



FICSI
Food Industry Capacity and Skill Initiative

प्रतिभागी पुस्तिका

क्षेत्र
खाद्य प्रसंस्करण

उप-क्षेत्र
अनाज मिलिंग
व्यवसाय
प्रसंस्करण

Reference ID: FIC/Q1003, Version 3.0
NSQF level: 3



गेन मिल ऑपरेटर

फ़ूड इंडस्ट्री कैपेसिटी एंड स्किल इनिशिएटिव

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

वेबसाइट: www.ficsi.in

ईमेल: admin@ficsi.in

फोन नं: +91-97112-60230

पहला संस्करण, नवंबर 2022

यह पुस्तक फ़ूड 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, ट्वीक 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 प्कॉपीलेटेड मुक्त और ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर लाइसेंस से तुलनत्वक हैं। 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 त्रुटियों, 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 द्रष्टांत 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: 'Grain Mill Operator' QP No. 'FIC/O1003, NSQF Level 3'

Date of Issuance: September 30th, 2021

Valid up to: September 30th, 2024

* 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/N1007: एक अनाज मिल के संचालन के लिए कार्य क्षेत्र और प्रक्रिया मशीनरी को तैयार करना और उसका रखरखाव करना
2. FIC/N1008: विभिन्न अनाजों से उत्पादों के उत्पादन की तैयारी करें
3. FIC/N1009: अनाज मिल चलना
4. FIC/N1010: एक अनाज मिल के संचालन से संबंधित पूर्ण दस्तावेज और रिकॉर्ड रखना
5. FIC/N9001: खाद्य उत्पादों के प्रसंस्करण के लिए खाद्य सुरक्षा, स्वच्छता और स्वच्छता सुनिश्चित करें
6. DGT/VSQ/N0101: रोजगार 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 ग्रेन मिल ऑपरेटर के लिए कौशल विकास पाठ्यक्रम के प्रतिभागियों द्वारा उपयोग के लिए विकसित किया गया है। इस पुस्तक की सामग्री पूरी तरह से एक ग्रेन मिल ऑपरेटर एनएसक्यूएफ स्तर 3 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।

इस्तेमाल किया गया प्रतीक



मुख्य सीख



यूनिट के
उद्देश्य



अभ्यास



नोट्स



गतिविधि



सारांश

विषय - सूची

क्रम	विषय और यूनिट	पृष्ठ संख्या
1.	परिचय (FIC/N1007)	1
	यूनिट 1.1 - प्रशिक्षण कार्यक्रम का परिचय	3
	यूनिट 1.2 - खाद्य प्रसंस्करण उद्योग का अवलोकन	5
	यूनिट 1.3 - खाद्यान्न मिलिंग क्षेत्र का परिचय	7
	यूनिट 1.4 - अनाज मिल संचालक के गुण	10
2.	खाद्य सुरक्षा, स्वच्छता और खाद्य उत्पादों के प्रसंस्करण के लिए स्वच्छता (FIC/N9001)	13
	यूनिट 2.1 - व्यक्तिगत स्वच्छता	15
	यूनिट 2.2 - सुरक्षा अभ्यास	16
	यूनिट 2.3 - गुड मैन्युफैक्चरिंग प्रैक्टिसेज (जीएमपी)	19
	यूनिट 2.4 - हैजर्ड एनालिसिस एंड क्रिटिकल कण्ट्रोल पॉइंट (एचएसीसीपी)	22
3.	अनाज मिल के संचालन के लिए कार्य क्षेत्र और प्रक्रिया मशीनरी तैयार करना और बनाए रखना (FIC/N1007)	27
	यूनिट 3.1 - मिलिंग प्रक्रिया में प्रयुक्त उपकरण	29
	यूनिट 3.2 - कार्य क्षेत्र की स्वच्छता	31
	यूनिट 3.3 - सफाई प्रक्रियाएं	34
4.	विभिन्न अनाजों से उत्पादों के उत्पादन की तैयारी (FIC/N1008)	41
	यूनिट 4.1 - मूल गणना	43
	यूनिट 4.2 - कच्चे माल का चयन	46
	यूनिट 4.3 - उत्पादन योजना प्रक्रिया	49



[illegible]



1. परिचय

यूनिट 1.1 - प्रशिक्षण कार्यक्रम का परिचय

यूनिट 1.2 - खाद्य प्रसंस्करण उद्योग का अवलोकन

यूनिट 1.3 - खाद्यान्न मिलिंग क्षेत्र का परिचय

यूनिट 1.4 - अनाज मिल संचालक के गुण



मुख्य सीख



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

1. प्रशिक्षण के उद्देश्य की व्याख्या करें
2. राष्ट्रीय व्यावसायिक मानकों और योग्यता पैक पर चर्चा करें
3. खाद्य प्रसंस्करण उद्योग के विभिन्न क्षेत्रों की सूची बनाएं
4. खाद्य प्रसंस्करण को परिभाषित करें
5. कच्चे माल को खाद्य उत्पादों में परिवर्तित करने के लिए खाद्य प्रसंस्करण के विभिन्न चरणों का वर्णन करें
6. खाद्यान्न पिसाई प्रक्रिया की आवश्यकता का उल्लेख कीजिए
7. खाद्यान्न पिसाई की सामान्य विधियों का उल्लेख कीजिए
8. विभिन्न प्रकार के अनाजों की पिसाई की प्रक्रिया का उल्लेख कीजिए
9. मिलिंग प्रक्रिया में प्रयुक्त शब्दावली की सूची बनाएं
10. अनाज मिल संचालक की भूमिका और उत्तरदायित्व बताइए

यूनिट 1.1: प्रशिक्षण कार्यक्रम का परिचय

यूनिट के उद्देश्य



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

1. प्रशिक्षण के उद्देश्य की व्याख्या करेंगे
2. राष्ट्रीय व्यावसायिक मानकों और योग्यता पैक पर चर्चा करेंगे

1.1.1 प्रशिक्षण कार्यक्रम का उद्देश्य और लाभ

यह प्रशिक्षण कार्यक्रम उन व्यक्तियों को विशिष्ट कौशल प्रदान करने के लिए विकसित किया गया है जो अनाज मिल संचालक बनना चाहते हैं। प्रशिक्षण कार्यक्रम खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र के लिए राष्ट्रीय व्यावसायिक मानकों पर आधारित है। इस अध्याय के निम्नलिखित उपभाग में राष्ट्रीय व्यावसायिक मानकों का वर्णन किया गया है।

प्रशिक्षण कार्यक्रम एक व्यक्ति को सक्षम करेगा:

- अनाज मिल के संचालन के लिए कार्य क्षेत्र और प्रसंस्करण मशीनरी तैयार करना और उनका रखरखाव करना
- विभिन्न अनाजों से उत्पादों के उत्पादन के लिए तैयार करना
- अनाज मिल संचालित करें
- अनाज मिल के संचालन से संबंधित संपूर्ण दस्तावेज और रिकॉर्ड रखना
- खाद्य उत्पादों के प्रसंस्करण के लिए खाद्य सुरक्षा, स्वच्छता और स्वच्छता सुनिश्चित करना।

सफलतापूर्वक प्रशिक्षण पूरा करने और मूल्यांकन पास करने के बाद, आपको एक प्रमाण पत्र जारी किया जाएगा।



चित्र 1.1.1: कौशल कार्ड

1.1.2 क्यूपी और एनओएस का परिचय

यह प्रशिक्षण कार्यक्रम खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में प्रदर्शन करने के लिए आवश्यक नौकरी की भूमिका के लिए प्रासंगिक बुनियादी कौशल और ज्ञान प्रदान करने के लिए है। यह कार्यक्रम ग्रेन मिल ऑपरेटर नामक योग्यता पैक पर आधारित है। अनाज मिल संचालक के लिए योग्यता पैक कोड FIC/Q1003 है। इसे फच् भी कहते हैं।

फच् में राष्ट्रीय व्यावसायिक मानकों (NOS) का एक सेट होता है। एनओएस उस मानक योग्यता को निर्दिष्ट करता है जिसे एक कार्यकर्ता को कार्यस्थल पर एक समारोह करते समय हासिल करना चाहिए।

अनाज मिल ऑपरेटर क्यूपी के तहत, पांच एनओएस हैं जो अनाज मिल ऑपरेटर के रूप में कार्य स्थल पर किए जाने वाले कार्यों का विवरण देते हैं।

एनओएस कोड प्रमुख कार्यधकार्य	प्रमुख कार्य / कार्य
FIC/N1007	अनाज मिल के संचालन के लिए कार्य क्षेत्र और प्रसंस्करण मशीनरी तैयार करना और उनका रखरखाव करना
FIC/N1008	विभिन्न अनाजों से उत्पादों के उत्पादन की तैयारी
FIC/N1009	अनाज मिल संचालित करें
FIC/N1010	अनाज मिल के संचालन से संबंधित पूर्ण दस्तावेज और रिकॉर्ड रखना
FIC/N9001	खाद्य उत्पादों के प्रसंस्करण के लिए खाद्य सुरक्षा, स्वच्छता और स्वच्छता
DGT/VSQ/N0101	रोजगार कौशल

यूनिट 1.2: खाद्य प्रसंस्करण उद्योग का अवलोकन

यूनिट के उद्देश्य



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

1. खाद्य प्रसंस्करण उद्योग के विभिन्न क्षेत्रों की सूची बनाएं
2. खाद्य प्रसंस्करण को परिभाषित करें
3. कच्चे माल को खाद्य उत्पादों में परिवर्तित करने के लिए खाद्य प्रसंस्करण के विभिन्न चरणों का वर्णन करें

1.2.1 खाद्य प्रसंस्करण

कृषि भारतीय अर्थव्यवस्था की रीढ़ है। विभिन्न कृषि-आधारित व्यवसायों से उपज का उपयोग मुख्य रूप से देश के भीतर उपभोग के लिए किया जाता है। यह दुनिया के विभिन्न हिस्सों में भी निर्यात किया जाता है। खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में कृषि उत्पादों का उपयोग कच्चे माल के रूप में भी किया जाता है।

खाद्य प्रसंस्करण वह तरीका है जिसका उपयोग कच्चे माल को खाद्य उत्पादों में बदलने के लिए किया जाता है। वे प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थ, खाने के लिए तैयार खाद्य पदार्थ, खाद्य योजक या अन्य खाद्य उत्पाद तैयार करने के लिए उपयोग किए जाने वाले खाद्य पदार्थ हो सकते हैं। खाद्य प्रसंस्करण के अलावा, खाद्य उद्योग लंबे समय तक खाद्य उत्पादों को संग्रहीत करने के लिए एक महत्वपूर्ण विधि के रूप में खाद्य संरक्षण पर भी निर्भर करता है।

भारत में खाद्य प्रसंस्करण उद्योग कई उप-क्षेत्रों में विभाजित है। वे हैं:

साबुत दूध पाउडर, स्किमड मिल्क पाउडर, कंडेंस्ड मिल्क, आइसक्रीम, मक्खन और घी, पनीर, ई



चित्र 1.2.1: खाद्य प्रसंस्करण उद्योग के उप-क्षेत्र

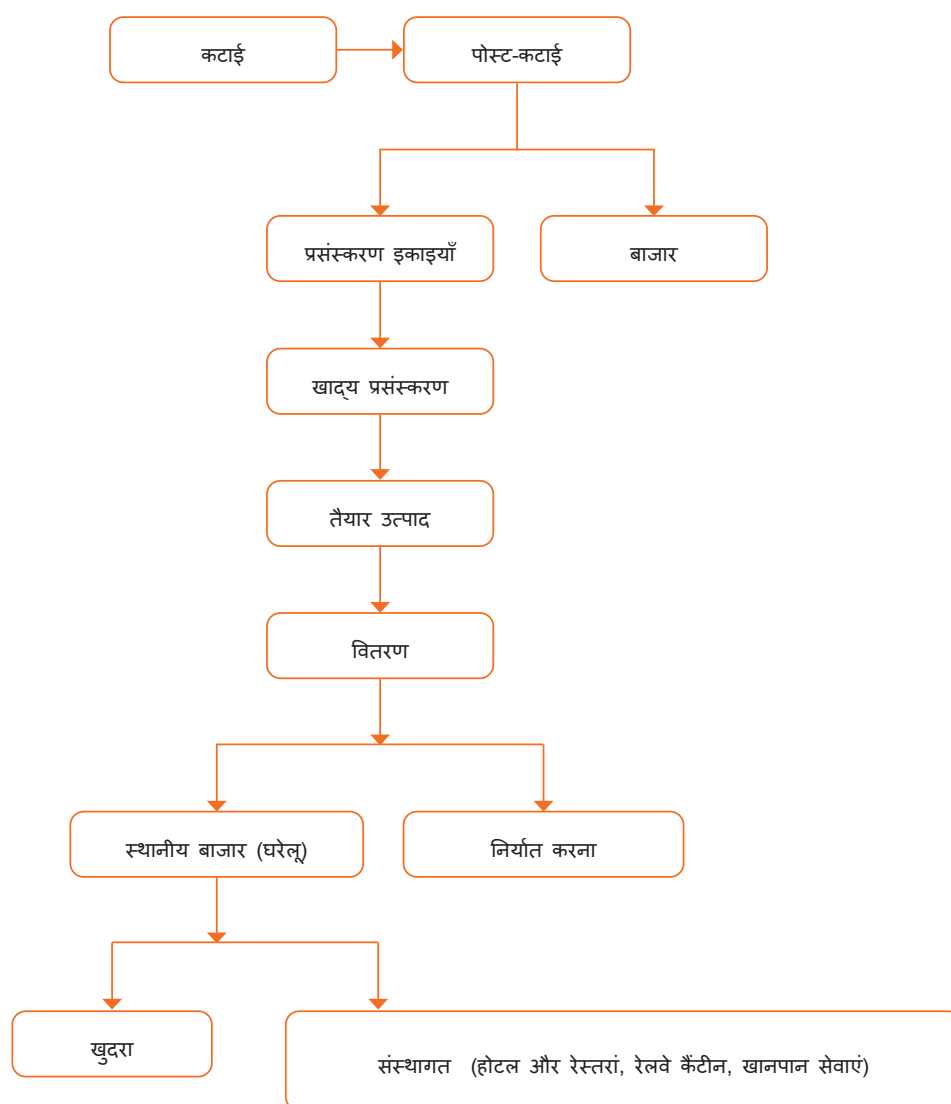
भारतीय खाद्य उद्योग भारत में विकास और विकास की उज्ज्वल संभावनाओं वाला एक सितारा क्षेत्र है। भारतीय खाद्य और किराना बाजार दुनिया का छठा सबसे बड़ा बाजार है। खाद्य उद्योग, विशेष रूप से भारत में खाद्य प्रसंस्करण क्षेत्र ने अपनी तीव्र गति से विकास के कारण अपार संभावनाएं दिखाई हैं। खाद्य प्रसंस्करण अपने उत्पादन, विकास, निर्यात और खपत के मामले में देश में पांचवें स्थान पर है। हाल के रुझानों में से एक जो इस क्षेत्र में देखा जा रहा है, वह है भोजन का ऑनलाइन ऑर्डर करना। हालांकि यह खंड अभी भी विकास के अपने प्रारंभिक चरण में है, यह तेजी से तेजी से बढ़ रहा है।

खाद्य उद्योग अधिक निवेशकों को आकर्षित करने और अपने मौजूदा उपभोक्ताओं की सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए कड़े खाद्य सुरक्षा और गुणवत्ता उपायों को लागू कर रहा है। इन सभी कारकों का इस क्षेत्र के कार्य करने के तरीके और देश में रोजगार बाजार पर भी सकारात्मक प्रभाव पड़ेगा।

महिलाएं हमेशा परिवार या घर के लिए खाना बनाने से जुड़ी रही हैं, लेकिन आज महिलाएं इस रूढ़िवादिता को तोड़कर इस क्षेत्र में उद्यमी बन रही हैं। महिलाएं पेशेवर शेफ और बेकर भी बन रही हैं, और अर्थव्यवस्था और इस क्षेत्र में योगदान दे रही हैं।

1.2.2 फसल से उपभोक्ता तक भोजन की यात्रा

निम्नलिखित चार्ट विभिन्न ग्राहकों के लिए एक अंतिम, उपभोज्य उत्पाद बनने के लिए खाद्य सामग्री की यात्रा को दर्शाता है।



चित्र 1.2.2: कटे हुए भोजन की यात्रा

यूनिट 1.3: खाद्यान्न मिलिंग क्षेत्र का परिचय

यूनिट के उद्देश्य



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

1. खाद्यान्न पिसाई प्रक्रिया की आवश्यकता का उल्लेख कीजिए
2. खाद्यान्न पिसाई की सामान्य विधियों का उल्लेख कीजिए

1.3.1 खाद्यान्न मिलिंग क्षेत्र

हर साल, भारत चावल, गेहूँ, मक्का, जौ, और ज्वार (महान बाजरा), बाजरा (मोती बाजरा), और रागी (उंगली बाजरा) जैसे 200 मिलियन टन से अधिक विभिन्न खाद्यान्नों का उत्पादन करता है।

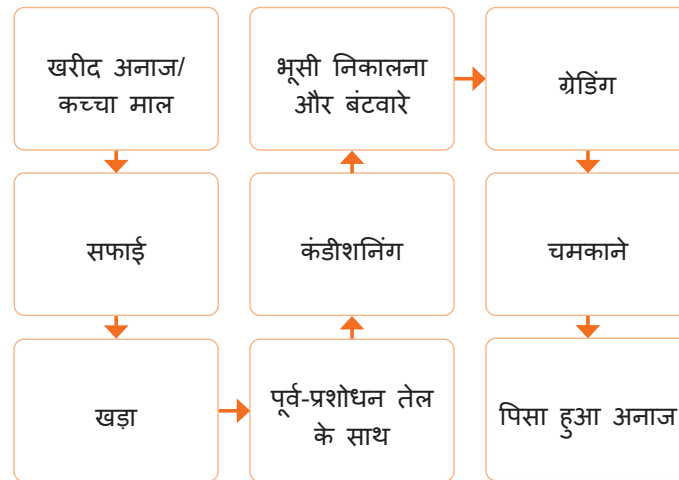
अनाज मिलिंग उद्योग के बारे में कुछ दिलचस्प अध्ययन बताते हैं कि:

- गेहूँ के वार्षिक उत्पादन का लगभग 15% गेहूँ उत्पादों में परिवर्तित किया जाता है।
- देश अनाज उत्पादन में आत्मनिर्भर है।
- यह 20% वैश्विक हिस्सेदारी के साथ दुनिया का दूसरा सबसे बड़ा चावल उत्पादक है।
- चावल, गेहूँ और दालों की प्राथमिक पिसाई खाद्यान्न प्रसंस्करण उद्योग में सबसे महत्वपूर्ण गतिविधि है।
- अनाज मिलिंग क्षेत्र में किए गए कुल निवेश में विदेशी निवेश का बड़ा हिस्सा होता है। यह आंकड़ा हर गुजरते साल के साथ बढ़ रहा है।
- ब्रांडेड चावल घरेलू और निर्यात बाजार दोनों में लोकप्रिय हो रहा है।
- भारतीय बासमती चावल अंतरराष्ट्रीय बाजार में एक प्रीमियम स्थान पर है।
- खाद्यान्न मिलिंग उप-क्षेत्र ब्रांडेड अनाज के विपणन के साथ-साथ अनाज प्रसंस्करण में अवसर प्रदान करता है।

संक्षेप में, चूंकि खाद्यान्न मिलिंग क्षेत्र मुख्य रूप से ग्रामीण क्षेत्रों में संचालित होता है, इसमें कम निवेश पर रोजगार पैदा करने की क्षमता है।

1.3.2 खाद्यान्न मिलिंग प्रक्रिया

उपयोग किए गए कच्चे माल और तैयार उत्पाद के अनुसार खाद्यान्न मिलिंग प्रक्रिया अलग-अलग होती है। खाद्यान्न मिलिंग प्रक्रिया का एक सामान्य अवलोकन निम्नलिखित है:



चित्र 1.3.1 खाद्यान्न मिलिंग प्रक्रिया

1.3.3 मिलिंग प्रक्रिया में प्रयुक्त शब्दावली

1. सफाई और ग्रेडिंग: सफाई दालों से धूल, भूसी, गंदगी, जई आदि को हटाने में मदद करती है। वांछित आकार और आकार के अनाज फलियों को अलग करने के लिए ग्रेडिंग की जाती है। यह एक रील या घूर्णन स्क्रीन-प्रकार क्लीनर का उपयोग करके किया जाता है।
2. पिंटिंग: एक एमरी रोलर मशीन का उपयोग भूसी की परत को खुरचने और उसमें से गुजरने वाली साफ दालों को खुरचने के लिए किया जाता है। यह भूसी को बीजपत्रों से चिपके रहने से ढीला करने के लिए किया जाता है। (बीजपत्री बीज के भ्रूण के भीतर का वह भाग है, जो बाद में नए अंकुर की पहली पत्तियाँ बन सकता है।) भूसी को ढीला करने से बाद के कार्यों में तेल के प्रवेश को सुविधाजनक बनाने में मदद मिलती है। धीरे-धीरे, एमरी रोलर और पिंजरे (आवास) के बीच की निकासी इनलेट से आउटलेट तक संकुचित हो जाती है। भूसी की दरार और खरोंच मुख्य रूप से दालों और एमरी के बीच घर्षण से होती है क्योंकि सामग्री को संकीर्ण निकासी के माध्यम से पारित किया जाता है। ऑपरेशन के दौरान, कुछ दालों को छीलकर छानकर अलग कर दिया जाता है।
3. तेल से पूर्व-उपचार: खरोंच या गड़ढा सामग्री एक स्कू कन्वेयर से गुजरती है और इसमें कुछ खाद्य तेल जैसे अलसी का तेल मिलाया जाता है। अलसी के तेल का प्रयोग 1.5 से 2.5 कियूएचटीन दाल की दर से किया जाता है। स्कू कंवायर से निकलने वाली दालों को तेल फैलाने के लिए लगभग 12 घंटे तक फर्श पर रखा जाता है।
4. कंडीशनिंग: दालों को वैकल्पिक रूप से भिगोने धू गीला करने, सुखाने और तड़के द्वारा वातानुकूलित किया जाता है। एक निश्चित अवधि के लिए धूप में सुखाने के बाद दालों में नमी (3.5%) डाली जाती है। इसके बाद करीब आठ घंटे तक तड़का लगाया जाता है। अनाज को फिर से धूप में सुखाया जाता है। जब तक सभी दालों को पर्याप्त रूप से वातानुकूलित नहीं किया जाता है, तब तक बारी-बारी से गीला करने और सुखाने की पूरी प्रक्रिया दो से चार दिनों तक जारी रहती है। दालों को भूसी निकालने और बंटवारे से पहले लगभग 10 से 12: नमी की मात्रा तक सुखाया जाता है।
5. डी-हस्किंग और स्प्लिटिंग: वातानुकूलित दालों की भूसी को हटाने के लिए, कार्बोरंडम कोटेड एमरी रोलर्स का उपयोग किया जाता है। एक बार में, लगभग 50: दालों को भूसी हटा दिया जाता है। छिलके वाली दालों को दो भागों में बांटा गया है। छिलके वाली दालों को छलनी से अलग किया जाता है और भूसी को निकाला जाता है। अन-स्प्लिट डी-हस्कड पल्स और टेल पल्स को फिर से डी-हस्कड किया जाता है और इसी तरह से पिसा जाता है। पूरी तरह से भूसी और विभाजन के लिए, पूरी प्रक्रिया दो से तीन बार दोहराई जाती है।
6. पॉलिशिंग: छिलके वाली और विभाजित दालों को थोड़ी मात्रा में तेल और धिया पानी से उपचारित करके पॉलिशिंग पूरी की जाती है।



चित्र 1.3.2: सफाई और ग्रेडिंग



चित्र 1.3.3: सुखाने की प्रक्रिया



चित्र 1.3.4: पालिशिंग



चित्र 1.3.5: कंडीशनिंग या तड़के की प्रक्रिया



चित्र 1.3.6: तड़के या कंडीशनिंग

यूनिट 1.4: अनाज मिल संचालक के गुण

यूनिट के उद्देश्य



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

1. एक अनाज मिल संचालक की भूमिकाओं और उत्तरदायित्वों का उल्लेख कीजिए

1.4.1 भूमिकाएं और जिम्मेदारियां

भूमिकाएँ	जिम्मेदारियाँ
कच्चे माल को प्राप्ति के समय से प्रक्रिया लाइन तक पहुंचने तक संभालें	• गुणवत्ता के लिए कच्चे माल की जाँच करें • कच्चे माल की न्यूनतम हानि सुनिश्चित करें
रिकॉर्ड रखने और दस्तावेजीकरण	• कच्चे माल, उत्पादन अनुसूची और प्रक्रिया का दस्तावेजीकरण और रिकॉर्ड बनाए रखना • तैयार उत्पादों का दस्तावेजीकरण और रिकॉर्ड बनाए रखना
स्वच्छता और स्वच्छता रखरखाव	• सुरक्षा और स्वच्छता संबंधी उपायों को अपनाएं • खाद्य सुरक्षा मानदंडों और प्रथाओं का पालन करें
प्रसंस्करण उपकरण और मशीनरी संचालित करें	• मशीनरी के उपयोग का अनुकूलन करें • उत्पादन लाइन को पूरा करने के लिए मशीनरी का सुचारु संचालन सुनिश्चित करें
मशीनों का निरीक्षण करें और समस्याओं का निवारण करें	• उत्पादन लाइन को पूरा करने के लिए मशीनरी का सुचारु 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
उत्पादन प्रक्रिया की योजना बनाएं और निष्पादित करें	• उत्पादन के विभिन्न चरणों में उत्पादों की जांच करें • अच्छी विनिर्माण पद्धतियों (जीएमपी) का पालन करें • मध्यवर्ती और साथ ही तैयार उत्पादों का निरीक्षण करें • संगठनात्मक मानकों के अनुसार गुणवत्ता का अनुपालन सुनिश्चित करें
भंडारण और पैकेजिंग मानदंडों का पालन करें	• कच्चे माल, पैकिंग सामग्री और तैयार माल का सुरक्षित और उचित भंडारण सुनिश्चित करें

तालिका: भूमिकाएं और जिम्मेदारियां

अभ्यास

- सही विकल्प से रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।
खाद्य कच्चे माल को खाद्य उत्पादों में बदलने के लिए इस्तेमाल की जाने वाली विधि है।
a) प्रूफिंग
b) कपेचमतेपदह
c) प्रसंस्करण
d) उठा
- फसल से भोजन की यात्रा अंततः पहुँचती है।
a) उपभोक्ताओं
b) बैंकर्स
c) बिल्डर्स
d) पैकर
- के समय से कच्चे माल को संभालने के लिए अनाज मिल संचालक जिम्मेदार है..... लाइन को संसाधित करने के लिए।
a) उत्पादन के बाद
b) फसल काटना
c) रसीद
d) छंटाई
- भारतीय अर्थव्यवस्था की रीढ़ है।
a) कृषि
b) मछली पकड़ने
c) खुदाई
d) माँस और मुर्गी पालन
- उप-क्षेत्र में जूस, जेली, पल्प, अचार, जैम आदि का उत्पादन होता है।
a) डेरीन
b) अनाज और अनाज
c) मछली पालन
d) फल और सब्जी प्रसंस्करण
- कार्यस्थल नैतिकता का एक सेट है जिसका कार्यस्थल के सुचारु और प्रभावी कामकाज को सुनिश्चित करने के लिए पालन किया जाता है।
a) दिशानिर्देश
b) मानक
c) सिद्धांत
d) मानकों
- एक अनाज मिल संचालक को हर समय पालन करना चाहिए।
a) खाद्य खराब होने के मानदंड
b) खाद्य सुरक्षा मानदंड
c) खाद्य टूटना मानदंड
d) खाद्य नियंत्रण मानदंड
- एक अनाज मिल संचालक को वरिष्ठों, श्रमिकों और सहायकों के साथ व्यवहार करना चाहिए
a) आदर
b) अनादर
c) अवमानना
d) दुराचार

9. भारत दुनिया में चावल का सबसे बड़ा उत्पादक है।

- a) दूसरा b) तीसरा
c) चौथी d) पांचवां

10.की मदद से पिटिंग की जाती है।

- a) खड़ा करने की मशीन b) एमरी रोलर मशीन
c) मिलिंग विभाजक d) क्लोज्ड सर्किट एस्पिरेटर

नोट्स

[illegible]

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



<https://www.youtube.com/watch?v=K-GXgGQdaIQw>

खाद्य उद्योग का अवलोकन



<https://www.youtube.com/watch?v=9cglXwf0vFY>

ओरिएंटेशन वीडियो



https://www.youtube.com/watch?v=1f_pSmjQsvA

नियम और जिम्मेदारियाँ

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



यूनिट 2.1 - व्यक्तिगत स्वच्छता

यूनिट 2.2 - सुरक्षा अभ्यास

यूनिट 2.3 - गुड मैनुफैक्चरिंग प्रैक्टिसेज (जीएमपी)

यूनिट 2.4 - हैजर्ड एनालिसिस एंड क्रिटिकल कंट्रोल पॉइंट (एचएसीसीपी)



मुख्य सीख

इस मॉड्यूल 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 का उल्लेख करें
3. कार्य क्षेत्र और मशीनरी की सफाई और रखरखाव में उपयोग की जाने वाली सामग्रियों और उपकरणों का उल्लेख करें
4. खाद्य प्रसंस्करण उपकरणों की समय-समय पर सफाई, रख-रखाव और निगरानी के महत्व को बताएं और उनका उपयोग केवल निर्दिष्ट उद्देश्यों के लिए करें
5. सभी सामग्रियों/उपकरणों के लिए निर्दिष्ट क्षेत्र बनाकर और उन्हें निर्दिष्ट क्षेत्रों में संग्रहीत करके हाउसकीपिंग प्रथाओं का पालन करें
6. मशीनों को बनाए रखने का अभ्यास करें
7. कार्य क्षेत्र में अग्नि सुरक्षा प्रथाओं का पालन करें
8. खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में सुरक्षा, स्वच्छता और स्वच्छता के महत्व का उल्लेख कीजिए
9. कार्यस्थल को सुरक्षित और स्वच्छता बनाए रखने के लिए उद्योग मानकों का पालन करें
10. भंडारण और स्टॉक रोटेशन मानदंड बताएं
11. प्रक्रिया और उत्पादों में खाद्य सुरक्षा खतरों को खत्म करने के लिए एचएससीपी सिद्धांतों का पालन करें

यूनिट 2.1: 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

2.1.1 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 2.1.1: व्यक्तिगत स्वच्छता



चित्र 2.1.2: 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 2.1.3: धूम्रपान, थूक, खांसी न करें

यूनिट 2.2: सुरक्षा अभ्यास

यूनिट के उद्देश्य

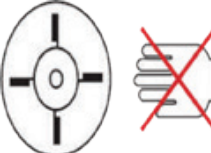
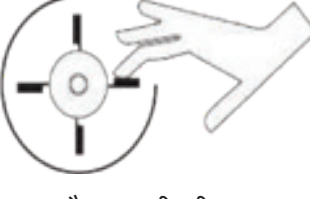


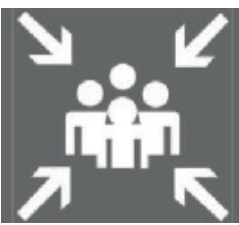
इस यूनिट के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. कार्य क्षेत्र में अग्नि सुरक्षा प्रथाओं का पालन करें

2.2.1 प्रतीक

आपातकाल या आग की स्थिति में सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए आपको कुछ प्रतीकों को जानना और समझना चाहिए। वे हैं:

		
सावधानी	खतरे की नाजुक छत	खतरनाक रसायन
		
प्रवेश न करें	खतरे का मचान अधूरा	बिजली के झटके से सावधान
		
इलेक्ट्रिक खतरा	ऑपरेशन के दौरान कभी भी अपना हाथ अंदर न डालें	अत्यंत ज्वलनशील
		
गर्म सतह हाथ न लगाए	सिर बचाके आपरेशन	इस दौरान कभी भी कवर न खोलें

		
कूड़ेदान का प्रयोग	मूविंग पार्ट को कभी न छुएं	आंखों की सुरक्षा पहनें
		
सुरक्षात्मक कपड़े पहनें	चेतावनी फिसलन तल	यह एक तंबाकू मुक्त है कार्यस्थल
		
विधानसभा केन्द्र	आग	

2.2.2 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:

- घबड़ाएं नहीं
- अपने वरिष्ठ को तुरंत जवाब दें या संबंधित व्यक्ति को मामले की सूचना दें
- आग की बाल्टी और पानी के स्रोत को संभाल कर आपातकालीन स्थिति से निपटने की तैयारी करें
- कार्य क्षेत्र को खाली कर दें आपातकाल के बाद, आपको यह करना होगा:
- 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:

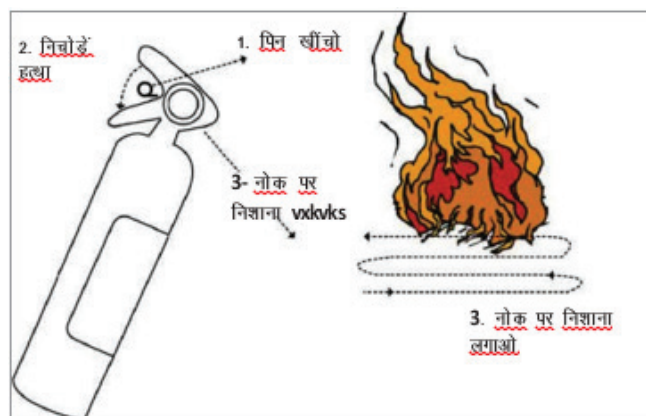
- निकटतम फायर अलार्म बटन दबाएं (यदि उपलब्ध हो)
- फायर ब्रिगेड को बुलाओ
- सुरक्षा के लिए विधानसभा स्थल या निर्दिष्ट क्षेत्र में इकट्ठा हों
- निकटतम आग निकास से इमारत को खाली कराएं

आग और अग्निशामक के प्रकार

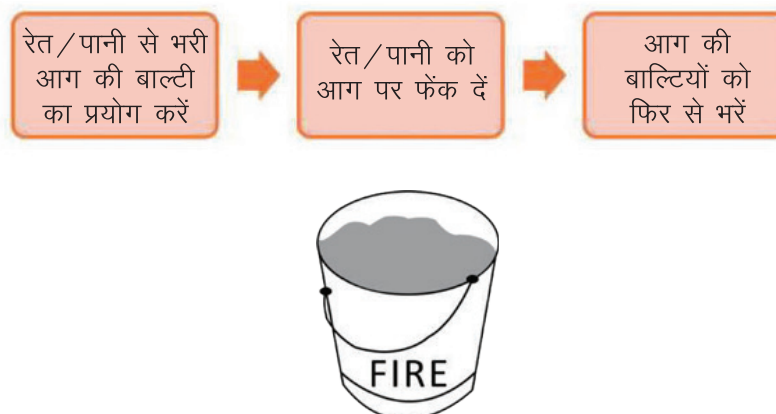
सही आग बुझाने वाले यंत्र का चयन करने से संपत्ति के नुकसान को रोका जा सकता है और जीवन पड़ा जा सकता है						
अग्निशामक यंत्र के प्रकार आग के प्रकार		→	पानी	चेहरा / फोम	CO ₂	शुष्क रसायन
	कक्षा ए: कागज, लकड़ी, मोम, रबड़, अपशिष्ट					
	कक्षा बी: तेल, पेट्रोल, कुछ डाई और सॉल्वेंट्स					
	कक्षा सी: विद्युत उपकरण, उपकरण, कंप्यूटर					

चित्र 2.2.2। आग और अग्निशामक के प्रकार

अग्निशामक यंत्र का उपयोग कैसे करें?



2.2.3। अग्निशामक: आग



आग की बाल्टियों को फिर से भरें

यूनिट 2.3: गुड मैनुफैक्चरिंग प्रैक्टिसेज (जीएमपी)

यूनिट के उद्देश्य

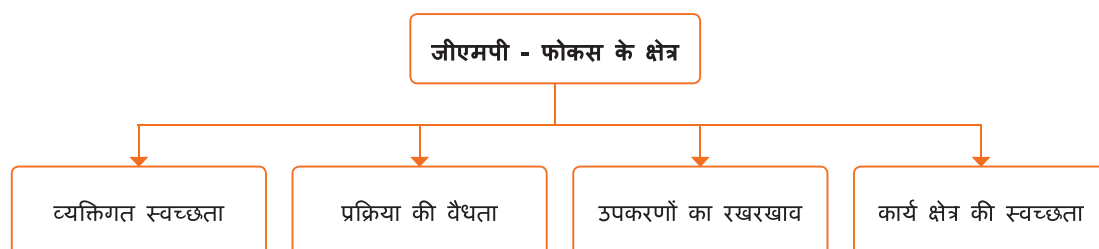


इस यूनिट के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

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

2.3.1 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
कार्मिक स्वच्छता   चित्र 2.3.1 कार्मिक स्वच्छता चित्र 2.3.2 शौचालय की सुविधा	• 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
कार्य क्षेत्र की स्वच्छता   चित्र 2.3.3 बर्तन रखने के लिए निर्धारित क्षेत्र चित्र 2.3.4 कार्य क्षेत्र की स्वच्छता	• 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

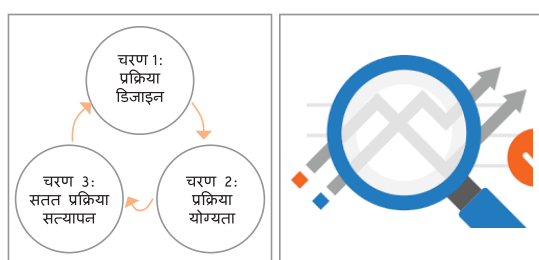


चित्र 2.3.5 उपकरण रखरखाव

चित्र 2.3.6 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 2.3.7 प्रक्रिया सत्यापन

चित्र 2.3.8 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

2.3.2 खाद्य भंडारण

भोजन का भंडारण इस प्रकार करें कि:

- यह संदूषण की संभावना से सुरक्षित है तथा
- जिन पर्यावरणीय परिस्थितियों में इसे संग्रहीत किया जाता है, वे भोजन की सुरक्षा और उपयुक्तता पर प्रतिकूल प्रभाव नहीं डालेंगे।

संभावित खतरनाक भोजन का भंडारण करते समय:

- इसे तापमान नियंत्रण में रखें तथा
- अगर यह खाद्य है जिसे जमे हुए संग्रहित करने का इरादा है, तो सुनिश्चित करें कि भंडारण के दौरान भोजन जमे हुए रहता है।

2.3.3 स्टॉक रोटेशन

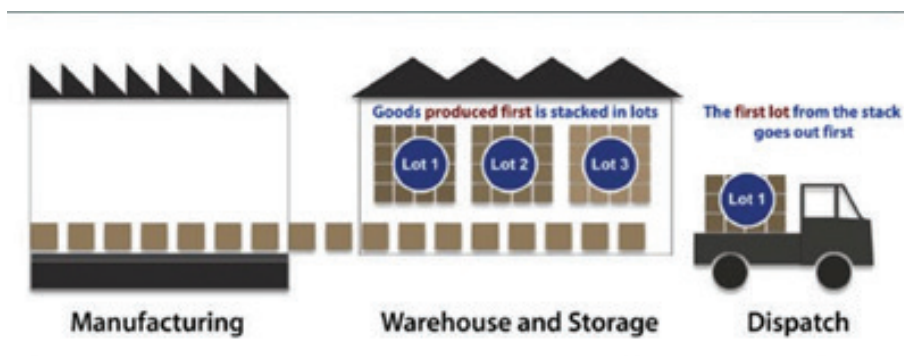
स्टॉक को घुमाने का अर्थ है सबसे पुरानी इकाइयों को इन्वेंट्री या स्टोरेज में व्यवस्थित करना ताकि यह नई इकाइयों से पहले खपत हो जाए। स्टॉक को घुमाने का कारण गिरावट और क्षय से होने वाले नुकसान को कम करना है।

फीफो

फीफो (फर्स्ट-इन, फर्स्ट-आउट) उत्पाद रोटेशन का एक बुनियादी नियम है जो उत्पाद की गुणवत्ता और ताजगी की रक्षा करता है। खाद्य पदार्थों को घुमाएँ ताकि प्रदर्शित होने वाले पहले उत्पाद (पछ) खराब होने और कचरे को कम करने के लिए बेचे जाने वाले पहले उत्पाद (व्ज) हों। प्रत्येक उत्पाद की एक कोड तिथि होती है।

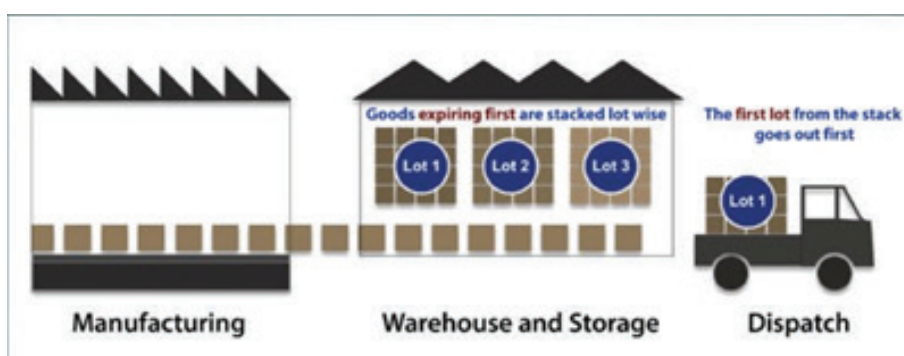
भंडारण क्षेत्रों में फीफो स्टॉक रोटेशन

- उत्पाद की कोड तिथि ढूँढ़ें और आउट-ऑफ-कोड आइटम निकालें।
- पहले प्राप्त माल को आगे औरध्या स्टैक के शीर्ष पर ले जाएं।
- नई वस्तुओं को पंक्ति के पीछे औरध्या स्टैक के नीचे रखें।
- उत्पादों को हमेशा शेल्फल्हट्रे पर रखें ताकि सबसे पुराने उत्पादों का पहले इस्तेमाल किया जा सके।



चित्र 2.3.10. फीफो स्टॉक रोटेशन

फीफो फर्स्ट एक्सपायर्ड, फर्स्ट आउट शब्दों का संक्षिप्त रूप है। सामग्री की आवश्यकताओं को प्रवेश या अधिग्रहण की तारीख की परवाह किए बिना उपभोग की पिछली तारीख के साथ वस्तुओं के क्रम में सेवित किया जाता है।



चित्र 2.3.11. FEFO स्टॉक रोटेशन

यूनिट 2.4: हैजर्ड एनालिसिस एंड क्रिटिकल कण्ट्रोल पॉइंट (एचएसीसीपी)

यूनिट के उद्देश्य



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

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

2.4.1 एचएसीसीपी क्या है?

खतरा विश्लेषण और महत्वपूर्ण नियंत्रण बिंदु (एचएसीसीपी) एक अंतरराष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा विनियमन है जिसका पालन खाद्य प्रसंस्करण इकाई में खतरों के जोखिम को कम करने के लिए किया जाता 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 हैं:

एक जोखिम विश्लेषण का संचालन करें:

- उत्पादन प्रक्रिया का मूल्यांकन करें और उन बिंदुओं की पहचान करें जहां खतरों (भौतिक, रासायनिक और जैविक) को पेश किया जा सकता है

महत्वपूर्ण नियंत्रण बिंदुओं की पहचान करें:

- प्रक्रिया योजना में महत्वपूर्ण बिंदुओं की पहचान करें जहां कोई खतरा हो सकता है
- जोखिम को नियंत्रित करने के लिए उस महत्वपूर्ण बिंदु पर निवारक उपायों की योजना बनाएं

महत्वपूर्ण सीमाएं स्थापित करें:

- सुरक्षित और असुरक्षित प्रक्रियाओं के बीच की सीमा रेखा बताएं
- उस सीमा का उल्लेख करें जब तक कि एक महत्वपूर्ण बिंदु को नियंत्रित किया जा सकता है

निगरानी प्रणाली स्थापित करें

- महत्वपूर्ण बिंदुओं और महत्वपूर्ण सीमाओं की निगरानी की प्रक्रिया बताएं

सुधारात्मक उपाय स्थापित करें

- सुधारात्मक कार्रवाइयाँ निर्दिष्ट करें जिनका पालन महत्वपूर्ण सीमाएँ पार करने पर किया जाना चाहिए

राज्य सत्यापन प्रक्रिया

- यह जांचने के लिए सत्यापन प्रक्रिया बताएं कि क्या एचएसीसीपी सिद्धांतों को लागू किया जाता है और उनका पालन किया जाता है
- एचएसीसीपी योजना का परीक्षण करें और नियमित आधार पर अनुपालन सुनिश्चित करें
- जाँच करें कि क्या एचएसीसीपी योजना खतरों को प्रभावी ढंग से रोकने में मदद करती है

रिकॉर्ड रखने की प्रक्रियाओं का पालन करें

- सभी महत्वपूर्ण बिंदुओं का रिकॉर्ड रखें
- उन स्थितियों का एक लॉग बनाएं रखें जब महत्वपूर्ण सीमाएँ पार हो गई हों
- लागू किए गए सुधारात्मक उपायों का उल्लेख करें
- सिस्टम के विकास और रखरखाव के रिकॉर्ड शामिल करें

चित्र 2.4.1 एचएसीसीपी क्या है

एक एचएसीसीपी योजना का उदाहरण

परिचालन चरण	जोखिम	नियंत्रण मापन	गंभीर सीमा	निगरानी विधि	सुधार कार्य	जिम्मेदारी	अभिलेख
कचचे माल 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	सामग्री अस्वीकार करें यदि नहीं	स्टोर प्रबंधक	आपूर्तिकर्ता गारंटी
	रासायनिक (विषाक्त पदार्थ, कचचे माल से कीटनाशक)	स्टोर की सापेक्ष आर्द्रता बनाए रखी जानी चाहिए		ना			
	सूक्ष्मजीवविज्ञानी (कचचे माल का उच्च सूक्ष्मजीवविज्ञानी भार, रोगजनक बैक्टीरिया की उपस्थिति)	फीफो सिस्टम स्थापित किया जाए		भंडारण के तापमान और आर्द्रता की निगरानी करें			तापमान लॉग स्टोर करें

अभ्यास

1. कॉलम का मिलान करें

कॉलम ए	कॉलम बी
खाद्य संरक्षण	एप्रन, माउथ मास्क, हेड कवर और फेस मास्क
भोजन का नुकसान	अच्छा और हानिकारक
सूक्ष्मजीवों	मूल पोषण मूल्य, बनावट, स्वाद और भोजन का रूप क्षतिग्रस्त हो जाता है
व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण	लंबे समय तक खाद्य उत्पादों का भंडारण

2. नीचे दी गई सूची से जीएमपी के सही फोकस क्षेत्र की पहचान करें। सही विकल्प को चिह्नित करें

जीएमपी	फोकस का क्षेत्र	
कच्चे माल की खरीद, निष्पादन, भंडारण, पैकेजिंग और रसद जैसी उत्पादन की सभी प्रक्रियाएं सख्त संगठनात्मक मानकों का पालन करती हैं।	कार्मिक स्वच्छता	☐
	कार्य क्षेत्र की स्वच्छता	☐
	उपकरण रखरखाव	☐
	प्रक्रिया की वैधता	☐
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।	कार्मिक स्वच्छता	☐
	कार्य क्षेत्र की स्वच्छता	☐
	उपकरण रखरखाव	☐
	प्रक्रिया की वैधता	☐
आपकी प्रोसेसिंग यूनिट के लिए पर्याप्त सुविधाएं हैं शौचालय और वॉश स्टेशन।	कार्मिक स्वच्छता	☐
	कार्य क्षेत्र की स्वच्छता	☐
	उपकरण रखरखाव	☐
	प्रक्रिया की वैधता	☐
संपूर्ण कार्य क्षेत्र उच्च मानकों का पालन करता है सफाई और स्वच्छता।	कार्मिक स्वच्छता	☐
	कार्य क्षेत्र की स्वच्छता	☐
	उपकरण रखरखाव	☐
	प्रक्रिया की वैधता	☐
पूरी प्रसंस्करण इकाई अच्छी तरह हवादार है और पर्याप्त रोशनी है।	कार्मिक स्वच्छता	☐
	कार्य क्षेत्र की स्वच्छता	☐
	उपकरण रखरखाव	☐
	प्रक्रिया की वैधता	☐

जीएमपी	फोकस का क्षेत्र
संगठन दैनिक, साप्ताहिक और मासिक कार्यक्रम के अनुसार सफाई और स्वच्छता अभ्यास का पालन करता है।	कार्मिक स्वच्छता ☐ कार्य क्षेत्र की स्वच्छता ☐ उपकरण रखरखाव ☐ प्रक्रिया की वैधता ☐
आपको छवक . पर प्रशिक्षण प्रदान किया जाता है विनिर्माण प्रथाओं (जीएमपी)।	कार्मिक स्वच्छता ☐ कार्य क्षेत्र की स्वच्छता ☐ उपकरण रखरखाव ☐ प्रक्रिया की वैधता ☐
आप के दौरान स्वस्थ स्वास्थ्य की स्थिति में हैं काम करने के घंटे।	कार्मिक स्वच्छता ☐ कार्य क्षेत्र की स्वच्छता ☐ उपकरण रखरखाव ☐ प्रक्रिया की वैधता ☐

3. स्तंभों का मिलान करें

जोखिम विश्लेषण	एचएससीसीपी सिद्धांत
जोखिम को नियंत्रित करने के लिए उस महत्वपूर्ण बिंदु पर निवारक उपायों की योजना बनाएं	रिकॉर्ड रखने की प्रक्रियाओं का पालन करें
सुरक्षित और असुरक्षित प्रक्रियाओं के बीच की सीमा रेखा बताएं	राज्य सत्यापन प्रक्रिया
सुधारात्मक कार्यवाहियाँ निर्दिष्ट करें जिनका पालन महत्वपूर्ण सीमाएँ पार करने पर किया जाना चाहिए	महत्वपूर्ण सीमाएँ स्थापित करें
एचएससीसीपी योजना का परीक्षण करें और नियमित आधार पर अनुपालन सुनिश्चित करें	निगरानी प्रणाली स्थापित करें
परिस्थितियों का एक लॉग बनाए रखें जब महत्वपूर्ण सीमाएँ पार हो गई हों	एक जोखिम विश्लेषण का संचालन करें
उत्पादन प्रक्रिया का मूल्यांकन करें और उन बिंदुओं की पहचान करें जहाँ खतरों को पेश किया जा सकता है	महत्वपूर्ण नियंत्रण बिंदुओं की पहचान करें
महत्वपूर्ण बिंदुओं और महत्वपूर्ण सीमाओं की निगरानी की प्रक्रिया बताएं	सुधारात्मक उपाय स्थापित करें

[illegible]

3. अनाज मिल के संचालन के लिए कार्य क्षेत्र और प्रक्रिया मशीनरी तैयार करना और बनाए रखना



यूनिट 3.1 - मिलिंग प्रक्रिया में प्रयुक्त उपकरण

यूनिट 3.2 - कार्य क्षेत्र की स्वच्छता

यूनिट 3.3 - सफाई प्रक्रियाएं



मुख्य सीख



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

1. मिलिंग प्रक्रिया में प्रयुक्त विभिन्न उपकरणों की पहचान करें
2. कार्य क्षेत्र की सफाई और रखरखाव में प्रयुक्त सामग्री और उपकरणों का उल्लेख करें और मशीनरी
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 3.1: मिलिंग प्रक्रिया में प्रयुक्त उपकरण

यूनिट के उद्देश्य



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

1. मिलिंग प्रक्रिया में प्रयुक्त विभिन्न उपकरणों की पहचान करें

3.1.1 मिलिंग प्रक्रिया में प्रयुक्त उपकरण

एक वाणिज्यिक मिलिंग इकाई में उपयोग किए जाने वाले उपकरण हैं:

उपकरण का नाम	उपयोग और संचालन
मिलिंग विभाजक	इस मशीन का उपयोग अनाज की सफाई की प्रक्रिया के दौरान बड़े मोटे पदार्थ और छोटे महीन पदार्थ जैसे गिट के कुशल पृथक्करण के लिए किया जाता है।
क्लोज्ड सर्किट एस्पिरेटर	- क्लोज्ड सर्किट एस्पिरेटर अनाज से प्रकाश अशुद्धियों के कुशल और नियंत्रित पृथक्करण के लिए प्रदान करता है। - तीन इनलेट विकल्प एक स्टैंड-अलोन एप्लिकेशन के साथ-साथ एक मिलिंग सेपरेटर या एक स्कोअरिंग मशीन के साथ संगतता को सक्षम करते हैं। क्लोज्ड सर्किट एस्पिरेटर को या तो अनाज सेवन बिंदु पर स्थापित किया जाता है या अनाज की सफाई प्रणाली में एकीकृत किया जाता है।
गुरुत्वाकर्षण चयनकर्ता और डी-स्टोनर	- इस मशीन का उपयोग गेहूं, मक्का, चावल, मेवा और दाल जैसे विभिन्न प्रकार के उत्पादों की सफाई के लिए किया जाता है। - मशीन न केवल पत्थरों को अलग करती है, बल्कि भारी और हल्के उत्पाद धाराओं को भी अलग करती है।
रंग सॉर्टर	खाद्य उत्पादों की ऑप्टिकल छँटाई के लिए कलर सॉर्टर का उपयोग किया जाता है।
धान की भूसी	भूसी धान से भूसी निकालती है। इसमें वाइब्रेटरी फीडर, टाइमिंग बेल्ट ड्राइव, न्यू एस्पिरेशन सिस्टम और रोल चेंजिंग के लिए बिल्ट-इन एक्सेस प्लेटफॉर्म शामिल है।
धान विभाजक	धान विभाजक भूसी वाले धान से धान को हटा देता है, जो भूसी के लिए वापस चला जाता है।
व्हाइटनर	- मशीन चावल को उच्च गुणवत्ता, स्वच्छ फिनिश प्रदान करती है। मिलिंग प्रभाव को वाटर पॉलिशिंग का उपयोग करके बढ़ाया जा सकता है, जो इस इकाई पर एक विकल्प है। - एक अंतर्निर्मित टर्बो पंखा चावल की उपस्थिति को और बेहतर बनाने में मदद करता है और मांग की परिचालन स्थितियों के तहत मिलिंग कक्ष को साफ रखता है।
पॉलिशगर्	पॉलिश करने से पहले महीन पानी की धुंध लगाने से यह चावल को पारभासी रूप देता है।
रोटरी सिफ्टर	यह मशीन कई ग्रेडों में पिसे हुए चावल को कुशलता से छान सकती है।

उपकरण का नाम	उपयोग और संचालन
मोटाईधैड़ाई विभाजक	उच्च गुणवत्ता वाले उत्पादों का उत्पादन करने के लिए विभिन्न बड़े पैमाने पर चावल मिलों, बीज प्रसंस्करण संयंत्रों, और अनाजध्वीन्स प्रसंस्करण संयंत्रों में इस मशीन का व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है क्योंकि यह टूटे हुए अनाज और अपरिपक्व अनाज को आसानी से और कुशलता से अलग कर सकता है।
लंबाई ग्रेडर	लम्बाई ग्रेडर इंडेंट सिलेंडर-प्रकार की मशीनरी है जो एक या दो प्रकार के टूटे या छोटे अनाज को पूरे अनाज से लंबाई से अलग करती है।

तालिका 3.1.1: मिलिंग प्रक्रिया में प्रयुक्त उपकरण



चित्र 3.1.1: मिलिंग सेपरेटर



चित्र 3.1.2: क्लोज्ड सर्किट एस्पिरेटर



चित्रा 3.1.3: गुरुत्वाकर्षण चयनकर्ता और डि-स्टोनर



चित्र 3.1.4: रंग सॉर्टर



चित्र 3.1.5: धान की भूसी



चित्र 3.1.6: धान विभाजक



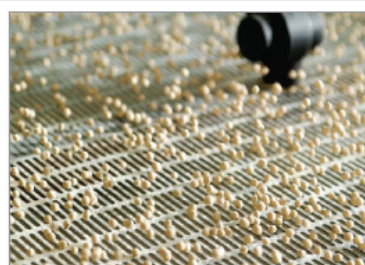
चित्र 3.1.7: व्हाइटनर



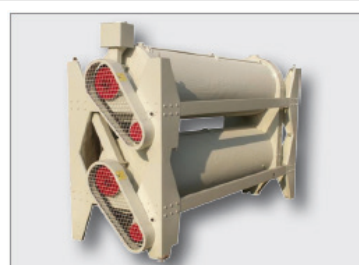
चित्र 3.1.8: पालिशगर



चित्र 3.1.9: रोटरी सिफ्टर



चित्र 3.1.10: मोटाईधैड़ाई विभाजक



चित्र 3.1.11: लंबाई ग्रेडर

यूनिट 3.2: कार्य क्षेत्र की स्वच्छता

यूनिट के उद्देश्य



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

1. कार्य क्षेत्र की सफाई और रखरखाव में प्रयुक्त सामग्री और उपकरणों का उल्लेख करें और
2. मशीनरी आवश्यक विभिन्न सफाई रसायनों की सूची बनाएं

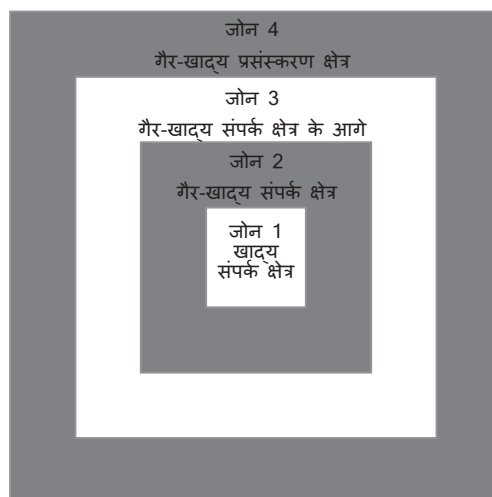
3.2.1 सफाई और स्वच्छता

प्रत्येक खाद्य-हैंडलिंग ऑपरेशन के लिए कार्य क्षेत्र की सफाई और स्वच्छता अत्यंत महत्वपूर्ण है। इसलिए, यह जानना महत्वपूर्ण है:

- कार्य क्षेत्र को साफ करने के लिए किस प्रकार की सामग्री और उपकरण का उपयोग किया जाना चाहिए?
- इन सामग्रियों और उपकरणों का उपयोग कैसे करें?
- कार्य क्षेत्र की सफाई की विधि
- प्रक्रिया मशीनरी की सफाई की आवृत्ति

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग कार्य क्षेत्र की सफाई के लिए मानक प्रक्रियाओं का पालन करता है। यह सुनिश्चित करने के लिए है कि बचे हुए खाद्य कणों की उपस्थिति के कारण कोई जीवाणु वृद्धि न हो। सफाई के उद्देश्य से, कार्य क्षेत्र को दो भागों में बांटा गया है। वे हैं:

खाद्य संपर्क सतह	गैर-खाद्य संपर्क सतह
काम की मेज	ओवरहेड संरचनाएं
बर्तन	दीवारें, छत और ढाल
उपकरण	प्रकाश व्यवस्था के उपकरण
चाकू जैसे उपकरण	प्रशीतन उपकरण
खाद्य पदार्थों को संसाधित करने वाली मशीनें	एयर कंडीशनिंग, हीटिंग या वेंटिलेटिंग सिस्टम



चित्र 3.2.1। एक उत्पादन क्षेत्र में खाद्य संपर्क और गैर-संपर्क क्षेत्र

सफाई के लिए प्रयुक्त उपकरण, रसायन और सैनिटाइजर

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में प्रत्येक संगठन एक सफाई कार्यक्रम का पालन करता है। उदाहरण के लिए, एक प्रसंस्करण इकाई साप्ताहिक, मासिक या वार्षिक सफाई कार्यक्रम का पालन कर सकती है। प्रसंस्करण इकाई को साफ करने के लिए, निम्नलिखित उपकरण और उपकरणों का उपयोग किया जाता है:

- टैंक की सफाई या धुलाई
- चाकू और चम्मच साफ करना
- सफाई या सफाई करने वाले एजेंट
- ब्रश और स्क्रबर की सफाई
- उच्च स्प्रे नोजल जेट



चित्र 3.2.2: चाकू और चम्मच साफ करना



चित्र 3.2.3: सफाई एजेंट और उपकरण



चित्र 3.2.4: वाशिंग टैंक में सफाई



चित्र 3.2.5: उत्पादन क्षेत्र के फर्श की सफाई



चित्र 3.2.6: सफाई उपकरण भागों

खाद्य संपर्क और गैर-खाद्य संपर्क सतहों को साफ करने के लिए कुछ सामान्य प्रकार के क्लीनर और सैनिटाइजिंग एजेंट हैं:

साफ करने के यंत्र	के लिए इस्तेमाल होता है	जोखिम	सुरक्षा उपाय
पोटेशियम जैसे हाइपोक्लोराइट्स	स्टेनलेस स्टील खाद्य संपर्क सतहों की सफाई	जंग की ओर ले जाता है	सुनिश्चित करें कि पीएच और एकाग्रता स्तर बनाए रखा गया है
तरल क्लोरीन	स्टेनलेस स्टील के उपकरण और जहाजों की आंतरिक सफाई	जंग की ओर ले जाता है	एकाग्रता सुनिश्चित करें
हाइड्रोजन पेरोक्साइड	जीवाणु बीजाणुओं, रोगजनकों, खराब होने वाले जीवों और अन्य सूक्ष्मजीवों को मारना	तेज गंध है	स्तर बनाए रखा जाता है
ओजोन	भोजन-संपर्क और गैर-खाद्य-संपर्क सतहों की सफाई	तब से कोई जोखिम शामिल नहीं है	अच्छी तरह हवादार में उपयोग करें

तालिका 3.2.1: सफाई एजेंटों के प्रकार और उनका उपयोग

सैनिटाइजर और कीटाणुनाशक का भंडारण

सैनिटाइजर और कीटाणुनाशक को उचित तरीके से पैक और लेबल किया जाता है। उन्हें स्टोररूम के भीतर एक सुरक्षित स्थान पर रखा गया है। इस क्षेत्र की सफाई हर समय बनी रहती है।

यूनिट 3.3: सफाई प्रक्रियाएं

यूनिट के उद्देश्य



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

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

3.3.1 क्लीन-इन-प्लेस (सीआईपी)

CIP मशीनरी की आंतरिक सफाई के लिए उपयोग की जाने वाली एक विधि है। यह पाइप, जहाजों, प्रक्रिया उपकरण, फिल्टर या फिटिंग को नष्ट किए बिना किया जाता है। इस प्रक्रिया में, एक स्प्रे बॉल की मदद से एक सैनिटाइजिंग एजेंट को पूरी प्रोसेसिंग यूनिट में प्रसारित 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

3.3.2 क्लीन-आउट-ऑफ़-प्लेस (सीओपी)

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

एक प्रभावी सीओपी प्रक्रिया संचालित 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

3.3.3 स्टरलाइजिंग-इन-प्लेस (एसआईपी)

SIP वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा ब्यू प्रक्रिया के बाद बेकिंग उपकरण को सैनिटाइज किया जाता है। यह किसी भी अवशिष्ट सूक्ष्मजीवविज्ञानी संदूषण को खत्म करने में मदद करता है।

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

स्टेरिलिसेशन

भाप या गर्म पानी का उपयोग करता है

डिसइन्फेस्टिओन

कीटाणुनाशक या क्लोरीन समाधान पर मुकदमा करें

साइंटिज़ेशन

साबुन के घोल या वाशिंग सोडा का उपयोग करता है

चित्र 3.3.1: सिप

3.3.4 एयर-प्रेसर क्लीनिंग

बेकिंग उद्योग नियमित रूप से उपयोग किए जाने वाले उपकरणों की सफाई सुनिश्चित करने के लिए वायु-दाब सफाई पद्धति का अनुसरण 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

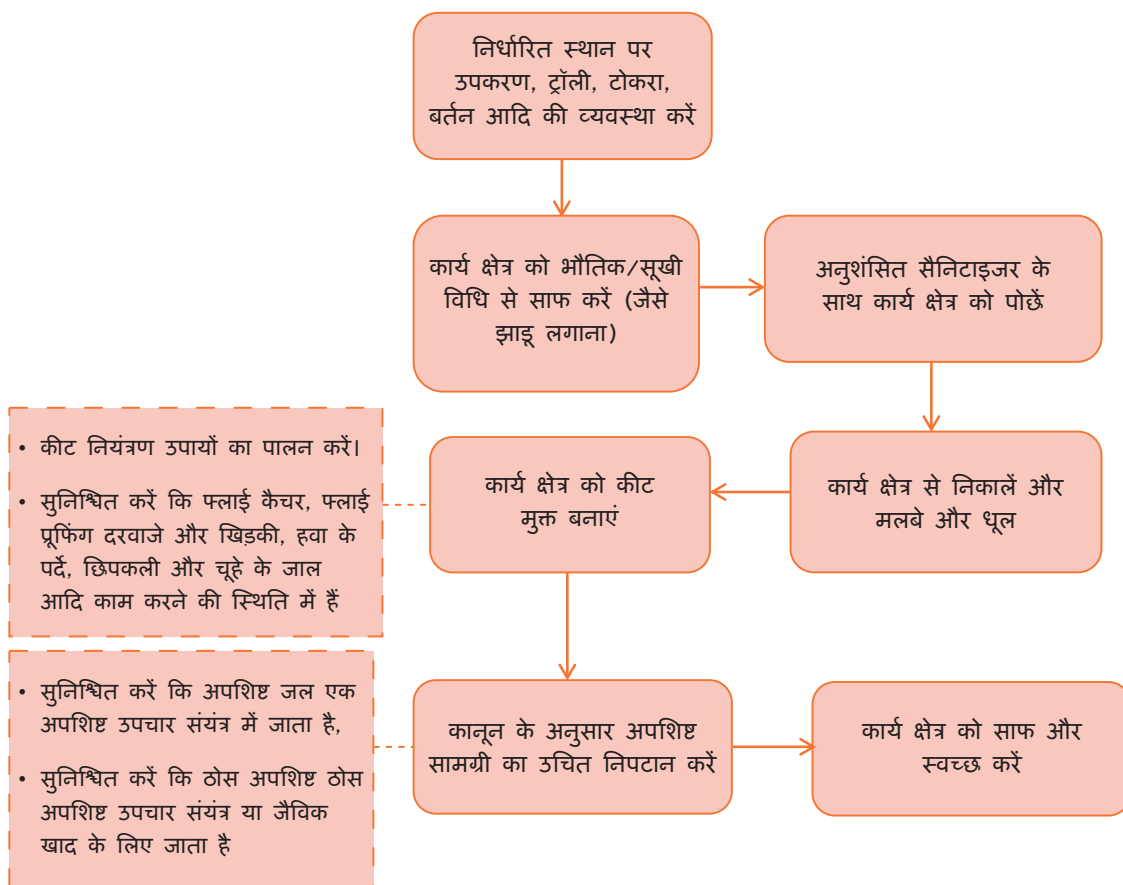
उपकरण तेल से सना हुआ और चिकना हुआ है

उपकरण परिष्कृत है

चित्र 3.3.2: वायुदाब की सफाई

3.3.5 कार्य क्षेत्र की सफाई की प्रक्रिया

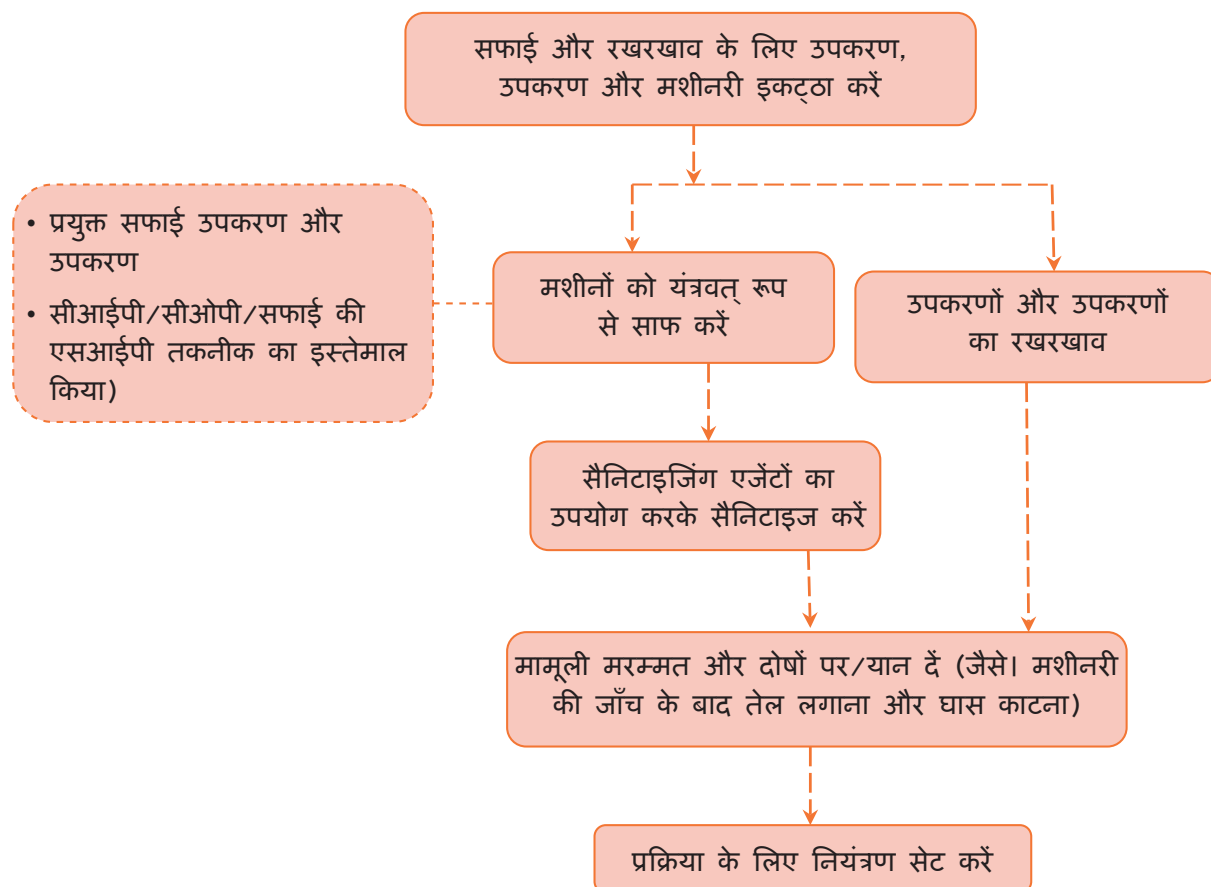
निम्नलिखित हर्ट उत्पादन से पहले कार्य क्षेत्र की सफाई की प्रक्रिया की व्याख्या करता है। बिंदीदार बक्से विवरण में डिस्पोजेबल अपशिष्ट सामग्री के लिए कीट नियंत्रण उपायों की विज्ञापन विधि की व्याख्या करते हैं:



चित्र 3.3.3: कार्य क्षेत्र की सफाई की प्रक्रिया

3.3.6 सफाई मशीनरी, उपकरण और उपकरण 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 3.3.4: मशीनों, औजारों और उपकरणों की सफाई की प्रक्रिया

अभ्यास



A. सही विकल्प से रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

- हाइपोक्लोराइट के कारण हो सकता है _____
 a) पायसन
 b) जंग
 c) स्थिरीकरण
 d) निर्जलीकरण
- _____ पाइप, बर्तन और फिटिंग को नष्ट किए बिना उपकरण की सफाई की एक विधि है।
 a) सीआईपी
 b) सीओपी
 c) एस आई पी
 d) एस ओ पी
- _____ फिटिंग, गास्केट और वाल्व की सफाई के लिए इस्तेमाल की जाने वाली एक विधि है।
 a) सीआईपी
 b) एस आई पी
 c) सीओपी
 d) एस ओ पी
- _____ स्टेनलेस स्टील उपकरण की आंतरिक सफाई के लिए प्रयोग किया जाता है।
 a) सल्फर डाइऑक्साइड
 b) हाइड्रोजन पेरोक्साइड
 c) तरल क्लोरीन
 d) सोडियम क्लोराइड
- _____ सीआईपी की मदद से किया जाता है।
 a) जेल
 b) स्प्रे बॉल
 c) कपड़े धोना
 d) पाउडर

B. खाद्य संपर्क और गैर-खाद्य संपर्क सतहों की पहचान करें। सही विकल्प के सामने सही का निशान लगाएं

काम की मेज	खाद्य संपर्क सतह	☐
	गैर-खाद्य संपर्क सतह	☐
ओवरहेड संरचनाएं	खाद्य संपर्क सतह	☐
	गैर-खाद्य संपर्क सतह	☐
बर्तन	खाद्य संपर्क सतह	☐
	गैर-खाद्य संपर्क सतह	☐
एयर कंडीशनर	खाद्य संपर्क सतह	☐
	गैर-खाद्य संपर्क सतह	☐
वेंटिलेटिंग सिस्टम	खाद्य संपर्क सतह	☐
	गैर-खाद्य संपर्क सतह	☐
प्रकाश व्यवस्था के उपकरण	खाद्य संपर्क सतह	☐
	गैर-खाद्य संपर्क सतह	☐

प्रशीतन उपकरण	खाद्य संपर्क सतह	☐
	गैर-खाद्य संपर्क सतह	☐
दीवारें और छत	खाद्य संपर्क सतह	☐
	गैर-खाद्य संपर्क सतह	☐
चाकू जैसे उपकरण	खाद्य संपर्क सतह	☐
	गैर-खाद्य संपर्क सतह	☐
भोजन को संसाधित करने वाली मशीनें	खाद्य संपर्क सतह	☐
	गैर-खाद्य संपर्क सतह	☐

C. स्तंभों का मिलान करें

मशीन	प्रयोग
a) धान की भूसी	i) बड़े मोटे पदार्थ और गिट्ट जैसी छोटी महीन सामग्री के कुशल पृथक्करण के लिए उपयोग किया जाता है
b) पालिशगर	ii) कई ग्रेडों में पिसे हुए चावल को कुशलता से छान लें
c) मिलिंग विभाजक	iii) धान की भूसी से धान निकालता है, जो भूसी के लिए वापस चला जाता है
d) रोटरी सिफ्टर	iv) धान की भूसी निकालता है
e) व्हाइटनर	v) पॉलिश करने से पहले महीन पानी की धुंध के आवेदन के साथ चावल को पारभासी रूप देता है
f) क्लोज्ड सर्किट एस्पिरेटर	vi) चावल को उच्च गुणवत्ता, स्वच्छ फिनिश प्रदान करता है
g) धान विभाजक	vii) अनाज से प्रकाश अशुद्धियों के कुशल और नियंत्रित पृथक्करण के लिए प्रदान करता है

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

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



<https://www.youtube.com/watch?v=CxNt5GUXMIg>

इस्तेमाल किए गए उपकरण

4. विभिन्न अनाजों से उत्पादों के उत्पादन की तैयारी



यूनिट 4.1 - मूल गणना

यूनिट 4.2 - कच्चे माल का चयन

यूनिट 4.3 - उत्पादन योजना प्रक्रिया



मुख्य सीख

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

1. दिन-प्रतिदिन की प्रक्रियाओं में विभिन्न गणनाओं के लिए बुनियादी गणित का प्रयोग करें
2. मिलिंग प्रक्रिया में प्रयुक्त विभिन्न कच्चे माल की सूची बनाएं
3. कच्चे माल से प्राप्त विभिन्न उत्पादों के नाम बताइए जो मिल जाते हैं
4. गुणवत्ता मानकों के आधार पर कच्चे माल का चयन करें
5. संगठनात्मक मानकों और निर्देशों के अनुसार उत्पादन कार्यक्रम की योजना बनाएं
6. अनुसूचित उत्पादन के लिए कच्चे माल, जनशक्ति, उपकरण और मशीनरी के लिए योजना बनाना और व्यवस्थित करना

यूनिट 4.1: मूल गणना

यूनिट के उद्देश्य



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

1. दिन-प्रतिदिन की प्रक्रियाओं में विभिन्न गणनाओं के लिए बुनियादी गणित का प्रयोग करें

4.1.1 माप की इकाइयाँ

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग में कच्चे माल, सामग्री और रसायनों का उपयोग एक निश्चित मात्रा में किया जाता है। उन्हें मीट्रिक इकाइयों में मापा जाता है। उपयोग की जाने वाली माप की कुछ सामान्य इकाइयाँ हैं:

विवरण	माप की इकाई
फल और सबजीया	किलोग्राम (किलो) या ग्राम (जी)
रसायन	आयतन (ऑउंस), लीटर (एल) या मिलीलीटर (एमएल)
तापमान	डिग्री सेल्सियस (डिग्री सेल्सियस) या फारेनहाइट (डिग्री फारेनहाइट)
अवधि	समय (मिनट, घंटे, सेकंड)

एक अनाज मिल में बुनियादी गणित के ज्ञान की आवश्यकता महत्वपूर्ण है। गणित के बुनियादी सिद्धांतों में शामिल हैं:

- योग
- घटाव
- गुणा
- विभाजन
- प्रतिशत गणना
- त्रुटि निर्णय

अनाज मिल संचालक द्वारा इनकी आवश्यकता होती है ताकि अनुमानित उपज और वास्तविक उपज की गणना की जा सके। साथ ही, उसे वास्तविक परिणाम के अनुमानित परिणाम में अंतर का पता लगाना होगा। व्यर्थ अनाज और कच्चे माल की मात्रा को भी ध्यान में रखना पड़ता है, इसलिए इन गणित कौशलों का होना आवश्यक है।

निम्नलिखित उदाहरण मिलिंग प्लांट में गणित की आवश्यकता को दर्शाता है।

पर्यवेक्षकप्रबंधक को 100 टन अनाज मिला है जो वह मिल संचालक को प्रदान करता है। उन्हें उम्मीद है कि इसमें से (अपव्यय पर विचार किए बिना) 98 टन आटे की पैदावार होगी। अनाज मिल संचालक मिलिंग और प्रक्रिया शुरू करता है और पता लगाता है कि लगभग 1 टन कच्चा माल बर्बाद हो गया है। अब, उसे इसकी सूचना अपने पर्यवेक्षकप्रबंधक को देनी होगी। प्रबंधक उसे लक्षित उपज के लिए प्रतिशत हानि बताने के लिए कहता है। अनाज मिल संचालक इस सूत्र का प्रयोग करेगा:

$$(\text{हानि} \times 100 \text{ टन में}) / 98 \text{ टन}$$

इससे अनाज मिल संचालक को प्रतिशत नुकसान होगा। किसी भी प्रकार के नुकसान की सूचना तुरंत पर्यवेक्षक/प्रबंधक को दी जानी चाहिए, जिन्हें बदले में ईआरपी सॉफ्टवेयर में विवरण दर्ज करना होता है।

एक अनाज मिल संचालक को यह भी सुनिश्चित करने की आवश्यकता है कि सभी मशीनों का उपयोग उनके इष्टतम स्तर पर किया जा रहा है। जो मशीन चलाई जा रही है उसे उसकी पूरी क्षमता से चलाना चाहिए, नहीं तो वह ऊर्जा की बर्बादी होगी।

साथ ही, उपयोग किए जाने वाले कच्चे माल की मात्रा लक्ष्य उपज के अनुरूप होनी चाहिए। एक अनाज मिल संचालक को कच्चे माल की सही मात्रा प्राप्त करने के लिए गणनाओं को जानना चाहिए जो आवश्यक परिणाम देगा। उदाहरण के लिए, यदि यह ज्ञात हो कि हर बार मिलिंग प्रक्रिया के दौरान 2% कच्चा माल बर्बाद हो जाता है, तो 100 टन उत्पादन प्राप्त करने के लिए 102 टन से थोड़ा अधिक कच्चे माल का उपयोग करना होगा। इसकी गणना के लिए निम्नलिखित समीकरण का उपयोग किया जा सकता है:

आवश्यक कच्चा माल (टन में) = आवश्यक उपज / आवश्यक उपज का हानि%

ऊपर दिए गए फॉर्मूले का उपयोग तभी किया जा सकता है जब अनाज मिल संचालक को विभिन्न अनाजों के लिए आवश्यक कच्चे माल की मात्रा के बारे में पता हो। हर अनाज का इस्तेमाल करना चाहिए

1. दिए गए सूत्र का उपयोग करके मशीन की दक्षता की गणना करें

- वास्तविक संचालन समय: मशीन या सिस्टम के संचालन के लिए शुरू होने के क्षण से आउटपुट उत्पन्न करने के लिए चलाने का समय।
- नियोजित संचालन समय: ऑपरेशन के दौरान सभी स्टॉप को हटाते हुए मशीन का वास्तविक रन टाइम (उदाहरण के लिए: ब्रेकडाउन, चेंज ओवर, आदि)
- मशीन आदर्श चक्र समय: न्यूनतम चक्र समय जो आपकी प्रक्रिया को इष्टतम परिस्थितियों में प्राप्त करने की उम्मीद की जा सकती है।
- समग्र उपकरण दक्षता: सभी नुकसानों को ध्यान में रखता है, जिसके परिणामस्वरूप वास्तव में निर्माण समय का एक माप होता है। यह एक तस्वीर देता है कि निर्माण प्रक्रिया कितनी प्रभावी चल रही है।

मशीन दक्षता की गणना करने का सूत्र	
उपलब्धता (ए) =	$\frac{\text{वास्तविक संचालन समय}}{\text{नियोजित संचालन समय}}$
प्रदर्शन (पी) =	$\frac{(\text{मशीन आदर्श चक्र समय}) \times (\text{उत्पादित कुल टुकड़े})}{(\text{नियोजित संचालन समय})}$
गुणवत्ता (क्यू) =	$\frac{\text{उत्पादित अच्छे टुकड़े}}{\text{उत्पादित कुल टुकड़े}}$
कुल मिलाकर उपकरण दक्षता (व्म्म्) =	$A \times P \times Q$

2. निम्नलिखित सूत्र का उपयोग करके ऑपरेटरों के श्रमिकों के संदर्भ में मैनुअल और अर्ध-स्वचालित उत्पादन लाइन के लिए जनशक्ति उपयोग की गणना करें:

उत्पादन लाइन का प्रकार	गणना करने का सूत्र
नियमावली	$\frac{\text{वास्तविक उत्पादन आउटपुट}}{\text{लक्ष्य उत्पादन उत्पादन}}$
अर्ध स्वचालित	$\frac{(\text{मशीन आदर्श चक्र समय}) \times (\text{कुल उत्पादित})}{(\text{वास्तविक संचालन समय}) - (\text{मशीन आदर्श चक्र समय}) \times (\text{उत्पादित कुल टुकड़े})}$

यूनिट 4.2: कच्चे माल का चयन

यूनिट के उद्देश्य



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

1. मिलिंग प्रक्रिया में प्रयुक्त विभिन्न कच्चे माल की सूची बनाएं
2. कच्चे माल से प्राप्त विभिन्न उत्पादों के नाम बताइए जो मिल जाते हैं
3. गुणवत्ता मानकों के आधार पर कच्चे माल का चयन करें

4.2.1 कच्चा माल और उत्पादन

निम्न तालिका मिलिंग प्रक्रिया में प्रयुक्त विभिन्न कच्चे माल और उनसे प्राप्त उत्पादों को सूचीबद्ध करती है।

कच्चा माल	उत्पाद
गेहूँ	गेहूँ का आटा
डुरम गेहूँ	ड्यूरम गेहूँ का आटा, सूजी
धान का खेत	चावल
भुट्टा	मक्के का आटा
जौ	आटा (या तो अकेला या गेहूँ के आटे के साथ मिश्रित)
ज्वारध् ज्वार	ज्वार का आटा
बाजरे	बाजरे का आटा
रागी	रागी का आटा

4.2.2 कच्चे माल की गुणवत्ता

गुणवत्ता सर्वोत्तम संभव उत्पाद को एक साथ रख रही है, और इसे लगातार कर रही है। गुणवत्ता आश्वासन भी आपकी कंपनी की मार्केटिंग गतिविधियों का एक महत्वपूर्ण पहलू है। भविष्य की बिक्री आपके उत्पाद की गुणवत्ता और स्थिरता के स्तर से सीधे और महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित होती है। एक बार जब आप अपने उत्पाद की गुणवत्ता और निर्भरता के लिए एक ठोस प्रतिष्ठा बना लेते हैं, तो उपभोक्ता अन्य कंपनियों के साथ सौदा नहीं करना चाहेंगे।

आमतौर पर, गुणवत्ता नियंत्रण और गुणवत्ता आश्वासन के लिए एक पूरी तरह से अलग विभाग होता है। यह दिया जा रहा है, आंतरिक और बाहरी ऑडिट को इस विभाग द्वारा ही मंजूरी दी जानी है। ये ऑडिट किसी संगठन के गुणवत्ता प्रमाणन में बहुत अधिक महत्व रखते हैं।

एक गुणवत्ता वाला उत्पाद गुणवत्ता वाले अवयवों से शुरू होता है। आपको यह सुनिश्चित करने के लिए अपने आपूर्तिकर्ताओं के साथ मिलकर काम करने की जरूरत है कि वे सभी आपके कड़े मानकों को पूरा करते हैं। इन्हें कच्चे माल, पैकेजिंग सामग्री और अन्य आपूर्ति के ऑर्डर के लिए बनाया जाना चाहिए। मानक पैरामीटर हैं जो अनाज के चयन में शामिल हैं। उसी पर नीचे चर्चा की गई है।

किसी उत्पाद में गुणवत्ता में शामिल हैं:

- संगतता
- भौतिक उपस्थिति

- पोषण
- खाद्य सुरक्षा
- मूल्य
- शेल्फ जीवन

भौतिक मानकों के माध्यम से कच्चे माल की गुणवत्ता की जांच करने के कई तरीके हैं जैसे:

- वजन
- रंग विश्लेषण
- कण आकार
- चिपचिपापन उपाय
- एकरूपता जाँच
- जल गतिविधि
- विदेशी वस्तुओं की उपस्थिति

नमूना परीक्षण

नमूना परीक्षण से पहले, अनाज मिल संचालक को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि:

- नमूना अन्य स्रोतों से संदूषण से बचाता है
- नमूना पूरे बैच का प्रतिनिधि है
- नमूना परीक्षण से पहले अपने संग्रह, हैंडलिंग, परिवहन और भंडारण के दौरान विशिष्ट गुणों को नहीं खोता है तथा
- नमूना लेने वाले बर्तन और कंटेनर बाहरी सामग्री से मुक्त रहते हैं।

सामान्य तौर पर, नमूने को गुणवत्ता जांच की प्रक्रिया की पुष्टि करनी चाहिए। फिर, नमूना को नुकसान पहुंचाए बिना गुणवत्ता विश्लेषण के लिए प्रयोगशाला में भेजा जाता है।

आवश्यक अनाज का चयन करने के तरीके

अनाज मिल में प्रत्येक अनाज की अलग-अलग परीक्षण तकनीकें होती हैं। न्यूनतम काम कर रहे नमूना भार की एक सूची निम्नलिखित है:

अनाज	नमूना वजन
मक्का (छोटा अनाज)	200ह
मक्का (बड़ा अनाज)	250ह
चारा	25ह
काली आँखें लोबिया	150ह
गेहूँ	25ह
बुलश बाजरा	10ह
धान का खेत	15ह

परीक्षण किए जाने वाले कच्चे माल के बैगों की संख्या भी मानक तरीके से चुनी जाती है।

खेप में बैगों की संख्या	नमूने लिए जाने वाले बैगों की संख्या
10 तक	हर बैग
11 से 100	10, यादृच्छिक रूप से खींचा गया
100 से अधिक	बैगों की कुल संख्या का वर्गमूल

यूनिट 4.3: उत्पादन योजना प्रक्रिया

यूनिट के उद्देश्य

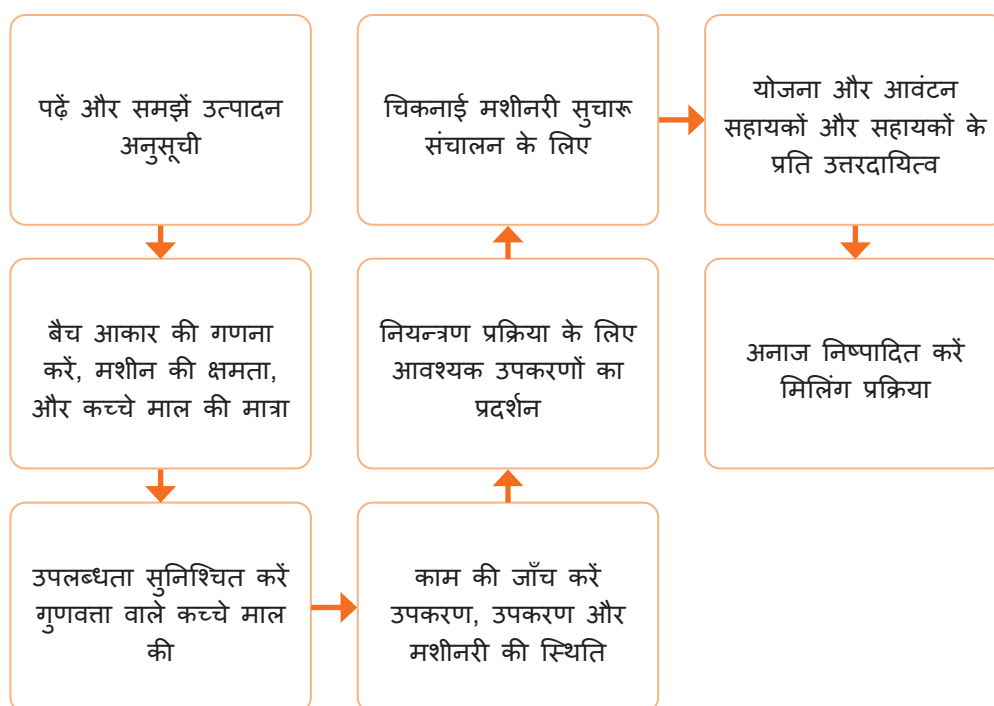


इस यूनिट के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. संगठनात्मक मानकों और निर्देशों 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

4.3.1 उत्पादन योजना

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



चित्र 4.3.1। उत्पादन योजना

अभ्यास



A. सही विकल्प से रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए:

1. इयूरम गेहूँ का उत्पादन करने के लिए प्रयोग किया जाता है। _____
 a) मक्के का आटा
 b) सूजी
 c) रागी का आटा
 d) बाजरे का आटा
2. _____ रसायनों के मापन की इकाई है।
 a) मात्रा
 b) सेंटीमीटर
 c) चना
 d) इंच
3. _____ धान का उत्पादन करने के लिए प्रयोग किया जाता है।
 a) गेहूँ
 b) चावल
 c) मक्के का आटा
 d) सूजी
4. _____ कच्चे माल को लेने से पहले उसकी गुणवत्ता की जांच करना जरूरी है।
 a) उत्पादन
 b) लागत
 c) उत्पादन
 d) पैकिंग
5. _____ केवल तभी चुना जाना चाहिए जब वे आवश्यक गुणवत्ता मानकों को पूरा करते हों।
 a) तैयार उत्पाद
 b) कच्चा माल
 c) अंतिम उत्पाद
 d) भंडार

B. खाद्य संपर्क और गैर-खाद्य संपर्क सतहों की पहचान करें। सही विकल्प के सामने सही का निशान लगाएं

उत्पादन क्रम	चरणों का आदेश दें (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 और 8 के रूप में)
अनाज मिलिंग प्रक्रिया निष्पादित करें	
गुणवत्तापूर्ण कच्चे माल की उपलब्धता सुनिश्चित करें	
योजना बनाएं और सहायकों और सहायकों को जिम्मेदारियां आवंटित करें	
सुचारु संचालन के लिए मशीनरी को लुब्रिकेट करें	
बैच आकार, मशीन क्षमता और कच्चे माल की मात्रा की गणना करें	
उपकरण, उपकरण और मशीनरी की काम करने की स्थिति की जाँच करें	

उत्पादन क्रम	चरणों का आदेश दें (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 और 8 के रूप में)
प्रक्रिया के लिए आवश्यक उपकरणों के प्रदर्शन की जाँच करें	
प्रोडक्शन शेड्यूल पढ़ें और समझें	





5. अनाज मिल प्रचालन

यूनिट 5.1 - अनाज मिल प्रक्रिया

यूनिट 5.2 - पैकेजिंग और भंडारण

यूनिट 5.3 - उत्पादन के बाद की सफाई और रखरखाव



मुख्य सीख

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

1. डिब्बाबंदी की प्रक्रिया का उल्लेख कीजिए
2. फलों और सब्जियों की डिब्बाबंदी के लिए प्रयुक्त उत्पादन प्रक्रिया का उल्लेख कीजिए
3. डिब्बाबंद उत्पादों की पैकिंग के लिए उपयोग किए जाने वाले कंटेनरों के प्रकारों की सूची बनाएं
4. डिब्बे के भंडारण की विधि बताइये
5. उत्पादन के बाद कार्य क्षेत्र की सफाई और रखरखाव की प्रक्रिया का प्रदर्शन
6. कचरे के प्रबंधन की विधि बताएं

यूनिट 5.1: अनाज मिल प्रक्रिया

यूनिट के उद्देश्य

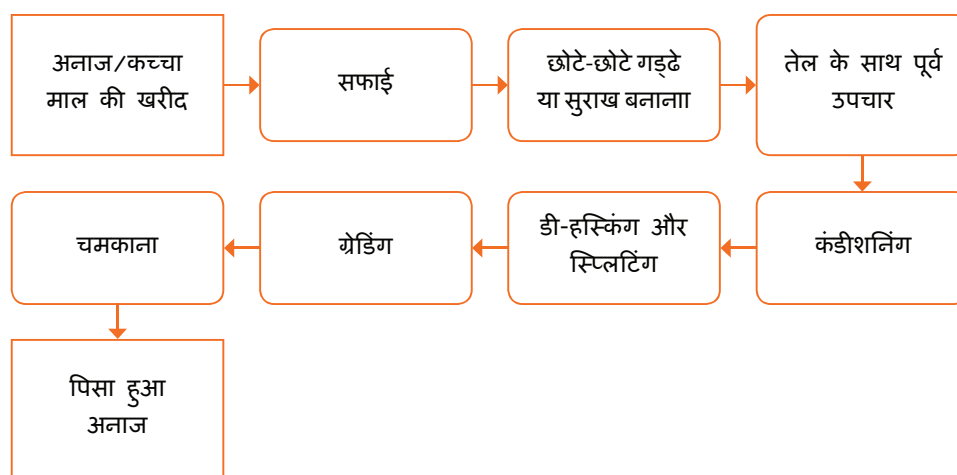


इस यूनिट के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

1. विभिन्न प्रकार के अनाजों की पिसाई की प्रक्रिया का उल्लेख कीजिए
2. मिलिंग प्रक्रिया में प्रयुक्त शब्दावली की सूची बनाए

5.1.1 खाद्यान्न मिलिंग प्रक्रिया

उपयोग किए गए कच्चे माल और तैयार उत्पाद के अनुसार खाद्यान्न मिलिंग प्रक्रिया अलग-अलग होती है। खाद्यान्न मिलिंग प्रक्रिया का एक सामान्य अवलोकन निम्नलिखित है:



चित्र 4.1.1 खाद्यान्न मिलिंग प्रक्रिया

मिलिंग प्रक्रिया में प्रयुक्त शब्दावली

1. सफाई और ग्रेडिंग

सफाई दालों से धूल, भूसी, गंदगी, जई आदि को हटाने में मदद करती है। वांछित आकार और आकार के अनाज फलियों को अलग करने के लिए ग्रेडिंग की जाती है। यह एक रील या घूर्णन स्क्रीन-प्रकार क्लीनर का उपयोग करके किया जाता है।

2. पिंटिंग

एक एमरी रोलर मशीन का उपयोग भूसी की परत को तोड़ने और उसमें से गुजरने वाली साफ दालों को खुरचने के लिए किया जाता है। यह भूसी को बीजपत्रों से चिपके रहने से ढीला करने के लिए किया जाता है। (ब्वजलसमकवद बीज के भूण के भीतर का वह भाग है, जो बाद में नए अंकुर की पहली पतियाँ बन सकता है)। भूसी को ढीला करने से बाद के संचालन में तेल के प्रवेश को सुविधाजनक बनाने में मदद मिलती है। धीरे-धीरे, एमरी रोलर और पिंजरे (आवास) के बीच की निकासी इनलेट से आउटलेट तक संकुचित हो जाती है। भूसी की दरार और खरोंच मुख्य रूप से दालों और एमरी के बीच घर्षण से होती है क्योंकि सामग्री को संकीर्ण निकासी के माध्यम से पारित किया जाता है। ऑपरेशन के दौरान, कुछ दालों को छीलकर छानकर अलग कर दिया जाता है।

3. तेल से पूर्व उपचार

खरौंच या गड़ढा सामग्री एक स्कू कन्वेयर के माध्यम से गुजरती है और इसके साथ कुछ खाद्य तेल जैसे अलसी का तेल मिलाया जाता है। अलसी के तेल का प्रयोग 1.5 से 2.5 किग्रा/टन दाल की दर से किया जाता है। स्कू कन्वेयर से निकलने वाली दालों को तेल फैलाने के लिए लगभग 12 घंटे तक फर्श पर रखा जाता है।

4. कंडीशनिंग

दालों को वैकल्पिक रूप से भिगोने धू गीला करने, सुखाने और तड़के द्वारा वातानुकूलित किया जाता है। एक निश्चित अवधि के लिए धूप में सुखाने के बाद दालों में नमी (3.5%) डाली जाती है। इसके बाद करीब आठ घंटे तक तड़का लगाया जाता है। अनाज को फिर से धूप में सुखाया जाता है। जब तक सभी दालों को पर्याप्त रूप से वातानुकूलित नहीं किया जाता है, तब तक बारी-बारी से गीला करने और सुखाने की पूरी प्रक्रिया दो से चार दिनों तक जारी रहती है। दालों को भूसी निकालने और बंटवारे से पहले लगभग 10 से 12% नमी की मात्रा तक सुखाया जाता है।

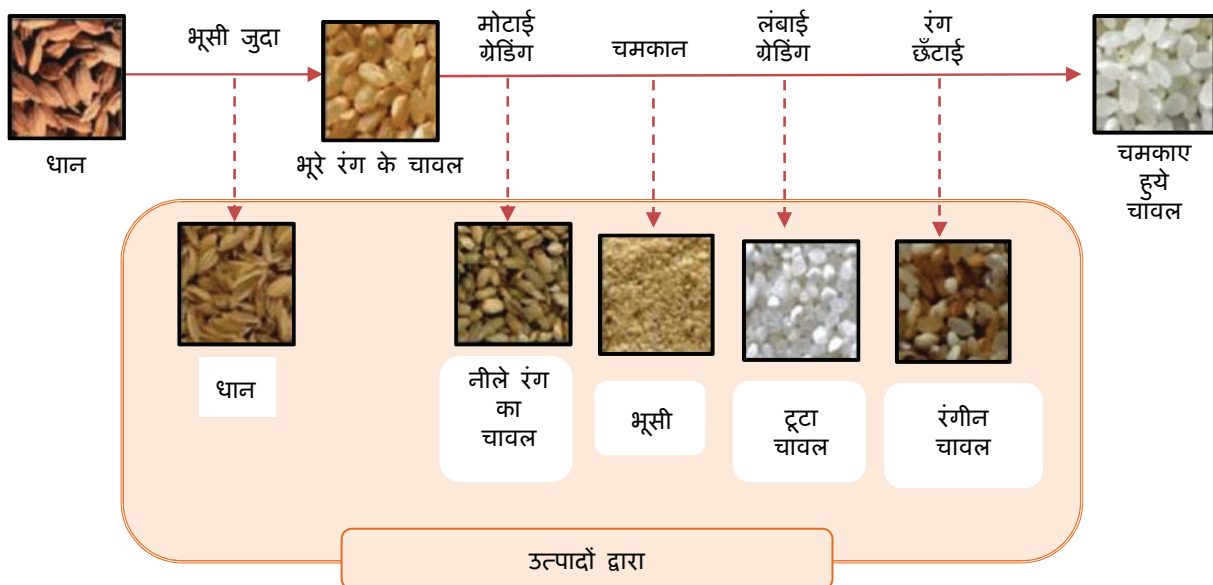
5. भूसी हटाना और विभाजित करना

वातानुकूलित दालों की भूसी निकालने के लिए कार्बोरंडम लेपित एमरी रोलर्स का उपयोग किया जाता है। एक बार में, लगभग 50% दालों को भूसी हटा दिया जाता है। छिलके वाली दालों को दो भागों में बांटा गया है। छिलके वाली दालों को छलनी से अलग किया जाता है और भूसी को निकाला जाता है। अन-स्प्लिट डी-हस्क्ड पल्स और टेल पल्स को फिर से डी-हस्क्ड किया जाता है और इसी तरह से पिसा जाता है। पूरी तरह से भूसी और विभाजन के लिए, पूरी प्रक्रिया दो से तीन बार दोहराई जाती है।

6. चमकाने

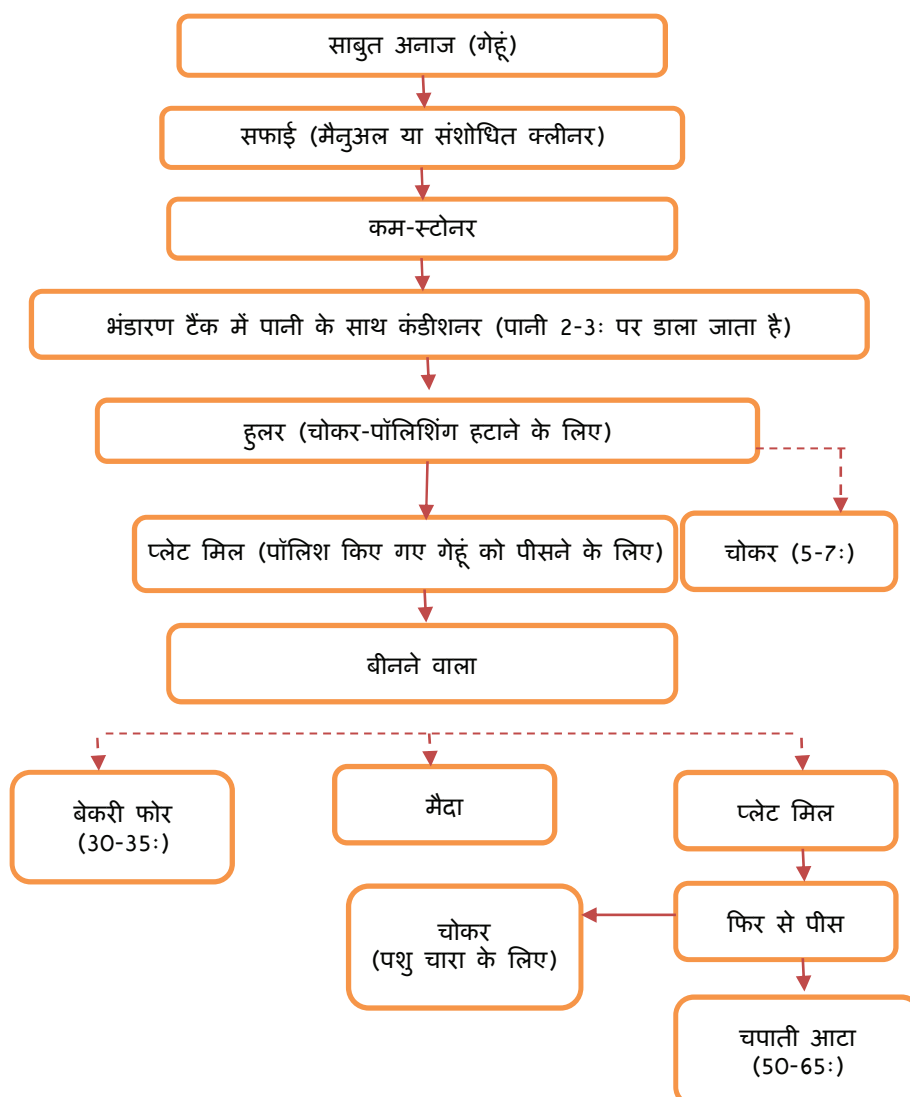
तेल और/या पानी की थोड़ी मात्रा के साथ भूसी और विभाजित दालों का उपचार करके पॉलिशिंग पूरी की जाती है।

धान प्रसंस्करण



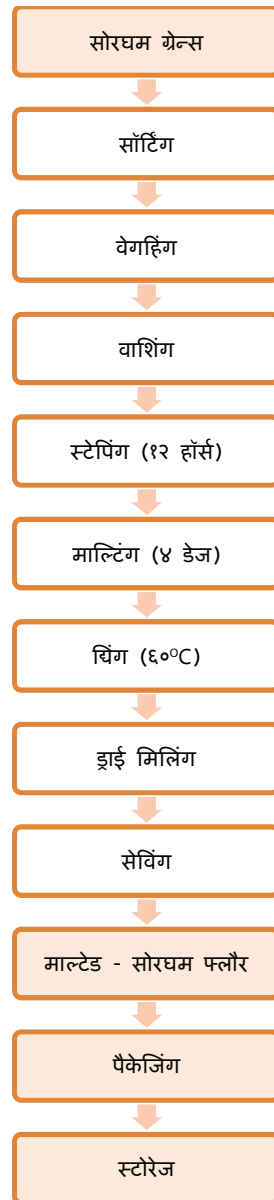
चित्र.4.1.3. धान प्रसंस्करण

चपाती आटा



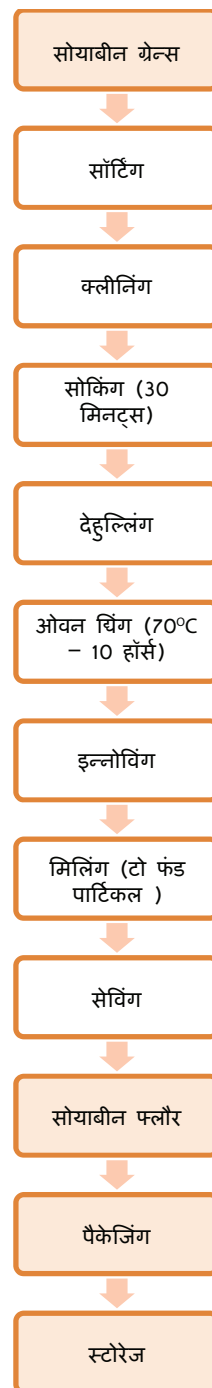
चित्र.4.1.4. गेहूं का आटा (सूखा) प्रक्रिया

ज्वार का आटा तैयार करना



चित्र.4.1.5. प्रूप मेकिंग सोरघम फोर

सोयाबीन के आटे की तैयारी

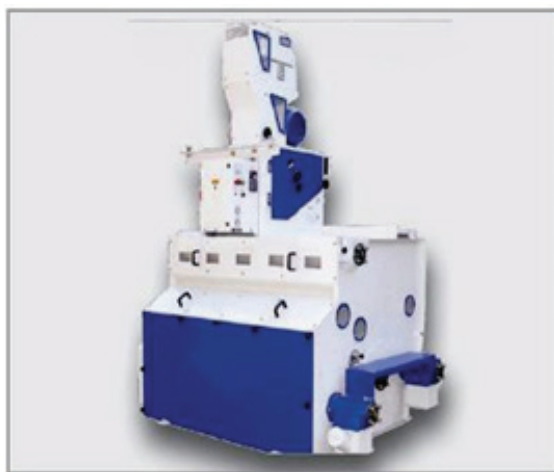


चित्र.4.1.6. सोयाबीन का आटा बनाने की प्रक्रिया



चित्र 4.1.7 रंग सॉर्टर

रंगीन सॉर्टर का उपयोग खाद्यान्नों की ऑप्टिकल छँटाई के लिए किया जाता है



चित्र.4.1.8.धान की भूसी

भूसी धान से भूसी निकालती है, इसमें वाइब्रेटरी फीडर, टाइमिंग बेल्ट ड्राइव, नई आकांक्षा प्रणाली और रोल बदलने के लिए एक अंतर्निहित एक्सेस प्लेटफॉर्म शामिल है।



चित्र 4.1.9. व्हाइटनर

मशीन चावल को उच्च गुणवत्ता, स्वच्छ फिनिश प्रदान करती है



चित्र 4.1.10 मोटाईध्वेड़ाई विभाजक

उच्च गुणवत्ता वाले उत्पादों का उत्पादन करने के लिए इस मशीन का व्यापक रूप से विभिन्न बड़े पैमाने पर चावल मिलों, बीज प्रसंस्करण संयंत्रों और अनाज धु सेम प्रसंस्करण संयंत्रों में उपयोग किया जाता है क्योंकि यह टूटे अनाज और अपरिपक्व अनाज को आसानी से और कुशलता से अलग कर सकता है

5.1.2 मिलिंग अनाज

अनाज का चयन मिलिंग प्रक्रिया का पहला और सबसे महत्वपूर्ण हिस्सा है। यहां सूचीबद्ध कुछ हैं मिलिंग प्रक्रिया के लिए कच्चा माल खरीदते समय क्या करें और क्या न करें:

करने योग्य	मत करो
केवल अच्छी गुणवत्ता वाले अनाज का चयन करें	खराब अनाज का चयन न करें
केवल उन अनाजों का चयन करें जो नहीं हुए हैं	कीट-संक्रमित अनाज न खरीदें
किसी भी तरह से पीड़ित	अज्ञात स्रोतों से अनाज का चयन न करें
विश्वसनीय स्रोतों से आने वाले अनाज का चयन करें	ऐसे अनाज का चयन न करें जिन पर कीटनाशकों/कीटनाशकों के अवशेष हों

मिलिंग प्रक्रिया अनाज, दाल आदि को आटे में बदल देती है। इस प्रक्रिया में कई महत्वपूर्ण कदम हैं जिन पर हर समय बारीकी से नजर रखने की जरूरत है। अनाज की पिसाई में शामिल महत्वपूर्ण कदम निम्नलिखित हैं:

सफाई: जिस अनाज, दाल, गेहूँ आदि को दाना देना हो, उसे पहले साफ कर लेना चाहिए। यह सफाई विभिन्न तरीकों से की जाती है। धुलाई सफाई का सबसे सामान्य रूप है और उसके बाद अनाज को पर्याप्त सुखाने की आवश्यकता होती है। इसके अलावा शक्तिशाली मैग्नेट और मेटल डिटेक्टर उस अनाज से धातु की वस्तुएं, पत्थर और अन्य अनाज निकालते हैं।

पीसना: वांछित अंतिम उत्पाद प्राप्त करने के लिए दिए गए अनाज को अन्य अनाज के साथ मिलाया जाता है। इससे विभिन्न प्रकार के आटे प्राप्त किए जा सकते हैं।

मिलिंग: ग्रेन को अलग-अलग गति से घूमते हुए 'ब्रेक' रोल की एक श्रृंखला के माध्यम से पारित किया जाता है। इन रोलर्स को सेट किया जाता है ताकि वे अनाज को कुचलें नहीं बल्कि इसे खोल दें, बाहरी खाल से सफेद, आंतरिक भाग को अलग कर दें। अनाज के टुकड़ों को छलनी की एक जटिल व्यवस्था द्वारा अलग किया जाता है। सफेद एंडोस्पर्म कणों को सफेद आटे में अंतिम पिसाई के लिए चिकनी 'कमी' रोल की एक श्रृंखला में डाला जाता है।

पैकिंग: यह मिलिंग प्रक्रिया का अंतिम चरण है लेकिन उतना ही महत्वपूर्ण है। यदि पैकिंग सही नहीं है, तो पूरी प्रक्रिया बेकार हो सकती है क्योंकि पिसे हुए अनाज दूषित हो सकते हैं। आटे का उपयोग रोटी के साथ-साथ बिस्कुट, पाई, केक और कन्फेक्शनरी के लिए भी किया जाता है। गेहूँ के रोगाणु और चोकर का उपयोग कुछ ब्रेड और अनाज के लिए किया जा सकता है या स्वास्थ्य खाद्य पदार्थों के रूप में बेचा जा सकता है। शेष को पशुओं के भोजन के लिए गेहूँ के चारे में मिला दिया जाता है। चूंकि अनाज के सभी घटकों का उपयोग किया जाता है, कचरे को पूर्ण न्यूनतम रखा जाता है।

यूनिट 5.2: पैकेजिंग और भंडारण

यूनिट के उद्देश्य



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

1. मिलिंग उद्योग में उपयोग की जाने वाली पैकेजिंग सामग्री के विभिन्न प्रकारों और श्रेणियों की सूची बनाएं
2. कच्चे माल, पैकेजिंग सामग्री और तैयार उत्पादों के लिए अपनाई जाने वाली भंडारण प्रक्रियाओं की व्याख्या करें

5.2.1 पैकेजिंग सामग्री

- बुने हुए बोरे
- खाद्यान्न बैग
- प्राकृतिक बैग
- पॉलिमर बैग
- छिद्रित बैग
- जूट बैग
- टुकड़े टुकड़े में बैग
- वाल्व प्रकार के बैग
- बॉक्स प्रकार के बैग



चित्र 5.2.1 बैग खाया



चित्र 5.2.2 बुने हुए बोरे



चित्र 5.2.3 टुकड़े टुकड़े में बैग



चित्र 5.2.4 बॉक्स प्रकार बैग



चित्र 5.2.5 पॉलिमर बैग

5.2.2 भंडारण प्रक्रिया

अनाज मिलों में भंडारण प्रक्रिया

ग्रामीण क्षेत्रों में भंडारण संरचनाओं के लिए प्रमुख निर्माण सामग्री मिट्टी, बांस, पत्थर और पौधों की सामग्री हैं। वे न तो कृतक-सबूत हैं, न ही कवक और कीट के हमले से सुरक्षित हैं। औसतन, ऐसी भंडारण संरचनाओं में खाद्यान्न के कुल 6: नुकसान में से, लगभग आधा कृन्तकों के कारण होता है, और आधा कीड़ों और कवक के कारण होता है। नुकसान को कम करने के लिए भंडारण संरचना के निर्माण में कुछ प्रमुख विचार हैं:

- संरचना को ऊंचा किया जाना चाहिए और घर में नम स्थानों से दूर होना चाहिए
- जहां तक संभव हो, लोडिंग और अनलोडिंग बंदरगाहों पर भी संरचना वायुरोधी होनी चाहिए
- ग्रामीण भण्डारों के निर्माण के लिए कृतक प्रूफ सामग्री का उपयोग किया जाना चाहिए
- कीट प्रजनन को कम करने के लिए संरचना के आसपास का क्षेत्र साफ होना चाहिए तथा
- दीमक के हमले, या अन्य कीड़ों के हमले से बचने के लिए संरचना को एक अभेद्य मिट्टी की परत से प्लास्टर किया जाना चाहिए

भारत में विभिन्न अनुसंधान और विकास संगठनों ने देश के कुछ क्षेत्रों से कुछ सिद्ध, सदियों पुरानी संरचनाओं की पहचान की है और इनके आधार पर, कुछ तात्कालिक भंडारण संरचनाओं को भी विकसित किया गया है और किसान स्तर पर उपयोग के लिए अनुशंसित किया गया है।



चित्र 5.2.6 अनाज भंडारण



चित्र 5.2.7 अनाज भंडारण

यूनिट 5.3: उत्पादन के बाद की सफाई और रखरखाव

यूनिट के उद्देश्य

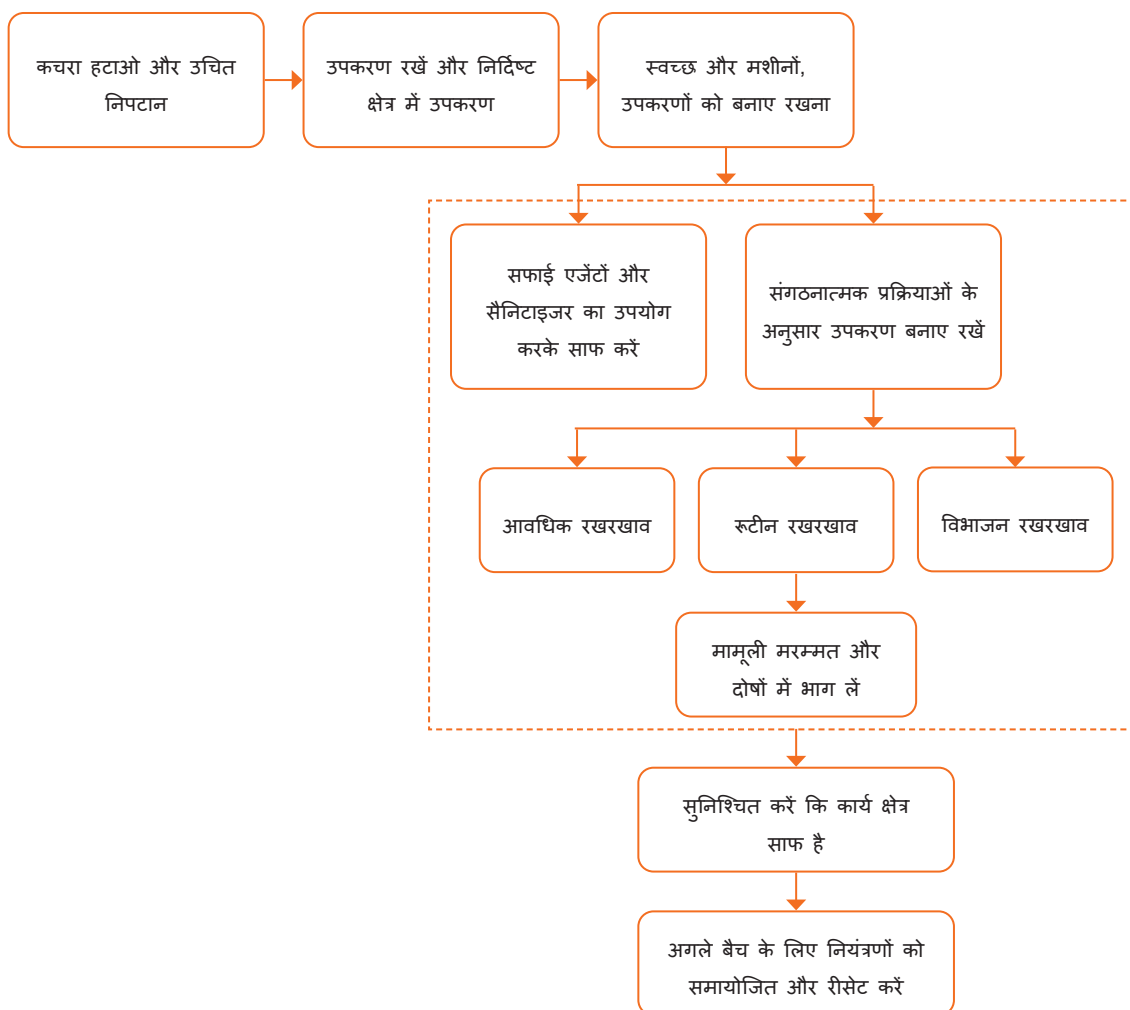


इस यूनिट के अंत में, प्रतिभागी निम्न कार्य में सक्षम होंगे:

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

5.3.1 पोस्ट प्रोडक्शन क्लीनिंग मेथड

यह चार्ट उत्पादन के बाद कार्य क्षेत्र की सफाई की विधि बताता है।



चित्र 5.3.1 उत्पादन के बाद सफाई विधि

अभ्यास

A. सही विकल्प से रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए:

- पैकेजिंग सामग्री और तैयार उत्पादों को कम आर्द्र स्थान पर संग्रहित किया जाता है क्योंकि यह खराब हो सकता है अंतिम उत्पाद की।
 - राशि
 - उत्पादन
 - मात्रा
 - गुणवत्ता
- भंडारण के दौरान, सभी सामानों पर सामग्री के नाम से स्पष्ट रूप से लेबल लगाया जाता है और मात्रा
 - तारीख
 - माह
 - वर्ष
 - दिन
- सफाई या उत्पादन के लिए उपयोग किए जाने वाले रसायन या सैनिटाइजर को एक निर्दिष्ट क्षेत्र में दूर रखा जाता है इकाई से।
 - उत्पादन
 - प्रसंस्करण
 - उत्पादन
 - भंडारण
- पैकेजिंग के दौरान मशीन में हर दिन सेट करना पड़ता है और लेबलिंग प्रक्रिया।
 - तारीख
 - सामग्री का नाम
 - मात्रा
 - विनिर्देश
- तैयार उत्पाद को भेजने के लिए स्टॉक रोटेशन विधि है, जिसके आधार पर जिस क्रम में इसका उत्पादन किया जाता है।
 - जेएलटी
 - जीत
 - एफईएफओ
 - फीफो

B. पोस्ट-प्रोडक्शन क्लीनिंग के चरणों को सही क्रम में व्यवस्थित करें

प्रक्रिया / कदम	चरणों का आदेश दें (1, 2, 3, 4, 5, 6 और 7 के रूप में)
उपकरण और उपकरण निर्दिष्ट क्षेत्र में रखें	
अगले बैच के लिए नियंत्रणों को समायोजित और रीसेट करें	
मशीन, टूल्स को साफ और रखरखाव करें	
कचरे को हटाएं और उचित तरीके से डिस्पोज करें	
मामूली मरम्मत और दोषों में भाग लें	
सफाई एजेंटों और सैनिटाइजर का उपयोग करके साफ करें	
सुनिश्चित करें कि कार्य क्षेत्र साफ है	

कॉलम का मिलान करें	प्रयोग
अनाज पिसाई में कदम	पळतंपद को धोया जाता है और फिर सुखाया जाता है
पिसाई	वांछित उत्पाद प्राप्त करने के लिए अनाज को अन्य अनाज के साथ मिलाया जाता है
सफाई	मिलिंग प्रक्रिया का अंतिम चरण
ग्विस्टिंग	अलग-अलग गति से घूमते हुए घुमावदार 'ब्रेक' रोल की एक श्रृंखला से गुजरते हुए

नोट्स



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



https://www.youtube.com/watch?v=yNmIdI_VTgo

मिलिंग प्रक्रिया का परिचय



<https://www.youtube.com/watch?v=x-lhk8ORNmX0&t=12s>

आटा प्रसंस्करण



<https://www.youtube.com/watch?v=gUDLZtLv6Qw>

बाजरा प्रसंस्करण



<https://www.youtube.com/watch?v=FHO3NXX6zzc>

रागी मिल आटा प्रसंस्करण



<https://www.youtube.com/watch?v=87zT8gCS3L0>

मिल्ड उत्पादों की पैकेजिंग

6. अनाज मिल के संचालन से संबंधित संपूर्ण दस्तावेजीकरण और रिकॉर्ड कीपिंग



यूनिट 6.1 - 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 6.1: 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:

6.1.1 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।

6.1.2 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

उत्पाद की गुणवत्ता तभी बनी रह सकती है जब:

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

खाने के हर बैच को एक बैच नंबर दिया जाता है। यह संख्या दर्ज की गई है:

- स्टॉक नियंत्रण पुस्तकें (जहां कच्चे माल की खरीद नोट की जाती है)
- लॉग बुक का प्रसंस्करण (जहां उत्पादन प्रक्रिया नोट की जाती है)
- उत्पाद बिक्री रिकॉर्ड (जहां बिक्री और वितरण नोट किया जाता है)

स्टॉक कंट्रोल बुक का उदाहरण:

• प्रोडक्ट का नाम		• बैच संख्या		
• कच्चा माल	• प्रदायक	• निरीक्षण के परिणाम:		
		A	B	C

अभ्यास

A. सही विकल्पों का चयन करें:

- दस्तावेजीकरण की क्या आवश्यकता है?
 - यह व्यवसाय चलाने के बारे में विस्तृत जानकारी देता है।
 - यह उत्पाद की गुणवत्ता को नियंत्रित करने में मदद करता है।
 - यह व्यवसाय में निवेश किए गए धन का ट्रैक रखने में मदद करता है।
 - यह कच्चे माल या उत्पाद सामग्री की अलग-अलग लागतों की पहचान करने में मदद करता है।
- यह किसी विशेष प्रक्रिया की उत्पादन लागत की पहचान करने में मदद करता है।
 - यह कच्चे माल के भंडारण में मदद करता है।
 - यह सुनिश्चित करने में मदद करता है कि गुणवत्ता आश्वासन प्रक्रियाओं का पालन किया जाता है।
 - यह सुनिश्चित करने में मदद करता है कि उत्पादन इकाई सुचारू रूप से प्रभावी ढंग से चल रही है।
 - 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।
 - यह उपज को बाजार में भेजने में मदद करता है।
 - यह उचित उत्पाद मूल्य निर्धारित करने में मदद करता है।
 - यह सही समय पर सुधारात्मक उपाय करने में मदद करता है।
 - उत्पादन रिकॉर्ड का एक लॉग रखते हैं।
- कच्चे माल की मात्रा और प्रकार।
 - तैयार उत्पादों की मात्रा संग्रहीत।
 - प्रयुक्त सामग्री की मात्रा और प्रकार।
 - प्रसंस्करण की स्थिति जिसमें उत्पादन हुआ (जैसे तापमान सेट या लागू वायु दाब)।
 - उत्पाद की गुणवत्ता।
- तैयार उत्पाद को भेजने के लिए स्टॉक रोटेशन विधि है, जिसके आधार पर जिस क्रम में इसका उत्पादन किया जाता है।
 - जेएलटी
 - जीत
 - एफईएफओ
 - फीफो

B. स्तंभों का मिलान करें

कॉलम ए	कॉलम बी
पूर्ण की गई प्रत्येक उत्पादन प्रक्रिया को एक नंबर दिया जाता है	स्टॉक नियंत्रण पुस्तकें

कॉलम ए	कॉलम बी
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

[illegible]



7. रोजगार कौशल



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



<https://www.skillindiadigital.gov.in/content/list>



FICSI
Food Industry Capacity and Skill Initiative

8. अनुलग्नक



अध्याय	यूनिट संख्या	विषय का नाम	पृष्ठ संख्या	क्यूआर कोड के लिए लिंक	क्यूआर कोड
1. परिचय	यूनिट 1.2: खाद्य प्रसंस्करण उद्योग का अवलोकन	1.2.1 खाद्य प्रसंस्करण	14	https://www.youtube.com/watch?v=KGXgGQ-dalQw	 खाद्य उद्योग का अवलोकन
	यूनिट 1.4: खाद्यान्न मिलिंग प्रक्रिया का परिचय	1.4.1 खाद्यान्न मिलिंग प्रक्रिया	14	https://www.youtube.com/watch?v=9cglXw-f0vFY	 ओरिएंटेशन वीडियो
	यूनिट 1.6: कार्यस्थल नैतिकता	1.6.1 कार्यस्थल पर आपको अपना आचरण कैसे करना चाहिए?	14	https://www.youtube.com/watch?v=1f_pSm-jQsvA	 नियम और जिम्मेदारियाँ
3. अनाज मिल के संचालन के लिए कार्य क्षेत्र और प्रक्रिया मशीनरी तैयार करना और बनाए रखना	यूनिट 3.1: मिलिंग प्रक्रिया में प्रयुक्त उपकरण	3.1.1 मिलिंग प्रक्रिया में प्रयुक्त उपकरण	47	https://www.youtube.com/watch?v=CxNt5GUX-Mlg	 इस्तेमाल किए गए उपकरण
5. विभिन्न अनाजों से उत्पादों के उत्पादन की तैयारी	यूनिट 5.1: अनाज मिल प्रक्रिया	5.1.1 खाद्यान्न मिलिंग प्रक्रिया	74	https://www.youtube.com/watch?v=yNml-dl_VTgo	 मिलिंग प्रक्रिया का परिचय

अध्याय	यूनिट संख्या	विषय का नाम	पृष्ठ संख्या	क्यूआर कोड के लिए लिंक	क्यूआर कोड
	यूनिट 5.1: अनाज मिल प्रक्रिया	5.1.1 खाद्यान्न मिलिंग प्रक्रिया	74	https://www.youtube.com/watch?v=xlhk8ORN-mX0&t=12s	 आटा प्रसंस्करण
	यूनिट 5.1: अनाज मिल प्रक्रिया	5.1.1 खाद्यान्न मिलिंग प्रक्रिया	74	https://www.youtube.com/watch?v=gUDLZ-tLv6Qw	 बाजरा प्रसंस्करण
	यूनिट 5.1: अनाज मिल प्रक्रिया	5.1.1 खाद्यान्न मिलिंग प्रक्रिया	74	https://www.youtube.com/watch?v=FHO3NXX-6zzc	 रागी मिल आटा प्रसंस्करण
	यूनिट 5.2: पैकेजिंग और भंडारण	5.2.1 पैकेजिंग सामग्री	74	https://www.youtube.com/watch?v=87zT-8gCS3L0	 मिल्ड उत्पादों की पैकेजिंग
रोज़गार कौशल				https://www.skillindiadigital.gov.in/content/list	







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: ₹