



प्रतिभागी पुस्तिका

पीएमकेवीवाई के तहत अनुकूलित पाठ्यक्रम (210 घंटे)

क्षेत्र

खाद्य प्रसंस्करण

उप क्षेत्र

ब्रेड और बेकरी

व्यवसाय

प्रोसेसिंग

संदर्भ आईडी: FIC/5007, संस्करण 1.0

एनएसक्यूएफ स्तर : 2.5



बेकिंग असिस्टेंट

प्रकाशक

फूड इंडस्ट्री कैपेसिटी एंड स्किल इनिशिएटिव

श्रीराम भराया कला केंद्र, १, कॉर्पोरेट मार्ग, मंडी हाऊस, नई दिल्ली -११०००१

वेबसाइट: www.ficsi.in

ईमेल: ceo@ficsi.in

फोन नं: +91-97112-60230

पहला संस्करण, जनवरी 2023

कॉपीराइट © 2023

यह पुस्तक फूड इंडस्ट्री कैपेसिटी एंड स्किल इनिशिएटिव द्वारा प्रायोजित है।

क्रिएटिव कॉमन्स लाइसेंस के तहत: CC-BY-SA

Attribution-ShareAlike: CC BY-SA



यह लाइसेंस अन्य लोगों को व्यावसायिक उद्देश्यों के लिए भी आपके काम को रीमिक्स, ट्यूक और निर्माण करने देता है, जैसे जब तक वे आपको श्रेय देते हैं और समान शर्तों के तहत अपनी नई रचनाओं का लाइसेंस देते हैं। यह लाइसेंस अक्सर पब्लिक डोमेन और ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर लाइसेंस से तुलनात्मक है। इस पर आधारित सभी नए कार्य पर समान 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 जो विकिपीडिया और इसी तरह के लाइसेंस प्राप्त परियोजनाओं से सामग्री शामिल करने से लाभान्वित होगा।

अस्वीकरण

इसमें निहित जानकारी विभिन्न विश्वसनीय स्रोतों से प्राप्त की गई है। फूड इंडस्ट्री कैपेसिटी एंड स्किल इनिशिएटिव ऐसी जानकारी की सटीकता, पूर्णता या पर्याप्तता के लिए सभी वारंटी को अस्वीकार करता है। फूड इंडस्ट्री कैपेसिटी एंड स्किल इनिशिएटिव की यहां निहित जानकारी में त्रुटियाँ, चूक या अपर्याप्तता के लिए, या उसकी व्याख्या के लिए कोई दायित्व नहीं होगा। पुस्तक में शामिल कॉपीराइट सामग्री के स्वामी का पता लगाने का हर संभव प्रयास किया गया है। पुस्तक के भविष्य के संस्करणों में पावती के लिए उनके ध्यान में लाए गए किसी भी चूक के लिए प्रकाशक आभारी होंगे। फूड इंडस्ट्री कैपेसिटी एंड स्किल इनिशिएटिव की कोई भी संस्था इस सामग्री पर निर्भर रहने वाले किसी भी व्यक्ति को हुए किसी भी प्रकार के नुकसान के लिए जिम्मेदार नहीं होगी। दिखाये गए सभी चित्र केवल दृष्टांत उद्देश्य के लिए हैं। क्विक रिस्पॉन्स कोड (क्यूआर कोड) पुस्तक में कोडित बॉक्स समग्री से जुड़े ई संसाधनों तक पहुंचने में मदद करेंगे। ये क्यूआर कोड विषय में ज्ञान बढ़ाने के लिए इंटरनेट पे उपलब्ध लिंक और यूट्यूब वीडियो संसाधनों से उत्पन्न होते हैं और फूड इंडस्ट्री कैपेसिटी एंड स्किल इनिशिएटिव द्वारा नहीं बनाए गए हैं। सामग्री में लिंक या क्यूआर कोड को एम्बेड करना किसी भी प्रकार का समर्थन नहीं माना जाना चाहिए। व्यक्त किए गए विचारों या लिंक किए गए वीडियो की समग्री या विश्वसनीयता के लिए फूड इंडस्ट्री कैपेसिटी एंड स्किल इनिशिएटिव जिम्मेदार नहीं है। फूड इंडस्ट्री कैपेसिटी एंड स्किल इनिशिएटिव गारंटी नहीं दे सकता कि ये लिंक/क्यूआर कोड हर समय काम करेंगे क्योंकि लिंक किए गए पृष्ठों की उपलब्धता पर हमारा कोई नियंत्रण नहीं है।





श्री नरेंद्र मोदी
भारत के प्रधानमंत्री

“

कौशल विकास भारत को एक बेहतर देश
बना रहा है। अगर हमें भारत को
विकसित करना है तो
कौशल विकास हमारा लक्ष्य होना चाहिए।

”



Certificate

COMPLIANCE TO QUALIFICATION PACK – NATIONAL OCCUPATIONAL STANDARDS

is hereby issued by the

FOOD INDUSTRY CAPACITY & SKILL INITIATIVE

for

SKILLING CONTENT: PARTICIPANT HANDBOOK

Complying to National Occupational Standards of

Job Role/ Qualification Pack: **'Baking Assistant'**

QP Code: 'FIC/Q5007 NSQF Level 2.5'

Date of Issuance: January 19th, 2023

Valid up to: July 19th, 2023

* Valid up to the next review date of the Qualification Pack

Authorised Signatory
(Food Industry Capacity & Skill Initiative)

आभार-पूर्ति

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

हम खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय (एमओएफपीआई) को राष्ट्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी उद्यमिता और प्रबंधन संस्थान (निफ्टेम) के माध्यम से सामग्री विकसित करने के लिए धन और उनका स्पष्ट समर्थन प्रदान करने के लिए अपना विशेष धन्यवाद देते हैं।

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

हम पापन बेकरी, भाई भाई बेकरी, सनाज बेकर्स एंड कन्फेक्शनर्स, स्पिलर्स हॉस्पिटैलिटी प्रा. लिमिटेड, राजू बेकर्स को सामग्री की समीक्षा करने और सामग्री के लिए अपनी बहुमूल्य अंतर्दृष्टि और प्रतिक्रिया प्रदान करने के लिए धन्यवाद।

इस पुस्तक के बारे में

यह प्रतिभागी हैंडबुक विशिष्ट योग्यता पैक (क्यूपी) के लिए प्रशिक्षण को सक्षम करने के लिए डिज़ाइन की गई है। प्रत्येक राष्ट्रीय व्यावसायिक (एनओएस) यूनिट/एस में शामिल है।

1. FIC/N5017 / FIC/N9026: ओवन में बेकिंग उत्पादों के लिए कार्य क्षेत्र और मशीनरी तैयार करें और उनका रखरखाव करें / प्रोडक्शन के लिए तैयारी
2. FIC/N5018 / FIC/N9026: ओवन में बेकिंग उत्पादों के लिए तैयार करें / प्रोडक्शन के लिए तैयारी
3. FIC/N5019: बेकरी उत्पादों को ओवन में बेक करें
4. FIC/N5020: ओवन में बेकिंग उत्पादों से संबंधित पूर्ण दस्तावेज और रिकॉर्ड रखना
5. FIC/N9001: खाद्य उत्पादों के प्रसंस्करण के लिए खाद्य सुरक्षा, स्वच्छता और स्वच्छता सुनिश्चित करें
6. रोजगार और उद्यमिता कौशल

विशिष्ट एनओएस के लिए प्रमुख सीखने के उद्देश्य उस एनओएस के लिए यूनिट/एस की शुरुआत को चिह्नित करते हैं। इस पुस्तक में प्रयुक्त प्रतीकों का वर्णन नीचे किया गया है।

इस संदर्भ पुस्तक को FICSI द्वारा अपने संबद्ध प्रशिक्षण सेवा प्रदाताओं के माध्यम से कार्यान्वित किए जा रहे एक बेकिंग तकनीशियन / ऑपरेटिव के लिए कौशल विकास पाठ्यक्रम के प्रतिभागियों द्वारा उपयोग के लिए विकसित किया गया है। इस पुस्तक की सामग्री पूरी तरह से एक बेकिंग तकनीशियन / ऑपरेटिव एनएसक्यूएफ स्तर 4 की भूमिका के लिए योग्यता पैक से जुड़ी हुई है और इसे प्रत्येक एनओएस (राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक) के अनुरूप इकाइयों में विभाजित किया गया है। पुस्तक की सामग्री निफ्टेम द्वारा विकसित की गई है

(राष्ट्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी संस्थान, उद्यमिता और प्रबंधन, कुंडली MOFPI, भारत सरकार के समर्थन से)।

बेकिंग टेक्नीशियन / ऑपरेटिव उत्पादों की बेकिंग और परिभाषित एसओपी को पूरा करते समय उनकी स्थिरता और गुणवत्ता बनाए रखने और पूफ बॉक्स / बाकी प्लांट / यूनिट के साथ सिंक्रोनाइज़ेशन में ओवन संचालित करने के लिए अपने कौशल का लाभ उठाने के लिए जिम्मेदार है।

इस्तेमाल किया गया प्रतीक



मुख्य सीख



यूनिट के
उद्देश्य



अभ्यास



नोट्स



गतिविधि



सारांश



1. परिचय

यूनिट 1.1 - खाद्य प्रसंस्करण उद्योग की परिचय

यूनिट 1.2 - बैंकिंग तकनीशियन/ऑपरेटिव की भूमिकाएं और जिम्मेदारियां



FIC/N5017
(FIC/Q5007 का भाग)

मुख्य सीख

इस मॉड्यूल के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र का संक्षेप में वर्णन करे
2. बेकिंग के क्षेत्र में उपलब्ध करियर के अवसरों की चर्चा करे

यूनिट 1.1: खाद्य प्रसंस्करण उद्योग की परिचय

यूनिट के उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. खाद्य प्रसंस्करण उद्योग के आकार और कार्यक्षेत्र की संक्षेप में चर्चा कीजिए।
2. भारत में बेकरी क्षेत्र और भूमिकाओं और जिम्मेदारियों (भूमिकाये या जिम्मेदारीसन) के बारे में संक्षेप में चर्चा करें।

1.1.1 खाद्य प्रसंस्करण

कृषि भारत का प्रमुख उद्योग है। देश में विभिन्न प्रकार के कृषि व्यवसायों के अधिकांश उत्पादों का उपभोग किया जाता है तथा दुनिया भर के विभिन्न देशों में इसका निर्यात किया जाता है। खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में कच्चे माल के रूप में भी कृषि उत्पादों का उपयोग किया जाता है। खाद्य प्रसंस्करण कच्चे माल को तैयार माल में बदलने की प्रक्रिया है। ये परिष्कृत खाद्य पदार्थ, खाने के लिए तैयार खाद्य पदार्थ, खाद्य योजक, या अन्य खाद्य पदार्थ बनाने के लिए उपयोग की जाने वाली सामग्री हो सकते हैं। निम्नलिखित आंकड़ा खाद्य प्रसंस्करण के विभिन्न स्तरों की व्याख्या करता है।

प्राथमिक खाद्य प्रसंस्करण

- प्राथमिक प्रसंस्करण कच्चे कृषि उत्पाद, दूध, मांस और मछली को मानव उपभोग के लिए उपयुक्त वस्तु में बदलने से संबंधित है।
- इसमें सफाई, ग्रेडिंग, छँटाई, पैकिंग आदि जैसे कदम शामिल हैं।

माध्यमिक प्रसंस्करण

- द्वितीयक खाद्य प्रसंस्करण सामग्री का खाद्य उत्पादों में रूपांतरण है -
- इसमें गुणों को बदलने के लिए एक विशेष तरीके से खाद्य पदार्थों का संयोजन शामिल है।
उदा. - संतरे से संतरे का रस तैयार करना

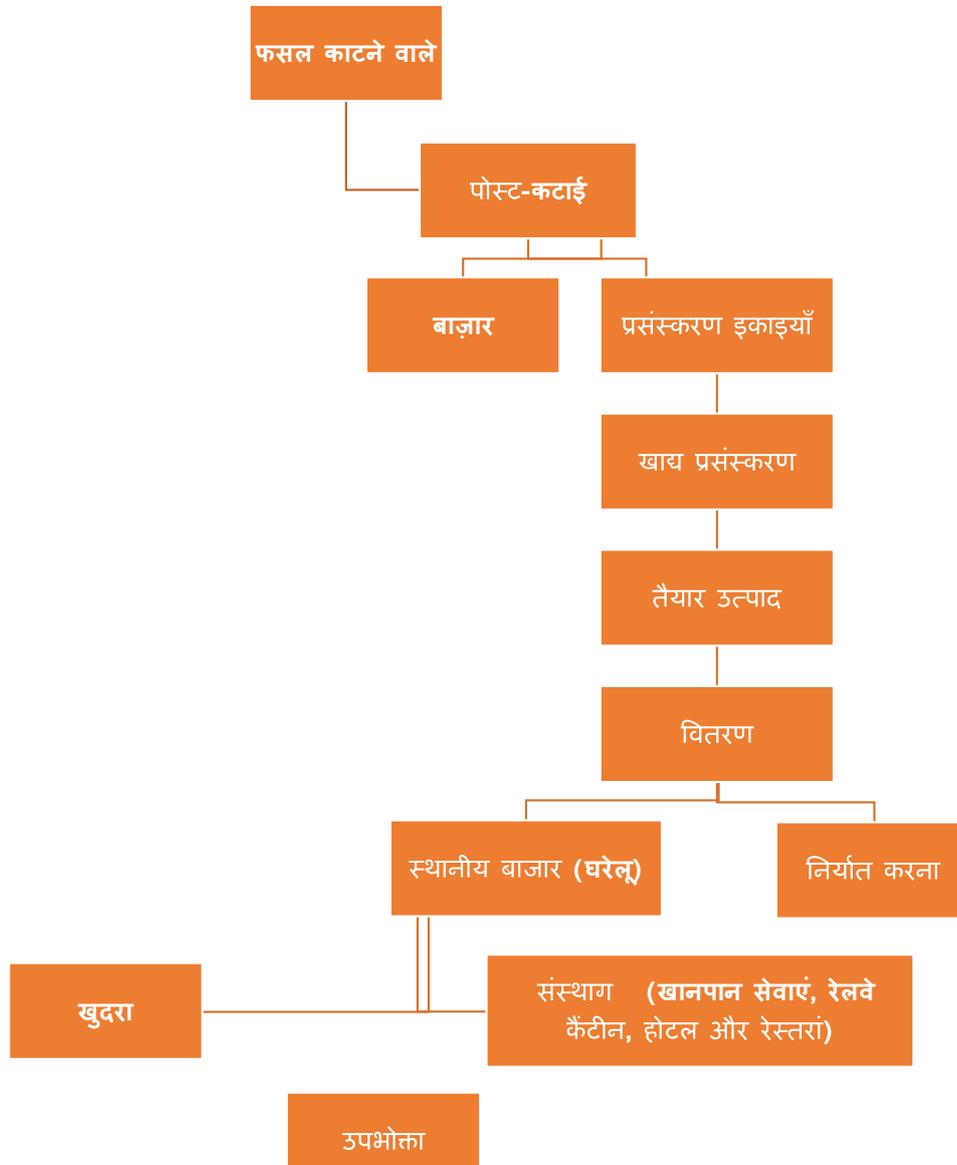
तृतीयक खाद्य प्रसंस्करण

- तृतीयक खाद्य प्रसंस्करण आमतौर पर प्रसंस्कृत खाद्य का व्यावसायिक उत्पादन होता है
- ये रेडी-टू-ईट (RTE) या हीट-एंड-सर्व फूड्स हैं।

चित्र 1.1.1: खाद्य प्रसंस्करण का स्तर

1.1.2 फसल से उपभोक्ता तक की भोज्य पदार्थों की यात्रा

नीचे दिया गया फ़्लोचार्ट में उस प्रक्रिया की व्याख्या की गई है, जिसके द्वारा खाद्य सामग्री विभिन्न ग्राहकों के लिए एक अंतिम, उपभोज्य उत्पाद बन जाती है।



चित्र 1.1.2: खेत से उपभोक्ता तक खाद्य पदार्थों की यात्रा

1.1.3 फसल से उपभोक्ता तक की भोज्य पदार्थों की यात्रा

खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र के प्रमुख खंडों में फल एवं सब्जियां, डेयरी, खाद्य तेल, मांस और पोल्ट्री, गैर-मादक पेय, अनाज आधारित उत्पाद, समुद्री उत्पाद, चीनी और चीनी आधारित उत्पाद, मादक पेय, दालें, वातित शामिल हैं। पेय पदार्थ, माल्टेड पेय पदार्थ, मसाले और नमक।

भारत में, खाद्य प्रसंस्करण उद्योग कई उप-क्षेत्रों में विभाजित है।

डेरी	• साबुत दूध पाउडर, स्किमड मिल्क पाउडर, कंडेंसड मिल्क, आइसक्रीम, मक्खन और घी, पनीर आदि।
फल और सब्जियां प्रसंस्करण	• पेय पदार्थ, जूस, सांद्र, लुगदी, स्लाइस, जमे हुए और निर्जलित उत्पाद, आलू के वेपर, अचार और पेस्ट आदि।
अनाज और अनाज	• आटा, बेकरी, स्टार्च ग्लूकोज, कॉर्नफ्लेक्स, माल्टेड खाद्य पदार्थ, सेंवई, बीयर और माल्ट का अर्क, अनाज आ धारित शराब आदि।
मछली पालन	• मछली का तेल, जमे हुए और डिब्बाबंद उत्पाद
मांस और कुक्कुट प्रसंस्करण	• जमे हुए और पैक किए गए मांस, अंडे का पाउडर, आदि।
रोटी और बेकरी	• बिस्कुट, ब्रेड, बन, केक, कन्फेक्शनरी, पेस्ट्री, कुकीज आदि।
उपभोक्ता खाद्य पदार्थ	• स्नैक फूड, नमकीन, बिस्कुट, खाने के लिए तैयार भोजन, मादक और गैर-मादक पेय

चित्र 1.1.3: खाद्य प्रसंस्करण उद्योग के उप-क्षेत्र

बेकरी

एक बेकरी एक ऐसी प्रतिष्ठान है जो ओवन में पके हुए आटे-आधारित भोजन जैसे ब्रेड, कुकीज, केक, पेस्ट्री और पाई का उत्पादन और बिक्री करती है। कुछ खुदरा बेकरियां कैफे में परिवर्तित हो जाती हैं, जो ग्राहकों को कॉफी और चाय परोसती हैं, जो परिसर में पके हुए सामान का उपभोग करना चाहते हैं।

विभिन्न प्रकार के बेकरी उत्पाद

एक क्राफ्ट बेकर एक बेकरी में विभिन्न प्रकार के उत्पादों को बेक करता है। आम तौर पर बेक किए गए उत्पादों की तीन किस्में होती हैं - आटा, बैटर और पेस्ट।

एक "लीविंग एजेंट", जिसे "राइजिंग एजेंट" के रूप में भी जाना जाता है, आमतौर पर इन उत्पादों में हल्का और नरम बनाने के लिए जोड़ा जाता है, और उत्पादों की एक विस्तृत विविधता को अतिरिक्त और सजावट के साथ बनाया जा सकता है।

बेकरी में तैयार किए गए कुछ बेक किए गए उत्पाद नीचे सूचीबद्ध हैं:

- ब्रेड
- बन्स
- केक
- करौसेंट्स
- कुकीज
- क्रैकर्स
- बिस्कुट
- पिज्जा बेस
- पेस्ट्री
- अन्य स्थानीय उत्पाद (जैसे रस्क, मट्ठी आदि)

उत्पादन का आकार:

मात्रा के संदर्भ में उत्पादन का आकार उत्पादन इकाई की प्रकृति पर निर्भर करता है। बेकरियों को निम्नलिखित श्रेणियों में विभाजित किया जा सकता है:

- बड़ी उत्पादन यूनिट
- मध्यम उत्पादन यूनिट
- लघु उत्पादन यूनिट

बेकरी इकाइयों का आकार दैनिक आटे की खपत, उपकरण की उपलब्धता, कुल क्षेत्रफल और उत्पादन कर्मचारियों द्वारा निर्धारित किया जाता है। एक छोटे आकार की बेकरी इकाई में 3-5 व्यक्ति होते हैं जबकि एक मध्यम आकार की इकाई में 6 या अधिक व्यक्ति हो सकते हैं और एक बड़े आकार की इकाई में आमतौर पर 20 या अधिक उत्पादन कर्मचारी होते हैं। बेकरी यूनिट के आकार के आधार पर दैनिक आटे की खपत 10 बोरी से लेकर 100 बोरी तक हो सकती है।

कारीगर बेकरी:

एक कारीगर बेकरी एक बेकर की सोच और नवीनता से कार्य करता है। बेकर उत्पादों को तैयार करने के लिए अक्सर अपने कौशल का उपयोग मैनुअल रूप से करता है। एक कारीगर बेकर एक शिल्पकार होता है जिसे हाथ से तैयार की गई वस्तुओं को मिलाने, किण्वन, आकार देने और सेंकने की उच्चतम क्षमता के लिए प्रशिक्षित किया जाता है। कारीगर बेकरियों को निम्नलिखित कारणों से उपभोक्ताओं से व्यवसाय प्राप्त होता है:

- उपभोक्ता कारीगर बेकरी में तैयार किए गए विशिष्ट उत्पादों को पसंद करते हैं।
- कारीगर बेकरी उत्पादों को एक विशिष्ट स्वाद के साथ हाथ से तैयार किया जाता है।
- कारीगर बेकरी उत्पादों को उच्च पोषण मूल्य के साथ ताजा माना जाता है।
- कारीगर बेकरी उत्पाद प्राकृतिक उत्पादों से बने होते हैं और इनमें रसायन और संरक्षक नहीं होते हैं जो अक्सर औद्योगिक बेकरी उत्पादों में पाए जाते हैं, इसलिए इन्हें स्वास्थ्यवर्धक माना जाता है।
- उत्पाद विशिष्ट स्वाद और बनावट जोड़ने के लिए लंबी किण्वन प्रक्रिया द्वारा तैयार किए जाते हैं।

विभिन्न बेकरी उत्पाद

एक बेकर की रचनात्मकता और नवीनता सीमाओं या सीमाओं से बंधी नहीं होती है। बेकरी में रोजाना कई तरह के उत्पाद बनाए जाते हैं।





डोनट



पिजा



माफिन



रस्क



पेस्ट्री



ब्राउनीज



पाईज



प्रेट्जेल

चित्र 1.1.4: यहां कुछ ऐसे उत्पाद दिए गए हैं जिनका ग्राहकों द्वारा बड़े पैमाने पर उपभोग किया जाता है:

यूनिट 1.2: बैंकिंग तकनीशियन/ऑपरेटिव की भूमिकाएं और जिम्मेदारियां

यूनिट के उद्देश्य

इस मॉड्यूल के अंत में, आप निम्न में सक्षम होंगे:

1. बैंकिंग टेक्नीशियन/ऑपरेटिव की भूमिकाएं और जिम्मेदारियां बताएं

1.2.1 भूमिकाएं और जिम्मेदारियां

अपने लिए करियर की प्रगति को परिभाषित करें

निम्नलिखित तालिका एक बैंकिंग तकनीशियन / ऑपरेटिव की भूमिकाओं और जिम्मेदारियों के बारे में विस्तृत जानकारी प्रदान करती है

भूमिकाएँ	जिम्मेदारियाँ
भंडारण से प्रक्रिया लाइन तक बैंकिंग सामग्री को संभालें।	<ul style="list-style-type: none"> गुणवत्ता के लिए बैंकिंग सामग्री की जांच करें। सुनिश्चित करें कि बैंकिंग सामग्री गंदगी, मलबे, विदेशी पदार्थ, कांच और कीड़ों से मुक्त है। बैंकिंग सामग्री का कम से कम नुकसान सुनिश्चित करें।
रिकॉर्ड रखने और दस्तावेजीकरण	<ul style="list-style-type: none"> बैंकिंग सामग्री का दस्तावेजीकरण और रिकॉर्ड बनाए रखना। उत्पादन अनुसूची और प्रक्रिया का दस्तावेजीकरण और रिकॉर्ड बनाए रखना। तैयार उत्पादों का दस्तावेजीकरण और रिकॉर्ड बनाए रखना।
स्वच्छता और स्वच्छता रखरखाव	<ul style="list-style-type: none"> सुरक्षा और स्वच्छता संबंधी उपायों को अपनाना। खाद्य सुरक्षा मानदंडों और प्रथाओं का पालन करें। सफाई के लिए कार्य क्षेत्र का निरीक्षण करें।
मशीनों का निरीक्षण करें और समस्याओं का निवारण करें	<ul style="list-style-type: none"> उत्पादन लाइन को पूरा करने के लिए मशीनरी का सुचारू संचालन सुनिश्चित करें। मशीनरी के उपयोग का अनुकूलन करें। आवश्यकता पड़ने पर औजारों और मशीनरी की मामूली मरम्मत में भाग लें। सुनिश्चित करें कि सुरक्षा नियमों और विनियमों का पालन किया जाता है। दुर्घटनाओं को रोकें। पर्यवेक्षक को मुद्दों को आगे बढ़ाएं।
बैंकिंग प्रक्रिया की योजना बनाएं और निष्पादित करें।	<ul style="list-style-type: none"> बैंकिंग के विभिन्न चरणों में उत्पादों की जांच करें गुड मैन्युफैक्चरिंग प्रैक्टिसेज (जीएमपी) का पालन करें सुनिश्चित करें कि उत्पाद संगठन द्वारा निर्धारित गुणवत्ता मानक को पूरा करते हैं।
मध्यवर्ती और साथ ही तैयार उत्पादों का निरीक्षण करें।	<ul style="list-style-type: none"> मात्रा के लिए अशुद्धि जाँच और तैयार उत्पादों की जाँच करें। संगठनात्मक मानकों के अनुसार गुणवत्ता की अनुरूपता सुनिश्चित करें।

तालिका 1.2.1: भूमिकाएं और जिम्मेदारियां

अभ्यास



1. खाद्य प्रसंस्करण क्या है?
2. खाद्य प्रसंस्करण के विभिन्न उपक्षेत्र क्या हैं?
3. उत्पादन से उपभोक्ता तक श्रृंखला के महत्वपूर्ण चरण क्या हैं?
4. भोजन को संसाधित करना क्यों महत्वपूर्ण है?
 - a) अपने शेल्फ जीवन को बढ़ाने के लिए
 - b) कृषि क्षेत्र की आय बढ़ाने के लिए
 - c) उपभोक्ताओं की पहुंच बढ़ाने के लिए
 - d) उपरोक्त सभी
5. पशुपालन खाद्य प्रसंस्करण उद्योग का एक भाग है (हाँ या नहीं)
6. बैंकिंग तकनीशियन की अलग-अलग भूमिकाएँ और उत्तरदायित्व सूचीबद्ध करें



2. बेकिंग तकनीशियन के लिए कार्य क्षेत्र और उपकरण तैयार करें



यूनिट 2.1 - बेकिंग के लिए इस्तेमाल होने वाले उपकरण

यूनिट 2.2 - सफाई और रखरखाव

यूनिट 2.3 - सफाई प्रक्रिया



FIC/N5017

(FIC/Q5007 का भाग)

मुख्य सीख

इस मॉड्यूल के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. बेकिंग के लिए उपयोग किए जाने वाले विभिन्न उपकरणों, उपकरणों और मशीनरी की पहचान करें
2. कार्य क्षेत्र और मशीनरी की सफाई और रखरखाव में प्रयुक्त सामग्री और उपकरणों का उल्लेख करें
3. आवश्यक विभिन्न सफाई रसायनों की सूची बनाएं
4. कार्य क्षेत्र और प्रसंस्करण मशीनरी को साफ करने के लिए उपयोग की जाने वाली सफाई प्रक्रियाओं को बताएं

यूनिट 2.1: बेकिंग के लिए इस्तेमाल होने वाले उपकरण

यूनिट के उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. बेकिंग प्रक्रिया में प्रयुक्त विभिन्न उपकरणों की पहचान करें।

2.1.1 बेकिंग की प्रक्रिया में प्रयुक्त उपकरण

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

उपकरण का नाम	उपयोग और संचालन
चलनी	<ul style="list-style-type: none"> • इसका उपयोग चपटी छलनी से मोटे अनाज और आटे के महीन कणों को अलग करने के लिए किया जाता है। • सिफ्टिंग मशीन के मुख्य भाग ड्राइव मैकेनिज्म और सिवर्स का सेट होते हैं। • आटे को अलग किया जाता है अनाज से क्षैतिज या वास्तव में छलनी से अलग किया जाता है और कण आकार के अनुसार तीन से छह समूहों में छान लिया जाता है।
मिक्सर	<ul style="list-style-type: none"> • इसका उपयोग केक के घोल को मिलाने और व्हील्ड क्रीम के आटे की आइसिंग और अंजीर बनाने के लिए किया जाता है। • बेकरी मिक्सर दो प्रकार के होते हैं: ग्रहीय और सर्पिल। • एक ग्रहीय मिक्सर की मिक्सिंग आर्म को कटोरे की गति के बिना ग्रहों की गति में सेट किया जाता है और सभी उत्पादों के लिए उपयोग किया जाता है। • स्पाइरल मिक्सर में, मिक्सर का कटोरा घूमता है और हुक एक ही समय में घूमता है और सर्पिल तरीके से आटा गूंथता है। • इसका उपयोग ब्रेड, बैगेल और पिज्जा क्रस्ट के लिए आटा गूंथने और मिलाने के लिए किया जाता है।
डिवाइडर/राउंडर	<ul style="list-style-type: none"> • इसका उपयोग आटे को समान अनुपात में बाँटने के लिए किया जाता है। यह मोटर चालित मशीन आमतौर पर ब्रेड के आटे के लिए उपयोग की जाती है।
आटा शीटर	<ul style="list-style-type: none"> • यह हमारे आटे को वांछित मोटाई के साथ एक (सुसंगत) शीट में रोल करना है। • एक सुसंगत शीट बनाने के लिए आटे को दो या दो से अधिक घूर्णन रोलर्स के बीच संकुचित किया जाता है। • इस उपकरण का उपयोग विशेष रूप से पेस्ट्री और बिस्कुट के लिए किया जाता है।
आटा मोल्डर	<ul style="list-style-type: none"> • इसका उपयोग आटे को तेज गति से एक समान आकार देने के लिए किया जाता है। • यह संदर्भ और ऊर्जा खपत में अत्यधिक कुशल है। • इसका उपयोग बिस्कुट, कुकी या केक का मनचाहा आकार पाने के लिए किया जाता है।
पूफ बॉक्स/पूफर	<ul style="list-style-type: none"> • यह एक सीलबंद 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।

लेमिनेटर	<ul style="list-style-type: none"> इसका उपयोग बिस्कुट को काटने और बनावट देने के लिए चादरों को पतला बनाने के लिए किया जाता है। अभिविन्यास के आधार पर, लेमिनेटरों को लंबवत और क्षैतिज के रूप में वर्गीकृत किया जाता है।
----------	---

तालिका 2.1.1: बेकिंग की प्रक्रिया में प्रयुक्त उपकरण

2.1.2 बेकिंग की प्रक्रिया में प्रयुक्त उपकरण

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

गेज रोल स्टैंड	<ul style="list-style-type: none"> इसका उपयोग आटे को पतला और बेलने के लिए किया जाता है
बेकिंग का ओवन	<ul style="list-style-type: none"> इसका उपयोग बंद डिब्बे या पात्र में खाना पकाने या भूनने के लिए किया जाता है।
जमाकर्ताओं	<ul style="list-style-type: none"> इसका उपयोग बैटर के सटीक हिस्से को जमा करने के लिए किया जाता है।
रोटरी कटर	<ul style="list-style-type: none"> यह बिस्किट के मनचाहे आकार के अनुसार आटा काटने के लिए विभिन्न आकृतियों के साथ रोलर्स की एक जोड़ी है।
स्प्रेयर/कोटर	<ul style="list-style-type: none"> इसका उपयोग पके हुए उत्पादों को चमकदार रूप देने के लिए सामग्री पर कोटिंग या छिड़काव के लिए किया जाता है।
डस्टर	<ul style="list-style-type: none"> इनका उपयोग बिस्कुट पर चीनी और ध्या नमक छिड़कने के लिए किया जाता है
शीतलक कन्वेयर	<ul style="list-style-type: none"> इसका उपयोग पके हुए उत्पादों को ठंडा करने के लिए किया जाता है।
पैकेजिंग मशीनरी	<ul style="list-style-type: none"> इसका उपयोग तैयार उत्पादों की पैकेजिंग के लिए किया जाता है।

तालिका 2.1.2: बेकिंग की प्रक्रिया में प्रयुक्त उपकरण

ओवन के प्रकार

ओवन बेकिंग प्रक्रिया में आवश्यक सबसे महत्वपूर्ण उपकरण हैं। विभिन्न प्रकार के बेकिंग उत्पादों को अलग-अलग बेकिंग प्रक्रियाओं की आवश्यकता होती है। इसलिए, विभिन्न प्रकार के ओवन का उपयोग किया जाता है। निम्नलिखित तालिका बेकिंग उद्योग में उपयोग किए जाने वाले ओवन के बारे में विवरण देती है।

कैबिनेट प्रकार	यंत्रवत	चिनाई
रैंक ओवन और डेक संवहन ओवन	रील ओवन और निरंतर सुरंग संवहन	लकड़ी की आग ओवन निजी दुकानों और कैफे में उपयोग किया जाता है 450°C का इष्टतम तापमान बनाए रखा जाता है।
विभिन्न ऊंचाइयों में बेकिंग के लिए बड़े शीट पैन को पहिएदार किया जा सकता है	उत्पाद ओवन के अंदर एक कन्वेयर बेल्ट पर चलता है। बिस्कुट की एक समान बेकिंग के लिए उपयोगी।	काले ओवन: चेंबर में लकड़ी जलाकर गरम किया। उत्पाद को उसी कक्ष में पकाया जाता है।

छोटी और मध्यम आकार की बेकरियां बेकिंग के लिए रैंक, डेक और रील ओवन का उपयोग करती हैं। बड़े बेकरी निरंतर संवहन ओवन का उपयोग करते हैं क्योंकि वे किफायती होते हैं।	सफेद ओवन: गर्मी हस्तांतरण द्वारा गरम। उत्पाद को एक अलग कक्ष में बेक किया जाता है।
--	---

तालिका 2.1.3: ओवन के प्रकार

बेकिंग उपकरण को संभालते समय बरती जाने वाली सावधानियां और सुरक्षा उपाय:

- बिजली के घटकों पर पानी के सीधे छलकाव से बचें।
- प्रत्येक ऑपरेशन से पहले और बाद में औजारों और उपकरणों को साफ करें।
- मशीनरी का नियमित रखरखाव सुनिश्चित करें।
- ऑपरेशन के दौरान मशीनों को तेज चाकू से न खोलें। किसी विद्युत स्रोत से अनप्लग होने पर मशीन को खोलना सुरक्षित होता है।
- वाल्वों की दक्षता के लिए नियमित रूप से ओवन जैसी मशीनों की जांच करें।
- सुनिश्चित करें कि ऐसी मशीनों के लिए गर्मी का निर्माण हमेशा नियंत्रण में रहता है।
- सुनिश्चित करें कि सभी मशीनों के सभी नियंत्रण निर्धारित सीमा पर सेट हैं

यूनिट 2.2: सफाई और रखरखाव

यूनिट के उद्देश्य



इस यूनिट के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. बेकिंग उत्पादन के पश्चात उस कार्य स्थल, मशीनरी, उपकरण और पुरजो को साफ करने के लिए उपयुक्त सफाई एजेंटों और सेनिटाइज़र की सूची बनाने में।
2. सभी मशीनों और उपकरणों की सफाई और रखरखाव की मानक प्रक्रिया और महत्व पर विचार विमर्श में।

2.2.1 कार्य क्षेत्र और मशीनरी की सफाई और सफाई

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में सफाई और सेनेटाइजेशन प्रक्रिया सबसे आवश्यक कार्यक्रमों में से एक है। खाद्य सुरक्षा और गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए यह हमेशा एक महत्वपूर्ण तत्व रहा है। मानक विनियमों का अनुपालन सुनिश्चित करने और संदूषण को रोकने के लिए खाद्य प्रसंस्करण उद्योगों को बेदाग रखने की आवश्यकता होती है। खाद्य पदार्थों में, बेतरतीब मलबे से लेकर जंग और पेंट के गुच्छे तक सब कुछ साफ रखने की आवश्यकता है। होती है, ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि उत्पाद उपभोग के लिए पूरी तरह से सुरक्षित है, इसलिए खाद्य प्रसंस्करण कार्यों में लगातार सफाई आवश्यक है।

यद्यपि उद्योगों में उपयोग की जाने वाली मशीनरी और उपकरणों की जटिलता के कारण पूरी प्रक्रिया काफी कठिन हो जाती है। यह वातावरण को गीला बनाकर अतिरिक्त कठिनाई भी उत्पन्न कर सकती है। उपकरण को ऐसे वातावरणों का सामना करने के लिए डिज़ाइन और निर्मित किया जाना चाहिए, अर्थात् केवल खाद्य-ग्रेड स्टेनलेस स्टील का उपयोग करना, आदि। परंतु जटिलता यहाँ समाप्त नहीं होती है। उपकरणों को साफ करने के लिए उपयोग किए जाने वाले उच्च दबाव वाले वाशर मशीनों पर कोटिंग्स को भी हटा सकते हैं और कर्मचारियों को चोट पहुंचा सकते हैं, साथ ही गीला वातावरण अक्सर फिसलने और गिरने के खतरे के साथ-साथ खाद्य संदूषण भी पैदा करता है।

आम तौर पर सफाई और सेनेटाइजेशन की (कीटाणुनाशक) दो अलग-अलग प्रक्रियाएं होती हैं। कार्यस्थल और मशीनरी को साफ करने से पहले प्रभावी रूप से सफाई की जानी चाहिए, यदि कार्य क्षेत्र या मशीनरी में सभी प्रकार के संदूषण को हटाया ना जाए तो सेनिटाइज़र भी काम नहीं कर पाते। अक्सर डिटर्जेंट और पानी के सही अनुपात का उपयोग करके सफाई की जाती है। डिटर्जेंट ऐसे रसायन होते हैं जो गंदगी और ग्रीस को खत्म करते हैं। हालांकि, इससे बैक्टीरिया और अन्य सूक्ष्मजीव नहीं मरते। सफाई प्रक्रिया के दौरान सूक्ष्मजीवों को हटाया जा सकता है लेकिन इसे ठीक से नष्ट नहीं किया जा सकता। अतः, इस उद्देश्य के लिए सेनिटाइज़र की आवश्यकता है।

कार्य क्षेत्र और मशीनरी की सफाई तथा सेनिटाइजेशन के प्राथमिक कारण हैं:



चित्र 2.2.1: सफाई और सेनिटाइजेशन के कारण

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में कार्य स्थल की सफाई के लिए मानक प्रक्रियाओं का अनुपालन किया जाता है, ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि बचे हुए खाद्य कणों की उपस्थिति के कारण जीवाणु वृद्धि न हो। सफाई के उद्देश्य से, कार्य स्थल को दो श्रेणियों में बांटा गया है:



चित्र 2.2.2: कार्य स्थल की सफाई की श्रेणियाँ

कार्य स्थलों की उचित और नियमित सफाई भोजन को किसी भी प्रकार के दूषण से बचाती है। कार्यस्थल में परिवेशी वायु की स्वच्छता को भी नियंत्रित किया जाना चाहिए, जहां किसी भी संक्रामक सामग्री से होने वाला दूषण घातक हो सकता है। कम नमी वाले खाद्य पदार्थों के उत्पादन और भंडारण के लिए उपयोग की जाने वाली सतहें उपयोग के दौरान हमेशा सूखी और स्वच्छ होनी चाहिए। जब गीली सफाई की आवश्यकता होती है, तो इन सतहों को भली भाँति साफ किया जाना चाहिए और उपयोग करने से पूर्व अच्छी तरह से सुखाया जाना चाहिए। गीले अनुप्रयोगों में पूरे कार्य क्षेत्र को उपयोग करने से पहले या संदूषण के जोखिम से बचने के लिए पूरी तरह से साफ और सेनिटाइज़ किया जाना चाहिए। किसी भी संदूषण जोखिम से बचाव के लिए उपकरण जब उपयोग में नहीं होते हैं तो उन्हें ठीक से संग्रहीत किया जाना चाहिए।

2.2.2 सफाई एजेंट तथा सफाई के लिए प्रयुक्त सैनिटाइज़र

अनेक प्रकार के सामान्य सफाई और स्वच्छता एजेंट उपलब्ध हैं, जिनका उपयोग खाद्य-संपर्क और गैर-खाद्य संपर्क सतहों को साफ करने के लिए किया जा सकता है। नियोजित डिटर्जेंट की प्रकृति और जटिलता मिट्टी की भिन्नता, पानी की कठोरता और विधि, प्लांट के तापमान पर निर्भर करती है। आमतौर पर डिटर्जेंट आपूर्तिकर्ताओं के पास अलग-अलग और विशिष्ट परिस्थितियों में उपयोग किए जाने वाले डिटर्जेंट की एक श्रृंखला होती है। उत्पादों की श्रेणी में शामिल है:

क्षार: <ul style="list-style-type: none"> • कार्बोनेट सोडा • कार्बोनेट पोटाश • राज्याभिषेक • सिलिकेट, • फास्फेट 	अम्ल: <ul style="list-style-type: none"> • फॉस्फोरिक • नाइट्रिक • लोबू का • ग्लाइकोलिक 	सेलेट्स: <ul style="list-style-type: none"> • ईडीटीए • एनटीए • ग्लूकोनेट • ग्लूकोहेप्टोनेट, साइट्रेट • बहुलक 	सॉल्वेंट्स: <ul style="list-style-type: none"> • Isopropanol • प्रोपलीन • व्यूटाइल डिग्लोकोल • ईथर 	सर्फैक्टेंट्स: <ul style="list-style-type: none"> • ऋणात्मक • धनायनित • गैर-ईओण • उभयधर्मी
अवरोधक: <ul style="list-style-type: none"> • कार्बनिक • अकार्बनिक 	एंजाइम: <ul style="list-style-type: none"> • प्रोटीज • lipase • एमाइलेस 	ऑक्सीकरण एजेंट: <ul style="list-style-type: none"> • हाइपोक्लोराइट • आइसोसायन्यूरैट्स 	स्थिरकारी	विपचिपापन संशोधक

चित्र 2.2.3 डिटर्जेंट की विभिन्न रेंज

उद्योग को अनुमोदित सफाई और स्वच्छता रासायनिक एजेंटों का उपयोग करना चाहिए और उत्पाद लेबल पर वर्णित निर्देशों के अनुसार इसे उपयोग करने से पहले तैयार किया जाना चाहिए। सफाई कार्य के संचालन को सही ढंग से करने के लिए उपयुक्त डिटर्जेंट की पहचान करना आवश्यक है। प्रभावी सफाई के कारण लंबी अवधि में पैसे की बचत होगी। किसी उत्पाद के काम करने में विफलता आमतौर पर खराब गुणवत्ता वाले उत्पाद के कारण ही नहीं अपितु गलत उत्पाद के चुनाव के कारण होती है। अनुप्रयोग और उपयोग भी इसके महत्वपूर्ण कारक हैं, और एक अच्छा आपूर्तिकर्ता आमतौर पर उत्पाद के सही उपयोग में प्रशिक्षण प्रदान करेगा। मिट्टी को हटाने के लिए एक 'डिटर्जेंट' बनाया गया है। प्रयोग में आने वाला एक अन्य शब्द 'सेनिटाइज़र' है जिसका प्रयोग अक्सर इसी तरह के उत्पादों का वर्णन करने के लिए किया जाता है। यह एक ऐसा 'कीटाणुनाशक' उत्पाद है, जो मिट्टी हटाने की क्रिया को नियोजित किए बिना रोगाणुओं को मारता है। नीचे प्रस्तुत तालिका में विशिष्ट सफाई एजेंटों और उनके उचित उपयोग, जोखिम और सुरक्षा उपायों को सूचीबद्ध किया गया है जो इन एजेंटों का उपयोग करते समय किए जाने चाहिए।

साफ़ करने के यंत्र	के लिए इस्तेमाल होता है	जोखिम	सुरक्षा उपाय
<ul style="list-style-type: none"> हाइपोक्लोराइट जैसा पोटैशियमहाइपोक्लोराइट, सोडियमहाइपोक्लोराइट, और कैल्शियम हाइपोक्लोराइट 	स्टेनलेस स्टील के भोजन की सफाई संपर्क सतह	ओर जाता है जंग	पीएच सुनिश्चित करें और एकाग्रता का स्तर बनाए रखा जाता है
हाइड्रोजन पेरोक्साइड	जीवाणु बीजाणुओं को मारना, रोगजनक, खराब जीव, और अन्य सूक्ष्मजीवों	एक बलवान गंध	अच्छी तरह हवादार में उपयोग करें और खुली जगह
ओजोन	भोजन-संपर्क और भोजन-संपर्क सतहों की सफाई जैसे उपकरण, दीवारें, दरवाजे, नालियों, कन्वेयर, टैंक, और अन्य कंटेनर; मारना रोगाणुओं	कोई खतरा नहीं शामिल तब से पत्ते नहीं अवशेष	उपयोग करने के लिए सुरक्षित

तालिका 2.2.1: विशिष्ट सफाई एजेंटों और उनके उचित उपयोग

विभिन्न प्रकार के सफाई एजेंट, संबंधित जोखिम और सुरक्षा उपाय

सफाई और सेनिटाइजेशन में समय लगता है तथा धन भी खर्च होता है। यद्यपि, अच्छी तरह से डिजाइन और संगठित खाद्य प्रसंस्करण व्यवसाय उचित योजना के साथ पूरी तरह से सफाई के लिए आवश्यक समय को कम कर सकते हैं।

साफ किए गए क्षेत्र को फिर से गंदे होने से बचाने के लिए सफाई क्रम की योजना बनाएं	एक सफाई कार्यक्रम लागू करें और प्रदर्शित करें ताकि सभी कर्मचारी अपनी सफाई और सफाई की जिम्मेदारियों को जान सकें।	उपयोग की जा रही सफाई विधियों और सामग्रियों के लिए आवश्यक व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण पहनें	सभी वस्तुओं को फर्श से दूर रखा जाना चाहिए। फर्श से निकासी की अनुमति देने से ठंडे बस्ते और उपकरणों के नीचे सफाई के लिए काफी जगह मिलती है।
प्रसंस्करण के लिए उपयोग की जाने वाली सभी मशीनरी "स्विच ऑफ" है	खाद्य प्रसंस्करण परिसर में केवल वही रखें जो आपको चाहिए।	जोखिम, समय, दक्षता और दाग के प्रकार को ध्यान में रखते हुए सफाई के लिए सही सामग्री का उपयोग करें	कार्य क्षेत्र में पैले रसायनों को सावधानी और सावधानी से साफ करें
मात्रा, कम दबाव वाली नली का उपयोग करें। उच्च दबाव वाले होज़ सतहों पर गंदगी के छींटे और स्प्रे कर सकते हैं और एरोसोल बना सकते हैं जिसमें रोगजनक हो	कार्य क्षेत्र के आसपास की सतहों से धूल को साफ करने के लिए वैक्यूम क्लीनर या कम से कम एक नम कपड़े का उपयोग करें	सतह क्षेत्र से अवशेष, मोटे गंदगी वाले तैलीय पदार्थ और स्क्रैप को हटा दें	नियमित रखरखाव करना, उदाहरण के लिए छिद्रों को भरना और क्षतिग्रस्त टाइलों को बदलना
	निर्दिष्ट मानकों के अनुसार उपकरण, उपकरण और सतहों को साफ करें	उचित तरीके से इस्तेमाल किए गए किसी भी कचरे या रसायनों का निपटान करें	

चित्र 2.2.4: कार्य स्थल और उपकरणों की सफाई के लिए मानक अभ्यास

सैनिटरी शब्द एक खाद्य पदार्थ की संपर्क सतह या मशीनरी की उस स्थिति को संदर्भित करता है, जहां इसमें खाद्य सुरक्षा से इसमें शामिल होने वाले सूक्ष्म जीव शामिल नहीं होते। सैनिटाइज़र ऐसा पदार्थ है, जो सूक्ष्मजीवों को नष्ट करने में सक्षम है, इसमें वे बैक्टीरिया भी शामिल हैं, जो खाद्य विषाक्तता और अन्य बीमारियों का कारण बनते हैं। इसके उचित उपयोग से बैक्टीरिया को एक सुरक्षित स्तर तक कम किया जा सकता है। इसलिए जरूरी है कि सैनिटाइज़र के निर्देशों को ध्यान से पढ़ें और उनका पालन करें। आमतौर पर पानी या रसायनों, अथवा दोनों विधियों के संयोजन का उपयोग करके स्वच्छता की जाती है।

स्वच्छता के लिए प्रभावी अभ्यास

सैनिटाइज़र के प्रभावी और सुरक्षित उपयोग के लिए, निर्माता द्वारा लेबल पर दिए गए निर्देशों का पालन किया जाना चाहिए।

- कुछ सैनिटाइज़र व्यक्तियों के लिए विषेले हो सकते हैं, अतः इसके अवशेषों को धो लेना चाहिए, जबकि अन्य सैनिटाइज़र खाद्य-सुरक्षित होते हैं और उन्हें धोने की आवश्यकता नहीं होती। अतः सैनिटाइज़र के सुरक्षित उपयोग को सुनिश्चित करने के लिए निर्माता के निर्देशों का हमेशा पालन किया जाना चाहिए।
- सैनिटाइज़र, सही डाइल्यूशन होने पर सर्वश्रेष्ठ कार्य करते हैं। यदि डाइल्यूशन कमजोर है, तो वे प्रभावी ढंग से कार्य नहीं करते, और यदि वे शक्तिशाली हैं तो पैसा बर्बाद हो रहा है।
- सैनिटाइज़र को काम करने के लिए समय चाहिए। इसका संपर्क समय भिन्न भिन्न होता है, जो कार्य के आधार पर एक सेकंड से एक मिनट तक हो सकता है।
- उपयोग करने से पहले सभी रसायनों के कमजोर पड़ने, संपर्क समय, सुरक्षा सावधानियों, शेल्फ जीवन और भंडारण की जांच करें।

कुछ मामलों में, सफाई और कीटाणुशोधन को सैनिटाइज़र के उपयोग द्वारा ऑपरेशन में जोड़ा जा सकता है, जिसमें डिटर्जेंट और कीटाणुनाशक दोनों ही क्रियाशील होते हैं। हालांकि, यह माना जाता है कि सिंगल-स्टेज सैनिटाइज़र की तुलना में दो-चरणीय अधिक सुसंगत और प्रभावी दृष्टिकोण है। यह महत्वपूर्ण है कि खाद्य पदार्थों में गैर-सुगंधित रसायनों का उपयोग किया जाए।

यूनिट 2.3: सफाई प्रक्रिया

यूनिट के उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. कार्य क्षेत्र और प्रॉस मशीनरी को साफ करने के लिए उपयोग की जाने वाली सफाई प्रक्रियाओं को बताएं

2.3.1 क्लीन इन प्लेस (सीआईपी)

ब्लू मशीनरी की आंतरिक सफाई के लिए उपयोग की जाने वाली एक विधि है। यह पाइप, जहाजों, प्रक्रिया उपकरण, फिटिंग के फिल्टर को नष्ट किए बिना किया जाता है। इस प्रक्रिया में स्पीयर बॉल की मदद से एक सैनिटाइजिंग एजेंट को पूरी प्रोसेसिंग यूनिट में सर्कुलेट किया जाता है। बनाई गई अशांति मिट्टी को हटा देती है, बैक्टीरिया और रासायनिक अवशेषों को हटाने को सुनिश्चित करती है।

एक प्रभावी सीआईपी प्रक्रिया संचालित करने के लिए युक्तियाँ:

- सही प्रक्रिया के लिए सही जहाजों का प्रयोग करें
- सही सफाई और सैनिटाइजिंग समाधान का प्रयोग करें
- सही प्रवाह दर सुनिश्चित करें
- सुनिश्चित करें कि सभी कनेक्शन साफ हैं
- पूरी प्रक्रिया की निगरानी और सत्यापन करें

2.3.2 क्लीन आउट ऑफ प्लेस (सीओपी)

एक सफाई स्टेशन पर सिपाही आयोजित किया जाता है। इस विधि में उपकरण को नष्ट करना शामिल है। इस प्रक्रिया में सीओपी टैंकों में उपकरण और इकाइयों को साबुन से साफ किया जाता है। इसके बाद, अवशिष्ट डिटर्जेंट या रसायन को हटाने के लिए टैंकों को फिर से धोया जाता है। उपकरण और इकाइयों को गर्मी उपचार या सैनिटाइजिंग एजेंट के साथ फिर से इकट्ठा और साफ किया जाता है

एक प्रभावी पुलिस प्रक्रिया का संचालन करने के लिए युक्तियाँ:

- कार्यों के क्रम का पालन करें
- जितना हो सके सफाई टैंकों का प्रयोग करें
- सुनिश्चित करें कि सीओपी में उपयोग किए जाने वाले उपकरण संदूषण का कारण नहीं बनते हैं

सीओपी प्रक्रिया से गुजरने वाले खाद्य प्रसंस्करण उपकरण और इकाइयाँ हैं:

- फिटिंग
- गास्केट
- वाल्व
- टैंक वेंट्स
- ग्राइंडर

- पंप
- चाकू
- नलिका

2.3.3 स्टेरॉलिसिंग-इन-प्लेस (एसआईपी)

एसआईपी वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा मैंने सीआईपी प्रक्रिया के बाद खाद्य प्रसंस्करण उपकरण को साफ किया। यह किसी भी अवशिष्ट सूक्ष्मजीवविज्ञानी संदूषण को समाप्त करने में मदद करता है

एसआईपी तीन प्रक्रियाओं का एक संयोजन है अर्थात्, कीटाणुशोधन, और स्वच्छता

स्टेरिलिसेशन

भाप या गर्म पानी का उपयोग करता है

डिसइन्फेस्टिओन

कीटाणुनाशक या क्लोरीन समाधान पर मुकदमा करें

साइटिज़ेशन

साबुन के घोल या वाशिंग सोडा का उपयोग करता है

चित्र 2.3.1: सिप

2.3.4 एयर प्रेशर क्लीनिंग

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग वायु दाब सफाई पद्धति का अनुसरण करता है जो नियमित रूप से मुकदमा करने वाले उपकरणों की सफाई सुनिश्चित करता है। निम्नलिखित चार्ट प्रक्रिया को विस्तार से बताता है:

उच्च दबाव वाली हवा ओवन और कन्वेयर की ओर उड़ती है

उपकरण हटा दिया जाता है और मिटा दिया जाता है

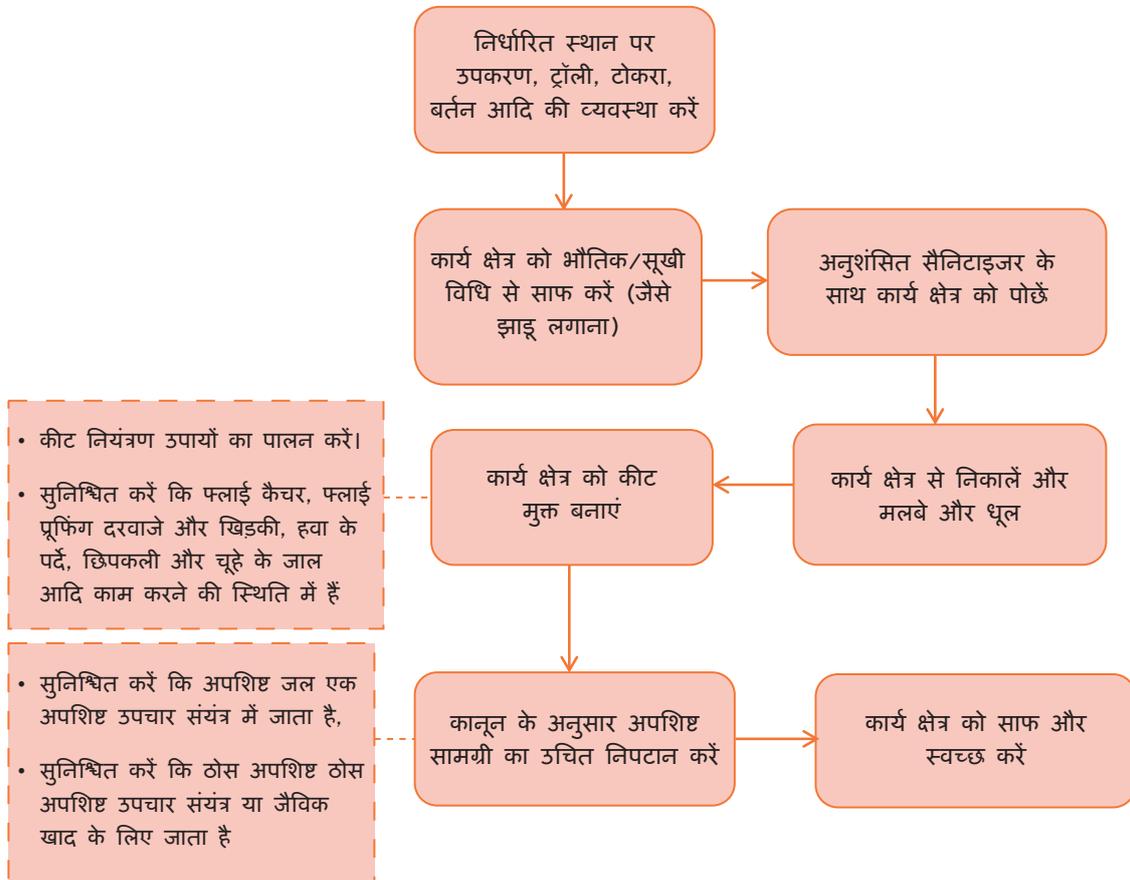
उपकरण तेल से सना हुआ और चिकना हुआ है

उपकरण परिष्कृत है

चित्र 2.3.2: वायुदाब की सफाई

2.3.5 कार्य क्षेत्र की सफाई की प्रक्रिया

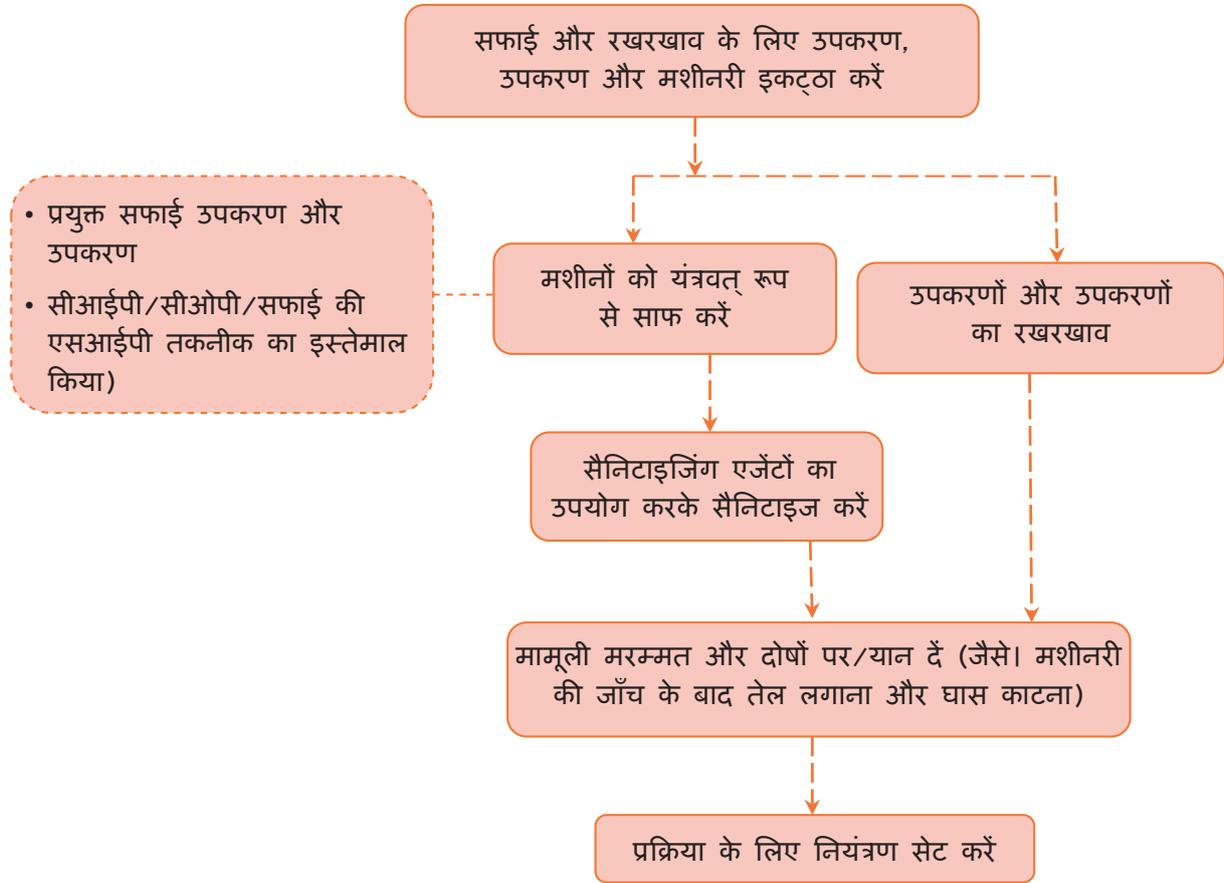
निम्नलिखित हर्ट उत्पादन से पहले कार्य क्षेत्र की सफाई की प्रक्रिया की व्याख्या करता है। बिंदीदार बक्से विवरण में डिस्पोजेबल अपशिष्ट सामग्री के लिए कीट नियंत्रण उपायों की विज्ञापन विधि की व्याख्या करते हैं:



चित्र 2.3.3: कार्य क्षेत्र की सफाई की प्रक्रिया

2.3.6 मशीनों, औजारों और उपकरणों की सफाई की प्रक्रिया

चार्ट खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में प्रयुक्त मशीनरी, औजारों और उपकरणों की सफाई के बारे में बताता है। बिंदीदार चार्ट उपकरणों की मशीनरी की सफाई के लिए उपयोग की जाने वाली तकनीकों को बताता है।



चित्र 2.3.4: मशीनों, औजारों और उपकरणों की सफाई की प्रक्रिया

2.3.7 रखरखाव एवं जांच

खाद्य निर्माण में, रखरखाव विभिन्न प्रमुख उद्देश्यों का समर्थन करता है, जिनमें से कई खाद्य उत्पादन के लिए अद्वितीय हैं। खाद्य निर्माण में रखरखाव निम्नलिखित भूमिका निभाता है:

1. यह उत्पादन को सुचारू रूप से चालू रखता है।
2. यह किसी भी संदूषण को रोकने और खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने में मदद करता है।
3. यह उत्पाद में होने वाले नुकसान को कम करता है।
4. यह नियामक अनुपालन बनाए रखता है।

एक प्रभावी रखरखाव दिनचर्या से संचालन सुनिश्चित होता है, मरम्मत की लागत अत्यधिक कम, और डाउनटाइम कम होता है।

खाद्य प्रसंस्करण इकाई में निम्न प्रकार के रखरखाव किए जाते हैं:

1. प्रतिक्रियाशील रखरखाव, एक ऐसी विधि है ,जहां मशीनें विफल होने तक चलती हैं। यह एक व्यावहारिक दृष्टिकोण है, और इसका सर्वाधिक लाभ यह है कि यह नियमित रखरखाव लागत को कम रखता है।

2. प्रेडिक्टिव मटेनेंस मशीनों के नियमित निरीक्षण के दौरान उन्नत तकनीक जैसे इन्फ्रारेड और अल्ट्रासाउंड उपकरण का उपयोग करता है। यह प्रक्रिया अप्रत्याशित टूट को रोक सकती है, और उन्नत तकनीक और औद्योगिक इकाई का उपयोग करके उपकरण का निरीक्षण करने के लिए लगने वाले आवश्यक समय की मात्रा कम हो सकती है। इस प्रकार का रखरखाव महंगा है, लेकिन यह विधि खराबी की स्थिति में एक सटीक कदम है।
3. प्रोएक्टिव मटेनेंस एक सिस्टमिक इश्यू-फोकस्ड मटेनेंस प्रोग्राम है। उपकरणों की जांच करने के स्थान पर, इस दृष्टिकोण से इस तथ्य पर विचार किया जाता है कि उन समस्याओं को कैसे नियंत्रित किया जाए जो मशीन के खराब होने से संभव हो जाती हैं।
4. निवारक अनुरक्षण एक नियोजित, नियमित आधार पर मशीनों और उपकरणों की जांच है। इसका उद्देश्य महंगे डाउनटाइम को रोकना और दोषों की संभावना को कम करना है। इसके लिए अन्य तकनीकों की तुलना में योजना और प्रयास की अधिक आवश्यकता होती है। हालांकि, लागत में कमी और मशीन के प्रदर्शन की दक्षता में इसके दीर्घकालिक और अल्पकालिक लाभ हैं। मशीन के खराब होने से पहले और जब तक यह चालू स्थिति में है तब तक निवारक जांच की जाती है। आम तौर पर यह, रणनीति अच्छी खाद्य स्वच्छता की ओर ले जाती है और बाहरी सामग्रियों को खाद्य उत्पादों में प्रवेश करने से रोकती है।

उत्पादन में प्रयुक्त मशीनरी और उपकरणों के प्रत्येक भाग के निवारक रखरखाव के लिए एक कार्यक्रम होना आवश्यक है। इसमें निम्न शामिल हैं:

- समय सारिणी से यह जानकारी मिलती है कि रखरखाव कब और कितनी बार किया जाना चाहिए।
- प्रत्येक मद के लिए रखरखाव गतिविधियों की सूची

ये अनुसूचियां सभी प्रकार के उपकरणों के लिए सरल दिशानिर्देश प्रदान करती हैं, जिसमें निम्नलिखित क्षेत्रों में किए जाने वाले कर्तव्यों को शामिल किया गया है:



चित्र 2.3.5: रखरखाव अनुसूची दिशानिर्देश

योजना रखरखाव के लिए चेकलिस्ट



चित्र 2.3.6 रखरखाव चेकलिस्ट

किसी भी रखरखाव को पूरा करने के बाद, तकनीशियन को रखरखाव के लिए एक लॉग रखना होगा। इस लॉग प्रविष्टि में , किए गए कार्य का विवरण अर्थात, इसे किसने किया, दिनांक और समय के दस्तावेज़, रखरखाव प्रक्रियाएं, उपकरण और मशीनरी के प्रत्येक भाग का विस्तृत विवरण, चित्र और तस्वीरें आदि का उल्लेख होना चाहिए , ताकि प्रत्येक मशीनरी का रखरखाव किये जाने या उसकी सर्विस की जानकारी उसमें उपलब्ध हो:

- रखरखाव प्रक्रियाएं
- स्नेहन प्रक्रियाएं
- उपकरण समाधान प्रक्रिया
- अस्थायी मरम्मत की प्रक्रिया
- आपातकालीन मरम्मत की प्रक्रिया
- स्पेयर पार्ट्स इन्वेंट्री प्रोग्राम
- प्रशिक्षण प्रक्रिया
- हैंडओवर प्रक्रियाएं
- लेखापरीक्षा प्रक्रिया



3. ओवन में बेकिंग उत्पादों के लिए तैयार करें

यूनिट 3.1 - उत्पादन आदेश

यूनिट 3.2 - उत्पादन अनुक्रम

यूनिट 3.3 - उत्पादन योजना प्रक्रिया

यूनिट 3.4 - योजना उत्पादन अनुक्रम

यूनिट 3.5 - बेकर्स मैथ्स



FIC/N5018

(FIC/Q5007 का भाग)

मुख्य सीख



इस मॉड्यूल के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. वस्तुओं को प्राप्त करने के लिए सामग्री, समय और मानव शक्ति सहित संसाधनों के संदर्भ में उत्पादन की योजना बनाने में सक्षम होगा
2. प्रभावी उत्पादन के लिए उत्पादन कार्य और सक्रियता के अनुक्रम की योजना बनाना होगा
3. उत्पादन अनुक्रम का विश्लेषण करने में सक्षम होगा
4. बैच आकार की गणना करने में सक्षम होगा
5. कच्चे माल के लिए आवश्यकता की गणना करने में सक्षम होंगे
6. रिकॉर्ड रखने या दस्तावेजीकरण की आवश्यकता को बताने में सक्षम होगा
7. बेकिंग तकनीशियन द्वारा बनाए गए विभिन्न अभिलेखों की पहचान करने में सक्षम होगा

यूनिट 3.1: उत्पादन आदेश

यूनिट के उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए सामग्री, समय और जनशक्ति सहित संसाधनों के संदर्भ में योजना उत्पादन।
2. कुशल उत्पादन के लिए उत्पादन कार्यों की योजना बनाएं और गतिविधियों का क्रम।

3.1.1 उत्पादन और योजना

- बेकरी उत्पादों के प्रसंस्करण सहित किसी भी खाद्य प्रसंस्करण संचालन में उत्पादन योजना एक अनिवार्य हिस्सा है।
- उत्पादन गुणवत्ता को समय पर पूरा करने के लिए सभी स्तरों पर योजना बनानी होगी।
- प्री-प्रोडक्शन प्लानिंग वास्तविक उत्पादन जितनी ही महत्वपूर्ण है और एक क्राफ्ट बेकर के पास एक योजना तैयार करने और उत्पादन लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए उसे निष्पादित करने के लिए आवश्यक कौशल और ज्ञान होना चाहिए।
- उत्पादन योजना उत्पादन आदेश प्राप्त करने के बाद या उत्पादन लक्ष्य ज्ञात होने के बाद शुरू होती है।
- उत्पादन आदेश ज्ञात होने के बाद एक उपयुक्त या नामित टीम आदेश में उल्लिखित समयरेखा को पूरा करने के लिए मात्रा, अवधि और तिथियों की गणना करती है।

बेकरी जैसा क्षेत्र उत्पादों की खराब होने की क्षमता, मालिक/उद्यमी और उपभोक्ता के उत्पादन बजट के कारण अधिक उत्पादन नहीं कर सकता। उत्पादन बिल्कुल मालिक/पर्यवेक्षक से प्राप्त आदेश के अनुसार या बिक्री पूर्वानुमान के अनुसार होना चाहिए। ऐसी स्थितियों में एक योजना की आवश्यकता होती है।

उत्पादन आदेश का महत्व

बेकरी उत्पादों की मांग एक समान नहीं है। यह हर दिन बदलता रहता है। इसलिए, एक उत्पादन आदेश प्रदान करता है:

- दैनिक बिक्री और बाजार की मांग को पूरा करने का अनुमान
- कच्चे माल की अनुमानित मात्रा
- उत्पादन में संकेतित मांग के आधार पर बेकरी में कुशल जनशक्ति
- आदेश

पारंपरिक बेकरीफ को उत्पादन आदेश नहीं मिलता है क्योंकि उनका उत्पादन और बिक्री एक ही परिसर में होती है।

3.1.2 पोस्ट प्रोडक्शन ऑर्डर गतिविधियां

एक बार जब एक शिल्प बेकर को उत्पादन आदेश प्राप्त हो जाता है, तो उसे निम्नलिखित कार्य करने की आवश्यकता होती है:

- कच्चे माल, पैकेजिंग सामग्री, उपकरण और जनशक्ति की उपलब्धता की जाँच करें
- योजना उत्पादन अनुक्रम।
- ऑर्डर पूरा करने के लिए बैच आकार, कच्चे माल की आवश्यकता, पैकेजिंग सामग्री और जनशक्ति की गणना करें।
- मशीन/उपकरण उत्पादन क्षमता का अनुमान लगाएं।

यूनिट 3.2: उत्पादन अनुक्रम

यूनिट के उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. उत्पादन क्रम की व्याख्या करें
2. बैच आकार की गणना करें
3. कच्चे माल की आवश्यकता की गणना करें।

3.2.1 उत्पादन अनुक्रम

उत्पादन अनुक्रमण एक बेकर को उत्पादन लक्ष्य को पूरा करने के लिए अपनी जिम्मेदारियों को पूरी तरह से समय पर पूरा करने में मदद करता है।

उत्पादन अनुक्रमण एक बेकर को उत्पादन लक्ष्य को पूरा करने के लिए अपनी जिम्मेदारियों को पूरी तरह से समय पर पूरा करने में मदद करता है।

उत्पादन अनुक्रमण में शामिल हैं:

- उत्पादन आदेश के अनुसार उत्पाद उत्पादन आवश्यकताओं की गणना करें।
- उत्पादन के लिए गुणवत्तापूर्ण कच्चे माल का चयन करें।
- दैनिक मांग (मांगों) को पूरा करने के लिए प्रक्रिया के प्रत्येक भाग के लिए उत्पादन समय की गणना करें
- एक दिन में उत्पादन के लिए प्रारंभ और समाप्ति समय निर्धारित करें।
- मांग (मांगों) को पूरा करने के लिए सहायक कर्मचारियों को जिम्मेदारी सौंपें
- एक आदेश की तात्कालिकता के अनुसार उत्पादन को प्राथमिकता दें।

3.2.2 बैच (या लॉट)

सरल शब्दों में, बैच एक निश्चित समय में उत्पादित उत्पादों की एक विशिष्ट मात्रा है।

बैच का आकार

उत्पादन क्रम और मशीन की क्षमता को बैच आकार तय करने के लिए माना जाता है। इसे दो तरीकों से परिभाषित किया जा सकता है:

1. निश्चित मात्रा: निश्चित मात्रा को निम्नलिखित उदाहरण से समझा जा सकता है।
मान लीजिए कि एक उत्पादन इकाई एक दिन में 100 किलो बेकरी उत्पाद बनाती है। तो, बैच का आकार 100 किग्रा है या इसे छोटे बैच आकार बनाने के लिए (100 किलो) भागों में विभाजित किया जा सकता है, जैसे 20,50, आदि।
2. निश्चित समय: निश्चित समय को निम्नलिखित उदाहरणों से समझा जा सकता है।
मान लीजिए कि एक उत्पादन इकाई 8 घंटे में 100 किलो बेकरी उत्पाद बनाती है। तो, 8 घंटे के लिए बैच का आकार 100 किग्रा है या बैच के आकार को कम करने के लिए समय को विभाजित किया जा सकता है, जैसे 2 घंटे में 25 का बैच, 4 घंटे में 50, आदि।

3.2.3 बेकरी में उत्पादन प्रक्रिया के प्रकार

बेकरी में दो प्रकार की उत्पादन प्रक्रिया का पालन किया जाता है अर्थात सतत उत्पादन और बैच उत्पादन। नीचे दी गई तालिका और बैच उत्पादन प्रक्रिया के बीच का अंतर बताती है।

सतत उत्पादन	बैच उत्पादन
एक यांत्रिक प्रक्रिया जो उत्पादन पूर्ण होने तक निरंतर चलती है।	एक प्रक्रिया जो चरणबद्ध तरीके से की जाती है।
स्वचालित मशीनों का उपयोग किया जाता है।	अर्ध स्वचालित मशीनों का उपयोग किया जाता है।
कोई शारीरिक श्रम शामिल नहीं है श्रम लागत बचाता है।	मैन्युअल श्रम शामिल है।
प्रूफिंग उत्पादन के एक भाग के रूप में प्रवाह में किया जाता है।	प्रूफिंग अंतराल के समूहों में किया जाता है।
मशीन नियंत्रण पूरे उत्पादन चक्र की शुरुआत में सेट होते हैं।	प्रत्येक बैच के लिए मशीन सेटिंग आवश्यक है।
इस उत्पादन प्रक्रिया का उपयोग करके बिस्कुट, कुकीज आदि को बेक किया जाता है।	इस प्रक्रिया का उपयोग करके ब्रेड, केक आदि को बेक किया जाता है।

उत्पादन दर

उत्पादन दर एक विशिष्ट समय अवधि में श्रम/मशीन द्वारा उत्पादित वस्तुओं की संख्या को संदर्भित करती है।

आकार 100 किग्रा है या बैच के आकार को कम करने के लिए समय को विभाजित किया जा सकता है, जैसे 2 घंटे में 25 का बैच, 4 घंटे में 50, आदि।

3.2.4 कचरे माल और जनशक्ति की आवश्यकता

एक बार उत्पादन की कुल मात्रा आदेश के अनुसार तय हो जाने के बाद, एक बेकर को विशेष उत्पादों को बेक करने के लिए आवश्यक सामग्री की मात्रा की गणना करने की आवश्यकता होती है।

कचरे माल की मात्रा तय करने के लिए निम्नलिखित बिंदुओं पर विचार करना होगा।

- उत्पाद का नुस्खा
- उत्पादन प्रक्रिया के दौरान कचरे का संभावित आकार और नुकसान।

जनशक्ति / कर्मचारी

बैंकिंग यूनिट को संचालित करने के लिए आवश्यक श्रमिकों की संख्या और प्रकार उत्पादन की मात्रा और प्रक्रिया के मशीनीकरण की डिग्री पर निर्भर करते हैं। हालांकि, एक बेकर को उत्पादन के लिए आवश्यक कौशल, लोगों की कुल संख्या की उपलब्धता और उत्पादन के विभिन्न चरणों में उनकी आवश्यकता पर सावधानीपूर्वक विचार करने की आवश्यकता होती है।

जनशक्ति का कुशलतापूर्वक उपयोग करने के तरीके:

- आवश्यकता पड़ने पर कर्मचारियों को प्रशिक्षित करें।
- प्रत्येक कार्यकर्ता को अलग-अलग कार्य आवंटित करें।

- कामगारों के लिए गतिविधि चार्ट तैयार करें।
- चार्ट को नियमित रूप से अपडेट करें। उदाहरण: कच्चे माल की गणना (धारणा के आधार पर)

उदाहरण: कच्चे माल की गणना (धारणा के आधार पर)
50 किलो ब्रेड बनाने का मिला ऑर्डर

विधि

आटा	1000 ग्राम (1 किलो)
नमक	100 ग्राम
चीनी	250 ग्राम
मार्जरीन	100 ग्राम
पानी	2503स/ह
संघटक की कुल मात्रा	1700 ग्राम

हमें 50 किलो ब्रेड बनाने की आवश्यकता है ताकि प्रत्येक सामग्री के अनुपात की कुल मात्रा की गणना सूत्र का उपयोग करके की जाएगी:

$$\frac{\text{नुस्खा में प्रयुक्त सामग्री की मात्रा}}{\text{उत्पादन लक्ष्य}} \times \text{कुल} = \text{नुस्खा में प्रयुक्त कुल मात्रा सामग्री}$$

उपरोक्त सूत्र के अनुसार, 50 किलो ब्रेड बनाने के लिए निम्नलिखित मात्रा में सामग्री की आवश्यकता होगी:

गेहूं का आटा	(1000/1700) x 50 किलो	= 29.42 किलो
नमक	(100/1700) x 50 किलो	= 2.94 किलो
चीनी	(250/1700) x 50 किलो	= 7.35 किलो
नकली मक्खन	(100/1700) x 50 किलो	= 2.94 किलो
पानी	(250/1700) x 50 किलो	= 7.35 किलो
कुल 50 किलो		

3.2.5 पैकेजिंग सामग्री गणना

खाद्य पदार्थों के लिए पैकेजिंग पूरी आपूर्ति श्रृंखला में तकनीकी आवश्यकताओं के साथ-साथ विपणन आवश्यकताओं (जैसे ब्रांड पहचान या उपभोक्ता जानकारी) और अन्य मानदंडों के आधार पर विभिन्न रूपों में आती है।

वह परत जो भोजन के सीधे संपर्क में होती है, 'खाद्य संपर्क सामग्री' कहलाती है। बेकरी उत्पादों या किसी अन्य प्रसंस्कृत खाद्य को पैक करने के लिए पैकेजिंग की तीन परतों की आवश्यकता होती है, जो हैं:

- **पहली परत या प्राथमिक पैकेजिंग:** इसे बिक्री के स्थान पर देखा जाता है। इसमें खाद्य उत्पाद (उत्पादों) को शामिल और संरक्षित करने के साथ-साथ इसे प्रदर्शित करने और जानकारी प्रदान करने की आवश्यकता है।
- **दूसरी परत या द्वितीयक पैकेजिंग:** यह पैकेजिंग की मध्य परत है। उदाहरण के लिए कई समान उत्पादों के साथ कार्डबोर्ड बॉक्स।
- **तीसरी परत या ट्रांजिट पैकेजिंग:** यह बाहरी कंटेनर है जो कारखाने, वितरण केंद्रों और खुदरा विक्रेताओं के बीच पारगमन के दौरान आसान संचालन की अनुमति देता है।

पैकेजिंग की तीन परतों को पूरा करने के लिए आवश्यक सामग्री।

पैकेजिंग की तीन परतों का मुकाबला पेपर शीट, प्लास्टिक बैग, चांदी से बने उत्पादों आदि की मदद से किया जाता है। पैकेजिंग के लिए कच्चे माल की आवश्यकता हमेशा उत्पादन की मात्रा और ऑर्डर के अनुसार पैकेट के आकार पर निर्भर करती है। पैकेजिंग छोटे (ग्राम) से बड़े (किलोग्राम) आकार के लिए की जा सकती है।

कच्चे माल की आवश्यकता की गणना निम्नलिखित उदाहरण के अनुसार की जा सकती है।

उदाहरण:
एक बेकिंग यूनिट प्रतिदिन 50 किलो ब्रेड का उत्पादन करती है। आदेश के अनुसार, प्रत्येक कार्डबोर्ड वितरण बॉक्स में 100 ग्राम बैग 50 पैक के साथ पैक किया जाना है। कुल 100 ग्राम बैग की आवश्यकता है। 500 बैग आवश्यक कार्डबोर्ड वितरण बॉक्स की कुल संख्या -10 बॉक्स (प्रत्येक में 50 बैग)
पैकेजिंग: नमी से बचने के लिए पैकेजिंग सामग्री वायुरोधी होनी चाहिए और फ्लेक्स को टूटने से बचाने के लिए मजबूत /कठोर होना चाहिए। अपारदर्शी पैकेजिंग सामग्री की सिफारिश की जाती है।

3.2.6 उपकरण का प्रदर्शन

बेकरी में प्रयुक्त उपकरण मानकों के अनुसार उत्पादन करने और निश्चित उत्पादन समय सीमा के लिए प्रभावी होने चाहिए। किसी भी उत्पादन आदेश को निष्पादित करने से पहले एक बेकर को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि उपकरण ठीक से तेलयुक्त, चिकनाईयुक्त और चेकिंग शेड्यूल के अनुसार फिर से जांचा गया है। एक तकनीशियन को हमेशा उपकरणों के निवारक रखरखाव की पहल करनी चाहिए।

प्रभावी प्रदर्शन सुनिश्चित करने के लिए कदम

1. उपकरण और मशीनरी के समुचित कार्य को सुनिश्चित करने के लिए तत्काल निवारक उपाय करना।
2. रखरखाव अनुसूची का सख्ती से पालन करें।
3. उपकरणों और मशीनरी की भौतिक स्थिति की नियमित जांच करें।
4. प्रत्येक उपकरण और मशीनरी की उत्पादन क्षमता का रिकॉर्ड बनाए रखें।
5. मशीनरी की स्थिति और उसकी उत्पादन क्षमता के बारे में नामित प्राधिकारी/व्यक्ति/कर्मचारियों को सूचित करें।
6. उत्पादन प्रक्रिया में खराबी की स्थिति में वैकल्पिक योजना तैयार रखें।

प्रक्रिया समय की गणना करके उत्पादन के दौरान वित्तीय नुकसान से बचने के लिए मशीनों और उपकरणों का इष्टतम उपयोग सुनिश्चित करना आवश्यक है।

चुनने के हर चरण में उपकरण और मशीनों का उपयोग किया जाता है। चुनने की प्रक्रिया के चरणों को चार श्रेणियों में विभाजित किया जा सकता है:

- छोटा करना
- सफाई
- प्रसंस्करण
- पैकेजिंग

3.2.7 बेकरी में प्रक्रिया का समय

उपरोक्त चरणों के लिए मशीनों और जनशक्ति की आवश्यकता होती है इसलिए सभी चरणों के लिए प्रक्रिया समय की गणना घंटे/दैनिक आधार पर उत्पादन का निर्धारण करने में मदद करेगी।

उदाहरण:

प्रभावी उपयोग के लिए प्रक्रिया समय की गणना करने के लिए, निम्नलिखित मान लें:

पहला - बेकर को उत्पादन के माध्यम से 50 किलो रोटी बनाने का काम मिला है। (उक्त मात्रा के उत्पादन के लिए, बेकर को छँटाई, सफाई, प्रसंस्करण और पैकेजिंग प्रक्रिया सुनिश्चित करने की आवश्यकता होती है। प्रत्येक प्रक्रिया को पूरा करने के लिए समय की आवश्यकता होगी लेकिन प्रक्रिया और जनशक्ति का उचित प्रबंधन मशीनों और उपकरणों के प्रभावी उपयोग को सुनिश्चित करेगा)।

दूसरा - 10 किलो कच्चे माल की छँटाई के लिए एक घंटे की आवश्यकता होगी। आवश्यक घंटों की कुल संख्या - 5 घंटे (एक दिन में 8 कार्य घंटे मान लें)। (छँटाई मशीन की क्षमता 10 घंटे है)

तीसरा - 5 किलो ब्रेड के लिए छांटे गए कच्चे माल को साफ करने के लिए 30 मिनट की आवश्यकता होगी। 50 किग्रा के लिए, आवश्यक घंटों की कुल संख्या - 5 घंटे (एक दिन में 8 कार्य घंटे मान लें)। (सफाई मशीन की क्षमता 10 घंटे है)

चैथा - 50 किलो मनके के उत्पादन के लिए छांटे और साफ किए गए कच्चे माल के प्रसंस्करण के लिए एक घंटे की आवश्यकता होती है। कुल घंटों की आवश्यकता- 50 किलो ब्रेड बनाने के लिए 10 घंटे

पांचवां - 10 किलो प्रोसेस्ड ब्रेड को उचित आकार में प्रोसेस्ड ब्रेड में पैक करने के लिए एक घंटे का समय दें। 50 किलो ब्रेड के लिए, आवश्यक काम के घंटों की कुल संख्या - 5 घंटे (मान लें कि एक दिन में 8 काम के घंटे)

मशीनों की क्षमता, काम के घंटे, उत्पादन लक्ष्य और उत्पाद की मात्रा को पूरा करने के लिए समय पर विचार करने के बाद, बेकर्स को उत्पादन की योजना बनानी चाहिए और उत्पादन के बैच आकार का निर्धारण करना चाहिए।

यूनिट 3.3: उत्पादन योजना प्रक्रिया

यूनिट के उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. संगठनात्मक शुरुआत और निर्देश के अनुसार उत्पादन कार्यक्रम की योजना बनाएं
2. अनुसूचित उत्पादन के लिए कच्चे माल, जनशक्ति, उपकरण और मशीनरी के लिए योजना बनाना और व्यवस्थित करना

3.3.1 उत्पादन योजना

निम्नलिखित चार्ट उत्पादन योजना प्रक्रिया का एक सिंहावलोकन प्रदान करता है।



चित्र 3.3.1: आंकड़ा उत्पादन योजना

यूनिट 3.4: योजना उत्पादन अनुक्रम

यूनिट के उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. संसाधनों, जनशक्ति और मशीनरी के अधिकतम क्षमता उपयोग के लिए उत्पादन क्रम की योजना बनाएं
2. उत्पादन अनुसूची और मशीन की क्षमता के आधार पर बैच आकार की गणना करें

3.4.1 उत्पादन अनुक्रम की योजना बनाना



चित्र 3.4.1: उत्पादन अनुक्रम की योजना बनाना

अभ्यास

- उत्पादन अनुक्रमण में शामिल पांच चरणों की सूची बनाएं।
- नीचे दिए गए विवरण से उत्पादन का प्रकार नहीं है

विवरण	उत्पादन का प्रकार
श्रम लागत बचाओ	
इस उत्पादन प्रक्रिया का उपयोग करके बिस्कुट कुकीज आदि को फिर से बेक किया जाता है	
मैन्युअल श्रम शामिल हैं	
एक प्रक्रिया जो चरणबद्ध तरीके से की जाती है	
प्रूफिंग अंतराल के समूह में किया जाता है	
स्वचालित मशीनों का उपयोग किया जाता है	

- पैकिंग की तीन परतों का प्रयोग करें।

यूनिट 3.5: बेकर्स मैथ्स

यूनिट के उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. बेकिंग में प्रयुक्त मापन की इकाइयों का उल्लेख कीजिए।

3.5.1 बेकर्स गणित:

बेकर्स मैथमेटिक्स सामग्री को आवश्यकता के अनुसार ऊपर या नीचे स्केल करके अनुपात में तोड़ने की एक विधि है। बेकर्स मैथ में, प्रत्येक घटक को आटे के वजन के रूप में व्यक्त किया जाता है, जिसे 100 प्रतिशत के रूप में व्यक्त किया जाता है।

उदाहरण के लिए: रोटी के लिए एक विशिष्ट सूत्र

- आटा: 100:
- पानी: 70:
- नमक: 2:
- तत्काल खमीर: 1:
- कुल 173:

200 ग्राम मैदा से रोटी बनाने के लिए बाकी सामग्री का वजन होता है

- पानी: $200 \times 70\% = 140$ ग्राम
- नमक: $200 \times 2\% = 4$ ग्राम

इंस्टैंट यीस्ट: $200 \times 1\% = 2$ ग्राम

1 किलोग्राम आटा बनाने के लिए, सभी घटक प्रतिशत (173% = 1.73) को आटे के कुल वजन में विभाजित करें:

1 किग्रा = 1000 ग्राम

$1000 \text{ ग्राम} / 1.73 = 578$ ग्राम आटा (लगभग चने के लिए गोल)

अब आटे का वजन = 578 ग्राम है, अन्य सामग्री का वजन होगा:

- पानी = $578 \times 70\% = 404$ ग्राम (गोल)
- नमक = $578 \times 2\% = 12$ ग्राम (गोल)
- इंस्टैंट यीस्ट = $578 \times 1\% = 6$ ग्राम (गोल)

3.5.2 बेकर का गणित

सूत्र:

यह पता लगाने के लिए कि प्रत्येक घटक कितना प्रतिशत है:

$$\text{संघटक प्रतिशत} = \frac{\text{संघटक भार}}{\text{कुल आटा}} \times 100$$

यह पता लगाने के लिए कि उन्हें प्रत्येक घटक के वजन की क्या आवश्यकता है:

$$\text{संघटक वजन} = \text{संघटक प्रतिशत} \times \text{कुल मंजिल वजन}$$

आटे का कुल भार निम्न द्वारा दिया जाता है:

$$\text{आटे का कुल वजन} = \frac{\text{आटे के लिए कुल वजन}}{\text{सभी सामग्री का कुल प्रतिशत}}$$

बेकर का प्रतिशत एक बेकर की संकेतन विधि है जो ब्रेड, केक, मफिन और अन्य पेस्ट्री बनाते समय उपयोग की जाने वाली सामग्री के आटे के सापेक्ष अनुपात को दर्शाता है।

बेक का प्रतिशत उपयोगकर्ता को सक्षम बनाता है:

- अधिक आसानी से व्यंजनों की तुलना करें (अर्थात जो अधिक सुखाने वाला, नमकीन, मीठा आदि हैं)
- खराब रसीद का पता लगाएं, या इसकी बेक की गई विशेषताओं का अनुमान लगाएं
- अन्य संघटकों के प्रतिशत को बदले बिना किसी एक संघटक प्रतिशत को बदलें या जोड़ें
- एक समान रूप से एक घटक को मापें जहां प्रति यूनिट गुणवत्ता भिन्न हो सकती है (जैसे अंडे के साथ)
- विभिन्न बैच आकार के लिए सटीक और आसानी से स्केल करें

आटा 100% 200 ग्राम आटा	पानी 70% $200 \times 70\% = 140$ ग्राम
बेकर का%	
नमक 2% $500 \times 4\% = 4$ ग्राम	खमीर 1% $200 \times 1\% = 2$ ग्राम

चित्र 3.5.1: बेकर का गणित

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में उपयोग की जाने वाली बेकिंग सामग्री को विशिष्ट गुणवत्ता में चुना जाता है। वे माप मीट्रिक इकाई (किलो, जी एमएल आदि) हैं।

उपयोग की जाने वाली माप की कुछ सामान्य इकाइयाँ हैं:

सामग्री	मापने की इकाई
सूखी सामग्रियाँ	किलोग्राम या चना , चाय का चम्मच, टेबल चम्मच औंस चाय के कप, पाउंड
तरल मात्रा	लिटर या मिली लिटर औंस
तापमान	डिग्री सेल्सियस
अवधि	समय (मिनट, घंटे, सेकंड)



4. ओवन में बेकरी उत्पाद बेक करें

यूनिट 4.1 - बेकिंग सामग्री का अवलोकन

यूनिट 4.2 - प्रूफिंग

यूनिट 4.3 - बेकिंग की प्रक्रिया

यूनिट 4.4 - समर्थित उत्पादों की गुणवत्ता जांच

यूनिट 4.5 - पके हुए उत्पाद की पैकिंग और भण्डारण

यूनिट 4.6 - सामग्री का भंडारण

यूनिट 4.7 - पोस्ट प्रोडक्शन सफाई और रखरखाव



FIC/N5019

(FIC/Q5007 का भाग)

यूनिट 4.1: बेकिंग सामग्री का अवलोकन

यूनिट के उद्देश्य



इस यूनिट के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. उत्पादन अनुसूची और गठन के अनुसार उत्पादन के लिए आवश्यक बेकिंग सामग्री की पहचान करें
2. उत्पादन प्रक्रिया और कंपनी के मानक के अनुसार गुणवत्तापूर्ण बेकिंग सामग्री को व्यवस्थित करें

4.1.1 बेकिंग उद्योग में इस्तेमाल होने वाली प्रयुक्त सामग्री

बेकिंग के लिए उपयोग की जाने वाली मुख्य सामग्री आटा है। आमतौर पर इस्तेमाल किया जाने वाला आटा गेहूं का आटा है। आटे को मिलिंग के प्रकार से मजबूत और मुलायम में वर्गीकृत किया जाता है। मजबूत आटा कठोर उच्च प्रोटीन किस्मों वाला आटा होता है। नरम आटा कम प्रोटीन किस्मों वाला आटा होता है।

बेकिंग उद्योग में प्रयुक्त सामग्री को उनकी भूमिकाओं के अनुसार समूह में बांटा गया है। निम्न तालिका इस वर्गीकरण की व्याख्या करती है।

भूमिका	बेकिंग सामग्री के प्रकार	उपयोग
संरचना निर्माता सामग्री जो आधार बनाती है और उत्पाद में बाइंडर का कार्य करती है	आटा	<ul style="list-style-type: none"> • आटा गूंथने के लिए एक समान आटा गूंथने के लिए अन्य सामग्री को पकड़ें। • किण्वन के दौरान गैसों पैदा करें और बेकिंग के दौरान उन्हें बनाए रखें
	अंडा	<ul style="list-style-type: none"> • व्हीप्ड अंडा फोम बनाता है जो छोड़ने वाले एजेंट के रूप में कार्य करता है • रंग और स्वाद प्रदान करता है
	दूध का पाउडर	<ul style="list-style-type: none"> • संवर्धन प्रदान करें • पौष्टिक स्वाद, रंग और स्वाद प्रदान करता है
निविदा सामग्री जो उत्पाद को कोमलता/फुलनेस/कुरकुरापन देती है	चीनी	<ul style="list-style-type: none"> मीठा स्वाद देता है ग्लूटेन को नरम करें रंग देता है बनावट देना
	नमक	<ul style="list-style-type: none"> आटे को मजबूत और मजबूत करता है कार्बन डाइऑक्साइड धारण करने के लिए ग्लूटेन प्रोटीन को संकुचित करता है उत्पाद को स्वाद देता है
	शोर्टनिंग (वसा जैसे मक्खन मार्जरीन, वनस्पति तेल)	<ul style="list-style-type: none"> आटे पर प्रभाव को छोटा करने वाला प्रभाव आटा और अधिक एक्स्टेंसिबल बनाता है वृषण में सुधार करता है
	बेकिंग पाउडर जैसे बेकिंग केमिकल्स	<ul style="list-style-type: none"> उत्पादों को झरझरा और कुरकुरा बनाने के लिए एयरेट करता है

भूमिका	बैंकिंग सामग्री के प्रकार	पिबजपवद
मॉडिस्चराइजर सामग्री जो उत्पाद को थोड़ा गीलापन देती है फ्लेवरिंग एजेंट सामग्री जो स्वाद को बढ़ाती है भूमिका	पानी	<ul style="list-style-type: none"> • एक समान आटा बनाने के लिए सामग्री को मिलाने में मदद करें • मिश्रण के दौरान ग्लूटेन के विकास में मदद करता है • उत्पाद के प्रसारण में मदद करता है
	एंटीऑक्सीडेंट	<ul style="list-style-type: none"> • उत्पादों को ताजा रखने, खराब होने की जांच करने में मदद करता है
	दूध का तरल भाग	<ul style="list-style-type: none"> • ग्लूटेन के विकास में मदद करता है
	अंडा	<ul style="list-style-type: none"> • पोषक मूल्य प्रदान करें
मॉडिस्चराइजर सामग्री जो उत्पाद को थोड़ा गीलापन देती है फ्लेवरिंग एजेंट सामग्री जो स्वाद को बढ़ाती है भूमिका	स्वाद और रंग (सिंथेटिक या प्राकृतिक)	<ul style="list-style-type: none"> • उत्पादों के विशिष्ट स्वाद और रंग को बेहतर बनाता है
	चॉकलेट और कोको उत्पाद	<ul style="list-style-type: none"> • एक विशिष्ट क्षेत्र और स्वाद प्रदान करता है
	फल और मेवा	<ul style="list-style-type: none"> • उत्पादों में विशिष्ट स्वाद जोड़ता है
	अन्य अनाज के आटे और स्टार्च	<ul style="list-style-type: none"> • मजबूत आटे के प्रभाव को कम करता है • उत्पाद के विशिष्ट स्वाद और स्वाद को प्रभावित करें
मॉडिस्चराइजर सामग्री जो उत्पाद को थोड़ा गीलापन देती है भूमिका	जीएमएस (ग्लिसरॉल मोनोस्टियरेट) लेसिथिन, एसएसएल (सोडियम स्टीयरोयलैक्टिलेट) का आमतौर पर उपयोग किया जाता है	<ul style="list-style-type: none"> • पानी में वसा और वसा में घुलनशील रंगों और स्वादों के समान फैलाव में मदद करता है

तालिका 4.1.1: बैंकिंग उद्योग में इस्तेमाल होने वाली प्रयुक्त सामग्री

4.1.2 विभिन्न बेकरी उत्पादों के लिए सामग्री की गुणवत्ता

बैंकिंग प्रक्रिया के लिए सामग्री का चयन करते समय, कुछ गुणवत्ता मानकों को पूरा करना होता है। वे हैं:

बैंकिंग सामग्री	रोटी	बिस्कुट/कुकीज	केक
आटा (स्वच्छ, विशिष्ट स्वाद और गंध, कीड़ों से मुक्त, कवक संक्रमण, कृतक संदूषण और गंदगी, धूलदार चोकर कण और अन्य विदेशी पदार्थ)	उच्च प्रोटीन मजबूत आटा, अच्छा जल अवशोषण (60-65:) उच्च स्टार्च, थोड़ा दानेदार (मध्यम)	नरम आटा, 55: महीन आटे का जल अवशोषण, कुछ बिस्कुट के लिए मजबूत आटे की आवश्यकता होती है	नरम आटा , 50: महीन आटे का कम जल अवशोषण

चीनी (विभिन्न आकार के अनुसार उपयोग किया जाता है: दानेदार चीनी (6-30 जाल) अरंडी सिगर (80-120 जाल) और टुकड़े टुकड़े (120 जाल और ऊपर)	चीनी पाउडर यदि आवश्यक हो तो चीनी शहद या गुड़ के विकल्प के रूप में कार्य करता है	बारीक पिंसी चीनी या ग्लूकोज, माल्ट एक्सट्रेक्ट फ्रक्टोज, शहद	महीन पाउडर चीनी / चाशनी जो सक्रिय चारकोल से गुजरने से गंधहीन होती है और रंग में स्पष्ट होती है
दूध / दूध उत्पाद	सूखा दूध जिसमें वसा की मात्रा बहुत कम होती है लेकिन जल अवशोषण अधिक होता है	पानी में दूध पाउडर	टॉड दूध
वसा	कम चिपचिपाहट वाला तेल	हाइड्रोजनीकृत वनस्पति तेल	मक्खन
यीस्ट	सूखा खमीर पानी में डालने पर तेजी से मिक्स होता है	कुछ बिस्कुट/कुकीज को कुछ हद तक खमीर की आवश्यकता होती है	लागू नहीं
अंडा	लागू नहीं	ताजा अंडे का इस्तेमाल किया	ताजा अंडे का इस्तेमाल किया

तालिका 4.1.2: विभिन्न बेकरी उत्पादों के लिए सामग्री की गुणवत्ता

4.1.4 बेकिंग का उद्देश्य

वांछित उत्पाद प्राप्त करने के लिए बेकिंग एक महत्वपूर्ण कदम है। आटा बेक करने में भौतिक और रासायनिक परिवर्तन होते हैं। बेकिंग का उद्देश्य निम्नानुसार बताया जा सकता है:

बेकिंग के लिए नियंत्रण बिंदु

बेक करते समय निम्नलिखित बातों पर ध्यान देना चाहिए, जैसे कि प्रत्येक का रखरखाव नहीं किया जाता है, तो उत्पाद की गुणवत्ता टेम्पर्ड होती है।

- इष्टतम तापमान: 208° से 210°F
- समय 25- 30 मिनट

बेकिंग उद्योग में प्रयुक्त उत्पादन प्रक्रिया

बेकिंग उद्योग में, बेक किए गए उत्पादों को संसाधित करने के दो तरीके हैं। वे बैच प्रक्रिया के रूप में निरंतर हैं। निम्न तालिका इन प्रक्रियाओं को विस्तार से बताती है।

निरंतर	बैच
<ul style="list-style-type: none"> • एक यांत्रिक प्रक्रिया जो प्रक्रिया पूरी होने तक बिना रुके चलती है • एक स्वचालित मशीन का उपयोग किया जाता है • कोई शारीरिक श्रम शामिल नहीं है • पूर्ण प्रक्रिया के एक भाग के रूप में प्रवाह में की जाती है • यह श्रम लागत बचाता है • मशीन नियंत्रण पूरी प्रक्रिया के स्तर पर केवल एक बार सेट किया जाता है 	<ul style="list-style-type: none"> • इस प्रक्रिया का उपयोग करके बिस्कुट, कुकीज आदि को बेक किया जाता है। एक प्रक्रिया जो चरणबद्ध तरीके से की जाती है • सेमी-ऑटोमैटिक मशीन का इस्तेमाल किया गया • मैनुअल श्रम शामिल है • अंतराल के समूह में पूर्ण प्रक्रिया की जाती है • प्रत्येक बैच के लिए, मशीन सेटिंग आवश्यक है • इस प्रक्रिया का उपयोग करके ब्रेड, केक आदि को बेक किया जाता है

तालिका 4.1.3: बैंकिंग प्रक्रिया के प्रकार

4.1.5 मिश्रण का उद्देश्य

आटा के साथ किसी भी पके हुए अच्छे होने के लिए बैंकिंग प्रक्रिया। यह चरण आटे के विकास और उसके तापमान को निर्धारित करता है। यदि इनमें से कोई भी चरण पूरा नहीं होता है, तो इसका अंतिम उत्पाद की गुणवत्ता पर प्रभाव पड़ेगा। इसलिए मिश्रण को बैंकिंग प्रक्रिया का सबसे महत्वपूर्ण घटक माना जाता है। मिश्रण का उद्देश्य निम्नानुसार शुरू किया जा सकता है:

- सामग्री का समान वितरण सुनिश्चित करने के लिए
- लीवनिंग एजेंट की न्यूनतम हानि सुनिश्चित करने के लिए
- सूखी सामग्री को हाइड्रेट करने के लिए
- सामग्री का सही सम्मिश्रण सुनिश्चित करने के लिए
- ग्लूटेन की रोकथाम या विकास सुनिश्चित करने के लिए (अंतिम उत्पाद के आधार पर)

मिश्रण के लिए नियंत्रण बिंदु

मिश्रण, बैंकिंग प्रक्रिया का सबसे महत्वपूर्ण चरण होने के नाते, मिश्रण प्रक्रिया के प्रत्येक घटक पर उचित नियंत्रण रखना अत्यंत महत्वपूर्ण है। निम्न तालिका उन नियंत्रण बिंदुओं की व्याख्या करती है जिन पर ध्यान देना चाहिए। तालिका में यह भी उल्लेख किया गया है कि यदि इन नियंत्रण बिंदुओं की अनदेखी की जाती है तो संभावित प्रभाव दिखाई दे सकते हैं।

नियंत्रण बिंदु	प्रभाव
स्केलिंग	यदि किसी भी सामग्री की मात्रा का गलत अनुमान लगाया जाता है, तो यह दोषपूर्ण रोटी की ओर ले जाएगा
मिश्रण	यदि आटा कम मिला हुआ है या अधिक छूट गया है, तो यह आटे के सौंपने के गुणों को प्रभावित करेगा
तापमान	में आदर्श तापमान बनाए नहीं रखता यह किण्वन की दर को प्रभावित करेगा। यह, फिर ब्रेड की मात्रा और क्रस्ट के रंग को प्रभावित करेगा।
समय	यदि मिश्रण समय को परिभाषित मानदंडों के अनुसार बनाए नहीं रखा जाता है, तो यह ब्रेडक्रंब की बनावट और दाने को प्रभावित करेगा।
मशीन का आरपीएम	यदि आरपीएम का रखरखाव नहीं किया जाता है, तो यह आटे की गुणवत्ता और परिणामस्वरूप, अंतिम उत्पाद की गुणवत्ता को प्रभावित करेगा।

तालिका 4.1.4: मिश्रण और उसके प्रभावों में नियंत्रण बिंदु

मिश्रण का प्रकार

मिश्रण एक महत्वपूर्ण कदम है क्योंकि यह आटे को एकरूपता देता है जो अंतिम उत्पाद की गुणवत्ता को बढ़ाता है। इसलिए, जिस विधि से मिश्रण किया जाता है वह अंतिम उत्पाद के लिए महत्वपूर्ण है। मिश्रण के तीन अलग-अलग तरीके हैं जिन्हें नीचे चार्ट में समझाया गया है।

क्रीमिंग मिश्रण विधि	सभी एक मिश्रण विधि में	किण्वित आटा
<p>यह दो या तीन चरणों में किया जाता है</p> <p>पहले चरण में चीनी और तथ्यों को आपस में मिलाया जाता है</p> <p>दूसरे चरण में केमिकल मिलाया जाता है और उसके बाद क्रीम मिश्रण में नमक और आटा मिलाया जाता है।</p> <p>यह विधि बिस्किट के लिए आदर्श, खुरदुरे, कुरकुरे नरम आटे में मदद करती है</p>	<p>यह एक चरण मिश्रण विधि है</p> <p>नमक, केमिकल वाले रंग, स्वाद और मिल्क पाउडर और मिल्क पाउडर को मैदा, चीनी आदि के साथ एक टब में छान लिया जाता है और पानी की सहायता से एक साथ मिलाकर आटा का संतोषजनक स्तर बनाया जाता है।</p> <p>यह लैमिनेटर प्रक्रिया के लिए आटे को चादरों में स्थानांतरित करने के लिए आदर्श है।</p>	<p>सभी एक मिश्रण और किण्वन में: खमीर सहित सभी सामग्री एक आटा बनाने के लिए मिश्रित होती है जिसे 3-8 घंटे तक किण्वन की अनुमति दी जाती है</p> <p>इसके अलावा आटे को लेमिनेशन/काटने की प्रक्रिया के लिए विकसित किया जाता है</p> <p>दो चरण अधिकतम और किण्वन: खमीर पानी और आटे को मिलाकर एक स्पंज बनाया जाता है और 15.20 घंटे के लिए फर्मेंटेड किया जाता है</p> <p>स्पंज की बनावट वाले आटे को फिर से अवशेष सामग्री के साथ मिलाया जाता है और 2-3 घंटे के लिए किण्वन के लिए रखा जाता है जिसे बाद में लेमिनेशन आदि के लिए उपयोग किया जाता है।</p>

तालिका 4.1.5: मिश्रण के प्रकार

यूनिट 4.2: प्रूफिंग

यूनिट के उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. प्रूफिंग की प्रक्रिया बताएं

4.2.1 प्रूफिंग क्या है

प्रूफिंग एक एजेंट का उपयोग करके अंतिम वृद्धि की विधि है। प्रूफिंग बड़ी किण्वन प्रक्रिया का एक हिस्सा है।

प्रूफिंग का उद्देश्य

प्रूफिंग एक महत्वपूर्ण कदम है जो आवश्यक उत्पाद के अनुसार वांछित मात्रा प्राप्त करने में मदद करता है। प्रूफिंग के दौरान आटे की मात्रा 3-4 गुना बढ़ जाती है। यह आटा गूंथने के दौरान लगातार किण्वन की अवधि होती है। प्रूफिंग का उद्देश्य इस प्रकार शुरू किया जा सकता है:

1. पिछले ऑपरेशन के दौरान प्राप्त तनाव से आटे को आराम देने के लिए।
2. आटे को वांछित मात्रा देने के लिए गैस के उत्पादन को सुविधाजनक बनाने के लिए।
3. ओवन वृद्धि के लिए सुलभ चरित्र के लिए लस को नरम करने के लिए।

प्रूफिंग के लिए नियंत्रण बिंदु

प्रूफिंग करते समय निम्नलिखित बिंदुओं पर ध्यान दिया जाना चाहिए, जैसे कि प्रत्येक का रखरखाव नहीं किया जाता है, तो उत्पाद की गुणवत्ता टेम्पर्ड होती है।

- इष्टतम तापमान: 95°-98°F
- आर्द्रता 80-85:
- समय 55.65 मिनट

आटा उगाने के दो चरण हैं

प्राथमिक किण्वन	माध्यमिक किण्वन
यह आटा मिलाने के ठीक बाद किया जाता है एक साथ और आटे के आकार पर संदेह है	यह अंतिम बढ़ती अवधि है। जो रोटी के लिए आटा गूंथने से पहले होता है।

लीविंग एजेंट/लीविंग एक ऐसा पदार्थ है जो आटा/बेहतर ऊपर उठने का कारण बनता है।

यीस्ट या बेकिंग सोडा का उपयोग लेवनिंग एजेंट के रूप में किया जाता है

लीवनिंग एजेंट का कार्य

- नमी, गर्मी और अम्लता की उपस्थिति में, लीवनिंग एजेंट कार्बन डाइऑक्साइड गैस का उत्पादन करने के लिए प्रतिक्रिया करता है।
- यह गैस आटे में बुलबुलों के रूप में फंस जाती है और आटे को ऊपर उठाने में मदद करती है
- इसे बना रहे हैं। लाइटर ।
- जब आटा / बैटर बेक किया हुआ हो, तो बुलबुले सेट हो जाते हैं और गैस के बुलबुले द्वारा छोड़े गए छेद रह जाते हैं।
- इससे केक की ब्रेड वगैरह मुलायम और स्पंजी बन जाते हैं।

पूफिंग के लिए परीक्षण:

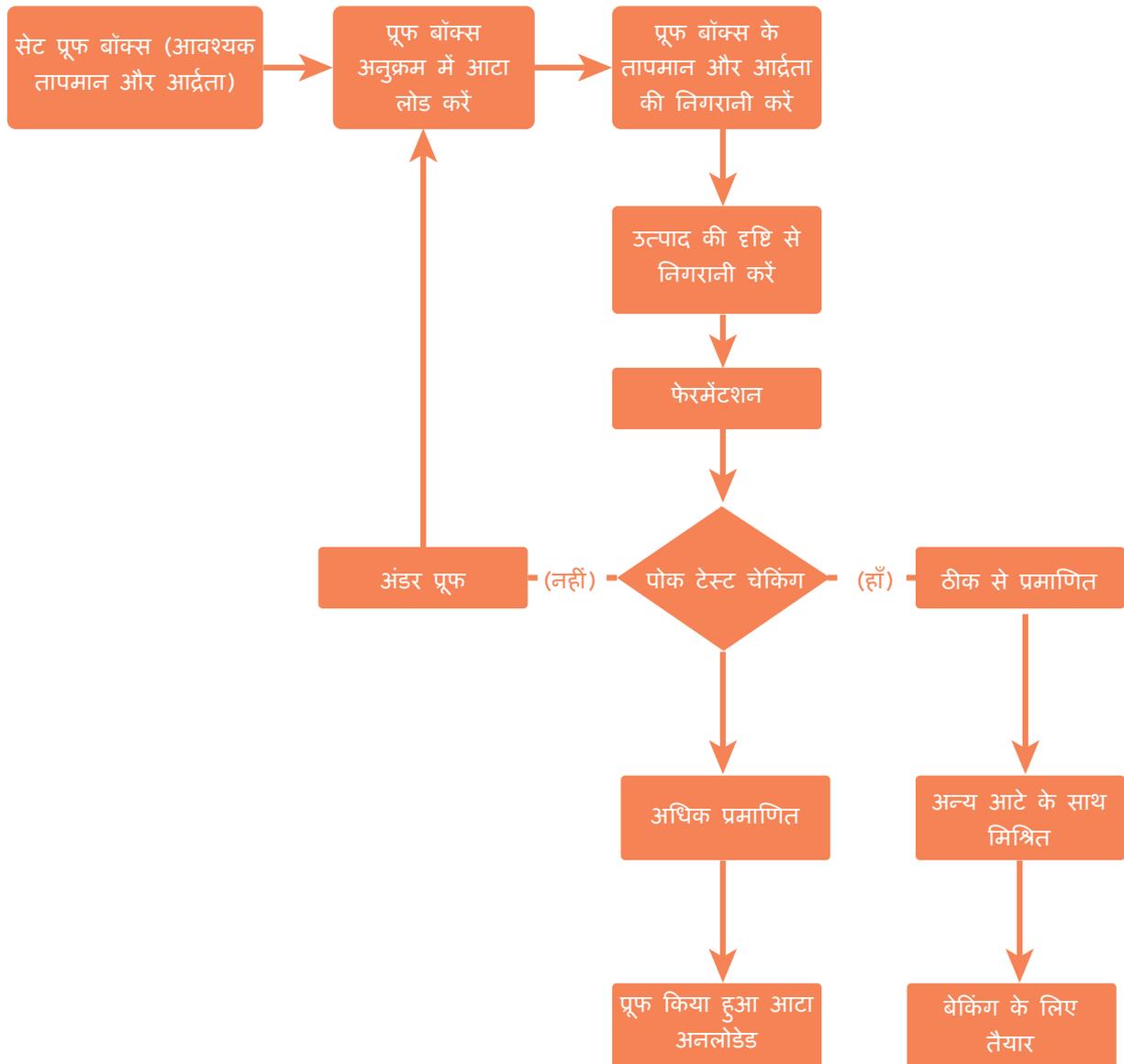
यह पोक विधि की मदद से किया जाता है। इस विधि में एक नुकीली छड़ी को आटे में दबा दिया जाता है जब यह किया जाता है, तो निम्न तीन स्थितियों में से एक होता है:

सबूत के तहत	सबूत से अधिक:	प्रमाणित:
पोकिंग के बाद आटा वापस झरता है इसे पूफिंग के लिए भेजा जाता है	एक मोड़ देखा है इसे अन्य आटे के साथ मिलाने के लिए अलग रखा गया है	आटा वांछित स्तर के अनुसार बढ़ गया है यह बेक करने के लिए तैयार है

तालिका 4.2.1: पूफिंग के लिए परीक्षण

4.2.2 प्रूफिंग की प्रक्रिया का निष्पादन

अशुद्धि जाँच की प्रक्रिया को नीचे दिए गए चार्ट में समझाया गया है



चित्र 4.2.1: प्रूफिंग प्रक्रिया

यूनिट 4.3: बेकिंग की प्रक्रिया

यूनिट के उद्देश्य

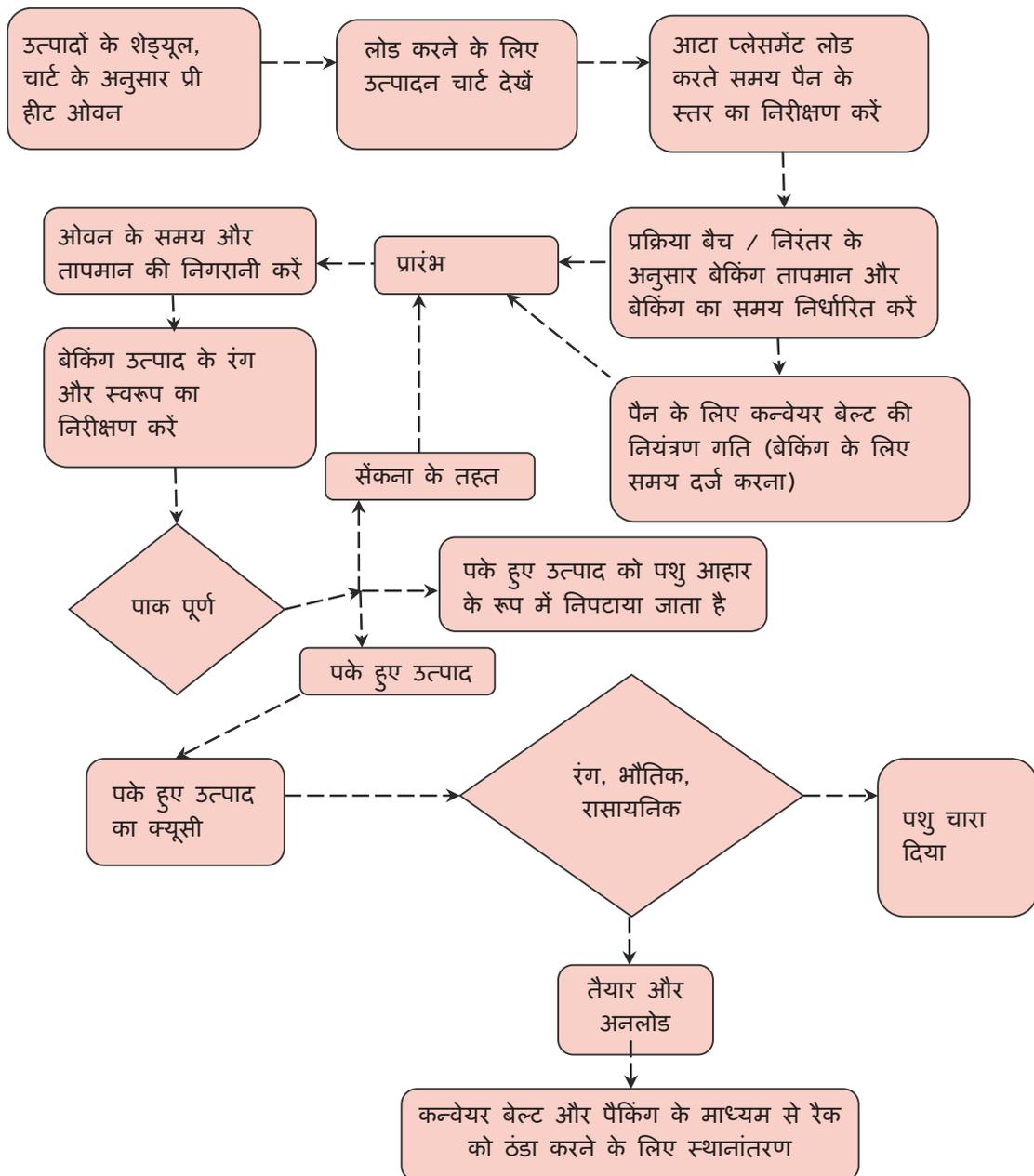


इस यूनिट के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. ओवन में उत्पादों को पकाने की प्रक्रिया का प्रदर्शन करें

4.3.1 ओवन बेकिंग

ओवन में बेक करने की प्रक्रिया को नीचे दिए गए चार्ट में समझाया गया है



चित्र 4.3.1: बेकिंग की प्रक्रिया

4.3.2 ब्रेड बनाना

ब्रेड आमतौर पर बेक करके आटे, खमीर और पानी के आटे से तैयार किया जाता है। आमतौर पर ब्रेड में पाए जाने वाले तत्व हैं: आटा, नमक, चीनी, खमीर, वसा, पानी या अन्य तरल पदार्थ जैसे दूध पाउडर, दूध, आदि।

ब्रेड में उपयोग की जाने वाली अन्य सामग्री हैं:

- कैल्शियम प्रोपियोनेट - कैल्शियम प्रोपियोनेट एक संरक्षक है जिसमें प्रोपियोनिक एसिड होता है, कैल्शियम प्रोपियोनेट का उपयोग ब्रेड मोल्ड अवरोधक के रूप में किया जाता है। यह बीजाणु बनाने वाले बैक्टीरिया के खिलाफ काम करता है और खराब होने की संभावना को कम करता है।
- ब्रेड इम्प्रूवर्स - ब्रेड इंप्रूवर किण्वन के दौरान ब्रेड को उठने में लगने वाले समय को कम करते हैं, लेकिन इसकी बनावट और मात्रा में भी सुधार करते हैं। यह स्टार्च और ग्लूटेन में शामिल एंजाइमों की क्रिया द्वारा किया जाता है।

ब्रेड के प्रकार

विभिन्न प्रकार की रोटी होती है। जबकि उन्हें वर्गीकृत करने का एक तरीका सामग्री पर आधारित है, दूसरा तरीका अपनाई जाने वाली प्रक्रिया पर आधारित है।

आम तौर पर, सामग्री के आधार पर ब्रेड को इस्तेमाल किए गए आटे के प्रकार के अनुसार वर्गीकृत किया जा सकता है, जैसे:

- गेहूं के आटे की ब्रेड - (साबुत गेहूं, मैदा, आदि)
- रेय का आठा
- बहु-अनाज की ब्रेड

प्रक्रिया के अनुसार वर्गीकृत ब्रेड है:

1. नरम रोटी या समृद्ध आटा उत्पाद
2. सख्त रोटी या दुबला आटा उत्पाद
3. परतदार ब्रेड या यीस्ट के आटे में बेली हुई ब्रेड

4.3.3 ब्रेड बनाने की प्रक्रिया

ब्रेड बनाने की प्रक्रिया में निम्नलिखित चरण शामिल हैं:

1. सामग्री का चयन: नुस्खा के अनुसार आटा, खमीर और अन्य सामग्री का चयन करने के लिए आवश्यकताओं के आधार पर। यदि किसी भी घटक प्रकार की रसिपी में भिन्नता है, तो उसके प्रभाव को समझना चाहिए और क्षतिपूर्ति के लिए अन्य परिवर्तन करने पड़ सकते हैं।

वजन या स्केलिंग सामग्री: इसमें नुस्खा के अनुसार वजन सामग्री शामिल है यानी किसी भी घटक और अन्य कारकों में भिन्नता के अनुसार मात्रा को समायोजित करना जो रोटी को प्रभावित कर सकते हैं। मिश्रण: इसमें सामग्री का मिश्रण शामिल है, जो विभिन्न तरीकों से किया जाता है: सीधे आटा विधि, जहां सभी सामग्री एक ही समय में मिश्रित होती हैं।

2. सीधे आटे की संशोधित विधि - यीस्ट को पानी में भिगोया जाता है। आटा और खमीर को छोड़कर सभी सामग्री को मिलाकर एक समान मिश्रण बनाया जाता है और फिर आटे और खमीर को मिलाकर एक चिकना आटा बनाया जाता है।
3. स्पंज विधि - यह दो चरणों वाली विधि है। पहले खमीर, मैदा और चीनी मिलाया जाता है और फिर आटे को मुक्का मारा जाता है और बाकी सामग्री को किण्वन के बाद मिलाया जाता है। फिर एक चिकना आटा बनता है। इस स्तर पर ग्लूटेन को काम करने के लिए आटा बढ़ाया जाता है।
4. किण्वन: खमीर मिश्रण में शर्करा पर कार्य करता है, जिससे अल्कोहल और कार्बन डाइऑक्साइड का उत्पादन होता

है, आटा का विस्तार होता है। एक कम किण्वित आटे के मिश्रण में वांछित मात्रा नहीं होगी और बनावट में भारी और मोटे हो सकते हैं। आटा कि अधिक किण्वन चिपचिपा, खट्टा और काम करने में कठिन हो जाता है। उच्च तापमान (60°C) खमीर को मारता है और किण्वन को रोकता है। याद रखें: वास्तविक बेकिंग से पहले पालन की जाने वाली सभी प्रक्रियाएं किण्वन को जारी रखने की अनुमति देती हैं।



चित्र 4.3.2: किण्वित आटा

5. पंचिंग: यह कार्बन डाइऑक्साइड को बाहर निकालने में मदद करने के लिए आटे को पंचर करके डिफ्लेट करने की प्रक्रिया है, और इसे एक समान बनाता है।
6. स्केलिंग: यह नमी के नुकसान और अंतिम उत्पाद आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए, आटा को बेकिंग के लिए उपयुक्त आकारों में विभाजित करने की प्रक्रिया को संदर्भित करता है। यह मैनुअल रूप से या मशीन के माध्यम से किया जा सकता है। लगभग 50-60 ग्राम प्रति 500 ग्राम आटा अधिकांश ब्रेड के लिए उपयुक्त है।



चित्र 4.3.3: स्केलिंग

7. गोलाई: एकरूपता के लिए ब्रेड को छोटे-छोटे गोल आकार में बनाया जाता है। कुछ बेकरी इस उद्देश्य के लिए मशीन मशीनों का भी उपयोग करते हैं।
8. बेंचिंग: आकार के आटे को फौलो-ऑन किण्वन और ग्लूटेन छूट के लिए आराम दिया जाता है।
9. मेकअप और पैनिंग: यह आटा को अंतिम उत्पाद के वांछित आकार में आकार दे रहा है और इसे बेक करने के लिए संबंधित पैन में डाल रहा है। पैन को आसानी से हटाने और यहां तक कि आधार से गर्म करने के लिए ग्रीस किया जाना चाहिए।
10. प्रॉंग: आटे के उठने के लिए पैन को छोड़ दिया जाता है और वांछित मात्रा प्राप्त करने के लिए किण्वन किया जाता है। इस स्तर पर आटा को अवांछित गिरने से बचाया जाना चाहिए जो कि पैन के किसी न किसी तरह से निपटने के कारण गलती से हो सकता है। इसके अलावा, इसके लिए वांछित तापमान और आर्द्रता की आवश्यकता होती है, जिसे प्रूफरों में नियंत्रित किया जा सकता है। कुछ बेकरी विशेष उपयोग करते हैं जबकि अन्य ट्रे और टेबल का उपयोग कर सकते हैं।
11. क्रस्ट स्कोरिंग या स्लैशिंग: स्कोरिंग या स्लैशिंग ब्रेड विशेष रूप से कठोर ब्रेड को एक या अधिक देकर काट दिया जाता है

पकाने से पहले चाकू से काट लें। ऐसा इसलिए किया जाता है ताकि ब्रेड खिंचने पर किनारों से न फटे। यह केवल कुछ ब्रेड पर दिखने के लिए किया जा सकता है।

12. बेकिंग: फिर ब्रेड को विभिन्न प्रकार के ओवन में बेक किया जाता है, जिसमें रेसिपी और उत्पाद के प्रकार के अनुसार अलग-अलग समय और तापमान होता है। यह महत्वपूर्ण है कि या तो अधिक या कम बेक न करे
13. समय या तापमान का। पकाने से किण्वन रुक जाता है, ग्लूटेन जम जाता है, पपड़ी बन जाती है और रंग बदल जाता है। उनके प्रकार के आधार पर अधिकांश ब्रेड 175°C - 220°C से बेक की जाती हैं।
ग्लेजिंग: ब्रेड को एग वॉश (फटे हुए अंडे और पानी/दूध) या अन्य शीशे से बेक करने के बाद क्रस्ट को चमक देने के लिए, और इसे नम रखने के लिए ग्लेज किया जा सकता है।
14. ठंडा करना: एक बार बेक होने के बाद ब्रेड को ठंडा किया जाता है ताकि अतिरिक्त नमी निकल जाए। ब्रेड को रैक पर ठंडा करना पसंद किया जाता है क्योंकि इससे हवा का संचार होता है, जो ब्रेड के निचले हिस्से को गीला होने से रोकता है।
15. भंडारण: फिर रोटी जमा हो जाती है। यह सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि



चित्र 4.3.4: कूलिंग ट्रे

16. उन पर बिना भार के रोटी रखी जाती है। यदि ब्रेड को लंबे समय तक स्टोर करना है तो उसे लपेटा या पैक किया जाना चाहिए।
 - स्लाइसिंग और पैकेजिंग: ब्रेड के प्रकार और उद्देश्य के आधार पर ब्रेड को स्लाइस या बिना काटा जा सकता है। समता के लिए ब्रेड काटने के लिए स्लाइसिंग मशीनों का उपयोग किया जाता है। पैकेजिंग मशीन का उपयोग पैकेजिंग के लिए किया जा सकता है। यह छोटी मात्रा के लिए या आकार की कमी के कारण मैनुअल रूप से किया जा सकता है। यह ध्यान रखना महत्वपूर्ण है कि पैकेजिंग के अंदर नमी नहीं होनी चाहिए। इसी उद्देश्य से ब्रेड को पैक करने से पहले ठंडा किया जाता है। आम तौर पर कठोर क्रस्टेड ब्रेड को हवा के संचलन की आवश्यकता होती है, इसलिए लपेटा नहीं जाता है, लेकिन खुले पैकेज में बेचा जाता है अन्यथा उनकी परत लोचदार और नरम हो जाती है।



चित्र 4.3.5: कटी हुई ब्रेड

- खट्टा आटा विधि: रोटी बनाने की इस विधि में खट्टा आटा स्टार्टर का उपयोग होता है जिसे किण्वन के लिए प्राकृतिक स्टार्टर के रूप में भी जाना जाता है। पहले, क्राफ्ट बेकर्स केवल ब्रेड पकाने के लिए इस पद्धति का उपयोग करने के लिए जाने जाते थे, लेकिन समकालीन समय में, विभिन्न खमीर और अन्य एडिटिव्स का उपयोग क्राफ्ट बेकर्स द्वारा भी किया जाता है।

एक खट्टा आटा स्टार्टर आटा को किण्वित करने के लिए जंगली खमीर और बैक्टीरिया का उपयोग करता है, और इसका उपयोग एक सतत स्टार्टर संस्कृति के रूप में किया जाता था जहां स्टार्टर को जीवित रखने के लिए समय-समय पर तरल को फिर से भर दिया जाता था। यह विधि उच्च अम्लता का स्तर पैदा करती है, और आटे का उपयोग अन्य आटे को खमीर करने के लिए किया जा सकता है।

4.3.4 ब्रेड दोष और कारण

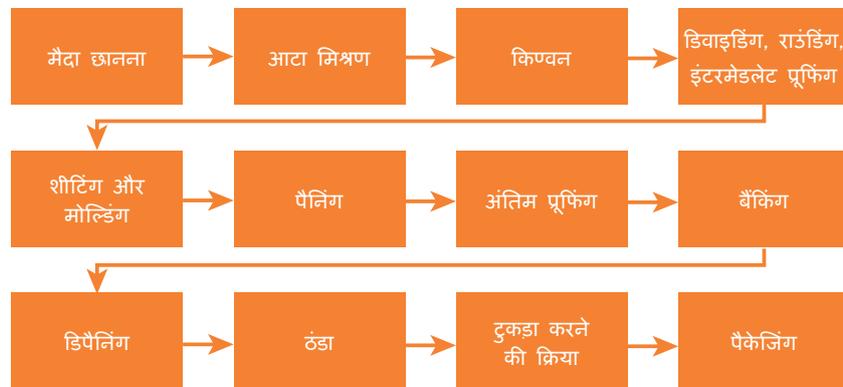
खराब ब्रेड से न केवल ग्राहक असंतुष्ट होता है, बल्कि राजस्व और छवि का नुकसान होता है। यह महत्वपूर्ण है कि दोषों के कारणों को समझा जाए और उन्हें ठीक किया जाए अन्यथा हानियां बनी रह सकती हैं और बढ़ सकती हैं।

दोष निम्नलिखित श्रेणियों के हो सकते हैं:

1. स्वाद दोष
2. क्रस्ट दोष
3. आकार और संरचना दोष
4. बनावट दोष
5. अन्य दोष जैसे, संदूषण

S. NO.	कारक	स्थिति	परिणामी दोष
1.	नमक यीस्ट	बहुत ज्यादा	खराब मात्रा, बहुत घना और अनुचित स्वाद
		बहुत छोटी	बढ़ी हुई मात्रा, आटा का टूटना, अनुचित स्वाद, खराब बनावट और कुरकुरी रोटी
2.	चीनी तरल	बहुत ज्यादा	बहुत अधिक मात्रा में, आटा का टूटना, अनुचित स्वाद, बहुत मोटा और खुली बनावट / टुकड़ा
		बहुत छोटी	खराब मात्रा, बहुत घना और भारी
3.	आटा भाप	बहुत ज्यादा	बहुत गहरा क्रस्ट और अनुचित स्वाद
		बहुत छोटी	पीली पपड़ी, अनुचित स्वाद और मोटी पपड़ी
4.	किण्वन पूफिंग	बहुत ज्यादा	पपड़ी पर फफोले, बहुत गहरे, बहुत मोटे, खुले बनावट / टुकड़े और खराब आकार
		बहुत छोटी	बहुत घना और भारी, खराब आयतन और पीला क्रस्ट
5.	तापमान	कमजोर	खराब मात्रा और खराब आकार
6.	बरतन हैंडलिंग	बहुत ज्यादा	खराब आकार
		बहुत छोटी	स्प्लिट्स, मोटी क्रस्ट और डार्क क्रस्ट

S. NO.	कारक	स्थिति	परिणामी दोष
7.	मिश्रण पकाने का समय	नीचे	खराब स्वाद, बहुत घना और भारी, खराब और मोटे बनावट और बहुत गहरा
		ऊपर	बढ़ी हुई मात्रा, ढह गई संरचना, खराब बनावट, पीली पपड़ी और पपड़ी पर छाले
8.	आकार देने	नीचे	खराब आकार, बहुत कम मात्रा, घना और भारी
		ऊपर	बहुत अधिक मात्रा, ढह गई संरचना, खराब बनावट, बहुत पीली पपड़ी और पपड़ी पर छाले
9.	कारक नमक	बहुत गर्म	खराब वॉल्यूम, स्प्लिट क्रस्ट, ग्रे क्रम्ब और बहुत डार्क
		बहुत कम	बहुत पीली, खराब और टेढ़ी-मेढ़ी बनावट
10.	यीस्ट	बहुत बड़ा	मोटे और खुले बनावट और अनियमित आकार
11.	चीनी	अनुचित	आटा गूंथना, खराब मात्रा और अनियमित आकार
12.	तरल	अनुचित	बहुत मोटे बनावट और असमान टुकड़े
13.	आटा भाप	बहुत लंबा	बहुत गहरा और मोटा क्रस्ट
		बहुत छोटी	खराब क्रस्ट, बहुत पीला और खराब स्वाद
14.	किण्वन	अनुचित	पपड़ी पर फफोले और खराब आकार
15.	पूफिंग	गरीब	अवांछित समावेशन और खराब स्वाद



चित्र 4.3.6: ब्रेड बनाने की प्रक्रिया

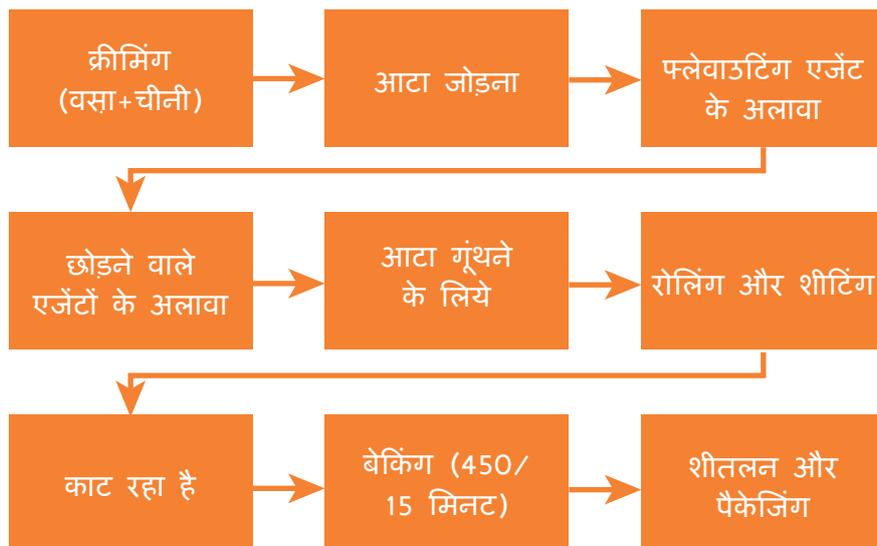
4.3.5 बिस्कुट बनाने की प्रक्रिया

बनावट और कठोर के अनुसार

- बिस्कुट
- पटाखे
- कुकीज

नुस्खा के अनुसार वसा और चीनी जैसी सामग्री के साथ समृद्ध

- द्वितीयक प्रसंस्करण पर आधारित एक अन्य प्रकार का वर्गीकरण क्रीम सैंडविच, चॉकलेट कोटेड, चॉकलेट में ढाला, आइस्ड (आधा को आइसिंग के साथ लेपित किया गया है जिसे सुखाया गया है) और जोड़ा गया जैम या मैलो (या दोनों))
- बिस्कुट के लिए मुख्य कच्चा माल आटा, चीनी और शॉर्टिंग हैं। प्रोटीन युक्त मूंगफली का आटा या आइसोलेट्स के लिए सोया आटा आदि मिला सकते हैं।
- अन्य सामग्री में लेवनिंग एजेंट, विटामिन, खनिज और स्वाद शामिल हैं। मीठे बिस्कुट में गन्ने की चीनी डाली जाती है जबकि नमकीन बिस्कुट में सोडियम क्लोराइड (0.5-1.0 प्रतिशत) मिलाया जाता है।
- बिस्किट बनाने में शामिल मुख्य चरण हैं
 1. मिश्रण और सानना: यांत्रिक मिक्सर में तौला हुआ आटा, चीनी, शॉर्टिंग और फ्लेवरिंग एजेंट मिलाया जाता है। वांछित स्थिरता का आटा प्राप्त करने के लिए मिश्रण के दौरान पानी और बेकिंग पाउडर मिलाया जाता है। 10-20 मिनट तक सानने से ठीक संरचना, चिकने क्रस्ट और बेहतर दिखने वाले बिस्कुट बनते हैं।
 2. शीटिंग और शेपिंग: फिर आटे को रोल के जोड़े के माध्यम से पारित करके वांछित मोटाई की चादरों में घुमाया जाता है। इसके बाद शीट्स को यंत्रवत् रूप से काम करने वाले स्टैम्पड डिवाइडर द्वारा काटा जाता है, जिसमें डाई लगे होते हैं।
 3. बेकिंग और कूलिंग: कटे हुए बिस्कुट को फिर प्लेट शीट या वायर मेश बैंड में स्थानांतरित कर दिया जाता है जो ओवन के माध्यम से यात्रा करते हैं। बिस्कुटों को आम तौर पर 15 मिनट के लिए 450 डिग्री फारेनहाइट पर बेक किया जाता है और बेक करने के बाद परिवेश के तापमान पर ठंडा किया जाता है।
 4. पैकेजिंग: बिस्कुट को नमी और ग्रीस प्रूफ सिलोफन या धातुयुक्त लैमिनेटेड फॉइल में पैक किया जाना चाहिए।



चित्र 4.3.7: बिस्कुट बनाने की प्रक्रिया

यूनिट 4.4: समर्थित उत्पादों की गुणवत्ता जांच

यूनिट के उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. पहचानें कि क्या अंतिम उत्पाद गुणवत्ता मानकों को पूरा करता है

4.4.1 समर्थित उत्पाद की जांच करने के लिए पैरामीटर

एक बार उत्पाद का समर्थन करने के बाद, यह जांचने के लिए कई विनिर्देश हैं कि यह संगठनात्मक मानकों के अनुसार है या नहीं। निम्न तालिका इसे दर्शाती है:

परीक्षण का तरीका	क्या देखना है	कैसे करना है
ग्रहणशील	रंग	अवलोकन
भौतिक	उपस्थिति, आकार और बनावट	अवलोकन
व्हाइब्रेशन/समय/जप	स्वाद, स्वाद, मुंह का अहसास, बासी	इसे खाने से

दोष और उपचार

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

दोष	कारण
मात्रा की कमी	<ul style="list-style-type: none"> • कमजोर आटे का प्रयोग • बहुत अधिक नमक • छोटा करने की कमी • खमीर बहुत पानी में घुला हुआ है • मिक्सर के लिए बहुत अधिक / अपर्याप्त आटा • अंडर मिक्सिंग / ओवर मिक्सिंग • युवा / पुराना आटा
बहुत अधिक मात्रा	<ul style="list-style-type: none"> • पर्याप्त नमक नहीं • गलत प्रकार के आटे का प्रयोग • आटा थोड़ा ज्यादा पुराना हो गया है • कड़ाही के लिए बहुत अधिक आटा • ओवर प्रूफिंग • कूल ओवन

दोष	कारण
क्रश रंग भी पीला	<ul style="list-style-type: none"> • बहुत दुबला सूत्र • आटा में डायस्टेटिक गतिविधि की कमी • अत्यधिक खनिज खमीर भोजन • पुराना आटा • प्रूफ बॉक्स में अपर्याप्त नमी • कूल ओवन • अंडर बैकिंग
क्रस्ट का रंग बहुत गहरा है	<ul style="list-style-type: none"> • बहुत ज्यादा चीनी • उच्च दूध सामग्री • पुराना आटा • ओवन बहुत गर्म • ओवन बैकिंग
पपड़ी के नीचे छाला	<ul style="list-style-type: none"> • युवा आटा • प्रूफ बॉक्स में अत्यधिक भाप • अधिक प्रमाणित • ओवन में रफ हैंडलिंग
क्रस्ट बहुत मोटा	<ul style="list-style-type: none"> • अपर्याप्त छोटा • कम चीनी सामग्री • पुराना आटा • प्रूफ बॉक्स में नमी की कमी • प्रूफ बॉक्स में अतिरिक्त भाप • कूल ओवन • ओवर बैकिंग
शैल सबसे ऊपर	<ul style="list-style-type: none"> • हरा या नया आटा • कड़ा आटा • आटा बहुत छोटा • प्रूफ बॉक्स में नमी की कमी • पर्याप्त पैन सबूत नहीं • अत्यधिक ऊपरी गर्मी
ब्रेक और कतरन की कमी	<ul style="list-style-type: none"> • कमजोर आटा • खनिज खमीर की अत्यधिक मात्रा • युवा आटा • अत्यंत पुराना आटा • अत्यधिक प्रमाण
ग्रे क्रम्ब	<ul style="list-style-type: none"> • बहुत अधिक माल्ट का प्रयोग • पुराना आटा • अत्यधिक प्रूफिंग • आटे की मात्रा के लिए पैन बहुत बड़े हैं

दोष	कारण
स्ट्रीक्ड क्रम्ब	<ul style="list-style-type: none"> • अवयवों का अनुचित समावेश • किण्वन के दौरान स्पंज या आटा क्रस्टेड हो गया • स्पंज ठीक से टूटा नहीं है • ग्रीस के माध्यम से अत्यधिक • मेकअप के दौरान उठा हुआ स्क्रेप आटा • डिवाइडर तेल का अत्यधिक उपयोग • अत्यधिक धूलने वाला आटा • मध्यवर्ती प्रूफ के दौरान आटा क्रस्टेड • बहुत मशीनी सजा • ओवन में रफ हैंडलिंग
मोटा अनाज	<ul style="list-style-type: none"> • कमजोर आटा • अनुचित मिश्रण • ढीला आटा • युवा आटा • पुराना आटा • अनुचित मोल्डिंग • अत्यधिक प्रमाण • ओवन में रफ हैंडलिंग • कूल ओवन
खराब बनावट	<ul style="list-style-type: none"> • कमजोर आटा • छोटा करने की कमी • अनुचित मिश्रण • ढीला आटा • अत्यधिक गर्त घास • युवा आटा • पुराना आटा • अत्यधिक धूलने वाला आटा • डिवाइडर तेल का अत्यधिक उपयोग • अनुचित मोल्डिंग • कूल ओवन
खराब स्वाद और स्वाद	<ul style="list-style-type: none"> • सामग्री का अनुचित भंडारण • खराब गुणवत्ता वाली सामग्री • बिना स्वाद वाली सामग्री • तेल की अनुचित मात्रा • किण्वित आटे के नीचे • पुराना आटा

दोष	कारण
	<ul style="list-style-type: none"> • अस्वच्छ दुकान • गंदे बर्तन • बेकिंग के तहत • ओवर बेकिंग • अस्वच्छ परिस्थितियों में ब्रेड को ठंडा किया जाता है
खराब रखने के गुण	<ul style="list-style-type: none"> • बहुत दुबला सूत्र • खराब गुणवत्ता वाली सामग्री • सामग्री का अनुचित भंडारण • पुराना आटा • कड़ा आटा • ओवर प्रूफिंग • कूल ओवन • ब्रेड को लपेटने से पहले बहुत देर तक ठंडा किया जाता है
रोटी में छेद	<ul style="list-style-type: none"> • असंतुलित सूत्र • आटा बहुत मजबूत • अवयवों का अनुचित समावेश • मिश्रण के तहत • ओवर मिक्सिंग • अत्यधिक गर्त ग्रीस • युवा आटा • डिवाइडर तेल का अत्यधिक उपयोग • अत्यधिक धूलने वाला तेल • बहुत ज्यादा मशीनी सजा • प्रूफ बॉक्स बहुत गर्म • ओवर प्रूफिंग

इन दोषों की जाँच में, विभिन्न कारणों का विश्लेषण दिखाई देगा।

- अवर सामग्री
- असंतुलित सूत्र
- अनुचित मिश्रण
- गलत किण्वन समय
- उत्पादन प्रक्रिया के दौरान तापमान, समय और आर्द्रता का खराब नियंत्रण
- खराब मेकअप प्रक्रियाएं
- ओवन की खराब स्थिति
- ठंडा करने में गलत तरीके से हाथ डालना
- लपेटने और शिपिंग में दोष

4.4.2 पके हुए उत्पाद को ठंडा करना

पके हुए उत्पाद नमी खोना जारी रखते हैं और समय बीतने के साथ सेट होने लगते हैं। इसलिए, पके हुए उत्पाद को सही तरीके से ठंडा करना महत्वपूर्ण है। यह सुनिश्चित करता है कि पके हुए उत्पादों की शेल्फ लाइफ लंबी हो।

शीतलन प्रक्रिया के दौरान, शीतलन वातावरण की आर्द्रता को नियंत्रित किया जाना चाहिए। शीतलन प्रणाली दो प्रकार की होती है जिनका पालन किया जाना चाहिए, वे हैं:

1. एटमोस्फेरिक मल्टी-टियर कंवायर कूलिंग: ओवन बैंड से उत्पाद सिंगल, डबल या थ्री टियर वाले कैनवास वेब पर यात्रा करता है। वे आसपास के वातावरण द्वारा धीरे-धीरे ठंडा हो जाते हैं

2. मजबूर ड्राफ्ट कूलिंग कंवायर कूलिंग:

इस प्रक्रिया में, फिल्टर्ड हवा को कूलिंग कंवायर पर ओवन से बाहर आने वाले उत्पाद की दिशा में फिर से उड़ाया जाता है। यह वायुमंडलीय प्रकार की तुलना में उत्पादों को तेजी से ठंडा करना सुनिश्चित करता है।

यूनिट 4.5: पके हुए उत्पाद की पैकिंग और भण्डारण

यूनिट के उद्देश्य



इस यूनिट के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. पके हुए उत्पादों की पैकेजिंग की प्रक्रिया बताएं
2. पके हुए माल के लिए उपयोग की जाने वाली विभिन्न प्रकार की पैकेजिंग सामग्री की पहचान करें

4.5.1 पके हुए उत्पाद की पैकेजिंग

निर्माण से लेकर उपयोग किए जाने तक तैयार माल के वितरण और संरक्षण को शामिल करने, संरक्षित करने और संभालने के लिए उपयोग की जाने वाली सामग्री को पैकेजिंग सामग्री कहा जाता है। पके हुए उत्पादों की पैकेजिंग के लिए प्रयुक्त सामग्री का चयन किया जाता है यदि वे:

- विदेशी गंध, संदूषण, गर्मी और नमी से सुरक्षित रखें
- यांत्रिक क्षति से बचाएं
- मदद आसान उत्पाद है
- ले जाने के लिए निबंध हैं
- उत्पाद की शेल्फ लाइफ बढ़ाएं या बनाए रखें
- उपभोक्ता के लिए मूल्यों और सामग्री के लिए कानूनी अनुपालन का पालन करें

पैकेजिंग को मूल रूप से निम्न में वर्गीकृत किया गया है:

प्राथमिक पैकेजिंग	माध्यमिक पैकिंग
पैकेजिंग उत्पाद के सीधे संपर्क में आती है	यह पैकेजिंग है जिसका उपयोग परिवहन / गोदाम भंडारण / सौंपने के लिए किया जाता है
मोम लेपित या टुकड़े टुकड़े में बॉप फिल्म पेपर का प्रयोग किया जाता है	कार्डबोर्ड बॉक्स, क्राफ्ट पेपर से बने सीबीबी, टिन का अक्सर उपयोग किया जाता है
जैसे ब्रेड और बन पैकेजिंग आम तौर पर एक लेपित पैराफिन मोम से बना होता है	उदा. प्लास्टिक के टोकरे जिनमें ब्रेड और बन होते हैं

तालिका 4.5.1: पैकेजिंग के 2 प्रमुख प्रकार

इनमें से कुछ और सामग्री हैं जिनका उपयोग पैकेजिंग के लिए किया जाता है। वे हैं:

सामग्री	उत्पाद
लचीली सामग्री (लैमिनेट्स), कार्डबोर्ड बॉक्स	बिस्कुट केक का पारिवारिक पैक
प्रदर्शन बक्से	कुकी, केक, बिस्कुट
पाउच या लंबवत पाउच	कुकीज और केक
पाली बैग	ब्रेड

तालिका 4.5.2: बेकरी उत्पादों में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार की पैकेजिंग सामग्री

पके हुए उत्पादों की पैकेजिंग

तैयार माल की पैकेजिंग के लिए प्रयुक्त विधि

तैयार पके हुए उत्पादों की पैकेजिंग के लिए संशोधित वातावरण पैकेजिंग (एमएपी) नामक एक विधि का उपयोग किया जाता है। विधि में प्रयुक्त गैसों कार्बन डिस्काइड और नाइट्रोजन हैं जो उत्पादों के शेल्फ जीवन को बढ़ाती हैं।

थर्मोफॉर्मिंग	कंटेनर तंत्र बनाने से पहले	क्षैतिज या लंबवत रूप सील भरें
<p>पैकिंग सामग्री को रील से नरम करने के लिए हीटिंग स्टेशन में खींचा जाता है।</p> <p>इसे फॉर्मिंग स्टेशन पर भेजा जाता है जहां इसे वैक्यूम एयर प्रेशर की सहायता से कंटेनर के आकार में ढाला जाता है।</p>	<p>एक स्वचालित ट्रे सीलर मशीन की पूरी लंबाई में कन्वेयर श्रृंखला पर आयोजित एक ट्रे/कंटेनर रखता है</p> <p>उत्पाद को ट्रे में लोड किया जाता है</p> <p>फिर इसे शीर्ष ढक्कन सामग्री के साथ गैस कक्ष में पारित किया जाता है जहां गैस को फ्लश किया जाता है और ट्रे को सील कर दिया जाता है</p>	<p>पूरी तरह से स्वचालित प्रणाली और मशीन बनाने वाले स्टेशन में एक बेस फिल्म से अपने स्वयं के लचीले या अर्ध कठोर कंटेनरों से</p> <p>वैक्यूम की सहायता से फिल्म को वांछित आकार और आकार में ढालने से पहले हीट को नरम करें।</p> <p>गठित कंटेनर उत्पाद के साथ लोड होते हैं</p> <p>आवरण निर्वात और गैस कक्ष में किया जाता है</p> <p>हीट सील कर दिया गया है और टैपिंग और लेबलिंग काटने के लिए भेजा गया है</p>

चित्र 4.5.1: पके हुए उत्पादों की पैकेजिंग

भिन्न प्रकार की पैकिंग सामग्री



चित्र 4.5.2: प्राथमिक पैकिंग सामग्री



चित्र 4.5.3: माध्यमिक पैकिंग सामग्री

यूनिट 4.6: सामग्री का भंडारण

यूनिट के उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. बैंकिंग सामग्री को स्टोर करने की विधि बताएं
2. तैयार उत्पाद के भंडारण की विधि बताएं

4.6.1 बैंकिंग सामग्री का भंडारण

- बैंकिंग सामग्री का भंडारण करते समय, बैंकिंग उद्योग कुछ सामान्य तरीकों का अनुसरण करता है। वे हैं:
- स्टॉक रोटेशन विधियों जैसे फीफो (फर्स्ट-इन फर्स्ट-आउट) और एफईएफओ (फर्स्ट-एक्सपायर्ड-फर्स्ट-आउट), विशेष रूप से खराब होने वाली सामग्री के लिए उपयोग किया जाता है।
- कूलर को सुरक्षा के लिए उपयुक्त शीतलन तापमान (उदा. 41 थ/5 ब्) सेट किया गया है।
- एक प्रक्रिया से बचा हुआ उचित रूप से संग्रहित किया जाता है।
- संभावित रूप से खतरनाक वस्तु को रेफ्रिजरेटर में पिघलाया जाता है, कमरे के तापमान पर कभी नहीं।
- नई प्राप्त बैंकिंग सामग्री को निर्मित मूल पैकिंग में संग्रहित किया जाता है।
- क्रॉस संदूषण से बचने के लिए अंडे और एग वॉश को बेक किए गए उत्पाद के ऊपर कभी भी संग्रहित नहीं किया जाता है
- बैंकिंग सामग्री को फर्श से कम से कम 6 इंच (15 सेमी) ऊपर रखा जाता है।
- कृन्तकों और कीटों से बचाने के लिए सामग्री वाले सभी बाँधों को ढक दिया जाता है।
- संग्रहित सभी बैंकिंग सामग्री पर ठीक से लेबल लगाया गया है।

तैयार उत्पादों का भंडारण

- तैयार उत्पादों का भंडारण करते समय, कुछ सामान्य तरीकों का पालन किया जाता है, जैसे:
- जब रोटेशन के तरीके जैसे फीफो और एफईएफओ उत्पाद
- बेकरी आइटम जिसमें क्रीम, पनीर या अंडे जैसे खराब होने वाले तत्व हो सकते हैं, उन्हें प्रशीतन के तहत रखा जाना चाहिए
- जिन उत्पादों की शेल्फ लाइफ लंबी हो सकती है उन्हें कमरे के तापमान पर स्टोर किया जा सकता है।
- सभी तैयार उत्पादों को इसके अवयवों और शेल्फ जीवन के लेबल के साथ संग्रहित किया जाता है।

भंडारण के फीफो और फेफो तरीके:

फीफो	एफईएफओ
फर्स्ट इन फर्स्ट आउट के लिए संक्षिप्त नाम पहले प्राप्त उत्पाद सबसे पहले स्टोर रूम/वेयरहाउस से निकलते हैं।	पहले एक्सपायर्ड फर्स्ट आउट के लिए संक्षिप्त नाम जिन उत्पादों की शेल्फ लाइफ सबसे कम होती है, वे पहले छोड़ देंगे, चाहे वह किसी भी क्रम में आए।

तालिका 4.6.1: भंडारण के फीफो और फेफो तरीके

यूनिट 4.7: पोस्ट प्रोडक्शन सफाई और रखरखाव

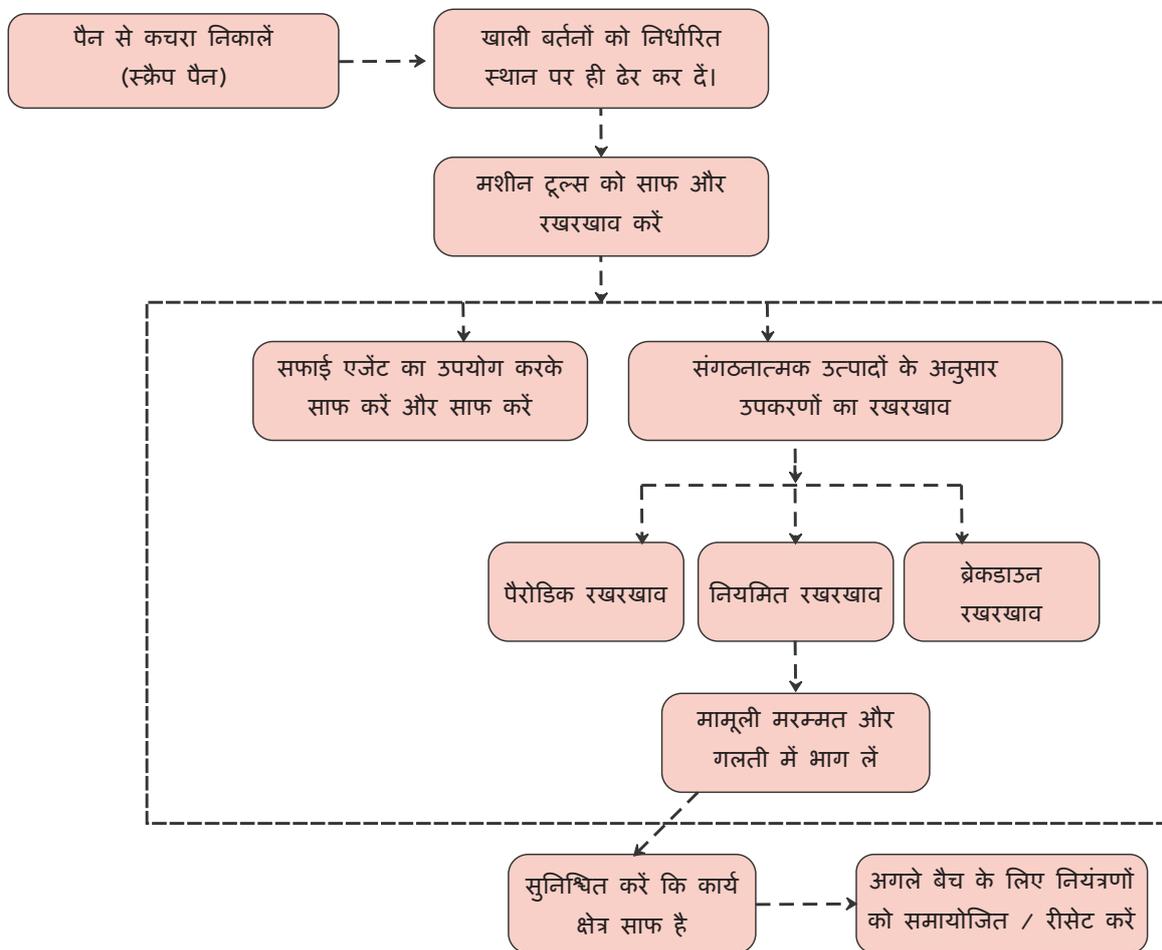
यूनिट के उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. उत्पादन के बाद कार्य क्षेत्र और मशीनरी की सफाई की प्रक्रिया का प्रदर्शन करें।

4.7.1 पोस्ट प्रोडक्शन सफाई की विधि

नीचे दिया गया चार्ट दिखाता है कि उत्पादन के बाद कार्य क्षेत्र और मशीनरी को कैसे बनाए रखा जाए। बिंदीदार बॉक्स के अंदर सफाई और रखरखाव प्रक्रिया का विवरण दिया गया है।



चित्र 4.7.1: पोस्ट प्रोडक्शन सफाई की विधि

रखरखाव का प्रकार

उत्पादन प्रक्रिया समाप्त होने के बाद, सभी खाद्य उपकरण और उपकरण साफ कर दिए जाते हैं। सुचारू और कुशल कामकाज के लिए मशीनरी की भी जाँच की जाती है। मशीनरी की रखरखाव प्रक्रिया को इस प्रकार वर्गीकृत किया जा सकता है:

नियमित रखरखाव	निश्चित अंतराल पर देखभाल	ब्रेकडाउन रखरखाव
यह प्रत्येक बैच उत्पादन के बाद मशीनरी में चींटी की खराबी की जाँच और समाधान करने के लिए संदर्भित करता है। इसमें मशीन का नियमित रखरखाव और रखरखाव भी शामिल है।	यदि निर्धारित अंतराल पर मशीनरी में किसी भी खराबी की जाँच और समाधान करने का संदर्भ लें। ये बहुत दिन, सप्ताह, महीना और वर्ष हो सकते हैं	यह हेक और मशीनरी में किसी भी खराबी को हल करने के लिए संदर्भित करता है, अगर वे टूट जाते हैं

तालिका 4.7.1: रखरखाव का प्रकार

अभ्यास

1. ओवन में लदान क्रम की योजना कैसे बनाई जानी चाहिए?
 - i. आइटम को ऑर्डर प्राथमिकता के अनुसार लोड करें
 - ii. एक ही समय और तापमान की आवश्यकता वाले उत्पाद को एक साथ बेक करें
 - iii. किण्वित उत्पाद को एक साथ बेक करें
 - iv. बेक उत्पादों को एक साथ प्रूफिंग की आवश्यकता होती है
 - v. फास्टर्स बेकिंग आइटम को पहले लोड करें।

a) i, ii, iii, iv	b) ii, iv, iii
c) i, iii, iv, v	d) i, ii, iii, v

1. निम्न में से कौन-सा कूलिंग रैक का प्रकार नहीं है?

a) स्तरीय रैक	b) ग्लास रैक
c) फ्लैट कूलिंग रैक	d) लकड़ी के रैक

2. स्पंज केक को पकाने के लिए ओवन को कितने समय तक पहले से गरम करना चाहिए?
 - a) कोई पूर्व हीटिंग की आवश्यकता नहीं है
 - b) दस मिनट
 - c) 15 मिनट
 - d) 5 मिनट

3. ओवन की कार्यप्रणाली की जाँच करते समय निम्नलिखित में से कौन सा प्रासंगिक नहीं है?
 - a) सुनिश्चित करें कि ओवन ठीक से शुरू हो रहा है
 - b) सुनिश्चित करें कि ओवन ठीक से स्थित है
 - c) सुनिश्चित करें कि ओवन का दरवाजा ठीक से बंद हो जाता है
 - d) सुनिश्चित करें कि ओवन निर्धारित तापमान के अनुसार गर्मी बनाए रखने में सक्षम है

नोट्स



वीडियो देखने के लिए क्यूआर कोड स्कैन करें या संबंधित लिंक पर क्लिक करें



<https://www.youtube.com/watch?v=FqpRqVWvUpA>

बैंकिंग प्रक्रिया



<https://www.youtube.com/watch?v=CLdS0R7Jykw>

बैंकिंग उत्पादों की पैकेजिंग और भंडारण



<https://www.youtube.com/watch?v=6Jztp-B1Uss8&list=PL-1RBG2BNAhEsVHKseqZZuaNPn7MjiVsA>

जीरा कुकीज बनाने की प्रक्रिया



<https://www.youtube.com/watch?v=IWbewrDrmik&t=199s>

ब्रैंड बनाना



5. संपूर्ण दस्तावेजीकरण और रिकॉर्ड कीपिंग



यूनिट 5.1 - दस्तावेजीकरण और रिकॉर्ड कीपिंग



मुख्य सीख

इस मॉड्यूल के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. कच्चे माल, प्रक्रिया और तैयार उत्पादों के अभिलेखों के दस्तावेजीकरण और रखरखाव की आवश्यकता बताएं
2. अंतिम तैयार उत्पाद के लिए कच्चे माल के विवरण के दस्तावेजीकरण और रिकॉर्डिंग की विधि बताएं
3. खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में विभिन्न सुविधाओं, मशीनरी का निरीक्षण करें।

यूनिट 5.1: दस्तावेजीकरण और रिकॉर्ड कीपिंग

यूनिट के उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. कच्चे माल, प्रक्रिया और तैयार उत्पादों के अभिलेखों के दस्तावेजीकरण और रखरखाव की आवश्यकता बताएं
2. अंतिम तैयार उत्पाद के लिए कच्चे माल के विवरण के दस्तावेजीकरण और रिकॉर्डिंग की विधि बताएं

बैच संख्या को उत्पाद कोड संख्या के साथ सहसंबद्ध होना चाहिए, जो लेबल पर मुद्रित होती है। यह प्रोसेसर को उपयोग किए गए कच्चे माल या उत्पादन प्रक्रिया में बैच में पाए गए किसी भी दोष का पता लगाने में मदद करता है।

स्टॉक कंट्रोल बुक का उदाहरण:

5.1.1 दस्तावेजीकरण की आवश्यकता

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

- व्यवसाय चलाने के बारे में विस्तृत जानकारी देता है।
- उत्पाद की गुणवत्ता को नियंत्रित करने में मदद करता है।
- व्यवसाय में निवेश किए गए धन का ट्रैक रखने में मदद करता है।
- कच्चे माल या उत्पाद सामग्री की अलग-अलग लागतों की पहचान करने में मदद करता है।
- एक विशेष प्रक्रिया की उत्पादन लागत की पहचान करने में मदद करता है।
- सुनिश्चित करने में मदद करता है कि गुणवत्ता आश्वासन प्रक्रियाओं का पालन किया जाता है।
- सुनिश्चित करने में मदद करता है कि उत्पादन इकाई सुचारू रूप से प्रभावी ढंग से चल रही है।
- कानूनी प्रक्रियाओं के लिए एक सबूत के रूप में काम करता है।
- यह उचित उत्पाद मूल्य निर्धारित करने में मदद करता है।
- यह सही समय पर सुधारात्मक उपाय करने में मदद करता है।

5.1.2 रिकॉर्ड कैसे रखें?

प्रत्येक खाद्य प्रसंस्करण संगठन कमोबेश इसी तरह के रिकॉर्ड रखने का तरीका अपनाता है। उत्पादन रिकॉर्ड एक लॉग रखते हैं:

- कच्चे माल की मात्रा और प्रकार
- प्रयुक्त सामग्री की मात्रा और प्रकार
- प्रसंस्करण की स्थिति जिसमें उत्पादन हुआ (जैसे तापमान सेट या लागू वायु दाब)
- उत्पाद की गुणवत्ता

अभ्यास

- सही विकल्पों का चयन करें
 एक। दस्तावेजीकरण की क्या आवश्यकता है?
 a) मैं। यह व्यवसाय चलाने के बारे में विस्तृत जानकारी देता है।
 b) पप. यह उत्पाद की गुणवत्ता को नियंत्रित करने में मदद करता है।
 c) पपप. यह व्यवसाय में निवेश किए गए धन का ट्रैक रखने में मदद करता है।
 d) पअ. 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।
 a) यह कच्चे माल के भंडारण में मदद करता है।
 b) यह सुनिश्चित करने में मदद करता है कि गुणवत्ता आश्वासन प्रक्रियाओं का पालन किया जाता है।
 c) यह सुनिश्चित करने में मदद करता है कि उत्पादन इकाई सुचारू रूप से प्रभावी ढंग से चल रही है।
 d) यह कानूनी प्रक्रियाओं के लिए एक सबूत के रूप में काम करता है।
- यह खाद्य हैंडलिंग उपकरण और मशीनरी को साफ करने में मदद करता है।
 a) यह उपज को बाजार में भेजने में मदद करता है।
 b) यह उचित उत्पाद मूल्य निर्धारित करने में मदद करता है।
 c) यह सही समय पर सुधारात्मक उपाय करने में मदद करता है।
 d) उत्पादन रिकॉर्ड का एक लॉग रखते हैं।
- कच्चे माल की मात्रा और प्रकार।
 a) तैयार उत्पादों की मात्रा संग्रहीत।
 b) प्रयुक्त सामग्री की मात्रा और प्रकार।
 c) प्रसंस्करण की स्थिति जिसमें उत्पादन हुआ (जैसे तापमान सेट या लागू वायु दाब)।
 d) उत्पाद की गुणवत्ता।

स्तंभों का मिलान करें

कॉलम ए	कॉलम बी
पूर्ण की गई प्रत्येक उत्पादन प्रक्रिया को एक नंबर दिया जाता है	स्टॉक नियंत्रण पुस्तकें
कच्चे माल की खरीद का विवरण नोट किया जाता है	बैच संख्या
उत्पादन प्रक्रिया का विवरण नोट किया गया है	गुणवत्ता प्रक्रियाओं का पालन किया जाता है
उत्पाद की बिक्री का विवरण दर्ज है	कानूनी सबूत
रिकॉर्ड के रूप में कार्य करते हैं	लॉग बुक संसाधित करना
उचित रूप से बनाए गए रिकॉर्ड यह पहचानने में मदद करते हैं कि क्या	बिक्री और वितरण लॉग

6. खाद्य सुरक्षा, स्वच्छता और खाद्य उत्पादों के प्रसंस्करण के लिए स्वच्छता



यूनिट 6.1 - व्यक्तिगत स्वच्छता

यूनिट 6.2 - अग्नि सुरक्षा

यूनिट 6.3 - गुड मैन्युफैक्चरिंग प्रैक्टिसेज (जीएमपी)

यूनिट 6.4 - हैजर्ड एनालिसिस एंड क्रिटिकल कण्ट्रोल पॉइंट (एचएसीसीपी)



मुख्य सीख

इस मॉड्यूल के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में सुरक्षा, स्वच्छता और स्वच्छता के महत्व को स्पष्ट करें
2. कार्यस्थल को सुरक्षित और स्वच्छता 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 अग्नि सुरक्षा प्रथाओं का पालन करें

यूनिट 6.1: व्यक्तिगत स्वच्छता

यूनिट के उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. व्यक्तिगत स्वच्छता और स्वच्छता दिशानिर्देश बताएं;
2. काम के माहौल में पालन करने के लिए खाद्य सुरक्षा स्वच्छता मानकों को बताएं;
3. प्रक्रिया क्षेत्र और उपकरणों में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न सैनिटाइजर्स की सूची बनाएं

6.1.1 व्यक्तिगत स्वच्छता

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में काम करते समय स्वच्छता और स्वच्छता सबसे महत्वपूर्ण पहलू हैं। कुछ महत्वपूर्ण स्वच्छता और स्वच्छता प्रथाओं का पालन किया जाना चाहिए:

व्यक्तिगत साफ-सफाई का उच्च स्तर बनाए रखें। प्रतिदिन नहाएं और काम पर जाने के लिए साफ कपड़े पहनें।

काम के घंटों के दौरान हर समय व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई) जैसे एप्रन, माउथ मास्क, हेड कवर, फेस मास्क, हैंड ग्लव्स, गम बूट्स और बियर्ड कवर मास्क पहनें।

अपनी उंगलियों के नाखूनों को हमेशा ट्रिम करवाते रहें।

अपने बालों को हमेशा ट्रिम करवाएं और काम करते समय हेयर नेट पहनें।



चित्र 6.1.1: व्यक्तिगत स्वच्छता



चित्र 6.1.2: साबुन और पानी से हाथ धोना

अपने हाथों और पैरों को निर्दिष्ट क्षेत्र या प्रदान किए गए वॉश स्टेशनों पर धोएं।

उत्पादन क्षेत्र में प्रवेश करने से पहले हर बार अपने हाथ साबुन और पानी से धोएं।

उत्पादन क्षेत्र में किसी भी भोजन पर धूम्रपान, थूकना, पान चबाने, छींकने या खांसने से बचना चाहिए।

बीमारी, बीमारी, जलन, चोट या संक्रमण से पीड़ित होने पर भोजन को न संभालें।



चित्र 6.1.3: धूम्रपान, थूक, खांसी न करें

यूनिट 6.2: अग्नि सुरक्षा

यूनिट के उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

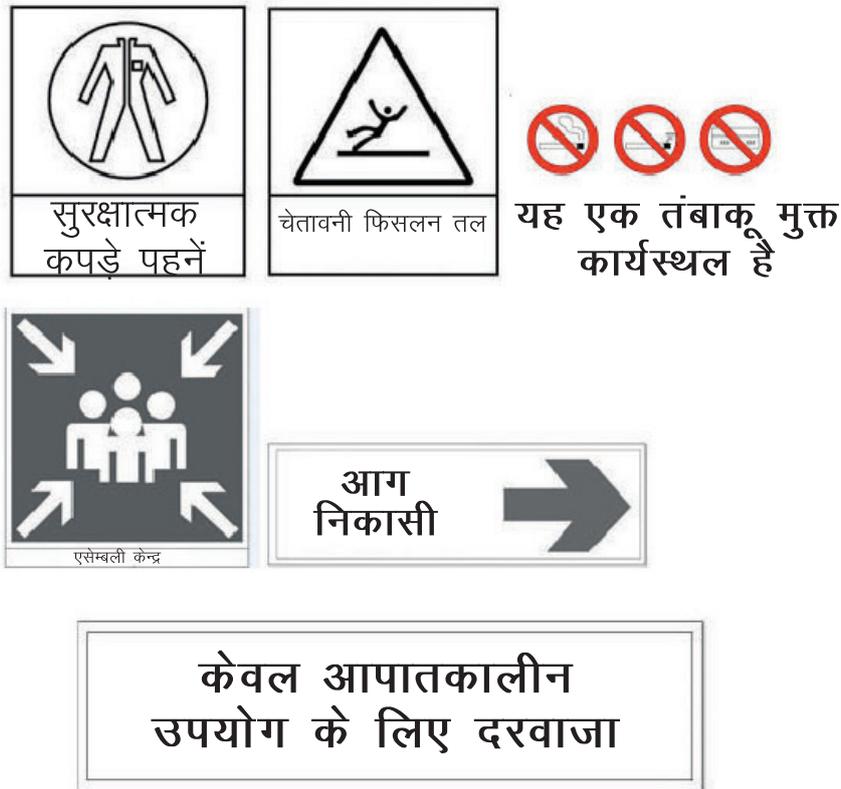
1. कार्य क्षेत्र में सुरक्षा प्रथाओं का पालन करें

6.2.1 प्रतीक

कुछ प्रतीक हैं जिन्हें आपको आपात स्थिति या आग की स्थिति में सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए जानना और समझना चाहिए। वे हैं:



चित्र 6.2.1: प्रतीक



चित्र 6.2.2: अग्नि सुरक्षा चिह्न

6.3.2 आपातकालीन उपाय

किसी आपात स्थिति के दौरान, आपको संगठित तरीके से स्थिति से निपटने के लिए कुछ उपायों का पालन करना चाहिए। ये उपाय हैं:

- घबराएं नहीं
- अपने वरिष्ठ को तुरंत जवाब दें या मामले को संबंधित व्यक्ति तक पहुंचाएं
- आग की बाल्टी और पानी के स्रोत को संभाल कर आपातकालीन स्थिति से निपटने की तैयारी करें
- कार्य क्षेत्र को खाली कराएं

आपातकाल के बाद, आपको चाहिए:

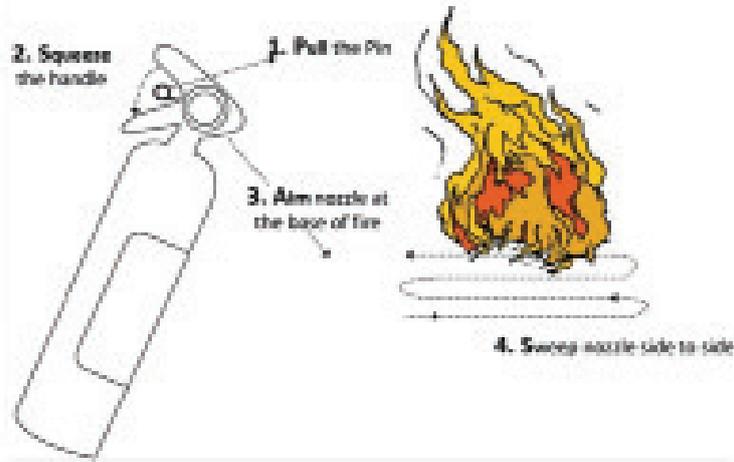
- किसी वरिष्ठ या संबंधित प्राधिकारी को स्थिति की रिपोर्ट करें
- वसूली के उपाय करना

अग्नि सुरक्षा उपाय

आपातकालीन उपायों की तरह, आग लगने की स्थिति में कुछ सामान्य अग्नि सुरक्षा उपायों का पालन किया जाना चाहिए। वे हैं:

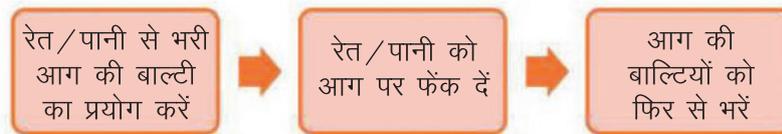
- निकटतम फायर अलार्म बटन दबाएं (यदि उपलब्ध हो)
- फायर ब्रिगेड को बुलाओ

- सुरक्षा के लिए विधानसभा स्थल या निर्दिष्ट क्षेत्र में इकट्ठा हों
- निकटतम आग निकास से इमारत को खाली कराएं



चित्र 6.2.3: अग्निशामक

फायर बकेट का उपयोग करने के चरण



चित्र 6.2.4: फायर बकेट का उपयोग

यूनिट 6.3: गुड मैनुफैक्चरिंग प्रैक्टिसेज (जीएमपी)

यूनिट के उद्देश्य

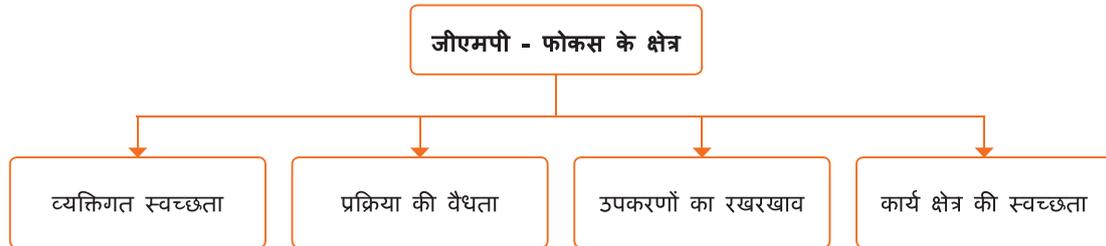


इस यूनिट के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में सुरक्षा, स्वच्छता और स्वच्छता के महत्व को स्पष्ट करें
2. कार्यस्थल को सुरक्षित और स्वच्छता बनाए रखने के लिए उद्योग मानकों का पालन करें

6.3.1 गुड मैनुफैक्चरिंग प्रैक्टिसेज (जीएमपी)

जीएमपी उच्च गुणवत्ता और सुरक्षित प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थों के उत्पादन को सुनिश्चित करने के लिए भारतीय खाद्य सुरक्षा मानक प्राधिकरण (एफएसएसआई) द्वारा प्रस्तावित दिशानिर्देशों का एक समूह है। माइक्रोबियल संदूषण, खराब होने और त्रुटियों की संभावना को कम करने के लिए विनिर्माण के प्रति गुणात्मक दृष्टिकोण की आवश्यकता है।



फोकस का क्षेत्र	जीएमपी
<p>कार्मिक स्वच्छता</p>   <p>चित्र 6.3.1 कार्मिक स्वच्छता</p> <p>चित्र 6.3.2 शौचालय की सुविधा</p>	<ul style="list-style-type: none"> • आपका संगठन सख्त स्वच्छता और स्वच्छता दिशानिर्देशों का पालन करता है • आपको अच्छी विनिर्माण पद्धतियों (जीएमपी) पर प्रशिक्षण प्रदान किया जाता है • काम के घंटों के दौरान आपका स्वास्थ्य ठीक रहता है • आप स्वच्छता के उच्च मानकों का पालन करते हैं • आपकी प्रसंस्करण इकाई में शौचालय और वॉश स्टेशन के लिए पर्याप्त सुविधाएं हैं
<p>कार्य क्षेत्र की स्वच्छता</p>   <p>चित्र 6.3.3 बर्तन रखने के लिए निर्धारित क्षेत्र</p> <p>चित्र 6.3.4 कार्य क्षेत्र की स्वच्छता</p>	<ul style="list-style-type: none"> • प्रसंस्करण इकाई जहां आप काम करते हैं, एक स्वच्छ, प्रदूषण मुक्त क्षेत्र में स्थित है • पूरी प्रसंस्करण इकाई अच्छी तरह हवादार है और इसमें पर्याप्त रोशनी है • संपूर्ण कार्य क्षेत्र सफाई और स्वच्छता के उच्च मानकों का पालन करता है • बर्तन और उपकरण रखने के लिए एक निर्दिष्ट क्षेत्र है। इसे हर समय साफ और कीट मुक्त रखा जाता है

उपकरण रखरखाव

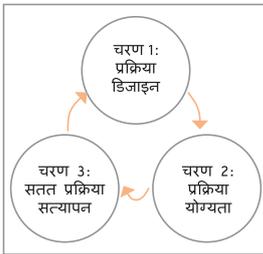


चित्र 6.3.5 उपकरण रखरखाव

चित्र 6.3.6 मासिक कार्यक्रम

- खाद्य पदार्थों को संसाधित करने के लिए उपयोग किए जाने वाले उपकरण स्नेहक, धातु के टुकड़े, ईंधन और दूषित पानी से दूषित होने से सुरक्षित हैं
- औजारों, सामग्रियों और उपकरणों की सफाई और रखरखाव एक आसान प्रक्रिया है
- संगठन दैनिक, साप्ताहिक और मासिक कार्यक्रम के अनुसार सफाई और स्वच्छता अभ्यास का पालन करता है

प्रक्रिया की वैधता



चित्र 6.3.7 प्रक्रिया सत्यापन



चित्र 6.3.8 गुणवत्ता जांच

- उत्पादन की सभी प्रक्रियाएं, जैसे कच्चे माल की खरीद,
- निष्पादन, भंडारण, पैकेजिंग और रसद सख्त संगठनात्मक मानकों का पालन करते हैं
- उत्पादन के प्रत्येक चरण में गुणवत्ता जांच की जाती है। इस
- यह सुनिश्चित करने में मदद करता है कि निर्धारित मानदंडों और मानकों के अनुसार भोजन की गुणवत्ता बनाए रखी जाती है
- तैयार उत्पाद का स्टॉक रोटेशन थ्रू और थ्रू विधियों का अनुसरण करता है। यह सुनिश्चित करने के लिए है कि भोजन खराब होने की न्यूनतम संभावना हो। यह प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थों के स्वाद को बनाए रखने में भी मदद करेगा

यूनिट 6.4: हैजर्ड एनालिसिस एंड क्रिटिकल कंट्रोल पॉइंट (एचएसीसीपी)

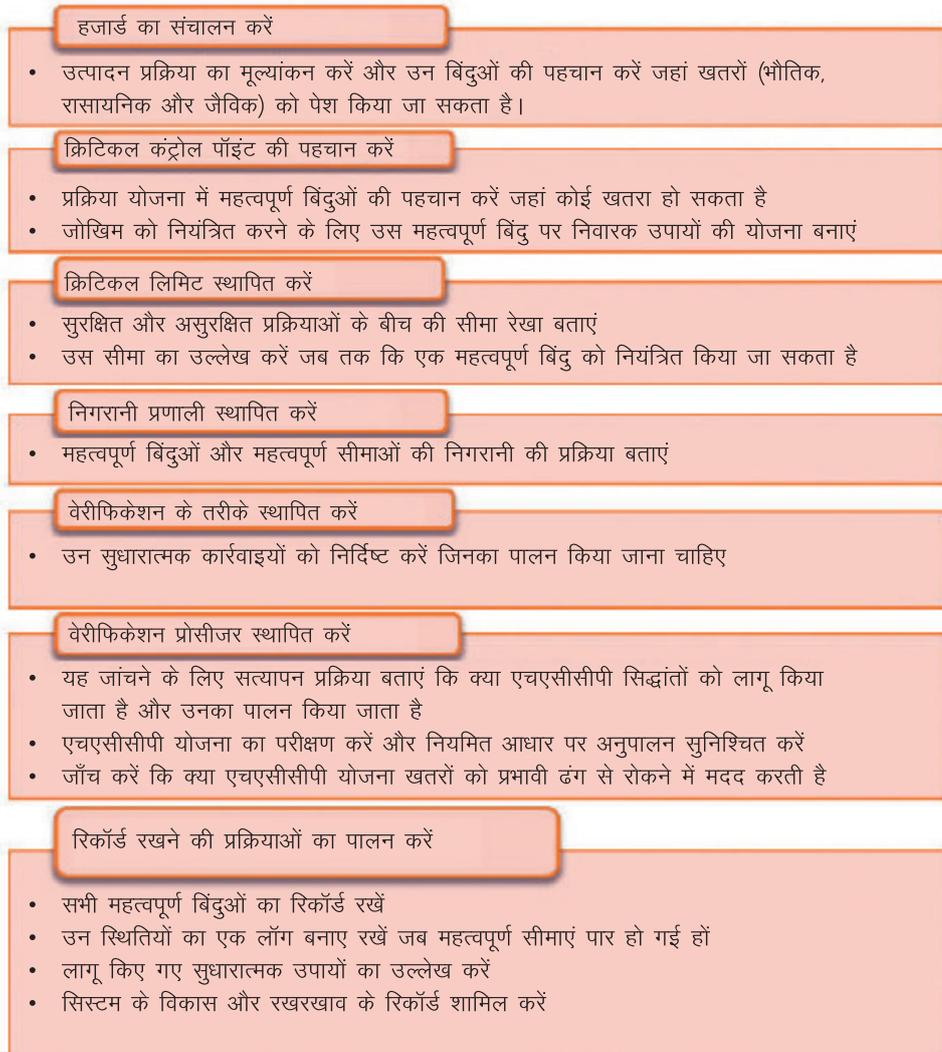
यूनिट के उद्देश्य

इस यूनिट के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. प्रक्रिया और उत्पादों में खराब सुरक्षा खतरों को खत्म करने के लिए एचएसीसीपी सिद्धांतों का पालन करें

6.4.1 एचएसीसीपी क्या है

हैजर्ड एनालिसिस एंड क्रिटिकल कंट्रोल पॉइंट (एचएसीसीपी) एक अंतरराष्ट्रीय खराब सुरक्षा विनियमन है जो खराब प्रसंस्करण इकाई में खतरों के जोखिम को कम करने के लिए अनुशासित है। यह एक ऐसी प्रणाली है जो संभावित खतरों की पहचान करती है और उत्पादन प्रक्रिया के विभिन्न बिंदुओं पर उन्हें नियंत्रित करती है। एचएसीसीपी सात सिद्धांतों पर आधारित है। वे नीचे Figure के अनुसार हैं:



चित्र 6.4.1: एचएसीसीपी

ऑपरेशनल स्टेप _	जोखिम	नियंत्रण मापन	गंभीर सीमा	मॉनी-टोरिंग विधि	सुधारात्मक क्रिया _	ज़िम्मेदारी	अभिलेख
सामग्री की खरीद	भौतिक (गंदगी पत्थर के कण)	गुणवत्ता आश्वासन विभाग द्वारा स्थापित आपूर्तिकर्ता गारंटी विनिर्देश	कंपनी के आंतरिक विनिर्देशों के अनुसार	आपूर्तिकर्ता गारंटी प्रमाण पत्र की दृष्टि से पुष्टि की जाती है	आपूर्तिकर्ता गारंटी के साथ नहीं होने पर सामग्री को अस्वीकार करें	स्टोर प्रबंधक	आपूर्तिकर्ता गारंटी
	रासायनिक (विषाक्त पदार्थ, सामग्री से कीटनाशक)	स्टोर की सापेक्ष आर्द्रता को बनाए रखा जाना चाहिए			भंडारण की आर्द्रता की निगरानी करें		तापमान लॉग स्टोर करें
	माइक्रोबायो-लॉजिकल (बैकिंग का उच्च भार) सामग्री , रोगजनक बैक्टीरिया की उपस्थिति)	फीफो सिस्टम स्थापित किया जाए					

तालिका 6.4.1: एचएससीपी योजना का उदाहरण



7. रोज़गार कौशल



ईबुक तक पहुंचने के लिए इस क्यूआर कोड को स्कैन/क्लिक करें
<https://eskillindia.org/NewEmployability>



DGT/VSQ/N0101
(FIC/Q5007 का भाग)





7. अनुलग्नक



अध्याय	यूनिट संख्या	विषय का नाम	पृष्ठ संख्या	क्यूआर कोड के लिए लिंक	क्यूआर कोड
1. परिचय	यूनिट 1.1: खाद्य प्रसंस्करण उद्योग की परिचय	1.1.1 खाद्य प्रसंस्करण	10	https://www.youtube.com/watch?v=KGXgGQ-dalQw&list=PL_mT5DU_smK1SiMaW8-OE4VEB-j0p3avlp&index=17	 खाद्य प्रसंस्करण उद्योग का अवलोकन
		1.1.2 फसल से उपभोक्ता तक की भोज्य पदार्थों की यात्रा	10	https://www.youtube.com/watch?v=lwTJg-4zcnL0	 बेकिंग उद्योग का अवलोकन
	यूनिट 1.2: बेकिंग तकनीशियन/ऑपरेटिव की भूमिकाएं और जिम्मेदारियां	1.2.1 भूमिकाएं और जिम्मेदारियां	10	https://www.youtube.com/watch?v=euxFKm-7RAzU	 ओरिएंटेशन वीडियो
		1.2.1 भूमिकाएं और जिम्मेदारियां	10	https://www.youtube.com/watch?v=XESzCk-KvFOU	 बेकिंग प्रक्रिया का अवलोकन
2. बेकिंग तकनीशियन के लिए कार्य क्षेत्र और उपकरण तैयार करें	यूनिट 2.1: बेकिंग के लिए इस्तेमाल होने वाले उपकरण	2.1.1 बेकिंग की प्रक्रिया में प्रयुक्त उपकरण	27	https://www.youtube.com/watch?v=sDI6Q16N-hZM	 बेकिंग प्रक्रिया में उपयोग किए जाने वाले उपकरण

अध्याय	यूनिट संख्या	विषय का नाम	पृष्ठ संख्या	क्यूआर कोड के लिए लिंक	क्यूआर कोड
3. ओवन में बेकिंग उत्पादों के लिए तैयार करें	यूनिट 3.1: उत्पादन आदेश	3.1.1 उत्पादन और योजना	42	https://www.youtube.com/watch?v=2xZMX-34rT4w	 बेकिंग प्रक्रिया का अवलोकन
	यूनिट 4.1: बेकिंग सामग्री को देखते हुए	4.1.1 बेकिंग उद्योग में प्रयुक्त सामग्री	71	https://www.youtube.com/watch?v=FqpRqVWvUpA	 बेकिंग प्रक्रिया
4. ओवन में बेकरी उत्पाद बेक करें	यूनिट 4.3: बेकिंग की प्रक्रिया	4.3.1 ओवन बेकिंग	71	https://www.youtube.com/watch?v=CLdSOR-7Jykw	 बेकिंग उत्पादों की पैकेजिंग और भंडारण
		4.3.2 ब्रेड बनाना	71	https://www.youtube.com/watch?v=6Jztp-B1Uss8&list=PL-1RBG2B-NAhEsVHKseqZZuaN-Pn7MjiVsA	 जीरा कुकीज बनाने की प्रक्रिया
	4.3.5 बिस्कुट बनाने की प्रक्रिया	71	https://www.youtube.com/watch?v=IWbe-wrDrmik&t=199s	 ब्रेड बनाना	
रोज़गार कौशल				https://eskillindia.org/NewEmployability	





Skill India
कौशल भारत - कुशल भारत



सत्यमेव जयते
GOVERNMENT OF INDIA
MINISTRY OF SKILL DEVELOPMENT
& ENTREPRENEURSHIP



FICSI
Food Industry Capacity and Skill Initiative

Address: Food Industry Capacity and Skill Initiative
Shriram Bhartiya Kala Kendra, 3rd floor, 1
Copernicus Marg, Mandi House, New Delhi-110001

Email: admin@ficsi.in

Web: www.ficsi.in

Phone: +91-9711260230, +91-9711260240

Price: ₹