियों और फलों को काटने, कोरने और विरंजित करने के दौरान लगभग 10%–35% उत्पाद की हानि होती है। इन प्रक्रियाओं के दौरान इकट्ठा किए गए अपशिष्ट पदार्थ, जैसे तने, पत्ते, और शीर्षों को ठीक से प्रबंधित करना अनिवार्य होता है।

फल और सब्जी उद्योग में, जहाँ भी संभव हो, इन अपशिष्ट पदार्थों का उपयोग कुछ अन्य उत्पादों को बनाने के लिए किया जाता है। बचे हुए कचरे को मवेशियों के चारे के रूप में इस्तेमाल किया जाता है। उदाहरण के लिए, आलू, गोभी, शलजम, चुकरकंदी, बीन्स से निकलने वाले कचरे का इस्तेमाल मवेशियों का चारा बनाने के लिए किया जाता है। आम के छिलके का उपयोग सिरका तैयार करने के लिए किण्वित किया जाता है।

अभ्यास कार्य

सही विकल्प के साथ रिक्त स्थान भरें

- एक तकनीशियन को गंभीर रूप से क्षतिग्रस्त फलों और सब्जियों को _____ करना चाहिए।
i. अस्वीकृत ii. स्वीकार iii. प्रक्रिया iv. धोना
- सुनिश्चित करें कि फलों/सब्जियों के लिए _____ का पालन किया जाता है जिन्हें निर्यात करने की आवश्यकता होती है।
- सल्फर डाइऑक्साइड को निम्न विधि द्वारा उपयोग किया जाता है
i. खराब होना ii. निष्पादन iii. धूमित iv. उत्पादन
- फलों और सब्जियों को _____ पानी में धोया जाता है।
i. अशुद्ध ii. गंदा iii. सल्फेट युक्त iv. क्लोरीन युक्त
- कच्चे माल की खरीद करते समय मैश-स्क्रीन और _____ की मदद से छोटे आकार के फल और सब्जियाँ हटा दी जाती हैं।
i. चाक ii. प्लास्टिक क्रेट iii. चम्मच iv. प्री-साइजिंग बेल्ट
- अस्वीकृत उत्पादन मानव उपभोग के लिए _____ है।
i. अयोग्य ii. अच्छा iii. आदर्श iv. योग्य
- नालीदार फाइबर बोर्ड बॉक्स सामग्री का उपयोग _____ के लिए उपयोग किया जाता है
i. बड़ी पैकेजिंग ii. परिरक्षण iii. परिवहन पैकेजिंग iv. उपभोक्ता पैकिंग
- _____ को धोने और छाँटने के बाद कोल्ड स्टोरेज में स्थानांतरित किया जाता है।
i. पैक उत्पाद ii. प्रसंस्करण खाद्य iii. अस्वास्थ्यकर खाद्य iv. तैयार उत्पाद
- फलों और सब्जियों को आकार, रंग, लंबाई और _____ के अनुसार छाँटा जाता है।
i. क्षेत्र ii. किस्में iii. अम्लता iv. लागत

प्रक्रिया/चरण	चरण का चक्र (1, 2, 3, 4, 5.)
a. आपूर्तिकर्ता की अनुदेश पुस्तिका के अनुसार दैनिक/साप्ताहिक उपकरण बनाए रखें	
b. छोटी-मोटी मरम्मत और रखरखाव पर ध्यान दें	
c. अनुशंसित सैनिटाइजर के साथ उपकरण और औजारों को साफ रखें	
d. अनुशंसित सैनिटाइजर के साथ मशीनों को साफ करें	
e. मानदंडों के अनुसार कार्य-स्थलों को साफ करें	
f. सुनिश्चित करें कि कार्य क्षेत्र कीटों से मुक्त हो	
g. एएमसी (वार्षिक रखरखाव अनुबंध) कर्मियों द्वारा आवधिक रखरखाव सुनिश्चित करें	

[illegible]

नोट्स

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



3. डिब्बाबंद फल और सब्जियों का आयुकाल



- इकाई 3.1 – डिब्बाबंद प्रक्रिया का अवलोकन
- इकाई 3.2 – डिब्बाबंद प्रक्रिया में प्रयुक्त उपकरण
- इकाई 3.3 – डिब्बाबंद फल और सब्जियों के लिए उत्पादन प्रक्रिया
- इकाई 3.4 – पैकिंग और भंडारण
- इकाई 3.5 – उत्पादन के बाद साफ-सफाई और रखरखाव प्रतिभागी



FIC/N0126

सीखने के प्रमुख परिणाम



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे

1. डिब्बाबंद की प्रक्रिया बताएं।
2. डिब्बाबंद फल और सब्जियों के लिए इस्तेमाल की जाने वाली उत्पादन प्रक्रिया का उल्लेख कीजिए
3. डिब्बाबंद उत्पादों की पैकिंग के लिए उपयोग किए जाने वाले कंटेनरों के प्रकार की सूची बनाएँ
4. डिब्बे को संग्रहीत करने की विधि का वर्णन करें।
5. उत्पादन के बाद कार्य क्षेत्र की साफ-सफाई और रखरखाव की प्रक्रिया का प्रदर्शन करें।
6. कचरे के प्रबंधन की विधि का वर्णन करें।

इकाई 3.1: डिब्बाबंद प्रक्रिया का अवलोकन

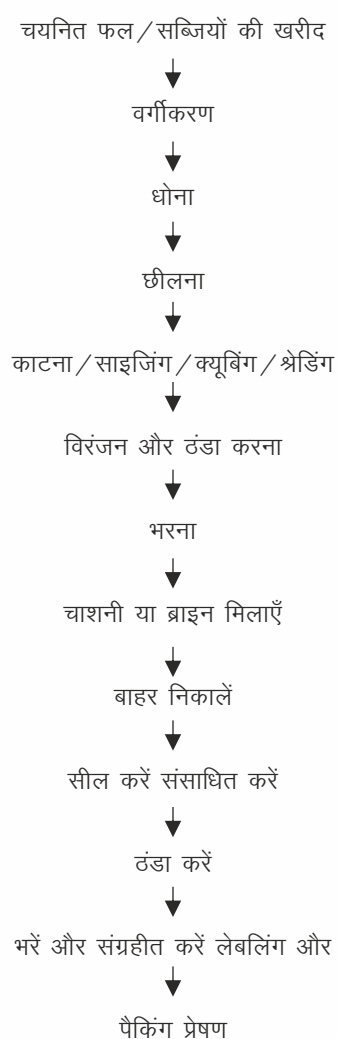
इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

1. डिब्बाबंद की प्रक्रिया बताएं
2. उत्पादन अनुसूची और निर्माण के अनुसार उत्पादन के लिए आवश्यक कच्चे माल की पहचान करना;

3.1.1 डिब्बाबंद की प्रक्रिया

डिब्बाबंद प्रक्रिया फलों और सब्जियों के जीवन का विस्तार करने के लिए उन्हें संरक्षित करने की विधि है। यह फलों और सब्जियों को संसाधित करके और उन्हें वायुरहित कंटेनरों में सील करके किया जाता है। निम्नलिखित प्रक्रिया चार्ट डिब्बाबंद प्रक्रिया की व्याख्या करता है।



डिब्बाबंद प्रक्रिया में प्रयुक्त शब्दावली

- ब्राइनरू सब्जियों को डिब्बाबंद करने के लिए नमक का घोल
- ब्राइन की सांद्रतारू विलयन के भार के अनुपात में नमक का भार
नमक की साम्यावस्थारू ब्राइन में नमक की सांद्रता
चाशनीरू फलों को डिब्बाबंद करने के लिए प्रयुक्त चीनी का घोल

3.1.2 फल और सब्जियां जो डिब्बाबंद होती हैं

फल और सब्जियां जो केवल कुछ मौसमों में ही उगती हैं और दुनिया के कुछ हिस्सों में ही पाई जाती हैं ज्यादातर डिब्बाबंद होती हैं। कैनिंग परिरक्षण की सुविधा प्रदान करता है और साथ ही साथ बेचने की योग्यता भी सुनिश्चित करता है। नीचे कुछ फलों और सब्जियों की सूची दी गई है जो डिब्बाबंद होती हैं।

फल	सब्जी
• लीची	• मशरूम
• चेरी	• बैंगन
• अनानास	• खीरा
• आड़ू	• हरे मटर
• खुबानी	• भिंडी
• नाशपाती	• फूलगोभी
• अमरुद	• बीन
• आम	• गाजर
• केला	• आलू
• अंगूर	• कद्दू
• पपीता	• पालक
• तरबूज	• शलजम

इकाई 3.2 दृ केनिंग प्रक्रिया में प्रयुक्त उपकरण

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- कैनिंग प्रक्रिया में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न उपकरणों की पहचान करें।

उपकरण का नाम	उपयोग और संचालन
फल/सब्जी धोने वाली मशीन	- फलों और सब्जियों को धोने के लिए इस्तेमाल किया जाता है - एक जल धारण टैंक से लैस है जो निरंतर जल प्रवाह की सुविधा देता है
रोलर कन्वेयर	आगे की प्रक्रियाओं के लिए फलों और सब्जियों को आगे ले जाता है
उच्च दबाव युक्त पानी की टॉटी	- फलों/सब्जियों पर पानी का छिड़काव करने के लिए उपयोग किया जाता है - फलों/सब्जियों की सतह पर चिपकी गंदगी को साफ करने में मदद करता है
जड़ युक्त सब्जी छीलने वाली मशीन	- जड़ वाली सब्जियों को छीलने के लिए इस्तेमाल किया जाता है - घूमने वाले नरम और कठोर ब्रश से लैस जो सब्जियों को अच्छी तरह से साफ और छीलते हैं
छीलने वाली मशीन	आलू जैसे फलों और सब्जियों को छीलने के लिए उपयोग किया जाता है
कतरने/धड़ाई/सिंगधक्यूबिंग/ टुकड़े करने वाली मशीन	- कच्चे माल को काटने, कतरने, टुकड़े करने, डाइस, और क्यूब करने के लिए उपयोग किया जाता है - एक कैंची और एक कटर से लैस है जो कच्चे माल को एक समान आकार और आकार देने में मदद करता है
वर्गीकारक मशीन	फलों/सब्जियों को वर्गीकृत और छाँटने के लिए उपयोग किया जाता है
प्लास्टिक की क्रेट्स जंगरोधी स्टील ट्रे और बर्तन	आगे की प्रक्रियाओं के लिए छाँटे गए कच्चे माल को एकत्रित करने के लिए उपयोग किया जाता है
स्टीम-जैकेटेड केटल्स	- फलों/सब्जियों को गर्म करने/ध्वंसित करने के लिए उपयोग किया जाता है - चाशनी और ब्राइन तैयार करने के लिए भी उपयोग किया जाता है - दाब मापी, तापमान मापी, स्टीम इनलेट और आउटलेट वाल्व से लैस होता है जो भाप को नियंत्रित करने और संघनित पानी को छोड़ने में मदद करते हैं
स्टीम-जैकेटेड केटल्स	- सामग्री, रसायनों और परिरक्षकों को मिश्रित करने के लिए उपयोग किया जाता है - एक मूविंग स्टीरर से लैस होता है जो धीरे-धीरे चलता है और सामग्री को मिलाता है
भरने की मशीन	- डिब्बाबंद उत्पादों को भरने के लिए उपयोग किया जाता है - भरने की प्रक्रिया के दौरान बोटल से हवा निकालता है
निरीक्षण बेल्ट	फलों और सब्जियों के मैनुअल निरीक्षण में मदद करता है
लाइ छीलने की मशीन	फलों और सब्जियों से रसायन निकालने के लिए उपयोग किया जाता है
कोरिंग मशीन	फलों के मूल को हटाने के लिए उपयोग किया जाता है

गूदा निकालने वाला	• फलों और सब्जियों का गूदा प्राप्त करने के लिए उपयोग किया जाता है • गूदे को परिष्कृत करने के लिए उपयोग किया जाता है
चाशनीध्वाइन टैंक	• चाशनीध्वाइन की तैयारी के लिए उपयोग किया जाता है
निवातित मशीन	• गूदेध्रस से हवा को बाहर निकालने के लिए उपयोग किया जाता है
ब्राइन/चाशनी भरना	• कैनध्वाइन के साथ बोटलध्वाशनी भरने के लिए उपयोग किया जाता है
मशीन	• समतल कैन को पुनः बनाने के लिए उपयोग किया जाता है
कैन की पुनःनिर्माण इकाई	• सुधारक, पलैगर, सीमर, बीडर और एम्बॉसिंग इकाई से लैस
कैन कीटाणुशोधन	• भरने से पहले खाली कैन को कीटाणुशोधन के लिए उपयोग किया जाता है
सीमर	• कैन पर ढक्कन लगाने के लिए
निकासी बॉक्स	• गैसों को बाहर निकालने के लिए भरी हुई कैन को उबालने के लिए उपयोग किया जाता है
रिटॉर्ट	• भरी हुई कैन के प्रसंस्करण और कीटाणुशोधन के लिए उपयोग किया जाता है
शीतलन टैंक	• प्रसंस्कृत कैन को ठंडा करने के लिए उपयोग किया जाता है
रीफ्रेक्टोमीटर	• गूदेध्रसध्वाशनी, आदि के अपवर्तनांक (टीएसएस) की जाँच के लिए उपयोग किया जाता है।
सैलिनोमीटर	• ब्राइन में नमक की सांद्रता को मापने के लिए



आकृति 3.2.1. फलों/सब्जियों को धोने की मशीन



आकृति 3.2.2. रोलर कन्वेयर



आकृति 3.2.3. उच्च दाब युक्त पानी की टॉटी



आकृति 3.2.4. जड़ युक्त सब्जी को छीलना



आकृति 3.2.5. उच्च दाब युक्त पनी की टॉटी



आकृति 3.2.6. श्रेडिंग/घनाकार/वर्गाकार/टुकड़े काटना



आकृति 3.2.7. ग्रेडिंग मशीन



आकृति 3.2.8. भाप युक्त केतली



आकृति 3.2.9. मिश्रित करने की मशीन



आकृति 3.2.10. भरण मशीन



आकृति 3.1.11. क्रोड मशीन

3.2.2 सावधानी और सुरक्षा उपायों का पालन करना

1. विद्युत घटकों पर पानी के सीधे रिसाव से बचें
2. प्रत्येक ऑपरेशन से पहले और बाद में औजारों और उपकरणों को साफ करें
3. औजारों और मशीनरी का नियमित रखरखाव सुनिश्चित करें
4. ऑपरेशन के दौरान तेज चाकू से मशीनें न खोलें। जब इसे एक विद्युत स्रोत से अनप्लग किया जाता है तो मशीन को खोलना सुरक्षित होता है
5. वाल्व की दक्षता के लिए नियमित रूप से स्टीम-जैकेटेड केटल्स जैसी मशीनों की जाँच करें
6. सुनिश्चित करें कि मशीनों में दबाव हमेशा नियंत्रण में रहे
7. सुनिश्चित करें कि सभी मशीनों का नियंत्रण निर्धारित सीमा तक हो

इकाई 3.3: डिब्बाबंद फल और सब्जियों के लिए उत्पादन प्रक्रिया

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- डिब्बाबंद फल और सब्जियों के लिए इस्तेमाल की जाने वाली उत्पादन प्रक्रिया का वर्णन करें।

3.3.1 डिब्बाबंद प्रक्रिया

फलों की खरीद (फलों की जाँच के बाद)		
गुणवत्ता जाँच का प्रदर्शन		
भौतिक— पकेपन, परिपक्वता और टेक्सचर के लिए	- सूक्ष्मजीवी— फफूँद,खमीर, जीवाणु	रासायनिक— अम्लता के लिए, टीएसएस
फलों/सब्जियों को धोएं		
पानी की उपलब्धता और गुणवत्ता की जाँच करें	पानी में 100–150 पीपीएम द्रव क्लोरीन मिलाएँ	
फलों/सब्जियों को वर्गीकृत करें		
पकने के अनुसार	अच्छे दिखने के अनुसार	
जाँच के लिए भेजें		
आंशिक रूप से क्षतिग्रस्त फल, फलों का शीर्ष भाग, तना, और पत्तियाँ, यदि कोई हो, को फिर से स्थानांतरित किया जाता है		
छीलने के लिए भेजें		
यांत्रिक छीलन	रासायनिक छीलन (लाइ विलयन में)	
कोरिंग के लिए भेजें (फल के बीजकोष को यांत्रिक/मैन्युअल रूप से हटा दिया जाता है)		
फलों/सब्जियों को (भापछुबलते पानी में) विरंजित करें		
कैन को भरें		
कैन का 55 : भार (सब्जियों के लिए)	कैन का 50 : भार (फल के लिए)	
चाशनी मिलाएँ		
गर्म ब्राइन (सब्जियों के लिए)	शर्करा का विलयन (फलों के लिए)	
निकासी की प्रक्रिया का पालन करें		
निकास बॉक्स के माध्यम से भरी हुई कैन को बाहर निकालें	गर्म भाप इसमें घुली हवा को बाहर निकाल सकती है	
कैन को बंद करें		
निकासी के तुरंत बाद एक सीमर के साथ कैन को सील करें		
रिटॉर्टिंग प्रक्रिया का पालन करें 115°C तक कैन को उबालें गर्म करें		
कैन को ठंडा करें		
बहते पानी के नीचे कैन को ठंडा करें		
कैन को क्रमबद्ध करें		
क्रम में लगाने के लिए कैन को स्टोररूम में भेज		

इकाई 3.4: पैकिंग और भंडारण

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- डिब्बाबंद उत्पादों की पैकिंग के लिए उपयोग किए जाने वाले कंटेनरों के प्रकारों की सूची बनाएं
- डिब्बे के भंडारण की विधि बताएं।

3.4.1 डिब्बाबंद उत्पादों की पैकिंग

डिब्बाबंद उद्योग डिब्बाबंद उत्पादों को पैक करने के लिए दो प्रकार के कंटेनरों का उपयोग करते हैं। वे हैं:

टिन के कंटेनर	ग्लास के कंटेनर
संभालने में आसान और हल्का वजन	संभालने के दौरान अतिरिक्त देखभाल की आवश्यकता होती है सामग्री दूषित न करें महंगा है लेकिन फिर से प्रयोग करने योग्य है जैसे शिशु आहार युक्त डिब्बे
प्रसंस्करण का सामना करने में सक्षम	सामग्री दूषित न करें
लागत प्रभावी	महंगा है लेकिन फिर से प्रयोग करने योग्य है
जैसे जैम से भरे कैन	जैसे शिशु आहार युक्त डिब्बे

इन कंटेनरों के अलावा, डिब्बाबंद उत्पादों की पैकिंग के लिए कई बार प्लास्टिक के कंटेनर और ताप से सील करने योग्य पाउच का भी उपयोग किया जाता है।

कैन का भंडारण

पैक की गई कैन को मजबूत लकड़ी के बक्सों में संग्रहीत किया जाता है। नालीदार कार्डबोर्ड डिब्बों का भी उपयोग किया जाता है। इन्हें एक ठंडी और सूखी जगह पर जमा किया जाता है। थोड़ी सी नमी की मात्रा भी डिब्बाबंद उत्पाद की गुणवत्ता को प्रभावित कर सकती है। इसलिए, कैन के भंडारण पर विशेष ध्यान देना होगा।

इकाई 3.5: उत्पादन के बाद साफ-सफाई और रखरखाव

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- उत्पादन के बाद कार्य क्षेत्र की साफ-सफाई और रखरखाव की प्रक्रिया का प्रदर्शन कीजिए;
- कचरे के प्रबंधन की विधि बताएं।

3.5.1 उत्पादन के बाद साफ-सफाई की विधि

यह उत्पादन के बाद कार्य क्षेत्र को साफ करने की विधि की व्याख्या करता है

अनुशंसित सैनिटाइजर के साथ मशीनरी को साफ करें →	अनुशंसित सैनिटाइजर के साथ उपकरणों और औजारों को साफ करें ↓	जैसे चाकू, धूपदान, बाल्टियाँ, ट्रॉलियाँ
मानदंडों के अनुसार कार्य क्षेत्र को साफ करें ↓	मामूली मरम्मत और रखरखाव के काम में ध्यान दें ↓	- जैसे मशीनों में तेल और ग्रीस लगाने के लिए
जैसे मशीनों में तेल और ग्रीस लगाने के लिए →	आपूर्तिकर्ता की अनुदेश पुस्तिका के अनुसार दैनिक/साप्ताहिक उपकरण बनाए रख ↓	
एएमसी (वार्षिक रखरखाव अनुबंध) कर्मियों द्वारा आवधिक रखरखाव सुनिश्चित करें		

3.5.2 कचरा प्रबंधन के तरीके

फल और सब्जी के प्रसंस्करण के दौरान, सब्जियों और फलों को काटने, कोरने और विरंजित करने की प्रक्रिया के दौरान लगभग 10% –35% तक की हानि होती है। इन प्रक्रियाओं के दौरान एकत्रित किए गए अपशिष्ट पदार्थों, जैसे तने, पत्ते, और शीर्ष भागों को उचित तरीके से प्रबंधित/धुंधलाना होता है।

कैनिंग उद्योग में, इन अपशिष्ट पदार्थों को फिर से, जहाँ भी संभव हो, कुछ अन्य उत्पाद बनाने के लिए उपयोग किया जाता है। बचे हुए कचरे को मवेशियों के चारे के रूप में इस्तेमाल किया जाता है। उदाहरण के लिए, आलू, गोभी, शलजम, बीट, बीन्स से निकलने वाले कचरे का इस्तेमाल मवेशियों का चारा बनाने के लिए किया जाता है। आम के छिलके को सिरका तैयार करने के लिए किण्वित किया जाता है।

अभ्यास कार्य

1. डिब्बाबंद की उत्पादन प्रक्रिया के लिए चरणों को व्यवस्थित करें

उत्पादन क्रम	चरणों के प्रकार (as 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14 and 15)
a. लेबलिंग और पैकिंग	
b. प्रसंस्करण	
c. सील करना	
d. विरंजित करना और ठंडा करना	
f. धोना	
f. छीलना	
g. वर्गीकृत करना	
h. भरना और संग्रहीत करना	
i. कटिंग, साइजिंग और श्रेडिंग	
j. चयनित फल और सब्जियों को खरीदना	
k. चसनी या ब्राइन विलयन मिलाना	
l. ठंडा करना	
m. प्रेषण	
n. भरना	
o. बाहर निकालना	

1. सही विकल्प के साथ रिक्त स्थान भरें

a- पैक किए गए डिब्बे _____ में संग्रहीत किए जा सकते हैं।

i- गुब्बारा

ii- रबर टायर

iii- नायलॉन शीट

iv- लकड़ी के बक्से

b- _____ को संभालना आसान है और यह हल्का भी है।

i- टीन कंटेनर

ii- ग्लास कंटेनर

iii- पाउच

iv- प्लास्टिक कंटेनर

c- नमी की थोड़ी-सी भी उपस्थिति डिब्बाबंद उत्पाद की _____ को प्रभावित कर सकती है।

i- मात्रा

ii- गुणवत्ता

iii- संख्या

iv- गुणवत्ता और मात्रा

d- _____ महंगे हैं, इन्हें संभालने के दौरान अतिरिक्त देखभाल की आवश्यकता होती है और यह फिर से उपयोग करने योग्य होते हैं।

i- टीन कंटेनर

ii- ग्लास कंटेनर

iii- प्लास्टिक कंटेनर

iv- पाउच

e- लगभग _____ प्रक्रिया हानि सब्जियों और फलों को छोटा करने, कोरने और विरंजित करते समय होती है।

i- 20% – 35%

ii- 10% – 35%

iii- 5% – 10%

iv- 15% – 25%

[illegible]

[illegible]



4. विभिन्न फलों से फलों का गूदा निकालना

- इकाई 4.1 — गूदा निकालने की प्रक्रिया का अवलोकन
- इकाई 4.2 — फलों के गूदे के लिए उपयोग किए गए उपकरण
- इकाई 4.3 — फलों का गूदा निकालने की प्रक्रिया
- इकाई 4.4 — फलों का पकना
- इकाई 4.5 — फलों का गूदा निकालने की प्रक्रिया और स्टरलाइजेशन
- इकाई 4.6 — फलों के गूदे का गुणवत्ता परीक्षण
- इकाई 4.7 — उत्पाद की पैकिंग और भंडारण
- इकाई 4.8 — उत्पादन के बाद साफ-सफाई और रखरखाव



FIC/N0122

सीखने के मुख्य परिणाम



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

1. फल पल्पिंग (गूदा निकालना) को परिभाषित कीजिए
2. गूदे के लिए उपयोग किए जाने वाले विभिन्न फलों की सूची बनाएं
3. गूदे की प्रक्रिया का वर्णन करें।
4. फलों के पकने की प्रक्रिया को समझाएं
5. परिपक्वता पकने को परिभाषित कीजिए
6. फलों के पकने की प्रक्रिया को समझाएं
7. फलों का गूदा बनाने के लिए इस्तेमाल की जाने वाली प्रक्रियाओं को बताएं।
8. फल प्रसंस्करण उद्योग के लिए स्टरलाइजेशन की प्रक्रिया का वर्णन करें।
9. फलों के गूदे को स्टरलाइज करने के तरीके बताएं।
10. फलों के गूदे की जाँच के लिए गुणवत्ता नियंत्रण मापदंडों की सूची बनाएं
11. पैकिंग की मूल श्रेणियों का वर्णन करें।
12. फलों के गूदे की पैकिंग के लिए उपयोग की जाने वाली विभिन्न प्रकार की पैकिंग सामग्रियों का वर्णन करें।
13. पैकिंग सामग्रियों को सील करने के लिए आवश्यक कारक बताएं।
14. तैयार माल के लिए भंडारण प्रक्रियाओं के बारे में बताएं।
15. तैयार माल के स्टॉक रोटेशन के नियम को स्पष्ट कीजिए
16. फल प्रसंस्करण उद्योग में एसिपिक पैकिंग के बारे में बताएं।
17. कैंनिंग और इसके उद्देश्य को परिभाषित कीजिए
18. कैंनिंग की प्रक्रिया को बताएं।
19. उत्पादन क्षेत्र, उपकरण, औजार और प्रयुक्त उपकरणों की उचित सफाई की व्यवस्था करें।
20. सभी उत्पादन मशीनरी के आवधिक रखरखाव को व्यवस्थित करना
21. उत्पादन क्षेत्र, उपकरण, औजार और प्रयुक्त उपकरणों की उचित सफाई की व्यवस्था करना
22. सभी उत्पादन मशीनरी के आवधिक रखरखाव को व्यवस्थित करना

इकाई 4.1: गूदा निकालने की प्रक्रिया का अवलोकन

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

1. फलों के गूदे निकालने (पल्पिंग) से आप क्या समझते हैं
2. गूदा निकालने (पल्पिंग) के लिए उपयोग किए जाने वाले विभिन्न फलों की सूची बनाएं

4.1.1 गूदा और गूदा निकालना (पल्पिंग)

फलों का गूदा और गूदा निकालना

त्वचा, बीज, पिथ और रेशदार कणों को हटाने के बाद एक फल का नरम, नम द्रव्य को फल का गूदा कहा जाता है। गूदा बनाने की प्रक्रिया को गूदा निकालना (पल्पिंग) कहा जाता है। इसे एक नियंत्रित वातावरण के अंतर्गत पूरा किया जाता है जहां तापमान, दबाव, गर्मी आदि की निगरानी की जाती है। परिणामी उत्पाद आकारहीन और स्वाद में अम्लीय होते हैं। इसे उत्पादों की एक श्रृंखला बनाने के लिए आगे संसाधित किया जाता है जैसे:



आकृति 4.1.1. जैम



आकृति 4.1.2. रस



आकृति 4.1.3. शरबत



आकृति 4.1.4. सीरप



आकृति 4.1.5. शक्तिवर्धक पेय

4.1.2 गूदे से बनाए जाने वाले उत्पाद के प्रकार

नीचे दी गई तालिका फलों के गूदों से बनाए जाने वाले विभिन्न उत्पादों के बारे में बताती है।

फलों और सब्जियों के नाम	निर्मित उत्पाद
आम	• पेय पदार्थ • जैम • आम पापड़ी • आम्र चूर्ण
अमरुद	• पेय पदार्थ • जैली • जैम • गूदे का चूर्ण
पपीता	• पेय पदार्थ • जैली • जैम • गूदे का चूर्ण
केला	• पेय पदार्थ • जैम • गूदे का चूर्ण • बच्चों का खाना
अनानास	• पेय पदार्थ • जैली • जैम • गूदे का चूर्ण
संतरा	• पेय पदार्थ • जैली • जैम • गूदे का चूर्ण
सेब	• पेय पदार्थ • जैली • जैम • जूस पाउडर • बच्चों का खाना
नाशपाती	• पेय पदार्थ • जैली • जैम
स्ट्रॉबेरी	• पेय पदार्थ • जैम • जैली • आइसक्रीम • गूदे का चूर्ण
टमाटर	• टमाटर का पेस्ट • कैचअप • सॉस
गाजर	• पेय पदार्थ • चूर्ण • बच्चों का खाना
बैंगन	• रसोई संबंधी भोजन

4.1.3 प्रक्रिया में इस्तेमाल होने वाली शब्दावली

- टीएसएस (कुल घुलनशील ठोस): यह फलों का निकाला गया द्रव्यमान होता है, जिसमें फाइबर और फ्रूट शुगर होता है।
- रिफ्रेक्टोमीटर: यह एक उपकरण है जिसका उपयोग टीएसएस को मापने के लिए किया जाता है।
- पीएच संकेतक: पल्प/रस में अम्ल के स्तर की जाँच करने के लिए एक संख्यात्मक पैमाना। यह 2.5 से 4 के बीच होता है।

इकाई 4.2 — फलों का गूदा निकालने में प्रयुक्त उपकरण

4.2.1 फलों का गूदा निकालने में प्रयुक्त उपकरण

उपकरण का नाम	उपयोग और कार्य
एथिलीन डोजर के साथ पकाने वाले कक्ष	एथिलीन गैस प्रवाहित करके फलों/सब्जियों को पकाने के लिए उपयोग किया जाता है
फल धोने की मशीन	फल/सब्जी को धोने के लिए उपयोग किया जाता है
छाँटने और वर्गीकृत करने वाली मशीन	आकार और दृढ़ता के अनुसार फल/सब्जी को अलग करने के लिए उपयोग किया जाता है
कन्वेयर बेल्ट	आम के ऊपरी भाग का निरीक्षण और फलों और सब्जियों की छाँटाई के लिए उपयोग किया जाता है
छीलर	फल/सब्जी की त्वचा को हटाने के लिए उपयोग किया जाता है
बीज/पत्थर अलग करने वाली मशीन	आम में फल के बीज और पत्थर हटाने के लिए उपयोग किया जाता है
कोर कटर	फल के आंतरिक भाग को काटने के लिए उपयोग किया जाता है, खासकर अनानास में
क्रशर/चॉपर/श्रेडर	फलों/सब्जियों को कुचलने/काटने/छिलने के लिए उपयोग किया जाता है
हल्का उबालना/हॉट ब्रेक प्रणाली	फल/सब्जी को गर्म करने के लिए प्रयोग किया जाता है ताकि गूदा बनाने की प्रक्रिया आसान हो सके
गूदा निकालने वाली मशीन	गूदा निकालने और फलों के रेशे, त्वचा, बीज, और दृढ़ भाग को गूदे से अलग करने के लिए उपयोग किया जाता है
टैंक के साथ स्टीम जैकेट केटल्स	गूदे को पकाने के लिए उपयोग किया जाता है
छानने वाली मशीन	गूदे से रेशे, दृढ़ भाग, काले और भूरे रंग के छींटों, बाहरी पदार्थ, धूल और अन्य अशुद्धियाँ हटाने के लिए उपयोग किया जाता है
निर्वात पैदा करने वाली मशीन	गूदे से हवा और घुलित गैसों को हटाने के लिए उपयोग किया जाता है
वाष्पित्र/सांद्रक मशीन	गूदे से पानी वाष्पित करने के लिए
स्टरलाइजर	इसका उपयोग इसे उबालकर गूदे को स्टरलाइज करने के लिए किया जाता है
एसेप्टिक फिलर	एसेप्टिक बैग में संसाधित गूदे को एसेप्टिक रूप से भरने के लिए इस्तेमाल किया जाता है
कैन को पुनः बनाने वाली इकाई	कैन बनाने के लिए उपयोग किया जाता है
खाली कैन स्टरलाइजर	इसे गर्म करके कैन को स्टरलाइज करने के लिए इस्तेमाल किया जाता है
कैन फिलर	कैन में पका हुआ गूदा भरने के लिए उपयोग किया जाता है
भाप देने वाली मशीन	कैन में सुधार के लिए उपयोग किया जाता है
लगातार कैन भरने वाला पाश्चुराइजर	ऊष्मा प्रक्रिया द्वारा कैन को पाश्चुरीकृत करने के लिए उपयोग किया जाता है
रिटॉर्ट	भरे हुई कैन को स्टरलाइज करने के लिए उपयोग किया जाता है
कैन को ठंडा करने वाला टैंक	स्टरलाइज कैन को ठंडा करने के लिए उपयोग किया जाता है
बैच कोडर	कैन कोडिंग के लिए प्रयुक्त कोडिंग की जा सकती है
लेबलिंग मशीन	पैक किए गए पैकेट को लेबल करने के लिए उपयोग किया जाता है
बांधने वाली मशीन	आसान परिवहन के लिए छोटे पैकेट के संयोजन का उपयोग किया जाता है



आकृति 4.2.1. फलों को धोने वाली मशीन



आकृति 4.2.2. छँटाई और वर्गीकृत करने की मशीन



आकृति 4.2.3. कन्वेयर बेल्ट



आकृति 4.2.4. छीलर



आकृति 4.2.5. कोर कटर



आकृति 4.2.6. क्रशर/चोपर/श्रेडर



आकृति 4.2.7. ब्लांचर/हॉट ब्रेक प्रणाली



आकृति . 4.2.8. एसेप्टिक आकृति



आकृति 4.2.9. छानने की मशीन



आकृति 4.2.10. विवातन करने वाली मशीन



आकृति 4.2.11. वाष्पित्रध्सांद्रक



आकृति 4.2.12. स्टरलाइजर



आकृति 4.2.13. रिटॉर्ट

4.2.1 सावधानियों और सुरक्षा उपायों का पालन

- विद्युत घटकों पर पानी के सीधे रिसाव से बचें
- प्रत्येक परिचालन से पहले और बाद में औजारों और उपकरणों को साफ करें
- उपकरण और मशीनरी का नियमित रखरखाव सुनिश्चित करें
- संचालन के दौरान धारदार चाकू से मशीनें को न खोलें। जब इसे एक विद्युत स्रोत से हटाया जाता है तो मशीन को खोलना सुरक्षित होता है
- वाल्व की दक्षता के लिए नियमित रूप से स्टीम-जैकेटेड केटल्स जैसी मशीनों की जाँच करें
- सुनिश्चित करें कि मशीनों में बनने वाला दाब नियंत्रण में है
- सुनिश्चित करें कि सभी मशीनों का नियंत्रण निर्धारित सीमा तक हो

इकाई 4.3 फलों का गूदा निकालने की गूदा प्रक्रिया

इकाई का उद्देश्य

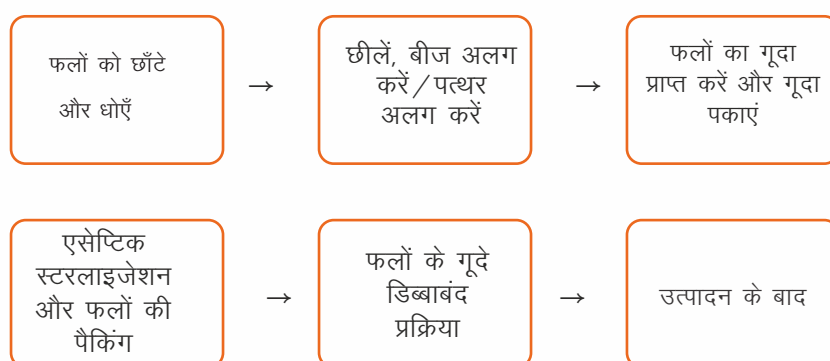


इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

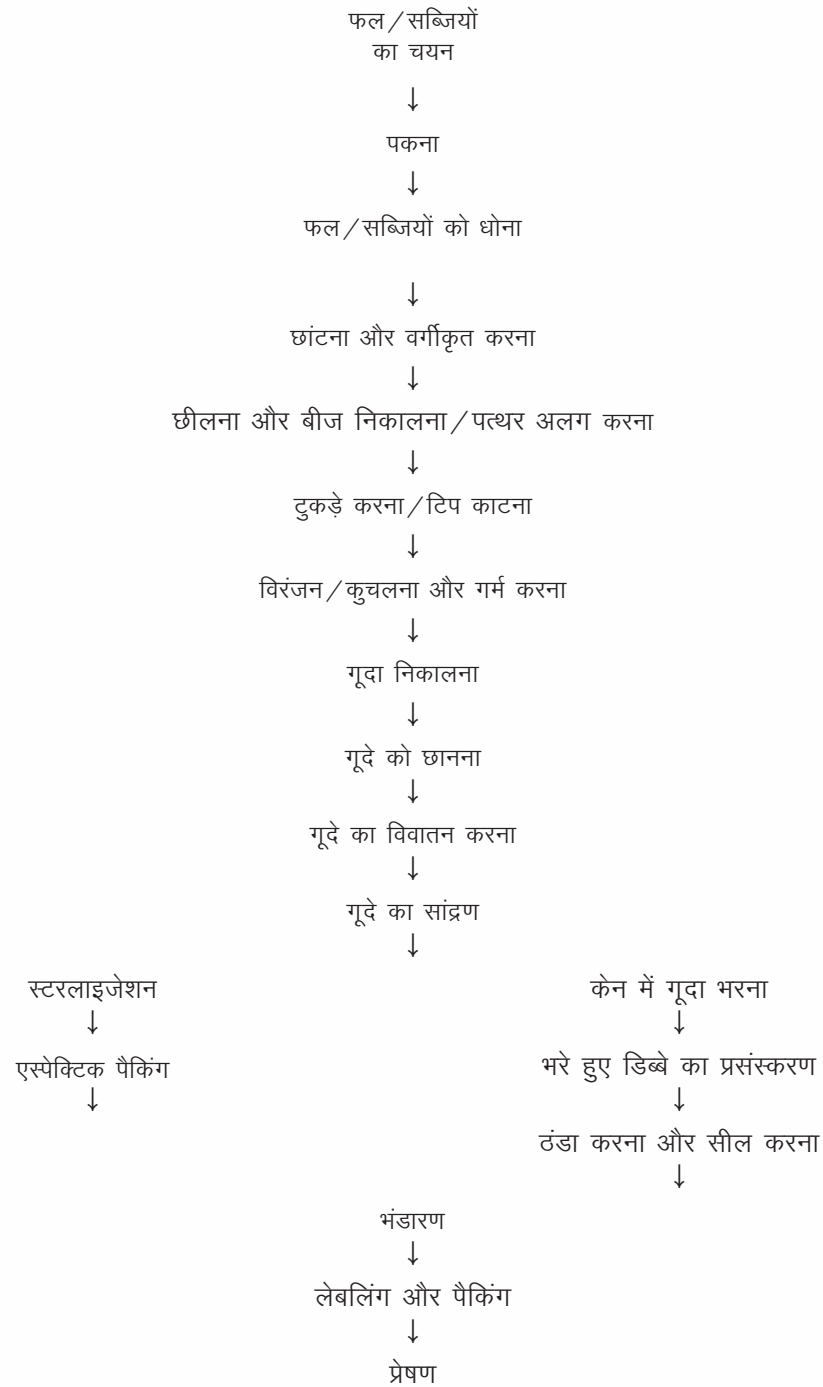
- गूदा निकालने की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।
- फलों का गूदा निकालने की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।

4.3.1 गूदा निकालने की प्रक्रिया का अवलोकन

गूदा निकालने की प्रक्रिया निम्न प्रकार हैं:



4.3.2 फलों के गूदे की उत्पादन प्रक्रिया



इकाई 4.4: फलों का पकना

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- क्रिया को परिभाषित कीजिए।
- फलों के पकने की प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए।

4.4.1 फल का पकना

पकना एक ऐसी प्रक्रिया है जहाँ फल को एक स्वादिष्ट अवस्था में बदल दिया जाता है। यह कई प्रकार के फलों के लिए इष्टतम खाने की गुणवत्ता प्राप्त करने की एक कड़ी है। पकाने वाले अभिकर्मकों का उपयोग करके इस प्रक्रिया को गति दी जाती है।

पकने के आधार पर, फलों को क्लोरोफिलिक और गैर क्लोरोफिलिक फल के रूप में वर्गीकृत किया जाता है।

क्लोरोफिलिक फल	गैर क्लोरोफिलिक फल
- फल जो कटाई के बाद पकते रहते हैं - यात्रा का सामना नहीं कर सकते हैं इसीलिए उपयोग किए जाने वाले क्षेत्र के पकाए जाते हैं - एथिलीन पकने में मदद करता है - उदाहरणरूप आम, केला, बेर, पपीता, अमरुद, नाशपाती, आदि.	- फल जो केवल पौधे पर उगते हैं - यात्रा का सामना कर सकते हैं और इसलिए इनका परिवहन किया जाता है - एथिलीन फलों के हरे रंग को हटाने में मदद करता है - उदाहरणरूप नारंग, अंगूर, तरबूज, लीची, स्ट्रॉबेरी आदि।

पकाने वाले अभिकर्मक

पकने की प्रक्रिया को तेज करने के लिए उपयोग किए जाने वाले पदार्थ को पकाने वाला अभिकर्मक कहा जाता है। आमतौर पर इस्तेमाल किया जाने वाला पकाने वाला अभिकर्मक एथिलीन गैस है। प्राकृतिक परिस्थितियों में, एथिलीन, पौधे द्वारा उत्पादित एक पकाने वाला हार्मोन, पकने की प्रक्रिया में एक प्रमुख भूमिका निभाता है।

पकाने की विधि

नीचे दिए गए तरीके फल पकने के सामान्य तरीके हैं:

- घरों में प्रचलित एक सरल विधि यह है कि कच्चे और पके फलों को एक वायुरोधी कंटेनर में एक साथ रखा जाता है।
- एक अन्य विधि में एक वायुरोधी कमरे के अंदर फलों को पकाने के लिए कमरे में चारकोल के धुएं को छोड़ा जाता है।
- एक अन्य प्रक्रिया में फलों को 1 लीटर पानी में 1 मिलिलीटर एथॉल घोल में डुबो कर और पोंछकर सुखाया जाता है। उसके बाद, प्रत्येक फल को एक-दूसरे के संपर्क में लाए बिना एक अखबार पर फैला दिया जाता है और एक पतले सूती कपड़े से ढकाया जाता है। फल दो दिनों में पक जाता है।
- धान की भूसी या गेहूं के भूसे की परतों के ऊपर एक सप्ताह के लिए कच्चे फलों को पकाने के लिए उन्हें फैलाना एक और विकल्प है।
- एथिलीन उत्सर्जित करने वाले फलों जैसे पपीते और केले को भी उसी कमरे में कच्चे फलों के साथ रखा जाता है। क्योंकि एथिल एक पादप हार्मोन है, यह वातावरण में एथिलीन छोड़ कर पकने की प्रक्रिया को तेज करता है। यह अभ्यास का सबसे सुरक्षित तरीका है।
- कैल्शियम कार्बाइड का उपयोग पकने के लिए भी किया जाता है, लेकिन यह फल को जहरीला बनाता है और ऐसे फलों का सेवन नहीं करना चाहिए।

इकाई 4.5: फलों का गूदा निकालने की प्रक्रिया और कीटाणुशोधन

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- फलों का गूदा बनाने के लिए इस्तेमाल की जाने वाली प्रक्रियाओं का वर्णन करें।
- फल प्रसंस्करण उद्योग के लिए कीटाणुशोधन प्रक्रिया का वर्णन करें।
- फलों के गूदे को कीटाणुमुक्त करने के तरीके का वर्णन करें।

4.5.1 गूदा निकालने में शामिल प्रक्रियाएं

छानना

यह एक छानने/हटाने की प्रक्रिया है। सभी सड़े हुए फल के कण (काले और भूरे रंग की त्वचा और बाहरी पदार्थ), लार्वा, अंडे, फलों के अर्क से रेत तक, आदि को अलग किया जाता है। निकाले गए फलों का गूदा कच्चा, शुद्ध फल का गूदा होता है। यह अपकेन्द्रण प्रक्रिया द्वारा किया जाता है। कच्चे निकले हुए गूदे से काले धब्बों और अवांछित कणों की परत को हटाने के लिए तेज गति से घुमाया जाता है।

निवातन

यह कीटाणुशोधन और भरने से पहले उत्पाद से हवा को बाहर निकालने की एक प्रक्रिया है।

कुचलने, दबाने, अलग करने और छानने में कच्चे फलों के गूदे का निष्कर्षण वातन के अधीन होता है। ऑक्सीजन का समावेश एंजाइमेटिक ब्रनिंग को बढ़ावा दे सकता है, पोषक तत्वों को नष्ट कर सकता है, स्वाद को संशोधित कर सकता है, और अन्यथा गुणवत्ता को नुकसान पहुंचा सकता है। इसलिए, सामग्री की सुरक्षा के लिए सावधानी और देखभाल सुनिश्चित

निवातन विधि

- शीघ्र ऊष्मा और गरम गूदे को को निर्वीर पंप में ट्रांसफर किया जाता है: उच्च तापमान पर शीघ्र ऊष्मा कुछ अवांछनीय वाष्पशील सुगंध और हवा को हटा देता है। गर्म गूदे को भंडारण/आगे की प्रक्रियाओं के लिए निर्वीर कक्ष से गुजारा जाता है।
- अक्रिय गैस बुदबुदाहट/रू निकाले गए, कच्चे, पहले से पके हुए गूदे में, नाइट्रोजन या कार्बन डाइऑक्साइड गैस को एक अक्रिय वातावरण में संग्रहीत करने से पहले बुदबुदाया जाता है। हवा को हटाने के बाद, गूदे को बाद के सभी प्रसंस्करण चरणों में वातावरण से सुरक्षा की आवश्यकता होती है। यह पंप की सहायता से निर्वीर की स्थिति में किया जाता

सांद्रण

यह उत्पाद से पानी की मात्रा को हटाने के लिए फलों के गूदे को पकाने की एक प्रक्रिया है। फलों के गूदे को उबाला जाता है, और उसमें से पानी निकलने के बाद यह गाढ़ा हो जाता है। प्रसंस्कृत फल को सांद्रण कहा जाता है। यह गूदे के प्रवाह, तापमान और उबलते समय की नियंत्रित स्थितियों के तहत एक बाष्पीकरण में किया जाता है। कम तापमान वाष्पित्र 50 डिग्री सेल्सियस के अधिकतम तापमान पर संचालित होते हैं।

4.5.2 फलों के गूदे का कीटाणुशोधन

कीटाणुशोधन प्रक्रिया

यह उत्पाद में मौजूद सभी हानिकारक सूक्ष्मजीवों को मारने की एक प्रक्रिया है। यह उत्पाद जीवन को बढ़ाने के लिए किया जाता है।

फलों के गूदे को कीटाणुशोधित करने के तरीके

फल प्रसंस्करण उद्योग में कीटाणुशोधन के लिए नीचे दो तरीके दिए गए हैं

रिटॉर्ट	ट्यूब-इन-ट्यूब
• बैच प्रक्रिया • भरी हुई कैन को रैक पर रखा जाता है और रिटॉर्ट पर लोड किया जाता है • भाप रिटॉर्ट के कैद हो जाती है • कीटाणुशोधन तकनीक कुकर में खाना पकाने के आधार पर की जाती है • कूलिंग अलग से की जाती है	• सतत प्रक्रिया • एक ट्यूब के भीतर रखी ट्यूबों की श्रृंखला से गुजारा जाता है • भाप को बाहरी नली से गुजारा जाता है • उच्च तापमान कम समय (एचटीएसटी) • कीटाणुशोधन के लिए इस्तेमाल की जाने वाली तकनीक • भरने के तापमान ट्यूब के विस्तार से ठंडा किया जाता है

इकाई 4.6— फलों के गूदे का गुणवत्ता विश्लेषण

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:
फलों के गूदे की जाँच के लिए गुणवत्ता नियंत्रण मापदंडों की सूची बनाना।

4.6.1 गुणवत्ता नियंत्रण

यह सरकार द्वारा विशिष्ट दिशानिर्देशों के साथ गुणवत्ता वाले उत्पाद का उत्पादन करने के लिए कंपनी के मानदंडों के अनुसार निरंतर बनाए रखा गया एक इष्टतम मानक है। यदि गुणवत्ता मानकों को बनाए नहीं रखा जाता है, तो इससे घातक परिणाम उत्पन्न हो सकते हैं।

4.6.2 फलों के गूदे के लिए गुणवत्ता मानदंड

इस प्रक्रिया में शामिल हर कदम पर खाद्य सुरक्षा और व्यक्तिगत स्वच्छता की निगरानी की आवश्यकता होती है। फलों के गूदे में, गुणवत्ता की जाँच तकनीकी विनिर्देश और इंद्रिय ग्राही के आधार पर की जाती है, जो भिन्न-भिन्न फलों में भिन्न-भिन्न होती है।

- पीएच:** प्रत्येक फल का अपना अम्लता स्तर होता है। प्रसंस्करण कंपनी अपनी आवश्यकता के अनुसार इसे बनाए रखती है।
- टीएसएस:** प्रत्येक फल उत्पाद का अपना ब्रिक्स अनुपात होता है। प्रसंस्करण कंपनी अपनी आवश्यकता के अनुसार इसे बनाए रखती है।
- श्यानता:** इसे आवश्यकतानुसार रीफ्रैक्टोमीटर द्वारा मापा जाता है।
- स्वाद/फ्लेवर, रंग और बनावट:** इसका गूदा चखकर इसकी जाँच की जाती है।

नीचे दिया गया चार्ट सामान्य फलों के गूदे की आवश्यकताओं के बारे में है।

फल	पीएच (अम्लता %)	टीएसएस (ब्रिक्स डिग्री)
आम	0.6 % to 0.7 %	14°
पपीता	0.2 %	10° to 12°
नाशपाती	0.3 %	10°
आड़ू/खूमानी	0.2 % to 0.3 %	10° to 12°
अनानास	0.4 % to 0.6 %	10° to 12°
लीची	0.3 % to 0.5 %	10° to 12°
केला	0.2 % to 0.3 %	24°
सेब	0.15 % to 0.2 %	10° to 12°
टमाटर	0.5 % to 0.6 %	4°

इकाई 4.7: उत्पादों की पैकिंग, पैकेजिंग और भंडारण

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- पैकिंग की मूल श्रेणियों का वर्णन करें।
- फलों के गूदे की पैकिंग के लिए उपयोग की जाने वाली विभिन्न प्रकार की पैकेजिंग सामग्री का वर्णन करें।
- पैकेजिंग सामग्री के चयन के लिए कारकों के बारे में बताएं।
- तैयार उत्पाद के लिए भंडारण प्रक्रियाएं बताएं।
- तैयार उत्पाद के स्टॉक रोटेशन के नियमों को समझाएं।
- फलों के प्रसंस्करण उद्योग में एसेप्टिक पैकेजिंग की व्याख्या करें।
- डिब्बाबंदीकरण और उसके उद्देश्य को परिभाषित करें।
- डिब्बाबंदीकरण की प्रक्रिया को बताएं।

4.7.1 पैकिंग और पैकेजिंग

तैयार उत्पादों की पैकिंग

तैयार उत्पाद को पैकेजिंग के लिए कंटेनर में भरा जाता है। मांग के आधार पर, बाजार और उद्योग पैकिंग का आकार निम्नानुसार वर्गीकृत किया गया है।

पैकिंग	
प्राथमिक पैकिंग • भोजन के सीधे संपर्क में आता है • जैसे पाउच, बोतलें, सैसे, ड्रम	द्वितीयक पैकिंग • प्राथमिक पैकिंग सामग्री के संपर्क में आता है • जैसे डिब्बों (बोतलों से भरा)
 आकृति 4.7.1. प्राथमिक पैकिंग	 आकृति 4.7.2. द्वितीयक पैकिंग

तैयार उत्पादों को पैक करने के लिए पैकेजिंग सामग्री का चयन करते समय, हमें यह सुनिश्चित करना चाहिए कि पैकेजिंग सामग्री है:

- गैर विषैले और भोजन के साथ संगत
- स्वच्छता सुरक्षा प्रदान करना
- नमी, गैस और गंध से उत्पाद की रक्षा करना
- उत्पाद को प्रकाश, तापमान, आर्द्रता और बारिश से सुरक्षित रखना
- उत्पाद को कीड़े, कण, बैक्टीरिया, कृन्तकों और पक्षियों से बचाना
- पारदर्शी और टेम्पर प्रूफ
- खुलने, डालने, रिसने और निपटान करने में आसानी
- संगठन द्वारा निर्धारित आकार, आकृति और उपस्थिति मानकों के अनुरूप
- कम लागत

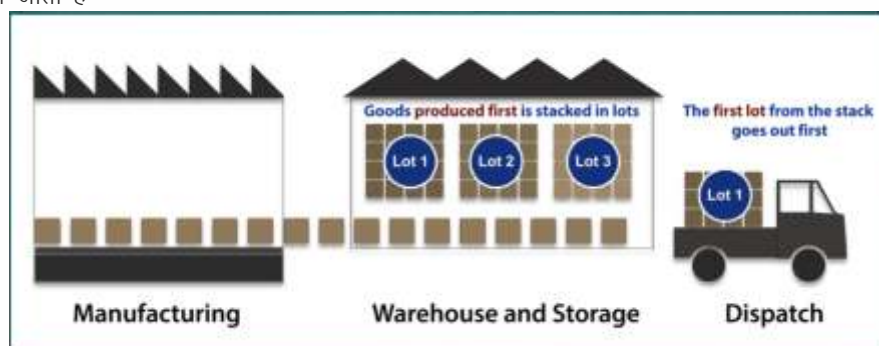
4.7.2 तैयार उत्पादों का भंडारण

तैयार उत्पादों के भंडारण के तरीके

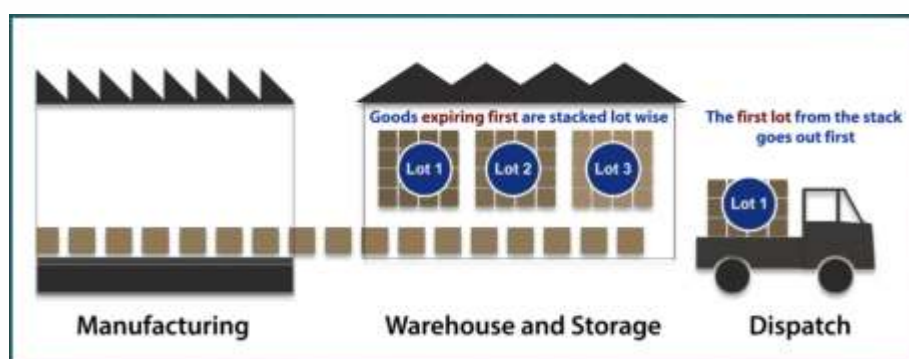
फल उद्योग जेआईटी (जस्ट-इन-टाइम) प्रणाली का अनुपालन करता है। यहाँ, उत्पाद के तैयार होते ही वितरक, खुदरा उद्योग या संस्थान को तैयार उत्पाद भेज दिया जाता है।

एफआईएफओ और एफईएफओ जैसे दो सबसे सामान्य, स्टॉक रोटेशन प्रणालियाँ तैयार उत्पाद पर लागू होती हैं।

- एफआईएफओ (फर्स्ट-इन-फर्स्ट-आउट) एक ऐसी स्टॉक रोटेशन प्रणाली है जो संसाधित भोजन को उस क्रम के आधार पर भेजता है जिसमें यह उत्पादित होता है
- एफईएफओ (फर्स्ट-एक्सपायर्ड-फर्स्ट-आउट) एक ऐसी स्टॉक रोटेशन प्रणाली है जिसमें पहले उपभोग किए जाने वाले उत्पादों को पहले भेजा जाता है



आकृति 4.5.3. एफआईएफओ स्टॉक रोटेशन



आकृति 4.5.4. एफईएफओ स्टॉक रोटेशन

4.7.3 एसेप्टिक पैकेजिंग

एसेप्टिक पैकेजिंग

पैकेजिंग यह सुनिश्चित करती है कि संसाधित भोजन कीटाणुमुक्त है और हानिकारक सूक्ष्मजीवों से सुरक्षित है। रोगाणु मुक्त वातावरण में की गई पैकेजिंग को एसेप्टिक पैकेजिंग कहा जाता है। यह एसेप्टिक खाद्य प्रसंस्करण में अंतिम चरण है। खाद्य उत्पाद को यह सुनिश्चित करते हुए कीटाणुमुक्त कर दिया जाता है कि इसमें न तो खाद्य क्षय औरध्या न ही कोई खाद्य विषाक्तता नहीं है। एसेप्टिक पैकेजिंग यह सुनिश्चित करती है कि भोजन के लिए कंटेनरों को लगातार कीटाणुमुक्त कर दिया जाता है और भोजन को पूरी तरह से कीटाणुमुक्त वातावरण में कंटेनर में डाला जाता है।

उपयोग की जाने वाली पैकेजिंग सामग्री बहु-स्तरीय कागज, पॉलिएस्टर और धातु लाइनर पहले से कीटाणुमुक्त किए गए उत्पाद हैं। एसेप्टिक पैकेजिंग के उदाहरण दूध टेट्रा पैक/बॉक्स, रस के पाउच, बॉक्स आदि हैं।

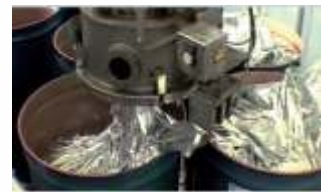
एसेप्टिक पैकेजिंग के लिए सामान्य तरीके हैं:



आकृति.4.7.3.1 फॉर्म फिल सील



आकृति.4.7.3.2 बैग-इन-बॉक्स



आकृति 4.7.3.3 बैग-इन-ड्रम

4.7.4 फलों के गूदे का डिब्बाबंदीकरण

डिब्बाबंदीकरण

डिब्बाबंदीकरण एक खाद्य संरक्षण तकनीक है। प्रसंस्कृत खाद्य को संरक्षण के लिए प्रसंस्कृत कैनधोतलों में भर दिया जाता है। डिब्बेधोतलों के साथ यह भरा हुआ उत्पाद ऊष्मा का उपयोग करते हुए पाश्चुरीकरणकीटाणुशोधन से गुजरता है। डिब्बाबंदी का उद्देश्य है:

- डिब्बाबंद खाद्य पदार्थों जैसे फलों/सब्जियों को इष्टतम तरीके से संग्रहीत करने और ऑक्सीजन को बनाए रखने का एक तरीका है।
- डिब्बाबंद खाद्य पदार्थों का उपयोग रक्षा और दुर्लभ क्षेत्रों में खाद्य पदार्थों की आपूर्ति के लिए भी किया जाता है जहां यह उपलब्ध नहीं हो सकता है।

नीचे दिए गए तीन तरीकों से डिब्बाबंदीकरण की जा सकती है:

1. दाब के अंतर्गत ठंड के बाद स्थैतिक डिब्बाबंदीकरण
2. उच्च दाब के अंतर्गत कीटाणुशोधन
3. ज्यादा ऊष्मा के अंतर्गत कीटाणुशोधन

कैन को बनाना
(दोबारा बनाना— किनारे निकालना— अक्षर या आकृतियाँ बनाना— एक तरफ से सील करना— सीमर समायोजित करना— तैयार कैन



खाली कैन तैयार है



कैन को धोना और स्टरलाइज करना



वॉल्यूमेट्रिक फिलिंग के माध्यम से कैन भरना



कैन को सील करना



प्रसंस्करण (स्टरलाइजेशन [रिटॉर्ट में उबालना])



ठंडा करना



भंडारण

इकाई 4.8: उत्पादन के बाद साफ-सफाई और रखरखाव

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- उत्पादन के बाद कार्य क्षेत्र की साफ-सफाई और रखरखाव की प्रक्रिया का प्रदर्शन कीजिए
- उत्पादित कचरे के प्रकार और उसके निपटान के बारे में बताएं।

4.8.1 उत्पादन के बाद साफ-सफाई की विधि

यह उत्पादन के बाद कार्य क्षेत्र को साफ करने की विधि की व्याख्या करता है

मानदंडों के अनुसार कार्य क्षेत्र को साफ करें →	अनुशंसित सैनिटाइजर के साथ उपकरणों और औजारों को साफ करें ↓	जैसे चाकू, धूपदान, बाल्टियाँ, ट्रॉलियाँ
मानदंडों के अनुसार कार्य क्षेत्र को साफ कर ↓	मामूली मरम्मत और रखरखाव के काम में ध्यान दें ↓	मामूली मरम्मत और रखरखाव के काम में ध्यान दें
सुनिश्चित करें कि कार्य क्षेत्र कीटों से मुक्त →	आपूर्तिकर्ता की अनुदेश पुस्तिका के अनुसार दैनिक/साप्ताहिक उपकरण बनाए रखें ↓	
एएमसी (वार्षिक रखरखाव अनुबंध) कर्मियों द्वारा आवधिक रखरखाव सुनिश्चित करें		

अभ्यास कार्य

1. सही उत्तर का चयन कीजिए

- a. फल उगना प्रारंभिक अवस्था में फलने की प्रक्रिया है।
 i. गंधयुक्त ii. सड़ा हुआ iii. खुशबूदार iv. तैलीय
- b. फलों के गूदेधूस में कुल घुलनशील ठोस पदार्थों का वर्णन करने के लिए उपयोग की जाने वाली एक इकाई _____ अनुपात है।
 टीएसएस ii. ब्रिक्स से अम्ल iii. घुलित ठोस iv. घुलित द्रव
- c. फल प्रसंस्करण उद्योग में कीटाणुशोधित करने के दो तरीके _____ और _____ हैं ण
 i. उबालना और रिटॉर्ट ii. रिटॉर्ट और ट्यूब-इन-ट्यूब
 iii. ट्यूब-इन-ट्यूब और उबालना iv. उबालना और सान्द्रण
- d. एक पैकेज का कार्य भोजन की गुणवत्ता और ताजगी को _____ उपभोक्ताओं को आकर्षित करने के लिए भोजन को जोड़ने और इसके भंडारण और वितरण की सुविधा प्रदान करना है।
 i. परिरक्षण ii. बढ़ाना iii. बनाए रखने iv. पुनः स्थापित करने
- e. रोगाणु रहित वातावरण में पैकेजिंग को कार्यान्वित किया जाता है जिसे _____ iSdsftax कहा जाता है।
 i. समांगी ii. कीटाणु मुक्त iii. कीटाणुरोधी iv. एसेप्टिक
- F. छानना एक _____ प्रक्रिया है जिसमें सभी सड़े हुए फल कणों को हटा दिया जाता है।
 ii. नस्यंदन ii. वातन iii. कीटाणुरोधी iv. एसेप्टिक

2. निम्नलिखित को सही क्रम में व्यवस्थित करें

- a. कैनिंग प्रक्रिया
 i. भंडारण पप कैन सीलिंग iii. कैन का कीटाणुशोधन iv. शीतलन
 v. खाली कैन तैयार है vi. कैन का निर्माण vii. वाशिंग viii. वॉल्यूमेट्रिक फिलिंग
- b. फलों के गूदे की प्रक्रिया है
 i. फलों का चयन-मसमबजपवद ii. विरंजन iii. कीटाणुशोधन iv. टिप कटिंग
 v. एसेप्टिक पैकेजिंग vi. वॉशिंग vii. निवातन viii. छानना
 ix. सान्द्रण x. भंडारण xi. गूदे का निष्कर्षण xii. पकना

[illegible]

[illegible]



5. स्क्वैश और रस का उत्पादन करना

- इकाई 5.1 — स्क्वैश और रस का परिचय
- इकाई 5.2 — प्रयुक्त उपकरण
- इकाई 5.3 — स्क्वैश और जूस का उत्पादन
- इकाई 5.4 — रस निकालने की प्रक्रिया
- इकाई 5.5 — स्क्वैश और जूस का पाश्चुरीकरण और स्टरलाइजेशन
- इकाई 5.6 — स्क्वैश और जूस का गुणवत्ता विश्लेषण
- इकाई 5.7 — उत्पादों की पैकिंग, पैकेजिंग और भंडारण
- इकाई 5.8 — उत्पादन के बाद साफ-सफाई और रखरखाव



FIC/N0103

सीखने के मुख्य परिणाम



इस मॉड्यूल के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे कि

1. स्ववैश और रस प्रसंस्करण की प्रक्रिया का वर्णन करें।
2. रस और स्ववैश के प्रसंस्करण की व्याख्या करें।
3. फलों के प्रसंस्करण में एंजाइम की गतिविधि का वर्णन करें।
4. फलों के रस और स्ववैश बनाने के लिए इस्तेमाल की जाने वाली प्रक्रियाओं के बारे में बताएं।
5. फलों के प्रसंस्करण उद्योग के लिए पाश्चुरीकरण प्रक्रिया का वर्णन करें।
6. फल प्रसंस्करण उद्योग के लिए स्टरलाइजेशन प्रक्रिया का वर्णन करें।
7. फलों के रस को स्टरलाइज करने के तरीके बताएं।
8. किसी उत्पाद के गुणवत्ता नियंत्रण का वर्णन करें।
9. फलों के गूदे की गुणवत्ता के मापदंडों की सूची बनाएं।
10. पैकिंग की मूल श्रेणियों का वर्णन करें।
11. फलों के गूदे की पैकिंग के लिए उपयोग की जाने वाली विभिन्न प्रकार की पैकिंग सामग्री के बारे में बताएं।
12. पैकिंग सामग्री को सील करने के आवश्यक घटक बताएं।
13. तैयार माल के लिए भंडारण की प्रक्रियाओं को बताएं।
14. तैयार माल के स्टॉक रोटेशन के नियम को स्पष्ट करें।
15. फल प्रसंस्करण उद्योग में एसपिक पैकिंग के बारे में बताएं।
16. उत्पादन के बाद कार्य क्षेत्र की सफाई और रखरखाव की प्रक्रिया को प्रदर्शित करें।
17. उत्पादित कचरे के प्रकार और उसके निपटान के बारे में बताएं।

इकाई 5.1 कच्चे माल और तैयार उत्पाद के लिए दस्तावेजीकरण और रिकॉर्ड कीपिंग

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

1. पेय उद्योग के विभिन्न उप-क्षेत्रों की सूची बनाएं:
2. विभिन्न फलों के पेय की सूची बनाएं:
3. फलों के रस और इसके प्रकार को परिभाषित कीजिए :
4. स्क्वैश को परिभाषित कीजिए:
5. स्क्वैश और रस बनाने के लिए उपयोग किए जाने वाले विभिन्न फलों की सूची बनाएं।

5.1.1 पेय उद्योग

यह एक उद्योग है जो पेय का उत्पादन करता है और एक तेजी से बढ़ता हुआ उद्योग है। भारत में अग्रणी पेय कंपनियां दुनिया भर में विभिन्न उत्पादों का विस्तार कर रही हैं। उद्योग खंडित है और इसके उप-क्षेत्र हैं:

पेय का प्रकार	उत्पाद
सॉफ्ट ड्रिंक	फ्रूट ड्रिंक, कार्बोनेटेड पेय, परोसे जाने के लिए तैयार (आरटीएस) पेय, खनिज पानी, एनर्जी पेय
मादक पेयधक्किवत पेय	बीयर, वाइन, जौ का पानी, हार्ड ड्रिंक, देशी शराब
डेयरी पेय	विभिन्न दुग्ध पेय जैसे चॉकलेट दूध, कोको दूध, आदि।
चाय और कॉफी पेय (दैनिक पेय)	हर्बल चाय, नींबू चाय, कोल्ड कॉफी, कॉफी के स्वाद वाली शराब

फ्रूट ड्रिंक

फलों से बना पेय एक फ्रूट ड्रिंक है। फ्रूट ड्रिंक निम्न प्रकार की होती हैं:

- रस
- सांद्रण और गूदा
- परोसे जाने के लिए तैयार (आरटीएस)
- मकरंदधरबत
- स्क्वैश
- शक्तिवर्धक पेय
- सिरप
- क्रश

रस

यह फलों को कुचलनेधुनचोड़ने से बना एक अप्रभावित पेय है। परिणामी द्रव रस है। यह दो प्रकार का होता है:

प्राकृतिक रस	शर्करा युक्त रस
- शुद्ध रूप में पके फलों से निकाला गया - इसमें प्राकृतिक शर्करा होती है - उदाहरणरू सेब का रस, संतरे का रस आदि।	85: शुद्ध रस घुलनशील ठोस पदार्थों के साथ मिश्रित होता है - शर्करा को प्रसंस्करण की आवश्यकता के अनुसार इसे मीठा करने के लिए मिलाया जाता है - उदाहरणरू स्ट्रॉबेरी स्क्वैश और नींबू स्क्वैश

स्क्वैश

यह एक अकिण्वित पेय है, जो रसध्गूदे और फलों के कुल घुलनशील ठोस पदार्थों के अनुपात में मिलाया जाता है।

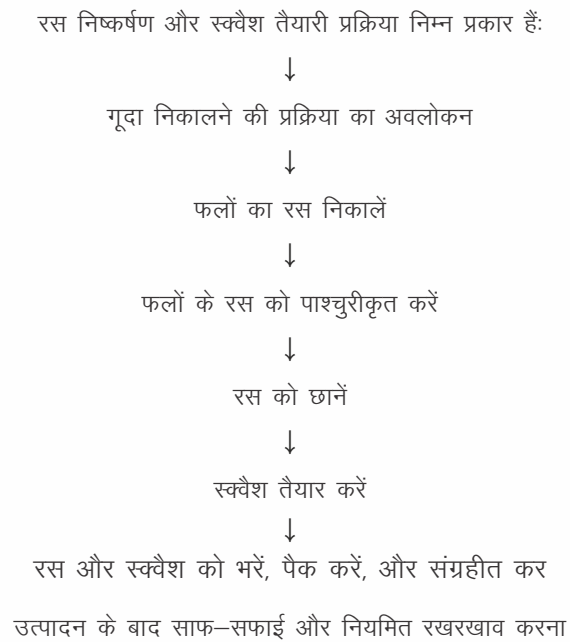
5.1.2 विभिन्न फलों से बने उत्पादों के प्रकार है।

नीचे दी गई तालिका में फलों के रस से बने विभिन्न उत्पाद दिए गए हैं:

फल का नाम	रस का प्रकार	फल का नाम	रस का प्रकार
आम	- रस - मिश्रित रस - परोसे जाने के लिए तैयार - स्क्वैश - मकरंद / शरबत	सेब	- शुद्ध रस - मिश्रित रस - रस सांद्रण
अमरुद	- मिश्रित रस - परोसे जाने के लिए तैयार - मकरंद शरबत - स्क्वैश	अंगूर	- रस - मिश्रित रस - सिरप - रस सांद्रण
पपीता	- परोसे जाने के लिए तैयार - मकरंद शरबत - स्क्वैश	स्ट्रॉबेरी	- क्रश - स्क्वैश - जैली - आइसक्रीम - गूदे का पाउडर
अनार	- रस - मिश्रित रस - सिरप - शक्तिवर्द्धक पेय - मकरंद / शरबत	नींबू / लाइम	- शुद्ध रस - मिश्रित रस - खट्टा रस - परोसे जाने के लिए तैयार - मकरंद / शरबत - स्क्वैश - शक्तिवर्द्धक पेय
अनानास	- रस - स्क्वैश - मकरंद / शरबत - रस सांद्रण	जामुन	- सिरप - स्क्वैश - मकरंद / शरबत - परोसे जाने के लिए तैयार
संतरा	- रस - मिश्रित रस - स्क्वैश - स्क्वैश - रस सांद्रण		

5.1.3 तैयारी प्रक्रिया का अवलोकन

रस निष्कर्षण और स्ववैश तैयारी प्रक्रिया निम्न प्रकार हैं:



इकाई 5.2 : उपयोग किए गए उपकरण

5.2.1 स्कवैश और रस निकालने की प्रक्रिया के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरण

उपकरण का नाम	उपयोग
एथिलीन डोजर के साथ परिपक्वता कक्ष	एथिलीन गैस गुजारकर फल /सब्जियों को पकने के लिए उपयोग किया जाता है
फल धोने की मशीन	फलों की धुलाई के लिए उपयोग किया जाता है
छंटाने और वर्गीकृत करने वाली मशीन	आकार और दृढ़ता के अनुसार फलों को अलग करने के लिए उपयोग किया जाता है
कन्वेयर बेल्ट	आम की नोक काटने और छंटाई के लिए दृश्य निरीक्षण के लिए उपयोग किया जाता है
छिलर	फलों की त्वचा को हटाने के लिए उपयोग किया जाता है
बीज निकालने वाला/धूपथर निकालने वाला	आम में फल के बीज और गुठली हटाने के लिए उपयोग किया जाता है
कोर कटर	विशेष रूप से अनानास में फल के बीजकोष को काटने के लिए उपयोग किया जाता है
क्रशर/चॉपर/श्रेडर	फलों को कुचलने ध्वोपध कतरने के लिए उपयोग किया जाता है
विरंजन/ हॉट ब्रेक सिस्टम	फल ६ सब्जी को गर्म करने के लिए प्रयोग किया जाता है ताकि गूदा बनाने की प्रक्रिया आसान हो सके
रस निकालने वाला/हाइड्रोलिक प्रेस/निरंतर प्रेस/फिल्टर प्रेस	रस निकालने और फलों के फाइबर, त्वचा, बीज और ग्रिट को रस से अलग करने के लिए उपयोग किया जाता है
स्टीम जैकेटेड केटल्स/सम्मिश्रण टैंक	चीनी, एस्कॉर्बिक अम्ल, रंग, स्वाद, आदि जैसे सभी अवयवों को मिश्रित करके रस पकाने के लिए उपयोग किया जाता है।
छानना	रस से फाइबर, ग्रिट्स, काले और भूरे रंग के छींटे, बाहरी पदार्थ, धूल और अन्य अशुद्धियों को हटाने के लिए उपयोग किया जाता है
एंजाइम उपचार टैंक / संग्रह टैंक	जब एंजाइम क्रिया के लिए एंजाइम मिलाया जाता है तो रस को बनाए रखने के लिए उपयोग किया जाता है
वाष्पित्र/सांद्रक	रस से पानी वाष्पित करने के लिए उपयोग किया जाता है
पाश्चुरीकरण करने वाली मशीन	इसके माध्यम से भाप को गुजारकर रस को पाश्चुरीकृत करने के लिए उपयोग किया जाता है
शुद्धिकरण/अल्ट्रा-फिल्ट्रेशन इकाई	रस को शुद्ध करने के लिए उपयोग किया जाता है। शुद्धिकरण और / या गाढ़पन के लिए द्रव से ठोस कण या निलंबित ठोस को हटाने के लिए एक शुद्धिकरण करने वाली मशीन का उपयोग किया जाता है
एसेप्टिक फिलर	एसेप्टिक बैग में संसाधित गूदे को एसेप्टिक रूप से भरने के लिए इस्तेमाल किया जाता है
होल्डिंग टैंक / जलाशय टैंक	फलों के रस के भंडारण के लिए उपयोग किया जाता है
बोतल भरने की मशीन	बोतलों में रस /स्कवैश भरना
क्राउन क्रिम्पिंग मशीन	धातु के ढक्कन लगाने वाली मशीन
पिलफर प्रूफ सील मशीन	प्लास्टिक के ढक्कन लगाने वाली मशीन
बोतल धोने की मशीन	बोतल धोने के लिए इस्तेमाल किया जाता है। वे दो प्रकार के होते हैं: ब्रश वॉशर और रासायनिक वॉशर
बैच कोडर	कोडिंग के लिए उपयोग किया जाता है
टेट्रा पैकेजिंग मशीन	टेट्रा पैकेज के लिए पैकिंग मशीन
लेबलिंग मशीन	पैक किए गए पैकेट को लेबल करने के लिए उपयोग किया जाता है
बांधने वाली मशीन	आसान परिवहन के लिए छोटे पैकेट के संयोजन के लिए उपयोग किया जाता है



आकृति 5.2.1. एथिलीन डोजर के साथ परिपक्वता कक्ष



आकृति 5.2.2. फल धोने की मशीन



आकृति 3.1.3. छॉटने और वर्गीकृत करने वाली मशीन



आकृति 5.2.4. कन्वेयर बेल्ट



आकृति 5.2.5. छिल्लर



आकृति 5.2.7. वाष्पित्र/सान्द्रण



आकृति 5.2.8. पाश्चुरीकरण



आकृति 5.2.9. निस्पंदक/अल्ट्रा-फिल्टरेशन यूनि



आकृति 5.2.10. एसेप्टिक फिलर



आकृति 5.2.11. धारण टैंक/संग्रहण टैंक



आकृति 5.2.12. बोटल भरने वाली मशीन

उपकरण से निपटने के दौरान सावधानी और सुरक्षा के उपाय

- विद्युत घटकों पर पानी के सीधे रिसाव से बचें
- प्रत्येक परिचालन से पहले और बाद में औजारों और उपकरणों को साफ करें
- उपकरण और मशीनरी का नियमित रखरखाव सुनिश्चित करें
- संचालन के दौरान धारदार चाकू से मशीनों को न खोलें। जब इसे एक विद्युत स्रोत से हटाया जाता है तो मशीन को खोलना सुरक्षित होता है
- वाल्व की दक्षता के लिए नियमित रूप से स्टीम-जैकेटेड केटल्स जैसी मशीनों की जाँच करें
- सुनिश्चित करें कि मशीनों में बनने वाला दाब नियंत्रण में है
- सुनिश्चित करें कि सभी मशीनों का नियंत्रण निर्धारित सीमा तक हो

इकाई 5.3: स्ववैश और रस उत्पादन प्रक्रिया

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे।

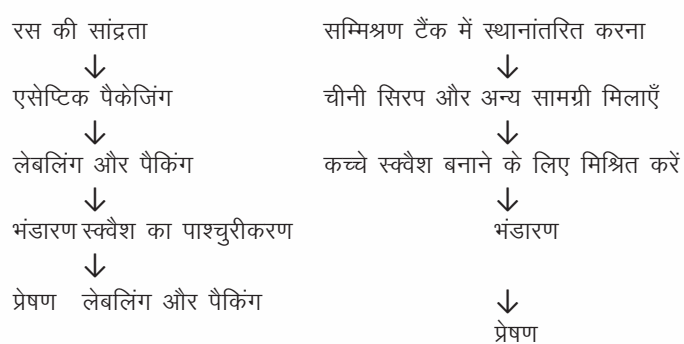
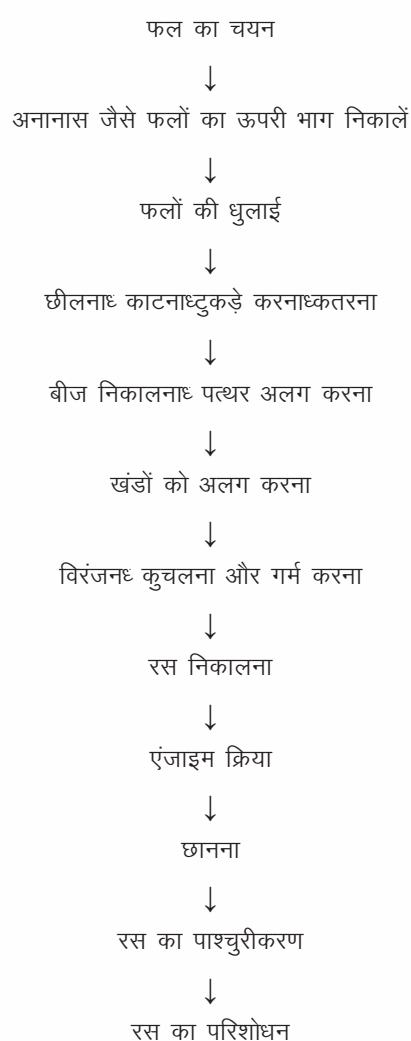
- स्ववैश और रस प्रसंस्करण प्रक्रिया का वर्णन करें।
- रस और स्ववैश के प्रसंस्करण की व्याख्या करें।
- फलों के प्रसंस्करण में एंजाइम की क्रिया का वर्णन करें।

5.3.1 प्रक्रिया में उपयोग की जाने वाली शब्दावली

- टीएसएस (कुल घुलित ठोस) यह फलों का निकाला गया द्रव्यमान होता है, जिसमें फाइबर और फ्रूट शुगर होती है।
- रीफ्रेक्टोमीटर यह एक उपकरण है जिसका उपयोग टीएसएस को मापने के लिए किया जाता है।
- पीएच संकेतकरू गूदेधरस में अम्ल के स्तर की जाँच करने के लिए एक संख्यात्मक पैमाना। यह 2.5 और 4 के बीच होना चाहिए

5.3.1 रस और स्कवैश का प्रसंस्करण

निम्नलिखित चार्ट रस और स्कवैश उत्पादन प्रक्रिया का एक विस्तृत अवलोकन देता है



5.3.2 एंजाइम क्रिया

एंजाइम: एंजाइम एक प्रकार के प्रोटीन होते हैं जो खाद्य उत्पादों के भीतर रासायनिक प्रतिक्रियाओं को नियंत्रित करते हैं। एंजाइम भोजन के स्वाद, रंग और आयुकाल के परिवर्तन में वृद्धि करते हैं। इसलिए, किसी विशेष फल में स्वाभाविक रूप से होने वाले एंजाइमों के प्रकार को जानना आवश्यक है।

एंजाइम क्रिया: सबस्ट्रेट नामक रासायनिक पदार्थ जिस पर एंजाइम कार्य करते हैं और इसकी क्रिया को नियंत्रित करने वाली स्थितियां महत्वपूर्ण होती हैं। एंजाइमों का उपयोग कोशिकाओं की दीवारों को तोड़ने के लिए किया जाता है और यह तरल पदार्थ और शर्करा छोड़ते हैं, जो फल बनाते हैं।

उपयोग किए जाने वाले एंजाइम: पेक्टिनेस, एमाइलेज और सेल्युलोज आमतौर पर उपयोग किए जाने वाले एंजाइम होते हैं जो फलों की कोशिकाओं की विभिन्न संरचनाओं को तोड़ते हैं और निष्कर्षण प्रक्रिया को विभिन्न तरीकों से प्रभावित करते हैं।

इकाई 5.4: रस निकालने की प्रक्रिया

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में प्रतिभागी, यह जानने में सक्षम होंगे कि

- फलों के रस और स्ववैश बनाने के लिए इस्तेमाल की जाने वाली प्रक्रियाओं को बताएं।

5.4.1 रस निष्कर्षण में शामिल प्रक्रियाएं

छानना

यह एक निस्संदीकरण हटाने की प्रक्रिया है। सभी सड़े हुए फल के कण (काले और भूरे रंग की त्वचा और अतिरिक्त पदार्थ), लार्वा, अंडे, फलों के अर्क से रेत, आदि को अलग किया जाता है। निकाले गए फलों का गूदा कच्चा, फल का शुद्ध गूदा होता है। यह अपकेन्द्रण प्रक्रिया द्वारा किया जाता है। प्राप्त कच्चे गूदे से काले धब्बों और अवांछित कणों की परत को हटाने के लिए तेज गति से घुमाया जाता है।

सांद्रण

यह उत्पाद से पानी की मात्रा को हटाने के लिए फलों के गूदे को पकाने की एक प्रक्रिया है। फलों के गूदे को उबाला जाता है, और उसमें से पानी निकलने के बाद यह गाढ़ा हो जाता है। इस प्रसंस्कृत फल के गूदे को सांद्रण कहा जाता है। यह गूदे के प्रवाह, तापमान और उबलते समय की नियंत्रित स्थितियों के तहत एक वाष्पित्र में किया जाता है। कम तापमान वाला वाष्पित्र 50 डिग्री सेल्सियस के अधिकतम तापमान पर संचालित होता है।

शुद्धिकरण

यह अल्ट्राफिल्ट्रेशन की एक प्रक्रिया है जिसमें टार्टर क्रीम की मात्रा का उपयोग किया जाता है। कुछ स्पेक जो कि छानने के दौरान नहीं हटाए गए होते हैं, उन्हें हटा दिया जाता है। प्रक्रिया दो तरीकों से की जाती है:

जमाना	गर्म करना
• रस का अवक्षेप • रस की बोतल को पूरे अवक्षेप में परिवर्तित करने के लिए प्रशीतित किया जाता है • टार्टर क्रिस्टल शीर्ष पर स्पष्ट तरल छोड़ते हैं • उदाहरणरू सेब का रस	• अचानक ठंडा होने के बाद लगभग 180°C तक तेजी से गर्म किया जाता है • इसे ऑक्सीकरण से बचाने के लिए फ्लैश हीटर में किया जाता है • तेजी से गर्म और शीतलन के बाद, द्रव को एक निस्संदिग्ध सामग्री के माध्यम से गुजारा जाता है • उदाहरणरू अनार का रस

इकाई 5.5: स्ववैश और जूस का पाश्चुरीकरण और कीटाणुशोधन

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में प्रतिभागी, यह जानने में सक्षम होंगे:

- फलों के प्रसंस्करण उद्योग के लिए पाश्चुरीकरण प्रक्रिया का वर्णन करें।
- फल प्रसंस्करण उद्योग के लिए कीटाणुशोधन प्रक्रिया का वर्णन करें।
- फलों के रस को कीटाणुशोधित करने के तरीके बताएं।

5.5.1 पाश्चुरीकरण

यह एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें खाद्य पदार्थों को विशिष्ट तापमान पर कुछ समय के लिए संभावित हानिकारक जीवाणुओं को मारने (या निष्क्रिय करने) के लिए गर्म किया जाता है। पाश्चुरीकरण दूध और रस के लिए खाद्य उद्योग में उपयोग किया जाने वाला परिरक्षण का एक तरीका है।

पाश्चुरीकरण की विधि

रस और स्ववैश के पाश्चुरीकरण के लिए उपयोग किया जाने वाला इष्टतम तापमान और समय 185 डिग्री सेल्सियस है। यह दो तरीकों से किया जाता है।

- **उच्च तापमान लघु समय (एचटीएसटी):** रस को कम समय के लिए उच्च तापमान पर गर्म किया जाता है।
- **कम तापमान लंबा समय (एलटीएलटी):** रस को लंबे समय तक कम तापमान पर गर्म किया जाता है नीचे पाश्चुरीकरण के तीन तरीके दिए गए हैं।

1. बोतल/होल्टिंग में

- उचित ढक्कन, वायुरोधी सील, और पाश्चुरीकरण के साथ विस्तार योग्य बोतलों में भरा हुआ छनित रस
- पाश्चुरीकरण के एलटीएलटी तरीके का इस्तेमाल किया जाता है

2. अतिप्रवाह

- रस को पाश्चुरीकृत तापमान से 50°C ऊपर तक गर्म किया जाता है
- इस गर्म द्रव को गर्म कीटाणुमुक्त बोतलों में भरा जाता है और उन्हें सील कर दिया जाता है
- सील की गई बोतलों को 50°C से कम के तापमान पर पाश्चुरीकृत किया जाता है
- ठंडा होने पर, बोतल सिकुड़ती है और इसके बीच में कोई वायु शेष नहीं रहती हैं
- पाश्चुरीकरण की एचटीएसटी विधि का उपयोग किया जाता है

3. गूदा

- रस को एक मिनट के लिए पाश्चुरीकृत तापमान से 10°C ऊपर गरम किया जाता है
- द्रव को वायुरोधी कंटेनर में भरा जाता है और कीटाणुमुक्त सीलिंग के लिए स्टीम कवर में सील किया जाता है
- इसे कमरे के तापमान पर ठंडा किया जाता है
- पाश्चुरीकरण की एचटीएसटी विधि का उपयोग किया जाता है

5.5.2 फलों के रस और स्कवैश का कीटाणुशोधन

कीटाणुशोधन प्रक्रिया

यह उत्पाद में मौजूद सभी हानिकारक सूक्ष्मजीवों को नष्ट करने की एक प्रक्रिया है। यह उत्पाद की आयु को बढ़ाने के लिए उपयोग किया जाता है।

कीटाणुशोधन की विधि

फल उद्योग में कीटाणुशोधन के दो तरीके दिए गए हैं

रिटॉर्ट	ट्यूब-इन-ट्यूब
- बैच प्रक्रिया - भरी हुई कैन को रैक पर रखा जाता है और रिटॉर्ट पर लोड किया जाता है - भाप रिटॉर्ट के कैद हो जाती है - कीटाणुशोधन तकनीक कुकर में खाना पकाने के आधार पर की जाती है - कूलिंग अलग से की जाती है	- सतत प्रक्रिया - एक ट्यूब के भीतर रखी ट्यूबों की श्रृंखला से गुजारा जाता है - भाप को बाहरी नली से गुजारा जाता है - उच्च तापमान कम समय (एचटीएसटी) - कीटाणुशोधन के लिए इस्तेमाल की जाने वाली तकनीक - भरने के तापमान ट्यूब के विस्तार से ठंडा किया जाता है

इकाई 5.6: स्ववैश और रस का गुणवत्ता विश्लेषण

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में प्रतिभागी, यह जानने में सक्षम होंगे:

- उत्पाद के गुणवत्ता विश्लेषण का वर्णन करना
- फलों के गूदे की जाँच के लिए गुणवत्ता नियंत्रण मापदंडों की सूची बनाना।

5.6.1 गुणवत्ता नियंत्रण

यह सरकार द्वारा विशिष्ट दिशानिर्देशों के साथ गुणवत्ता वाले उत्पाद का उत्पादन करने के लिए कंपनी के मानदंडों के अनुसार निरंतर बनाए रखा गया एक इष्टतम मानक है। यदि गुणवत्ता मानकों को बनाए नहीं रखा जाता है, तो इससे घातक परिणाम उत्पन्न हो सकते हैं।

5.6.2 गुणवत्ता मानदंड

फलों का रस

- इस प्रक्रिया में शामिल हर कदम पर खाद्य सुरक्षा और व्यक्तिगत स्वच्छता की निगरानी की आवश्यकता होती है। फलों के रस में, गुणवत्ता की जांच तकनीकी विनिर्देश और ऑर्गेनोलेप्टिक के आधार पर की जाती है, जो फल से फलों में भिन्न होती है। नियंत्रित करने के लिए सबसे महत्वपूर्ण पैरामीटर पीएच स्तर है क्योंकि रस प्राकृतिक है और बिना किसी एडिटिव्स के है।
- पीएचरू प्रत्येक फल का अपना अम्लता स्तर होता है। प्रसंस्करण कंपनी अपनी आवश्यकता के अनुसार इसे बनाए रखती है।
- टीएसएसरू प्रत्येक फल उत्पाद का अपना स्वयं का ब्रिक्स अनुपात होता है। प्रसंस्करण कंपनी अपनी आवश्यकता के अनुसार इसे बनाए रखती है।
- गाढ़ापनरू इसे आवश्यकतानुसार रीफ्रैक्टोमीटर द्वारा मापा जाता है
- स्वादध्वलेवर, रंग और बनावटरू यह रस को चखकर जांचा जाता है

2. स्ववैश

- यह फलों के रस और फलों के गूदे से योजक, चीनी, एसिड और परिरक्षकों से बनाया जाता है
- पीएचरू प्रत्येक फल का अपना अम्लता स्तर होता है। प्रसंस्करण कंपनी अपनी आवश्यकता के अनुसार इसे बनाए रखती है
- टीएसएसरू प्रत्येक फल उत्पाद का अपना ब्रिक्स अनुपात होता है, अधिकतम स्तर अधिकतम 45 होता है
- गाढ़ापनरू इसे आवश्यकतानुसार रीफ्रैक्टोमीटर द्वारा मापा जाता है
- स्वादध्वलेवर, रंग और बनावटरू यह रस को चखकर जांचा जाता है

नीचे दिया गया चार्ट सामान्य फलों के रस और स्कैश और स्कैश आवश्यकताओं के बारे में है

फल	पीएच (अम्लता %)	टीएसएस (ब्रिक्स डिग्री)
आम	0.6% to 0.7%	14°
पपीता	0.2%	10° to 12°
नाशपाती	0.3%	10°
आड़ू/खूबानी	0.2% to 0.3%	10° to 12°
अनानास	0.4% to .6%	10° to 12°
लीची	0.3% to 0.5%	10° to 12°
केला	0.2% to 0.3%	24°
सेब	0.15% to 0.2%	10° to 12°
टमाटर	0.5% to 0.6%	4°

इकाई 5.7: उत्पादों की पैकिंग, पैकेजिंग और भंडारण

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में प्रतिभागी, यह जानने में सक्षम होंगे:

- पैकिंग की मूल श्रेणियों का वर्णन करें।
- फलों के गूदे की पैकिंग के लिए उपयोग की जाने वाली विभिन्न प्रकार की पैकेजिंग सामग्री का वर्णन करें।
- पैकेजिंग सामग्री के चयन के लिए कारकों के बारे में बताएं।
- तैयार उत्पाद के लिए भंडारण प्रक्रियाएं बताएं।
- तैयार उत्पाद के स्टॉक रोटेशन के नियमों को समझाएं।
- फलों के प्रसंस्करण उद्योग में एसेप्टिक पैकेजिंग की व्याख्या करें।

5.7.1 पैकिंग और पैकेजिंग

तैयार उत्पादों की पैकिंग

तैयार उत्पाद को पैकेजिंग के लिए कंटेनर में भरा जाता है। मांग के आधार पर, बाजार और उद्योग पैकिंग का आकार निम्नानुसार वर्गीकृत किया गया है:

पैकिंग	
↓ ↓ प्राथमिक पैकिंग • भोजन के सीधे संपर्क में आता है • जैसे पाउच, बोतलें, सैसे, ड्रम	↓ द्वितीयक पैकिंग • प्राथमिक पैकिंग सामग्री के संपर्क में आता है • जैसे डिब्बों (बोतलों से भरा)
 आकृति 5.7.1. प्राथमिक पैकिंग	 आकृति 5.7.2. द्वितीयक पैकिंग

तैयार उत्पादों को पैक करने के लिए पैकेजिंग सामग्री का चयन करते समय, हमें यह सुनिश्चित करना चाहिए कि पैकेजिंग सामग्री है:

- गैर विषैले और भोजन के साथ संगत
- स्वच्छता सुरक्षा प्रदान करना
- नमी, गैस और गंध से उत्पाद की रक्षा करना
- उत्पाद को प्रकाश, तापमान, आर्द्रता और बारिश से सुरक्षित रखना
- उत्पाद को कीड़े, कण, बैक्टीरिया, कृन्तकों और पक्षियों से बचाना
- पारदर्शी और टेम्पर प्रूफ
- खुलने, डालने, रिसने और निपटान करने में आसानी
- संगठन द्वारा निर्धारित आकार, आकृति और उपस्थिति मानकों के अनुरूप
- कम लागत

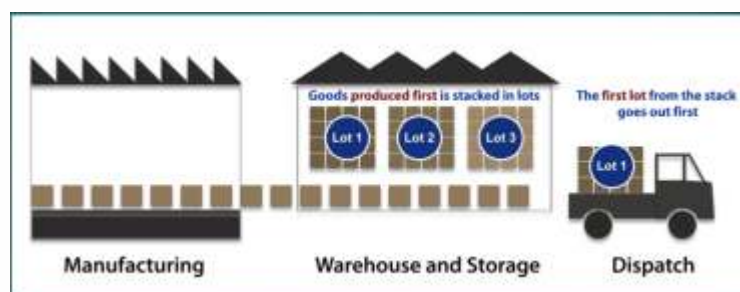
5.7.1 तैयार उत्पादों का भंडारण

तैयार उत्पादों के भंडारण के तरीके

फल उद्योग जेआईटी (जस्ट-इन-टाइम) प्रणाली का अनुपालन करता है। यहाँ, उत्पाद के तैयार होते ही वितरक, खुदरा उद्योग या संस्थान को तैयार उत्पाद भेज दिया जाता है।

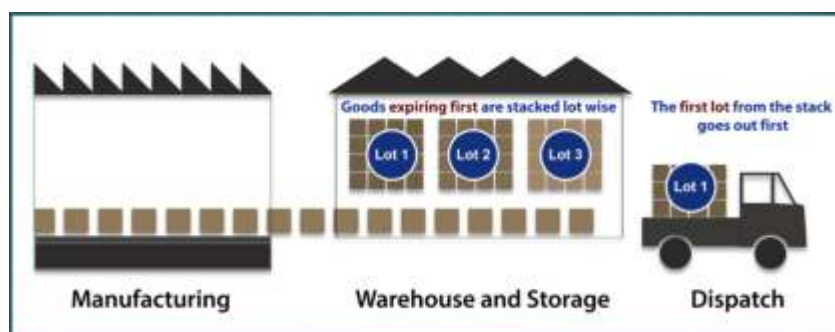
एफईएफओ और एफआईएफओ जैसे दो सबसे सामान्य, स्टॉक रोटेशन प्रणालियाँ तैयार उत्पाद पर लागू होती हैं।

- एफआईएफओ (फर्स्ट-इन-फर्स्ट-आउट) एक ऐसी स्टॉक रोटेशन प्रणाली है जो संसाधित भोजन को उस क्रम के आधार पर भेजता है जिसमें यह उत्पादित होता है



आकृति 5.5.3. एफआईएफओ स्टॉक रोटेशन

- एफईएफओ (फर्स्ट-एक्सपायर्ड-फर्स्ट-आउट) एक ऐसी स्टॉक रोटेशन प्रणाली है जिसमें पहले उपभोग किए जाने वाले उत्पादों को पहले भेजा जाता है



आकृति 5.5.4. एफईएफओ स्टॉक रोटेशन

5.7.2 एसेप्टिक पैकेजिंग

एसेप्टिक पैकेजिंग

पैकेजिंग यह सुनिश्चित करती है कि संसाधित भोजन कीटाणुमुक्त है और हानिकारक सूक्ष्मजीवों से सुरक्षित है। रोगाणु मुक्त वातावरण में की गई पैकेजिंग को एसेप्टिक पैकेजिंग कहा जाता है। यह एसेप्टिक खाद्य प्रसंस्करण में अंतिम चरण है। खाद्य उत्पाद को यह सुनिश्चित करते हुए कीटाणुमुक्त कर दिया जाता है कि इसमें न तो खाद्य क्षय औरध्या न ही कोई खाद्य विषाक्तता नहीं है। एसेप्टिक पैकेजिंग यह सुनिश्चित करती है कि भोजन के लिए कंटेनरों को लगातार कीटाणुमुक्त कर दिया जाता है और भोजन को पूरी तरह से कीटाणुमुक्त वातावरण में कंटेनर में डाला जाता है।

उपयोग की जाने वाली पैकेजिंग सामग्री बहु-स्तरीय कागज, पॉलिएस्टर और धातु लाइनर पहले से कीटाणुमुक्त किए गए उत्पाद हैं। एसेप्टिक पैकेजिंग के उदाहरण दूध टेट्रा पैकबॉक्स, रस के पाउच, बॉक्स आदि हैं।

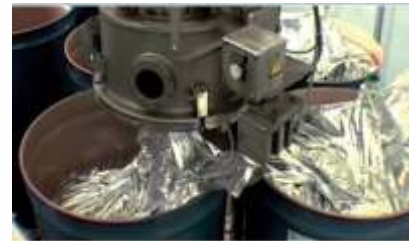
एसेप्टिक पैकिंग के लिए सामान्य तरीके हैं:



आकृति 5.5.5. फॉर्म फिल सील



आकृति 5.5.6. बैग-इन-बॉक्स



आकृति 5.5.7. बैग-इन-ड्रम

इकाई 5.8: उत्पादन के बाद साफ—सफाई और रखरखाव

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में प्रतिभागी, यह जानने में सक्षम होंगे:

- उत्पादन के बाद कार्य क्षेत्र की साफ—सफाई और रखरखाव की प्रक्रिया का प्रदर्शन कीजिए।
- उत्पादित कचरे के प्रकार और उसके निपटान के बारे में बताएं।

5.8.1 उत्पादन के बाद साफ—सफाई की विधि

यह उत्पादन के बाद कार्य क्षेत्र को साफ करने की विधि की व्याख्या करता है

अनुशंसित सैनिटाइजर के साथ मशीनरी को साफ करें →	अनुशंसित सैनिटाइजर के साथ उपकरणों और औजारों को साफ करें ↓	जैसे चाकू, धूपदान, बाल्टियाँ, ट्रॉलियाँ
मानदंडों के अनुसार कार्य क्षेत्र को साफ कर ↓	मामूली मरम्मत और रखरखाव के काम में ध्यान दें ↓	जैसे मशीनों में तेल और ग्रीस लगाने के लिए
सुनिश्चित करें कि कार्य क्षेत्र कीटों से मुक्त हो →	आपूर्तिकर्ता की अनुदेश पुस्तिका के अनुसार दैनिक/साप्ताहिक उपकरण बनाए रखें ↓	
एएमसी (वार्षिक रखरखाव अनुबंध) कर्मियों द्वारा आवधिक रखरखाव सुनिश्चित करें		

5.8.2 अपशिष्ट प्रबंधन

- यह अवांछित सामग्रियों के उपचार/संचालन की एक विधि है जो पर्यावरण के लिए खतरा है। यह सुनिश्चित करना कि उत्पन्न कचरे का उचित तरीके से निपटारा किया जाता है, गुड मैनेजमेंट प्रैक्टिस (GMP) की एक महत्वपूर्ण विशेषता अपशिष्ट प्रबंधन है।
- फल और सब्जी प्रसंस्करण उद्योग में बहुत सारा कचरा उत्पन्न होता है। अपशिष्ट निपटारा की समस्या को हल करने के लिए कचरे से एक मूल्यवान उत्पाद बनाया जा सकता है। नीचे दी गई सारणी है जिसमें फल के अनुसार, अपशिष्ट का नाम और इसके –प्रतिपादक सूचीबद्ध हैं:

फल	कचरे का नाम	सह-उत्पाद
सेब	पोमेस, कोरस	पेक्टिन, साइडर, सिरका, चटनी, आदि।
खुबानी, आड़ू	गुठली	कर्नेल ऑयल का उपयोग फार्मास्युटिकल में, ऑयल केक को मवेशियों के
खट्टे फल	रैग्स, पील्स, सीड्स	पील का उपयोग तेल, पेक्टिन, मुरब्बा, और निष्कर्षण कैंडी निर्माण के लिए किया जा सकता है। साइट्रिक एसिड निर्माण के लिए कीचड़ का उपयोग किया जा सकता है। तेल निष्कर्षण के लिए बीज का उपयोग किया जा सकता है
अंगूर	तना और पोमेस	पोमेस का उपयोग जेली, चटनी, टैटार की क्रीम और मवेशियों के खाने के लिए किया जा सकता है।
अमरुद	कोरे, बीज, छिलके	अमरुद पनीर और मवेशी खिलाते हैं
आम	छील और पत्थर	कोट हटाने के बाद मैंगो पत्थरों को सुखाया जाता है, पीसा जाता है, और खाद्य स्टार्च के रूप में उपयोग किया जाता है। सिरका तैयार करने के लिए छील को किण्वित किया जा सकता है
नाशपाती	त्वचा और बीज	पशु का चारा
अनन्नास	त्वचा, छिलका,	मुकुट से, खाद्य मोम निकाला जा सकता है। पाइनएप्पल कैंडी के लिए रेंड का उपयोग किया जा सकता है और रस निकालने के लिए त्वचा को कुचल दिया जा सकता है
टमाटर	ताज	तेल के निष्कर्षण के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है
अन्य फल	बीज	केले की त्वचा का उपयोग पेपर पल्प के लिए किया जा सकता है। ग्रीन पपीता लेटेक्स का उपयोग पपैन निष्कर्षण के लिए किया जा सकता है
सब्जी अपशिष्ट	त्वचा के पत्ते	पशुओं के चारे के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है

अभ्यास कार्य

1. सही विकल्प के साथ रिक्त स्थान भरें

- a. उत्पाद से पानी की मात्रा को हटाने के लिए फलों के गूदे को पकाने की प्रक्रिया को संदर्भित करता है
 - i. छानना
 - ii. वातन
 - iii. गूदा निकालना
 - iv. सांद्रण
- b. फल प्रसंस्करण उद्योग में कीटाणुरोधित करने के दो तरीके हैं
 - i. उबालना और रिटॉर्ट
 - ii. रिटॉर्ट और ट्यूब-इन-ट्यूब
 - iii. ट्यूब-इन-ट्यूब और उबालना
 - iv. उबालना और सान्द्रण
- c. एक पैकेज का कार्य भोजन की गुणवत्ता और ताजगी को _____ उपभोक्ताओं को आकर्षित करने के लिए भोजन को जोड़ने और इसके भंडारण और वितरण की सुविधा प्रदान करना है।
 - i. परिरक्षण
 - ii. बढ़ाना
 - iii. बनाए रखने
 - iv. पुनः स्थापित करने
- d. रोगाणु रहित वातावरण में पैकेजिंग को कार्यान्वित किया जाता है जिसे _____ पैकेजिंग कहा जाता है।
 - i. समांगी
 - ii. कीटाणु मुक्त
 - iii. कीटाणुरोधी
 - iv. एसेप्टिक
- e. छानना एक _____ प्रक्रिया है जिसमें सभी सड़े हुए फल कणों को हटा दिया जाता है।
 - i. निस्संयंदन
 - ii. वातन
 - iii. कीटाणुशोधन
 - iv. एसेप्टिक
- f. क्लेरिफिकेशन का तात्पर्य निकाले गए रस से _____ की प्रक्रिया से है।
 - i. पानी मिलाना
 - ii. चाशनी मिलाना
 - iii. स्पेक मिलाना
 - iv. नमक हटाना
- g. एचटीएसटी के लिए फुल फॉर्म है
 - i. उच्च टर्मिनल लघु समय
 - ii. उच्च तापमान लघु तापमान
 - iii. उच्च टेम्पो लघु समय
 - iv. पअण उच्च तापमान लघु समय
- h. एंजाइम _____ हैं जो खाद्य उत्पादों के भीतर रासायनिक प्रतिक्रियाओं को नियंत्रित करते हैं।
 - i. निस्संयंदन
 - ii. वातन
 - iii. प्रोटीन
 - iv. एसेप्टिक
- i. पाश्चराइजेशन एक _____ विधि है जिसका उपयोग दूध और रस के लिए खाद्य उद्योग में किया जाता है।
 - i. निस्संयंदन
 - ii. पपण परिरक्षण
 - iii. गरम करना
 - iv. एसेप्टिक
- j. फलों के रस और फलों के गूदे से योजक, चीनी, एसिड और परिरक्षकों से बनाया जाता है।
 - i. स्ववैश
 - ii. शक्तिवर्धक पेय
 - iii. रस
 - iv. सॉफ्ट ड्रिंक

2. निम्नलिखित को सही क्रम क्रम में व्यवस्थित कीजिए:

उत्पादन का क्रम	चरण का क्रम (जैसे 1 2 3 4 5 6 7 और 8)
फलों का चयन	
विरंजन	
धोना	
एसेप्टिक पैकिंग	
शुद्धिकरण	
छानना	
सान्द्रण	
पाश्चुरीकरण	

[illegible]

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. At the top left, there is a header section. It contains the word "नाट्स" (Nats) in Devanagari script, followed by a small square icon containing three horizontal lines. The rest of the page is filled with evenly spaced horizontal lines for writing.





6. सुखाने / निर्जलीकरण प्रक्रिया का निष्पादन

- इकाई 6.1 – सुखाने / निर्जलीकरण फल और सब्जियाँ
- इकाई 6.2 – सुखाने / निर्जलीकरण प्रक्रिया में प्रयुक्त उपकरण
- इकाई 6.3 – सुखाने / निर्जलीकरण प्रक्रिया
- इकाई 6.4 – धूप में सूखाना, गर्म हवा में सूखाना और सूखे फल और सब्जियों को फ्रीज करना
- इकाई 6.5 – सूखे फल और सब्जियों की जाँच
- इकाई 6.6 – पैकिंग और भंडारण
- इकाई 6.7 – उत्पादन के बाद साफ-सफाई और रखरखाव



FIC/N0118

सीखने के मुख्य परिणाम



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

1. फलों और सब्जियों को सुखाने/निर्जलित करने के लिए इस्तेमाल की जाने वाली उत्पादन प्रक्रिया की व्याख्या करना।
2. धूप में सुखाने वाले फलों और सब्जियों की प्रक्रिया को प्रदर्शित करना।
3. गर्म हवा से फलों और सब्जियों को सुखाने की प्रक्रिया को प्रदर्शित करना।
4. फलों और सब्जियों को जमाने की प्रक्रिया को प्रदर्शित करना।
5. सूखे फल और सब्जियों का निरीक्षण करने की प्रक्रिया को प्रदर्शित करना।
6. सूखे फल और सब्जियों को पैक करने की विधि की व्याख्या करना।
7. पैक किए गए फलों और सब्जियों के भंडारण की प्रक्रिया को समझाना।
8. सूखे फल और सब्जियों की पैकिंग और भंडारण की प्रक्रिया को प्रदर्शित करना।
9. कचरे के प्रबंधन की विधि की व्याख्या करना।
10. उत्पादन के बाद कार्य क्षेत्र और मशीनरी की सफाई की प्रक्रिया को प्रदर्शित करना।

यूनिट 6.1 —सूखे/निर्जलित फल और सब्जियाँ

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

1. विभिन्न सुखाने/निर्जलीकरण विधियों का वर्णन करें;
2. विभिन्न सूखे/निर्जलित फलों और सब्जियों की सूची बनाएं।

6.1.1 सुखाने/निर्जलीकरण की विधियाँ

सुखाना/निर्जलीकरण करना फलों और सब्जियों को संरक्षित करने के लिए उनमें पानी की मात्रा या नमी के स्तर को हटाने/कम करने की एक विधि है। फलों/सब्जियों को सुखाने/निर्जलित करने की तीन विधियाँ हैं। वे हैं:

धूप में सुखाना

यह फलों और सब्जियों को सुखाने की सबसे पुरानी विधि है। एक साफ-सुथरी जगह में सूरज के नीचे उचित रूप से धोयी, छीली और तैयार किए गए फलों और सब्जियों को सुखाया जाता है। सूक्ष्मजीवों द्वारा खराब होने से बचने के लिए उनका सल्फर धुएं के साथ उपचार किया जाता है



आकृति 6.1.1. धूप में सुखाना



मशीनों द्वारा सुखाना

यह यांत्रिक उपकरणों का उपयोग करके फलों और सब्जियों को सुखाने/निर्जलित करने की एक विधि है। औद्योगिक इकाइयां थोक उत्पादन के लिए इस विधि का पालन करती हैं। फल और सब्जियां ताप या गर्म वायु के संचरण द्वारा सुखाई/निर्जलित की जाती है।

आकृति 6.1.2. मशीनों द्वारा सुखाना

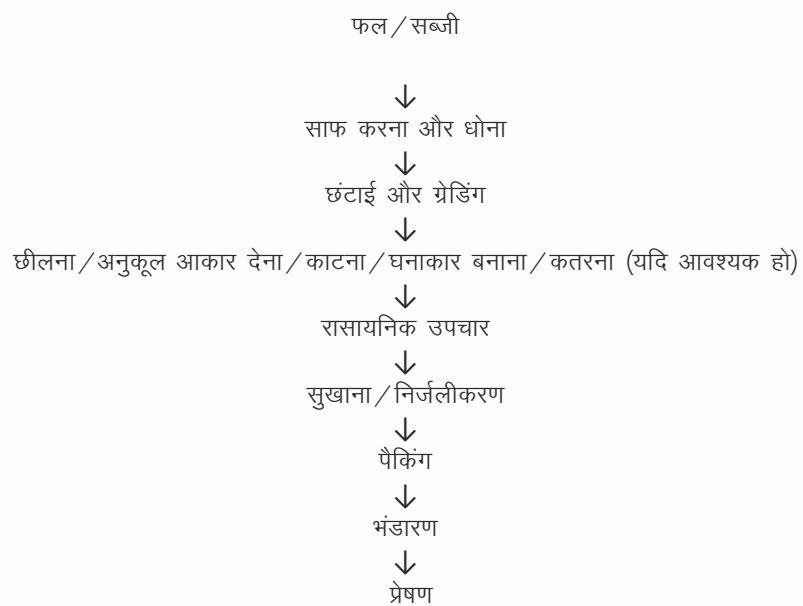
फ्रीज करके सुखाना

यह फल और सब्जियों को फ्रीज करके सुखाने/निर्जलीकरण करने की एक विधि है। इसके बाद, जमे हुए पानी के ऊर्ध्वपातन की सुविधा के लिए आसपास के दबाव को कम किया जाता है। ऊर्ध्वपातन क्रिया एक ठोस पदार्थ को गैसीय पदार्थ में बदलने की प्रक्रिया है।



आकृति 6.1.3. फ्रीज करके सुखाना

6.1.1.1 सुखाने/निर्जलीकरण की प्रक्रिया का अवलोकन



6.1.1 सूखे/निर्जलित फल और सब्जियाँ

निम्न तालिका उन फलों और सब्जियों को सूचीबद्ध करती है जो सूखे/निर्जलित हैं

फल	सब्जियाँ
केला	फूलगोभी
खजूर	पत्ता गोभी
टंजीर	मिर्चियाँ (लाल)
अंगूर	हरे मटर
टाम	प्याज
पपीता	लहसुन
सेब	पालक, मेथी और अन्य हरी सब्जियाँ, पत्तेदार सब्जियाँ
खुबानी	टमाटर
नाशपाती	शलजम
आड़ू	बीन
आवँला	करेला
अनानास	बैंगन/बैंगन
नारियल	गाजर

यूनिट 6.2—सुखाने/निर्जलीकरण प्रक्रिया में प्रयुक्त उपकरण

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- सुखाने/निर्जलीकरण प्रक्रिया में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न उपकरणों की पहचान करें।

6.2.1 सुखाने/निर्जलीकरण उपकरण

सुखाने/निर्जलीकरण के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरण हैं:

उपकरण का नाम	उपयोग
फल/सब्जी धोने वाली मशीन	फलों और सब्जियों को धोने के लिए इस्तेमाल किया जाता है
रोलर कन्वेयर	आगे की प्रक्रियाओं के लिए फलों और सब्जियों को आगे ले जाता है
उच्च दबाव युक्त पानी की टॉटी	फलों/सब्जियों पर पानी का छिड़काव करने के लिए उपयोग किया जाता है
जड़ युक्त सब्जी छीलने वाली मशीन	- जड़ वाली सब्जियों को छीलने के लिए इस्तेमाल किया जाता है - घूमने वाले नरम और कठोर ब्रश से लैस जो सब्जियों को अच्छी तरह से साफ और छीलते हैं
कतरने/डाइसिंग/क्यूबिंग/टुकड़े करने वाली मशीन	- कच्चे माल को काटने, कतरने, टुकड़े करने, डाइस, और क्यूब करने के लिए उपयोग किया जाता है - एक कैंची और एक कटर से लैस है जो कच्चे माल को एक समान आकार और आकार देने में मदद करता है - सब्जियों को काटने और कतरने के लिए इस्तेमाल किया जाता है - एक चॉपिंग ब्लेड से लैस होता है जो उत्पाद को उंगली के आकार के बराबर काटता है
वर्गीकारक मशीन	फलों/सब्जियों को आकार के अनुसार वर्गीकृत और छाँटने के लिए उपयोग किया जाता है
प्लास्टिक क्रेट	आगे की प्रक्रियाओं के लिए छाँटे गए कच्चे माल को एकत्रित करने के लिए उपयोग
स्टीम-जैकेटेड केटल्स	- फलों/सब्जियों को गर्म करने/विरजित करने के लिए उपयोग किया जाता है - दाब मापी, तापमान मापी, स्टीम इनलेट और आउटलेट वाल्व से लैस होता है जो भाप को नियंत्रित करने और संघनित पानी को छोड़ने में मदद करते हैं
रासायनिक उपचार टैंक/शीतलन टैंक	- फल, सब्जियों, और अन्य विरजित उत्पादों को ठंडा करने के लिए इस्तेमाल किया जाता है - सल्फर, सिट्रिक अम्ल, नमक का विलयन, एस्कॉर्बिक अम्ल, आदि के साथ फलों और सब्जियों के उपचार के लिए उपयोग किया जाता है।
सोलर ड्रायर	धूप में सुखाने वाले फलों, सब्जियों और अन्य उत्पादों के लिए इस्तेमाल किया जाता है उपयोग किया जाता है उपयोग किया जाता है
यांत्रिक ड्रायर	ताप या गर्म वायु के संचरण द्वारा फलों, सब्जियों और अन्य उत्पादों को यांत्रिक रूप से सुखाने के लिए उपयोग किया जाता है
फ्रीज ड्रायर	फलों, सब्जियों और अन्य उत्पादों के फ्रीज के माध्यम से सुखाने के लिए उपयोग किया जाता है
स्प्रेंड ड्रायर	तरल फल और सब्जियों के रस और अन्य उत्पादों के लिए उपयोग किया जाता है
पाउडर भरने वाली मशीन	स्प्रेंड-सूखे उत्पादों को भरने के लिए उपयोग किया जाता है
पैकिंग मशीन	पाउच, बैग और टिन में सूखे फल और सब्जियों को भरने, पैक करने और सील करने के लिए उपयोग किया जाता है

शृंक रैपिंग	पैक की रैपिंग के लिए इस्तेमाल किया जाता है
डिब्बा पैकिंग/स्ट्रैपिंगमशीन	डिब्बों में अंतिम उत्पादों को पैक करने के लिए उपयोग किया जाता है
इलेक्ट्रॉनिक रंग सॉर्टर	- रंग के अनुसार अंतिम उत्पाद को छांटने के लिए उपयोग किया जाता है - बाहरी पदार्थों को हटाने के लिए भी उपयोग किया जाता है
धातु संसूचक	धातु के प्रदूषकों का पता लगाने और उन्हें हटाने के लिए उपयोग किया जाता है
अपघर्षक छीलर	फलों और सब्जियों की बाहरी त्वचा को छीलने के लिए उपयोग किया जाता है
लोपर	तैयार उत्पाद को पैकेजिंग मशीन में स्थानांतरित करने के लिए उपयोग किया जाता है



आकृति 6.2.1. फल/सब्जियों को धोना



आकृति 6.2.2. रोलर कन्वेयर



आकृति 6.2.3. उच्च दाब युक्त पानी की टोंटी



आकृति 6.2.4. जड़ युक्त सब्जी छीलने वाली मशीन



आकृति. 6.2.5. कतरने/डाइसिंग/क्यूबिंग/टुकड़े करने वाली



आकृति 6.2.6. वर्गीकरण करने वाली मशीन



आकृति 6.2.7. प्लास्टिक क्रेट



आकृति 6.2.8. भाप युक्त केतली



आकृति 6.2.9. रासायनिक उपचार टैंक /
कूलिंग टैंक



आकृति 6.2.10. सोलर ड्रायर



आकृति 6.2.11. यांत्रिक ड्रायर कतलमते



आकृति 6.2.12. फ्रांज



आकृति 6.2.13. स्प्रे ड्रायर



आकृति 6.2.14. पाउडर फिलिंग मशीन



आकृति 6.2.15. पैकिंग मशीन



आकृति 6.2.16. शृंक रैपिंग



आकृति 6.2.17. कार्टन पैकिंग/स्ट्रेपिंग मशीन



आकृति 6.2.18. इलेक्ट्रॉनिक



आकृति 6.2.19. धातु संसूचक



आकृति 6.2.20. अपघर्षी छीलर



आकृति 6.2.21. होपर

6.2.1 उपकरणों को संभालते समय सावधानी और सुरक्षा के उपाय

- विद्युत घटकों पर पानी के सीधे रिसाव से बचें
- प्रत्येक परिचालन से पहले और बाद में औजारों और उपकरण को साफ करें
- औजारों और मशीनरी का नियमित रखरखाव सुनिश्चित करें
- संचालन के दौरान धारदार चाकू से मशीनें न खोलें। जब इसे एक विद्युत स्रोत से अनप्लग किया जाता है तो मशीन को खोलना सुरक्षित होता है
- वाल्वों की दक्षता के लिए नियमित रूप से स्टीम-जैकेटेड केटल्स जैसी मशीनों की जाँच करें
- सुनिश्चित करें कि मशीनों में निर्मित दाब हमेशा नियंत्रण में रहता है
- सुनिश्चित करें कि सभी मशीनों का नियंत्रण निर्धारित सीमा तक होता है।

यूनिट 6.3: सुखाना/निर्जलीकरण प्रक्रिया

इकाई का उद्देश्य

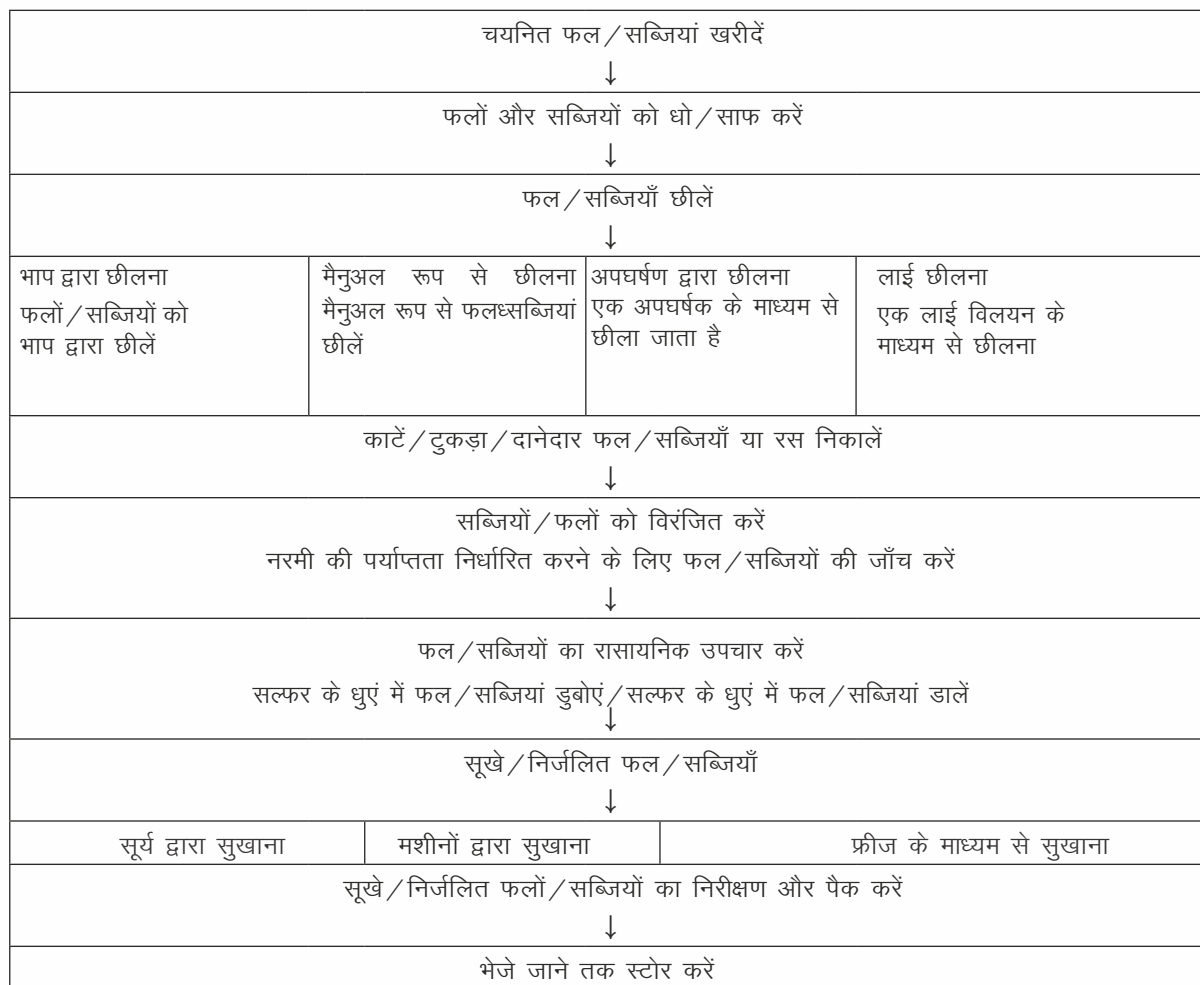


इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- फलों और सब्जियों को सुखाने/निर्जलित करने के लिए इस्तेमाल की जाने वाली उत्पादन प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।

6.3.1 सुखाना/निर्जलीकरण प्रक्रिया

सुखाना/निर्जलीकरण उन्हें संरक्षित करने के लिए फलों और सब्जियों से पानी की मात्रा या नमी के स्तर को हटाने / कम करने की एक विधि है।



यूनिट 6.4: फलों और सब्जियों को धूप, गर्म हवा और फ्रीज करके सुखाना

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- धूप में सुखाने वाले फलों और सब्जियों की प्रक्रिया को प्रदर्शित कीजिए
- गर्म हवा के माध्यम से सुखाने वाले फलों और सब्जियों की प्रक्रिया को प्रदर्शित करें।
- फलों और सब्जियों को फ्रीज करने की प्रक्रिया का प्रदर्शन करें।

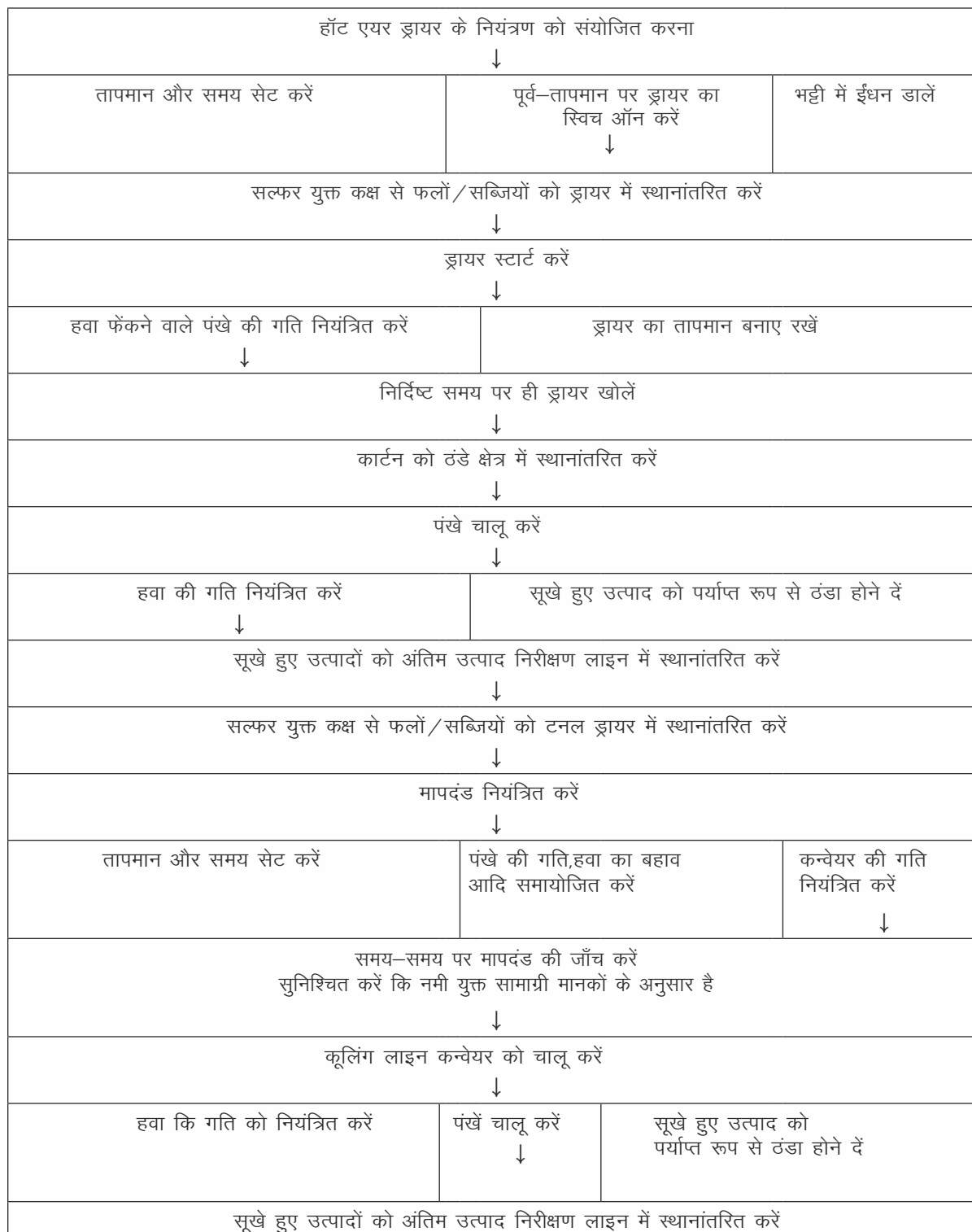
6.4.1 धूप द्वारा फलों और सब्जियों को सुखाना

फलों और सब्जियों को छोटे आकार का होने के कारण अस्वीकृत कर दिया जाता है, जिन्हें आमतौर पर यंत्रवत् रूप से हटा दिया जाता है। यह मेश-स्क्रीन और प्री-साइजिंग बेल्ट की मदद से किया जाता है। अन्य अस्वीकृत फल और सब्जियां मैनुअल रूप से हटा दी जाती हैं।

अस्वीकृत किए गए फल और सब्जियां जानवरों को चारे के रूप में दी जाती हैं। इसके अलावा, जैविक खाद तैयार करने के लिए इन अस्वीकृत फलों का उपयोग किया जाता है।

सुखाने के लिए पूर्व-संसाधित फलसब्जियों को तौल
↓
ट्रे में लोड करें
↓
सुखाने वाली जगह पर भरी हुई ट्रे को स्थानांतरित करें
↓
फलसब्जियों को पूरी तरह से सूखने तक खड़े रहने दें। समय-समय पर सूखे की जाँच करें
↓
नमी को पूर्ण रूप से हटाने के लिए सूखे उत्पादों की जाँच करें
↓
सूखे उत्पाद को स्क्रीपिंग लाइन में स्थानांतरित करें ट्रे से सूखे उत्पाद को हटा दें
↓
किसी भी अवांछनीय कणों को हटाने के लिए कन्वेयर पर उत्पाद को स्थानांतरित करें
↓
सूखे उत्पाद को तैयार उत्पाद निरीक्षण लाइन में स्थानांतरित करें

6.4.2 गर्म हवा की सहायता से फलों और सब्जियों को सुखाना (बैच प्रक्रिया)



6.4.1 फल और सब्जियों को जमाना

वातानुकूलित कमरे में पूर्व-संसाधित कच्चे माल के डिब्बों को लोड कर बंद करें तापमान और समय जैसे मापदंडों को सेट करें	
↓	
निश्चित समय अंतराल पर पैमाने की निगरानी करें	
↓	
डिब्बा खोलें और जमे हुए उत्पाद की जांच करें सुनिश्चित करें कि उत्पाद बर्फ के क्रिस्टल में परिवर्तित हो गए हैं	
↓	
निरीक्षण लाइन कन्वेयर शुरू करें उन उत्पादों को निकालें जो मानकों के अनुरूप नहीं हैं	
↓	
छाँटे गए जमे हुए उत्पाद को ठंडे कक्ष में स्थानांतरित करें	
↓	
सुनिश्चित करें कि मापदंड बनाए रखे गए हैं ↓	सुनिश्चित करें कि उत्पाद की अच्छी स्थिति में पहुँचने के लिए आवश्यक ठंडक प्रदान की गई है
फ्रीज ड्रायिंग कक्ष के नियंत्रण की जांच करें ↓	
पैमाना देखें ↓	क्रिया के मापदंडों को बनाए रखें
भौतिक मापदंडों के माध्यम से जमे हुए सूखे उत्पाद की जांच करें	
↓	
उत्पाद को डिब्बे या बक्से में स्थानांतरित करें नमी की मात्रा को बराबर करने के लिए एक निर्दिष्ट समय तक रखें	

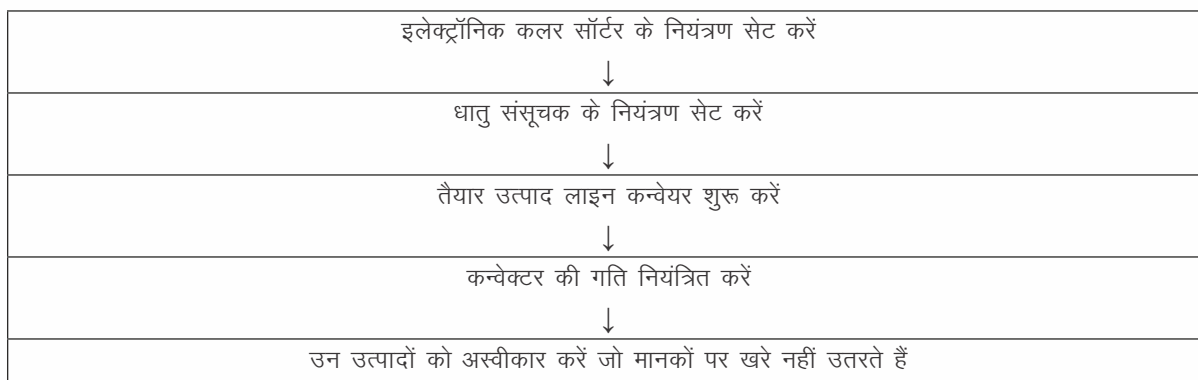
यूनिट 6.5: सूखे फलों और सब्जियों की जाँच करना

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- सूखे फल और सब्जियों की जाँच प्रक्रिया का प्रदर्शन करें।

6.5.1 सूखे फलों और सब्जियों की जाँच करना



यूनिट 6.6: पैकिंग और भंडारण

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- सूखे फल और सब्जियों को पैक करने की विधि के बारे में बताएं;
- पैक किए गए फलों और सब्जियों के भंडारण की प्रक्रिया को समझाएं;
- सूखे फल और सब्जियों की पैकेजिंग और भंडारण की प्रक्रिया को प्रदर्शित करें।

6.6.1 सूखे फल और सब्जियों की पैकेजिंग

सूखे फल/सब्जियों को ठंडा करने के बाद, उन्हें साफ, नमी/वाष्प-प्रतिरोधी कंटेनरों में पैक किया जाता है। आमतौर पर सूखे उत्पादों को ग्लास कंटेनर, फ्रीजर या धातु के डिब्बे में पैक किया जाता है। कसे ढक्कन वाले अन्य भंडारण कंटेनरों का भी उपयोग किया जा सकता है। जिन फलों को सल्फर द्वारा उपचारित नहीं किया जाता है, वे धातु के संपर्क में नहीं आने चाहिए। ऐसे फलों को संभालते समय विशेष सावधानी बरतनी चाहिए।



आकृति 6.4.1. सूखे मेवे और सब्जियों की पैकेजिंग करें

6.6.1 सूखे फल और सब्जियों का भंडारण

सूखे मेवों और सब्जियों को ठंडी, सूखी और अंधेरी जगह पर रखना चाहिए।

अधिकांश सूखे/निर्जलित फलों को एक वर्ष में 15°C या लगभग 26°C पर 6 महीने तक संग्रहीत किया जा सकता है।

सब्जियों को लगभग 6 महीनों तक संग्रहीत किया जा सकता है, क्योंकि उनका आयु काल कम होता है।



आकृति 6.4.2. सूखे मेवे और सब्जियों का भंडारण

6.6.1 सूखे फलों और सब्जियों की पैकेजिंग और भंडारण



यूनिट 6.7: उत्पादन के बाद साफ-सफाई और रखरखाव

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- कचरे के प्रबंधन की विधि बताएँ;
- उत्पादन के बाद कार्य क्षेत्र और मशीनरी की सफाई की प्रक्रिया का प्रदर्शन करना।

6.7.1 कचरा प्रबंधन विधि

फल और सब्जी प्रसंस्करण के दौरान, सब्जियों और फलों को काटने, कोरने और विरंजन की प्रक्रिया के दौरान लगभग 10% – 35% की हानि होती है। इन प्रक्रियाओं के दौरान एकत्रित किए गए अपशिष्ट पदार्थ, जैसे तने, पत्ते, और शीर्षों को उचित तरीके से प्रबंधित/निपटाना होता है।

फल और सब्जी उद्योग में, जहाँ भी संभव हो, इन अपशिष्ट पदार्थों का उपयोग कुछ अन्य उत्पादों को बनाने के लिए किया जाता है। बचे हुए कचरे को मवेशियों के चारे के रूप में इस्तेमाल किया जाता है। उदाहरण के लिए, आलू, गोभी, शलजम, बीट, बीन्स से निकलने वाले कचरे का इस्तेमाल मवेशियों का चारा बनाने के लिए किया जाता है। आम के छिलके सिरका तैयार करने के लिए उसे किण्वित किया जाता है।

6.7.2 उत्पादन के बाद साफ-सफाई की विधि

यह उत्पादन के बाद कार्य क्षेत्र को साफ करने की विधि की व्याख्या करता है

अनुशंसित सैनिटाइजर के साथ मशीनरी को साफ करें→	अनुशंसित सैनिटाइजर के साथ औजारों और उपकरणों को साफ करें ↓	जैसे चाकू, धूपदान, बाल्टियाँ, ट्रालियाँ
मानदंडों के अनुसार कार्य क्षेत्र को साफ करें ↓	मामूली मरम्मत और रखरखाव के काम में भाग लें ←	जैसे मशीनों को तेल और ग्रीस देना
सुनिश्चित करें कि कार्य क्षेत्र कीटों से मुक्त हो →	आपूर्तिकर्ता की अनुदेश पुस्तिका के अनुसार दैनिक/साप्ताहिक उपकरणों को बनाए रखें ↓	
एएमसी (वार्षिक रखरखाव अनुबंध) कर्मियों द्वारा आवधिक रखरखाव सुनिश्चित करें		

अभ्यास कार्य

1. सही विकल्प के साथ रिक्त स्थान भरें

- a. फलों और सब्जियों को सुखाने की सबसे पुरानी विधि है।
 i. गर्म हवा से सुखाना ii. धूप में सुखाना iii. यांत्रिक रूप से सुखाना iv. फ्रीज करके सुखाना
- b. सुखाने की विधि में जमे हुए पानी का ऊर्ध्वपातन होता है।
 i. गर्म हवा के द्वारा ii. जमाने से iii. यांत्रिक विधि से iv. धूप से
- c. फ्रीज के माध्यम से सुखाने की विधि का पालन करते समय से सुखाना/निर्जलीकरण की देखरेख करने वाले तकनीशियन को _____ नमी बनाए रखी जानी चाहिए
 i. न्यूनतम ii. बराबर iii. अधिकतम iv. प्राथमिकता
- d. छीलने _____ के दौरान ए कच्ची सामग्री को भाप के संपर्क में लाया जाता है
 i. खारा घोल ii. अपघर्षक iii. मैनुअल iv. मैनुअल

2. निम्नलिखित को सही क्रम में व्यवस्थित कीजिए

- a. छीलना
 b. भंडारण
 c. सुखाना/निर्जलीकरण
 d. फल और सब्जियां लेना
 e. काटना
 f. रासायनिक उपचार
 g. छंटाई और ग्रेडिंग
 h. पैकिंग
 i. सफाई और धुलाई
 j. प्रेषण

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



7. अचार बनाने की प्रक्रिया का निष्पादन

- इकाई 7.1 – अचार-निर्माण और प्रसंस्करण
- इकाई 7.2 – अचार बनाने की प्रक्रिया
- इकाई 7.3 – अचार बनाने की प्रक्रिया में प्रयुक्त उपकरण
- इकाई 7.4 – अचार बनाने के लिए कच्चे माल को संसाधित करना
- इकाई 7.5 – अचार बनाने के विभिन्न तरीके
- इकाई 7.6 – पैकिंग और पैकेजिंग
- इकाई 7.7 – तैयार उत्पादों का भंडारण
- इकाई 7.8 – कचरा प्रबंधन
- इकाई 7.9 – उत्पादन के बाद साफ-सफाई और रखरखाव



FIC/N0107

सीखने के मुख्य परिणाम



इस मॉड्यूल के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

1. कच्चे माल के संसाधन और कच्चे माल के भंडारण के लिए प्रक्रिया का वर्णन करें
2. अचार तैयार करने के विभिन्न तरीकों का वर्णन करें
3. पैकिंग की बुनियादी श्रेणियों का वर्णन करें
4. अचार के लिए उपयोग की जाने वाली विभिन्न प्रकार की पैकेजिंग सामग्रियों का वर्णन करें
5. पैकेजिंग सामग्री के चयन के लिए कारकों पर प्रकाश डालें
6. तैयार माल के लिए भंडारण प्रक्रियाओं का वर्णन करें
7. तैयार माल के स्टॉक रोटेशन के लिए नियमों की व्याख्या करें
8. उत्पादन क्षेत्र, उपकरण, औजार और उपयोग किए गए उपकरणों की उचित सफाई की व्यवस्था करें
9. सभी उत्पादन मशीनरी का आवधिक रखरखाव व्यवस्थित करें

यूनिट 7.1: अचार — बनाना और प्रक्रिया

इकाई के उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

1. अचार को परिभाषित करना और अचार बनाने की विधि

7.1.1 अचार बनाने से आप क्या समझते हैं?

अचार बनाना एक खाद्य संरक्षण विधि है जिसका उपयोग अचार बनाने के लिए किया जाता है। यह प्रक्रिया एक विशेष भोजन की आयु का विस्तार करती है। भोजन का अचार बनाने के लिए इसे नमक के घोल और/या सिरके में डुबोया जाता है। अम्ल के साथ नमक के मिश्रण में संरक्षक गुण होने के कारण यह अचार को खराब होने से बचाता है। यह मिश्रण लैक्टिक अम्ल का भी निर्माण करता है। यह एक नियंत्रित वातावरण के तहत किया जाता है, जहां तापमान, भंडारण की स्थिति, हवा में नमी आदि का ध्यान रखा जाता है। परिणामस्वरूप उत्पाद में एक नमकीन और खट्टा स्वाद होता है जिसका लोग 'अचार' के रूप में आनंद लेते हैं।

7.1.2 अचार क्या होता है?

अचार फल या सब्जियों से बने खाद्य पदार्थ हैं। वे मसालों के साथ तैयार किया जाता है और इसे खराब होने से बचाने के लिए नमक के घोल या सिरके में संरक्षित किया जाता है। परंपरागत रूप से, घर पर ही अचार बनाया जाता था।

हालांकि, हाल के ही वर्षों में, प्रतिष्ठित ब्रांडों के अचार खरीदने की मांग में वृद्धि हुई है। इसलिए, अचार बनाने वाली कंपनियां अचार की घरेलू और अंतरराष्ट्रीय मांग को पूरा करने के लिए बाजार में प्रवेश कर रही हैं।

नवीनतम तकनीक और बेहतर गुणवत्ता वाली सामग्री का उपयोग अचार बनाने के लिए किया जाता है ताकि वे लंबे समय तक चल सकें। अच्छी मात्रा में खाद्य तेलों से बने अचार की आयु एक वर्ष से अधिक होती है।

हालांकि, अचार की अन्य किस्में भी हैं जो स्थानीय उपज से बनाई जाती हैं, जिनकी अपेक्षाकृत कम आयु होती है।

7.1.3 अचार के प्रकार

तालिका 7.1.1 विभिन्न प्रकार के अचारों और भारत के उन स्थानों को सूचीबद्ध करती है जहाँ वे सबसे लोकप्रिय हैं

अचार के प्रकार	उदाहरण	लोकप्रियता
चटनी	गोंगुरा, टमाटर	दक्षिण भारत
सूखा	नींबू, आम	यूपी, बिहार
स्टफ	मिर्ची	उत्तर भारत
तेल	आम, मिक्स	सम्पूर्ण भारत
किण्वन	खीरा, प्याज	भारत के बाहर
मांसाहारी	चिकन, मटन, पोर्क	हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड, पंजाब

तालिका 7.1.1 अचार के प्रकार

यूनिट 7.2 अचार बनाने की विधि

इकाई के उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- विभिन्न प्रकार के अचार बनाने की प्रक्रियाओं का वर्णन करें

7.2.1 अचार बनाने के तरीके

अचार को दो तरीकों से संसाधित किया जाता है: संसाधन और किण्वन।

1. संसाधन:

फलों और सब्जियों को धोया जाता है, साफ किया जाता है और फिर काटा जाता है। इसके बाद, उन्हें 12% के नमक के घोल में रखा जाता है, जिसे ब्राइन भी कहा जाता है। संसाधित किए गए फल या सब्जी को बैरल में जमा किया जाता है। जब आवश्यक हो, संसाधित किए गए फल और सब्जियों को मसाले और सामग्री के साथ मिलाया जाता है। फिर, अचार बनाने के लिए मिश्रण में तेल मिलाया जाता है।

2. किण्वन :

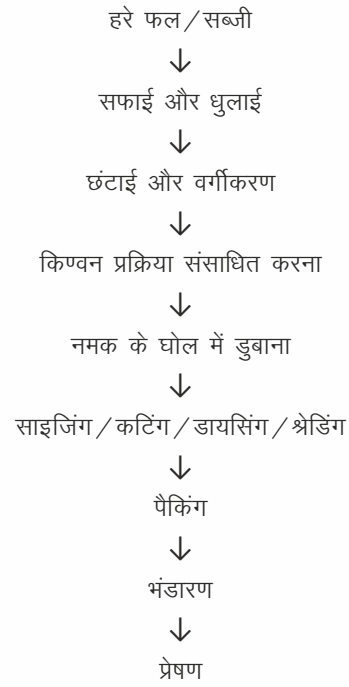
संसाधित किए गए फलों और सब्जियों को सिरके या एसिटिक अम्ल के साथ मिश्रित किया जाता है और किण्वन के लिए रखा जाता है। इस प्रक्रिया में, किण्वन जीवाणु संरक्षण प्रक्रिया के लिए आवश्यक अम्ल का उत्पादन करते हैं। ये जीवाणु इसमें स्वाद युक्त यौगिक भी उत्पन्न करते हैं। यह किण्वित अचार के स्वाद को बढ़ाने में मदद करता है

7.2.2: अचार बनाने की प्रक्रिया में प्रयुक्त शब्दावली

- ब्राइन : यह नमक का घोल होता है जिसका उपयोग संसाधन प्रक्रिया में किया जाता है।
- ब्राइन की सांद्रता : यह विलयन के भार के अनुपात में नमक का भार होता है।
- सेलिनोमीटर : यह ब्राइन में नमक के प्रतिशत को मापने का उपकरण है।
- नमक की साम्यावस्था : यह ब्राइन में नमक की सांद्रता है। अचार बनाने की प्रक्रिया के लिए,
- इसे अंतिम उत्पाद की मात्रा के 12 से 14% के बीच बनाए रखना पड़ता है। इस सांद्रता पर,
- अचार को लंबे समय तक संरक्षित किया जा सकता है

7.2.3: अचार बनाने की प्रक्रिया का अवलोकन

आकृति 7.2.1 अचार बनाने की प्रक्रिया का अवलोकन देती है। यह दिखाता है कि अचार बनाने के लिए कच्चे माल को कैसे संसाधित किया जाता है।



आकृति 7.2.1 अचार बनाने की प्रक्रिया

यूनिट 7.3 अचार बनाने की प्रक्रिया में प्रयुक्त उपकरण

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

7.3.1: अचार बनाने के उपकरण

उपकरण का नाम	उपयोग और संचालन
फल/सब्जी धोने की मशीन	- फलों और सब्जियों को धोने के लिए इस्तेमाल किया जाता है - एक जल धारण टैंक से लैस है जो निरंतर जल प्रवाह की सुविधा देता है
रोलर कन्वेयर	आगे की प्रक्रियाओं के लिए फलों और सब्जियों को ले जाता है
उच्च दबाव युक्त पानी की टोंटी	- फलों/सब्जियों पर पानी का छिड़काव करते हैं - फलों/सब्जियों की सतह पर चिपकी गंदगी को साफ करने में मदद करता है
जड़ युक्त सब्जी छीलने वाला	- जड़ युक्त सब्जियों को छीलने के लिए उपयोग किया जाता है - रोटेटिंग सॉफ्ट और हार्ड ब्रश से लैस जो सब्जियों को अच्छी तरह से साफ और छीलते हैं
कतरन/डाइसिंग/क्यूबिंग/टुकड़े करने वाली मशीन	- कटा हुआ, कतरा हुआ, डाइस, और क्यूब कच्चे माल के लिए इस्तेमाल किया जाता है - एक सॉवर और एक कटर से लैस है जो कच्चे माल को एक समान आकार और आकृति देने में मदद करता है
मल्टीफंक्शन वैजिटेबल टुकड़ा/चॉपर	- सब्जियों के टुकड़े और चॉपिंग करने के लिए उपयोग किया जाता है - एक चॉपिंग ब्लेड से लैस है जो उंगली के आकार के बराबर की कटाई करता है
ग्रेडिंग मशीन प्लास्टिक क्रेट	- आकार के अनुसार फलों/सब्जियों को वर्गीकृत और छाँटने के लिए उपयोग किया जाता है - आगे की प्रक्रियाओं के लिए छाँटे गए कच्चे माल को इकट्ठा करने के लिए उपयोग किया जाता है
स्टीम-जैकेटेड केटल्स	- फलों और सब्जियों को गर्म करने और विरंजित करने के लिए इस्तेमाल किया जाता है - दबाव नापने का यंत्र, तापमान नापने का यंत्र, स्टीम इनलेट और आउटलेट वाल्वों से लैस है जो भाप को नियंत्रित करने और संघनित पानी को छोड़ने में मदद करते हैं
सम्मिश्रण मशीन	- कच्चे माल, तेल, मसाले के मिश्रण और नमक को मिश्रित करने के लिए उपयोग किया जाता है - एक चलती शाफ्ट से लैस है जो धीरे-धीरे चलती है और सामग्री को मिलाती है
बोतलों के लिए अचार भरने की मशीन	- बोतलों में संसाधित अचार भरने के लिए उपयोग किया जाता है - भरने की प्रक्रिया के दौरान बोतल से हवा निकालता है
पाउच के लिए अचार भरने की मशीन लुग कैप सीलर्स	- पाउच में अचार भरने, पैक करने और सील करने के लिए उपयोग किया जाता है - टोपी और सील की बोतलों के लिए उपयोग किया जाता है

तालिका 7.3.1 अचार बनाने की इकाई में प्रयुक्त उपकरण

7.3.1: अचार बनाने के उपकरण को संभालते समय सावधानी और सुरक्षा के उपाय

- विद्युत घटकों पर पानी के सीधे रिसाव से बचें।
- प्रत्येक परिचालन से पहले और बाद में उपकरण और औजारों को साफ करें।
- उपकरण और मशीनरी का नियमित रखरखाव सुनिश्चित करें।
- परिचालन के दौरान धारदार चाकू से मशीनें न खोलें। जब इसे एक विद्युत स्रोत से अनप्लग किया जाता है तो मशीन को खोलना सुरक्षित होता है।
- वाल्व की दक्षता के लिए नियमित रूप से स्टीम-जैकेटेड केटल्स जैसी मशीनों की जाँच करें।
- सुनिश्चित करें कि ऐसी मशीनों में निर्मित दाब हमेशा नियंत्रण में है।
- सभी मशीनों के सभी नियंत्रण निर्धारित सीमा तक सुनिश्चित करें।

यूनिट 7.4 – अचार बनाने के लिए कच्ची सामग्री का संसाधन

इकाई का उद्देश्य



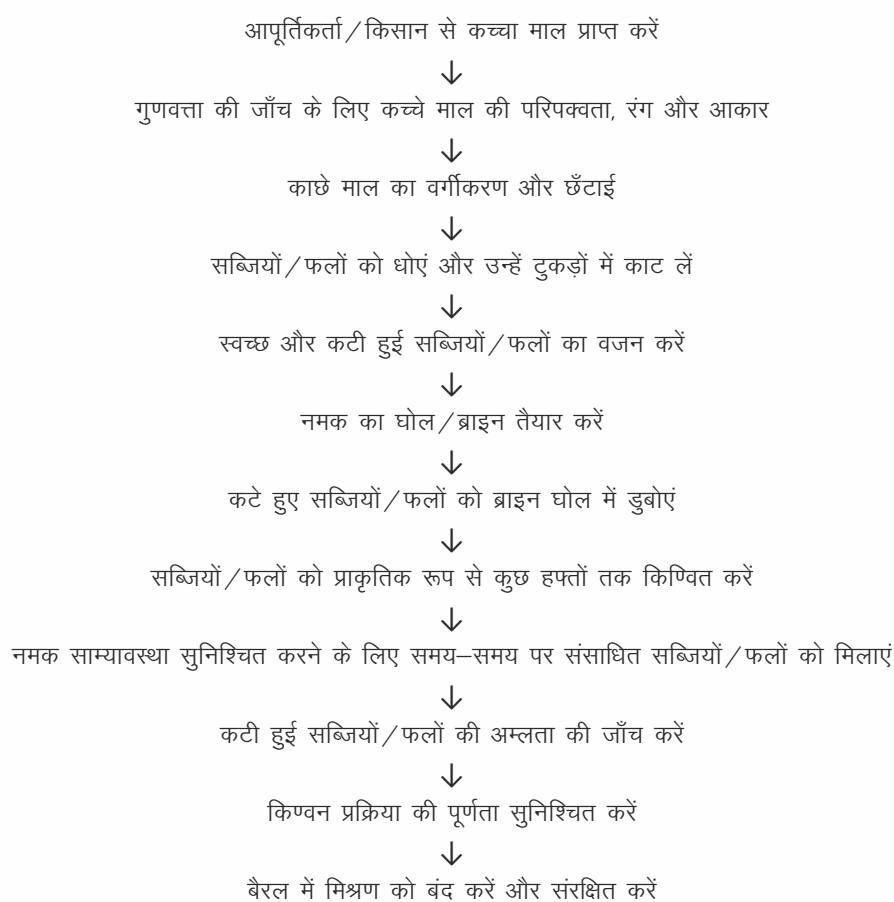
इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- कच्चे माल के संसाधन और कच्चे माल के भंडारण की प्रक्रिया निर्दिष्ट करें

7.4.1. संसाधित करने के लिए प्रक्रिया

संसाधन वह प्रक्रिया है जिसमें सब्जियों और फलों को साफ करके और काटकर ब्राइन में डुबोया जाता है। कुछ समय के लिए संसाधित कच्चे माल को बैरल में संग्रहित किया जाता है। सब्जी/फल के अच्छे से संसाधित होने के बाद इसे आगे की प्रक्रिया के लिए भेजा जाता है।

निम्नलिखित चार्ट संसाधन की प्रक्रिया का विस्तृत विवरण देता है:



आकृति 7.4.1: संसाधन प्रक्रिया

यूनिट 7.5 – अचार बनाने के विभिन्न तरीके

इकाई का उद्देश्य

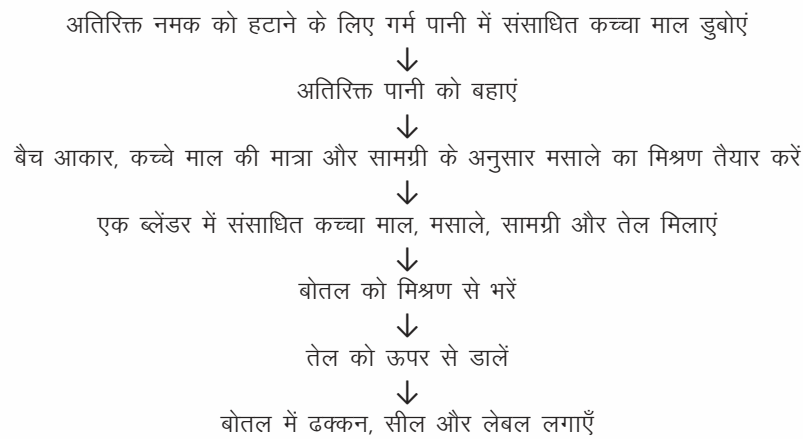


इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- अचार तैयार करने के विभिन्न तरीकों का वर्णन करें

7.5.1 तेल में अचार तैयार करने की प्रक्रिया

निम्नलिखित चार्ट तेल में अचार तैयार करने की प्रक्रिया की व्याख्या करता है:



तैयार उत्पादों को प्रेषण के लिए भेजें	बाद में उपयोग के लिए तैयार उत्पादों को संग्रहीत करें	इसके संरक्षित रहने की आयुकाल का अध्ययन करने के लिए तैयार
---------------------------------------	--	--

आकृति 7.5.1: तेल में अचार बनाने की तैयारी

7.5.2 ब्राइन में अचार तैयार करना

यह चार्ट ब्राइन में अचार तैयार करने की प्रक्रिया की व्याख्या करता है

अतिरिक्त नमक को हटाने के लिए गर्म पानी में संसाधित कच्चे माल को डुबोएं
(इस प्रक्रिया को डी-ब्राइनिंग कहा जाता है। यहां, संसाधित विलयन को गर्म पानी में 30 मिनट के लिए रखा जाता है। यह नमक के स्तर को 12% से 2% तक लाने के लिए किया जाता है।)

↓
अतिरिक्त पानी को बहाएं

↓
वांछित वजन / शुद्ध वजन के अनुसार सब्जियां/फल भरें
(इस प्रक्रिया को बॉटलिंग कहा जाता है। यहाँ, बोतलों को धोया जाता है। फिर, उन्हें भाप से स्टरलाइज किया जाता है। इसके बाद उन्हें भरा जाता है।)
सामग्री और मसाले डालें

↓
गर्म कवरिंग घोल डालें

↓
बोतल में ढक्कन और सील लगाएँ

↓
बोतलों को पाश्चुरीकृत करें
(इस प्रक्रिया को पाश्चुरीकरण कहा जाता है। यहाँ सील की गई बोतलों में खमीर को मारने के लिए इसे 85व॰ पर 45 मिनट के लिए गर्म किया जाता है।)

↓
बोतल को कमरे के तापमान पर ठंडा करें

↓
बोतल पर लेबल लगाएँ

↓

तैयार उत्पादों को प्रेषण के लिए भेजें	बाद में उपयोग के लिए तैयार उत्पादों को संग्रहीत करें	इसके सुरक्षित रहने की आयुकाल का अध्ययन करने के लिए तैयार
---------------------------------------	--	--

आकृति 7.5.2: ब्राइन में अचार बनाने की तैयारी

7.5.2 सिरके में अचार तैयार करना

यह चार्ट सिरके में अचार तैयार करने की प्रक्रिया की व्याख्या करता है

अतिरिक्त नमक को हटाने के लिए गर्म पानी में संसाधित कच्चे माल को डुबोएं
(इस प्रक्रिया को डी-ब्राइनिंग कहा जाता है। यहां, संसाधित विलयन को गर्म पानी में 30 मिनट के लिए रखा जाता है।
यह नमक के स्तर को 12% से 2% तक लाने के लिए किया जाता है।)

↓
अतिरिक्त पानी को बहाएं

↓
कवरिंग घोल डालें
(सिरका और एसिटिक अम्ल के लिए सामग्री और मसाले को मिश्रित करके एक कवरिंग समाधान बनाया जाता है।)

↓
वांछित वजन/शुद्ध वजन के अनुसार फलों/सब्जियों भरें
(इस प्रक्रिया को बॉटलिंग कहा जाता है। यहाँ, बोतलों को धोया जाता है। फिर, उन्हें भाप से स्टरलाइज किया जाता है। इसके बाद उन्हें भरा जाता है।)

↓
सामग्री, फलेवर और मसाला मिलाएँ

↓
गर्म कवरिंग घोल मिलाएँ (फलेवर युक्त सिरका यदि आवश्यक हो तो)

↓
बोतल में ढक्कन और सील लगाएँ

↓
बोतलों को पाश्चुरीकृत करें
(इस प्रक्रिया को पाश्चुरीकरण कहा जाता है। यहाँ सील की गई बोतलों में खमीर को मारने के लिए इसे 85°C पर 45 मिनट के लिए गर्म किया जाता है।)

↓
बोतल को कमरे के तापमान पर ठंडा करें

↓
बोतल पर लेबल लगाएँ

तैयार उत्पादों को प्रेषण के लिए भेजें	बाद में उपयोग के लिए तैयार उत्पादों को संग्रहीत करें	इसके संरक्षित रहने की आयुकाल का अध्ययन करने के लिए तैयार
---------------------------------------	--	--

आकृति 7.5.3 सिरके में अचार बनाने की तैयारी

यूनिट 7.6 — पैकिंग और पैकेजिंग

इकाई का उद्देश्य

- इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:
- पैकिंग की बुनियादी श्रेणियों का वर्णन करें;
- फलों के गूदे की पैकिंग के लिए उपयोग की जाने वाली विभिन्न प्रकार की पैकेजिंग सामग्री का वर्णन करें;
- पैकेजिंग सामग्री के चयन के कारकों का वर्णन करें;

7.6.1 अंतिम उत्पाद की पैकिंग

तैयार उत्पाद को पैकेजिंग के लिए कंटेनर में भरा जाता है। मांग, बाजार और उद्योग के आकार के आधार पर पैकिंग को निम्नानुसार वर्गीकृत किया गया है:

पैकिंग	
↓	
↓	↓
प्राथमिक पैकिंग • भोजन के सीधे संपर्क में आता है • जैसे पाउच, बोतलें, सैसे, ड्रम	द्वितीयक पैकिंग • प्राथमिक पैकिंग सामग्री के संपर्क में आता है • जैसे डिब्बों (बोतलों में भरा जाता है)

तैयार उत्पादों को पैक करने के लिए पैकेजिंग सामग्री का चयन करते समय, प्रत्येक को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि पैकेजिंग सामग्री:

- भोजन के साथ अविषैले और संगत होते हैं
- स्वच्छता सुरक्षा प्रदान करता है
- नमी, गैस और गंध से उत्पाद की रक्षा करता है
- प्रकाश, तापमान, आर्द्रता और बारिश से उत्पाद की रक्षा करता है
- कीड़ों, घुन, जीवाणु, कृन्तकों और पक्षियों से उत्पाद की रक्षा करता है
- पारदर्शी और टैंपर प्रूफ होता है
- खुलने, डालने, रिसने और निपटान करने में आसानी की सुविधा प्रदान करता है
- संगठन द्वारा निर्धारित आकार, आकृति और उपस्थिति मानकों के अनुरूप होता है
- लागत कम होती है

यूनिट 7.7 – तैयार उत्पाद का भंडारण

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- तैयार माल के लिए भंडारण प्रक्रियाओं का वर्णन करें
- तैयार माल के स्टॉक रोटेशन के लिए नियमों की व्याख्या करें

7.7.1 तैयार उत्पादों के भंडारण के तरीके

फल उद्योग जेआईटी (जस्ट-इन-टाइम) प्रणाली का अनुसरण करता है। यहां, उत्पाद के तैयार होते ही तैयार उत्पाद को वितरक, खुदरा उद्योग या संस्थान को भेज दिया जाता है। संसाधित गूदे का एक डिब्बा भंडारगृह में लंबे समय तक संग्रहीत किया जा सकता है।

एफआईएफओ और एफईएफओ जैसे दो सबसे आम, स्टॉक रोटेशन प्रणाली तैयार उत्पाद पर लागू होती हैं।

- एफआईएफओ (फर्स्ट-इन-फर्स्ट-आउट) एक स्टॉक रोटेशन सिस्टम है, जो संसाधित भोजन को उस आदेश के आधार पर भेजता है, जिसमें यह उत्पादित होता है

विनिर्माण → भंडारगृह और भंडारण → प्रेषण (पहला स्टॉक पहले भेजा जाता है)

आकृति 7.7.1 एफआईएफओ स्टॉक रोटेशन

- एफईएफओ (फर्स्ट-एक्सपायर्ड-फर्स्ट-आउट) एक स्टॉक रोटेशन प्रणाली है, जिसमें पहले उपभोग किए जाने वाले उत्पादों को पहले भेजा जाता है।

विनिर्माण → भंडारगृह और भंडारण → प्रेषण
(पहला एक्सपायर लॉट पहले भेजा जाता है)

आकृति 7.7.2 एफईएफओ स्टॉक रोटेशन

यूनिट 7.8. कचरे का प्रबंधन

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- उत्पादित कचरे के प्रकार और उसके निपटान के बारे में बताएं।

7.8.1 कचरे का प्रबंधन

यह अवांछित सामग्रियों के उपचार/निपटान की एक विधि है जो पर्यावरण के लिए खतरा है। यह सुनिश्चित करना कि उत्पन्न कचरे का उचित तरीके से निपटान किया जाता है, अच्छे विनिर्माण अभ्यास (जीएमपी) की एक महत्वपूर्ण विशेषता कचरे का प्रबंधन है।

फल और सब्जी प्रसंस्करण उद्योग में बहुत सारा कचरा उत्पन्न होता है। कचरे के निपटान की समस्या को हल करने के लिए कचरे से एक मूल्यवान उत्पाद बनाया जा सकता है। नीचे दी गई सारणी है जिसमें फल के अनुसार, कचरे का नाम और इससे उत्पन्न होने वाला कचरे का नाम सूचीबद्ध हैं:

फल	कचरे का नाम	उपोत्पाद
सेब	खली, बीजकोष	पेक्टिन, साइडर, सिरका, चटनी, आदि।
खुबानी, आड़ू	गुठली	गुठली के तेल का उपयोग फार्मास्युटिकल में, तेल के केक को मवेशियों के भोजन के रूप में किया जा सकता है
खट्टे फल	टुकड़े, छिलके, बीज	छिलके का उपयोग तेल, पेक्टिन, मुरब्बा, और अर्क कैंडी निर्माण के लिए किया जा सकता है। सिट्रिक अम्ल के निर्माण के लिए कीचड़ का उपयोग किया जा सकता है। तेल निष्कर्षण के लिए बीज का उपयोग किया जा सकता है
अंगूर	तना और खली	खली का उपयोग जैली, चटनी, टार्टर की क्रीम और मवेशियों के खाने के लिए किया जा सकता है।
अमरुद	बीजकोष, बीज, छिलके	अमरुद पनीर और मवेशियों का चारा
आम	छिलके और पत्थर	आवरण हटाने के बाद आम की गुठलियों को सुखाया जाता है, पीसा जाता है, और खाद्य स्टार्च के रूप में उपयोग किया जाता है। सिरका तैयार करने के लिए छिलके को किण्वित किया जा सकता है
नाशपाती	त्वचा और बीज	मवेशियों का चारा
अनानास	त्वचा, छाल, ऊपरी भाग	ऊपरी भाग से, खाद्य मोम निकाला जा सकता है। अनानास कैंडी के लिए छाल का उपयोग किया जा सकता है और रस निकालने के लिए त्वचा को कुचल दिया जा सकता है
टमाटर	बीज	तेल के निष्कर्षण के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है
अन्य फल		केले की छाल का उपयोग पेपर के गूदे के लिए किया जा सकता है। हरा पपीता के लेटेक्स का उपयोग पपैन निष्कर्षण के लिए किया जा सकता है
सब्जी से उत्पन्न कूड़ा	छिलके	पशुओं के चारे के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है

कचरे के अन्य अनुपयोगी हिस्से को सुखाया जाता है और इसका इस्तेमाल बाँयलर के लिए ईंधन के रूप में किया जाता है और साथ ही इससे कृषि खाद भी बनाई जाती है उत्पन्न कचरे को उचित उपचार के लिए अपशिष्ट उपचार संयंत्र में भेजा जाता है।

यूनिट 7.9 उत्पादन के बाद साफ-सफाई और रखरखाव

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- उत्पादन के बाद कार्य क्षेत्र की सफाई और रखरखाव की प्रक्रिया का प्रदर्शन करें;

7.9.1 उत्पादन के बाद साफ-सफाई की विधि

यह उत्पादन के बाद कार्य क्षेत्र को साफ करने की विधि की व्याख्या करता है

अनुशंसित सैनिटाइजर के साथ-साथ मशीन साफ रखें → मानदंडों के अनुसार कार्य क्षेत्र को साफ ↓	अनुशंसित सैनिटाइजर के साथ उपकरणों और औजारों को साफ रखें ↓ मामूली मरम्मतों और रखरखाव के कार्यों पर ध्यान दें ←	उदाहरण: चाकू, पैन्, बाल्टी, ट्रॉली उदाहरण: मशीन में तेल डालना और ग्रीस करना उदाहरण: चाकू
सुनिश्चित करें कि कार्य क्षेत्र कीटों से मुक्त हो →	आपूर्तिकर्ता की अनुदेश पुस्तिका के अनुसार दैनिक/साप्ताहिक रूप से उपकरणों की देखभाल करें ↓	
एएमसी (वार्षिक रखरखाव अनुबंध) कर्मियों द्वारा आवधिक रखरखाव सुनिश्चित करें		

[illegible]



8. जैम, जैली और कैचअप बनाना

- इकाई 8.1 – जैम, जैली और कैचअप का अवलोकन
- इकाई 8.2 – जैम, जैली और कैचअप प्रसंस्करण प्रक्रियाएं
- इकाई 8.3 – जैम, जैली और कैचअप प्रक्रिया में प्रयुक्त उपकरण
- इकाई 8.4 – उत्पादन प्रक्रियाएं
- इकाई 8.5 – एंजाइम गतिविधि
- इकाई 8.6 – रस/गूदा निकालने में शामिल प्रक्रियाएं
- इकाई 8.7 – फलों और सब्जियों के रस/गूदे का पाश्चुरीकरण
- इकाई 8.8 – फलों और सब्जियों के रस/गूदे का कीटाणुशोधन
- इकाई 8.9 – गुणवत्ता विश्लेषण
- इकाई 8.10 – पैकिंग और पैकेजिंग
- इकाई 8.11 – एसेप्टिक पैकेजिंग
- इकाई 8.12 – तैयार उत्पादों का भंडारण
- इकाई 8.13 – कचरा प्रबंधन
- इकाई 8.14 – उत्पादन के बाद साफ-सफाई और रखरखाव

सीखने के मुख्य परिणाम



इस मॉड्यूल के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

1. जैम, जेली और केचप प्रक्रिया तकनीशियन की भूमिका और जिम्मेदारी बताएं
2. बताएं कि कार्यस्थल पर अपना आचरण कैसे करें
3. कार्यस्थल में सफलता के लिए अनुशासित व्यवहार के महत्व को समझें
4. प्रबंधन को कर्मचारी शिकायत कैसे बढ़ाएं
5. किसी संगठन में शिकायत से निपटने की प्रक्रिया की व्याख्या करें
6. व्यक्तिगत स्वच्छता और स्वच्छता दिशानिर्देशों का वर्णन करें
7. काम के माहौल में पालन करने के लिए खाद्य सुरक्षा स्वच्छता मानकों का वर्णन करें

यूनिट 8.1 जैम, जैली और कैचअप का अवलोकन

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

1. जैम, जैली, और कैचअप को परिभाषित कीजिए;
2. जैली और जैम के बीच के अंतर को सूचीबद्ध करें।

8.1.1: जैम, जैली, और कैचअप का परिचय

जैम, जैली, और कैचअप को विभिन्न रूपों में फलों और सब्जियों से बनाया जाता है। कई घरों में उत्पादन का तरीका पारंपरिक रहा है। चूंकि फलों और सब्जियों की उपलब्धता मौसम पर निर्भर करती है, इसलिए बिना मौसम के दौरान खपत के लिए उन्हें विभिन्न तरीकों से संरक्षित करने की आवश्यकता उत्पन्न हुई। वर्तमान समय में परिष्कृत संस्करण के लिए जैम, जैली और कैचअप बनाने के लिए फल और सब्जी की प्रसंस्करण तकनीक वर्षों से विकसित हुई है।

जैम, जैली, अचार और सॉस की निम्नलिखित तीन प्रमुख क्षेत्रों में मांग है:

- **सेना और रक्षा:** एक तिहाई उत्पादन खपत और महत्वपूर्ण क्षेत्र
- **होटल, खानपान सेवाएं और एयरलाइंस:** संस्थागत क्षेत्र
- **उद्योग क्षेत्र:** यह पहले सीमित था, लेकिन अब तेजी से शहरीकरण, जीवन स्तर में वृद्धि और सुविधाजनक खाद्य उत्पादों की आवश्यकता के कारण गति प्राप्त कर रहा है।

8.1.1: जैम और जैली

अधिकांश प्रकार के फल और कुछ सब्जियों का उपयोग विभिन्न प्रकार के जैम और जैली बनाने के लिए किया जाता है। जैली और जैम का उपयोग ब्रेड के ऊपर लगाने और कुछ केक और कुकीज को अंदर से भरने के लिए किया जाता है।

जैम शर्करा और परिरक्षकों के साथ उबले हुए फल का गूदा होता है और यह गाढ़ा होता है। फलों का जैम आम, सेब, मिश्रित फल, अनानास, नारंगी और उपर्युक्त स्वादों के संयोजन के साथ उपलब्ध है।

जैली एक स्पष्ट और अच्छा मिश्रण होता है जो फलों के रस, शर्करा और कभी-कभी पेक्टिन से बनाया जाता है। यह उबालकर बनाया जाता है, लेकिन स्पष्ट, स्पार्कलिंग और पारदर्शी होता है।

जैम और जैली में अंतर होता है, जो कि इस प्रकार है:

जैली	जैम
• यह फलों के स्पष्ट रस से बनाया जाता है • यह स्पष्ट, स्पार्कलिंग और पारदर्शी है • यह समान रूप से मिश्रित उत्पाद है • उदाहरण: जामुन, सेब, जैक फल, स्ट्रॉबेरी	• इसे संसाधित गूदे में निलंबित फल कणों के साथ बनाया जाता है • यह अविभाज्य और पारभासी होता है • यह एक अपर्याप्त रूप से मिश्रित उत्पाद है • उदाहरण: आड़ू, नाशपाती, चेरी, आम, बेर

8.1.1 कैचअप

कैचअप टमाटर की प्यूरी से बनने वाली सॉस की लोकप्रिय किस्में हैं। यह एक महत्वपूर्ण प्रकार का संरक्षण भी है जिसे लोकप्रिय रूप से निम्न तालिका के समान उपभोग किया जाता है।

8.1.1 मूलभूत सामग्री का सूत्रपात

सामग्री	जैम	जैली	कैचअप
फल	चुनने के आधार पर	चुनने के आधार पर	टमाटर
शर्करा	30 से 50%	60–65%	30 से 50%
पेक्टिन	0.5 से 0.8 फलों पर निर्भर करता है	1.0%	शून्य
मसाले और चटनी	शून्य	शून्य	प्याज, सभी मसाले, लौंग, दाल, शर्करा, लहसुन, आदि।
अम्लता स्तर	3.2 से 3.7 स्तर तक	2.5– 3.0	एसीटिक अम्ल 1%
जल सामग्री	32–34%	33–38%	32–34%

यूनिट 8.2 जैम, जैली, और कैचअप प्रसंस्करण प्रक्रिया

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- जैम के प्रसंस्करण का वर्णन करें
- जैली के प्रसंस्करण का वर्णन करें
- कैचअप के प्रसंस्करण का वर्णन करें

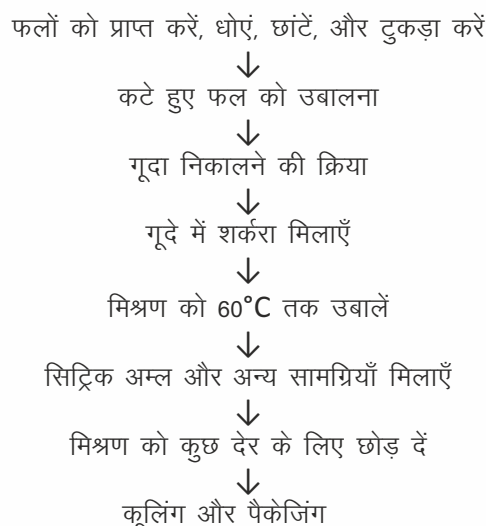
8.2.1 प्रक्रिया में प्रयुक्त शब्दावली

- टीएसएस (कुल घुलनशील ठोस): यह फलों का निकाला गया द्रव्यमान होता है, जिसमें फाइबर और फलों की शर्करा होती है।
- रिफ्रेक्टोमीटर: यह एक उपकरण है जिसका उपयोग टीएसएस को मापने के लिए किया जाता है।
- पीएच सूचक: यह गूदे/रस में अम्ल के स्तर की जाँच करने के लिए एक संख्यात्मक पैमाना है। यह 2.5 से 4 के बीच होता है।

8.2.2: जैम

जैम एक उत्पाद है जिसमें पर्याप्त मात्रा में शर्करा के साथ फलों के गूदे को उबालकर बनाया जाता है, जो फल के ऊतकों को सही स्थिति में रखने के लिए पर्याप्त होता है, सेब, नाशपाती, सपोटा (चीकू), खूबानी, लोकट, आड़ू, पपीता, करौंदा, गाजर, बेर, स्ट्रॉबेरी, रसभरी, आम, टमाटर, अंगूर और कस्तूरी का उपयोग जैम को तैयारी करने के लिए किया जाता है। इसे एक प्रकार के फल से या 'दो या दो से अधिक' प्रकार के फल से तैयार किया जा सकता है। टूटी-फूटी जैसे वाणिज्यिक जैम फलों के टुकड़ों, फलों के छिलकों और गूदे से लेकर फलों के आंतरिक भाग से तैयार किए जा सकते हैं जो कि कैंनिंग कारखानों में प्रचुर मात्रा में उपलब्ध होते हैं। जैम में 0.5–0.6 प्रतिशत अम्ल होता है और प्रतिलोम शर्करा 40 प्रतिशत से अधिक नहीं होनी चाहिए।

8.2.2.1 प्रसंस्करण प्रक्रिया का अवलोकन



8.2.2.1 प्रसंस्करण प्रक्रिया का अवलोकन

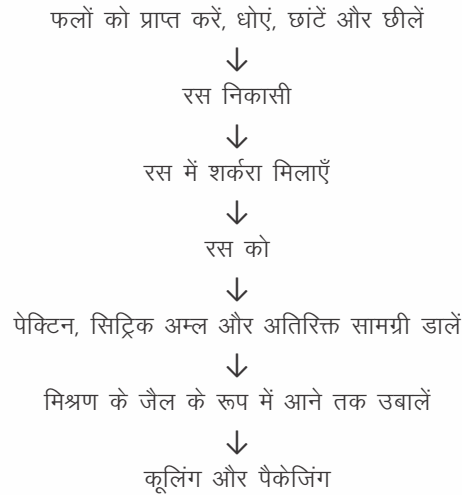
एक जैली एक अर्ध-ठोस उत्पाद है, जिसे पेक्टिन के एक साफ, पूरी तरह से निचोड़े हुए विलयन को उबालकर तैयार किया जाता है, जिसमें शर्करा और अम्ल के अलावा, फलों का गूदा होता है। एक बढ़िया जैली पारदर्शी और अच्छी तरह से सेट होनी चाहिए, लेकिन यह बहुत कठोर नहीं होनी चाहिए, और इसमें फल का मूल स्वाद होना चाहिए। इसका रंग आकर्षक होना चाहिए और सांचे से हटाए जाने के बाद अपना आकार बनाए रखना चाहिए। यह केवल इतना सख्त ही होना चाहिए कि 'एक तेज धार वाले चाकू से आसानी से कट जाए लेकिन दबाए जाने पर पर्याप्त रूप में जुड़ जाए। यह चिपचिपा या सिरप जैसा नहीं होना चाहिए या शर्करा में क्रिस्टलीकृत होना चाहिए। उत्पाद को कम या थोड़ा-सा लचीला (बहने) के साथ, मंदता से मुक्त होना चाहिए। और न तो कठोर और न ही रबड़ के समान होना चाहिए।

आकृति 8.2.2 जैली

8.2.3.1 उनकी पेक्टिन और अम्ल सामग्री के अनुसार:

- पेक्टिन और अम्ल से भरपूर: खट्टा और केकड़ा सेब, अंगूर, खट्टा अमरुद, नींबू, संतरा (खट्टा), बेर (खट्टा), जामुन।
- पेक्टिन से भरपूर लेकिन अम्ल की कम मात्रा: सेब (कम अम्ल की किस्में), अपरिपक्व केला, खट्टी चेरी, अंजीर (अपरिपक्व), नाशपाती, पका अमरुद, संतरे का छिलका और अंगूर।
- पेक्टिन की कम मात्रा लेकिन अम्ल से भरपूर: खुबानी (खट्टा), मीठा चेरी, खट्टा आड़ू, अनानास और स्ट्रॉबेरी।
- पेक्टिन और अम्ल की कम मात्रा: पका हुआ खुबानी, आड़ू (पका हुआ), अनार, रसभरी, स्ट्रॉबेरी और अन्य कोई भी पका हुआ फल।

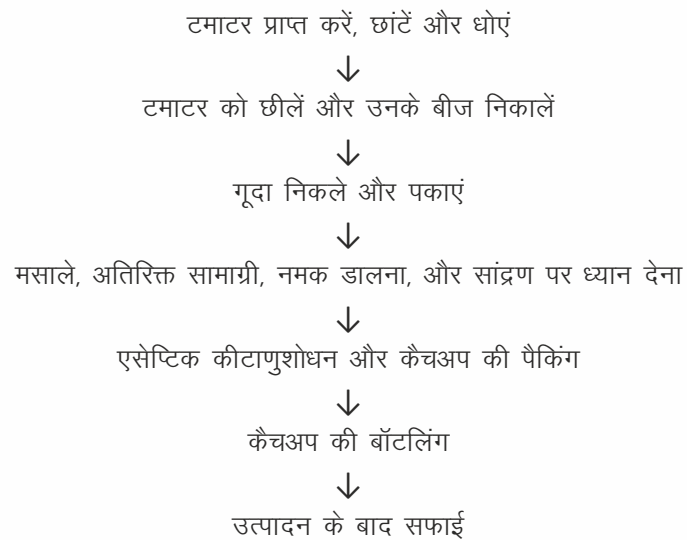
8.2.3.1 जैली प्रसंस्करण प्रक्रिया इस प्रकार है:



8.2.4: कैचअप

यह टमाटर के गाढ़े रस या गूदे और मसालों, नमक, शर्करा और सिरके के साथ, प्याज और लहसुन के बिना/साथ बनाया जाता है और यह 12 प्रतिशत टमाटर के ठोस पदार्थ और 25 प्रतिशत कुल ठोस पदार्थ से कम के ठोस पदार्थ से मिलकर नहीं बना होना चाहिए।

8.2.4.1 कैचअप प्रसंस्करण प्रक्रिया इस प्रकार है:



यूनिट 8.3 जैम, जैली, और कैचअप प्रक्रिया में उपयोग किए गए उपकरण

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- जैम, जैली और कैचअप प्रक्रिया के लिए उपयोग किए जाने वाले विभिन्न उपकरणों, औजारों और मशीनरी की पहचान करें।

8.3.1: गूदा निकलने की प्रक्रिया में इस्तेमाल हुए उपकरण

उपयोग किए जाने वाले उपकरण हैं:

उपकरण का नाम	उपयोग
एथिलीन डोजर के साथ पकने वाला कक्ष	एथिलीन गैस पास करके फल/सब्जियों को पकाने के लिए उपयोग किया जाता है
फलों को धोने की मशीन	फलों की धुलाई के लिए उपयोग किया जाता है
छंटाई और वर्गीकृत करने की मशीन	आकार और दृढ़ता के अनुसार फलों के अलग करने के लिए उपयोग किया जाता है
कन्वेयर बेल्ट	छंटाई हेतु निरीक्षण के लिए उपयोग किया जाता है
छीलर	फलों की त्वचा को हटाने के लिए उपयोग किया जाता है
बीज अलग करना/पत्थर अलग करना	फलों के बीज और आम में से पत्थर हटाने के लिए उपयोग किया जाता है
कोर कटर	विशेष रूप से अनानास में फल के किनारे काटने के लिए उपयोग किया जाता है
क्रशर/चॉपर/ शूडर	क्रशिंग/चॉपिंग/श्रेडिंग के लिए उपयोग किया जाता है
ब्लांचर/हॉट ब्रेक सिस्टम	गूदा बनाने की प्रक्रिया में सहायता करने के लिए फल/सब्जी को गर्म करने के लिए प्रयोग किया जाता है
रस निकालने वाला/हाइड्रोलिक प्रेस/ सतत प्रेस/फिल्टर प्रेस	दाब के अंतर्गत तरल के बड़े पैमाने पर निस्पंदन के लिए उपयोग किया जाता है। यह एक उपकरण है जिसमें फ्रेम के लिए तय किए गए कपड़े के फिल्टर की एक श्रृंखला होती है
भाप युक्त केतली/ मिश्रण टैंक	शर्करा, एस्कॉर्बिक एसिड, रंग, स्वाद, आदि जैसे सभी अवयवों को मिश्रित करके रस पकाने के लिए उपयोग किया जाता है।
डिकेंटर	फाइबर, गिट्स, काले और भूरे रंग के धब्बों, बाहरी पदार्थ, धूल, और अन्य अशुद्धियों को रस से अलग करने के लिए उपयोग किया जाता है।
एंजाइम उपचारक टैंक/संग्रहण टैंक	जब एंजाइम गतिविधि के लिए एंजाइम मिलाया जाता है तो रस को यथावत बनाए रखने के लिए इसका उपयोग किया जाता है
वाष्पीकरण/सान्द्रण	रस से पानी को वाष्पीकृत करने के लिए
पाश्चुरीकरण	रस में से भाप को प्रवाहित कर इसका पाश्चुरीकरण करने के लिए

उपकरण का नाम	उपयोग
शुद्धिकारक/अल्ट्रा-फिल्ट्रेशन इकाई	शुद्धिकरण और/या गाढ़ा होने के लिए द्रव से ठोस कण या निलंबित ठोस को हटाने के लिए उपयोग किया जाता है
एसेप्टिक फिलर	एसेप्टिक बैग में संसाधित गूदे की एसेप्टिक फिलिंग के लिए उपयोग किया जाता है
धारित टैंक/जलाशय टैंक	फलों के रस के भंडारण के लिए उपयोग किया जाता है
बोतल भरने की मशीनें	बोतलों में रस/स्वैश भरना
क्राउन क्रिम्पिंग मशीन	धातु के ढक्कन को सील करने वाली मशीन
पीपी सीलिंग मशीन	प्लास्टिक के ढक्कन को सील करने वाली मशीन
बोतल धोने की मशीन	बोतल धोने के लिए इस्तेमाल किया जाता है। वे दो प्रकार के होते हैं: ब्रश वॉशर और रासायनिक वॉशर
बैच कोडर	कोडिंग के लिए उपयोग किया जाता है
पैकिंग मशीन	टेट्रा पैकेज के लिए पैकिंग मशीन
लेबलिंग मशीन	लेबलिंग पैकेट के लेबल के लिए लेबलिंग मशीन इस्तेमाल की जाती है और आसान परिवहन के लिए छोटे पैकेट के संयोजन के लिए स्ट्रैपिंग मशीन इस्तेमाल की जाती है

8.3.1 उपकरणों को संभालते समय सावधानी और सुरक्षा के उपाय

- विद्युत घटकों पर पानी के सीधे रिसाव से बचें
- प्रत्येक परिचालन से पहले और बाद में औजारों और उपकरणों को साफ करें
- उपकरण और मशीनरी का नियमित रखरखाव सुनिश्चित करें
- संचालन के दौरान धारदार चाकू से मशीनें न खोलें। जब इसे एक विद्युत स्रोत से अनप्लग किया जाता है तो मशीन को खोलना सुरक्षित होता है।
- वाल्व की दक्षता के लिए नियमित रूप से स्टीम-जैकेटेड केटल्स जैसी मशीनों की जाँच करें
- सुनिश्चित करें कि मशीनों का दाब हमेशा नियंत्रण में बना रहे
- सुनिश्चित करें कि सभी मशीनों का नियंत्रण निर्धारित सीमा तक हो

इकाई 8.4 उत्पादन प्रक्रिया

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- जैम बनाने की प्रक्रिया की व्याख्या करें।
- जैली बनाने की प्रक्रिया की व्याख्या करें।
- केचप बनाने की प्रक्रिया के बारे में बताएँ।

8.4.1 जैम बनाने की प्रक्रिया

जैम बनाने की प्रक्रिया के निम्नलिखित कदम हैं:

1. फल का चयन
2. फलों की धुलाई
3. छीलना और धोना
4. बीज निकालना / मैंगो टिप कटिंग और डेस्टिंग / कोर कटिंग
5. खंडों का पृथक्करण
6. काटना / टुकड़े करना
7. ब्लांचिंग / गर्म करना
8. कुचल / निचोड़ कर फलों का रस निकालना
9. डीकैंटिंग
10. पल्प का डीएयरेशन
11. खाना बनाना
12. शर्करा मिलाना
13. 60°C तक उबालना
14. साइट्रिक अम्ल और अतिरिक्त सामग्री का योग (यदि आवश्यक हो तो पेक्टिन)
15. स्थिरता स्थापित करने तक खाना पकाना और हिलाना
16. ठंडा करना
17. एसेप्टिक पैकिंग
18. लेबल लगाना
19. भंडारण

8.4.1 जैली बनाने की प्रक्रिया

जैली बनाने की प्रक्रिया के लिए निम्नलिखित कदम हैं:

1. फल का चयन
2. फलों की धुलाई
3. छीलना और धोना
4. बीज निकालना / मैंगो टिप कटिंग और डेस्टिनिंग / कोर कटिंग
5. खंडों का पृथक्करण
6. काटना / टुकड़े करना
7. ब्लांचिंग / गर्म करना
8. कुचल / निचोड़ कर फलों का रस निकालना
9. छानना
10. रस को छानना
11. रस को उबालना
12. शर्करा की चाशनी मिलाना
13. मिश्रण पकाना
14. साइट्रिक अम्ल, पेक्टिन और अतिरिक्त सामग्री मिलाना
15. स्थिरता स्थापित करने तक हिलाना और गर्म करना
16. ठंडा करना
17. एसेप्टिक पैकिंग
18. लेबल लगाना
19. भंडारण

कैचप बनाने की प्रक्रिया

कैचप बनाने की प्रक्रिया के लिए निम्नलिखित कदम हैं:

1. टमाटरों को चुनना
2. टमाटरों को धोना
3. ब्लांचिंग / गर्म करना
4. कुचलना / निचोड़ना
5. कच्चे टमाटर की प्यूरी / गूदा निकालना
6. खंडों का विभाजन और पृथक्करण डिक्टेनिंग
7. दी एयरेशन
8. टमाटर प्यूरी / पल्प को पकाना
9. मसाले, चटनी, एसिटिक अम्ल और अतिरिक्त सामग्री मिलाना
10. मिश्रण को उबालना
11. नमक डालना
12. पूरा होने तक पकाना
13. ठंडा करना
14. एसेप्टिक पैकिंग
15. लेबल लगाना
16. भंडारण

यूनिट 8.5 एंजाइम की गतिविधि

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- फलों के प्रसंस्करण में एंजाइम की गतिविधि का वर्णन करें;
- पेक्टिन की भूमिका का वर्णन करें

8.5.1 एंजाइम

एंजाइम एक प्रकार के प्रोटीन होते हैं जो खाद्य उत्पादों के भीतर रासायनिक प्रतिक्रियाओं को नियंत्रित करते हैं। एंजाइम भोजन के स्वाद, रंग और जीवनकाल के परिवर्तन में वृद्धि करते हैं। इसलिए, किसी विशेष फल में स्वाभाविक रूप से पाए जाने वाले एंजाइमों के प्रकार को जानना आवश्यक है।

8.5.2 एंजाइम की गतिविधि

रासायनिक पदार्थ जिसे कार्यद्रव्य कहा जाता है जिस पर एंजाइम कार्य करते हैं और इसकी गतिविधि को नियंत्रित करने वाली स्थितियां बहुत महत्वपूर्ण हैं। उपयोग किए गए एंजाइम टूटने वाली कोशिका की दीवारें हैं और तरल पदार्थ और शर्करा छोड़ते हैं, जो फल बनाते हैं।

8.5.3 उपयोग किया गया एंजाइम

पेक्टिनेस, एमाइलेज और सेल्युलोज आमतौर पर उपयोग किए जाने वाले एंजाइम होते हैं जो फलों की कोशिकाओं की विभिन्न संरचनाओं को तोड़ते हैं और निष्कर्षण प्रक्रिया को उदासीन तरीके से प्रभावित करते हैं।

पेक्टिन जैम और जेली को सेट करने के लिए आमतौर पर इस्तेमाल किया जाने वाला पदार्थ है। यह फलों में स्वाभाविक रूप से मौजूद होता है, जिसे डाइल्यूशन विधि द्वारा निकाला जाता है। फल में न्यूनतम मात्रा में पानी डाला जाता है और इसे उबला जाता है और इससे पेक्टिन प्राप्त होता है।

यूनिट 8.6 रस/गूदे के अर्क में शामिल प्रक्रियाएँ

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- फलों और सब्जियों के रस/ गूदे को निकालने के लिए इस्तेमाल की जाने वाली प्रक्रियाओं के बारे में बताएँ।

8.6.1 छानना

यह एक छानने/हटाने की प्रक्रिया है। सभी सड़े हुए फल के कण (काले और भूरे रंग की त्वचा और बाहरी पदार्थ), लार्वा, अंडे, फलों के अर्क से रेत, आदि को अलग किया जाता है। निकाले गए फलों का गूदा कच्चा, फल का शुद्ध गूदा होता है। इसे अपकेंद्री प्रक्रिया द्वारा पूर्ण किया जाता है। कच्चे निकले हुए गूदे को काले धब्बों और अवांछित कणों की परत को हटाने के लिए तेज गति से घुमाया जाता है।

8.6.2 निवातित

यह कीटाणुशोधन और भरने से पहले उत्पाद से हवा को बाहर निकालने की एक प्रक्रिया है। कुचलने, दबाने, अलग करने और छानने में कच्चे फलों के गूदे के अर्क को वातित माना जाता है। ऑक्सीजन का समावेश एंजाइमेटिक ब्रनिंग को बढ़ावा दे सकता है, पोषक तत्वों को नष्ट कर सकता है, फ्लेवर को संशोधित कर सकता है और गुणवत्ता को नुकसान पहुँचा सकता है। सामग्री की सुरक्षा के लिए सावधानी और देखभाल सुनिश्चित करें।

8.6.3 निवातित विधि

1. त्वरित ऊष्मा और गर्म गूदे को निर्वात कक्ष में स्थानांतरित किया जाता है: उच्च तापमान पर त्वरित ऊष्मा कुछ अवांछनीय वाष्पशील सुगंध और हवा को हटा देता है। गर्म गूदे को भंडारण/आगे की प्रक्रियाओं के लिए निर्वात कक्ष से गुजारा जाता है।
2. अक्रिय गैस की बुदबुदाहट: निकाले गए, कच्चे, पहले से पके हुए गूदे में, नाइट्रोजन या कार्बन डाइऑक्साइड गैस को एक अक्रिय वातावरण में संग्रहीत करने से पहले इसमें बुलबुले बनते हैं। हवा को हटाने के बाद, गूदे को बाद के सभी प्रसंस्करण चरणों में वायुमंडल से सुरक्षा की आवश्यकता होती है। यह पंप की सहायता से निर्वात की स्थिति में किया जाता है।

8.6.4 सांद्रण

यह उत्पाद से पानी की मात्रा को हटाने के लिए फलों के गूदे को पकाने की एक प्रक्रिया है। फलों के गूदे को उबाला जाता है, और उसमें से पानी निकलने के बाद यह गाढ़ा हो जाता है। प्रसंस्करित फल को के गूदे को सांद्रण कहा जाता है। यह गूदे प्रवाह, तापमान और उबलते समय की नियंत्रित स्थितियों के तहत एक वाष्पकारित्र में किया जाता है। कम तापमान वाष्पीकरण 50 डिग्री सेल्सियस के अधिकतम तापमान पर संचालित होता है।

8.6.1 परिशोधन

यह अल्ट्राफिल्ट्रेशन की एक प्रक्रिया है जिसमें टार्टर क्रीम की मात्रा का उपयोग किया जाता है। कुछ स्पेक जिन्हें छानने के दौरान हटाया नहीं जाता है उन्हें अब हटा दिया जाता है। प्रक्रिया दो तरीकों से पूरी की जाती है:

जमाना	गर्म करना
- रस का अवक्षेप - रस की बोतल को पूर्ण रूप से क्षेप में बदलने के लिए प्रशीतित किया जाता है - टार्टर क्रिस्टल शीर्ष पर साफ तरल छोड़ते हुए तली में बैठ जाते हैं - उदाहरण: सेब का रस	- अचानक ठंडा होने के बाद लगभग 180° सेल्सियस तक तेजी से गर्म करना - यह ऑक्सीकरण से बचने के लिए पलैश हीटर में एक है - तीव्र ताप और शीतलन के बाद तरल को एक निस्संदीकृत सामग्री से गुजारा जाता है - उदाहरण: अनार का रस

यूनिट 8.7 फलों और सब्जियों का पाश्चुरीकरण

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- फलों के प्रसंस्करण उद्योग के लिए पाश्चुरीकरण प्रक्रिया का वर्णन करें

8.7.1 पाश्चुरीकरण

यह एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें खाद्य पदार्थ को विशिष्ट तापमान पर गर्म किया जाता है और कुछ संख्या में संभावित हानिकारक जीवाणुओं को मारकर (या निष्क्रिय) कर दिया जाता है। पाश्चुरीकरण दूध और रस के लिए खाद्य उद्योग में उपयोग किया जाने वाला एक संरक्षण तरीका है।

8.7.2 पाश्चुरीकरण की विधि

रस और स्क्वैश के पाश्चुरीकरण के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला इष्टतम तापमान और समय 185 डिग्री सेल्सियस है। यह दो तरीकों से किया जाता है:

- उच्च तापमान लघु समय (एचटीएसटी): रस को कम समय के लिए उच्च तापमान पर गर्म किया जाता है
 - कम तापमान लंबे समय (एलटीएलटी): एक लंबे समय के लिए कम तापमान पर रस को गर्म किया जाता है
- नीचे दिए गए पाश्चुरीकरण की तीन विधियाँ हैं:

1. बोतल/होल्टिंग में

उचित सिर, सील वायुरोधी, और पाश्चुरीकृत के साथ विस्तार योग्य बोतलों में भरा हुआ छनित रस। पाश्चुरीकरण के एलटीएलटी तरीके का उपयोग किया जाता है

2. अतिप्रवाह

- रस को 5°C तक पाश्चुरीकृत तापमान से ऊपर गर्म किया जाता है
- इस गर्म तरल को गर्म कीटाणुशोधित बोतलों में भरा जाता है और बाद में सील कर दिया जाता है
- सील की गई बोतलें 0°C कम तापमान पाश्चुरीकृत की जाती हैं
- बोतलों को ठंडा करने पर यह सिकुड़ जाती है और इनके बीच कोई खाली जगह शेष नहीं रह जाती है
- पाश्चुरीकरण के एचटीएसटी तरीके का उपयोग किया जाता है

3. गूदा

- रस को एक मिनट के लिए पाश्चुरीकृत तापमान से 10°C तक ऊपर गरम किया जाता है
- वायुरोधित कंटेनर में तरल भरा जाता है और कीटाणुशोधित सीलिंग के लिए सील किया जाता है
- इसे कमरे के तापमान पर ठंडा किया जाता है
- पाश्चुरीकरण के एचटीएसटी तरीके का उपयोग किया जाता है

यूनिट 8.8 फलों और सब्जियों के रस/गूदे का स्टरलाइजेशन

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे

- फल प्रसंस्करण उद्योग के लिए कीटाणुशोधन प्रक्रिया का वर्णन कीजिए;
- फलों के रस को स्टरलाइज करने के तरीके बताएं।

8.8.1 कीटाणुशोधन प्रक्रिया

यह उत्पाद में मौजूद सभी हानिकारक सूक्ष्मजीवों को मारने की एक प्रक्रिया है। यह उत्पाद की आयु को बढ़ाने के लिए किया जाता है।

फलों के रस को कीटाणुशोधन करने की विधि

फल प्रसंस्करण उद्योग में कीटाणुशोधन के लिए नीचे दो तरीके दिए गए हैं:

रिटॉर्ट	ट्यूब-इन-ट्यूब
• बैच प्रक्रिया • भरे हुए डिब्बे एक रैक पर रखे जाते हैं और एक रिटॉर्ट में लोड किए जाते हैं • भाप रिटॉर्ट में समाहित हो जाती है • कुकर में खाना पकाने के आधार पर कीटाणुशोधन तकनीक का उपयोग किया जाता है • कूलिंग अलग से की जाती है	• सतत प्रक्रिया • एक ट्यूब के भीतर रखी ट्यूबों की एक श्रृंखला के माध्यम से गुजारा जाता है • भाप को बाहरी नली से गुजारा जाता है • भरने वाले तापमान पर ट्यूब के विस्तार से कूलिंग की जाती है

यूनिट 8.9 गुणवत्ता विश्लेषण

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- एक उत्पाद के गुणवत्ता नियंत्रण का वर्णन करें।
- फलों के गूदे, रस, जैम, जैली और केचप के गुणवत्ता मानकों की सूची बनाएं।
- जैली में विभिन्न दोषों की सूची बनाएं।
- जैली में दोषों के लिए सुधारात्मक उपायों की सूची बनाएं।

8.9.1 गुणवत्ता नियंत्रण

यह एक अनुकूल मानक है जिसे सरकार के अनुसार विशिष्ट दिशानिर्देशों के साथ गुणवत्ता वाले उत्पाद का उत्पादन करने के लिए कंपनी मानक मानदंडों के अनुसार निरंतर बनाए रखा जाता है। यदि गुणवत्ता मानकों को बनाए नहीं रखा जाता है, तो इससे घातक परिणाम हो सकते हैं और स्वास्थ्य के लिए हानिकारक हो सकता है।

8.9.2 गुणवत्ता मानदंड

इस प्रक्रिया में शामिल हर कदम पर खाद्य सुरक्षा और व्यक्तिगत स्वच्छता की निगरानी की आवश्यकता होती है। फलों के रस और गूदे में, गुणवत्ता की जाँच तकनीकी विनिर्देश और ऑर्गेनोलेप्टिक के आधार पर की जाती है, जो फल से फलों में भिन्न होती है। नियंत्रण के लिए सबसे महत्वपूर्ण मानदंड पीएच स्तर है क्योंकि रस प्राकृतिक है और बिना किसी योजक के शामिल है।

8.9.2.1 फलों का रस और गूदा

1. पीएच: प्रत्येक फल का अपना अम्लता स्तर होता है। प्रसंस्करण कंपनी अपनी आवश्यकता के अनुसार इसे बनाए रखती है।
2. टीएसएस: प्रत्येक फल उत्पाद का अपना ब्रिक्स अनुपात होता है। प्रसंस्करण कंपनी अपनी आवश्यकता के अनुसार इसे बनाए रखती है।
3. श्यानता: इसे आवश्यकतानुसार रीफ्रैक्टोमीटर द्वारा मापा जाता है
4. स्वाद/फ्लेवर, रंग और बनावट: इसे गूदे और रस को चखकर जाँचा जाता है

8.9.3 जैम और जैली

जैम और जैली में, तकनीकी विनिर्देश और ऑर्गेनोलेप्टिक के आधार पर गुणवत्ता की जांच की जाती है जो फल से फलों में भिन्न होती है।

- अम्लता: यह फल के स्वाद के अनुसार होती है। अनुकूल स्तर 3.2 से 3.7 पीएच के बीच बनाए रखा जाता है
- टीएसएस: जैली के लिए 65% जैम के लिए 68%
- श्यानता: जैली को अच्छी तरह से सेट होना चाहिए
- स्वाद/फ्लेवर: सरकार द्वारा अनुमोदित मानकों के अनुसार योजक
- रंग: स्वीकृत मानकों के अनुसार योजक जोड़े जाते हैं

8.2.4 कैचअप

सामग्री (शर्करा, एसिटिक अम्ल, मसाले, नमक आदि) यह बहुत गाढ़ा होता है, लेकिन इसे एक बर्तन से दूसरे बर्तन में डाला जा सकता है। यह टमाटर के रस को उबालकर बनाया जाता है।

1. **अम्लता:** एसिटिक अम्ल का स्तर न्यूनतम 1% तक बनाए रखा जाना चाहिए
2. **टीएसएस:** 25% न्यूनतम
3. **श्यानता:** कंपनी की मानक संचालन प्रक्रिया के अनुसार
4. **स्वाद/फ्लेवर, रंग और बनावट:** इसे चखकर जाँचा जाता है

नीचे दिया गया चार्ट सामान्य फलों के गूदे की आवश्यकताओं के बारे में है:

फल	अम्लता:	टीएसएस (ब्रिक्स डिग्री)
आम	0.6 % से 0.7 %	14°
पपीता	0.2 %	10° से 12°
नाशपाती	0.3 %	10°
आड़ू/खूबानी	0.2 % से 0.3 %	10° से 12°
अनानास	0.4 % से 0.6 %	10° से 12°
लीची	0.3 % से 0.5 %	10° से 12°
केला	0.2 % से 0.3 %	24°
सेब	0.15 % से 0.2 %	10° से 12°
टमाटर	0.5 % से 0.6 %	4°

8.9.3 दोष और उपचार

दोष	दोष	उपचार
जैलियों का सही ढंग से न बैठ पाना	- अम्ल या पेक्टिन या दोनों की कमी - खाना पकाने का कम समय - बहुत अधिक शर्करा मिलाना - अंतिम बिंदु से नीचे खाना बनाना - लंबे समय तक धीमी आँच पर पकाना	- उचित पेक्टिन निष्कर्षण - पेक्टिन से समृद्ध शुद्ध रस मिलाना - खाने को अंतिम बिंदु तक पकाया जाना चाहिए इसे इससे ऊपर या नीचे नहीं पकाया जाना चाहिए - यदि लंबे समय तक गर्म किया जाए तो पेक्टिन के बंधन गुण अम्ल की उपस्थिति में नष्ट हो जाते हैं। इसलिए इसे ज्यादा गर्म करने से बचें
गूदेदार या धूमिल जेली	- धूमिल जेली अगर अशुद्ध रस का उपयोग किया जाता है - कच्चे फलों के रस के अधुलनशील स्टार्च के कारण अपरिपक्व फलों का उपयोग - ज्यादा पकाने से जैली चिपचिपी हो जाती है - ज्यादा ठंडा करने से जैली खराब और ढेलेदार बन जाती है - यदि ऊँचाई से उड़ेलना जाता है तो उसके अंदर हवा का फँसना - झाग को न हटाना - समय से पहले जैलीकरण	- शुद्ध किया जाने वाला रस - पकने वाले फलों का उपयोग करें - अंतिम बिंदु तक पकाना - कमरे के तापमान पर ठंडा होना - कंटेनर के शीर्ष से एक इंच ऊपर तक जैली को उड़ेलना - क्वथनांक बिंदु के लिए ऊष्मा समाधान— - कम शर्करा सांद्रता में काम करना - कम गीला करने वाला पेक्टिन
किस्टल का निर्माण	- अतिरिक्त शर्करा - अधिक सांद्रण - टार्टर क्रीम	- जैली को ठीक से उबालना - रस को ठंडा और व्यवस्थित करना
जैली का सिकुड़ना	- अम्ल की अधिकता - ठोस शर्करा की कम सांद्रता - अपर्याप्त पेक्टिन - समय से पूर्व ही जैलीकरण	- पेक्टिन में समृद्ध स्पष्ट रस का योग - शर्करा की चाशनी मिलाना

यूनिट 8.10 पैकिंग और पैकिंग

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- पैकिंग की मूल श्रेणियों का वर्णन करें;
- फलों के गूदे की पैकिंग के लिए उपयोग की जाने वाली विभिन्न प्रकार की पैकिंग सामग्री के बारे में बताएं;
- पैकिंग सामग्री के चयन के लिए कारकों को बताएं;

8.10.1 अंतिम उत्पाद की पैकिंग

तैयार उत्पाद को पैकिंग के लिए कंटेनर में भरा जाता है। मांग, बाजार और उद्योग के आकार के आधार पर पैकिंग को निम्नानुसार वर्गीकृत किया गया है:

पैकिंग	
↓	↓
प्राथमिक पैकिंग • भोजन के सीधे संपर्क में आता है • जैसे पाउच, बोतलें, सैशे, ड्रम	द्वितीयक पैकिंग • प्राथमिक पैकिंग सामग्री के संपर्क में आता है • जैसे, कार्टन (बोतलों से भरा)

तैयार उत्पादों को पैक करने के लिए पैकिंग सामग्री का चयन करते समय, प्रत्येक को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि पैकिंग सामग्री है:

- गैर-विषैली और भोजन के साथ संगत
- स्वच्छता सुरक्षा प्रदान करता है
- नमी, गैस और गंध से उत्पाद की रक्षा करता है
- उत्पाद को प्रकाश, तापमान, आर्द्रता और बारिश से बचाता है
- उत्पाद को कीड़े, कण, बैक्टीरिया, कृन्तकों और पक्षियों से बचाता है
- पारदर्शी और टैंपर प्रूफ
- खुलने, डालने, रिसने और डिस्पोज करने में आसानी होती है
- संगठन द्वारा निर्धारित आकार, और उपस्थिति मानकों के अनुरूप
- कम लागत

यूनिट 8.11 एसेप्टिक पैकेजिंग

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- फल प्रसंस्करण उद्योग में एसेप्टिक पैकेजिंग के बारे में बताएं।

8.11.1 एसेप्टिक पैकेजिंग

पैकेजिंग यह सुनिश्चित करती है कि संसाधित भोजन कीटाणु मुक्त है और हानिकारक सूक्ष्मजीवों से सुरक्षित है। रोगाणु मुक्त वातावरण में की गई पैकेजिंग को एसेप्टिक पैकेजिंग कहा जाता है। यह एसेप्टिक खाद्य प्रसंस्करण में अंतिम चरण है। खाद्य उत्पाद को लगातार कीटाणु मुक्त किया जाता है ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि खाद्य में या तो खाद्य क्षय और/या खाद्य विषाक्तता नहीं है। एसेप्टिक पैकेजिंग यह सुनिश्चित करती है कि भोजन के लिए कंटेनर को लगातार कीटाणु रहित किया जाता है और भोजन को पूरी तरह से कंटेनर में कीटाणु रहित वातावरण में डाला जाता है।

उपयोग की जाने वाली पैकेजिंग सामग्री बहु-स्तरीय कागज, पॉलिएस्टर और धातु लाइनर पहले से ही कीटाणु मुक्त किए गए उत्पाद हैं। एसेप्टिक पैकेजिंग के उदाहरण दूध टेट्रा पैक/कार्टन, रस के पाउच, बॉक्स आदि हैं।

एसेप्टिक पैकेजिंग के सामान्य तरीके हैं:

- फॉर्म-फिल सील
- बैग-इन-बॉक्स
- बैग-इन-ड्रम
- बोटलिंग विधि एसेप्टिकली
- एफआईएफओ (फर्स्ट-इन-फर्स्ट-आउट) एक स्टॉक रोटेशन सिस्टम है, जो संसाधित भोजन को उस ऑर्डर के आधार पर भेजता है, जिसमें यह उत्पादित होता है

विनिर्माण → भंडारगृह और भंडारण → प्रेषण (पहला स्टॉक लॉट पहले निकल जाता है)

आकृति 8.12. एफआईएफओ स्टॉक रोटेशन

- एफईएफओ (फर्स्ट-एक्सपायर्ड-फर्स्ट-आउट) एक स्टॉक रोटेशन सिस्टम है, जिसमें पहले से उपभोग किए जाने वाले उत्पादों को पहले भेजा जाता है।

विनिर्माण → भंडारगृह और भंडारण → प्रेषण (पहला एक्सपायर्ड लॉट पहले निकलता है)

आकृति 8.12. एफआईएफओ स्टॉक रोटेशन

यूनिट 8.13 कचरे का प्रबंधन

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- उत्पादित कचरे के प्रकार और उसका निपटान का वर्णन करें।

8.13.1 कचरे का प्रबंधन

यह अवांछित सामग्रियों के उपचार/निपटान की एक विधि है जो पर्यावरण के लिए खतरा है। यह सुनिश्चित करें कि उत्पन्न कचरे का उचित तरीके से निपटान किया जाता है, अच्छे विनिर्माण अभ्यास (जीएमपी) की एक महत्वपूर्ण विशेषता कचरे का प्रबंधन है।

फल और सब्जी प्रसंस्करण उद्योग में बहुत सारा कचरा उत्पन्न होता है। कचरे के निपटान की समस्या को हल करने के लिए कचरे से एक मूल्यवान उप-उत्पाद बनाया जा सकता है। नीचे दी गई सारणी है जिसमें फल के अनुसार, कचरे का नाम और इसके -प्रतिपादक सूचीबद्ध हैं:

फल	कचरे का नाम	उप-उत्पाद
सेब	खली, बीज	पेक्टिन, साइडर, सिरका, चटनी, आदि।
खुबानी, आड़ू	बीज	बीज के तेल का उपयोग फार्मास्युटिकल में, मवेशियों के भोजन के लिए तेल की टिक्की के रूप में किया जा सकता है
खट्टे फल	टुकड़े, छिलके, बीज	छिलके का उपयोग तेल, पेक्टिन, मुरब्बा, और कैंडी निर्माण के लिए किया जा सकता है। गाद का उपयोग सिट्रिक अम्ल के विनिर्माण में किया जा सकता है। तेल निष्कर्षण के लिए बीज का उपयोग किया जा सकता है
अंगूर	तना और खली	खली का उपयोग जैली, चटनी, टैटार की क्रीम और मवेशियों के खाने के लिए किया जा सकता है।
अमरुद	गुठली, बीज, छिलके	अमरुद पनीर और मवेशी के खाने के लिए
आम	छिलके और पत्थर	कवच के निकालने के बाद आम को सुखाया जाता है, पीसा जाता है, और खाद्य स्टार्च के रूप में उपयोग किया जाता है। सिरका तैयार करने के लिए छिलके को किण्वित किया जा सकता है
नाशपाती	त्वचा और बीज	पशु का चारा
अनन्नास	त्वचा, छाल, ऊपरी भाग	ऊपरी भाग से, खाद्य मोम निकाला जा सकता है। अनन्नास कैंडी के लिए छाल का उपयोग किया जा सकता है और रस निकालने के लिए त्वचा को कुचल दिया जा सकता है
टमाटर	बीज	तेल के निष्कर्षण के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है
अन्य फल		केले की त्वचा का उपयोग पेपर की लुगदी के लिए किया जा सकता है। हरे पपीते के लेटेक्स का उपयोग पपैन निष्कर्षण के लिए किया जा सकता है
सब्जी से उत्पन्न कचरा	छिलके	पशुओं के चारे के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है

कचरे के अन्य अनुपयोगी हिस्से को सुखाकर बॉयलर के लिए ईंधन के रूप में उपयोग किया जाता है और कृषि में खाद के रूप में उपयोग किया जाता है। उत्पन्न कूड़े को उचित उपचार के लिए कूड़ा उपचार संयंत्र में भेजा जाता है।

यूनिट 8.14 उत्पादन के बाद साफ-सफाई और रखरखाव

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- उत्पादन के बाद कार्य क्षेत्र की सफाई और रखरखाव की प्रक्रिया का प्रदर्शन करें;

8.14.1 उत्पादन के बाद साफ-सफाई की विधि

यह उत्पादन के बाद कार्य क्षेत्र को साफ करने की विधि की व्याख्या करता है

अनुशंसित सैनिटाइजर के साथ साथ मशीन साफ रखें →	अनुशंसित सैनिटाइजर के साथ उपकरणों और औजारों को साफ रखें ↓	जैसे, चाकू, पैन, बाल्टी, ट्रॉली
मानदंडों के अनुसार कार्य क्षेत्र को साफ करें ↓	मामूली मरम्मतों और रखरखाव के कार्यों पर ध्यान दें ←	जैसे मशीनों को तेल, ग्रीस इत्यादि देना
सुनिश्चित करें कि कार्य क्षेत्र कीटों से मुक्त हो →	आपूर्तिकर्ता की अनुदेश पुस्तिका के अनुसार दैनिक/साप्ताहिक रूप से उपकरणों की देखभाल करें ↓	
एएमसी (वार्षिक रखरखाव अनुबंध) कर्मियों द्वारा आवधिक रखरखाव सुनिश्चित करें		

अभ्यास कार्य

- Q1. संपूर्ण प्रक्रिया पूरी होने के बाद फर्श को साफ करने के लिए आवश्यक चरणों का सही क्रम क्या है?
1. उपकरण के नीचे और पीछे अच्छी तरह से सफाई करें
 2. फर्श को फर्श क्लीनर के घोल से साफ करें
 3. सैनिटाइजर के घोल से फर्श को साफ करें
 4. गर्म पानी के साथ फर्श को साफ करें
- a. 1-> 2 --> 3-> 4 b. 1-> 2 --> 4 -> 3 c. 1-> 4 -> 3 --> 2 d. 1-> 3 --> 4 -> 2
- Q2. जैम प्रसंस्करण के लिए चरणों को क्रम में लगाएँ:
- a. फलों की धुलाई
 - b. सिट्रिक अम्ल और अतिरिक्त सामग्री (पेक्टिन यदि आवश्यक हो) मिलाएँ
 - c. स्थिरता स्थापित करने तक खाना को पकाएँ और लगातार हिलाते रहें
 - d. विरंजन/गर्म करना
 - e. बीज निकालना/आम का ऊपरी भाग काटना और बाहरी/आंतरिक कटाई
 - f. काटना/टुकड़े करना
 - g. फल का चयन
 - h. कुचलकर फलों का गुदा निकालना
 - i. छानना
 - j. गूदे को निर्वातित करना
 - k. खंडों को अलग करना
 - l. शर्करा मिलाना
 - m. 60°C तक गर्म करना
 - n. ठंडा करना
 - o. पकाना
 - p. एसेप्टिक पैकेजिंग
 - q. छीलना और धोना
- Q3- किसी फल की कोशिका भित्ति की विभिन्न संरचनाओं को तोड़ने के लिए निम्नलिखित में से किस एंजाइम का उपयोग नहीं किया जाता है?
- a. सेल्यूलस b. पेक्टिनेस c. लाइपेस d. एमिलेस
- Q4. फलों का रस निकालने के विभिन्न तरीकों को सूचीबद्ध करें।
- Q5. फलों के रस को स्टरलाइज करने के विभिन्न तरीके क्या हैं?
- Q6. कैचअप के प्रसंस्करण के दौरान क्या विभिन्न दोष हो सकते हैं?
- Q7. फलों के रस के लिए निम्नलिखित गुणवत्ता मानकों में से क्या महत्वपूर्ण नहीं हैं?
- a. pH b. स्थिरता c. ब्रिक्स सूचकांक d. वसा सूचकांक
- Q8. टमाटर में अम्लता 0.5 से 0.6 के बीच में होती है।
- Q9. गुदगुदी और धूमिल जैली के मुख्य कारण हैं:
- a. पूर्व परिपक्व जिलेटिन b. ज्यादा पकाना c. ज्यादा ठंडा करना d. उपरोक्त सभी
- Q10. पैकेजिंग के क्या फायदे हैं?
- a. उत्पाद को प्रकाश, तापमान, आर्द्रता और बारिश से बचाता है
 - b. नमी, गैस और गंध से उत्पाद की रक्षा करता है
 - c. उत्पाद को कीड़े, कण, बैक्टीरिया से बचाता है
 - d. उपरोक्त सभी

[illegible]

[illegible]



9. बेकड उत्पाद बनाना

- इकाई 9.1 – बेकरी उद्योग का परिचय
- इकाई 9.2 – बेकिंग प्रक्रिया का अवलोकन
- इकाई 9.3 – कच्ची सामग्री और मसाले
- इकाई 9.4 – बेकरी में उपयोग किए जाने वाले उपकरण और औजार
- इकाई 9.5 – ओवन के प्रकार और बेकरी उद्योग में उपयोग होने वाले ईंधन
- इकाई 9.6 – उत्पादन प्रक्रिया
- इकाई 9.7 – आटे की लोई मिश्रित करने और तैयार करने की प्रक्रिया
- इकाई 9.8 – प्रूफिंग
- इकाई 9.9 – बेकिंग की प्रक्रिया
- इकाई 9.10 – बेकड उत्पाद की गुणवत्ता की जाँच
- इकाई 9.11 – बेकड उत्पाद को ठंडा करना
- इकाई 9.12 – बेकड उत्पाद की पैकिंग
- इकाई 9.13 – सामग्री का भंडारण
- इकाई 9.14 – उत्पादन के बाद साफ-सफाई और रखरखाव

FIC/N5007

सीखने के मुख्य परिणाम



इस मॉड्यूल के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

1. ब्रेड और बेकरी उप-क्षेत्र के विभिन्न उत्पादों की सूची बनाना।
2. बेकरी उप-क्षेत्र के भीतर विभिन्न प्रकार के उद्योगों की सूची बनाना।
3. बेकिंग प्रक्रिया की व्याख्या करें।
4. अनुसूची और गठन के अनुसार उत्पादन के लिए आवश्यक बेकिंग सामग्री की पहचान करें।
5. उत्पादन प्रक्रिया और कंपनी के मानकों के अनुसार गुणवत्ता वाले बेकिंग अवयवों को व्यवस्थित करें।
6. बेकिंग प्रक्रिया में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न उपकरणों की पहचान करें।
7. बेकिंग उद्योग में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के ओवन की व्याख्या करें।
8. बेकिंग उद्योग में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न ईंधनों की पहचान करें।
9. बेकिंग उद्योग में पालन की जाने वाली विभिन्न उत्पादन प्रक्रियाओं के बारे में बताएं।
10. बेकिंग के लिए उपयोग की जाने वाले विभिन्न मिश्रण विधियों के बारे में बताएं।
11. आटे की लोई बनाने की विधि का वर्णन करें।
12. बेकिंग उद्योग में इस्तेमाल आटे की लोई बनाने की प्रक्रिया को प्रदर्शित करें।
13. प्रूफिंग की प्रक्रिया बताएं।
14. बेकिंग उद्योग में प्रूफिंग की प्रक्रिया को प्रदर्शित करें।
15. बेकिंग उत्पादों की प्रक्रिया को ओवन में प्रदर्शित करें।
16. पहचानें करें कि क्या अंतिम उत्पाद गुणवत्ता मानकों को पूरा करता है या नहीं।
17. बेकड उत्पादों को ठंडा करने की प्रक्रिया बताएं।
18. बेकड उत्पादों की पैकिंग प्रक्रिया के बारे में व्याख्या करें।
19. बेकिंग सामग्री के भंडारण की विधि बताएं।
20. अंतिम उत्पादों के भंडारण की विधि बताएं।
21. उत्पादन के बाद कार्य क्षेत्र और मशीनरी की सफाई की प्रक्रिया को प्रदर्शित करता है।

यूनिट 9.1 बेकिंग उद्योग का परिचय

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

1. ब्रेड और बेकरी उप-क्षेत्र के विभिन्न उत्पादों की सूची बनाना;
2. बेकरी उप-क्षेत्र के भीतर विभिन्न प्रकार के उद्योगों की सूची बनाना।

ब्रेड और बेकिंग उद्योग का परिचय

बेकरी एक ऐसा प्रतिष्ठान है जो बेकड माल को तैयार करता है। बेकड माल को डीपी विधियों किण्वन और गैर-किण्वन द्वारा उत्पादित किया जाता है। उत्पादन की प्रक्रिया के आधार पर, पके हुए उत्पादों को निम्न प्रकार वर्गीकृत किया जाता है:

किण्वित उत्पाद	गैर-किण्वित उत्पाद
ब्रेड और बन्स	कुकीज
केक	बिस्कुट
क्रोइसैन	पटाखे

संगठन के आकार, उत्पादन की मात्रा और टर्नओवर, ब्रेड और बेकरी उप-क्षेत्र को निम्न के आधार पर विभाजित किया गया है:

- छोटे उद्योग (इसमें छोटे, घर और कुटीर उद्योग शामिल हैं);
- मध्यम उद्योग
- बड़े उद्योग

यूनिट 9.2 बेकिंग प्रक्रिया का अवलोकन

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- बेकिंग प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए।

बेकिंग प्रक्रिया का अवलोकन

बेकिंग शुष्क ऊष्मा हस्तांतरण की मदद से खाना पकाने की विधि है जिसे एक ओवन, गर्म राख या गर्म पत्थरों में नियंत्रित किया जाता है। बेकिंग प्रक्रिया के लिए ऊष्मा के तीन रूपों के संयोजन का उपयोग किया जाता है। ये तीन रूप हैं:

विकिरण

ओवन की दीवारों से ऊष्मा विकिरित होती है

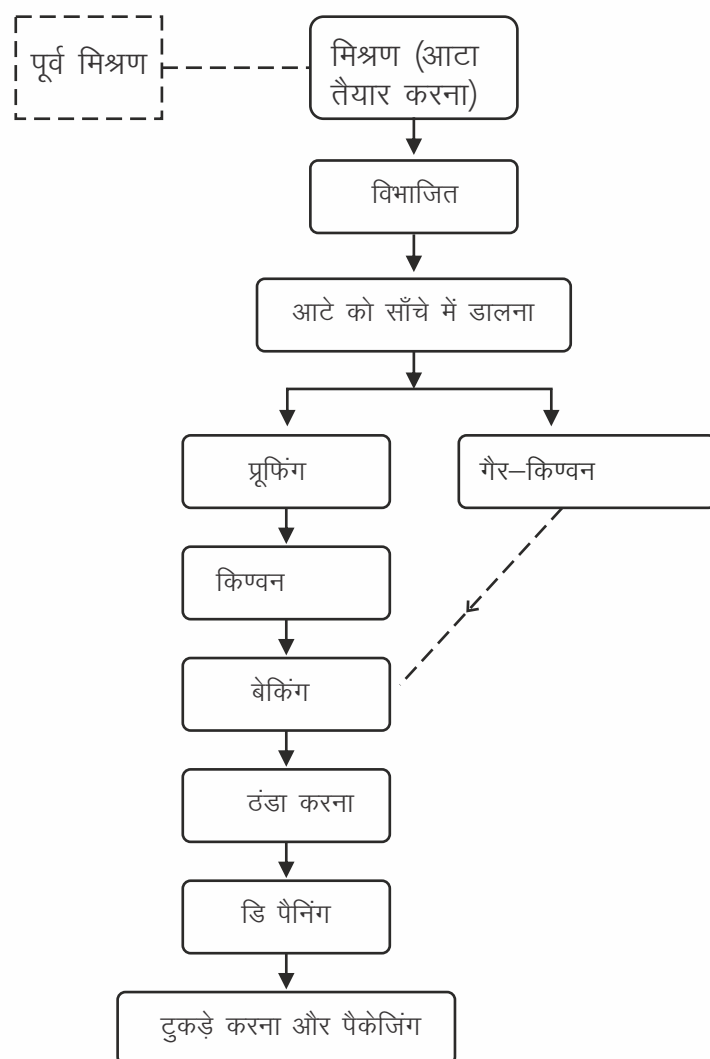
गर्म वायु संचरण

गर्म हवा को ओवन के अंदर वृत्तों में बहाया जाता है

चालन

बेकिंग पैन या ट्रे के माध्यम से ऊष्मा का चालन किया जाता है

बेकिंग की पूरी प्रक्रिया का अवलोकन करने वाली एक प्रक्रिया का चार्ट निम्नलिखित है:



यूनिट 9.3 कच्चा माल और सामग्रियाँ

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- उत्पादन अनुसूची और गठन के अनुसार उत्पादन के लिए आवश्यक बेकिंग सामग्री की पहचान करना;
- उत्पादन प्रक्रिया और कंपनी के मानकों के अनुसार गुणवत्ता वाले अवयवों को व्यवस्थित करें।

बेकिंग उद्योग में प्रयुक्त सामग्री

बेकिंग के लिए उपयोग की जाने वाली मुख्य सामग्री आटा है। सबसे अधिक इस्तेमाल किया जाने वाला आटा गेहूँ का आटा है। आटे को मिलिंग के प्रकार से ज्यादा पौष्टिक और कम पौष्टिक के रूप में वर्गीकृत किया जाता है। ज्यादा पौष्टिक आटे में सख्त उच्च प्रोटीन की किस्में शामिल होती हैं। कम पौष्टिक आटा कम प्रोटीन किस्मों वाला आटा होता है।

बेकिंग उद्योग में उपयोग की जाने वाली सामग्री को उनकी भूमिकाओं के अनुसार समूहों में विभाजित किया जाता है। निम्न तालिका इस वर्गीकरण की व्याख्या करती है

भूमिका	बेकिंग सामग्री के प्रकार	कार्य
सरचना बनाने वाले पदार्थ जो कि आधार का निर्माण करते हैं और एक उत्पाद में बाइंडर का कार्य करते हैं	आटा	• आटा तैयार करने हेतु आटे के एकसमान मिश्रण के लिए अतिरिक्त सामग्री डालना • किण्वन के दौरान गैसों का उत्पादन और बेकिंग के दौरान उन्हें बनाए रखना
	अंडा	• फेंटा हुआ अंडा फोम बनाता है जो एक लेवनिंग अभिकर्मक के रूप में काम करता है • रंग और स्वाद प्रदान करता है
	दूध का पाउडर	• संवर्धन प्रदान करता है • बढ़िया फ्लेवर, रंग और स्वाद प्रदान करता है
नरम सामग्रियाँ जो कि उत्पाद को कोमलता/तरलता और कुरकुरापन प्रदान करती हैं	शर्करा	• मीठा स्वाद प्रदान करना • ग्लूटन को नरम करना • रंग प्रदान करना • टेक्सचर प्रदान करना
	नमक	• तैयार आटे को गाढ़ा और कड़क बनाता है • कार्बन डाइऑक्साइड धारण करने के लिए ग्लूटन प्रोटीन को संकुचित करता है • उत्पाद को स्वाद देता है
	आहार वसा (वसा जैसे कि मक्खन, मरग्राइन , वनस्पति तेल)	• आटे में वसा के प्रभाव उत्पन्न करना • आटे को और अधिक सघन बनाता है • स्वाद में सुधार करता है
	बेकिंग रसायन जैसे कि बेकिंग पाउडर	उन्हें झरझरा और कुरकुरा बनाने के लिए उत्पादों को वातित करता है

भूमिका	बैकिंग सामग्री के प्रकार	कार्य
नमी युक्त सामग्री जो उत्पाद को हल्का गीलापन देती है		• एकसमान रूप से मिश्रित आटा तैयार करने के लिए सामग्री को मिलाने में मदद करता है • मिश्रण के दौरान ग्लूटेन के विकास में मदद करता है • उत्पाद को वातित करने में मदद करता है
	प्रतिऑक्सीकारक	• उत्पादों की कठोरता की जांच करने में मदद करता है, उन्हें ताजा रखता है
	दूध का द्रव्य भाग	• ग्लूटेन के विकास में मदद करता है
	अंडा	• पोषण मूल्य प्रदान करता है
फलेवर प्रदान करने वाली अभिकर्मक सामग्रियाँ जो स्वाद बढ़ाते हैं	फलेवर और रंग (सिंथेटिक या प्राकृतिक) चॉकलेट और कोको उत्पादों	• उत्पादों को विशिष्ट फलेवर और रंग में सुधार करता है • एक विशिष्ट सुगंध और स्वाद प्रदान करता है
	फल और मेवे	• उत्पाद में एक विशिष्ट स्वाद जोड़ता है
	अन्य अनाज से निर्मित आटा और स्टार्च	• गाढ़े आटे के प्रभाव को तनुकृत करें • उत्पाद को विशिष्ट स्वाद और फलेवर प्रदान करता है
पायसीकारक/योजक सामग्री जो स्वाद बढ़ाने वाले अभिकर्मक और वसा को मिलाने में मदद करती है	जीएमएस (ग्लिसरॉल मोनोस्टेरेट) लेसिथिन, एसएसएल (सोडियम स्टीयरोलैक्टेट) आमतौर पर उपयोग किया जाता है	• वसा और वसा घुलनशील रंगों और पानी में फलेवर के समान फैलाव में मदद करता है।

गुणवत्ता मानदंड

बेकिंग प्रक्रिया के लिए सामग्री का चयन करते समय, कुछ गुणवत्ता मानकों को पूरा करना होगा। वे हैं:

बेकिंग सामग्री	ब्रेड	बिस्कुट / कुकीज	केक
आटा (स्वच्छ, विशेष स्वाद और गंध, कीटों से मुक्त, कवक संक्रमण, कृंतक संदूषण और गंदगी, धूल चोकर कण, और अन्य बाहरी पदार्थ)	उच्च प्रोटीन, गाढ़ा आटा, पानी का अच्छा अवशोषण (60–65%),	नरम आटा, 55% पानी का अवशोषण, बारीक आटा;	नरम आटा, 50% कम पानी का अवशोषण, बारीक आटा
शर्करा (प्रयुक्त विभिन्न कण आकार के अनुसार हैं: दानेदार शर्करा (6–30 मेश), अरंडी शर्करा (30–80 मेश), चूर्णित शर्करा (80–120 मेश), और आइसिंग शर्करा (120 मेश और इससे अधिक)	उच्च स्टार्च, थोड़ा दानेदार (मध्यम)	कुछ बिस्कुट को गाढ़े आटे की आवश्यकता होती है	शर्करा का बारीक पाउडर / चाशनी जो कि गंधहीन हो जाता है जब इसे सक्रिय चारकोल के माध्यम से गुजारा जाता है और रंग में स्पष्ट है इसका प्रयोग किया जाता है
दूध / दुग्ध उत्पाद	शर्करा का पाउडर यदि आवश्यक हो, शर्करा शहद या गुड़ के विकल्प के रूप में कार्य करती है	शर्करा का बारीक पाउडर या ग्लूकोज, माल्ट से प्राप्त फ्रक्टोज, शहद	टॉड दूध
वसा	सूखा दूध, जिसमें वसा की मात्रा कम होती है,	पानी में दूध का पाउडर	मक्खन
खमीर	कम चिपचिपाहट के साथ तेल	हाइड्रोजनीकृत वनस्पति तेल (डालडा)	लागू नहीं
अंडा	सूखी खमीर, जब इसे पानी के माध्यम से मिलाया जाता है तो यह जल्दी से मिश्रित हो जाती है	कुछ बिस्कुट / कुकीज को कुछ हद तक खमीर की आवश्यकता होती है	ताजे अंडे का उपयोग

यूनिट 9.4 बेकरी में उपयोग किए जाने वाले औजार और उपकरण

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- बेकिंग प्रक्रिया में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न उपकरणों की पहचान करें।

बेकिंग प्रक्रिया में उपयोग किए जाने वाले उपकरण

बेकिंग की प्रक्रिया में उपयोग किए जाने वाले औजार और उपकरण हैं:

उपकरण का नाम	उपयोग और संचालन
शिफ्टर	• इसका उपयोग मोटे अनाज और आटे के बारीक कणों को अलग करने के लिए किया जाता है। • एक बहती मशीन के मुख्य भाग ड्राइव तंत्र और सिस्टर्स का सेट हैं। • आटे को अनाज से क्षैतिज या झुकी हुई छलनी से अलग किया जाता है और कण आकार के अनुसार तीन से छह समूहों में विभाजित किया जाता है।
मिश्रण	• इसका उपयोग केक बैटर को मिलाने और व्हीप्ड क्रीम, आटे (डफ), आइसिंग और भरने के लिए किया जाता है। • बेकरी मिक्सर दो प्रकार के होते हैं: ग्रहीय और सर्पिलाकार। • एक ग्रहीय मिक्सर की मिश्रण छड़ को कटोरे को बिना गति दिये ग्रहीय गति से सेट किया जाता है और सभी उत्पादों के लिए उपयोग किया जाता है। • सर्पिलाकार मिक्सर में, मिक्सर का कटोरा घूमता है और ठीक उसी समय हुक भी घूमता है और तब सर्पिलाकार तरीके से आटा गूँथता है। • इसका उपयोग ब्रेड, बैगेल और पिज्जा क्रस्ट के लिए आटे गूँथने और मिश्रित करने के लिए किया जाता है।
विभाजक / राउंडर	• इसका उपयोग आटे को समान अनुपात में विभाजित करने के लिए किया जाता है। यह मोटर चालित मशीन आमतौर पर ब्रेड के आटे के लिए उपयोग की जाती है।
आटे की शीट बनाना	• इसका उपयोग वांछित मोटाई के साथ आटे को (सुसंगत) शीट में रोल करने के लिए किया जाता है। • एक सुसंगत शीट का उत्पादन करने के लिए आटे को दो या दो से अधिक घूर्णन रोलर के बीच संकुचित किया जाता है। • इस उपकरण का उपयोग विशेष रूप से पेस्ट्री और बिस्कुट के लिए किया जाता है।
आटा माउल्डर	• यह उच्च गति पर आटे को एक समान आकार देने के लिए उपयोग किया जाता है। • यह ईंधन और ऊर्जा की खपत के मामले में अत्यधिक कुशल है। • इसका उपयोग बिस्किट, कुकीज या केक के वांछित आकार को प्राप्त करने के लिए किया जाता है।
प्रूफ बॉक्स / प्रूफस	• यह एक सील बंद स्थान है जो सही वातावरण प्रदान करता है और खमीर द्वारा आटे के किण्वन को प्रोत्साहित करता है। • यह गर्म तापमान और नियंत्रित आर्द्रता प्रदान करके किया जाता है।

उपकरण का नाम	उपयोग एवं कार्यविधि
लैमिनेटर	- बिस्कुट को काटने और बनावट देने के लिए इसका इस्तेमाल चादर को दुबला बनाने के लिए किया जाता है। - अभिविन्यास के आधार पर, लैमिनेटर को ऊर्ध्वाधर और क्षैतिज के रूप में वर्गीकृत किया जाता है।
गॉज रोल स्टैंड	इसका उपयोग आटे को पतला बनाने और उन्हें रोल करने के लिए किया जाता है।
बेकिंग ओवन	इसका उपयोग भोजन को संलग्न डिब्बे या रिसेप्टेक में सेंकने या भूनने के लिए किया जाता है।
निक्षेपक	इसका उपयोग बाट्र के सटीक भागों को संचित करने के लिए किया जाता है।
घूर्णन कटर	यह बिस्किट के वांछित आकार के अनुसार तैयार आटे को काटने के लिए उपयोग किए जाने वाले विभिन्न आकृतियों के साथ रोलर्स की एक जोड़ी होती है।
स्प्रेयर/कोटर्स	इसका उपयोग पके हुए उत्पादों पर कोटिंग या छिड़काव सामग्री के लिए किया जाता है ताकि उन्हें चमकदार रूप दिया जा सके।
डस्टर	उनका उपयोग बिस्कुट पर शर्करा और/या नमक को उड़ेलने के लिए किया जाता है।
कूलिंग कन्वेयर	इसका उपयोग पके हुए उत्पादों को ठंडा करने के लिए किया जाता है।
पैकेजिंग मशीनरी	इसका उपयोग पैकेजिंग तैयार उत्पादों के लिए किया जाता है।

बेकिंग उपकरण को संभालते समय सावधानी और सुरक्षा के उपाय:

- विद्युत घटकों पर पानी के सीधे रिसाव से बचें।
- प्रत्येक परिचालन से पहले और बाद में औजारों और उपकरणों को साफ करें।
- मशीनरी का नियमित रखरखाव सुनिश्चित करें।
- परिचालन के दौरान तेज धारदार चाकू से मशीनें न खोलें। जब एक विद्युत स्रोत से इसे हटाया जाता है तो मशीन को खोलना सुरक्षित होता है।
- वाल्व की दक्षता के लिए नियमित रूप से मशीन जैसे ओवन की जाँच करें।
- सुनिश्चित करें कि ऐसी मशीनों के लिए ऊष्मा का निर्माण हमेशा नियंत्रण में रहता है।
- सुनिश्चित करें कि सभी मशीनों के सभी नियंत्रण निर्धारित सीमा तक निर्धारित किए गए हैं।

यूनिट 9.5 ओवन के प्रकार और बेकिंग में इस्तेमाल किया गया ईंधन

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- बेकिंग उद्योग में उपयोग किए जाने वाले ओवन के प्रकारों का वर्णन करें।
- बेकिंग उद्योग में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न ईंधनों की पहचान करें।

ओवन के प्रकार

बेकिंग प्रक्रिया में ओवन सबसे महत्वपूर्ण उपकरण हैं। विभिन्न प्रकार के बेकिंग उत्पादों को विभिन्न बेकिंग प्रक्रियाओं की आवश्यकता होती है। इसलिए, विभिन्न प्रकार के ओवन का उपयोग किया जाता है। निम्न तालिका बेकिंग उद्योग में उपयोग किए गए ओवन के बारे में विवरण देती है।

कैबिनेट के प्रकार	मैकेनिकल	चिनाई
• रैक ओवन और डेक कंवेक्शन ओवन	• रील ओवन और सतत टनल कंवेक्शन	• लकड़ी से चलने वाले ओवन • 45°C का इष्टतम तापमान बनाए रखा जाता है
• विभिन्न ऊंचाइयों पर बेकिंग के लिए बड़े शीट पैन पहिए लगाए जा सकते हैं	• उत्पाद ओवन के अंदर एक कन्वेयर बेल्ट पर चलता है। • बिस्किट के एकसमान बेकिंग के लिए उपयोगी	• काला ओवन: चेंबर में लकड़ी जलाकर गर्म किया जाता है • उत्पाद एक ही कक्ष में पकाया जाता है • सफेद ओवन: ऊष्मा स्थानांतरण के द्वारा गर्म किया जाता है • उत्पाद को दूसरे चेंबर में पकाया जाता है

ईंधन का प्रकार

ईंधन, परिचालन लागत में सबसे बड़ा योगदानकर्ता होने के नाते, सही ईंधन का सावधानीपूर्वक चयन बहुत महत्वपूर्ण है। ईंधन चुनते समय याद रखने योग्य बातें निम्न प्रकार हैं:

- आर्थिक रूप से सुदृढ़ ईंधन
- ईंधन का निरंतर प्रवाह / उपलब्धता
- अपशिष्ट का निर्माण अर्थात् राख का प्रकार और मात्रा जो बनती है
- उपयोग किए गए ईंधन का ऊर्जा मूल्य
- किसी भी धुएँ के उत्सर्जन संबंधी बाधा के लिए पड़ोस/बेकरी का स्थान

बेकिंग उद्योग में उपयोग किए जाने वाले ईंधन की एक सूची निम्नलिखित है:

ईंधन का नाम	उपयोग और गुण
गैस ईंधन (एलपीजी, सीएनजी, बायोगैस)	• बड़े पैमाने पर वाणिज्यिक उपयोग • उत्पादों के किसी भी प्रदूषण के बिना जलता है • तुरंत विनियमित गर्मी
बिजली	• यह महंगा है • इसका उपयोग ज्यादातर बड़े पैमाने और मध्यम पैमाने के उद्योगों में किया जाता है
ठोस ईंधन (लकड़ी, लकड़ी का कोयला और कोयला)	• लकड़ी: • सस्ता ईंधन • छोटे पैमाने पर बेकरी के लिए उपयोग किया जाता है • धुआं के कारण और संदूषित कोयला: • यह घना और कॉम्पैक्ट है • कम राख पैदा करता है • छोटे पैमाने पर बेकरी के लिए इस्तेमाल किया गया चारकोल: • कम धुआं पैदा करता है और घना होता है • छोटे पैमाने पर बेकरी के लिए उपयोग किया जाता है
तरल ईंधन (भट्टी का तेल या डीजल)	• बैकअप के रूप में मध्यम या बड़े उद्योगों में उपयोग किया जाता है • यह महंगा है • प्रकृति में अत्यधिक दहनशील और तेज गंध होती है
सौर ऊर्जा	• बड़े बेकिंग उद्योगों में उपयोग किया जाता है • प्रभावी लागत • पर्यावरण के अनुकूल • ईंधन के लिए कोई भंडारण स्थान की आवश्यकता नहीं है

यूनिट 9.6 उत्पादन प्रक्रियाएँ

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- बेकिंग उद्योग में विभिन्न उत्पादन प्रक्रियाओं का वर्णन करें।

बेकिंग का उद्देश्य

वांछित उत्पाद प्राप्त करने के लिए बेकिंग एक महत्वपूर्ण कदम है। बेकिंग में आटे को तैयार करने के लिए भौतिक और रासायनिक परिवर्तनों से गुजारा जाता है। बेकिंग का उद्देश्य निम्नानुसार वर्णित किया जा सकता है:

1. भौतिक परिवर्तन: पपड़ी का गठन, ओवन के स्प्रिंग की संरचनाएं बनने लगती हैं
2. रासायनिक परिवर्तन: गुणवत्ता वाले उत्पाद देने के लिए सभी बेकिंग सामग्री का मिश्रित प्रभाव।

बेकिंग के लिए नियंत्रण बिंदु

बेकिंग के दौरान निम्नलिखित बिंदुओं पर ध्यान दिया जाना चाहिए, जैसे कि यदि प्रत्येक को बनाए नहीं रखा जाता है तो उत्पाद की गुणवत्ता खराब हो जाती है।

- इष्टतम तापमान: 2080 से 2100 एफ;
- समय: 25–30 मिनट

बेकिंग उद्योग में प्रयुक्त उत्पादन प्रक्रियाएँ

बेकिंग उद्योग में, बेकिंग उत्पादों को संसाधित करने के दो तरीके हैं। वे हैं: सतत और बैच प्रक्रिया। निम्न तालिका इन प्रक्रियाओं को विस्तार से बताती है।

स्तत	बैच
• एक यांत्रिक प्रक्रिया जो प्रक्रिया पूरी होने तक बिना रुके चलती है • एक स्वचालित मशीन का उपयोग किया जाता है • कोई मैनुअल श्रम शामिल नहीं है • प्रक्रिया के एक भाग के रूप में प्रूफिंग की जाती है • यह श्रम लागत बचाता है • मशीन नियंत्रण पूरी प्रक्रिया की शुरुआत में केवल एक बार सेट किया जाता है • इस प्रक्रिया का उपयोग करके बिस्कुट, कुकीज, आदि को पकाया जाता है	• एक प्रक्रिया जो चरणवार की जाती है • अर्ध-स्वचालित मशीनों का उपयोग किया जाता है • मैनुअल श्रम शामिल है • कई अंतरालों में प्रूफिंग की जाती है • प्रत्येक बैच के लिए, मशीन सेटिंग होती आवश्यक है • इस प्रक्रिया का उपयोग करके ब्रेड, केक, आदि को पकाया जाता है

यूनिट 9.7 बेकिंग उद्योग में आटा मिलाने और तैयार करने की प्रक्रिया

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- बेकिंग के लिए उपयोग किए जाने वाले विभिन्न मिश्रण विधियों का वर्णन कीजिए।
- आटा बनाने की विधि का वर्णन करें
- बेकिंग उद्योग में इस्तेमाल की जाने वाली आटा बनाने की प्रक्रिया को प्रदर्शित करें।

मिश्रण का उद्देश्य

किसी भी पकी हुई सामग्री के लिए बेकिंग प्रक्रिया आटा मिलाने से शुरू होती है। यह चरण आटा और उसके तापमान के विकास को निर्धारित करता है। यदि इनमें से कोई भी मानदंड पूरा नहीं होता है, तो अंतिम उत्पाद की गुणवत्ता पर इसका प्रभाव पड़ेगा।

इसलिए, मिश्रण को बेकिंग प्रक्रिया का सबसे महत्वपूर्ण घटक माना जाता है। मिश्रण का उद्देश्य निम्नानुसार बताया जा सकता है:

- सामग्री का समान वितरण सुनिश्चित करना
- रिसाव एजेंट का न्यूनतम नुकसान सुनिश्चित करने के लिए
- सूखी सामग्री को हाइड्रेट करने के लिए
- सामग्री के सही सम्मिश्रण सुनिश्चित करने के लिए
- ग्लूटन की रोकथाम या विकास सुनिश्चित करने के लिए (अंतिम उत्पाद के आधार पर)

मिश्रण के लिए नियंत्रण बिंदु

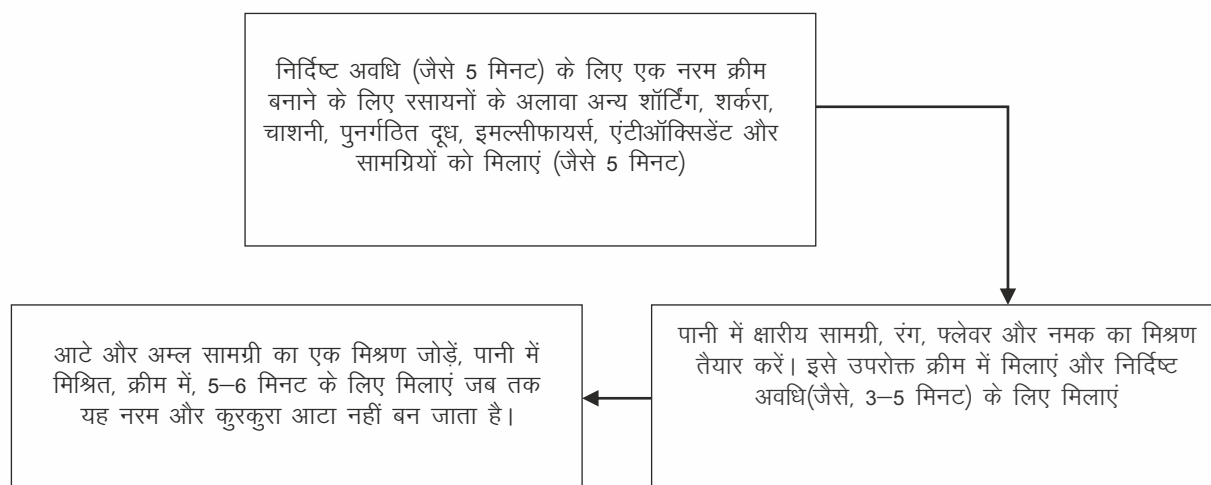
मिश्रण, बेकिंग प्रक्रिया का सबसे महत्वपूर्ण चरण होने के नाते, मिश्रण प्रक्रिया के प्रत्येक घटक पर उचित नियंत्रण रखना बेहद महत्वपूर्ण है। निम्न तालिका मिश्रण के लिए नियंत्रण बिंदु बताती है कि किसी को भी ध्यान देना चाहिए। इसके अलावा तालिका में संभावित प्रभावों का उल्लेख किया गया है जो दिखाई दे सकते हैं, यदि इन नियंत्रण बिंदुओं की अनदेखी की जाती है

नियंत्रण बिंदु	प्रभाव
1.स्केलिंग	यदि किसी भी सामग्री की गणना गलत की गई है, तो इससे बनने वाली ब्रेड दोषपूर्ण होगी।
2.मिश्रण	यदि आटा मिश्रित या अधिक मिश्रित है, तो यह आटा के संचालन गुणों को प्रभावित करेगा।
3.तापमान	यदि आदर्श तापमान बनाए नहीं रखा जाता है, तो यह किण्वन की दर को प्रभावित करेगा। फिर, यह ब्रेड की मात्रा और पपड़ी के रंग को प्रभावित करेगा।
4.समय	यदि मिश्रण का समय निर्धारित मानदंडों के अनुसार नहीं रखा जाता है, तो यह बनावट और ब्रेड के टुकड़ों के दाने को प्रभावित करेगा।
5.मशीन की आरपीएम	यदि आरपीएम का रखरखाव नहीं किया जाता है, तो यह आटे की गुणवत्ता और फलस्वरूप, अंतिम उत्पाद की गुणवत्ता को प्रभावित करेगा।

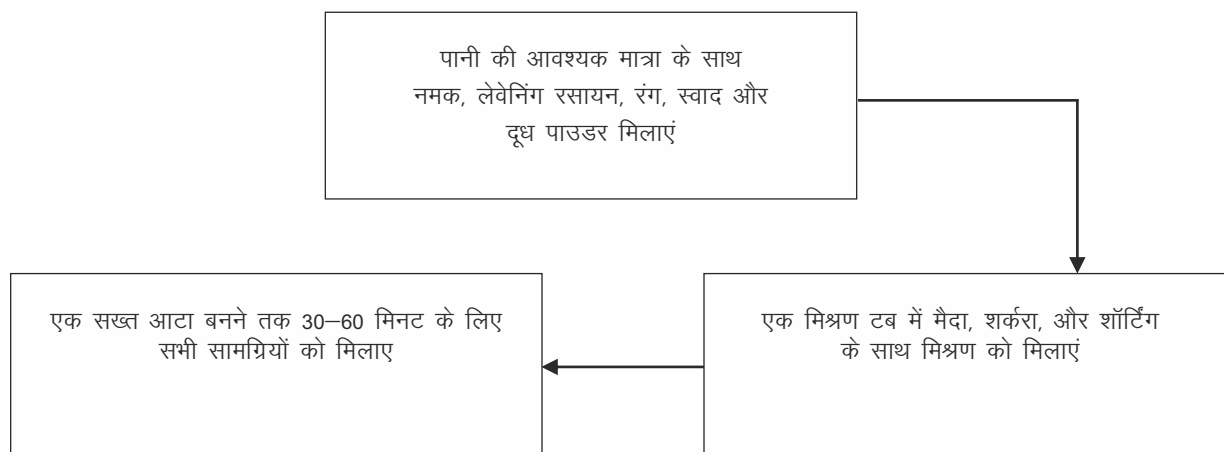
मिश्रण की तकनीक

मिश्रण बेकिंग प्रक्रिया का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है। मिश्रण आटे को एकरूपता प्रदान करता है, जिससे अंतिम उत्पाद का स्वाद बढ़ जाता है। इसलिए, जिस प्रक्रिया से सामग्री मिश्रित की जाती है और आटा बनता है, वह अंतिम उत्पाद की गुणवत्ता निर्धारित करता है। बेकिंग उद्योग में उपयोग की जाने वाली विभिन्न तकनीकों को नीचे सूचीबद्ध किया गया है:

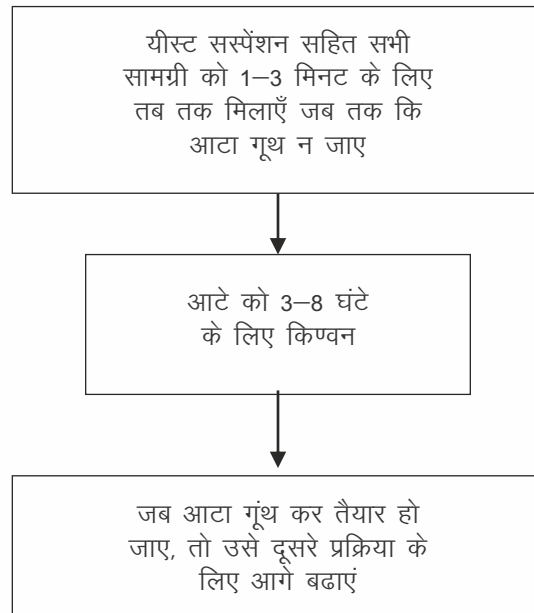
1. क्रीमिंग विधि : इस विधि का उपयोग नरम आटा तैयार करने के लिए किया जाता है जिसका उपयोग मीठे बिस्कुट बनाने के लिए किया जाता है। इसकी विधि नीचे वर्णित है:



2. ऑल-इन-वन मिक्सिंग विधि: इस विधि का उपयोग सख्त आटा तैयार करने के लिए किया जाता है जिसका उपयोग पटाखे और हल्के मीठे बिस्कुट बनाने के लिए किया जाता है। उसी के लिए प्रक्रिया इस प्रकार है:

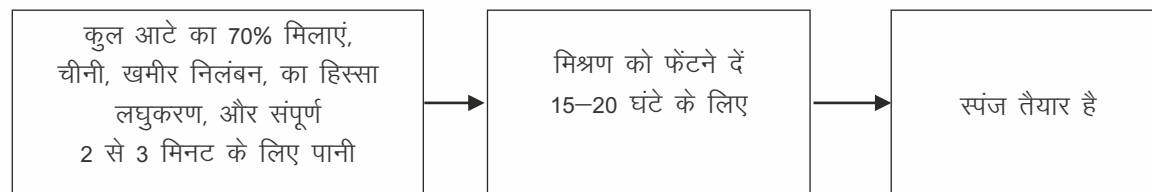


3. ऑल-इन-वन मिश्रण और किण्वन विधि: इस विधि का उपयोग किण्वित आटा तैयार करने के लिए किया जाता है जिसका उपयोग ब्रेड बनाने के लिए किया जाता है। इसके लिए विधि इस प्रकार है:

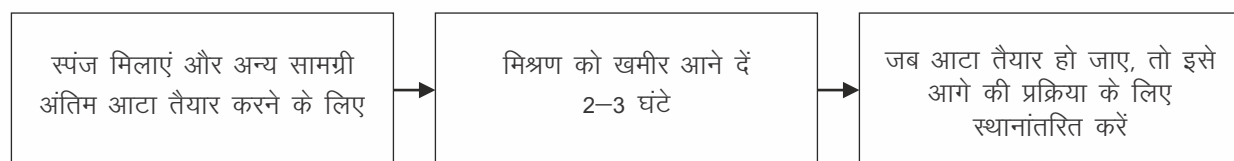


इस विधि को अलग से स्पंज और गूँथा आटा तैयार करके भी दो चरणों में विभाजित किया जा सकता है।

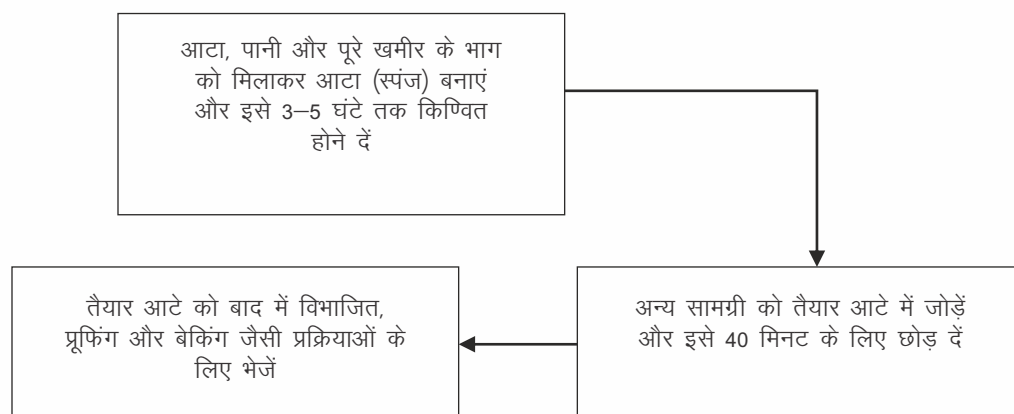
चरण 1:



चरण 2:



4. **स्पंज और विधि:** इस विधि का उपयोग ब्रेड, विशेष रूप से पारंपरिक फ्रेंच ब्रेड तैयार करने के लिए किया जाता है। यह विधि नीचे वर्णित है:



आटा तैयार करने की सीधी विधि: यह ब्रेड के लिए आटा बनाने की पारंपरिक विधि है। इस विधि में, सभी सामग्रियों को एक साथ या क्रमिक रूप से जोड़ा जाता है और एक गूँथा/मिश्रण सत्र में मिलाया जाता है। यह विधि नीचे वर्णित है:

आटा तैयार करने के लिए सभी सामग्री को तौलना और मिलाना



आटा को 2.5 से 3 घंटे के लिए किण्वित करें



विभाजित, प्रूफिंग और बेकिंग जैसी बाद की प्रक्रिया के लिए तैयार आटे को भेजें

6. **फोमिंग विधि:** इस विधि का उपयोग केक, विशेष रूप से स्पंज केक के लिए आटा तैयार करने के लिए किया जाता है। निम्न चार्ट इस विधि की व्याख्या करता है।

पूरे अंडे/अंडे की जर्दी और शर्करा को तब तक पकाएं जब तक कि वह पीला और बेहद गाढ़ा न हो जाए



अंडे/अंडे की जर्दी और शर्करा के मिश्रण में सूखी सामग्री को मोड़ें



अंडे के सफेद भाग को तब तक फेंटें जब तक कि हवा के बुलबुले नहीं बन जाते हैं



फेंटें हुए अंडे की सफेदी को अंडे/अंडे की जर्दी, शर्करा और सूखी सामग्री के मिश्रण में मिलाएं



तैयार आटे को बेकिंग के लिए भेजें

तैयार आटा के लिए गुणवत्ता मानदंड

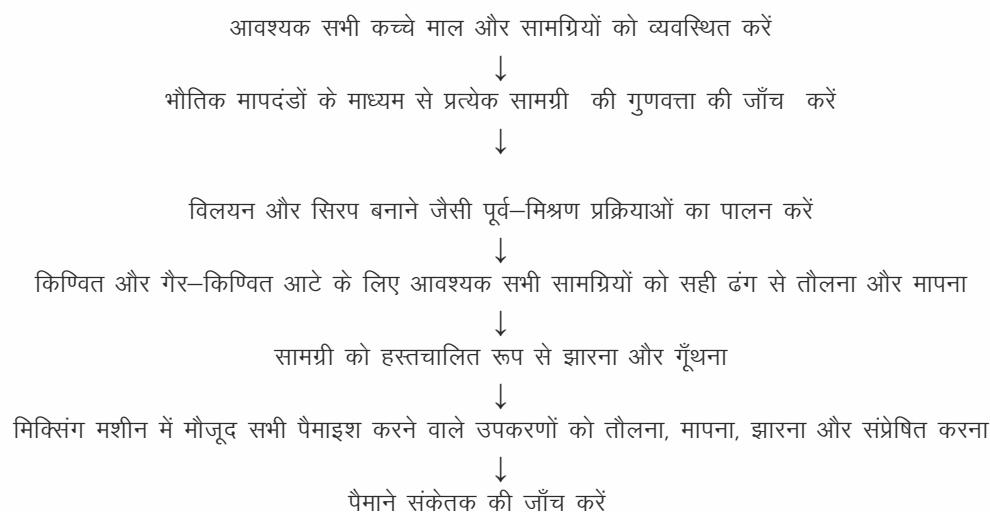
आटे को तैयार करते समय कुछ गुणवत्ता मापदंडों पर विचार करना होगा। ये मानदंड हैं:

मानदंड	कैसे सुनिश्चित किया जाता है
तैयार आटे की स्थिरता	तैयार आटे को मैनुअल रूप से जाँचे; इसे समय-समय पर फैलाएं। आटा टुकड़ों में नहीं गिरना चाहिए। यह लोचदार भी नहीं होना चाहिए।
मिश्रण का समय	कम से कम 15–20 मिनट के लिए आटे को मिलाएँ। मिश्रण भी मिक्सर की गति, आटे की गुणवत्ता और आटे के लिए आवश्यक तापमान पर निर्भर करता है।
तापमान	मिश्रण के दौरान बनाए रखा गया तापमान आटे पर सीधा प्रभाव डाल सकता है। यदि उचित तापमान बनाए नहीं रखा जाता है, तो आटा मिश्रित या अधिक मिश्रित हो सकता है। ज्यादातर मामलों में, तापमान को 80°F – 82°F (26°C सेल्सियस से 27°C सेल्सियस) के बीच बनाए रखना पड़ता है।
किण्वन/स्थाई समय	किण्वन समय, जिसे स्थायी समय भी कहा जाता है, आटा तैयार करने के लिए आवश्यक अंतिम उत्पाद पर निर्भर करता है। आमतौर पर, आटे को ठीक से किण्वित करने के लिए लगभग 75 मिनट लगते हैं।

तैयार आटे का निष्पादन – मिश्रण प्रक्रिया

बेकिंग सामग्री की व्यवस्था

बेकिंग सामग्री और अन्य सामग्रियों को व्यवस्थित करके वास्तविक आटा बनाने की प्रक्रिया शुरू होती है। इसमें सिरप बनाने की पूर्व मिश्रण प्रक्रियाओं को शामिल करना भी निहित है। निम्नलिखित चार्ट पूर्व प्रसंस्करण विधि की व्याख्या करता है:



सामग्री को मिलाना और गूँथना

एक बार जब सभी सामग्रियों को एकत्रित किया जाता है और सभी नियंत्रण सेट किए जाते हैं, तो आप वास्तविक गूँथने की प्रक्रिया को निष्पादित कर सकते हैं। निम्नलिखित चार्ट इस प्रक्रिया की व्याख्या करता है।

सभी सामग्रियों को मिक्सर में स्थानांतरित करें



मिक्सर की गति, समय और तापमान निर्धारित करें



सामग्री को मिलाने और गूँथने के लिए मिक्सर शुरू करें



वांछित स्थिरता, तापमान, पीएच स्तर, आदि के लिए समय-समय पर तैयार आटे की जाँच करें।



मिक्सर बंद करें और तैयार आटे को गर्त में स्थानांतरित करें <-----> आगे की प्रक्रिया के लिए अकिण्वित आटे को स्थानांतरित करें



किण्वन के लिए तैयार आटे को किण्वन कक्ष में स्थानांतरित करें



आगे की प्रक्रिया के लिए किण्वित आटे को स्थानांतरित करें

तैयार (गूँथे) आटे का निर्माण

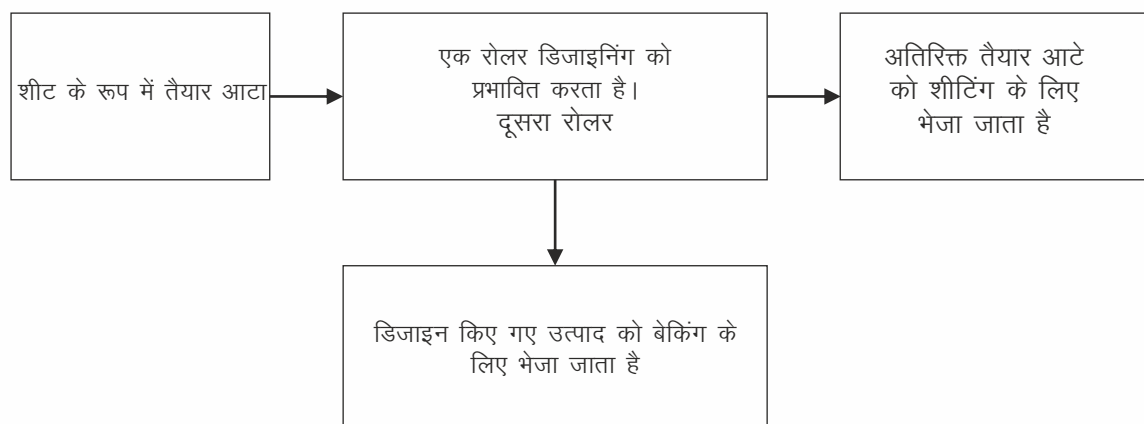
विभिन्न रूपों में तैयार आटे को साँचे में डालने की प्रक्रिया को ही तैयार आटे की निर्माण प्रक्रिया के नाम से जाना जाता है। तैयार उत्पाद के अनुसार सामग्री को मिलाकर आटा को तैयार करने का काम किया जाता है। यह तीन तरीकों से किया जाता है:

1. **लैमिनेशन:** बिस्किट को कुरकुरा बनाने के लिए आटे और मक्खन की परतों को बारी-बारी से मिलाया है। तीन प्रकार के लैमिनेटर्स होते हैं: क्षैतिज, ऊर्ध्वाधर और स्टैकड क्षैतिज। लैमिनेटिंग के उद्देश्य की निम्नानुसार व्याख्या की जा सकती है:
 - यह प्री-शीटर रोल के साथ खराब आटे की शीट की मरम्मत का एक तरीका है।
 - तैयार आटे को दो दिशाओं से एकसमान बनाने के लिए 90° कोण पर मोड़ा जाता है।
 - तैयार आटे को रोल करना और तह करना लस को बढ़ाता है, जो आटे को एक वांछनीय संरचना में पकाने के लिए उपयुक्त बनाता है
 - वसा की एक परत आटे की परतों के बीच डाली जाती है ताकि यह एक विशेषता, परतदार संरचना दे सके।

- लेमिनेशन प्रक्रिया दो अलग-अलग रूपों में की जाती है: मोड़ना और काटना और रखना

मोड़ना	काटना और रखना
- एक पतली शीट एक कन्वेयर पर पीछे और आगे रखी जाती है। - शीटें मूल शीट की ऊपरी और निचली सतहों के वैकल्पिक 'त्रिकोण' के साथ टेढ़े मेढ़े पैटर्न में रखी जाती हैं।	- एक शीट को चौकोर टुकड़ों में काटा जाता है और यह लगातार आगे बढ़ने के लिए रोल की चौड़ाई से मेल खाती है। - कटे हुए टुकड़े एक दूसरे के ऊपर रखे जाते हैं, यह लगातार एक के बाद एक जारी रहता है।

2. **घूर्णन मॉल्डिंग:** इस विधि में, नरम तैयार आटे, आटे की लोई/ गूँथे आटे को साँचे में डाला जाता है। एकसमान किण्वित/अकिण्वित तैयार आटे को रोलर के एक सेट के माध्यम से पतली शीटों में परिवर्तित किया जाता है जिसे घूर्णन मॉल्डिंग विधि द्वारा आगे साँचे में डाला जाता है। नीचे दिए गए चार्ट में बिस्कुट की साँचे में डाला प्रक्रियाओं के बारे में बताया गया है:



3. **एक्स्ट्रूजन:** जब आटा नरम और एक बर्तन से दूसरे में डालने लायक हो जाता है तो एक्स्ट्रूडर डफ फॉर्मर्स का उपयोग किया जाता है। इस विधि से बने उत्पाद अनियमित आकार के होते हैं। डफ एक्स्ट्रूजन मशीन एक हॉपर से मिलकर बनी होती है। हॉपर तैयार आटेडडफ को संकुचित करता है और इसके वांछित आकार के आधार पर इसे दबाता है या छोड़ता है। अंतिम उत्पाद का आकार काटने या दबाने के लिए उपयोग किए जाने वाले दो तंत्र पर निर्भर करता है। वे हैं:

वायर कट	राऊट प्रेस
- इसका उपयोग अर्ध-तरल/गाढ़े आटे के लिए किया जाता है - इस प्रक्रिया में तैयार आटा में मोटे कण होते हैं - तैयार आटा को टुकड़ों के रूप में गिराया जाता है	- इसका उपयोग पतले तरल तैयार आटे के लिए किया जाता है - तैयार आटा ठीक है - तैयार आटे को को रिबन के रूप में डाला जाता है।

नीचे दिए गए चार्ट में एक्स्ट्रूजन विधि की प्रक्रिया बताई गई है

हॉपर का उपयोग करके तैयार आटे को एक दबाव कक्ष में धकेल दिया जाता है



तैयार आटे को बाहर निकाला जाता है



तैयार आटे को गिराया जाता है या वांछित आकार में काटा जाता है



पकाने के लिए भेजा जाता है

यूनिट 9.8 प्रूफिंग

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में प्रतिभागी, यह जानने में सक्षम होंगे:

- प्रूफिंग की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।
- बेकिंग उद्योग में प्रूफिंग की प्रक्रिया को समझाएँ।

प्रूफिंग क्या है

प्रूफिंग लेवनिंग एजेंट का उपयोग करके गूँथे हुए आटे को फुलाने की विधि है। प्रूफिंग एक बड़ी किण्वन प्रक्रिया का एक हिस्सा है।

प्रूफिंग के उद्देश्य

1. प्रूफिंग एक महत्वपूर्ण कदम है जो आवश्यक उत्पाद की वांछित मात्रा प्राप्त करने में मदद करता है। प्रूफिंग के दौरान गूँथे हुए आटे की मात्रा 3-4 गुना बढ़ जाती है। यह गूँथे हुए आटे को छोड़ने के दौरान निरंतर किण्वन की अवधि होती है। प्रूफिंग का उद्देश्य निम्नानुसार वर्णित किया जा सकता है:
2. पिछली प्रक्रिया के दौरान प्राप्त तनाव से गूँथे हुए आटे को आराम देने के लिए।
3. गूँथे हुए आटे को वांछित आयतन देने के लिए गैस के उत्पादन को सुविधाजनक बनाने के लिए।
4. ओवन में फूलने के लिए वितान्य विशिष्टता के लिए ग्लूटन को नरम करने के लिए।

प्रूफिंग के लिए नियंत्रण बिन्दु

प्रूफिंग के समय निम्नलिखित बिंदुओं पर ध्यान देना आवश्यक है, कि यदि प्रत्येक को उचित अनुपात में नहीं बनाए रखा जाता है, तो तब उत्पाद की गुणवत्ता बढ़िया नहीं होगी।

इष्टतम तापमान: 95°-98°F

आर्द्रता: 80-85%

समय: 55-65 मिनट

गूँथे आटे के फूलने के दो चरण हैं

प्राथमिक किण्वन	द्वितीयक किण्वन
गूँथे आटे को एक साथ मिलाने के तुरंत बाद यह किया जाता है और इससे गूँथे आटे का आकार दोगुना हो जाता	यह आटे के फूलने की अंतिम अवधि है, जो आटे द्वारा ब्रेड के लिए आकार लेने से पहले होती है।

लेवनिंग एजेंट एक ऐसा पदार्थ है जिसके कारण गूँथा हुआ आटा/बैटर फूलता है। खमीर या बेकिंग सोडा का उपयोग एक लेवनिंग एजेंट के रूप में किया जाता है।

लेवनिंग एजेंट की कार्यविधिरू

- नमी, गर्मी, और अम्लता की उपस्थिति में, लेवनिंग एजेंट कार्बन डाइऑक्साइड गैस का उत्पादन करने के लिए अभिक्रिया करता है।
- यह गैस गूँथे हुए आटे में बुलबुले के रूप में फँस जाती है और गूँथे हुए आटे को फुलाकर हल्का बनाने में मदद करती है।
- जब गूँथे हुए आटे/बैटर को बेक कर लिया जाता है, तो बुलबुले सेट हो जाते हैं और गैस के बुलबुले द्वारा छोड़े गए छेद ऐसे ही बने रह जाते हैं।
- यह केक, ब्रेड आदि को एक मुलायम और स्पंज जैसा टेक्सचर देता है।

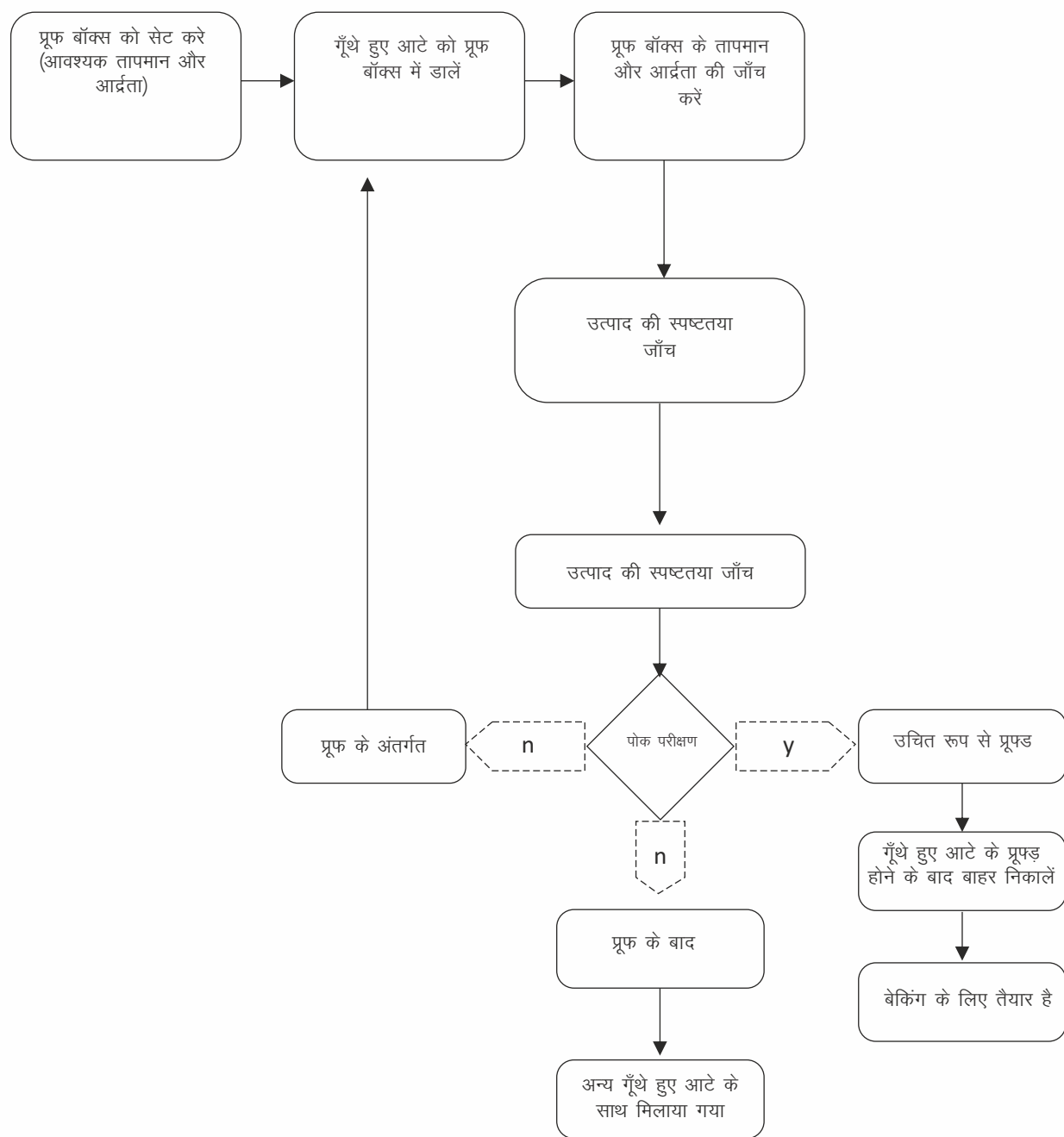
प्रूफिंग के लिए परीक्षण:

यह पोक विधि की सहायता से किया जाता है। इस विधि में, एक नुकीली छड़ी को गूँथे हुए आटे में डुबोया जाता है। जब यह किया जाता है, तो निम्न तीन स्थितियों में से एक होती है:

प्रूफ के अंतर्गत	प्रूफ के बाद	प्रूफ़
• गूँथा हुआ आटा पोकिंग के बाद नीचे बैठ जाता है। • इसे प्रूफिंग के लिए भेजा गया	• छेद दिखाई देते हैं • इसे अन्य के साथ संयोजन के लिए अलग रखा गया है • गूँथा हुआ आटा	• गूँथा हुआ आटा वांछित स्तर तक फूल गया है। • यह पकाए जाने के लिए तैयार है

प्रूफिंग की प्रक्रिया का निष्पादन

प्रूफिंग की प्रक्रिया को निम्न चार्ट में विस्तारपूर्वक समझाया गया है:



यूनिट 9.9 बेकिंग प्रक्रिया

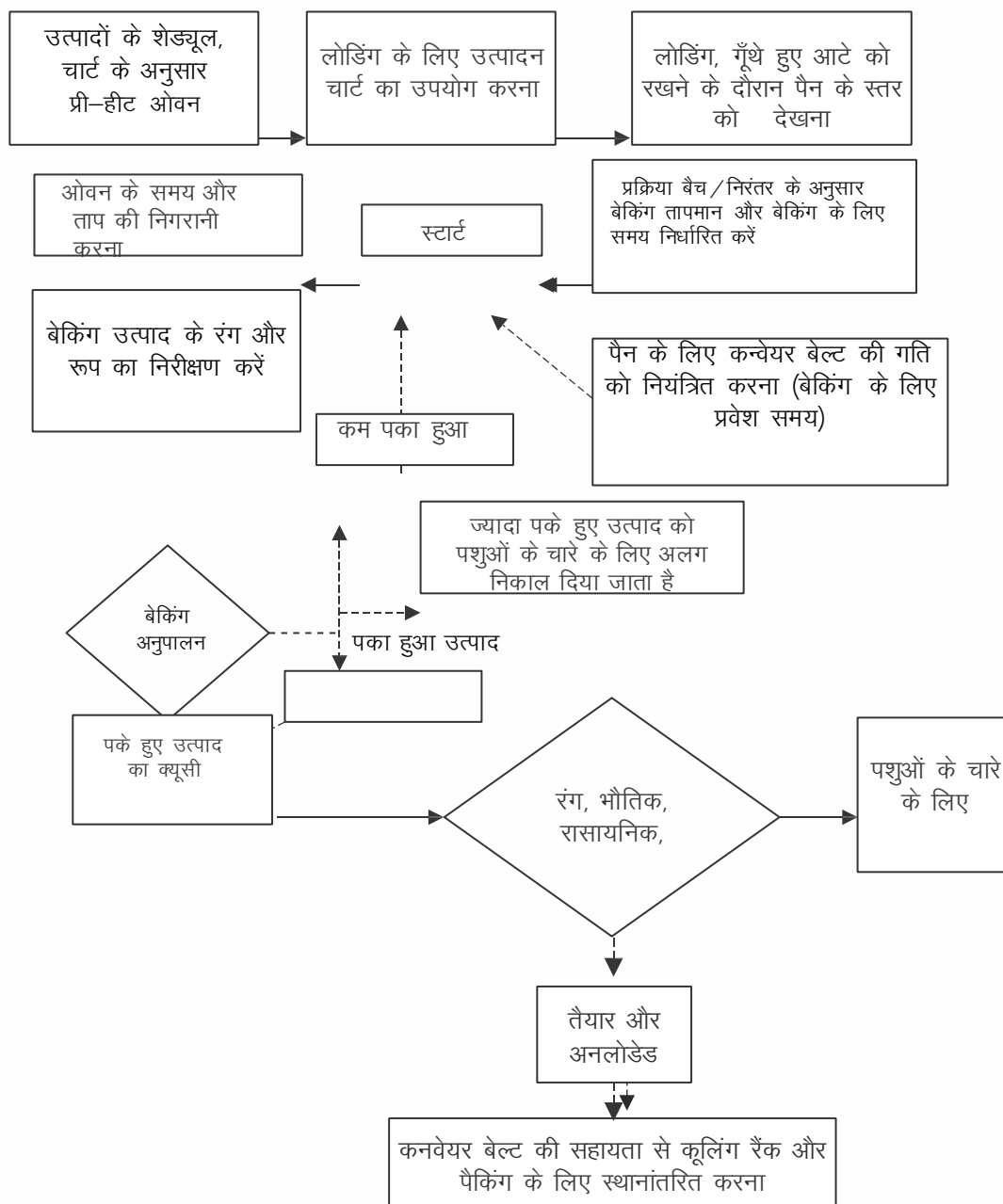
इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने जानने में सक्षम सक्षम होंगे:

- ओवन में बेकिंग उत्पाद की प्रक्रिया को समझाएँ।
- बेकिंग ब्रेड, बिस्कुट और केक की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।

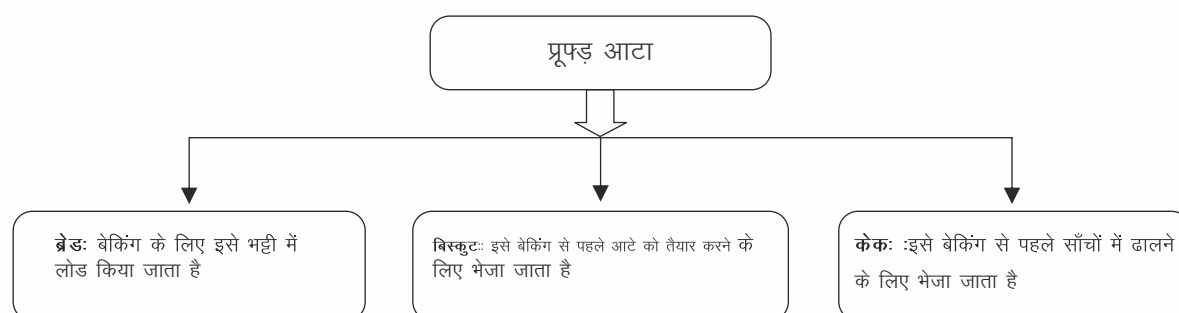
ओवन बेकिंग

निम्न चार्ट में ओवन में बेकिंग की प्रक्रिया को विस्तारपूर्वक समझाया गया है:



पके हुए ब्रेड, बिस्कुट और केक के लिए बेकिंग की प्रक्रिया

नीचे दिया गया चार्ट प्रूफिंग प्रक्रिया के बाद ब्रेड, बिस्कुट और केक को पकाने की प्रक्रिया को वर्णित करता है। प्रूफ़ आटे को आवश्यकतानुसार तीन तरीकों से बेकिंग के लिए भेजा जाता है।



ब्रेड को पकाने की प्रक्रिया नीचे दी गई है:

ब्रेड के लिए प्रूफ़ आटा तैयार

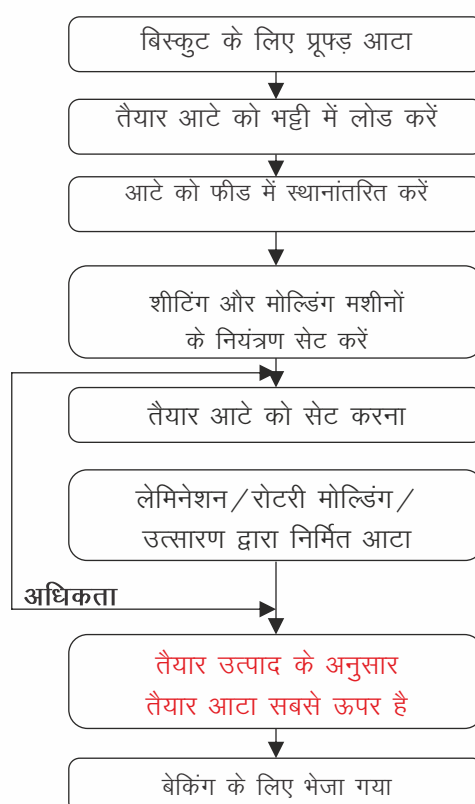


आटे को भट्टी में लोड करें

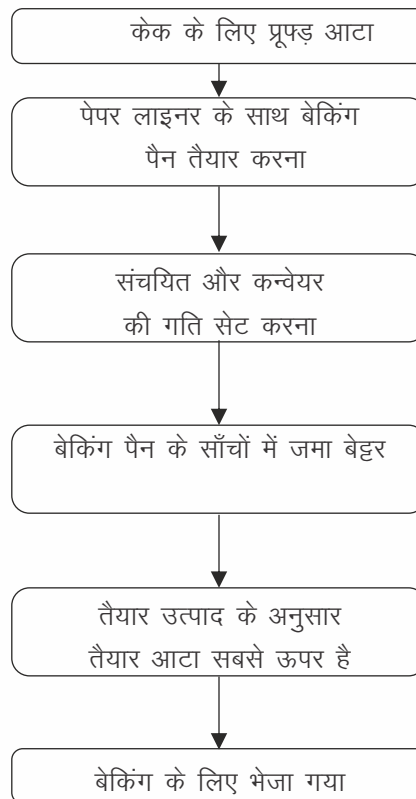


बेकिंग के लिए भेजा गया

बिस्कुट के लिए आटे को तैयार बनाने की प्रक्रिया नीचे दी गई है:



केक को साँचे में डालने की प्रक्रिया नीचे दी गयी है



यूनिट 9.10 बेकड उत्पादों की गुणवत्ता की जाँच

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- यदि अंतिम उत्पाद गुणवत्ता मानदंडों को पूरा करते हैं तो उनकी पहचान की जाए।

बेकड उत्पाद के मानदंडों की जाँच करना

एक बार जब उत्पाद को बेक कर लिया जाता है, तो यह जांचने के लिए कई विनिर्देश हैं कि क्या यह संगठनात्मक मापदंडों के अनुसार है या नहीं। निम्न तालिका यह दर्शाती है:

परीक्षण के प्रकार	क्या प्रेक्षित किया जाना है	कैसे किया जाना है
संवेदक	श्रंग	प्रेक्षण
भौतिक	स्वरूप, आकार और टेक्सचर	प्रेक्षण
इंद्रिय ग्राही	स्वाद जायका, मुख से स्पर्श करके, खट्टा	खाने के द्वारा

दोष और उपचार

निम्न तालिका विभिन्न दोषों का वर्णन करती है जो अंतिम उत्पादों और उनके कारणों में पाए जा सकते हैं।

दोष	कारण
मात्रा का अभाव	• आटे की कम मात्रा का उपयोग • बहुत अधिक नमक • लघुकरण का अभाव • खमीर को गर्म पानी में घोलना • मिश्रण के लिए बहुत अधिक/कम गूँथा हुआ आटा • कम मिश्रण/ज्यादा मिश्रण • ताजा/बासी गूँथा हुआ आटा
बहुत ज्यादा मात्रा	• पर्याप्त नमक न डालना • गलत प्रकार के आटे का उपयोग • गूँथे हुए आटे का थोड़ा ज्यादा फूलना • पैन के लिए बहुत अधिक गूँथा हुआ आटा • ओवर प्रूफिंग • ठंडा ओवन
पपड़ी का रंग अत्यधिक हल्का होना	• अधिक तनु फॉर्मूला • आटे में डायस्टेटिक गतिविधि की कमी • अत्यधिक खनिज खमीर भोजन • पुराना गूँथा हुआ आटा • प्रूफ बॉक्स में अपर्याप्त आर्द्रता • ठंडा ओवन • बेकिंग के अंतर्गत

दोष	कारण
पपड़ी का रंग अत्यधिक गाढ़ा होना	• बहुत अधिक चीनी का उपयोग • दूध की उच्च मात्रा • पुराना गूँथा हुआ आटा • ओवन का ज्यादा गर्म होना • ज्यादा बेक करना
पपड़ी के नीचे फफोले पड़ना	• ताजा गूँथा हुआ आटा • प्रूफ बॉक्स में अपर्याप्त आर्द्रता • ज्यादा प्रूफ कर देना • ओवन में अच्छे से संचालन न करना
पपड़ी का ज्यादा मोटा होना	• बहुत छोटा • चीनी की कम मात्रा • पुराना आटा • प्रूफ बॉक्स में नमी की कमी • प्रूफ बॉक्स में अतिरिक्त भाप • ठंडा ओवन • बेकिंग पर
ऊपरी कवच	• हरा या नया आटा • सख्त आटा • बहुत कम आटा • प्रूफ बॉक्स में नमी की कमी • पर्याप्त पैन प्रूफ नहीं • अत्यधिक गर्मी
ब्रेक और श्रेड की कमी	• कम आटा • खनिज खमीर की अत्यधिक मात्रा • नया आटा • बहुत पुराना आटा • ज्यादा प्रूफिंग
ग्रे कृंब	• बहुत अधिक माल्ट का उपयोग • पुराना आटा • अत्यधिक अशुद्धि जाँच • आटे की मात्रा के लिए धूपदान बहुत बड़ा होना
स्ट्रेकड कृंब	• सामग्री का अनुचित समावेश • किण्वन के दौरान स्पंज या आटा क्रस्टेड • स्पंज ठीक से नहीं टूटा • अत्यधिक गर्त तेल • मेकअप के दौरान स्क्रेप आटा उठाना • विभक्त तेल का अत्यधिक उपयोग • अत्यधिक धूल का आटा • मध्यवर्ती प्रूफिंग के दौरान आटा क्रस्ट • ज्यादा मशीन सजा देना • ओवन में रफ हैंडलिंग

दोष	कारण
दानेदार अनाज	• आटा में कमी • मिलावट करने वाला अनुचित • आटे की लोई • नया आटा • पुराना आटा • अनुचित मोल्डिंग • अत्यधिक प्रूफिंग • ओवन में रफ हैंडलिंग • ठंडा ओवन
खराब टेक्सचर	• कम आटा • छोटा करने का अभाव • मिलावट करने वाला अनुचित • आटे की लोई • अत्यधिक गर्त घास • नया आटा • पुराना आटा • विभक्त तेल का अत्यधिक उपयोग • अत्यधिक धूल का आटा • अनुचित मोल्डिंग • ठंडा ओवन
खराब फ्लेवर और स्वाद	• सामग्री का अनुचित भंडारण • खराब गुणवत्ता वाली सामग्री • बंद स्वाद वाली सामग्री • तेल की अनुचित मात्रा • किण्वित आटा के तहत • पुराना आटा • एकात्मक दुकान • गंदा पान • अंडर-बेकिंग • बेकिंग पर • रोटी को एकान्त स्थिति में ठंडा किया जाता है
खराब गुणवत्ता	• बहुत दुबला सूत्र • खराब गुणवत्ता वाली सामग्री • सामग्री का अनुचित भंडारण • पुराना आटा • सख्त आटा • ओवर प्रूफिंग • ठंडा ओवन • ब्रेड लपेटने से बहुत पहले ठंडा हो जाता है

दोष	कारण
ब्रेड में छेद	• असंतुलित फॉर्मूला • आटा की ज्यादा मात्रा • सामग्री का अनुचित समावेश • कम मिश्रण • ज्यादा मिश्रण • अत्यधिक तेल डालना • ताजा आटा • बासी आटा • डिवाइडर तेल का अत्यधिक उपयोग • अत्यधिक धूलित आटा • मशीन में ज्यादा घुमाना • प्रूफ बॉक्स का अधिक गर्म होना • ओवर प्रूफिंग

इन दोषों की जांच करने पर, विभिन्न कारणों का विश्लेषण दिखाई देगा

- खराब सामग्री,
- असंतुलित फॉर्मूला
- अनुचित मिश्रण,
- गलत किण्वन समय,
- उत्पादन प्रक्रिया के दौरान तापमान, समय और आर्द्रता का खराब नियंत्रण,
- बनाने की गलत प्रक्रियाएं,
- खराब ओवन की स्थिति
- ठंडा करने के दौरान अनुचित संचालन,
- रैपिंग और शिपिंग में दोष

यूनिट 9.11 पके (बेकड) उत्पादों को ठंडा करना

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- पके (बेकड) उत्पादों को ठंडा करने की प्रक्रिया का वर्णन करें।

पके हुए उत्पादों को ठंडा करना

समय के बीतने के साथ पके हुए उत्पाद नमी खोते रहते हैं और नीचे बैठना शुरू कर देते हैं। इसलिए, पके हुए उत्पादों को सही तरीके से ठंडा करना महत्वपूर्ण है। यह सुनिश्चित करता है कि पके हुए उत्पादों को दीर्घकाल तक उपयोग किया जा सकता है।

ठंडा करने की प्रक्रिया के दौरान, ठंडे वातावरण की आर्द्रता को नियंत्रित किया जाना चाहिए। कूलिंग सिस्टम दो प्रकार के होते हैं जिनका हमें पालन करना होता है। वे हैं:

- **वायुमंडलीय मल्टी-टीयर कन्वेक्टर कूलिंग:** ओवन बैंड से उत्पाद एकल, दोहरा या तीन स्तरों वाले कैनवास जाल से गुजरता है। उन्हें आसपास के वातावरण से धीरे-धीरे ठंडा किया जाता है।
- **फोर्स ड्राफ्ट-कूलिंग कन्वेयर कूलिंग:** इस प्रक्रिया में, शुद्ध हवा को ठंडे कन्वेयर पर ओवन से निकलने वाले उत्पाद की तरह फेंका जाता है। यह वायुमंडलीय हवा की तुलना में तेजी से उत्पादों को ठंडा करना सुनिश्चित करता है।

यूनिट 9.12 पके हुए उत्पादों की पैकिंग

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- पके हुए उत्पादों की पैकिंग प्रक्रिया का वर्णन करें।

पके उत्पादों की पैकिंग

जिस सामग्री का उपयोग निर्माता से उपयोगकर्ता तक तैयार माल के वितरण के लिए तैयार माल को रखने, संरक्षित करने, और संभालने के लिए किया जाता है, उसे पैकेजिंग सामग्री कहा जाता है। पके हुए उत्पादों को पैक करने के लिए उपयोग की जाने वाली सामग्री का चयन किया जाता है यदि वे:

- बाहरी गंध, संदूषण, गर्मी और नमी से बचाएं
- यांत्रिक क्षति से रक्षा
- उत्पाद को आसानी से संभालने में मदद करें
- ले जाने में आसान
- उत्पाद की आयु को बढ़ाना या बनाए रखना
- उपभोक्ताओं के लिए मूल्यों और सामग्री के लिए कानूनी अनुपालन का अनुसरण करें

पैकिंग को मूलतः निम्नलिखित में वर्गीकृत किया जाता है:

प्राथमिक पैकिंग	द्वितीयक पैकिंग
पैकिंग उत्पाद के सीधे संपर्क में आती है।	यह एक ऐसी पैकिंग है जिसे परिवहन/गोदाम/संभालने के दौरान उपयोग किया जाता है
मोम लेपित या लेमिनेटेड, बॉप फिल्म पेपर का उपयोग किया जाता है	पेटियाँ, क्राफ्ट पेपर से बने सीबीबी, टिन का अक्सर उपयोग किया जाता है
जैसे ब्रेड और बन की पैकिंग आमतौर पर बेस कोटेड पैराफिन वैक्स से बनी होती है।	जैसे प्लास्टिक के बक्से जिसमें ब्रेड और बन्स होते हैं

इनके अलावा, कुछ और सामग्रियां हैं जिनका उपयोग पैकिंग के लिए किया जाता है। वे हैं:

सामग्री	उत्पाद
लचीली सामग्री (लेमिनेट्स)	बिस्कुट का फैमली पैक
पेटी	केक
डिस्प्ले बॉक्स	कुकीज, केक, बिस्कुट
शैशे या वर्टिकल पाउच	कुकीज और केक
पॉलीबैग	ब्रेड

तैयार माल की पैकिंग के लिए इस्तेमाल की जाने वाली विधि

तैयार पके हुए उत्पादों की पैकिंग के लिए, संशोधित वायुमंडलीय पैकिंग (एमएपी) नामक एक विधि का उपयोग किया जाता है। विधि में उपयोग की जाने वाली गैसों कार्बन डाइऑक्साइड और नाइट्रोजन हैं जो उत्पादों के आयु बढ़ाती हैं।

थर्मोफॉर्मिंग	पूर्व-गठित कंटेनर तंत्र	क्षैतिज या ऊर्ध्वाधर रूप-भरण-सील
- पैकिंग सामग्री रील से नरम करने के लिए एक हीटिंग स्टेशन में लाया जाता है। - इसे फॉर्मिंग स्टेशन के लिए भेजा जाता है जहाँ इसे निर्वात और वायु दाब की सहायता से कंटेनर के आकार में ढाला जाता है।	- एक स्वचालित ट्रे सीलर मशीन की लंबाई के अनुदिश कन्वेयर चेन पर एक ट्रेकड्रैग कंटेनर रखती है। - उत्पाद को एक ट्रे में लोड किया जाता है। - फिर इसे एक गैस चैंबर में एक साथ शीर्ष ढक्कन सामग्री के साथ पारित किया जाता है जहाँ गैस को प्रवाहित किया जाता है और ट्रे को सील कर दिया जाता है।	- एक पूरी तरह से स्वचालित प्रणाली और मशीनें एक स्थिर फिल्म से अपने लचीले या अर्ध-कठोर कंटेनरों का निर्माण स्टेशन में करती हैं। - ऊष्मा निर्वात की सहायता से वांछित आकृति और आकार में ढलने से पहले फिल्म को नरम कर देती है। - निर्मित कंटेनर उत्पाद के साथ लोड किए जाते हैं। - आवरण का कार्य निर्वात और गैस कक्ष में किया जाता है - ऊष्मा के माध्यम से सील किया जाता है और तत्पश्चात कटिंग, टैपिंग और लेबलिंग के लिए भेजा जाता है

यूनिट 9.13 सामाग्री का भंडारण

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- पकी हुई सामग्री के भंडारण की विधि का वर्णन करें;
- तैयार उत्पादों के भंडारण की विधि का वर्णन करें।

पकी हुई सामग्री का भंडारण

पकी हुई सामग्री को संग्रहीत करते समय, बेकिंग उद्योग कुछ सामान्य तरीकों का पालन करता है। वे हैं:

- विशेष रूप से जल्दी खराब हो जाने वाली सामाग्री के लिए एफआईएफओ (फर्स्ट-इन-फर्स्ट-आउट) और एफईएफओ (फर्स्ट-एक्सपायर्ड-फर्स्ट-आउट) जैसे स्टॉक रोटेशन के तरीकों का उपयोग किया जाता है।
- कूलरों को सुरक्षा के लिए उचित तापमान (जैसे 41°F/5°C) पर सेट किया जाता है।

एक प्रक्रिया से बचे हुए उत्पाद को उचित रूप से संग्रहीत किया जाता है।

- संभावित खतरनाक वस्तुओं को रेफ्रिजरेटर में पिघलाया जाता है, कभी भी कमरे के तापमान पर नहीं।
- नई प्राप्त पकी हुई सामग्री को निर्माताओं की मूल पैकिंग में संग्रहीत किया जाता है।
- क्रॉस-संदूषण से बचने के लिए पके हुए उत्पादों के ऊपर अंडे और अंडे की राख कभी भी संग्रहीत नहीं की जाती है।
- पकी हुई सामग्री फर्श से कम से कम 6 इंच (15 सेमी) ऊपर संग्रहीत की जाती है।
- कृन्तकों और कीटों से बचाने के लिए सभी डिब्बे युक्त सामग्री को कवर किया जाता है।
- संग्रहीत कि गयी सभी बेकिंग सामग्री को ठीक से लेबल किया जाता है।

तैयार उत्पादों का भंडारण

तैयार उत्पादों का भंडारण करते समय, कुछ सामान्य तरीकों का पालन किया जाता है। वे हैं:

- एफआईएफओ और एफईएफओ जैसे स्टॉक रोटेशन तरीकों का उपयोग तैयार उत्पादों को घुमाने के लिए किया जाता है।
- बेकरी आइटम जिसमें क्रीम, पनीर या अंडे जैसे जल्दी खराब होने वाली सामाग्री शामिल हो सकती हैं, उन्हें रेफ्रिजरेशन के तहत रखा जाना चाहिए।
- ऐसे उत्पाद जिनमें लंबे समय तक रखा जा सकता है, उन्हें कमरे के तापमान पर संग्रहीत किया जा सकता है।
- सभी तैयार उत्पादों को इसकी सामाग्री और आयु के लेबल के साथ संग्रहीत किया जाता है।

एफआईएफओ और एफईएफओ भंडारण के तरीके:

एफआईएफओ	एफईएफओ
• फर्स्ट-इन-फर्स्ट-आउट का संक्षिप्त रूप • स्टोर रूम/भंडारण गृह से निकले सबसे पहले प्राप्त उत्पाद	• फर्स्ट-एक्सपायर्ड-फर्स्ट-आउट का संक्षिप्त रूप • उत्पाद, जिसमें कम से कम आयु होती है, ऑर्डर के बावजूद, पहले निकाला जाएगा • जिसमें यह आता है।

यूनिट 9.14 उत्पादन के बाद सफाई और रखरखाव

इकाई का उद्देश्य

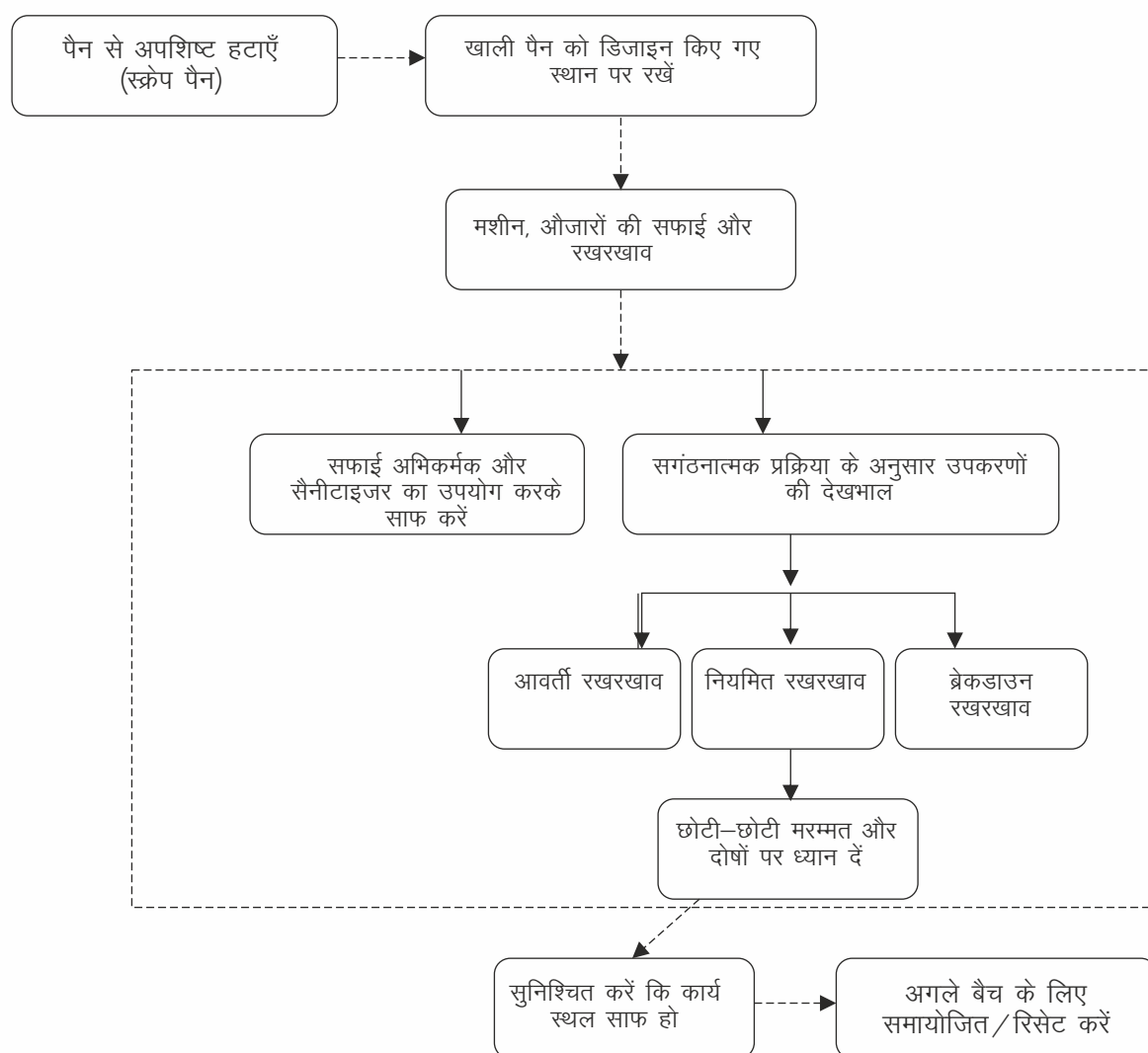


इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- उत्पादन के बाद कार्य क्षेत्र और मशीनरी की सफाई की प्रक्रिया को प्रदर्शित करता है।

उत्पादन के बाद साफ-सफाई की विधि

नीचे दिए गए चार्ट से पता चलता है कि उत्पादन के बाद कार्य क्षेत्र और मशीनरी को कैसे साफ और रखरखाव करना है। सफाई और रखरखाव की प्रक्रिया बिंदीदार बॉक्स के अंदर विस्तृत की गई है।



उपरोक्त चार्ट यह दिखाता है कि उत्पादन के बाद कार्य स्थल और मशीनों को को साफ-सुथरा और यथावत कैसे बनाए रखा जाए। सफाई और रखरखाव की प्रक्रिया बिंदुवत बॉक्स के अंदर विस्तार में दी गई है।

रखरखाव के प्रकार

उत्पादन प्रक्रिया के समाप्त होने के बाद, सभी खाद्य-संचालन उपकरण और औजारों को साफ किया जाता है। सुचारु और कुशल कामकाज के लिए मशीनों की भी जाँच की जाती है। मशीनरी की रखरखाव प्रक्रिया को निम्नानुसार वर्गीकृत किया जा सकता है:

दैनिक रखरखाव	आवर्ती रखरखाव	टूट-फूट संबंधी रखरखाव
यह हर बैच उत्पादन के बाद इसे मशीनरी में किसी भी गलती की जाँच और समाधान के लिए संदर्भित किया जाता है। इसमें नियमित रखरखाव और मशीन का रखरखाव भी शामिल है।	इसे निर्धारित समय अंतराल पर मशीनरी में किसी भी गलती की जाँच और समाधान के लिए संदर्भित किया जाता है। ये हर दिन, सप्ताह, महीने और ध्यान वर्ष का भी हो सकता है।	इसे मशीनरी में किसी भी खराबी की जाँच और समाधान के लिए संदर्भित किया जाता है, अगर वे टूट जाते हैं।

[illegible]



10. सम्पूर्ण दस्तावेजीकरण और रिकॉर्ड बनाए रखना

- इकाई 10.1 — दस्तावेजीकरण और रिकॉर्ड बनाए रखने की आवश्यकता
- इकाई 10.2 — दस्तावेजीकरण और रिकॉर्डिंग की आवश्यकता
- इकाई 10.3 — ईआरपी प्रणाली में दैनिक रिकॉर्ड में उपयोग किए जाने वाले दस्तावेज



FIC/N9024

सीखने के मुख्य परिणाम

इस मॉड्यूल के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

1. कच्चे माल, प्रक्रियाओं और तैयार उत्पादों के रिकॉर्ड के दस्तावेजीकरण और उन्हें बनाए रखने की आवश्यकता का वर्णन कीजिए।
2. अंतिम तैयार उत्पाद के लिए कच्चे माल के विवरण को दर्ज करने और रिकॉर्ड करने की विधि का वर्णन कीजिए।
3. ईआरपी प्रणाली में प्रभावी रूप से दैनिक रिकॉर्ड दस्तावेज के बारे में वर्णन कीजिए।

यूनिट 10.1 कच्चे माल और अंतिम माल के लिए दस्तावेजीकरण और रिकॉर्ड रखना

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी इसमें सक्षम होंगे:

1. आने वाले कच्चे माल और तैयार उत्पाद के लिए प्रलेखन बनाए रखने की प्रक्रिया का प्रदर्शन

10.1.1 दस्तावेजीकरण की आवश्यकता

प्रत्येक संगठन को कच्चे माल की खरीद, उत्पादन प्रक्रियाओं और बिक्री के रिकॉर्ड को बनाए रखना होता है। यह सुनिश्चित करने के लिए है कि व्यवसाय प्रभावी रूप से चलता है और लाभदायक है। नीचे सूचीबद्ध कुछ कारण हैं कि प्रलेखन की आवश्यकता क्यों है:

- यह व्यवसाय चलाने के बारे में विस्तृत ज्ञान देता है।
- यह उत्पाद की गुणवत्ता को नियंत्रित करने में मदद करता है।
- यह व्यवसाय में निवेश किए गए धन का ट्रैक रखने में मदद करता है।
- यह कच्चे माल या उत्पाद सामग्री की अलग-अलग लागतों की पहचान करने में मदद करता है।
- यह किसी विशेष प्रक्रिया की उत्पादन लागत की पहचान करने में मदद करता है।
- यह सुनिश्चित करने में मदद करता है कि उत्पादन के दौरान सभी गुणवत्ता आश्वासन प्रथाओं का पालन किया गया था।
- यह सुनिश्चित करने में मदद करता है कि उत्पादन उपकरण सुचारू रूप से/प्रभावी ढंग से चल रहा है।
- यह कानूनी प्रक्रियाओं के लिए एक सबूत के रूप में काम करता है।
- यह एक उपयुक्त उत्पाद मूल्य निर्धारित करने में मदद करता है।
- यह सही समय पर सुधारात्मक उपाय करने में मदद करता है।

10.1.2 रिकॉर्ड रखना

प्रत्येक खाद्य प्रसंस्करण संगठन रिकॉर्ड रखने के अधिक या कम समान तरीके का पालन करता है। उत्पादन रिकॉर्ड निम्न में से एक लॉग रखता है:

- प्राप्त कच्चे माल की मात्रा और प्रकार
- प्रसंस्करण के दौरान उपयोग की जाने वाली सामग्री की मात्रा और प्रकार
- प्रसंस्करण की स्थिति जिसमें उत्पादन हुआ (जैसे तापमान सेट या लागू वायु दबाव)
- उत्पाद की गुणवत्ता का उत्पादन किया

उत्पाद की गुणवत्ता तभी बनी रह सकती है जब

- सामग्री और कच्चे माल की समान मात्रा और गुणवत्ता हर बैच में मिश्रित होती है
- हर बैच के लिए एक मानक सूत्रीकरण का उपयोग किया जाता है
- हर बैच के लिए मानक प्रक्रिया पैरामीटर लागू होते हैं

भोजन के हर बैच को एक बैच नंबर दिया जाता है। यह संख्या निम्नलिखित में दर्ज होती है:

- 1 स्टॉक नियंत्रण पुस्तकें (जहाँ कच्चे माल की खरीद का उल्लेख किया गया है)
- 2 लॉगबुकप्रसंस्करण (जहाँ उत्पादन प्रक्रिया नोट की जाती है)
- 3 उत्पाद बिक्री रिकॉर्ड (जहाँ बिक्री और वितरण नोट किया जाता है)

10.1.3 बैच संख्या क्या होती है?

एक बैच संख्या लेबल पर मुद्रित कोडित विवरण है जो इसके उत्पादन के इतिहास का पता लगाने की अनुमति देता है। इसमें नियंत्रण और विनिर्माण विशेष की सभी संबंधित समस्याओं के साथ विशिष्ट लॉट में उत्पादन की पहचान शामिल होती है जिसे वापस खोजा जा सकता है। बैच संख्या एक अद्वितीय कोड है जिसमें निर्माण, परिवर्तन, दिन, निर्माण की तिथि के अक्षर शामिल होते हैं

10.1.4 स्टॉक (नियंत्रण)पुस्तक के उदाहरण

कच्चे माल का नाम	कच्ची सोयाबीन	बैच संख्या	GF345T
प्राप्ति की तिथि और समय	दिन/मास/वर्ष	सप्लायर का नाम	एक्सवाईएक्स कंपनी
विश्लेषण रिपोर्ट			
नमी			
अम्ल अघुलनशील राख			
ग्रेड और आकार			
श्रंग			
अतिरिक्त सामाग्री			

यूनिट 10.2 दस्तावेजीकरण की विधि और रिकॉर्ड

इकाई का उद्देश्य



इस यूनिट के अंत में, प्रतिभागी यह जाने में सक्षम होंगे:

- अभिलेखों की दस्तावेजीकरण प्रक्रिया के उपयोगों का वर्णन कीजिए।

10.2.1 रिकॉर्ड के प्रकार

फल और सब्जियां जिन्हें छोटे आकार के होने के कारण अस्वीकृत कर दिया जाता है, आमतौर पर यांत्रिक रूप से हटा दिए जाते हैं। इसे मेश-स्क्रीन और प्री-साइजिंग बेल्ट की मदद से पूरा किया जाता है। अन्य अस्वीकृत फल और सब्जियां मैनुअल रूप से हटा दी जाती हैं।

अस्वीकृत फल और सब्जियां जानवरों को चारे के रूप में दे दी जाती हैं। इसके अलावा, जैविक खाद तैयार करने के लिए अस्वीकृत फल और सब्जियों का उपयोग किया जाता है।

10.2.1 रिकॉर्ड के प्रकार

उत्पादन संयंत्रों के पास निम्नलिखित रिकॉर्ड होते हैं:

- स्टॉक रजिस्टर
- उत्पादन रजिस्टर
- प्रेषण रजिस्टर
- जीएमपी/जीएचपी गतिविधियों के लिए अभिलेख

- स्टॉक रजिस्टर:** स्टॉक रजिस्टर में सभी प्रकार के कच्चे माल के विवरण को बनाए रखें, जैसे विक्रेता आपूर्तिकर्ता का नाम, मात्रा, बैच नंबर, निर्माण की तारीख, क्या कच्चे माल के साथ विश्लेषण का प्रमाण पत्र आया है, समाप्ति तिथि, जीआर संख्या, इसे कहाँ रखा जा सकता है, कितने पैलेट का उपयोग किया गया है, और फीफो स्थिति।
- उत्पादन रजिस्टर:** इस रजिस्टर में, जाँच के उद्देश्य के लिए बनाई जाने वाली प्रक्रिया में माल का विवरण दर्ज किया जाता है। इस रजिस्टर में विवरण जैसे कितनी मात्रा में सामग्री प्रक्रिया में है, समय और तापमान की निगरानी, और मानक संचालन प्रक्रिया के अनुसार अन्य महत्वपूर्ण मापदंडों को सूचीबद्ध किया जाना चाहिए।

10.2.1.1 प्रेषण रजिस्टर: तैयार माल के प्रेषण की स्थिति की पहचान करने के लिए इस रजिस्टर का रखरखाव किया जाता है। सामान्य जानकारी जैसे किदिनांक और समय जब ट्रक लोड किया गया था, एफआईएफओ स्थिति, बैच नंबर, वाहन संख्या, वाहन का प्रकार, चालक का नाम, लोड की गई मात्रा और निर्गत समय, निर्दिष्ट की जाती है।

10.2.1.2 जीएमपी /जीएचपी गतिविधियों के रिकॉर्ड: ये रिकॉर्ड इकाई की खाद्य सुरक्षा टीम द्वारा तैयार किए जाते हैं। ये रिकॉर्ड नीचे दिए गए नियमों का पालन कर सकते हैं:

- स्पष्ट रूप से लिखित मानक संचालन प्रक्रियाएं अक्षम रूप से मौखिक संचार की त्रुटियों को अनदेखा करेंगी, साथ ही समझने योग्य दस्तावेज प्रदर्शन किए गए कार्य का बेहतर तरीके से पता लगाने की अनुमति देगा।
- इस तरह के दस्तावेजों को जिम्मेदारी के साथ तैयार, समीक्षा और प्रसारित किया जाना चाहिए।
- इस तरह के दस्तावेजों को समय के साथ हस्ताक्षरित, स्वीकार किया जाना चाहिए और तारीख का विशेष रूप से समय के साथ उल्लेख करना चाहिए।
- दस्तावेजों में संदेहयुक्त सामग्री नहीं होनी चाहिए। शीर्षक, प्रकृति और उद्देश्य का उल्लेख किया जाना चाहिए और इसे सरचनात्मक तरीके से प्रदर्शित किया जाना चाहिए।
- सभी दस्तावेजों को नवीनतम और अप-टू-डेट होना चाहिए
- यदि दस्तावेज को मैनुअल प्रविष्टि की आवश्यकता है, तो ऐसे मामले में लिखावट अच्छे से पढ़ी जा सकने वाली होनी चाहिए और शब्दों और वाक्यों के बीच पर्याप्त स्थान होना चाहिए।
- यदि कोई संशोधन किया जाता है, तो दस्तावेज या रिकॉर्ड पर हस्ताक्षर किए जाने चाहिए
- रिकॉर्डों का संग्रहण सुरक्षित स्थान पर और आसानी से पुनर्प्राप्ति योग्य होना चाहिए।
- दस्तावेजों या रिकॉर्डों को डुप्लीकेट, नकल या इलेक्ट्रॉनिक रूप से उत्पन्न करना पड़ता है जो नियामक अनुरूपता के लिए महत्वपूर्ण हैं या आवश्यक व्यावसायिक कार्यों का समर्थन करते हैं।
- यदि किसी डेटा में संशोधन किया जाता है, तो उसका पता लगाया जाना चाहिए

10.2.1.3 जीएमपी/जीएचपी रिकॉर्डों का वर्गीकरण

जीएमपी/जीएचपी अभिलेखों को निम्न प्रकार से वर्गीकृत किया जा सकता है:

- गुणवत्ता मैनुअल
- मानक संचालन प्रक्रिया
- परीक्षण की विधि
- जीएमपी चेकलिस्ट
- विशिष्टता सूची

A. अभ्यास प्रश्नावली

उद्देश्य: कच्ची सामग्री के स्टॉक रजिस्टर, प्रक्रिया रजिस्टर और प्रेषण रजिस्टर के लिए अवलोकन तालिका बनाना

प्रयोग के लिए आवश्यक सामग्री:

कच्ची सामग्री का स्टॉक रजिस्टर

- प्रक्रिया रजिस्टर
- प्रेषण रजिस्टर
- वजन तौलने की मशीन
- आर्द्रता मीटर

विधिरू

1. स्टॉक रजिस्टर में उत्पादन इकाई या संयंत्र में उपलब्ध कच्चे माल का विवरण बनाए रखें
2. अवलोकन तालिका का उपयोग करें और कच्चे माल का विवरण दर्ज करें।
 - संयंत्र में उपलब्ध कच्चे माल का प्रकार दर्ज करें।
 - वजन करने वाली मशीन पर कच्चे माल का वजन करें।
 - स्टॉक रजिस्टर में प्रत्येक कच्चे माल का वजन दर्ज करें।

सावधानी:

- सुनिश्चित करें कि आप भौतिक रूप से कच्चे माल की जाँच के बाद सही प्रविष्टि करते हैं।
- सुनिश्चित करें कि सभी रिकॉर्ड एसओपी के अनुसार अद्यतित हैं और ऑडिट के लिए हमेशा तैयार हैं।

B. प्रश्नावली

1. निम्नलिखित में से कौन सा सत्य/असत्य है

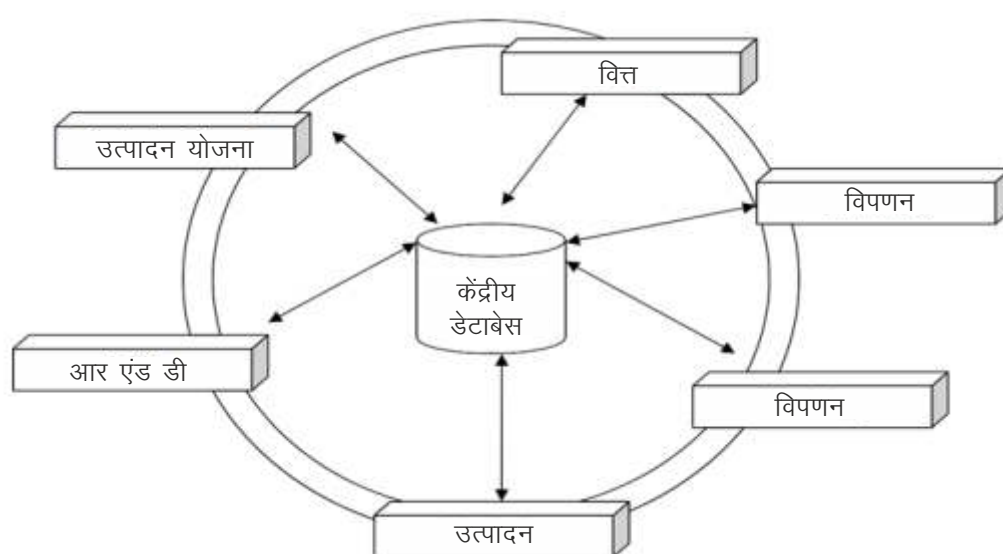
- a. क्या आपने निवारक नियंत्रणों का निर्धारण करने के लिए अपने मौजूदा एचएससीपी प्रवाह के बाहर के खतरों का आकलन किया है या नहीं
- b. क्या गुणवत्ता की निगरानी और वैधानिक अनुपालन के लिए रिकॉर्ड रखना अनिवार्य है
- c. एचएससीपी एक विज्ञान आधारित प्रणाली है
- d. जीएमपी आधारित नीति/प्रक्रियाएं, कार्य निर्देश, परीक्षण/सत्यापन आदि आपके खाद्य संचालन पर निवारक नियंत्रण के लिए स्थापित किए गए हैं।
- e. क्या रिकॉर्ड रखना खाद्य सुरक्षा प्रबंधन प्रणालियों का अनिवार्य हिस्सा है।

2. निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर दीजिए?

- a. दस्तावेजीकरण क्या है?
- b. रिकॉर्डों को बनाए रखना क्या है?
- c. खाद्य सुरक्षा प्रबंधन प्रणाली के तहत सभी दस्तावेजों का रिकॉर्ड रखना क्यों महत्वपूर्ण है?
- d. आप कैसे उचित रिकॉर्ड बनाए रखते हैं?

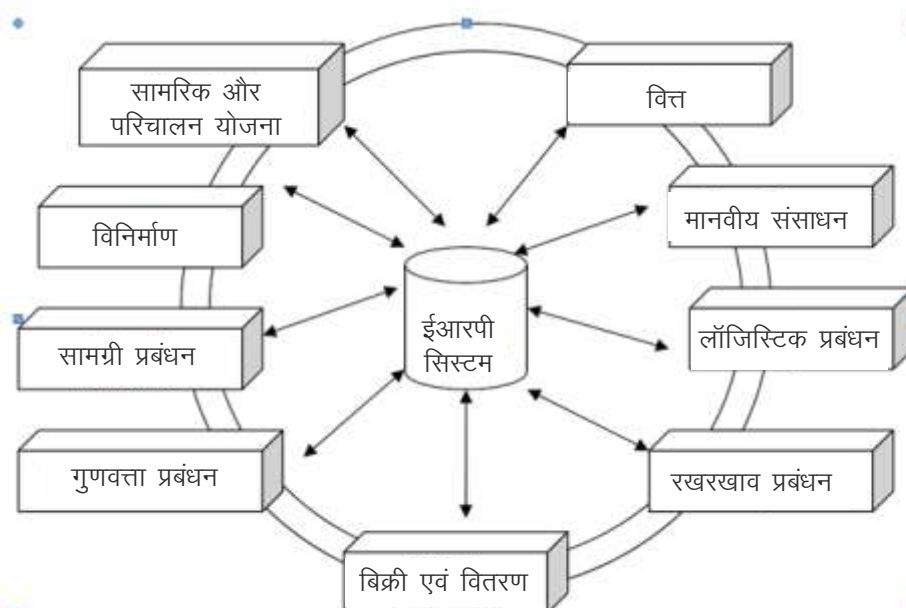
यूनिट 10.3 ईआरपी सिस्टम का उपयोग

- 10.3.1. एंटरप्राइज रिसोर्स प्लानिंग या ईआरपी कंप्यूटर का उपयोग करके संगठित संसाधनों के प्रभावी नियोजन का एक तरीका है। किसी भी कंपनी की सफलता काफी हद तक सूचना एकत्र करने और उसके अनुसार काम करने की विश्वसनीय प्रक्रिया पर निर्भर करती है।
- 10.3.2. ईआरपी मुख्य रूप से एक उद्यम व्यापक प्रणाली है जिसमें कॉर्पोरेट मूल्यों, दृष्टि, संचालन की शैली, उद्देश्यों, दृष्टिकोणों और संगठन बनाने वाले लोग शामिल होते हैं।



आधुनिक उद्यम संसाधन योजना

- 10.3.1. दिन-प्रतिदिन की गतिविधियों को रिकॉर्ड करने के लिए ईआरपी का प्रभावी उपयोग



ईआरपी सिस्टम के माध्यम से सूचनाओं का एकीकरण

ईआरपी को मूर्त और अमूर्त दोनों के रूप में स्थापित करने के कई फायदे हैं। प्रत्यक्ष लाभ में ग्राहकों की प्रतिक्रिया के लिए तेज प्रतिक्रिया समय, बेहतर निर्णय लेने के लिए सूचनाओं का एकीकरण, बेहतर दक्षता आदि शामिल हैं। अप्रत्यक्ष लाभों में बेहतर ग्राहक संतुष्टि, बेहतर ग्राहक सद्भावना, कॉर्पोरेट छवि, और इसी तरह के कई लाभ शामिल हैं।

- ईआरपी उपकरण कंपनी, कर्मचारी के रिकॉर्ड और खातों को प्रभावित करने वाले आंतरिक और बाहरी कारक के प्रबंधन में मदद करते हैं।
- यह लंबी अवधि में लागत को कम करके उत्पादकता बढ़ाता है।
- यह कागजी रिकॉर्ड की तुलना में रिकॉर्ड के प्रबंधन के प्रयास और समय को कम करता है।
- परिचालन और वित्तीय जानकारी के विलय से कंपनी को व्यावसायिक आवश्यकता का विश्लेषण करने और अधिक प्रभावी तरीके से प्रतिक्रिया करने की अनुमति मिलती है।
- ईआरपी सभी रिकॉर्डों को एक ही रिकॉर्ड में मिलाकर सूचनाओं के प्रबंधन को आसान और अधिक उत्पादक बनाता है।
- ईआरपी रिकॉर्ड के अलावा, सामग्री को संभालने में भी मदद करता है और सुनिश्चित करता है कि कोई भी सामग्री गुम या चोरी न हुई हो। यह स्टॉक की जांच के बाद सामग्री की खरीद और रखरखाव की प्रक्रिया को भी मशीनीकृत करता है।
- यह बाजार के रुझान की भविष्यवाणी करने और तदनुसार कार्यवाही के निर्णय लेने में मदद करता है।
- यह कंपनी को इंटरनेट का उपयोग करके व्यापार का विस्तार करने में मदद करता है।

[illegible]



11. खाद्य सुरक्षा, सफाई और स्वच्छता

- इकाई 11.1 – खाद्य सुरक्षा, सफाई और स्वच्छता का महत्व
- इकाई 11.2 – कार्यस्थल को साफ बनाए रखने के लिए विभिन्न उद्योग मानकों के अनुप्रयोग
- इकाई 11.3 – जोखिम विश्लेषण और खाद्य सुरक्षा प्रबंधन प्रणाली
- इकाई 11.4 – एचएसीसीपी सिद्धांत
- इकाई 11.5 – सुरक्षा अभ्यास लागू करें



FIC/N9001

सीखने के मुख्य परिणाम



इस मॉड्यूल के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

1. खाद्य उद्योग में सुरक्षा, सफाई और स्वच्छता का महत्व समझाएँ
2. एक सुरक्षित और साफ कार्यस्थल को बनाए रखने के लिए उद्योग मानकों का पालन करें
3. प्रक्रिया और उत्पादों में खाद्य सुरक्षा खतरों को खत्म करने के लिए एचएसीसीपी सिद्धांतों का पालन करें
4. कार्य क्षेत्र में सुरक्षा अभ्यासों का पालन करें

यूनिट 11.1 खाद्य सुरक्षा, सफाई और स्वच्छता का महत्व

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

1. खाद्य सुरक्षा और इसके महत्व का वर्णन कीजिए
2. क्या आप जानते हैं कि प्रभावी रूप से हाथ धोना क्या है?
3. हाथ धोने के चरणों की सूची बनाएँ जिसका खाद्य कर्मचारियों को पालन करने की आवश्यकता है
4. व्यक्तिगत सफाई और स्वच्छता के बारे में जानें

11.1.1 खाद्य सुरक्षा

11.1.1 खाद्य सुरक्षा— यह एक वैज्ञानिक अभ्यास है जिसमें खाद्य जनित बीमारी से बचने के उद्देश्य से भोजन की देखरेख, तैयारी और भंडारण शामिल है। इसमें विभिन्न प्रतिरूप शामिल हैं जिनका पालन घातक स्वास्थ्य खतरों से दूर रहने के लिए किया जाना चाहिए।

11.1.1.1 खाद्य सुरक्षा का मुख्य उद्देश्य खाद्य सुरक्षा अंतर्संबंधित व्यवहार और प्रणाली को संशोधित या कार्यान्वित करके खाद्य जनित बीमारियों को कम करना है। भोजन से होनी वाली बीमारियाँ सांप्रदायिक स्वास्थ्य के लिए गहन समस्या हैं और यह स्वास्थ्य देखभाल की लागत की पूरक हैं। बीमारी का कुछ भाग अच्छी तरह से ज्ञात खाद्य जनित महामारी का परिणाम है, जो ज्यादातर तब होती है जब संबंधित बीमारियों के कुछ मामले एक ही भोजन का सेवन करने के कारण होते हैं। हमें भोजन जनित महामारी के मूलकारण का पता लगाना चाहिए जिसमें बीमारी के कारण या रोगाणु और हमारे सामान्य व्यवहार के लिए जिम्मेदार रोगाणु शामिल हैं, जो भोजन को दूषित करने के लिए जिम्मेदार होता है। यह सब देश की खाद्य सुरक्षा प्रणाली में सुधार के क्षेत्र की पहचान करने में योगदान देगा। सुरक्षा प्रणाली खाद्य, प्रसंस्करण, पैकिंग, आपूर्ति, और भंडारण के लिए फसलों की कटाई से लेकर औजारों तक पूरी खाद्य श्रृंखला को कवर करेगी।

11.1.1.2 खाद्य सुरक्षा क्यों महत्वपूर्ण है?

खाद्य जनित प्रकोप सांप्रदायिक स्वास्थ्य के मुद्दे हैं, जो परिहार्य और अनुचित रूप से रिपोर्ट किए जाते हैं। वे सांप्रदायिक भलाई पर अधिभारित हैं और इन्हें स्वास्थ्य देखभाल के खर्च में जोड़ा जाता है। वे लोगों के निश्चित समूहों के लिए एक महत्वपूर्ण खतरा उत्पन्न करते हैं। यह सभी को प्रभावित कर सकता है लेकिन कुछ समूह इसके कारण अधिक जोखिम में होते हैं।

खाद्य सुरक्षा के उद्देश्य निम्नलिखित हैं:

1. भोजन मानव उपभोग के लिए सुरक्षित, स्वच्छ और उचित होना चाहिए।
2. खाद्य व्यापार में निष्पक्ष व्यापार का अभ्यास सुनिश्चित किया जाना चाहिए।
3. खाद्य श्रृंखला का पालन किया जाना चाहिए।
4. खाद्य सुरक्षा मानकों की व्यापक विविधता का लेखा-जोखा होना चाहिए।
5. स्वच्छता के प्रत्येक विशिष्ट कूट के साथ भोजन में उचित साफ-सफाई और स्वच्छता सुनिश्चित करने हेतु सभी क्षेत्रों का निरीक्षण करने के लिए एक कठोर आधार तैयार करना।

- खाद्य सुरक्षा को समझना

खाद्य सुरक्षा के भौतिक निर्धारक खतरों को भौतिक, जैविक और रासायनिक आधार पर वर्गीकृत किया गया है। ये खतरे खेत से लेकर औजार तक किसी भी समय खाद्य श्रृंखला में आ सकते हैं। ज्यादातर खतरों की जाँच भोजन की खरीद या खपत के समय नहीं की जा सकती है। इसके अलावा, भोजन उन व्यक्तियों में दृढ़ प्रतिक्रियाओं का परिणाम हो सकता है जो इससे प्रभावित हुए हैं। संयुक्त राज्य अमेरिका जैसे कुछ देशों में 18 से कम उम्र के बच्चों और कुछ वयस्कों में खाद्य एलर्जी के मामले प्रमुख हैं।

खाद्य सुरक्षा के सामाजिक और व्यावहारिक निर्धारक

प्रत्येक व्यक्ति को यह पहचानना आवश्यक है कि कैसे उनकी बातचीत और क्रियाएँ उन्हें सुरक्षित भोजन की ओर ले जाती हैं और किस प्रकार खाद्य जनित बीमारियों के खतरे को कम कर सकती हैं। मानवक्रियाएँ खाद्य सुरक्षा में प्रमुख भूमिका निभाती हैं और इसकी सीमा किसी भी क्षेत्र के प्रसंस्करण से लेकर रसोई घर में गतिविधियों तक होती है। अपने भोजन को सुरक्षित रखने के लिए हमें बहुत सी चुनौतियों से गुजरना पड़ सकता है।

11.1.1.2 खाद्य उद्योग द्वारा निम्नलिखित चुनौती दी जाती है:

- टर्न ओवर की अधिक दर के साथ कर्मचारियों की संख्या, संचार खतरे, और भोजन की तैयारी में सांस्कृतिक अंतर भी शामिल हैं
- प्रशिक्षण प्रणाली और श्रमिकों को प्रमाणित करने की विधि समान नहीं है
- रोग ग्रस्त या बीमार श्रमिकों के लिए अपर्याप्त अवकाश नीतियाँ
- उनके मूल में खाद्य सामग्री का पता लगाना मुश्किल है
- उत्पादन अभ्यासों में संशोधन या सुधार
- आयात में वृद्धि

11.1.1.3 उपभोक्ताओं द्वारा चुनौती दी जाती है:

- यह निर्धारित करने के लिए कि उपयुक्त तापमान तक खाद्य पदार्थ कब तक तैयार हो जाते हैं
- उच्च जोखिम वाले खाद्य पदार्थों और कम जोखिम वाले खाद्य पदार्थों का पृथक्करण
- भोजन सुरक्षित तापमान पर संग्रहित किया जाना चाहिए
- हाथों और अन्य संपर्क सतहों की उचित सफाई
- खाद्य जनित प्रकोप अवलोकन और ग्राहक की शिकायत का लाभ यह है कि, वे सार्वजनिक स्वास्थ्य और नियामक एजेंसियों को व्यापार में मौजूद हानिकारक वस्तुओं के बारे में सूचित करते हैं और उन्हें फिर से जांचा जाना चाहिए। खाद्य जनित प्रकोप की जांच से सरकारी एजेंसियों और खाद्य विनिर्माण उद्योगों को समस्याओं का पता लगाने, नियंत्रण की दिशा में कदम उठाने करने और अभ्यासों में सुधार करने में मदद मिलेगी। खाद्य विनिर्माण उद्योग, नियामक और सार्वजनिक स्वास्थ्य एजेंसियों द्वारा कार्य और संयुक्त गतिविधियों की पहल पर रोक लगाना, उपभोक्ताओं सहित भारत में खाद्य जनित प्रकोप को कम करने के लिए आवश्यक है।

11.1.2 प्रभावी रूप से हाथ धोना क्या है?

साबुन और पानी का उपयोग करते हुए हाथों को साफ करने की क्रिया में, हाथों को जोर से रगड़कर और फिर पूरी तरह से साबुन के सूखने के बाद साफ पानी का उपयोग करके उन्हें अच्छे से धोकर साफ किया जाता है। इस अभ्यास के बाद व्यक्ति धूल और रोगाणुओं से मुक्त हो सकता है। प्रत्येक बार हाथ धोना एक कदम महत्वपूर्ण है जो कुशलता से उस मिट्टी को हटाने और रोगाणुओं को कम करने में मदद करता है जिसके परिणामस्वरूप बीमारी हो सकती है।

11.1.2.1 हाथ धोना क्यों महत्वपूर्ण है?

यह रोगों की वृद्धि पर रोक लगाता है, जो कि रोगाणुओं द्वारा भोजन के माध्यम से सभी तरीके से संचरित होते हैं। भोजन का संचालन करने वाले कर्मचारियों के हाथ स्टैफाइलोकोकस ऑरियस जैसे सूक्ष्मजीवों से संक्रमित हो सकते हैं या मानव मल से जनित सूक्ष्म जीवों से संक्रमित हो सकते हैं, उदाहरण के लिए नोरोवायरस, शिगेला, हेपेटाइटिस A वायरस, bZ. कोली O157: H7 साल्मोनेला टाइफी, या जानवरों के कच्चे मांस वाले खाद्य स्रोत, जैसे कि ईण कोली O157: H7 और साल्मोनेला। रोगाणुओं के कारण अन्य हानिकारक बीमारी विभिन्न स्रोतों से हाथों पर और फिर खाना पकाने और सेवा प्रक्रिया के माध्यम से भोजन में स्थानांतरित हो सकती है। संक्रमित हाथों के साथ एक खाद्य प्रबंधन कर्मचारी जब भोजन के संपर्क में आता है तो वह उस भोजन को दूषित कर देगा और जब उपभोक्ता दूषित भोजन खाएगा, तो उसे बीमारी होने की संभावना हो सकती है।

11.1.2.2 खाद्य कर्मचारियों को हाथ कब धोने चाहिए?

हाथों की धुलाई तुरंत ऐसे कार्यों के बाद की जानी चाहिए जो हाथों को संक्रमित कर सकते हैं

- भोजन के बनाए जाने के स्थान में जाने से पहले।
- भोजन के संचालन के दौरान स्वच्छ और एकल उपयोग वाले दस्ताने पहनने से पहले।
- भोजन बनाने की तैयारी शुरू करने से पहले।
- स्वच्छ उपकरणों के प्रबंधन और बर्तन आवंटित करने से पहले।
- कार्य परिवर्तित करने से पहले और बिना पके खाद्य पदार्थों और पके हुए आरटीई खाद्य पदार्थों के बीच अदला-बदली करते समय
- गंदे डिशवेयर, बर्तन और मशीनों के संचालन के बाद।
- मानव शरीर के नग्न अंगों को छूने के बाद, उदाहरण के लिए, धुले हाथों को छोड़कर शरीर के अन्य अंग और भुजाओं के बिना कपड़ों से ढके हिस्से।
- शौचालय का उपयोग करने के बाद।
- खाँसने, छींकने, बहती नाक, तंबाकू खाने या कुछ भी पीने के बाद।
- जानवरों या समुद्री जानवरों जैसे कि प्रदर्शनी टैंकों में मोलस्कैन शेलफिश की देखभाल करने के बाद।



11.1.2.3 खाद्य कर्मचारियों को हाथ धोने के कौन-से कदमों का पालन करना चाहिए?

- गंदगी मुक्त, गुनगुने बहते पानी से हाथ धोएं।
- साबुन का प्रयोग करें और अंगुलियों सहित हाथों की सभी सतहों को न्यूनतम 10 से 15 सेकंड के लिए अच्छे से रगड़ें, नाखूनों के नीचे के क्षेत्र, अंगुलियों के बीच के क्षेत्र, हाथों और भुजाओं की सतहों और कलाई पर पहने जाने वाले उपकरणों के आस-पास के क्षेत्रों पर विशेष ध्यान दें।
- गंदगी मुक्त, गुनगुने बहते पानी के साथ सावधानी से हाथ धोएं।
- हाथों और भुजा के खुले हिस्से को एकल उपयोग वाले पेपर तौलिया से सावधानीपूर्वक सुखाएँ, या गर्म हवा फेंकने वाले उपकरण की मदद से, या एक साफ, सतत तौलिया प्रणाली से प्राप्त नए तौलिया का उपयोग करें जो उपयोगकर्ता को साफ तौलिया की आपूर्ति करता है।
- अपने हाथों और भुजाओं को अस्वच्छ वस्तुओं से दोबारा से दूषित होने से बचाएं जैसे हैंड सिंक नल बंद करने या एक शौचालय के दरवाजे की कुंडी को बंद के दौरान।
- हाथों को कीटाणुओं से छुटकारा दिलाने के लिए इन चरणों का पालन करना चाहिए और यह सुनिश्चित करना चाहिए कि हाथ यथासंभव स्वच्छ हों।



11.1.2.4 धोने के लिए उपयोग किए जाने वाले पानी का तापमान कितना महत्वपूर्ण है

गुनगुना पानी आम तौर पर सामान्य पानी की तुलना में अधिक आरामदायक होता है और सुझावित अवधि के दौरान हाथ धोने को प्रोत्साहित करता है। हाथ धोने के लिए उपयोग किए गए पानी का तापमान भी मिट्टी की घुलनशीलता या पायसीकरण को प्रभावित कर सकता है। फ़ैटी मिट्टी को साफ करने में ठंडे पानी की तुलना में गुनगुना पानी अधिक प्रभावी होता है। गुनगुने पानी की अपर्याप्त धारा के परिणामस्वरूप साबुन से झाग बनेगा और यह हाथों से मिट्टी को तेजी से हटाने में सहायता करेगी। 2005 एफडीए फूड कोड के अनुसार हाथ धोने के लिए उपयोग किए जाने वाले पानी का न्यूनतम तापमान 38°C (100°F) होना चाहिए।

11.1.2.5 हाथ धोने के बाद अपने हाथों को ठीक से सुखाना कितना महत्वपूर्ण है

हाथों को सुखाना हाथ धोने की प्रक्रिया का एक अनिवार्य तत्व है क्योंकि पूरी तरह से हाथ सुखाने से हाथों पर रोगाणुओं में और कमी आएगी। 2005 एफडीए फूड कोड में तीन असमान कुशल तरीकों की सूची दी गई है, जिसमें एयर ड्रायर का उपयोग करके हाथों को सुखाना और एकल उपयोग तौलिया या एक स्वच्छ, नए तौलिया का उपयोग करना शामिल है।

क्या खाद्य प्रतिष्ठानों में पर्याप्त हाथ धोने के स्थान पर एंटीसेप्टिक्स (हैंड सेनिटाइजर) का उपयोग किया जा सकता है?

नहीं। हैंड एंटीसेप्टिक्स का उपयोग केवल उचित रूप से हाथ धोने के अलावा किया जाना चाहिए।

11.1.2.6 वे क्या तरीके हैं जो एक खाद्य प्रतिष्ठान को हाथ धोने संबंधी आवश्यकताओं के अनुपालन को बढ़ावा दे सकते हैं?

- खाद्य संचालन कर्मचारियों का प्रशिक्षण:
- हाथ धोने का सही समय क्या है।
- हाथ धोने के चरण क्या हैं।
- उन्हें हाथ कहाँ धोने चाहिए।

11.1.2.6.1 तनाव के महत्व:

सही सफाई/धुलाई प्रक्रिया का पालन करें।

- हाथों और भुजाओं की खुली सतह को साफ रखना, जिसमें हाथ और भुजाओं की सफाई के लिए सरोगेट प्रोस्थेटिक गैजेट शामिल हैं,
- नाखूनों को साफ रखें और समय-समय पर उनको काट कर छोटा रखें।
- हाथ धोने के चयनित वॉशिंग सिंक पर ही हाथ धोने चाहिए।
- हैंड एंटीसेप्टिक्स के उपयुक्त उपयोग पर ध्यान केंद्रित करना।

11.1.2.6.2 प्रबंधक निम्नलिखित के लिए जिम्मेदार हैं:

- यह सुनिश्चित करने के लिए कि खाद्य संचालन कर्मचारियों को अनिवार्य रूप से अपने हाथ धोने चाहिए।
- आसानी से उपलब्ध, अच्छी तरह से बनाए रखा गया हाथ धोने के लिए चयनित सिंक प्रदान करना।
- यह सुनिश्चित करना कि हाथ धोने के सिंक गंदगी मुक्त होने चाहिए, गुनगुना पानी, साबुन और कागजी तौलिया, और सुखाने के लिए अन्य अनुमत तरीके उपलब्ध हैं।
- पुनर्वितरण संकेत जो श्रमिकों के हाथ धोने की आवश्यकताओं को निर्दिष्ट करता है और
- कार्य प्रतिस्थापन के दौरान यह सुनिश्चित करना कि सभी खाद्य संचालन कर्मचारियों ने अपने हाथ अच्छे से धो लिए हैं और प्रथम श्रेणी के हैंड सैनिटाइजेशन अभ्यास को अपनाना।

11.1.2.4 खाद्य प्रतिष्ठानों में प्रभावी रूप से हाथ धोने के अभ्यासों को बढ़ावा देने के लिए सुझाव:

- पड़ोसी और राष्ट्रीय खाद्य जनित बीमारी पर मीडिया रिपोर्टिंग के बारे में खाद्य संचालन कर्मचारियों को जागरूक करना। जागरूकता कार्यक्रम लक्षणों, बीमार स्वास्थ्य, और प्रथम श्रेणी के हाथ धोने के उपायों को मजबूती प्रदान करेगा।
- हैंड सैनिटेशन के महत्व से संबंधित हर सप्ताह खाद्य संचालन कर्मचारियों को संशोधित करने के अवसर उत्पन्न करने के लिए।
- शिफ्ट की शुरुआत में, शौचालय से बाहर आने पर, कच्चे मांस का प्रबंधन करने के बाद और दस्ताने बदलने के बीच में हाथ धोने पर जोर देना चाहिए। यह एक बढ़िया हैंड सैनिटेशन को सबसे आगे रखेगा।
- 'मित्र' प्रणाली का अभ्यास करना ताकि खाद्य संचालन कर्मचारी अन्य कर्मचारियों का समर्थन कर सकें।
- खाद्य संचालन कर्मचारियों को स्वामित्व प्राप्त करने और अच्छे व्यक्तिगत स्वच्छता व्यवहार हेतु प्रेरित करने के लिए उचित प्रशिक्षण और अच्छी प्रेरणा देने वाले कार्यक्रमों का उपयोग करना।

11.1.2.4 निम्नलिखित तत्व खाद्य कर्मचारियों के बीच हाथ धोने के अनुपालन को प्रभावित कर सकते हैं:

- इसे सर्वोच्च प्राथमिकता बनाएं प्रबंधन को अनिवार्य अभ्यास के रूप में हाथ धोने की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए मजबूर करना चाहिए, तभी कर्मचारी इस आवश्यकता का पालन करेंगे।
- प्रेरणा: हाथ धोने के लिए कर्मचारियों को प्रेरणा प्रदान करना, जो पहले से ही हाथ धोने की आवश्यकताओं की पूर्ति में सुधार पर प्रभाव पैदा करने के लिए सिद्ध हो चुका है।
- निरोधकों से छुटकारा पाएं: आसानी से स्थापित हाथ धोने वाले सिंक का हाथ धोने के अनुपालन पर बहुत प्रभाव पड़ता है। अध्ययनों से पता चला है कि साबुन के साथ हाथ धोने के सिंक के उपयोग में आसानी और बहने वाले पानी के अनुपालन पर बड़ा प्रभाव पड़ता है। हालांकि, त्वचा को खुजली और जलन के परिणामस्वरूप आपूर्ति और अभ्यास हाथ धोने के अनुपालन को कम कर सकते हैं। उदाहरण के लिए, बहुत अधिक हाथ धोने या कठोर साबुन का उपयोग करने से त्वचा में जलन होती है और हाथ धोने का अनुपालन कम हो जाता है।
- सकारात्मक मजबूती प्रदान करें। अनुपालन के लिए पुरस्कार, सामान्य रूप से हाथ धोने के अनुपालन में सुधार करने के लिए एक उत्साह जनक प्रभाव डालता है।

11.1.3 व्यक्तिगत साफ-सफाई और स्वच्छता

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में काम करते समय साफ-सफाई और स्वच्छता सबसे महत्वपूर्ण पहलू हैं।

कुछ महत्वपूर्ण साफ-सफाई और स्वच्छता अभ्यासों का पालन किया जाना चाहिए:

- व्यक्तिगत स्वच्छता के एक उच्च पैरामीटर को बनाए रखें। प्रत्येक दिन स्नान करें और काम करने के लिए साफ कपड़े पहनें।
- व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई) जैसे ऐप्रन, माउथ मास्क, हेड कवर, फेस मास्क, दस्ताने, गम जूते, और बियर्ड कवर मास्क हर समय काम के घंटों के दौरान पहनें।
- हमेशा अपनी अंगुली के नाखूनों को छोटा रखें।
- अपने बालों को हमेशा छोटा बनाए रखें और काम करते समय हेयर नेट पहनें।
- अपने हाथों और पैरों को निर्धारित क्षेत्र या वॉश स्टेशन पर धोएं।
- उत्पादन क्षेत्र में प्रवेश करने से पहले हर बार अपने हाथों को साबुन और पानी से धोएं।
- उत्पादन क्षेत्र में धूम्रपान, थूकना, पान चबाना, छींकने या किसी भी भोजन पर खाँसने से बचें।
- रोगों, बीमारियों, जलना, चोट या संक्रमण से पीड़ित होने पर भोजन का संचालन नहीं करना चाहिए।
- यदि आप बीमार हों या यदि आप किसी दुर्घटना से घिर गए हों तो उचित समय पर चिकित्सा उपचार लें।
- अपने स्वास्थ्य की जांच करने के लिए नियमित अंतराल पर एक पंजीकृत चिकित्सक से अपनी जांच कराते रहें।
- हमेशा अपनी आस्तीन को ऊपर बटन अप करें या उन्हें कोहनी से ऊपर रोल करें। अपनी कलाई को बटन अप करें और एक सुरक्षात्मक टोपी पहनें।
- दस्ताने हर समय नहीं पहने जाने चाहिए, अगर पहना जाता है तो त्वचा को बचाने के लिए एक उपयुक्त क्रीम लगाई जानी चाहिए।
- जब भी तेल या ग्रीस से ढके घटक या सामग्री का संचालन किया जाए तो कपास के दस्ताने को टिकाऊ नॉन-स्लिप ग्रीपिंग सतह के साथ पहना जाना चाहिए।
- जलने से बचाने के लिए उच्च तापमान प्रतिरोधी दस्ताने का उपयोग करें।
- बड़े पैमाने पर या वजनदार उपकरण को संभालने के दौरान नुकीले तेज धारदार किनारों को छूने से बचने के लिए चमड़े के दस्ताने पहनें।
- सफाई अभिकर्मकों को इस्तेमाल करने समय रबर के दस्ताने पहने ताकि संपीड़ित हवा का उपयोग करके तत्व की सफाई के दौरान हवाई विस्फोट के कारण हाथों की त्वचा में लगने वाली चोट से हाथों को बचाया जा सके।
- विशेष रूप से भारी सामान को उठाने के दौरान पैर की उंगलियों की सुरक्षा के लिए सुरक्षा जूते पहनें।
- फर्श का विशेष ध्यान रखें खासकर जब यह गीला हो या आपके रास्ते में कोई बाधा हो।
- जब छेनी, तीक्ष्ण उपकरण या चक्की का उपयोग किया जाता है और संपीड़ित हवा के साथ सफाई करते समय चश्मा पहनें।



साबुन और पानी से हाथ धोना



आकृति धूम्रपान, थूक और खाँसी न करें



आकृतिरू समय पर चिकित्सा उपचार

नीचे ध्यान दें: स्वच्छता के लिए विवरण के लिए मॉड्यूल 3 देखें

यूनिट 11.2 कार्यस्थल को स्वच्छ बनाए रखने के लिए विभिन्न उद्योग मानक के अनुप्रयोग

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- एक सुरक्षित और स्वच्छ कार्यस्थल को बनाए रखने के लिए विभिन्न उद्योग मानकों को जानें
- एफएसएसएआई की अनुसूची 4 क्या है
- खाद्य सुरक्षा और मानक अधिनियम 2006
- खाद्य सुरक्षा और मानक विनियम, 2011
- आईएसओ (मानकीकरण के लिए अंतर्राष्ट्रीय संगठन)
- विभिन्न आईएसओ को जानें
- व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा
- हेजर्ड एनालिसिस एंड क्रिटिकल कंट्रोल पॉइंट (एचएसीसीपी) को समझें
- जानिए क्या हैं जीएमपी (गुड मैन्युफैक्चरिंग प्रैक्टिस)

11.2.1 एफएसएसएआई की अनुसूची 4 ;खाद्य व्यापार संचालकों द्वारा अपनायी जाने वाली सामान्य सफाई और स्वच्छता अभ्यासद्ध

भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण (एफएसएसएआई), ने खाद्य सुरक्षा और मानक (खाद्य व्यवसायों के लाइसेंस और पंजीकरण) नियमन, 2011 के तहत अनुसूची 4 बना दिया है। इन नियमों के तहत, यह अनिवार्य है कि प्रत्येक खाद्य व्यवसाय ऑपरेटर को स्वच्छ और का पालन करना होगा जिस परिसर में भोजन का निर्माण किया जा रहा है, वहां स्वच्छता संबंधी प्रथाएं। अनुसूची 4 किसी भी क्षेत्र में किए जा रहे उत्पाद की खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए बुनियादी . अनिवार्य आवश्यकताओं का एक समूह है। फूड बिजनेस ऑपरेटर भारतीय एचसीपीसी मानकों को प्राप्त करने के उद्देश्य से परिसर में स्वच्छता की स्थिति और स्वच्छता प्रथाओं को संशोधित करने और सुधारने के लिए लगातार प्रयास करेगा।

अनुसूची 4 को पांच भागों में विभाजित किया गया है, भाग I से भाग V तक भागों का शीर्षक इस प्रकार है:

भाग I सामान्य स्वच्छता और स्वच्छता प्रथाओं को पेट्टीएम खाद्य व्यवसाय संचालकों द्वारा किया जाता है जो पंजीकरण के लिए आवेदन कर रहे हैं।

भाग II- विभिन्न स्वच्छता और स्वच्छता आचरण पर सामान्य आवश्यकताओं को लाइसेंस के लिए आवेदन करने वाले सभी FBO द्वारा पूरा किया जाना चाहिए

भाग III- दूध से संबंधित उत्पादों के साथ-साथ दूध के प्रसंस्करण, निर्माण, भंडारण और बिक्री में लगे हुए एफबीओ द्वारा किए जाने वाले विशिष्ट स्वच्छता और स्वच्छता व्यवहार।

भाग IV - मांस और मांस उत्पादों के निर्माण, प्रसंस्करण, भंडारण और बिक्री में लगे एफबीओ द्वारा किए जाने वाले विशिष्ट स्वच्छता और स्वच्छता आचरण

भाग V - खानपान / खाद्य सेवा प्रतिष्ठानों में लगे एफबीओ द्वारा किए जाने वाले विशिष्ट स्वच्छता और स्वच्छता व्यवहार

सामान्य सफाई और स्वच्छता आवश्यकताएँ अच्छे निर्माण अभ्यास (जीएमपी) और अच्छे स्वच्छता अभ्यास (जीएचपी) का हिस्सा हैं। खाद्य निर्माताध्रचालकध्रसंचालक के लिए संकेतित जेनेरिक दिशा.निर्देश नीचे प्रदान किए गए हैं जो अभ्यासों का पालन करने के बारे में उचित विचार देगा। परिसर जहाँ भोजन बनाया जाता है, या संचालित किया जाता है, नीचे दी गई सामान्य आवश्यकताओं का अनुपालन करेगा।

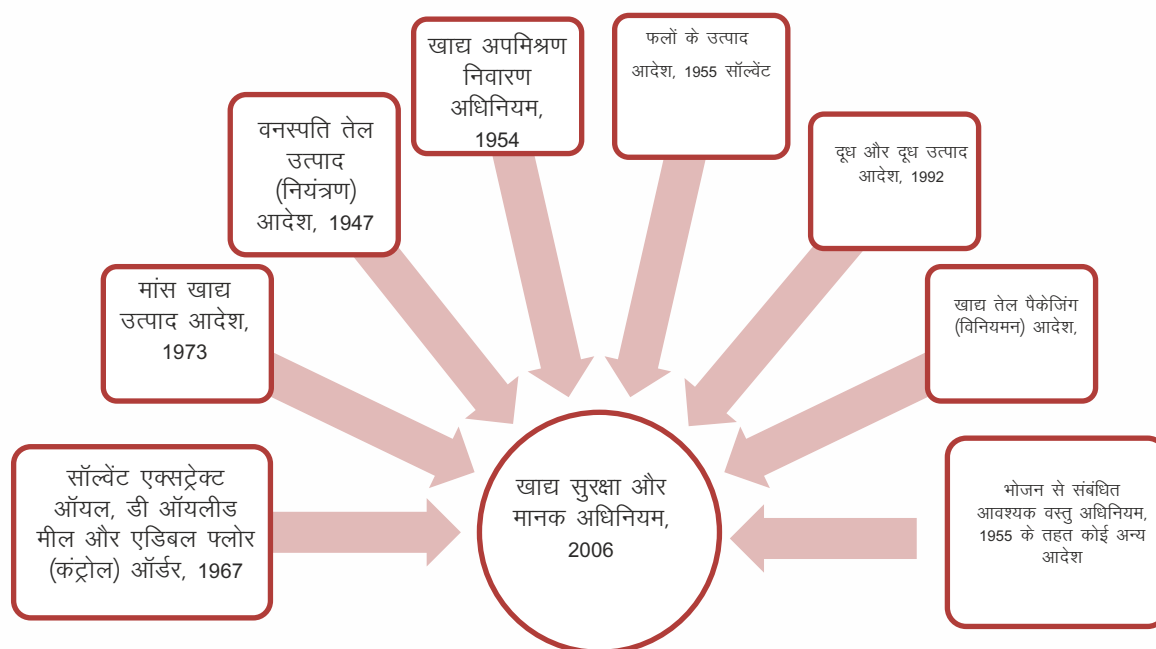
1. खाद्य प्रसंस्करण इकाई गंदी से मुक्त होनी चाहिए और समग्र स्वच्छ वातावरण बनाए रखना चाहिए। सभी इकाइयाँ प्रदूषित क्षेत्रों से दूर स्थापित की जाएंगी।
 2. समग्र स्वच्छता की स्थिति बनाए रखने के लिए भोजन के विनिर्माण और इसके भंडारण के लिए पर्याप्त जगह होनी चाहिए।
 3. परिसर को अच्छी तरह से रोशन किया जाना चाहिए और आंदोलन के लिए पर्याप्त खाली स्थान के साथ हवादार होना चाहिए।
 4. दीवारों, फर्श और छत को ध्वनि की स्थिति में बनाए रखा जाना चाहिए। उन्हें किसी भी पलस्टर प्लास्टर या पेंट के बिना साफ और चिकना करना आसान होना चाहिए।
 5. फर्श / दीवारों की स्थिति/आवश्यकता के अनुसार कीटाणुशोधन किया जाना चाहिए और परिसर को कीट और कीड़ों से मुक्त रखा जाएगा। आधार कीट को मुक्त बनाने के लिए, खिड़कियों और दरवाजों और अन्य उद्घाटन में नेट और स्क्रीन को फिट किया जाना चाहिए। छिड़काव व्यवसाय के संचालन के दौरान नहीं किया जाएगा, लेकिन भोजन के परिसर में मक्खियों को मारने के लिए मक्खी के फ्लैप/स्वाट्स का उपयोग किया जाना चाहिए। निर्माण प्रक्रिया में पीने योग्य पानी का उपयोग किया जाना चाहिए और यदि आवश्यक हो तो किसी भी मान्यता प्राप्त प्रयोगशाला में नियमित रूप से सूक्ष्मजीव और रासायनिक परीक्षण किया जाना चाहिए।
 6. परिसर में निरंतर पीने योग्य/ताजे पानी की आपूर्ति सुनिश्चित की जाएगी। भोजन में पानी की अनियमित आपूर्ति या धुलाई के उद्देश्य से पानी की पर्याप्त भंडारण व्यवस्था की जानी चाहिए।
 7. जब इस्तेमाल की जाने वाली मशीनरी और उपकरण डिजाइन के होंगे जो आसान सफाई की अनुमति देंगे। तालिका, कंटेनर और मशीनों के काम करने वाले हिस्सों आदि की सफाई की व्यवस्था की जाएगी।
 8. कंटेनर या उपकरण में से कोई भी, जिसका उपयोग धातु के कारण संदूषण का कारण हो सकता है भोजन तैयार करने या पैकिंग या इसके भंडारण में नियोजित किया जाना चाहिए।
 9. फंगल इन्फेक्शन से आजादी सुनिश्चित करने के लिए सभी उपकरणों को धोया और साफ, सुखाया और स्टैक किया जाएगा।
 10. सही निरीक्षण उपकरणों का पता लगाने के लिए दीवारों से दूर रखा जाएगा।
 11. मना करने के लिए पर्याप्त प्रावधान के साथ कुशल जल निकासी प्रणाली होगी।
 12. कार्यकर्ता तैयारी प्रक्रिया में काम करते समय स्वच्छ एप्रन, सिर पहनने और हाथ के दस्ताने का उपयोग करेंगे।
 13. संक्रामक रोगों से पीड़ित व्यक्तियों को काम करने की अनुमति नहीं दी जाएगी। किसी भी कटौती या घाव को हर समय कवर किया जाएगा और भोजन और संक्रमित व्यक्ति के साथ कोई सीधा संपर्क नहीं होना चाहिए।
 14. काम शुरू करने से पहले और हर बार टॉयलेट के इस्तेमाल के बाद उंगली के नाखूनों को ट्रिम, साबुन, या डिटर्जेंट और पानी से धोना चाहिए। शरीर के अंगों और बालों की स्क्रैचिंग से सख्ती से बचना चाहिए।
 15. झूठे नाखून या अन्य सामान जैसे ढीले गहने पहनने से भोजन संचालकों को बचना चाहिए क्योंकि वे भोजन में गिर सकते हैं।
 16. भोजन को संभालते समय परिसर के भीतर खाने, धूम्रपान, थूकना, चबाना और नाक बहने का सख्त निषेध होना चाहिए।
 17. बिक्री के लिए इच्छित सभी लेख उपयोग के लिए फिट होंगे और संदूषण से दूर रखने के लिए उपयुक्त कवर होगा।
 18. खाद्य पदार्थों के लेख के लिए उपयोग किए जाने वाले परिवहन वाहन को साफ और बनाए रखा जाना चाहिए।
 19. पैकेज्ड रूप में या कंटेनरों में परिवहन के दौरान खाद्य पदार्थों के लिए आवश्यक तापमान बनाए रखा जाना चाहिए।
- डिसइंफेक्टेंट / कीटनाशक को खाद्य विनिर्माण या हैंडलिंग या भंडारण क्षेत्रों से दूर रखा जाना चाहिए।

11.2.2 खाद्य सुरक्षा और मानक अधिनियम 2006

‘खाद्य सुरक्षा और मानक अधिनियम 2006’ खाद्य संबंधित कानूनों को एकजुट करने और खाद्य के लेखों के लिए विज्ञान आधारित मानकों को निर्धारित करने और उनके निर्माण, भंडारण वितरण, बिक्री और मानकीकरण के लिए भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण स्थापित करने के लिए अधिनियम है। आयात, मानव उपभोग के लिए सुरक्षित और पौष्टिक भोजन की पहुंच का पता लगाने के लिए और खाद्य सुरक्षा या मानक अधिनियम 2006 के उद्देश्य से संबंधित चिकित्सीय या प्रासंगिक मामलों के लिए

- भोजन से संबंधित एकल कानून स्थापित करना
- खाद्य प्रसंस्करण उद्योग के वैज्ञानिक विकास के लिए उपाय प्रदान करना

यह कैसे एकीकृत करता है?



11.2.3 खाद्य सुरक्षा और मानक विनियम, 2011

खाद्य सुरक्षा और मानक विनियम, 2011 को भारत के राजपत्र 1 अगस्त, 2011 को अधिसूचित किया गया है। ये विनियम 5 अगस्त 2011 के बाद लागू होते हैं। इसे 6 भागों में विभाजित किया गया है। वे

- खाद्य सुरक्षा और मानक (लाइसेंसिंग और खाद्य व्यवसायों का पंजीकरण) विनियमन, 2011
- खाद्य सुरक्षा और मानक (पैकेजिंग और लेबलिंग) विनियमन, 2011
- खाद्य सुरक्षा और मानक (खाद्य उत्पाद मानक और खाद्य योग्य) विनियमन, 2011
- खाद्य सुरक्षा और मानक (बिक्री पर प्रतिबंध और प्रतिबंध) विनियमन, 2011
- खाद्य सुरक्षा और मानक (संदूषक, विषाक्त पदार्थ और अवशेष) विनियमन, 2011
- खाद्य सुरक्षा और मानक (प्रयोगशाला और नमूना विश्लेषण) विनियमन, 2011

11.2.4. व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा

कार्यबल की स्वास्थ्य और सुरक्षा एक कंपनी की महत्वपूर्ण विशेषता है और चिकनी और सफल कामकाज के लिए, जिससे दुर्घटना-रहित औद्योगिक वातावरण सुनिश्चित होता है।

11.2.5. आईएसओ (मानकीकरण के लिए अंतर्राष्ट्रीय संगठन)

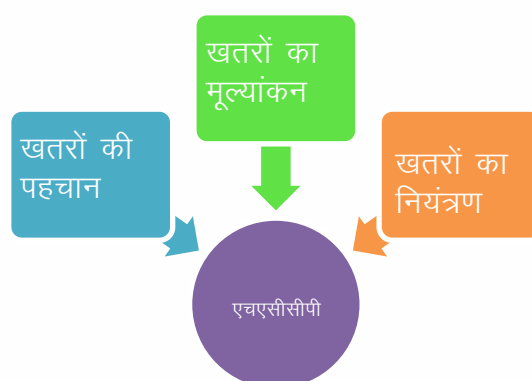
आईएसओ 'मानकीकरण के लिए अंतर्राष्ट्रीय संगठन' के लिए खड़ा है। आईएसओ एक गैर-सरकारी संगठन है जो सार्वजनिक और निजी क्षेत्र के बीच एक संबंध है। मानकीकरण के लिए अंतर्राष्ट्रीय संगठन (आईएसओ) ने विभिन्न प्रकार के मानकों का नेतृत्व किया है। इसमें विभिन्न देशों के मानक संस्थान शामिल हैं। इन सदस्य देशों के एक साथ काम करने से विभिन्न मानकों का विकास और अनुमोदन हुआ है। कुछ प्रमुख मानक हैं:

- आईएसओ 9000 में गुणवत्ता प्रबंधन शामिल है।
- आईएसओ 14000 में पर्यावरण प्रबंधन शामिल है।

आईएसओ 22000 एक खाद्य सुरक्षा प्रबंधन प्रणाली के लिए आवश्यकताओं को निर्दिष्ट करता है। आईएसओ 22000 कोडेक्स एलेमेंट्रिस आयोग द्वारा विकसित खतरा विश्लेषण और महत्वपूर्ण नियंत्रण बिंदु (एचएसीसीपी) प्रणाली और आवेदन चरणों के सिद्धांतों को एक साथ रखता है।

11.2.6. खतरा विश्लेषण और महत्वपूर्ण नियंत्रण बिंदु (एचएसीसीपी)

खतरा विश्लेषण और महत्वपूर्ण नियंत्रण बिंदु (एचएसीसीपी) विनिर्माण लाइन में महत्वपूर्ण बिंदुओं की पहचान करने और कानून के साथ समझौते में महत्वपूर्ण सीमा की सिफारिश करने और इसलिए निवारक और सुधारात्मक उपायों के लिए एक महत्वपूर्ण कदम है।



खतरा: खतरा एक ऐसा कारक है जो भौतिक, रासायनिक या जैविक उत्पत्ति या भोजन की स्थिति के कारण होता है, जो भोजन को उपभोग के लिए अनुपयुक्त बना देता है, जिसके कारण स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है।

संदूषक: यह रासायनिक या जैविक उत्पत्ति का विदेशी मामला है, या अन्य पदार्थों को अनजाने में भोजन में जोड़ा जाता है जो खाद्य सुरक्षा या उपयुक्तता से समझौता कर सकता है।

संदूषक: भोजन में या भोजन के परिवेश में एक दूषित होने की घटना या परिचय।

जोखिम: यह खतरे से उत्पन्न खतरा है। यह एक प्रतिकूल स्वास्थ्य परिणाम की संभावना और उस प्रभाव की गंभीरता, भोजन में काफी खतरा है।

खाद्य सुरक्षा: संभाल, तैयारी और भंडारण का वर्णन करना वैज्ञानिक अनुशासन है। यह सुनिश्चित करता है कि भोजन अपने इच्छित उपयोग के अनुसार उपभोग के लिए सुरक्षित है और इसे तैयार करने और खाने पर उपभोक्ता को कोई नुकसान नहीं होगा।

एचएसीसीपी सिद्धांत: एचएसीसीपी के निष्पादन के दौरान, विनिर्माण लाइन के प्रत्येक बिंदु पर नियंत्रण स्थापित करना आवश्यक है जो महत्वपूर्ण हैं और सुरक्षा समस्याओं (शारीरिक, रासायनिक और सूक्ष्मजीवविज्ञानी) के कारण होने की संभावना है। एचएसीसीपी प्रणाली शुरू करने से पहले एक एचएसीसीपी योजना आवश्यक है। एचएसीसीपी योजना में 7 प्रमुख एचएसीसीपी सिद्धांत शामिल हैं।

- 1 • संभावित खतरों की पहचान
- 2 • महत्वपूर्ण नियंत्रण बिंदुओं का निर्धारण (सीसीपी)
- 3 • महत्वपूर्ण सीमा की स्थापना
- 4 • सीसीपी के नियंत्रण की निगरानी के लिए एक प्रणाली की स्थापना
- 5 • सुधारात्मक कार्रवाई की स्थापना
- 6 • सत्यापन के लिए प्रक्रियाओं की स्थापना
- 7 • सभी प्रक्रियाओं से संबंधित प्रलेखन की स्थापना और रिकॉर्ड

11.2.7. अच्छा विनिर्माण अभ्यास (जीएमपी)

यह अच्छी गुणवत्ता और सुरक्षित प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थों के विनिर्माण को सुनिश्चित करने के लिए दिशानिर्देशों का एक सेट है। उन्हें एसओपी (मानक संचालन प्रक्रिया) या पीआरपी के (पूर्व अपेक्षित कार्यक्रम) के रूप में भी जाना जा सकता है। माइक्रोबियल संदूषण, खराब होने, और त्रुटियों की संभावना को कम करने के लिए विनिर्माण के लिए गुणात्मक दृष्टिकोण होना आवश्यक है।

दस जीएमपी सिद्धांत

- मैनुफैक्चरिंग प्रक्रिया यानि मानक संचालन प्रक्रिया को लिखना।
- मानक संचालन प्रक्रिया का पालन करना
- ट्रेसबिलिटी के लिए प्रलेखन
- सुविधाओं और उपकरणों की डिजाइनिंग
- सुविधाओं और उपकरणों को बनाए रखना
- वैध काम
- नौकरी की योग्यता
- कार्यस्थल और आसपास की सफाई
- घटक नियंत्रण
- अनुपालन के लिए लेखा परीक्षा

जीएमपी का फोकस क्षेत्र है:



- व्यक्तिगत स्वच्छता
- प्रक्रिया की वैधता
- उपकरण का रखरखाव
- कार्य स्थल का सन्यास

व्यक्तिगत स्वच्छता

- 2 संगठन की सख्त स्वच्छता और सफाई संबंधी दिशानिर्देशों का पालन करना
- 3 अच्छी स्वच्छता अभ्यास (जीएचपी) का प्रशिक्षण प्राप्त करना
- 4 अस्वस्थ होने पर खाद्य प्रसंस्करण अनुभाग में कार्य करने से बचे
- 5 प्रसंस्करण इकाई में प्रदान किए गए शौचालयों और हाथ धोने की सुविधाओं का उपयोग करें



आकृति खाद्य संचालकों द्वारा अच्छा व्यावहारिक अभ्यास

कार्य स्थल की स्वच्छता

- प्रसंस्करण इकाई एक स्वच्छ, प्रदूषण रहित क्षेत्र में स्थित होनी चाहिए
- पूरी प्रसंस्करण इकाई अच्छी तरह से हवादार होती है और उसमें प्रकाश की पर्याप्त व्यवस्था भी होती है
- पूरे कार्य क्षेत्र में सफाई और स्वच्छता के उच्च मानकों का पालन किया जाता है
- निर्धारित क्षेत्र में बर्तन और उपकरण रखें जिन्हें हर समय स्वच्छ और कीट-मुक्त रखा जाना चाहिए

उपकरण की देखभाल

- 4 भोजन के प्रसंस्करण के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरणों को स्नेहक, धातु के टुकड़े, ईंधन और दूषित पानी से होने वाले संदूषण से बचाना चाहिए
- 5 औजारों, उपकरणों और सामग्री की सफाई और रखरखाव के लिए आसान प्रक्रियाएं अपनाएं
- 6 शेड्यूल के अनुसार— दैनिक, साप्ताहिक और मासिक तौर पर सफाई करना

प्रक्रिया की वैधता

- सख्त संगठनात्मक मापदंडों का पालन करने के लिए कच्चे माल की खरीद, निष्पादन, भंडारण, पैकिंग और रसद जैसे उत्पादन की सभी प्रक्रिया
- उत्पादन के प्रत्येक चरण में गुणवत्ता की जाँच करें। यह सुनिश्चित करता है कि **खाद्य गुणवत्ता निर्धारित मानदंडों** और मानकों के अनुसार बनी हुई है

11.2.7.1 स्टॉकरोटेशन

एफआईएफओ/एफईएफओ तरीकों को अपनाते हुए स्टॉकरोटेशन का पालन करें। यह भोजन खराब होने की न्यूनतम संभावना सुनिश्चित करने के लिए है। यह प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थों के स्वाद को बनाए रखने में मदद करता है।

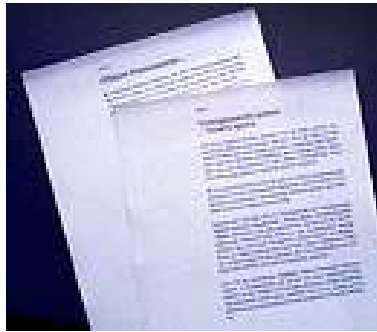
11.2.8. आगंतुक प्रबंधन

- आम तौर पर, भोजन प्रकरण वाले क्षेत्रों में आगंतुकों के प्रवेश के लिए प्रतिबंधित लगाया जाना चाहिए।
- आगंतुक खाद्य विनिर्माण, खाना पकाने, तैयारी और भंडारण या प्रकरण क्षेत्रों में प्रवेश करते समय सुरक्षात्मक कपड़े, जूते और व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई) पहनेंगे।
- खाद्य संचालक आगंतुकों को भी अनिवार्य रूप से व्यक्तिगत स्वच्छता प्रावधानों का भी पालन करना होगा।



11.2.9. दिशानिर्देश संस्करण और प्रवर्तन

- फार्मास्युटिकल विनियामक, फार्मास्युटिकल उद्योग और खाद्य उद्योग दुनिया भर में सौ से अधिक देशों में, मुख्य रूप से विकासशील देशों में, जीएमपी के विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यूएचओ) संस्करण का पालन करते हैं।



- यूरोपीय संघ का जीएमपी (ईयू-जीएमपी) डब्ल्यूएचओ जीएमपी के समान आवश्यकताओं की मांग करता है, साथ ही इसके अमेरिका में खाद्य और औषधि प्रशासन संस्करण भी है।



यूनिट 11.3: जोखिम विश्लेषण रूपरेखा और खाद्य सुरक्षा प्रबंधन प्रणाली

इकाई का उद्देश्य

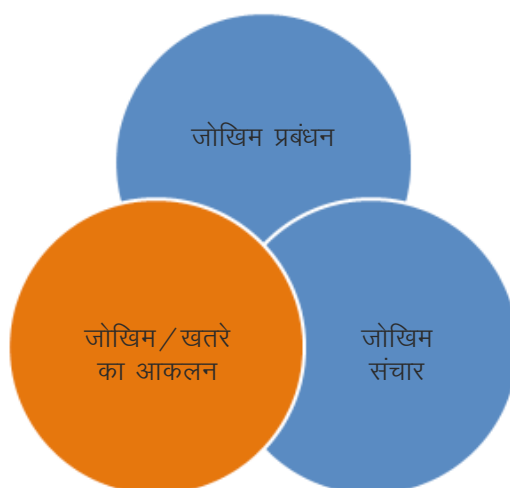


इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- जोखिम विश्लेषण की रूपरेखा की व्याख्या करें
- जोखिम मूल्यांकन क्या है, का वर्णन कीजिए
- जोखिम मूल्यांकन से संबंधित विभिन्न विभिन्न पद
- जोखिम मूल्यांकन की प्रक्रिया को जानें
- खाद्य सुरक्षा प्रबंधन प्रणाली को परिभाषित करें
- दस्तावेज कैसे तैयार करें

11.3.1 जोखिम मूल्यांकन की रूपरेखा

यह एक वैज्ञानिक घटक के रूप में जोखिम का आकलन करने वाला एक अपूर्ण हिस्सा है। यह जोखिमों के प्रबंधन के लिए कार्यवाही के स्थान पर मूल्यांकन के निर्गत का उपयोग करता है। जोखिम संचार खाद्य सुरक्षा के उत्पादन से संबंधित इच्छुक पक्षों के बीच की चर्चा है।

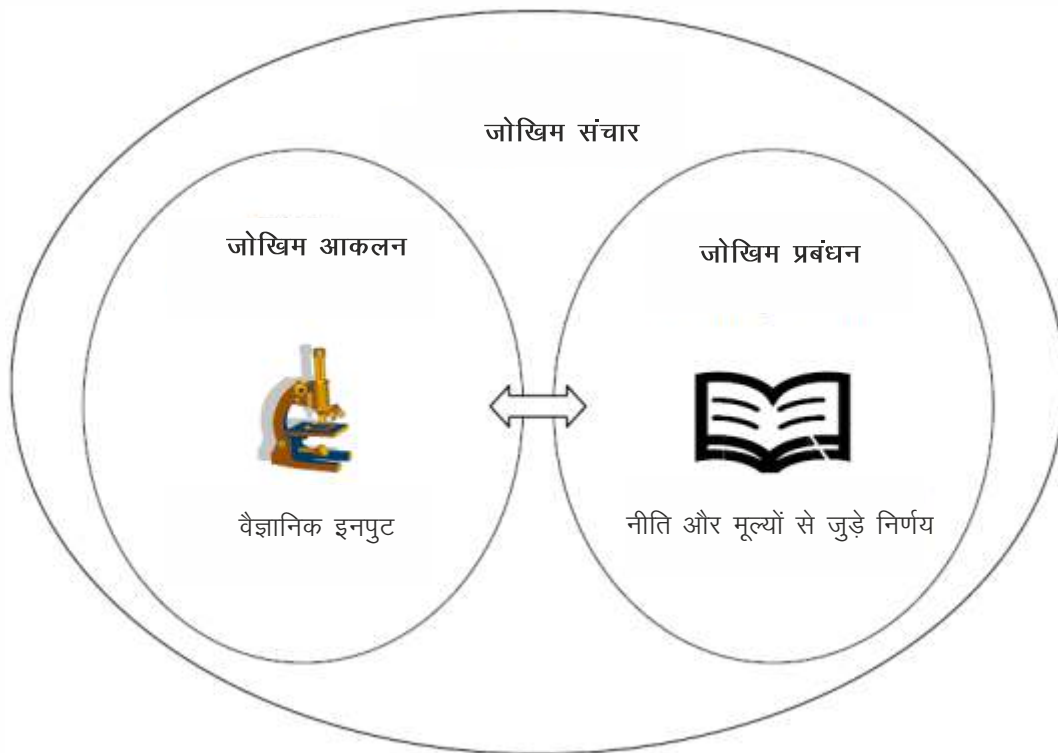


जोखिम मूल्यांकन एक व्यवस्थित रूप से आधारित प्रक्रिया है, जिसमें निम्नलिखित चरण शामिल हैं:

- खतरों की पहचान
- खतरों का वर्गीकरण
- एक्सपोजर मूल्यांकन और
- जोखिमों का वर्गीकरण

11.3.1.7.2 जोखिम प्रबंधन: यह जोखिम मूल्यांकन से एक अलग तरीका है, हर संबंधित पक्ष के बीच परामर्श योजना का मूल्यांकन करने का तरीका, जोखिम मूल्यांकन का ध्यान रखना और ग्राहकों की स्वास्थ्य सुरक्षा के लिए उपयुक्त कई कारकों और उचित व्यापार गतिविधियों को बढ़ावा देने के लिए, यदि आवश्यक हो, तो चयन करना उचित परहेज और प्रबंध विकल्प करना इसमें शामिल है। जोखिम मूल्यांकन के दौरान पहचाने गए जोखिम स्तर को कम करने के लिए चर्चा के दौरान विधि खोजने के लिए शीर्ष प्रबंधन और खाद्य सुरक्षा समूह का योगदान।

11.2.1.7.3 जोखिम संचार: जोखिम मूल्यांकनकर्ताओं, जोखिम प्रबंधकों, ग्राहकों, व्यवसाय, अकादमिक समाज और अन्य संबंधित पक्षों के बीच जोखिम विश्लेषण प्रक्रिया, जोखिम से संबंधित कारण और जोखिम धारणा के माध्यम से विचारों और सलाहों का आदान-प्रदान करने हेतु और साथ ही जोखिम प्रबंधन निर्णयों के लिए आधार की खोज के लिए जोखिम मूल्यांकन के विवरण के साथ लोगों से बातचीत करना।



जोखिम मूल्यांकन खतरे की पहचान करने और खतरे से उत्पन्न जोखिम की गणना करने की प्रक्रिया है। यह मात्रात्मक या गुणात्मक हो सकता है। अत्यधिक मात्रात्मक जोखिम मूल्यांकन असंभव है। जोखिम विश्लेषण का प्रमुख लाभ विभिन्न कारकों जैसे गुणवत्ता, पर्याप्त जोखिम, तकनीकी संभावना, अतिरिक्त कुशल एचएसीसीपी योजनाओं को विकसित करने के साथ जोड़ी गई लागत को ध्यान में रखना है। जोखिम मूल्यांकन कुल खाद्य प्रणालियों और परिवर्तनों के विचार को बढ़ाने में योगदान देता है। यह एक ही भोजन के भीतर खाद्य पदार्थों और अन्य खतरों के बीच जोखिम का मूल्यांकन करने के लिए उपयोग किया जाता है।



11.3.1.2.1 जोखिम मूल्यांकन खतरे की पहचान के 4 चरण हैं

यह अप्रिय स्वास्थ्य प्रभाव पैदा करने में सक्षम वाहकतत्वों की पहचान करने से संबंधित है

यह चिंताजनक सूक्ष्म जीवों, विषाक्त पदार्थों आदि का पता लगाता है और यह निर्धारित करता है कि यह खतरा है या नहीं।

खतरे की विशेषता

खतरों से संबंधित प्रतिकूल स्वास्थ्य प्रभावों की विशेषता का मूल्यांकन।

यह विशेषता, गंभीरता और प्रभावों की सीमा का अनुमान प्रदान करता है। प्रतिकूल स्वास्थ्य प्रभाव निम्नलिखित पर निर्भर करता है:

- वाहकतत्व
- उपभोक्ता
- खाद्य
- उपभोग पैटर्न
- खुराक की प्रतिक्रियारू वाहकतत्व की मात्रा या परिमाण जो प्रतिकूल जवाब का कारण बनता है
- लक्षणों की विविधता
- सूक्ष्मजीव (संक्रामक या विषाक्त)
- भोजन की विशेषताएँ (खाद्य मैट्रिक्स या वसायुक्त खाद्य पदार्थ)

जोखिम मूल्यांकन

उपभोग के समय भोजन में जोखिम भरे स्तरों का मूल्यांकन करना।

यह उपभोग के कारण वास्तविक या प्रत्याशित मानव अनुभव हो सकता है।

विज्ञान आधारित तकनीकें जो उत्पादन, प्रसंस्करण, प्रबंधन, आवंटन, तैयारी, पैकिंग, स्वच्छता की स्थिति आदि को सीधे प्रभावित करती हैं।

- जोखिम की विशेषता
- खतरे से संबंधित प्रतिकूल स्वास्थ्य प्रभावों के लक्षणों का आकलन जो भोजन में मौजूद हो सकते हैं
- लक्षण, गंभीरता और अप्रिय प्रभावों की सीमा का आकलन प्रदान करें
- यह डेटा और विश्लेषण दोनों को एक साथ प्राप्त करने में मदद करेगा। जोखिम विशेषता का उदाहरण आरटीई खाद्य पदार्थों की पसंदीदा श्रेणियों में लिस्टेरिया मोनोसाइटोजेन्स के परिणामस्वरूप होने वाले सार्वजनिक स्वास्थ्य का जोखिम है



11.3.2 सुविधाजनक खाद्य उद्योग में एफएसएमएस योजना के लिए आवेदन

खाद्य सुरक्षा प्रबंधन प्रणाली (एफएसएमएस) खाद्य सुरक्षा के संबंध में एक संगठन को निर्देशित और नियंत्रित करने के लिए उपयोग किए जाने वाले, नीति और उद्देश्यों को बनाने के लिए एक परस्पर या अंतःक्रियात्मक तत्वों का समूह है।

11.3.1.1 एफएसएमएस कार्यक्रम का विन्यास

एफएसएमएस प्रोग्राम निम्नलिखित दस्तावेजों को कवर करेगा

- एफएसएमएस योजना (सैंपल दिशानिर्देशों के रूप में प्रदान की जाती हैं) और
- प्रक्रिया के लिए दिशा आरेख
- एक आत्म-निरीक्षण जाँच सूची, जिसे योजना के लिए अनुलग्नक के रूप में प्रस्तुत किया जाना है।

इन दस्तावेजों को नए लाइसेंस या लाइसेंस के नवीनीकरण के लिए आवेदन के भाग के रूप में एफबीओ (खाद्य उद्योग संचालक) द्वारा प्रस्तुत करना होगा। इसके अलावा एफएसएसएआई द्वारा अनुमोदित ऑडिट एजेंसी इस दायरे के आधार पर एफबीओ की जांच कर सकती है।

11.3.1.2 दस्तावेजों को तैयार करने की प्रक्रिया

- एफएसएमएस कार्यक्रम की तैयारी के लिए दिशानिर्देशों युक्त दस्तावेजों का उपयोग करें। दिशानिर्देशों युक्त दस्तावेज का उपयोग केवल संदर्भित उद्देश्य के लिए किया जाता है – यह समझने के लिए कि दिशा आरेख और एफएसएमएस योजना कैसे बनाई जाए।
- अनुसूची 4 जांच सूची को श्रेणी-वार किया जाता है जिसका उपयोग स्व-जाँच के उद्देश्य के लिए किया जाना चाहिए।
- जिन श्रेणियों को कवर नहीं किया गया है वे सामान्य काँच सूची का उपयोग कर सकते हैं।
- अनुसूची 4 और एफएसएमएस योजना के अनुपालन के लिए, व्यक्तिगत एफएसएमएस कार्यक्रम के विकास में एफबीओ की सुविधा के लिए कार्यक्रम के साथ संदर्भ दस्तावेज संलग्न हैं।

11.3.2.3 सदर्थित दस्तावेज

एफएसएमएस के कार्यान्वयन का समर्थन करने और एफएसएमएस के बारे में एफबीओ को स्पष्टता प्रदान करने के लिए एक सदर्थितदस्तावेज प्रदान किया जाता है, इसे बदला जा सकता है जो कि खाद्य व्यवसाय के प्रकार पर निर्भर करता है।

ये दस्तावेज निम्नलिखित शामिल हैं

- अनुसूचीट आवश्यकताओं को लागू करना – मार्गदर्शन।
- एक खाद्य सुरक्षा मूल्यांकन का संचालन करना और एक एफएसएमएस योजना विकसित करना – मार्गदर्शन।

11.3.2.4 रिकॉर्ड

1. खाद्य सुरक्षा प्रबंधन योजना (एफएसएमएस) योजना फॉर्म
2. स्व-निरीक्षण सूचिका (अनुसूचीट)
3. दिशा आरेख (फ्लो चार्ट)

11.3.2.5 निष्कर्ष

खाद्य सुरक्षा प्रबंधन प्रणाली एक निरंतर प्रक्रिया है और प्रत्येक एफबीओ को सुधार के लिए लक्ष्य निर्धारित करना चाहिए और उपभोक्ता सुरक्षा के लिए उच्च खाद्य सुरक्षा उद्देश्यों को अपनाना चाहिए।

यूनिट 11.4: खतरों का विश्लेषण और महत्वपूर्ण नियंत्रण

इकाई का उद्देश्य



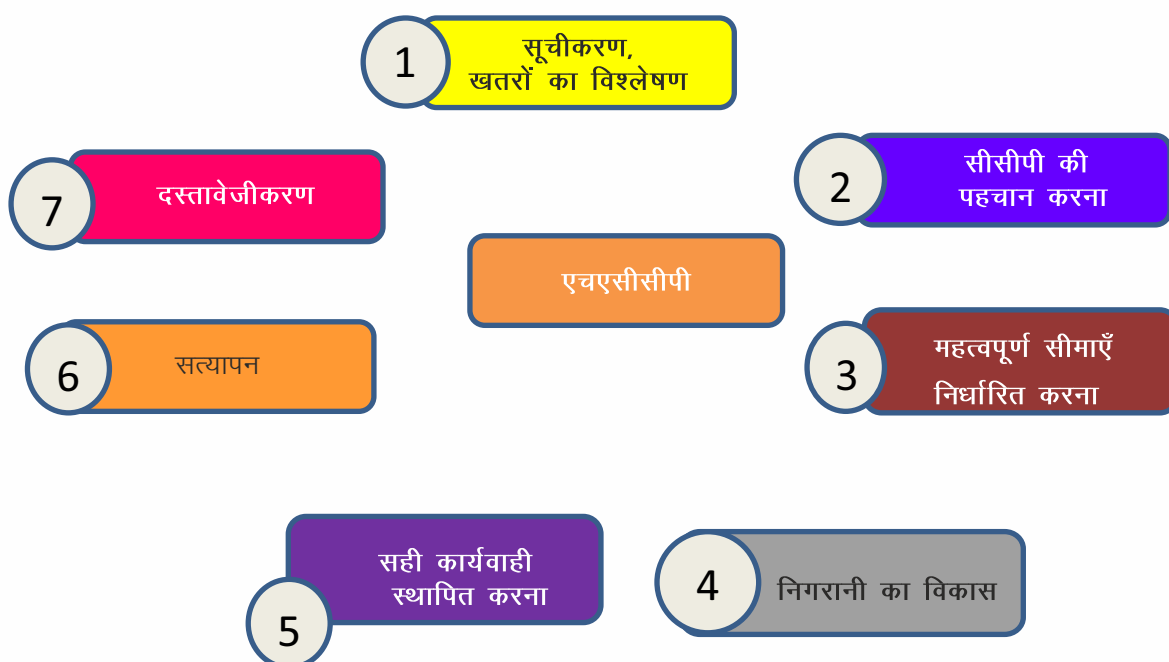
इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- खतरे क्या होते हैं?
- विभिन्न प्रकार के खतरे कौन से हैं?
- एचएसीसीपी क्या है?
- एचएसीसीपी के बारह चरण
- एचएसीसीपी के सात सिद्धांत
- विभिन्न खाद्य खतरे

11.4.1 खतरों को कम करने के लिए एचएसीसीपी सिद्धांतों को लागू करना

एचएसीसीपी का अर्थ है खतरे का विश्लेषण और महत्वपूर्ण बिंदुओं पर नियंत्रण। यह खाद्य उत्पादों में खतरों के जोखिम को कम करने के लिए विश्व स्तर पर स्वीकृत प्रणाली है। एचएसीसीपी एक प्रक्रिया नियंत्रण प्रणाली है जिसे खतरों की पहचान और रोकथाम के लिए बनाया गया है कि क्या खाद्य उत्पादन क्षेत्र में इनकी उत्पत्ति सूक्ष्मजीवों या अन्य जीवों से हुई है। इसमें पहले से समस्याओं को घटित होने से रोकने के लिए कई कदम शामिल हैं और अगर समस्या फिर भी बनी रहती है तो समस्याओं का जल्द से जल्द पता लगाकर विचलन को सही किया जा सकता है। दस्तावेजीकरण और सत्यापन के साथ इस तरह के निवारक नियंत्रण प्रणाली को वैज्ञानिक अधिकारियों और अंतर्राष्ट्रीय संगठनों द्वारा व्यापक रूप से मान्यता प्राप्त है क्योंकि इसमें सुरक्षित भोजन के उत्पादन के लिए सबसे प्रभावी दृष्टिकोण उपलब्ध है।

11.4.2 एचएसीसीपी के सिद्धांत



11.4.3 एचएसीसीपी के बारह कदम

- एचएसीसीपी टीम को एकत्रित करें
- भोजन का विवरण
- इच्छित उपभोक्ता का विवरण और वे कैसे भोजन का उपभोग करने जा रहे हैं
- कच्चे माल प्राप्त करने से लेकर अंतिम माल के प्रेषण तक की प्रक्रिया दिशा के लिए आरेख खींचें
- प्रक्रिया दिशा आरेख का सत्यापन
- जोखिम विश्लेषण का संचालन
- महत्वपूर्ण नियंत्रण बिंदुओं का निर्धारण (सीसीपी)
- आलोचनात्मक सीमाएँ स्थापित करना
- निगरानी प्रक्रियाओं की स्थापना
- सुधारात्मक कार्यों की स्थापना
- सत्यापन और फिर वैधता
- अच्छे रिकॉर्ड बनाए रखने की स्थापना

अभ्यास कार्य

अपनी प्रगति की जांच करें:

1. एचएसीसीपी और पारंपरिक गुणवत्ता और सुरक्षा मूल्यांकन प्रक्रियाओं के बीच क्या अंतर है?
2. खाद्य सुरक्षा क्यों महत्वपूर्ण है?
3. एचएसीसीपी के बारे में संक्षिप्त
4. खाद्य प्रसंस्करण संयंत्र के पीआरपी क्या हैं?
5. खतरा क्या है?
6. विभिन्न प्रकार के खतरे क्या हैं?
7. जैविक खतरे क्या हैं?
8. आईएसओ के विभिन्न प्रकार क्या हैं?
9. जीएमपी के दस सिद्धांत क्या हैं
10. खाद्य उद्योग में एचएसीसीपी के कार्यान्वयन की क्या आवश्यकता है?
11. एचएसीसीपी का नेतृत्व किसने किया?
12. किसके लिए एचएसीसीपी का बीड़ा उठाया जा रहा है?
13. एचएसीसीपी कार्यान्वयन के लिए उत्पाद का वर्णन करने के लिए विचार किए जाने वाले बिंदुओं को सूचीबद्ध करें।
14. हम खतरे की महत्वपूर्ण सीमा कैसे निर्धारित कर सकते हैं?
15. यदि कोई खतरा कच्चे माल में मौजूद है, तो आप इसका निदान कैसे करते हैं?
16. खाद्य सुरक्षा और मानक अधिनियम 2006 क्या है?

• मिलान कीजिए:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| a) खाद्य खतरे संबंधी एचएसीसीपी जोखिम | 1) अंतिम चरण जिस पर आप रोक सकते हैं, या समाप्त कर सकते हैं, |
| b) सीसीपी | 2) नियोजित सत्यापन गतिविधियों और प्रक्रियाओं के लिए |
| c) रिकॉर्ड रखना (किपिंग) | 3) जोखिम विश्लेषण और महत्वपूर्ण नियंत्रण बिंदु |

• बहुविकल्पी प्रश्न

1) एचएसीसीपी को संभावित खतरों को _____ करने के लिए डिजाइन किया गया है।

- | | | |
|-------------|---|----------|
| a) नियंत्रण | b) बचाव | c) हटाना |
| d) पकड़ना | 2) मायकोटॉक्सिन _____ प्रकार के खतरे हैं। | |

उद्धृत भौतिक इद्ध रासायनिक महत्वपूर्ण सीमाएँ होनी चाहिए _____ बद्ध जैविककद्ध इनमें से कोई नहीं
द्ध मापनीय इद्ध निर्धारण करने योग्यबद्ध विजुअल या आसानी से देखने योग्यकद्ध उपरोक्त सभी

- एचएसीसीपी के अनुसार, निम्नलिखित में से कौन एक 'खतरनाक विशेषता' नहीं है जो एक अस्वीकार्य उपभोक्ता स्वास्थ्य जोखिम प्रस्तुत करता है।

a) रासायनिक	b) जेनेटिक	c) भौतिक	d) जैविक
-------------	------------	----------	----------
- एक इकाई ऑपरेशन के दौरान छलनी की स्थिति की जाँच एक उदाहरण हो सकता है जिसमें एचएसीसीपी सिद्धांत है।

a) सत्यापन	b) खतरा विश्लेषण	c) रिकॉर्ड रखना	d) निगरानी करना
------------	------------------	-----------------	-----------------
- जीएमपी में कितने सिद्धांत हैं?

a) 10	b) 7	c) 8	d) 5
-------	------	------	------

यूनिट 11.5 कार्य स्थल पर सुरक्षा अभ्यास

इकाई उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी इसमें सक्षम होंगे:

- व्यावसायिक सुरक्षा और स्वास्थ्य को समझें
- कार्यस्थल पर आग के स्रोत की पहचान करें
- व्यावसायिक सुरक्षा और स्वास्थ्य को समझें
- अग्नि का तंत्र स्पष्ट कीजिए
- स्रोतध्रकार के आधार पर फायर एक्सटिंग्विशर का सही प्रकार चुनें
- एक अग्निशामक यंत्र का संचालन करें
- सुरक्षा संकेतों को सही ढंग से पहचानें

11.5.1 व्यावसायिक सुरक्षा और स्वास्थ्य नीति

खाद्य उद्योग की व्यावसायिक सुरक्षा और स्वास्थ्य नीति इस प्रकार है:

- प्रसंस्करण संयंत्र परिसर में काम करने वाले सभी कर्मचारियों के लिए एक सुरक्षित कार्य वातावरण प्रदान करना।
- कंपनी आगंतुकों के लिए समान सुरक्षित और स्वास्थ्यप्रद वातावरण प्रदान करना।
- सुरक्षा नीति खतरों और काम से संबंधित कारणों को रोकने और संपत्ति के नुकसान को कम करने के लिए श्रम और प्रबंधन के बीच एक सहकारी प्रयास होगी
- सुरक्षा नीति में प्रबंधन स्तर पहले होना चाहिए। कब्जाकर्ता जितनी बार उचित हो तैयार कर सकता है, स्वास्थ्य और श्रमिकों की सुरक्षा के संबंध में उसकी सामान्य नीति का लिखित विवरण संशोधित करें।

नीति में होना चाहिए:

- इकाई में प्रत्येक स्तर पर विशेष सुरक्षा खतरे से संबंधित कार्य जिम्मेदारी सौंपना
- स्वास्थ्य और सुरक्षा के विभिन्न मुद्दों पर श्रमिकों को शामिल करने की व्यवस्था
- प्रासंगिक तकनीक और विधि (जैसे सुरक्षा ऑडिट और जोखिम मूल्यांकन) समय-समय पर कम से कम दो साल में एक बार कर्मचारियों के स्वास्थ्य और सुरक्षा की स्थिति पर
- अलग-अलग स्तरों पर अपने कर्मचारियों को सूचित करने, शिक्षित करने और फिर से शिक्षित करने और आगंतुक के लिए व्यवस्था

11.5.2 खाद्य उद्योग के लिए सुरक्षा प्रणाली

खाद्य उद्योग में कई खतरे शामिल हैं। सुरक्षा प्रणालियों के बाद इन खतरनाक वातावरण को संभालने के लिए बहुत आवश्यक है:

2 अग्निशामन प्रणाली:

2.3 अग्नि हार्डिनेट

2.4 विभिन्न प्रकार की आग। ए टए ब या संयोजन के लिए अग्निशामक

2.5 आग रेत की बाल्टी

2.6 फौवारा प्रणाली

आपातकालीन चेतावनी प्रणाली

प्रकाशिक और ऊष्मा संसूचन प्रकार के धुआँ संसूचक यंत्र

अमोनिया संसूचक

C- आपातकालीन घोषणा प्रणाली

आपातकालीन सायरन

मैनुअल कॉल स्थान

D- आपातकालीन सूचक प्रणाली

कोल्ड रूम की घंटी

E- बाहर निकलने के रास्ते

F- यंत्र जोड़ने का स्थान

G- हवा से भरे बैग

H- प्राथमिक उपचार प्रणाली

अंबु बैग

11.5.3 सुरक्षा प्रतीक

कुछ प्रतीक हैं जो आपको किसी आपातकालीन या आग की स्थिति में सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए जानना और समझना चाहिए। वे हैं:



**DOOR FOR
EMERGENCY USE ONLY**

KNOW YOUR SAFETY SIGNS

Get to know what the symbols mean, they are provided for your safety, There are 4 main categories, each has a different shape and colour.

	MEANING	SHAPE & COLOUR	SYMBOLS are put inside the safety shape. These are used in all EEC Countries		
PROHIBITION	You must not. Do not do. Stop.	 RED means STOP	 No admittance	 No smoking	 No dirty clothes
MANDATORY	You must do. Carry out the action given by the sign.	 BLUE means OBEY	 Keep clear	 Head protection must be worn	 Wear gloves
WARNING	Caution. Risk of danger. Hazard ahead.	 YELLOW means risk of DANGER	 Danger high voltage	 Danger mind your head	 Danger fork lifts in operation
SAFE CONDITION	The safe way. Where to go in an emergency	 GREEN means GO	 First aid station	 Emergency phone	 Emergency exit

MULTI-PURPOSE SIGNS

To be used when the hazard requires more than one of the 4 types to convey the safety message.



SUPPLEMENTARY TEXT

If the safety sign needs additional information it may be added in words.



FIRE EQUIPMENT SIGNS

For indicating the location of fire fighting equipment and how they should be used.



WORKS TRAFFIC SIGNS

Are the same design as public road signs.



DANGER IDENTIFICATION MARKING



कार्यस्थल पर बिना किसी चूक के सुरक्षा निर्देशों का पूरी तरह से पालन करें



11.5.4 आपातकालीन प्रबंधन

आपातकालीन उपाय

आपातकालीन स्थिति के दौरान, आपको संगठित तरीके से स्थिति से निपटने के लिए कुछ सुरक्षा उपायों का पालन करना चाहिए। ये उपाय निम्नलिखित हैं:

- घबराएँ नहीं
- तुरंत अपने वरिष्ठ के सवाल का जवाब दें या संबंधित व्यक्ति से इस बारे में बात करें
- एक अग्निशामक बाल्टी और आसानी से ले जाने वाले जल स्रोत की व्यवस्था कर आपातकालीन स्थिति के विरुद्ध स्वयं को तैयार करें
- कार्य क्षेत्र खाली करना

आपातकाल के बाद, आपको निम्न कार्य करने चाहिए:

- स्थिति की सूचना किसी वरिष्ठ या संबंधित प्राधिकारी को दें
- राहत संबंधी उपाय अपनाएं

अग्नि सुरक्षा के उपाय आपातकालीन उपायों की तरह ही, आग लगने की स्थिति में कुछ सामान्य अग्नि सुरक्षा उपायों का पालन करना चाहिए। वे हैं:

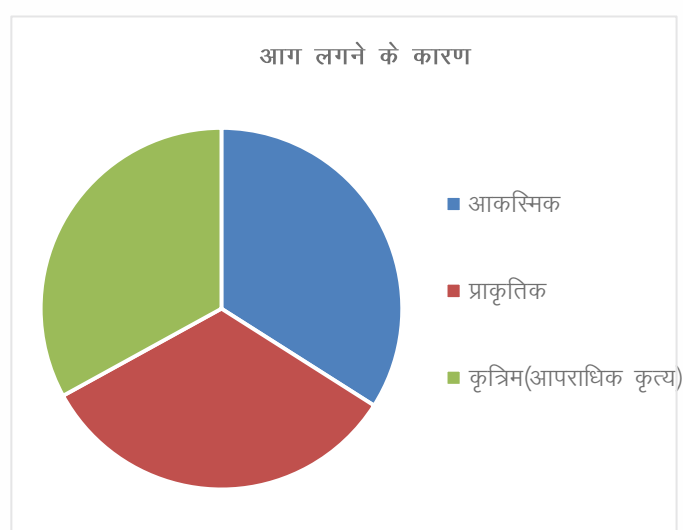
- निकटतम फायर अलार्म बटन दबाएँ (यदि उपलब्ध हो)
- फायर ब्रिगेड को कॉल करें
- सुरक्षा के लिए यंत्रों को जोड़ने के स्थान पर या निर्दिष्ट क्षेत्र में जोड़ें
- निकटतम अग्नि निकास द्वार से इमारत को खाली करें

11.5.5 आग लगने के स्रोत और कारण

एक तकनीशियन बहुत अधिक ताप पैदा करने वाले उपकरणों के साथ काम करता है। ताप या अग्नि स्रोत के पास रखे उपकरण या ज्वलनशील सामग्री में अनजाने में ध्वराबी के कारण, एक अवांछित आग की घटना उत्पन्न हो सकती है और जीवन, सामग्री और उपकरण को बहुत नुकसान पहुँचा सकती है। इसलिए, सभी तकनीशियनों को बुनियादी अग्नि सुरक्षा नियमों का ज्ञान होना चाहिए।

आग लगने के स्रोत

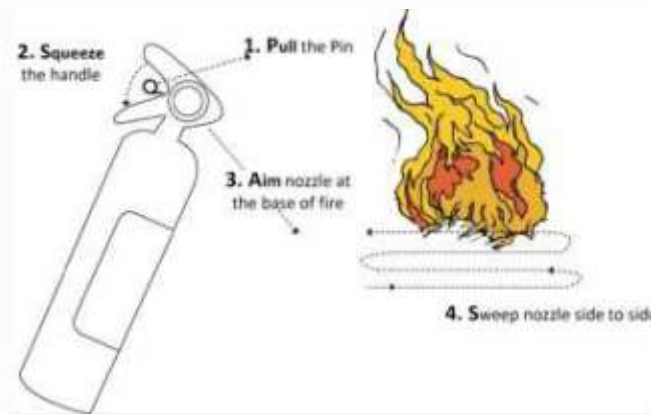
- चिंगारी (मशीनरी में शॉर्ट सर्किट, आदि)
- लपटें (खुली आग, ऑक्सी-एसिटिलीन, मशाल, गर्म बॉयलर, आदि)
- गर्म सतहें (मशीनरी, ज्यादा गर्म, घर्षण इत्यादि)
- ताप विकिरण (बिजली की आग, खुली आग, आदि)



11.5.6 आग के प्रकार और अग्निशामक यंत्र

				CO ₂	
A		✓	✓	✗	✓
B		✗	✓	✓	✓
C		✗	✗	✓	✓

11.5.7 अग्निशामक यंत्र के उपयोग के लिए अपनाए जाने वाले चरण



11.5.9 अग्निशामक बाल्टियों के उपयोग के लिए अपनाए जाने वाले चरण

Use the fire bucket filled with sand/water

Dump the sand/water on the fire

Refill the fire buckets



[illegible]



12. उद्यमी कौशल का विकास करना

- इकाई 12.1 – उद्यमिता और व्यावसायिक अवसरों की अवधारणा
- इकाई 12.2 – संचार कौशल
- इकाई 12.3 – बैंकिंग और वित्त प्रबंधन
- इकाई 12.4 – अंत वैयक्तिक संबंध
- इकाई 12.5 – व्यवस्थापन नेटवर्क
- इकाई 12.6 – खाद्य कानून
- इकाई 12.7 – स्व मूल्यांकन
- इकाई 12.8 – प्रेरणा
- इकाई 12.9 – व्यवसाय योजना



FIC/N9005

सीखने के मुख्य परिणाम



इस मॉड्यूल के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

1. उद्यमशीलता की अवधारणा का वर्णन करें।
2. उद्यमिता के लाभों का वर्णन करें।
3. व्यवसाय के क्षेत्र में अवसरों का अन्वेषण करें।
4. खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र में सही अवसर की पहचान करना।
5. संचार के विभिन्न प्रकारों का वर्णन करें।
6. संचार की बाधाओं को पहचानें।
7. स्पष्ट संचार के महत्व को वर्णन करें।
8. प्रभावी और अप्रभावी संचार के बीच अंतर करें।
9. बैंकिंग कार्यप्रणाली का वर्णन कीजिए।
10. व्यावसायिक निर्णय लेने के लिए लेखाशास्त्र की अवधारणा को लागू करें।
11. व्यावसायिक निर्णय लेने के लिए लागत प्रबंधन की अवधारणा को लागू करें।
12. व्यावसायिक संबंधों में संचार और व्यवहार की भूमिका का वर्णन करें।
13. कार्यस्थल पर अच्छे संबंधों को बनाए रखने के लिए पारस्परिक कौशल के महत्व को समझाएँ।
14. नेटवर्किंग की अवधारणा को स्पष्ट करें।
15. व्यावसायिक नेटवर्क बनाने के लिए शामिल चरणों का प्रदर्शित करें।
16. व्यवसाय में नेटवर्किंग के लाभ बताएं।
17. खाद्य कानूनों की आवश्यकताओं के वर्णन करें।
18. महत्वपूर्ण खाद्य कानूनों का वर्णन करें।
19. ताकत और कमजोरियों की पहचान करने के लिए स्व.मूल्यांकन करें।
20. लक्ष्यों को निर्धारित करने का अभ्यास करें और उसे हासिल करने के लिए उपयुक्त योजनाओं का निर्माण करें।
21. स्वयं को प्रेरित करने के तरीकों की पहचान करें।
22. व्यवसाय को बनाए रखने के लिए आंतरिक और बाहरी प्रेरणा के बीच अंतर स्पष्ट करें।
23. व्यवसाय योजना के उद्देश्य और महत्व को समझाएं।
24. एक व्यवसाय योजना के घटकों का वर्णन करें।
25. एक व्यवसाय योजना बनाएं।
26. एक बैंक योग्य परियोजना की विशेषताओं का वर्णन करें।
27. व्यवसाय स्थापित करने में विभिन्न प्रकार के जोखिमों और चुनौतियों की पहचान करें।
28. एक व्यवसाय की संरचना में प्रभावी रूप से प्रौद्योगिकी का उपयोग करने की संभावनाओं का अन्वेषण करें।
29. व्यवसाय स्थापित करने की प्रक्रिया का वर्णन करें।

यूनिट 12.1: उद्यमिता और व्यावसायिक अवसरों की अवधारणा

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

1. उद्यमशीलता की अवधारणा का वर्णन करना;
2. उद्यमिता के लाभ बताएं;
3. व्यवसाय के क्षेत्र में अवसरों का अन्वेषण करें;
4. खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र में सही अवसर की पहचान करना

12.1.1 उद्यमिता की अवधारणा

उद्यमिता कुछ नया कर रही है। एक व्यक्ति जो एक ऐसे क्षेत्र में एक ट्रक सेवा शुरू करता है जहां कोई ट्रक नहीं है, एक आदमी जो नमक के पैन विकसित करता है जहां वे मौजूद नहीं हैं, एक आविष्कारक जो एक नए उत्पाद का आविष्कार करता है, वे सभी उद्यमी हैं। वे कुछ नया कर रहे हैं। उद्यमशीलता एक व्यवसाय चलाने से अलग है। एक आदमी, जो अपने पिता से विरासत में मिली एक कपड़ा फैक्ट्री चलाता है, एक व्यापारी है। वह शायद ही कोई उद्यमी हो।

आमतौर पर इसके पीछे उद्यमिता के लाभ का उद्देश्य होता है। जब कोई लाभ का उद्देश्य नहीं होता है, और यह समुदाय की भलाई के लिए किया जाता है, तब यह सामाजिक उद्यमिता बन जाता है। एक आदमी जो एक ऐसे क्षेत्र में मुफ्त स्कूल शुरू करता है जहां कम साक्षरता है, स्कूल से किसी भी रिटर्न या लाभ की उम्मीद नहीं कर सकता है और वह इसे अपने गांव या समुदाय को लाभ पहुंचाने के मकसद से कर रहा है तब वह सामाजिक उद्यमी हैं।

उद्यमी कौन है?

एक उद्यमी वह होता है जो लाभ और विकास के अवसरों को प्राप्त करने के लिए जोखिम और अनिश्चितता की स्थिति में एक नए व्यवसाय कानिर्माण करता है और उन अवसरों को भुनाने के लिए आवश्यक संसाधनों को इकट्ठा करता है। एक उद्यमी के लक्षण

- जिम्मेदारी की इच्छा
- मध्यम जोखिम के लिए वरीयता
- सफल होने की उनकी क्षमता में आत्मविश्वास
- तत्काल प्रतिक्रिया की इच्छा
- ऊर्जा का उच्च स्तर
- भविष्य अभिविन्यास (सीरियल उद्यमी)
- संगठन में कौशल
- पैसे से कईज्यादा उपलब्धि का मूल्य
- उच्चस्तरकी प्रतिबद्धता
- जोखिम स्वीकार करने, कड़ी मेहनत करने और कार्यवाही करने की इच्छा
- लचीलापन

उद्यमिता के लाभ

उद्यमियों को मिलने वाले प्राथमिक लाभों में शामिल हैं

- 2 अपना भाग्य खुद बनाएं
- 3 एक नया उत्पाद या सेवा बनाएँ
- 4 समाज को फर्क पड़ता है
- 5 प्रभावशाली लाभ उत्पन्न करें
- 6 क्या आप आनंद लेते हैं और उस पर मजे करते हैं!

12.1.3 तलाश के अवसर

अवसर को अनिश्चितता के रूप में परिभाषित किया गया है जो लाभ या पुरस्कार के लिए अग्रणी व्यवसाय पर सकारात्मक प्रभाव डाल सकता है। एक अवसर यदि उचित समय पर लाभ नहीं उठाया गया तो लंबे समय में खतरा बन सकता है क्योंकि प्रतियोगिता के बाद इसका उपयोग किया जा सकता है। एक समय में, कई अवसर बाजार में सह-अस्तित्व में आ सकते हैं और एक विपणक को उन सही अवसरों की प्राथमिकता और पहचान करनी पड़ सकती है, जिनकी वह सेवा कर सकते हैं। सही अवसरों पर ध्यान केंद्रित करने से व्यवसाय में एक रणनीतिक लाभ होता है जबकि ऐसा करने में असमर्थता प्रतिस्पर्धी बलों के लिए व्यापार को कमजोर बनाती है।

अवसर और खतरे बाहरी कारकों को संदर्भित करते हैं जो व्यवसाय के भविष्य को प्रभावित कर सकते हैं जिस पर इसका कोई नियंत्रण नहीं है। अवसर पर्यावरण में रुझान & संभावित रुझान देखे जाते हैं, जो फर्म के लिए आकर्षक होते हैं। वातावरण में धमकियां देखी जाती हैं & संभावित रुझान जो फर्म के लिए हानिकारक हो सकते हैं। अवसरों और खतरों की पहचान करने में विफलता से ठहराव की स्थिति बन सकती है।

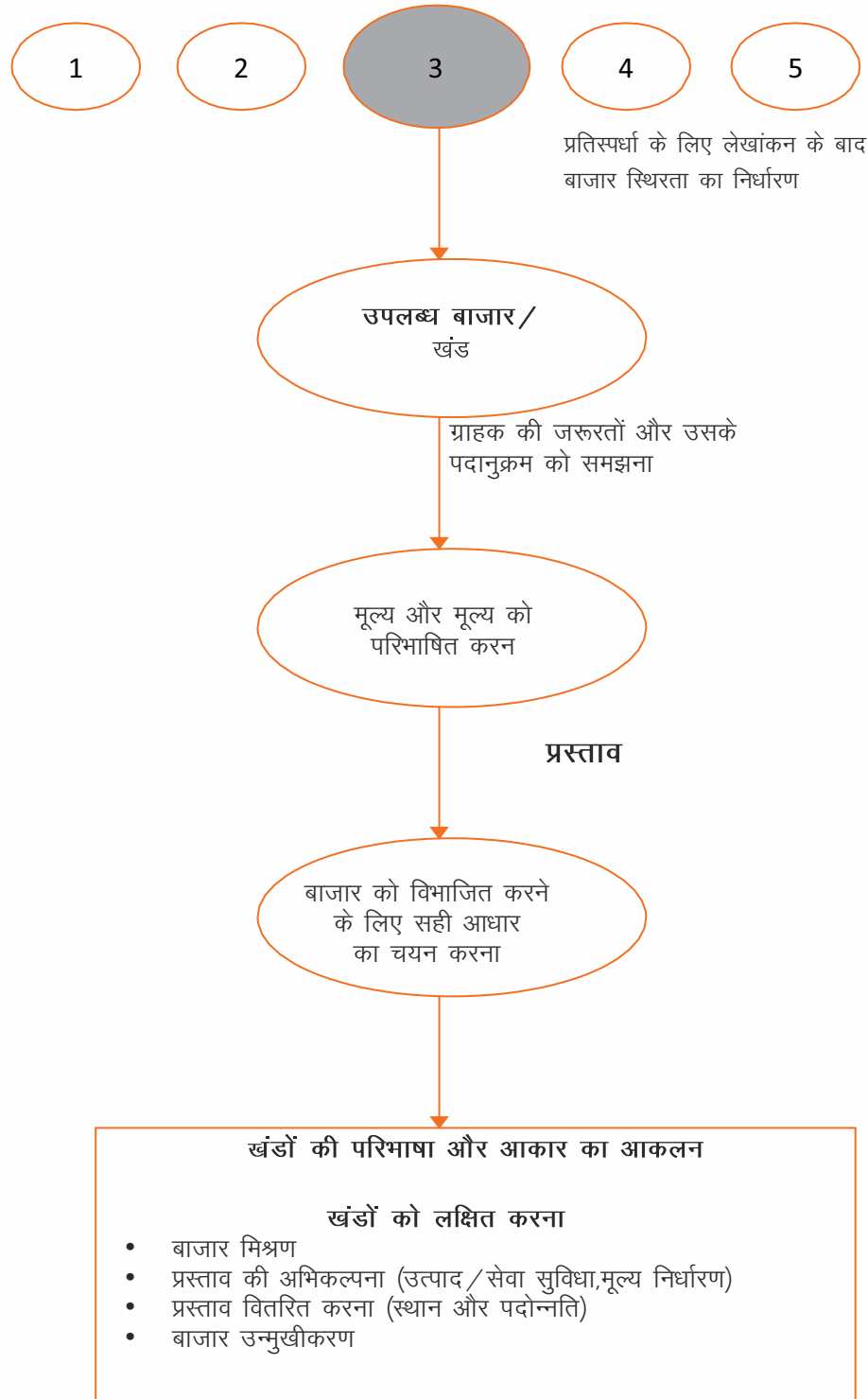
अवसर का आकलन करने का अर्थ है यह पता लगाना कि कोई विशेष अवसर कितना बड़ा है। अगर कोई ग्रामीण उद्यमी साइकिल मरम्मत की दुकान शुरू करने का फैसला करता है, तो कोई भी निवेश करने से पहले, उसे इस बारे में एक अच्छा विचार होना चाहिए कि वह इससे कितना पैसा कमा सकता है। उसे पूंजी निवेश के बारे में भी पता होना चाहिए जो उसे करना होगा।

अवसर का आकलन करने का अर्थ है साइकिल की मरम्मत की मांग का पता लगाना। ऐसा करने के लिए, उसे पहले साइकिलों की संख्या, मरम्मत के लिए उनमें जाने की आवृत्ति, विभिन्न प्रकार की मरम्मत संभव है और वे जो शुल्क ले सकते हैं, उनका अनुमान लगाना होगा।

अवसर विश्लेषण चरणों में

- अवसर विश्लेषण में पहला और महत्वपूर्ण कदम उनकी सकल बाजार की क्षमता के आधार पर उपलब्ध अवसरों को प्राथमिकता देना है।
- व्यापार पहले से ही सेवा बाजार को छोड़कर उपलब्ध बाजार का अनुमान लगाकर सबसे आशाजनक अवसर का चयन कर सकता है। परोसा गया बाजार आमतौर पर प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष प्रतिस्पर्धी द्वारा कब्जा कर लिया जाता है।
- व्यापार तब मूल्य को परिभाषित करता है जो उपलब्ध बाजार के भीतर ग्राहकों को प्रदान कर सकता है। मूल्य प्रस्ताव के आधार पर यह पेश करना चाहता है, व्यवसाय सेवा के लिए बाजार खंड को परिभाषित करता है।
- बाजार खंड के आकार को व्यापार प्रस्ताव की वास्तविक क्षमता को समझने के लिए अनुमान लगाने की आवश्यकता है।
- अगला कदम उचित विपणन मिश्रण और बाजार रणनीति के साथ पहचाने गए बाजार खंड को लक्षित करना है। इसमें उत्पाद और सेवा सुविधाओं, मूल्य निर्धारण, और पदोन्नति और वितरण चैनल जैसे निर्णय शामिल हैं।

सही अवसर की पहचान कीजिए



यूनिट 12.2. संचार कौशल

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- संचार के विभिन्न प्रकारों को बताएं।
- संचार की बाधाओं को पहचानें।
- स्पष्ट संचार के महत्व को बताएं।
- प्रभावी और अप्रभावी संचार के बीच अंतर

12.2.1 संचार क्या है?

संचार एक व्यक्ति के विचारों या संदेश को स्पष्ट रूप से दूसरे व्यक्ति को बताने में सक्षम हो रहा है। संचार वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा लोग मौखिक और गैर-मौखिक संदेशों के माध्यम से सूचना और भावनाओं का आदान-प्रदान करते हैं। संचार के कार्य में बोलने, सुनने, अवलोकन करने, सवाल करने, प्रसंस्करण, विश्लेषण और मूल्यांकन जैसे कौशल की आवश्यकता होती है।

संचार में दो पहलू होते हैं, मौखिक और गैर-मौखिक।

मौखिक संचार में सभी बोले गए तत्व शामिल हैं। मौखिक संचार है:

- संदेश भेजने के लिए ध्वनियों और भाषा का उपयोग
- यह हमें शब्दों के माध्यम से अपनी इच्छाओं, विचारों और अवधारणाओं को व्यक्त करने में मदद करता है

गैर मौखिक संचार में शरीर की भाषा, हावभाव, चेहरे के भाव, आंखों के संपर्क आदि शामिल हैं, जो संचार प्रक्रिया का हिस्सा भी बन जाते हैं। साथ ही संचार के लिखित और टाइप किए गए तरीके।

संचार तभी सफल होता है जब प्रेषक और रिसीवर दोनों संचार के परिणामस्वरूप एक ही जानकारी को समझते हैं। यदि संचार में स्पष्टता है, तो इसका मतलब है कि संचार का लक्ष्य प्राप्त किया जाएगा।

क्या करें और क्या न करें के रूप में संपर्क

क्या करें	क्या न करें
मुस्कुराएं	एक निर्दयी प्रतिक्रिया देने से बचें
अपनी बांहों को खुला रखें दृढ़ सकारात्मक शरीर की मुद्राएँ दिखाता है	कूल्हे पर हाथ न रखें – आक्रामक शरीर की भाषा दिखाता है
अपने दोस्तों को चिढ़ाते हुए भी मित्रतापूर्वक स्वर में रहें।	चुनौतीपूर्ण स्वर का उपयोग न करें
कनिष्ठों का स्वागत करें	इस्तेमाल किए गए शब्दों के चयन में शिष्टाचार की कमी न दिखाएं
धीरे और स्पष्ट रूप से बोलें	घबराएँ नहीं और न ही तेज बोलें
अपनी पसंद के शब्दों में सम्मानपूर्ण रहें	असभ्य शब्दों का प्रयोग न करें
वास्तविक बनें	अति-विनम्र भाषा का उपयोग न करें। यह प्रभावी लगती है

यूनिट 12.3 बैंकिंग और वित्त प्रबंधन

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- बैंकिंग के कार्यों को बताएं।
- व्यावसायिक निर्णय लेने के लिए लेखांकन की अवधारणा को लागू करें।
- व्यावसायिक निर्णय लेने के लिए लागत प्रबंधन की अवधारणा को लागू करें।

1.3.3. लेखाशास्त्र की मूल बातें

लेखांकन तीन प्रमुख अवधारणाओं के आसपास घूमता है। इक्विटी, परिसंपत्ति और देनदारियां।

- इक्विटी वह है जो किसी व्यवसाय के मालिक के पास अंतिम दावा है
- संपत्ति मूल्य की चीजें हैं। यह गाइयों, फर्नीचर, घर, नकदी, बैंक जमा, आदि हो सकता है
- देयताएँ हैं जो मालिक दूसरों के मालिक हैं

मान लें कि मालिक के पास 20,000 रुपये का फर्नीचर है और उसकी जेब में 500 रुपये नकद हैं। उसके पास बैंक बैलेंस भी 1200 रुपये है। यह भी मान लें कि वह एक दोस्त को 700 रुपये और किराने का सामान 200 रुपये का बकाया है इस परिदृश्य में, उनकी संपत्ति फर्नीचर, नकदी और बैंक बैलेंस है। उनकी संपत्ति 3700 रुपये है और उनकी कुल देनदारियां 900 रुपये हैं।

परिसंपत्ति	धनराशि (रुपये)
फर्नीचर	2000.00
नकदी	500.00
बैंक बैलेंस	1200.00
कुल	3700.00

देनदारियां	धनराशि (रुपये)
मित्र को देय	700.00
किराने का सामान देना	200.00
कुल	3700.00

कुल संपत्ति **Rs-3700** में, उसे दूसरों को **Rs-900** का भुगतान करना होगा। तो उसकी संपत्ति का कितना दावा है?

उनके पास $3700 - 900 = \text{Rs-2800}$ का दावा है। वह उसकी इक्विटी है। इक्विटी का अर्थ है, यह अंतिम स्वामित्व का प्रतिनिधित्व करता है।

1.3.3. खातों का मौलिक समीकरण

परिसंपत्ति = इक्विटी + देयताएँ

इसे लेखांकन के मूल समीकरण के रूप में जाना जाता है

12.3.1 लेनदेन

लेन.देन एक आर्थिक विनिमय है। खरीद और बिक्री को लेन.देन कहा जाता है। ऋण लेना, ऋण देना, ऋण चुकाना, वेतन देना, बिजली का बिल चुकाना सभी लेन.देन हैं। एक लेन.देन अक्सर परिसंपत्ति, इक्विटी और देनदारियों के मूल्यों को बदलता है। लेखा समीकरण हालांकि अपरिवर्तित रहती है।

12.3.4 व्यावसायिक इकाई की अवधारणा

जब हम खाते की किताबें लिखते हैं, तो हम व्यक्तिगत खर्चों पर विचार नहीं करते हैं। हम व्यवसाय को व्यक्ति से अलग मानते हैं। दूसरे शब्दों में, हम व्यवसाय को लेखांकन उद्देश्यों के लिए एक अलग व्यक्ति के रूप में मानते हैं। व्यक्तिगत व्यय व्यवसाय व्यय के साथ मिश्रित नहीं होते हैं। लेखाकार इसे व्यावसायिक इकाई कहते हैं। व्यावसायिक इकाई की अवधारणा का मतलब है कि व्यवसाय लेखांकन उद्देश्यों के लिए मालिक से एक अलग इकाई (यानी व्यक्ति) है। आमतौर पर, जब कोई व्यवसाय शुरू करता है, तो वह व्यवसाय के लिए एक अलग बैंक खाता खोलता है। वह अपने व्यक्तिगत नकदी से अलग व्यवसाय नकदी भी रखता है।

12.3.5 परिसंपत्ति

परिसंपत्तियां ऐसी चीजें हैं जिनका मौद्रिक मूल्य होता है जिसे मापा जा सकता है और धन के संदर्भ में व्यक्त किया जा सकता है। नकदी, निवेश, दूसरों से प्राप्त राशि, इन्वेंट्री (यानी माल का स्टॉक), भूमि, भवन, उपकरण, और वाहन।

12.3.6 देनदारियाँ

देनदारियाँ मालिक के दायित्वों को संदर्भित करती हैं। वे वह पैसे होते हैं जिन्हें मालिक को भविष्य में भुगतान करना होगा। वे उधारदाताओं, आपूर्तिकर्ताओं को दी जाने वाली राशि का उल्लेख करते हैं, जो भविष्य की बिक्री के लिए अग्रिम राशि या भविष्य की सेवा के लिए प्राप्त की जाती है।

देनदारियों के उदाहरण	देनदारियों के उदाहरण
बैंक से ऋण	बैंक से ऋण
कच्चे माल के आपूर्तिकर्ताओं को देय राशि, जिन्होंने उधार दिया है	कच्चे माल के आपूर्तिकर्ताओं को देय राशि, जिन्होंने उधार दिया है
ग्राहकों से प्राप्त अग्रिम, बकाया खर्च यानी वे खर्च जिनका भुगतान नहीं किया गया	ग्राहकों से प्राप्त अग्रिम, बकाया खर्च यानी वे खर्च जिनका भुगतान नहीं किया गया

12.3.1 आय, व्यय और लाभ

आय से तात्पर्य सभी वस्तुओं या सेवाओं की बिक्री से है। उदाहरण के रूप में, एक व्यवसायिक व्यक्ति पर विचार करें जो साड़ी बेचता है। अगर वह 300 रुपये में साड़ी खरीदता है और उसे 400 रुपये में बेचता है, तो 400 रुपये की बिक्री उसकी आय है। ध्यान दें कि आय बिक्री को संदर्भित करती है न कि अर्जित धन को। इस उदाहरण में, 300 रुपये व्यय है और लाभ 100 रुपये है।

- आय इक्विटी में वृद्धि करता है
- व्यय इक्विटी को कम करता है।

12.3.8 उधार पर माल की बिक्री और खरीद

बिक्री को एक आय माना जाता है चाहे माल को उधार या नकद भुगतान पर बेचा जाता है। जब इसे नकदी के लिए बेचा जाता है, तो नकद परिसंपत्ति बढ़ जाती है। जब इसे उधार, प्राप्तियों पर बेचा जाता है, तो दूसरी परिसंपत्तियाँ बढ़ जाती हैं। दोनों ही मामलों में, इसे एक आय माना जाता है।

इसी तरह, खर्चों को भी इसी रूप में पहचाना जाता है कि नकद भुगतान किया गया है या नहीं। जब नकद भुगतान किया जाता है, तो नकदी, परिसंपत्ति घट जाती है। जब नकद का भुगतान नहीं किया जाता है, तो देयताएं, एक दायित्व बढ़ जाते हैं। दोनों ही मामलों में, इसे एक व्यय के रूप में माना जाता है।

12.3.9 खर्च बनाम व्यय

क्योंकि यह एक खर्चा है इसका मतलब यह नहीं है कि नकद भुगतान किया जाता है। इसी तरह, सिर्फ क्योंकि नकद भुगतान किया जाता है, इसका मतलब यह नहीं है कि यह एक व्यय है। जब कोई व्यवसाय वस्तुओं या सेवाओं की खरीद करता है, तो यह व्यय है। व्यय में आवश्यक रूप से नकद भुगतान शामिल है। लेकिन यह एक खर्चा नहीं हो सकता है।

12.3.10 लाभ

$$\text{लाभ} = \text{आय} - \text{व्यय}$$

आय इक्विटी में वृद्धि करता है और व्यय इक्विटी को कम करता है। किसी व्यापार से इक्विटी में कुल वृद्धि को लाभ कहा जाता है।

12.3.11 वित्तीय विवरण

वित्तीय विवरण व्यवसाय के खातों को संक्षेप में प्रस्तुत करते हैं। वे लेखांकन डेटा के संग्रह, सारणीकरण और योग का परिणाम हैं। दो मुख्य वित्तीय वक्तव्य हैं:

- बैलेंस शीट
- लाभ और हानि विवरण

बैलेंस शीट यह एक समय में एक व्यवसाय की वित्तीय स्थिति (स्थिति) को दर्शाने वाला एक बयान है। यह एक तरफ सभी संपत्तियों का सारांश है और दूसरी तरफ श्रदेयताएं और इक्विटी है। बैलेंस शीट के दोनों किनारों को हमेशा मेल खाना चाहिए।

बैलेंस शीट का प्रकार

31 मार्च, YYYY तक

देनदारियां और पूंजी	धनराशि	परिसंपत्ति	धनराशि (रुपए)
पूंजी	10000.00	भूमि और भवन	5000.00
अर्जित आय	5575.00	कफर्नीचर	3000.00
बैंक ऋण	1500.00	वाहन (मोटर कार/स्कूटर/साइकिल)	2000.00
उधार	1000.00	सिक्योरिटी डिपॉजिट का भुगतान	1500.00
ग्राहकों से प्राप्त अग्रिम	425.00	बैंक बैलेंस	2000.00
बकाया खर्च		प्राप्तियां	3000.00
-बकाया किराया परंतु अभी तक चुकाया नहीं गया	750.00		
- बकाया वेतन	250.00	प्रीपेड खर्च	
		. प्रीपेड बीमा	500.00
अग्रिम में प्राप्त आय			
- एडवांस में मिला कमीशन	500.00	कैश इन हैंड	3000.00
	20000.00		20000.00

12.3.12 लाभ और हानि विवरण

यह विवरण एक निश्चित अवधि के लिए व्यापार के परिणामों को दर्शाता है। यह एक निश्चित अवधि के लिए आय और व्यय को संक्षेप में प्रस्तुत करता है। एक निश्चित अवधि के लिए खाते का परिणाम या तो लाभ या हानि के रूप में होता है।

एक पेशेवर लाभ और हानि खाता

31 मार्च, YYYY तक

देयताएं और पूंजीगत राशि	धनराशि(रुपये में)	परिसंपत्ति	धनराशि(रुपये में)
पूंजीगत राशि	10000.00	भूमि और मकान	5000.00
प्रतिधारित आय	5575.00	फर्नीचर	3000.00
बैंक ऋण	1500.00	वाहन (मोटर कार/स्कूटर/साइकिल)	2000.00
लेनदार	1000.00	सुरक्षा जमा का भुगतान	1500.00
ग्राहकों से प्राप्त अग्रिम भुगतान	425.00	बैंक में जमा राशि	2000.00
बकाया खर्च		प्राप्तियाँ	3000.00
—देय किराया जिसका भुगतान न किया गया हो	750.00		
—बकाया आय	250.00	प्रीपेड खर्च	
		—प्रीपेड बीमा	500.00
अग्रिम में प्राप्त आय			
—अग्रिम में प्राप्त लाभांश	500.00	कैश इन हैंड	3000.00
	20000.00		20000.00

12.3.13 लागत से आप क्या समझते हैं?

सरल शब्दों में, किसी वस्तु को प्राप्त करने के लिए जो राशि खर्च की जाती है उसे उस वस्तु की लागत कहा जाता है। आइए एक शर्ट के निर्माता के उदाहरण पर विचार करते हैं।

एक शर्ट बनाने के लिए सामग्री और सेवाओं की कीमतः

- कपड़ा 150 रुपये
- बटन और अन्य सामग्रियाँ 5 रुपये
- दर्जी की कीमत 50 रुपये

तब शर्ट की कीमत 205 रुपये है। शर्ट को 400 रुपये में बेचा जा सकता था। लागत अभी भी 205 रुपये है। 400 रुपये को 'विक्रय' 'मूल्य' या 'मूल्य' कहा जाता है। इसका लागत से कोई लेना-देना नहीं है। शर्ट के निर्माता द्वारा विक्रय मूल्य तय किया जाता है। लागत को शर्ट बनाने के लिए लगने वाली राशि के आधार पर निर्धारित किया जाता है।

प्रत्यक्ष लागत और अप्रत्यक्ष लागत

- प्रत्यक्ष लागतों को किसी उत्पाद या विभाग से सीधे पता लगाया जा सकता है, और इसलिए सीधे उत्पाद पर शुल्क लगाया जा सकता है। उदाहरण के लिए, प्रत्यक्ष सामग्री लागत, प्रत्यक्ष श्रम लागत, आदि।
- अप्रत्यक्ष लागत विभागों में आम लागत है। उन्हें किसी उत्पाद या विभाग को आवंटित नहीं किया जा सकता है, लेकिन विभागों के बीच उपयुक्त आधार पर अपील की जाती है।

परिवर्तनीय लागत और निश्चित लागत

- परिवर्तनीय लागत वह लागत है जो प्रासंगिक सीमा के भीतर और एक निश्चित अवधि के भीतर गतिविधि के स्तर के साथ आनुपातिक रूप से भिन्न होती है। उदाहरण के लिए, शर्ट के निर्माण के लिए आवश्यक कपड़े सीधे निर्मित शर्ट की संख्या के साथ भिन्न होते हैं और इसलिए कपड़े की लागत परिवर्तनशील होती है। लागत प्रति इकाई स्थिर है।
- निश्चित लागत आउटपुट के एक निश्चित स्तर तक के परिवर्तनों की परवाह किए बिना कुल में स्थिर रहती है। वे उत्पादन की मात्रा में परिवर्तन से प्रभावित नहीं होते हैं। उदाहरण के लिए, कार्यालय का किराया आदि।

सिंक लागत और प्रासंगिक लागत

सिंक लागत वे हैं जिनके लिए खर्च अतीत में हुआ है। यह लागत वर्तमान और भविष्य के निर्णयों से प्रभावित नहीं होती है।

प्रासंगिक लागतें वे लागतें हैं जो उचित हैं और जो हाथ में निर्णय को प्रभावित करती हैं।

किसी भी निर्णय लेने की स्थिति में, जैसे कि बनाना या खरीदना, खरीदना या पट्टे आदि, विभिन्न विकल्पों का मूल्यांकन करते समय केवल प्रासंगिक लागतों को ध्यान में रखा जाता है।

ब्रेक-ईवन एनालिसिस

ब्रेक-ईवन एनालिसिस एक ऐसी तकनीक है जिसमें बिक्री की मात्रा, बिक्री मूल्य या उत्पादन के स्तर को निर्धारित करने के लिए कुल राजस्व और निर्धारित लागतों की तुलना बिक्री राजस्व के साथ की जाती है, जिस पर व्यवसाय न तो लाभ कमाता है और न ही हानि (ब्रेक-ईवन पॉइंट)। यह हमें बिक्री की मात्रा निर्धारित करने में भी मदद करता है, जो हमें एक निश्चित मात्रा में लाभ कमाने में सक्षम करेगा।

सारांश

1. सभी लागतों को दो प्रमुखों के अंतर्गत वर्गीकृत किया जा सकता है . परिवर्तनीय लागत और निश्चित लागत
2. परिवर्तनीय लागत प्रति इकाई स्थिर है, चाहे उत्पादन का स्तर कितना भी हो। कुल परिवर्तनीय लागत उत्पादन के स्तर के साथ आनुपातिक रूप से भिन्न होती है।
3. कुल निश्चित लागत उत्पादन के सभी स्तरों के लिए स्थिर है। यह उत्पादित इकाइयों की वास्तविक संख्या के साथ भिन्न नहीं होता है।
4. प्रति इकाई बिक्री मूल्य स्थिर है।
5. परिवर्तनीय लागत, निर्धारित लागत, विक्रय मूल्य अग्रिम में निर्धारित किया जा सकता है।

यूनिट 12.4 अंतर्वैयक्तिक संबंध

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे :

- एक व्यावसायिक संबंध में संचार और व्यवहार की भूमिका का वर्णन करें;
- कार्यस्थल पर अच्छे संबंधों को बनाए रखने के लिए पारस्परिक कौशल के महत्व का वर्णन करें;

12.4.1 अंतर्वैयक्तिक कौशल क्या है?

दूसरों के साथ फलदायी संबंधों को विकसित करने की क्षमता को अंतर्वैयक्तिक कौशल कहा जाता है। आप अपने कार्यस्थल पर टीम के अन्य सदस्यों के साथ काम करेंगे। इसलिए यह जानना महत्वपूर्ण है कि कार्यस्थल पर लोगों के साथ स्वस्थ कामकाजी संबंधों को कैसे विकसित किया जाए, यह आपकी सफलता में महत्वपूर्ण योगदान देगा। सबसे महत्वपूर्ण बात, ग्राहक के साथ तालमेल बनाना, उसका विश्वास अर्जित करना, उसे उत्कृष्ट ग्राहक सेवा प्रदान करना काफी हद तक उत्कृष्ट अंतर्वैयक्तिक कौशल पर निर्भर करता है।

आप अच्छे अंतर्वैयक्तिक कौशल को कैसे विकसित कर सकते हैं?

प्रभावी संचार अच्छे अंतर्वैयक्तिक कौशल को विकसित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

गैर-मौखिक संचार जिसके परिणामस्वरूप सकारात्मक अंतर्वैयक्तिक कौशल प्राप्त होते हैं:

- ® मुस्कुराहट और आँखों के मध्य संपर्क
- ® सही मुद्राओं और इशारों का उपयोग
- ® स्पर्श
- ® सुनना ध्यान देने की एक गतिविधि है और हम जो कुछ सुनते हैं उससे अर्थ प्राप्त करने की कोशिश करते हैं।
- ® यह धैर्यपूर्वक बताता है कि "आप देखभाल करते हैं"

यह आपको अन्य लोगों के दृष्टिकोण को समझने और उनकी स्थिति के साथ सहानुभूति रखने में सक्षम बनाता है

- ® मौखिक संचार जिसके परिणामस्वरूप सकारात्मक अंतर्वैयक्तिक कौशल प्राप्त होते हैं:
- ® आवाज
- ® तीव्रता
- ® ध्वनियाँ
- ® आलोचना के प्रति सकारात्मक रूप से प्रतिक्रिया देना

यूनिट 12.5 नेटवर्कों को प्रबंधित करना

इकाई के उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- 4 नेटवर्किंग की परिकल्पना की व्याख्या करना।
- 5 एक व्यापार नेटवर्क बनाने के लिए सम्मिलित चरणों का प्रदर्शन करना।
- 6 व्यापार में नेटवर्किंग के लाभों का वर्णन करना।

12.5.1 नेटवर्क क्या है?

एक नेटवर्क 'समान हितों या विचारधाराओं वाले लोगों का एक विस्तारित समूह होता है जो परस्पर सहायता या समर्थन के लिए अनौपचारिक संपर्क में रहते हैं' (अमेरिकी विरासत शब्दकोश, 2000)

भारत में, सामाजिक नेटवर्क लगभग हर जगह मौजूद हैं। शुरू करने के लिए, संबंध या नेटवर्क शुरू करने के लिए कई संबंधित प्रणालियाँ एक आधार की तरह काम करती हैं। जब हम एक नई प्रणाली में प्रवेश करते हैं, तो हम में से कई लोगों का यह सवाल होता है, कि "आप कहाँ से हैं? आपका मूल निवास क्या है?"

परिवार, स्कूल, पड़ोसी रिश्तों के आधार हैं। इसके अतिरिक्त, हम कुछ लोगों के लिए ग्राहक हो सकते हैं और दूसरों के लिए आपूर्तिकर्ता।

नेटवर्क क्यों आवश्यक है?

भारत में, नेटवर्क सामाजिक घटनाओं में काम आता है, या जब कोई संकट होता है। बाढ़, आग या भूकंप इसका प्रमुख उदाहरण हैं जब समाज का एक बड़ा हिस्सा आगे आता है और अपना योगदान देता है। सूक्ष्म स्तर पर हम में से कई लोग सामाजिक सौहार्दकी भावना का भी अनुभव करते हैं, जब हम परिवार के किसी सदस्य की बड़ी बीमारी या मृत्यु से प्रभावित होते हैं और लोगों का एक बड़ा दल बदल जाता है।

नेटवर्क भी उद्देश्यपूर्ण हो सकते हैं यानी किसी विशिष्ट उद्देश्य पर केंद्रित। हालांकि, कई नेटवर्क, मुख्य उद्देश्य के अलावा, एक साथ कई मजबूत संबंध बनाने के अवसर प्रदान करते हैं। जानकारी तक पहुँच प्रदान करना और सीखने के लिए उपलब्ध ज्ञान को जुटाना। नेटवर्क के कुछ उद्देश्यधर प्रयोजनों में शामिल हैं:

- दलाल (मध्यस्ता)
- एक सामान्य दृष्टिकोण का निर्माण
- बड़े पैमाने के परिवर्तनों को लागू करना

नेटवर्क में भूमिका निभाने वाले लोग

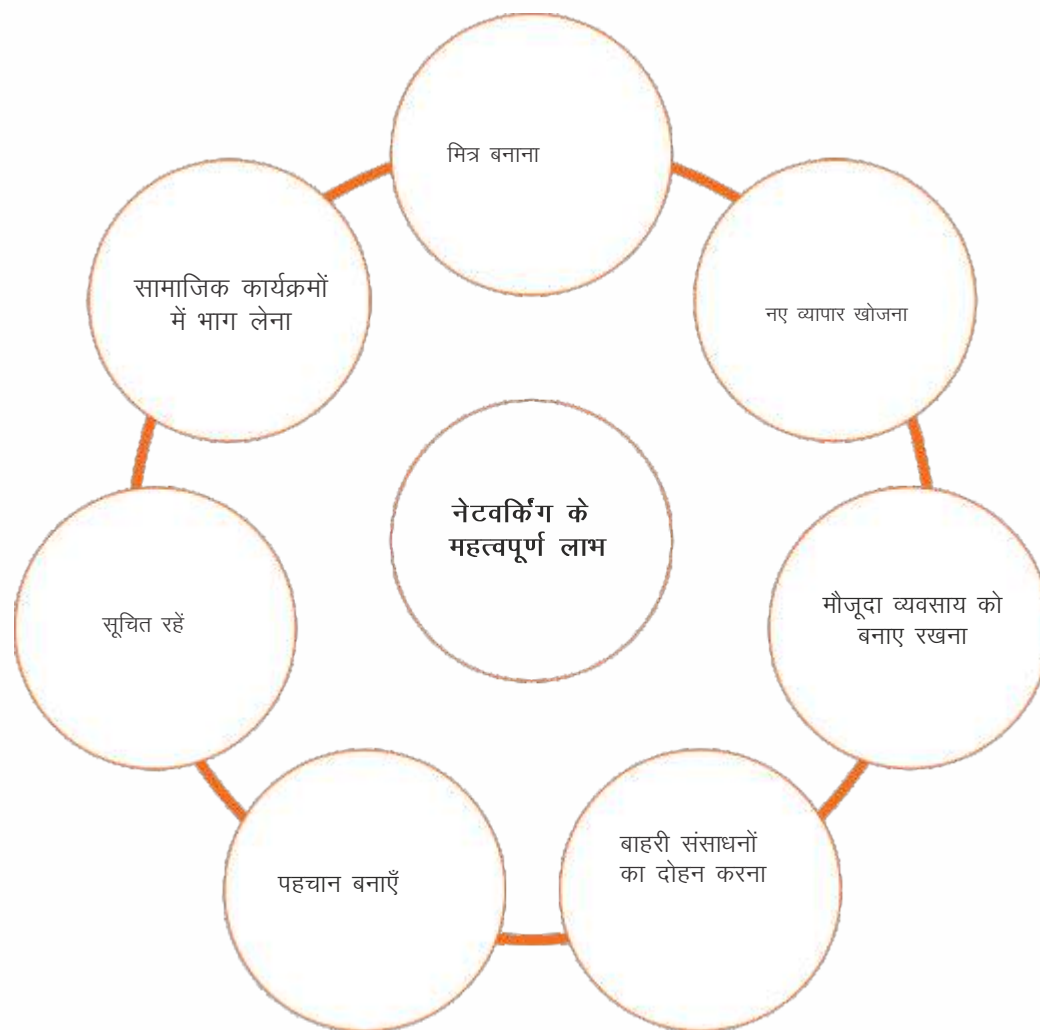
जैसा कि पहले देखा गया है, संबंधों में तीन तत्व शामिल होते हैं: समझ, विश्वास और सहनशीलता। इन तत्वों के अधिकता से संबंध अधिक मजबूत बनते हैं (जैसे परिवार में नेटवर्किंग)। ट्रेन में सह यात्रियों के एक समूह में ऐसे संबंध होते हैं जिनमें इन तत्वों की कमी होती है और इस तरह से यह संबंध कमजोर होते हैं।

संबंध के साथ-साथ स्थितिगत संदर्भ के आधार पर, नेटवर्क में व्यक्ति विभिन्न भूमिकाएँ निभाते हैं

- सलाहकार
- संदेश वाहक/ग्रेपवाइन

- 1 व्यापारी प्रेरणा
- 2 विशेषज्ञ

नेटवर्किंग के महत्वपूर्ण लाभ



आकृति 12.5.1 नेटवर्किंग के महत्वपूर्ण लाभ

यूनिट 12.6 खाद्य कानून

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी इसमें सक्षम होंगे

- खाद्य कानूनों की आवश्यकता बताएं।
- महत्वपूर्ण खाद्य कानूनों का वर्णन करें।

12.6.1 खाद्य कानूनों की आवश्यकता

- किसी देश की स्वच्छता आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए और बाजार तक पहुँच प्राप्त करने के लिए भोजन को स्थानीय कानूनों और नियमों का पालन करना चाहिए।
- ये कानून उपभोक्ताओं के लिए भोजन की सुरक्षा और उपयुक्तता सुनिश्चित करते हैं।
- भारतीय संसद ने हाल ही में खाद्य सुरक्षा और मानक अधिनियम, 2006 पारित किया है जो खाद्य संबंधी अन्य सभी कानूनों को लागू करता है, जैसे
- 1 खाद्य अपमिश्रण निवारण अधिनियम, 1954
- 2 फल उत्पाद आदेश, 1955
- 3 मीट खाद्य उत्पाद आदेश, 1973
- 4 वनस्पति तेल उत्पाद (नियंत्रण) आदेश, 1947
- 5 खाद्य तेल पैकिंग (विनियमन) आदेश 1988
- 6 घुलनशील निष्कर्षण तेल, डी.ऑइल युक्त भोजन और खाद्य आटा (नियंत्रण) आदेश, 1967ए
- 7 दूध और दुग्ध उत्पाद आदेश, 1992 आदि एफएसएसए अधिनियम, 2006 के प्रारंभ होने के बाद निरस्त कर दिए गए हैं

12.6.2 भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण (एफएसएसएआई)

भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण (एफएसएसएआई) की स्थापना खाद्य सुरक्षा और मानक अधिनियम, 2006 के तहत की गई है, जो विभिन्न कार्यों और आदेशों को अपने में समाहित करता है, जिसमें विभिन्न मंत्रालयों और विभागों में खाद्य से संबंधित मुद्दों को नियंत्रित किया जाता है।

एफएसएसएआई को भोजन के लेखों के लिए विज्ञान आधारित मानकों को लागू करने और उनके निर्माण, भंडारण, वितरण, बिक्री और आयात को विनियमित करने और मानव उपभोग के लिए सुरक्षित और पौष्टिक खाद्य की उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए बनाया गया है।

2.4.1 एफएसएसएआई द्वारा निष्पादित कार्य

भोजन के लेखों के संबंध में मानकों और दिशानिर्देशों को निर्धारित करने के लिए विनियमों का निर्धारण और विभिन्न मानकों को लागू करने की उपयुक्त प्रणाली को निर्दिष्ट करना।

12.6.4 भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस)

भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस), भारत का राष्ट्रीय मानक निकाय, मानकीकरण, प्रमाणीकरण और गुणवत्ता से संबंधित सभी मामलों को सुलझाने में अग्रणी है।

12.6.5 एगमार्क

विश्व व्यापार संगठन की आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए अंतर्राष्ट्रीय मानकों के साथ मानकों का सामंजस्य स्थापित किया जा रहा है। कृषि वस्तुओं का प्रमाणीकरण उत्पादकधर्माता और उपभोक्ता के लाभ के लिए किया जाता है।

एगमार्क के अंतर्गत उपलब्ध उत्पाद निम्नलिखित हैं:

- दालें
- साबुत मसाले और पिसे हुए मसाले
- खाना बनाने का तेल
- गेहूँ के उत्पाद
- दुग्ध उत्पाद

यूनिट 12.7 स्व-मूल्यांकन

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- अपनी ताकत और कमजोरियों की पहचान करने के लिए एक स्व मूल्यांकन का संचालन कीजिए
- लक्ष्यों को निर्धारित करने का अभ्यास करें और उन्हें हासिल करने के लिए योजनाओं का निर्माण करें।

अभ्यास कार्य

क्रियाकलाप 1: अपनी ताकत और कमजोरियों की पहचान कीजिए।

क्रियाकलाप 2: अपने लक्ष्य को निर्धारित करें और लक्ष्य प्राप्ति हेतु एक योजना बनाएँ।

यूनिट 12.8 प्रेरणा

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- खुद को प्रेरित करने के तरीकों की पहचान करें।
- व्यवसाय को बनाए रखने के लिए आंतरिक और बाहरी प्रेरणाओं के बीच अंतर स्पष्ट करें।

12.8.1 प्रेरणा

कुछ भी हासिल करने के लिए प्रेरणा आवश्यक है। प्रेरणा वह है जो लोगों को कार्य करने के लिए प्रेरित करती है और यह जीवन में सफलता के लिए एक महत्वपूर्ण घटक है। हम में से अधिकांश के पास लक्ष्य हैं, लेकिन उन लोगों के बीच अंतर जो वास्तव में बाहर जाते हैं और अपने लक्ष्यों को प्राप्त करते हैं और जो लोग नहीं करते हैं वे प्रेरणा के स्तर पर हैं। जबकि प्रेरणा को बाहरी कारकों द्वारा कृत्रिम रूप से बनाया जा सकता है जैसे कि कुछ न करने के लिए नकारात्मक परिणाम का सामना करना, सबसे शक्तिशाली प्रेरणा भीतर से आती है।

प्रेरणा के प्रकार

बाहरी	आंतरिक
• इच्छा से प्रेरित	• सपनों को पूरा करने के लिए सच्ची लगन
• इनाम पाने या नकारात्मक परिणामों से बचने के लिए	• इनाम परिणामों पर कम निर्भरानकारात्मक
• अल्पकालिक लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए	• दीर्घकालिक लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए



आकृति 12.8.1. प्रेरित रहने के तरीके

स्वयं का आकलन करें

- 2 उन तीन चीजों को सूचीबद्ध करें जिन्हें आप वास्तव में अच्छा करते हैं।
- 3 उन तीन चीजों को सूचीबद्ध करें जिन्हें आप काफी अच्छी तरह से करते हैं।
- 4 उन तीन चीजों को सूचीबद्ध करें, जिन्हें आप करना चाहते हैं।
- 5 इनमें से प्रत्येक श्रेणी में अपनी पसंद की तीन चीजों को सूचीबद्ध करें। उपस्थिति व्यक्तित्व क्षमताएँ। आप इनमें से किस सूची को सबसे अधिक महत्व देते हैं और क्यों?
- 6 मान लीजिए यदि आप एक दिन के लिए एक जानवर हो, तो आप कौन सा जानवर बनना पसंद करेंगे और क्यों?
- 7 अपने किसी मित्र को चुनें। उन तरीकों का वर्णन करें जिसमें आपका मित्र आपके लिए विशेष है। आपने जो लिखा है, उसे अपने मित्र को दिखाएं। आपने जो लिखा है उसके बारे में टिप्पणी लिखने के लिए अपने मित्र से पूछें।
- 8 इन वाक्यों को पूरा करें। मुझे गुस्सा आता है जब३.. मुझे जलन होती है जब३ .. मुझे निराशा होती है जब३ .. मैं सबसे ज्यादा खुश होता हूँ जब३ .. मुझे खुद पर गर्व होता है जब३ ..

12.9 व्यवसाय योजना

इकाई का उद्देश्य

इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- व्यवसाय योजना के उद्देश्य और महत्व को समझाएं।
- एक व्यवसाय योजना के घटकों का वर्णन करें।
- एक व्यवसाय योजना बनाएं।
- एक बैंक योग्य परियोजना की विशेषताएं बताएं।
- व्यवसाय स्थापित करने में विभिन्न प्रकार के जोखिमों और चुनौतियों की पहचान करना।
- व्यावसायिक सेटअप में प्रभावी ढंग से प्रौद्योगिकी का उपयोग करने की संभावनाओं का अन्वेषण करें।
- व्यवसाय स्थापित करने की प्रक्रिया बताएं।

12.9.1 व्यापार योजना

एक व्यवसाय योजना एक दस्तावेज है जिसमें आपके व्यवसाय के उद्देश्य, गुंजाइश और दिशा शामिल है। यह आपके व्यापारिक विचारों की व्यवहार्यता और पूंजी जुटाने में सहायता करता है। यह आपके व्यावसायिक कार्यों के लिए एक रोड मैप है।

व्यवसाय योजना लिखने का उद्देश्य विस्तार करना है

- आप क्या हासिल करना चाहते हैं।
- आप इसे प्राप्त करने का इरादा कैसे रखते हैं।

	पूँजी बढ़ाना
व्यापार योजना का महत्व>	रूप रेखा प्रदान करना
	गलती से बचना

व्यावसायिक योजनाओं को लिखने के लिए कोई कठोर फॉर्मूला मौजूद नहीं है। हर नया व्यवसाय व्यावसायिक स्थिति या विचार के लिए अद्वितीय हो सकता है। फिर भी, व्यवसाय योजना तैयार करते समय कुछ सामान्य दिशानिर्देशों का पालन किया जाना चाहिए।

एक व्यवसाय योजना एक विस्तृत परियोजना रिपोर्ट है जो योजना और कार्यान्वयन के लिए एक आधार दस्तावेज बन जाती है। यह भविष्य के नकदी प्रवाह और लाभप्रदता के साथ संपार्श्विक के रूप में कार्य करता है, आवश्यक धन (बैंक योग्य परियोजना) जुटाने के लिए स्वीकार्य होने के लिए।

एक व्यवसाय योजना तैयार करने के बाद, परिचालन के संबंधित क्षेत्रों की विशेषज्ञ सलाह लेना और उसके अनुसार इसे संशोधित करना उचित है।

12.9.2 एक व्यवसाय योजना के घटक

एक व्यवसाय योजना के प्रमुख वर्गों में व्यवसाय के विचार, कंपनी के व्यवसाय, उत्पादों या सेवाओं के प्रकार, निर्माण और संचालन योजना, विपणन योजना, टीम, महत्वपूर्ण जोखिम और मान्यताओं का गठन, समुदाय को लाभ, बाहर निकलें शामिल हैं रणनीति, वित्तीय योजना (धन के स्रोत और उपयोग), संभावित आकस्मिकताओं जो आपको आशा करनी चाहिए आदि।

12.9.3 लघु व्यवसाय के जोखिम को समझना

अपना खुद का व्यवसाय शुरू करने का निर्णय शामिल जोखिमों की पूरी समझ के साथ किया जाना चाहिए। आपको समस्याओं का पूर्वानुमान लगाने और नुकसान की संभावना को कम करने में सक्षम होना चाहिए, और सफलता की संभावनाओं को बढ़ाना चाहिए।

असफलता की संभावना आपको एक चेतावनी के रूप में काम करना चाहिए। आपके पास मौजूद अवसर का लाभ उठाने के लिए एक विजन, संसाधन और एक योजना की आवश्यकता है।

	प्रतिबद्धता और कड़ी मेहनत को समझने में असफल
गलतियाँ जो व्यापार विफलता का कारण बनती हैं>	सही संसाधनों को काम पर रखना नहीं
	नकदी प्रवाह और पूंजीगत आवश्यकताओं के गलत अनुमान

व्यावसायिक जोखिम को संपत्ति के नुकसान और व्यक्तिगत जीवन के जोखिम के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है। प्लांट और मशीनों जैसी परिसंपत्तियों को नुकसान से परिसंपत्तियों का बीमा करने के तरीके से बचा जा सकता है, जिसमें नकदी (चोरी आदि के कारण नुकसान) भी शामिल है। स्वयं के जीवन के लिए व्यक्तिगत बीमा जीवन बीमा आवधिक प्रीमियम भुगतान द्वारा कवर किया जाता है।

12.9.4 व्यवसाय का रूप

उद्यमी स्वयं व्यवसाय स्थापित करने का निर्णय ले सकते हैं या दूसरों के साथ संयुक्त रूप से शुरू करने का निर्णय ले सकते हैं। संगठन के रूप पर निर्णय लेते समय जिन विभिन्न कारकों पर विचार करने की आवश्यकता होती है, वे हैं आवश्यक धन, परियोजनाओं से जुड़े जोखिम, परियोजना की लंबाई, आदि। साझेदारी के मामले में, समझौते की शर्तों को तय करने पर एक अतिरिक्त आवश्यकता होती है, पूंजी अनुपात, लाभ बंटवारा, कानूनी दस्तावेज, आदि।

12.9.5 निधियों का स्रोत

उद्यमी को निम्नलिखित प्रमुख स्रोतों के तहत आवश्यक कुल धन की गणना करनी चाहिए:

- फिक्स्ड कैपिटल रिकवायरमेंट व्यवसाय के लिए अचल संपत्तियों का अधिग्रहण करने के लिए आवश्यक धन। ये मालिक के पूंजी निवेश या दीर्घकालिक ऋण हो सकते हैं
- कार्यशील पूंजी की आवश्यकता व्यवसाय को संचालित करने के लिए आवश्यक लागतों और खर्चों को प्रभावी ढंग से कवर करने के लिए आवश्यक न्यूनतम धन।

12.9.6 नकदी प्रवाह विवरण

एक नकदी प्रवाह विवरण दिखाता है कि पैसा आपके व्यवसाय में कैसे प्रवेश करता है और कैसे बाहर निकलता है। यह एक वित्तीय दस्तावेज है जो एक समय अवधि की शुरुआत में किसी व्यवसाय की राशि को दर्शाता है, जैसे कि व्यापार में आने वाली प्राप्तियां और उसी अवधि के दौरान व्यवसाय से बाहर जाने वाले धन।

12.9.7 लाभप्रदता का मूल्यांकन

लाभप्रदता को पूर्ण लाभ राशि के संदर्भ में नहीं मापा जाना चाहिए। बल्कि, लाभप्रदता का मतलब है कि व्यापार में निवेशित पूंजी का प्रतिशत के रूप में रिटर्न।

12.9.8 एक व्यापार की स्थापना की प्रक्रिया

एक व्यापार योजना के बारे में लिखें →	व्यापार सहायता और प्रशिक्षण प्राप्त करें →	व्यापार क्षेत्र का चयन कीजिए →	अपने व्यापार को वित्तपोषित करें ↓
राज्य और स्थानीय कर के लिए पंजीकरण करवाएँ ↓	पैस प्राप्त करें	एक व्यापारिक नाम दर्ज करवाएँ	अपने व्यापार को वित्तपोषित करें
व्यापार लाइसेंस और परमिट प्राप्त करें →	नियोक्ता के उत्तरदायित्व को समझें		

अभ्यास कार्य

आपको उद्यमिता पर विचार करने से पहले अपने आप से ये बीस प्रश्न पूछने चाहिए। संभावित उत्तरों के लिए कोष्ठक में दिए गए सुझाव पढ़ें।

(स्रोत: शुरू करने से पहले 20 प्रश्न (n.d) 1 मई, 2015 को

<https://www.sba.gov/content/20.questions.before.starting.business> से लिया गया)

- 1- मुझे एक व्यवसाय क्यों शुरू करना चाहिए?
(क्या इससे बहुत सारा पैसा बनाया जा सकता है, बाजार में जरूरतों को पूरा करने के लिए, मौजूदा बाजार के साथ प्रतिस्पर्धा करने के लिए, एक नवाचार पेश करने के लिए)
2. मुझे किस तरह का व्यवसाय करना चाहिए?
(सोचें कि आप किस प्रकार की गतिविधि में लगे हुए हैं, आप कहाँ से इसे संचालित करेंगे – घर से, ऑनलाइन, छोटा कार्यालय/होमऑफिस आदि)
3. मेरा आदर्श ग्राहक कौन है?
(आप जिस जनसांख्यिकीय की सेवा करना चाहते हैं, उसके बारे में सोचें – आयु वर्ग, सामाजिक-आर्थिक वर्ग, उनकी विशेषताएं आदि)
4. मेरा व्यवसाय क्या उत्पाद या सेवाएं प्रदान करेगा?
(इस बारे में सोचें कि आप उत्पादों/सेवाओं के रूप में क्या और किस रूप में पेशकश करेंगे)
5. क्या मैं अपना व्यवसाय शुरू करने के लिए आवश्यक समय और धन खर्च करने के लिए तैयार हूँ?
(आप हर दिन अधिक समय तक काम करेंगे और सप्ताहांत को भी काम हो सकता है। आपके व्यवसाय को स्थापित करने के लिए पर्याप्त बचत या कम से कम एक सुनिश्चित राशि की आवश्यकता है)
6. मेरे व्यवसाय के विचार, और मेरे द्वारा प्रदान किए जाने वाले उत्पाद या सेवाएं बाजार में दूसरों से क्या अलग करती हैं?
(यह देखना है कि क्या आप बाजार में पहले से मौजूद कुछ नया या बेहतर पेश कर रहे हैं, ऐसा क्या है जो आपके उत्पाद को बेहतरीन बनाता है, जो बेचने के लिए कुछ अनूठा या मूल्यवान है)
7. मेरा व्यवसाय कहाँ स्थित होगा?
(क्या आप घर से बाहर काम करेंगे, एक जगह खरीदेंगे या किराए पर ले सकते हैं, यदि आपके व्यवसाय को आपको दिखाई देने और आसानी से उपलब्ध होने की आवश्यकता है)
8. मुझे कितने कर्मचारियों/धर्मिकों की आवश्यकता होगी?
(आपको यह जानने की आवश्यकता है कि आपको ठीक कितने काम करने वाले लोगों की आवश्यकता है, और क्या आपके पास उन्हें भुगतान करने के लिए पर्याप्त धन है, तो आप कुछ कार्य को ठेके पर भी दे सकते हैं)
9. मुझे किस प्रकार के आपूर्तिकर्ताओं की आवश्यकता है?
(आपूर्तिकर्ता वे हैं जो आपके उत्पाद को बनाने के लिए कच्चा माल प्रदान करते हैं, या आपके तैयार उत्पाद को फिर से बेचते हैं)
10. मुझे शुरू करने के लिए कितने पैसे चाहिए?
(व्यापार स्थापित करने और काम शुरू करने के लिए आवश्यक धन)
11. क्या मुझे लोन लेने की आवश्यकता होगी?
(आप व्यवसाय को शुरू करने के लिए धन कैसे व्यवस्थित करेंगे, क्या आप ऋण के लिए आवेदन करेंगे, धन प्राप्त करेंगे, अपने स्वयं के संसाधनों पर दोहन करेंगे)
12. मेरे उत्पादों या सेवाओं के उपलब्ध होने में कितना समय लगेगा?
(जिस समय आपको अपने उत्पाद या सेवा को पेश करने के लिए तैयार होने की आवश्यकता होगी, आपको अस्थायी समय सीमा निर्धारित करने की आवश्यकता है)
13. जब तक मैं लाभ कमाने लगूँ, तब तक मेरे पास क्या है?
(आपको यह भी जानने की जरूरत है कि इससे पहले भी आप इसे तोड़ भी सकते हैं और लाभ कमा सकते हैं)

14. मेरा प्रतिस्पर्धी कौन है?
(आपको यह जानने की जरूरत है कि आपका प्रतिस्पर्धी कौन हैं, आपको अपने उत्पाद या सेवा की ताकत के बारे में भी निश्चित होना चाहिए)
15. मैं अपनी प्रतिस्पर्धी की तुलना में अपने उत्पाद को मूल्य कैसे दूंगा?
(यह आपके लक्षित दर्शकों पर निर्भर करेगा और आप बाजार में अपने उत्पाद को कैसे पहुंचाते हैं)
16. मैं अपने व्यवसाय का कानूनी ढांचा कैसे स्थापित करूंगा?
(एकमात्र स्वामित्व, साझेदारी, फ्रेंचाइजी, क्या आपको शुरूआत करने के लिए किसी लाइसेंस या प्रमाणपत्र की आवश्यकता है, क्या आपने इस बारे में जानकारी एकत्र की है, कि वैधता प्राप्त करने में कितना समय लगता है आदि)
17. मुझे किन करों का भुगतान करने की आवश्यकता है?
(बिक्री कर, सेवा कर, पेशेवर कर – आपको इस बात की जानकारी होनी चाहिए कि कौन से कर आपके लिए लागू हैं)
18. मुझे किस प्रकार के बीमा की आवश्यकता है?
(आपको भवन या आपके द्वारा निवेश की गई मशीनरी का बीमा करने की आवश्यकता हो सकती है)
19. मैं अपने व्यवसाय का प्रबंधन कैसे करूंगा?
(यह उन लोगों और प्रक्रियाओं को संदर्भित करता है जिनकी आपको अपना व्यवसाय प्रभावी ढंग से चलाने की आवश्यकता होगी)
20. मैं अपने व्यवसाय का विज्ञापन कैसे करूंगा?
(क्या आप अपने व्यवसाय को बढ़ावा देने के लिए प्रिंट, ऑनलाइन चैनल, स्थानीय केबल टीवी ऑपरेटर, मित्र आदि का उपयोग करेंगे)

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



13. एक टीम में कार्य करना और टीम की नैतिकता को सीखना



इकाई 13.1 – टीम वर्क

इकाई 13.2 – नैतिकता और अनुशासन



FIC/N9025

सीखने के प्रमुख परिणाम



इस मॉड्यूल के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

1. एक अच्छे टीम के खिलाड़ी के गुणों का प्रदर्शन कीजिए
2. एक टीम में 4६ की कार्यविधि समझाइए
3. अपने दैनिक कार्य में नैतिक व्यवहार के महत्व की व्याख्या कीजिए
4. कार्यस्थल पर आपके द्वारा किए जाने वाले आचरण के तरीके का वर्णन कीजिए।
5. अपने जीवन में अनुशासन के महत्व को समझाएँ, और इसे कार्यस्थल में भी लागू करें

यूनिट 13.1 : एक टीम के रूप में कार्य करना

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह समझने में सक्षम होंगे:

1. एक अच्छे टीम के खिलाड़ी के गुणों का प्रदर्शन कीजिए
2. एक टीम में 4C की कार्यविधि समझाएं

13.1.1 परिचय

कुशलता के साथ कार्य करने के लिए, हमें कौशल और विशेषज्ञता से अधिक गुणों और आदतों को विकसित करने की आवश्यकता होती है, जैसे:

- एक टीम के रूप में कार्य
- अच्छा संचार कौशल
- ग्राहक अभिविन्यास
- नैतिकता और एकता
- अनुशासन

ये गुण सफलता की कुंजी हैं, और अक्सर इन गुणों को धारण करने वाले लोग जीवन में उन लोगों की तुलना में अधिक ऊंचाइयों को छूते हैं जिनके अंदर यह गुण नहीं होते हैं। बहु कौशल तकनीशियन कार्य पर संभवतः विभिन्न प्रकार के लोगों से मिलते हैं। इसलिए, यह महत्वपूर्ण है कि वे सभी प्रकार की स्थितियों में खुद को संचालित करना जानते हैं, और व्यापक रूप से कई प्रकार के दर्शकों के साथ प्रभावी ढंग से संवाद करने में सक्षम होते हैं।

उपयुक्त संचार को समझने और ग्राहक की आवश्यकता को पूरा करने के लिए अच्छे संचार कौशल की आवश्यकता होती है। बेकार संचारक ग्राहकों को भ्रमित कर सकते हैं, ग्राहकों या साथी श्रमिकों को गलत संदेश दे सकते हैं।

व्यक्तिगत और व्यावसायिक दोनों स्तरों पर अच्छा संचार रोजमर्रा की जिंदगी का एक अनिवार्य हिस्सा है। बहु कौशल तकनीशियन को साथी श्रमिकों और अन्य लोगों के साथ अक्सर पारस्परिक बातचीत करने की आवश्यकता होती है। ऐसे लोगों की ग्राहकों द्वारा अच्छी तरह से सराहना की जाती है, और इसके कारण अधिक रोजगार मिलता है। नैतिकता और एकता सबसे महत्वपूर्ण गुण हो सकते हैं, जो हम सभी के अंदर होने चाहिए। यह एक आंतरिक दिशानिर्देश है जो व्यक्ति को बाहरी दुनिया के प्रति सकारात्मक प्रतिक्रिया देने का तरीका बताता है।



आकृति 13.1.1 एक बेकरी में टीम के रूप में कार्य

एक टीम में 4C की कार्यविधि



आकृति 13.1.2 एक टीम में कार्य करना

सामान्य लक्ष्य

हमेशा इस बात से परिचित रहें कि प्रत्येक सदस्य पूरे समूह के लाभ के लिए काम कर रहा है, भले ही उसकी भूमिकाएँ अलग हों, परंतु वह टीम के कार्य का सबसे महत्वपूर्ण हिस्सा होता है। एक बार जब हम इससे परिचित हो जाएंगे, तो उसे महसूस हो जाएगा कि हम दूसरों का समय व्यर्थ करके अपना कार्य पूरा नहीं कर सकते हैं, और न ही हमें इसकी अनुमति होती है कि हम दूसरों की मदद करने के चक्कर में स्वयं के कार्य का नुकसान कर दें।

सामान्य लक्ष्य कैसे सुनिश्चित करें?

टीम के प्रत्येक सदस्य को स्वयं को उस सामान्य लक्ष्य के बारे में स्पष्ट करना चाहिए, जिसे पूरी टीम हासिल करने की कोशिश कर रही है। यही कारण है कि सभी को एक साथ क्यों आना पड़ता है, उदाहरण के लिए, कार्य पूरा करने के लिए, आदि।

एक टीम के प्रत्येक सदस्य को संदेह या संघर्ष की स्थिति में या जब उन्हें कोई निर्णय लेना होता है, तो सामान्य लक्ष्य का उल्लेख करना चाहिए।

सहयोग

जीतने के समाधान खोजने चाहिए। टकराव की स्थिति में होने पर भी समझदारी दिखाना, यह संभव है कि दोनों पक्ष किसी ऐसीउचीज के लिए एक दूसरे के विरुद्ध खड़े हो सकते हैं जो सभी के भले के लिए महत्वपूर्ण हो। इसलिए, दोनों को इस पर बात करनी चाहिए और ऐसे विकल्प तलाशने चाहिए, जिससे दोनों पक्ष संतुष्ट हों।

सहयोग कैसे सुनिश्चित किया जाना चाहिए?

यह जाने बिना कि हमारे पास क्या कार्य है, यह अकेले नहीं किया जा सकता है। हमें हमेशा संचालन की जरूरत होती है। इसलिए, आप जिनके साथ काम करते हैं, उनके साथ सकारात्मक संबंध विकसित करना बहुत महत्वपूर्ण है। हमें दूसरों के दृष्टिकोण को समझने के साथ-साथ अपने स्वयं के दृष्टिकोण को स्पष्ट रूप से और बिना पक्षपात किए समझने की कोशिश करनी चाहिए। यह तभी हो सकता है जब दोनों को यह महसूस हो कि इससे दोनों को संतुष्ट करना संभव होगा।

- कार्यो को करने में प्रभावशीलता और दक्षता को अधिकतम करने के लिए दूसरों के साथ परामर्श और उनकी सहायता करें
- जब भी कोई विवाद होता है, तो हमें समस्या को सुलझाने की तरह व्यवहार करना चाहिए, और एक समाधान के लिए रचनात्मक रूप से सोचने की कोशिश करनी चाहिए, जहां दोनों पक्ष वांछित परिणाम प्राप्त कर सकते हैं। याद रखें, यदि कोई पर्याप्त प्रयास करता है, तो कोई भी समस्या बिना समाधान के नहीं होती है।

समन्वय

समन्वय का अर्थ है कार्यो को करने में प्रभावशीलता और दक्षता को अधिकतम करने के लिए दूसरों के साथ परामर्श करना और उनकी सहायता करना। इसका अर्थ है कि यह सुनिश्चित करना कि सूचना और सहायता कुशलतापूर्वक और प्रभावी रूप से प्रदान की जाए।

समन्वय कैसे सुनिश्चित करें?

- टीमों में काम करते समय यह सुचारु कामकाज के लिए नियम और मानदंड बनाने और उन्हें सभी के साथ साझा करने में मदद करता है।
- इन नियमों और मानदंडों को मैन्युअल, मानक संचालन प्रक्रिया आदि के रूप में प्रलेखित किया जाता है।
- सभी टीम के सदस्यों को इन नियमों और मानदंडों के साथ-साथ उनके पीछे के कारणों से परिचित होना चाहिए और फिर उनका ईमानदारी से पालन करना चाहिए
- हालांकि, सहज समन्वय के लिए, कभी-कभी अपवादों को लेने, या नियम को बदलने या नए नियम बनाने की आवश्यकता हो सकती है। इसलिए किसी को भी बहुत दृढ़ता से या आँख बंद करके नियमों का पालन नहीं करना चाहिए, लेकिन संदेह होने पर वरिष्ठों के साथ तर्क का प्रयोग करना चाहिए।

संचार

संचार दूसरों के साथ कार्य करने के लिए महत्वपूर्ण है। यह टीम के लक्ष्य को स्पष्ट करने, सभी सदस्यों के बीच समझ को बेहतर बनाने और हर दिन के कार्य में सहयोग को सुचारु बनाने का एक अच्छा तरीका है। व्यावसायिक माहौल में पेशेवर और विनम्र तरीके से संवाद करना भी महत्वपूर्ण है। उचित शीर्षक और सम्मान की शर्तों का उपयोग करते हुए, एक-दूसरे को सम्मान के साथ संबोधित करना चाहिए।

- अतिथि को सरध्मैडम के रूप में संबोधित करें।
- लिखित संचार में श्रमिय श्री ढउपनामझश का उपयोग करें
- साथियों और कनिष्ठों से बात करते समय कभी भी नाम विकृत न करें या अपमानजनक भाषा का प्रयोग न करें।
- बात करते समय न ही खाएँ और न ही कुछ चबाएँ (इसका विपरीत भी लागू), आदि।

संचार कैसे सुनिश्चित करें?

- दूसरों को स्पष्ट रूप से, एक गति से और ऐसे तरीके से जानकारी दें जो उन्हें समझने में मदद करे।
- उन अधिकृत व्यक्तियों को सटीकता के साथ सूचनाएँ प्रेषित करें, जिन्हें इसकी निश्चित समय सीमा के भीतर आवश्यकता है।
- सलाह साझा करने या पूरी टीम की खराब कार्यो पर टिप्पणी करने के लिए, एक नियमित बैठक अच्छी है।
- व्यक्तिगत हमलों से बचना चाहिए। व्यापार एक व्यापार है।

टीम के रूप में कार्य करने के महत्वपूर्ण पहलू:

- कार्य करते समय दूसरों की सहायता करके सहायक व्यवहार प्रदर्शित करें।
- गलत समय रखने और स्वयं के अनुपस्थित होने के कारण उन्हें जो असुविधा हुई है, दूसरों के लिए उस पर विचार करें
- अच्छा सुनने का कौशल हासिल करें और निर्देश पर ध्यान दें, और दूसरे जो कह रहे हैं, उसे ध्यान से सुने।
- किसी भी संघर्ष 'स'ेबचने के लिए धैर्य के साथ समस्याओं और शिकायतों पर चर्चा करें।
- व्यक्तिगत और व्यावसायिक जीवन को अलग रखें।
- शेड्यूल या कार्यशैली में साइट पर परिवर्तन के संबंध में सहयोग करें।
- दूसरों की ताकत और कमजोरियों को पहचानें और जहाँ भी आवश्यक हो वहाँ उनकी सहायता करें।
- अपने कर्तव्यों और जिम्मेदारियों के हिस्से का कार्यभार सहयोगियों और टीमके साथियों के ऊपर न डालें ।
- टीम के अन्य साथी सदस्यों के साथ ईमानदार रहें।
- किसी भी व्यक्तिगत मतभेदों के बावजूद खतरों और जोखिमों के समय में उनकी सहायता करें।
- अन्य लोगों के कार्यों और अपेक्षाओं को समझें।
- टीम वर्क में समझौता और सहयोग शामिल है।
- यदि आवश्यक कहो, तो अवलोक नया प्रश्न करने में संकोच न करें।
- कार्य पर पेशेवर रूप से व्यवहार करें।

यूनिट 13.2 नैतिकता और अनुशासन

इकाई का उद्देश्य



इस इकाई के अंत में, प्रतिभागी यह जानने में सक्षम होंगे:

- अपने दैनिक कार्य में नैतिक व्यवहार के महत्व की व्याख्या कीजिए।
- कार्यस्थल पर आपके द्वारा किए जाने वाले आचरण के तरीके का वर्णन कीजिए।
- अपने जीवन में अनुशासन के महत्व को समझाएँ, और इसे कार्यस्थल में भी लागू करें।

13.2.1 नैतिकता

नैतिकता आचरण के वे नियम हैं जिनके द्वारा लोग अपने रोजमर्रा के जीवन में अन्य लोगों के साथ व्यवहार करते हुए अपने आचरण को नियंत्रित करते हैं।

ग्राहक और कंपनी की सेवा करने के लिए हमें अपने दायित्वों के बारे में लगातार विचारशील होना चाहिए। समुदाय जिस हद तक सहयोग करेगा, वह सम्मान और आत्मविश्वास पर निर्भर करता है जो हमारे अंदर अपने प्रति होनी चाहिए।



आकृति 13.2.1. सही और पूरी सूचना और सेवा प्रदान करना

13.2.1.1 कार्यस्थल की नैतिकता

कार्यस्थल की नैतिकता दिशा-निर्देशों का एक समूह होता है, जिसका कार्यस्थल के सुचारु और प्रभावी कामकाज को सुनिश्चित करने के लिए पालन किया जाता है। हमें कुछ महत्वपूर्ण बिन्दुओं को ध्यान में रखना चाहिए:

- वरिष्ठों, सहायकों और कार्यकर्ताओं को सम्मान के साथ संबोधित करें
- निर्माण इकाई में निर्धारित प्रक्रियाओं का पालन करें
- हर समय खाद्य सुरक्षा न दंडों का पालन करें
- किसी भी कीमत पर उत्पाद की गुणवत्ता के साथ समझौता न करें
- अपना काम पूरी ईमानदारी के साथ पूरा करें
- ईमानदारी के साथ अपनी भूमिका और जिम्मेदारी का निर्वहन करें
- एक टीम के खिलाड़ी बनें

13.2.3 अनैतिक व्यवहार

अनैतिक व्यवहार के कारण हैं:

- वित्तीय अस्थिरता।
- बुरा चरित्र (स्क्रीनिंग नहीं)।
- परिवर्तन के लिए बाधा (नए प्रशिक्षण में शामिल न होना)।
- थकान (छोटा रास्ता अपनाना कम से कम बाधा वाले रास्ते)।
- हितों का टकराव (एक से अधिक काम करना)।

अनैतिक या अव्यवसायिक व्यवहार के परिणाम:

- व्यापार में हानि।
- प्रसिद्धि की हानि।
- सहकर्मियों और वरिष्ठों द्वारा ठग लिया जाता है।
- पदोन्नति में बाधा आना।
- निष्कासन।
- नागरिक और आपराधिक दायित्व।

एक पेशेवर की प्रतिज्ञा

- मैं ईमानदार और वफादार रहूँगा।
- मैं जिम्मेदार और जवाबदेह रहूँगा।
- मैं अपने हर कार्य में गर्व महसूस करूँगा।
- मैं शक़र सकता हूँ रवैया बनाए रखूँगा।
- मैं रिश्त और ध्या उपहार कभी स्वीकार नहीं करूँगा।
- मैं अपने हर कार्य में उत्कृष्टता के लिए प्रयास करूँगा।

13.2.4 एकता

एकता सबसे महत्वपूर्ण गुणों में से एक है जिसका हर किसी को अनुसरण करना चाहिए। यह एक आंतरिक दिशानिर्देश है जो व्यक्ति को यह बताता है कि बाहरी दुनिया में सकारात्मक प्रतिक्रिया कैसे देनी चाहिए। एकता बनाए रखने वाले लोग सम्मानजनक, विश्वसनीय, ईमानदार और सिद्धांतवादी होते हैं।

आप कब सम्मान पाते हैं?

- आप अपने आप को पसंद करते हैं और स्वयं के साथ अच्छा व्यवहार करते हैं।
- आप दूसरों के साथ भी उसी तरह का व्यवहार करें जिस तरह का व्यवहार आप अपने साथ करते हैं।
- आप समझते हैं कि यह अति आवश्यक है कि आप नियमों और आज्ञाओं का अनुपालन करें।
- आप दूसरों की संपत्ति का सम्मान करते हैं।
-

आप कब विश्वसनीय होते हैं?

- आप पर निर्भर हो सकते हैं, और अपने कर्तव्यों को अपनी क्षमता के अनुसार पूरा करते हैं।
- आप नियंत्रण ले सकते हैं और आपातकालीन स्थितियों में शांत रह सकते हैं।
-

आप ईमानदार कब कहे जाते हैं?

- आप सत्य बोलते हैं।
- आप दूसरों पर आरोप लगाने के बजाय, अपने कार्य की स्वयं जिम्मेदारी लेते हैं।
- अपने आप तक जानकारी सीमित रखने के लिए आप पर भरोसा किया जा सकता है।
- आप निष्कपट हैं।
-

आप सिद्धांतवादी कब कहे जाते हैं?

- आप सबके साथ अच्छा व्यवहार करने में विश्वास करते हैं।
- यदि आपके सामने कोई दुर्व्यवहार करता है तो आप उसके खिलाफ आवाज उठाते हैं।
- एकता के अलावा, हमें अनुशासन में भी रहना चाहिए।

13.2.5 अनुशास

किसी भी व्यवसाय में अनुशासन सफलता की कुंजी है। अनुशासन के लिए निम्नलिखित की आवश्यकता होती है:

- ✓ कार्यस्थल के लिए उपयुक्त पेशेवर सार्वजनिक उपस्थिति प्रदर्शित करें, जैसे कि
- ✓ कंपनी के दिशानिर्देशानुसार
- ✓ स्वच्छ पोशाक
- ✓ अच्छे से पॉलिश किए गए जूते, अच्छे से बनाए गए बाल
- ✓ उचित रवैया और मुद्रा और चेहरे के भाव, आदि।
- पेशेवर, सक्रिय और आत्मविश्वासी दिखें
- उचित कार्य व्यवहार दिखाएँ, जैसे कि
- ✓ प्रतिबद्धताओं को पूरा करने का लक्ष्य रखें
- ✓ कार्यस्थल पर गपशप करने से बचें
- ✓ तनाव के माहौल में शांत रहने का प्रयास करें
- ✓ आपने काम पर सही समय पर पहुँचें
- ✓ कार्य पर निर्धारित समय में 100: उपस्थित होकर कार्य घंटे का सम्मान करें, कार्य करने के लिए दोस्तों को आमंत्रित नहीं करना चाहिए।
- ✓ जब तक कोई कार्य या आपातकालीन स्थिति न हो, तब तक फोन बंद रखें
- सुनिश्चित करें कि व्यक्ति स्वयं का और अपने समय का प्रबंधन करने में सक्षम है और कार्य में गलतियाँ नहीं करता है। इसके अलावा, ग्राहक ऐसे श्रमिकों को आश्रित और भरोसेमंद पाते हैं, और उन्हें अधिक व्यवसाय देते हैं।
- अपने कार्य और आस-पास के लोगों के प्रति जिम्मेदार बनें
-

हमें हमेशा यह ध्यान रखना चाहिए कि हमें अपने व्यक्तिगत और व्यावसायिक जीवन को अलग रखना चाहिए। हमें अपने व्यक्तिगत मुद्दों को घर तक ही सीमित रखना चाहिए और कार्य पर ध्यान केंद्रित करने के लिए पर्याप्त अनुशासित होना चाहिए। इसी तरह, कार्य का एक बुरा दिन, घर नहीं ले जाना चाहिए।



14. मसाला उत्पाद तैयार करें और उनका उत्पादन करें

- इकाई 14.1 बेसिक केलकूलेशन
- इकाई 14.2 मसालों का वर्गीकरण
- इकाई 14.3 मसालों के उत्पाद का उत्पादन
- इकाई 14.4 पैकेजिंग और भंडारण



FIC/N8509

इकाई 14.1 बेसिक केलकूलेशन

इकाई उद्देश्य



इकाई के अंत में, प्रतिभागी सक्षम हों सकेंगे:

1. गणित के मूल सिद्धसद्धान्तों को रेखांकित कर सकेंगे;
2. तैयार उत्पाद के लिए आवश्यक मात्रा में कच्चे माल का आकलन कर सकेंगे।

माप की इकाइयां

उपपद	संकेताक्षर	मान	अर्थ
किलो	k	1000	हजार गुना अधिक
डेसी	d	0.1	दस गुना कम
सेंटी	c	0.01	सौ गुना कम
मिली	m	0.001	हजार गुना कम

ऊपर दिये गये उपपदों की मदद से लंबाई (मीटर), वजन (ग्राम) और आयतन (लीटर) की

तीन मौलिक इकाइयों को जोड़कर निम्नलिखित तालिका तैयार की गई है:

इकाई (संकेत)	मात्रा	उदाहरण	उपयोग
मिलीलीटर (ml)	कम आयतन	लगभग किडनी के आयतन के बराबर	अधिकांश द्रव पदार्थों को मापने के लिए। अद्रवीय पदार्थों के लिए प्रायः इसका उपयोग नहीं किया जाता है। लगभग 1000 मिलीलीटर से अधिक मात्राओं के लिए लीटर का उपयोग किया जाता है।
लीटर (l)	अधिक आयतन	1 क्वार्ट से थोड़ा अधिक	भारी मात्रा में द्रवों, बर्तनों, मिक्सिंग बाउल्स आदि को मापने के लिए। सामान्य तौर पर, सूखी सामग्रियों को मापने के लिए लीटर का उपयोग नहीं किया जाता है। ध्यान दें कि एक लीटर में 1000 मिलीलीटर होते हैं।
ग्राम (g)	कम वजन	लगभग किडनी के आयतन के बराबर	अधिकांश अद्रवीय सामग्रियों जैसे—आटा, चीनी, मीट, चीज, बटर आदि को मापने के लिए। 1000 ग्राम से अधिक मात्रा को मापने के लिए, सामान्यतः किलोग्राम का उपयोग किया जाता है।
किलोग्राम (kg)	अधिक वजन	अंगूर का गुच्छा या ब्रेड का बड़ा टुकड़ा	मीट, फल और सब्जियों सहित अधिक मात्रा में अद्रवीय सामग्रियों को मापने में। ध्यान दें कि 1 किलोग्राम में 1000 ग्राम होता है।
सेंटीमीटर (cm)	लंबाई	आपकी छोटी अंगुली के नाखून की चौड़ाई के बराबर	किसी भी समय किसी परंपरागत रेसिपी को इंच में दिया जाता है, मीट्रिक रेसिपी का संभवतः सेंटीमीटर में उल्लेख किया जाता है।
मिलीमीटर (mm)	लंबाई	लगभग बिना पकाये एंजल हेयर पास्ता की मोटाई के बराबर	रसोईघर में, बहुत ही कम लंबाइयों को मापने के लिए अधिकांशतः मिलीमीटर का उपयोग किया जाता है। ध्यान दें कि 10 मिलीमीटर 1 सेंटीमीटर के बराबर होता है।

तापमान

मीट्रिक प्रणाली में तापमान को सामान्यतः डिग्री सेल्सियस (°C) में मापा जाता है। यहां कुछ सामान्य तरह के तापमानों को °C में दिया गया है।

तापमान	विवरण
0° C	पानी जम जाता है
21° C	कमरे का तापमान
37° C	शरीर का तापमान
100° C	पानी उबलता है
200° C	गर्म ओवन

कच्चे माल की लागत का आकलन

प्रसंस्करण के लिए कच्चा माल तैयार करने के बाद उपयोग में आ सकने वाले खाद्य पदार्थ की मात्रा को 'यील्ड' कहते हैं और इसकी गणना निम्न प्रकार से की जाती है:

$$\text{यील्ड (\%)} = \frac{\text{प्रसंस्करण में वास्तव में उपयोग किये गये कच्चे माल का वजन}}{\text{खरीदे गये कच्चे माल का वजन}} \times 100$$

कच्चे माल की वास्तविक लागत यील्ड पर निर्भर करती हैं और इसकी गणना निम्न प्रकार से की जाती है:

$$\text{कच्चे माल की वास्तविक लागत} = \frac{\text{आपूर्तिकर्ता लागत}}{\text{यील्ड (\%)}} \times 100$$

उदाहरण के लिए,

यदि हम 1 किलोग्राम हल्दी लेते हैं और इसे पाउडर के रूप में प्रसंस्कृत करने के लिए इसे सूखाते हैं, और हमें 500 ग्राम हल्दी पाउडर प्राप्त होता है, तब

$$\text{यील्ड (\%)} = \frac{500}{1000} \times 100 = 50\%$$

इकाई 14.2 मसालों का वर्गीकरण

इकाई उद्देश्य



इकाई के अंत में, प्रतिभागी सक्षम हों सकेंगे:

1. भारतीय मसालों का वर्गीकरण करने में

मसाले कई तरह के होते हैं, आइए इनमें से प्रत्येक वर्ग को विस्तार से समझते हैं:

साबूत मसाले

सौंफ	अजवानसीड	हींग
बेडियन सीड	तुलसी	तेजपत्ता
काली मिर्च	दालचीनी	कैम्बोज
जीरा	इलायची (छोटी)	इलायची (बड़ी)
अजवाइन	मिर्च	दालचीनी
लौंग	धनिया	जीरा
कड़ी पत्ता	शतपुष्प	सौंफ
मेथी	लहसुन	अदरक
जूनिपर	कोकम	बड़ी गोलमिर्च
जावित्री	पुदीना	सरसों
जायफल	पोस्ता	अनार
रोजमेरी	केसर	कपूर का पत्ता
चक्र फूल	स्वीट फ्लैंग	इमली
तेजपात	अजवायन	हल्दी
वैनिला		

जैविक

जैविक गोलमिर्च	जैविक वनीला	जैविक अदरक
जैविक अदरक	जैविक हल्दी	जैविक इलायची
जैविक जड़ी-बूटी से तैयार किये गये मसाले	जैविक अजवायन	जैविक रोजमेरी
जैविक अजवायन	जैविक अजवायन	जैविक कपूर का पत्ता
जैविक मरुआ	जैविक काली मिर्च	जैविक सरसों

मिश्रित मसाले

करी पाउडर	करी पेस्ट	करी मसाला
अन्य मिश्रण		

स्पाइस ब्लेंड्स

स्पाइस ब्लेंड्स	इमली का घोल ब्लेंड करी पाउडर जैसे—करी मसाला, चिकन मसाला, मीट मसाला, फिश करी, सांभर, रासम, इंस्टेंट पिकल्स।
-----------------	--

फ्रीज ड्रायड

ग्रीन पेपर

करी पाउडर्स / मिक्सचर्स

मिर्च पाउडर	इलायची पाउडर	मिर्ची पाउडर
अदरक पाउडर	हल्दी पाउडर	धनिया पाउडर
जीरा पाउडर	अजवायन पाउडर	सौंफ पाउडर
मेथी पाउडर	सोया पाउडर	सरसों पाउडर
पोस्ता पाउडर	इमली पाउडर	दालचीनी पाउडर
दालचीनी पाउडर	तेजपात पाउडर	

ओलियोरेजिन

गोलमिर्च ओलियोरेजिन	इलायची ओलियोरेजिन	चिल्ली ओलियोरेजिन
शिमला मिर्च ओलियोरेजिन	पैप्रिका ओलियोरेजिन	अदरक ओलियोरेजिन
हल्दी ओलियोरेजिन	धनिया ओलियोरेजिन	जीरा ओलियोरेजिन
अजवायन ओलियोरेजिन	सौंफ ओलियोरेजिन	मेथी ओलियोरेजिन
सोया ओलियोरेजिन	सरसों ओलियोरेजिन	गार्सिनिया एक्स्ट्रैक्ट
लहसुन ओलियोरेजिन	लौंग ओलियोरेजिन	जायफल ओलियोरेजिन
मेस ओलियोरेजिन	दालचीनी ओलियोरेजिन	दालचीनी ओलियोरेजिन
इमली ओलियोरेजिन	गैलंगल ओलियोरेजिन	रोजमेरी ओलियोरेजिन
अजवायन ओलियोरेजिन	करी पता ओलियोरेजिन	पार्सले ओलियोरेजिन
करी पाउडर ओलियोरेजिन	वनीला ओलियोरेजिन	स्पाइस ओलियोरेजिन (एनईएस)

अत्यावश्यक तेल

गोलमिर्च का तेल	इलायची का तेल	हींग का तेल
सौंफ का तेल	पैप्रिका ऑयल	अदरक का तेल
हल्दी का तेल	धनिया के बीज का तेल	जीरा के बीज का तेल
सेलेरी ओलियोरेजिन	सौंफ के बीज का तेल	अजवान बीज का तेल
दिल सीड ऑयल	सरसों के बीज का तेल	कालाजीरा का तेल
लहसुन का तेल	लौंग का तेल	जायफल का तेल
मेस ऑयल	दालचीनी का तेल	दालचीनी का तेल
कोकम ऑयल	ग्रेटर गैलंगा ऑयल	रोजमेरी का तेल
अजवायन का तेल	जूनिपर ऑयल	पार्सले ऑयल
बेसिल ऑयल	हॉर्स रैडिश ऑयल	चक्र फूल का तेल
स्पाइस ऑयल (एनईएस)	जापानी मिंट ऑयल	पेपरमेंट का तेल
पुदीना का तेल	हॉर्समिंट ऑयल	बर्गोमिंट ऑयल
पुदीना का अन्य तेल	मेंथॉल क्रिस्टल	

इकाई 14.3 मसालों के उत्पाद का उत्पादन

इकाई उद्देश्य



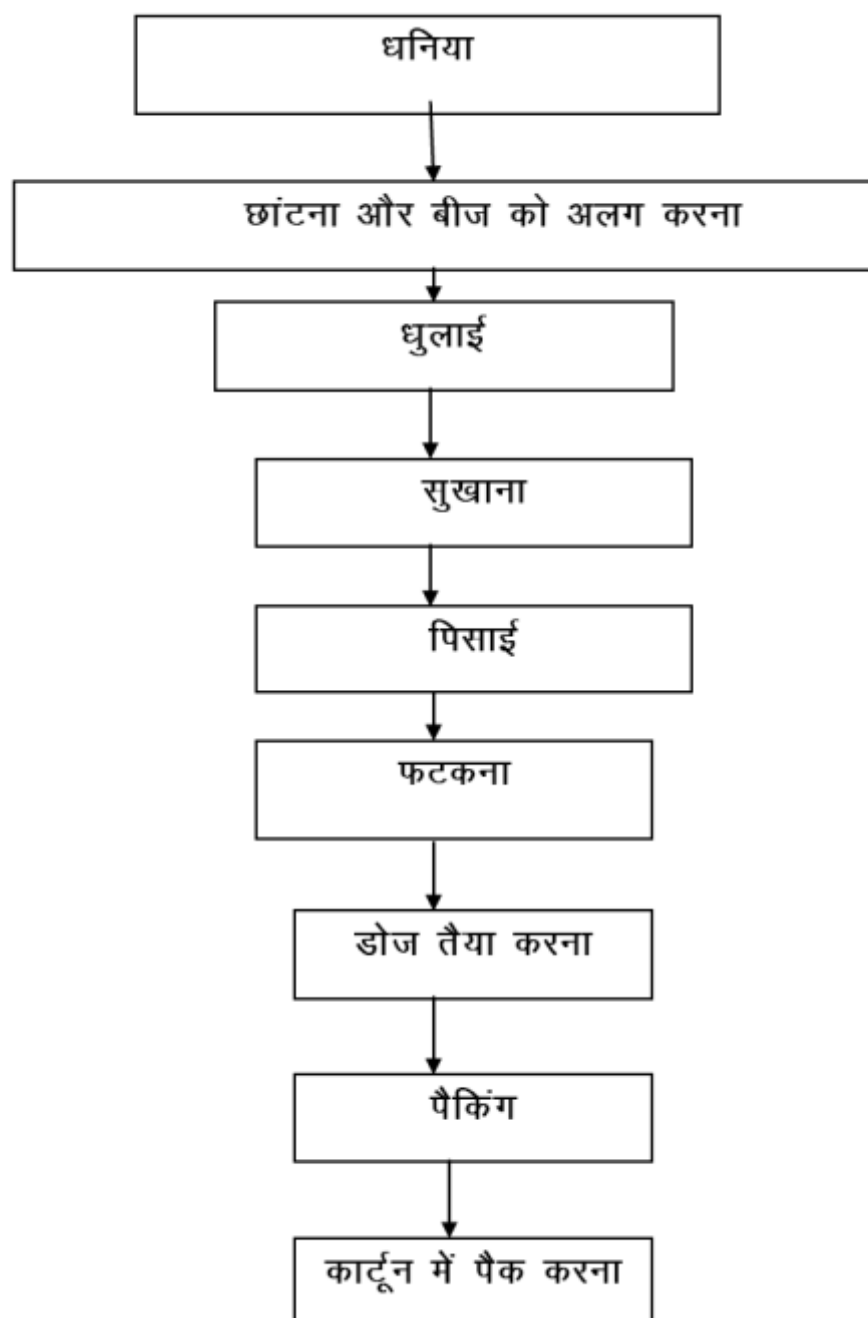
इकाई के अंत में, प्रतिभागी सक्षम हों सकेंगे:

1. मसाला तैयार करने की प्रक्रिया के बारे में बता सकेंगे।

मसाले तैयार करने की प्रक्रिया चार चरणों में संपन्न होती है:

क्र. सं.	चरण	प्रक्रिया
1.	फिनिश ड्राइंग	- सामान्य तौर पर, सूखाये गये मसालों का उपयोग किया जाता है, जिन्हें फिर से यह देखने के लिए चेक किया जाता है कि कहीं आर्द्रता के चलते गुणवत्ता तो प्रभावित नहीं हुई है। - यदि सामग्री पूरी तरह से नहीं सूख पाई है, तो फिनिश ड्राइंग की आवश्यकता होती है। - मसालों के प्रसंस्करण के लिए विभिन्न प्रकार के ड्रायर्स की आवश्यकता होती है, जैसे-धूप में आसानी से सूखाने से लेकर गैस या केरोसीन पर चलने वाले ड्रायर तक।
2.	पिसाई और मिलाई	पत्थर की चक्की का उपयोग कर मसालों की पिसाई-मिलाई की जाती है।
3.	पैकिंग	पीसे गये मसालों को स्वचालित पैकेजिंग मशीनों का उपयोग कर अपेक्षित आकारों में पैक कर लिया जाता है।
4.	भंडारण	तैयार किये गये पैकेट्स को कार्टून में रखकर इसे गोदाम में स्टोर कर देते हैं।

उदाहरण के लिए: (धनिया का प्रसंस्करण)



इकाई 14.4 पैकेजिंग और भंडारण

इकाई उद्देश्य



इकाई के अंत में, प्रतिभागी सक्षम हों सकेंगे:

1. पैकेजिंग सामग्री व मशीनों के प्रकार को बताने में

पैकेजिंग क्या है?

पैकेजिंग का मतलब डिस्ट्रिब्यूशन, स्टोरेज, बिक्री और उपयोग के लिए उत्पादों की सुरक्षा करना है। पैकेजिंग प्रोडक्ट के कंटेनर की डिजाइनिंग व उत्पादन की प्रक्रिया है। पैकेजिंग की आवश्यकताएं निम्न बिंदुओं पर निर्भर हैं:

1. मसाले के प्रकार
2. वह पीसे हुए हैं या खड़े
3. भंडारण की आर्द्रता।

ज्यादातर खड़े मसालों को ऐसी बोरियों या बक्सों में रखा जाता है जहां हवा की नमी बहुत अधिक न हो। अगर नमी कम हो तो पिसे हुए मसालों को भी बगैर किसी विशेष पैकेजिंग के लंबे समय तक रखा जा सकता है लेकिन ज्यादा समय होने पर उसके स्वाद में कमी हो आएगी और उसके खराब होने का खतरा भी बढ़ जाएगा।

इसलिए मसालों को आकर्षक पैकेज देने, उसकी गुणवत्ता को बनाए रखने और उन्हें खराब होने और प्रदूषण व नुकसान से बचाने के लिए पॉलीप्रोपिलिन (उच्च आर्द्रता वाले क्षेत्रों में आवश्यक) जैसी किसी बैरियर फिल्म में रखना बेहतर होता है।

पॉलीप्रोपिलिन उपलब्ध न होने पर सेल्यूलोज फिल्म भी पर्याप्त है बशर्ते वह हीट सीलेबल हो। पॉलिथीन एक खराब विकल्प है और इसका इस्तेमाल कुछ समय के लिए ही करना चाहिए क्योंकि इससे मसालों का स्वाद/सुगंध धीरे-धीरे कम हो जाता है।

मसालों का भंडारण

पैकेजिंग क्या है?

कच्चे माल, पैकेजिंग सामग्री और तैयार माल के भंडारण की प्रक्रिया को बताने में मसालों को कम नमी वाले स्थान पर रखा जाता है जिससे उत्पाद में गांठ पड़े बगैर भंडारण की सामान्य स्थिति में लंबे समय तक रखा जा सके। आने वाली सामानों व पैकेजिंग सामग्री को क्षति और/या संक्रमण(एलर्जी कारकों से होने वाले संदूषण सहित) से बचाकर रखा जाता है।

- जैसे मसालों के भंडारण का क्षेत्र बाकी हिस्सों से, सूखा, साफ कीट से सुरक्षित और अलग होना चाहिए। इसका उपयोग उपकरण, रसायन या निजी वस्तुओं को रखने के लिए नहीं किया जाना चाहिए।
- मसालों में गांठ व बैक्टीरियल वृद्धि को रोकने और कीट नियंत्रण हेतु निरीक्षण की सुविधा के लिए दीवारों से दूर व फर्श से थोड़ा उपर रखा जाना चाहिए। खुले बैग को बंद कंटेनर में रखना चाहिए या उन्हें संक्रमण से सुरक्षित किया जाना चाहिए।

गैर-खाद्य रसायन की प्राप्ति व भंडारण

गैर खाद्य रसायन को सूखी व हवादार क्षेत्र में रखा जाना चाहिए।

- गैर खाद्य रसायन को निर्धारित क्षेत्र में रखते हुए सुनिश्चित करना चाहिए कि भोजन या खाद्य के संपर्क से होने वाले संदूषण की कोई संभावना न हो।
- फूड हैंडलिंग क्षेत्रों (जैसे कन्वेयर ल्यूब्रिकेंट्स) में तत्कालिक आवश्यकता के लिए इन रसायनों को खाद्य पदार्थों से अलग इस तरह से रखा जाता है जिससे की वह खाद्य, खाद्य संपर्क सतह व पैकेजिंग सामग्री से सुरक्षित रहे।
- गैर खाद्य रसायनों को स्वच्छ और सही ढंग से लेबल किए गए कंटेनर में संग्रहित और मिश्रित किया जाता है।
- गैर खाद्य रसायनों को देने व संभालने का काम केवल अधिकृत है और उपयुक्त तरीके से प्रशिक्षित कर्मियों द्वारा किया जाता है।

तैयार उत्पाद का भंडारण

- मसालों को ऐसी स्थिति में रखा जाता है जिसमें नुकसान की संभावना न्यूनतम हो और कच्चे माल और/या एलर्जी कारकों से होने वाले संक्रमण सहित अन्य प्रदूषण को नियंत्रित किया जा सके।
- गिरावट व नुकसान (जैसे फर्स्ट इन फर्स्ट आउट) को रोकने के लिए स्टॉक रोटेशन को नियंत्रित किया जाता है।
- उपयुक्त डिस्पोजिशन के लिए लौटाए गए दोषपूर्ण या संदिग्ध उत्पादों को निर्धारित क्षेत्र में चिन्हित करके अलग किया जाना चाहिए।

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. At the top left, there is a header area containing the text "नाट्स" (Nats) in Devanagari script, followed by a small icon of a document with three horizontal lines. The rest of the page is filled with evenly spaced horizontal lines for writing.





15. रोज़गार कौशल



ईबुक तक पहुंचने के लिए इस क्यूआर कोड को स्कैन/क्लिक करें
<https://www.skillindiadigital.gov.in/content/list>



DGT/VSQ/N0101







पता: फूड इंडस्ट्री कैपेसिटी एंड स्किल इनिशिएटिव
श्रीराम भारतीय कला केंद्र, तीसरी मंजिल, 1
कॉपरनिकस मार्ग, मंडी हाउस, नई दिल्ली -110001

ईमेल: admin@ficsi.in

वेबसाइट: www.ficsi.in

फ़ोन: +91-9711260230, +91-9711260240

मूल्य : ₹