दुग्ध प्रसंस्करण संबंधित उपकरणों का प्रबंधन एवं रखरखाव

गीतेश सिन्हा, डा. के. आर. साहू, श्री अलख गौर एवं श्री बलदेव अग्रवाल

कृषि विज्ञान केन्द्र, बालोद

दूध एवं दुग्ध उत्पाद जल्दी खराब हो सकते हैं अतः कोई विलंब किये बिना इनका समुचित संरक्षण एवं प्रसंस्करण अत्यंत आवश्यक है। दूध के संग्रह से लेकर दुग्ध प्रसंस्करण और दूध एवं दुग्ध उत्पाद के वितरण तक गुणवत्ता में कोई कमी नहीं आनी चाहिए। अतः प्रसंस्करण संबंधित उपकरणों का उचित रखरखाव अनिवार्य है। अधिकांशतः उपकरणों की साफ सफाई रोजाना या दिन में दो बार की जाती है।

प्रबंधन :–

बेहतर एवं उचित रखरखाव का पूरा दायित्व दुग्ध प्रसंस्करण संयंत्र के रखरखाव विभाग पर होता है। रखरखाव विभाग का प्रबंधन इतना विश्वसनीय होना चाहिए कि आवश्यकता पड़ने पर तत्काल ही सुधार कार्य पूरा कर लिया जायें।

अच्छे प्रबंधन की निम्नलिखित जरूरतें होती है :–

1. उचित, मानक ब्यूरो से प्रमाणित तथा सही औजार,
2. पाईप, फिटिंग्स् का समुचित प्रबंधन।
3. किसी भी प्रकार के रखरखाव के कार्य को करने के लिए कुशल एवं सुप्रशिक्षित कारीगरों, कामगारों का प्रबंधन।

संयंत्र में उत्पादन तथा उसकी गुणवत्ता उसकी प्रबंधन पर निर्भर करती है। उपरोक्त दोनो कारणों का तकनीकी एवं आर्थिक दृष्टि से बहुत महत्व हैं। प्रसंस्करण के दौरान चूंकि उपकरणों को उच्च दाब व तापमान पर कार्य करना होता है जिससे उनकी कार्य क्षमता प्रभावित हो सकती है। अतः उपकरणों का उचित रखरखाव अति आवश्यक है, अन्यथा उत्पाद की गुणवत्ता में कमी आ जाएगी एवं उत्पाद व्यय बढ़ता चला जाएगा।

रखरखाव की कार्यप्रणाली :

किसी भी दुग्ध उत्पाद संयंत्र के रखरखाव की कार्यप्रणाली का उचित निर्धारण एवं निष्पादन अत्यंत आवश्यक है। रखरखाव की कार्यप्रणाली के निम्नलिखित भाग है –

1. रक्षात्मक रखरखाव :– रक्षात्मक रखरखाव का तात्पर्य इस प्रकार के रखरखाव से है जिसमें संयंत्र बिना किसी अवरोध के निर्बाध चलता रहे और उत्पादन खर्च भो कम लगे।

2. सामयिक निरीक्षण :– उपकरण का बेहतर उपयोग एवं प्रबंधन हेतु उपकरणों का समय–समय पर निरीक्षण अत्यंत आवश्यक है।

3. ओवरआइलिंग :– संयंत्र में अधिकांश उपकरणों में घर्षण होता है, एवं स्नेहक घर्षण कम करता है और उपकरण की कार्यक्षमता को बढ़ाता है। अतः समस्त उपकरणों का एक निश्चित अंतराल के बाद स्नेहन अत्यंत आवश्यक हैं ताकि स्नेहक सूख ना जाए। स्नेहक के सूखने पर कल पुर्जों में घर्षण के कारण टूट–फूट की आशंका बनी रहेगी।

उपरोक्त तीनो भागो का कार्य स्वतंत्र हैं, एवं इनका समान महत्व है। किसी भी एक भाग के असफल या नाकाम होने से उपकरण का अच्छे अवस्था में काम करना कठिन है। किसी भी उपकरण के लगातार एवं संतोषजनक कार्यप्रदर्शन हेतु उपकरण का उचित देखभाल अत्यंत आवश्यक हैं। उपकरणों को सही ढ़ंग से कार्यशील रखने के लिए निम्न बातें बहुत ही आवश्यक हैं –

1. सही स्थापना एवं सही मूलाधार होना चाहिए।
2. इकाईयों का स्वतंत्र रूप से चलाकर देखना एवं उन इकाईयों को एक साथ सही एवं निर्धारित क्रम से जोड़कर, चलाकर देखना चाहिए। सही ढ़ंग व सही मात्रा में स्नेहक का उपयोग, उपकरण की लाइनिंग, बिजली फिटींग आदि का विशेष ध्यान रखना चाहिए।
3. उत्पादन पूर्व ही संयंत्र के रखरखाव एवं अन्य तथ्यों को चिन्हित करके, उपकरणों के निरीक्षण तथा मरम्मत के कार्य का निष्पादन करना चाहिए, जिससे बाद के अपव्ययों से बचत हो।

निवारक रखरखाव

बेहतर रखरखाव से ही हम बाद के बड़े खर्चो की रोकथाम कर सकते है। निवारक रखरखाव का मतलब मात्र समय–समय पर निरीक्षण कार्य ही नही है अपितु इसका मतलब उपकरण के स्थापना के पहले के निरीक्षण से लेकर उत्पादन प्रारंभ करने तक के सभी कार्य शामिल है। उपकरणों के निवारक रखरखाव से ही उत्पादन निरंतर एवं निर्बाध होता है। यह निर्भर करता है :–

1. रखरखाव की समुचित एवं उच्च स्तरीय व्यवस्था
2. संयंत्र के विभिन्न उपकरणों द्वारा उत्पादन की गुणवत्ता का सामयिक निरीक्षण
3. उत्पाद के गुणवत्ता के लिए कटिबद्ध होना

प्रसंस्करण उपकरणों का निरीक्षण एवं देखभाल :– उत्पादों की गुणवत्ता एवं ज्यादा से ज्यादा उत्पादन प्राप्त करने के लिए उपकरणों का निश्चित अवधि में निरीक्षण एवं मरम्मत अति आवश्यक हैं। इस कार्य के निष्पादन हेतु निम्न गतिविधियों का संचालन आवश्यक है :–

1. उपकरणों की बुकलेट, लागशीट, पाम्पलेट, निर्देश पुस्तिका एवं अन्य रिकार्ड रखना।
2. नियमित निरीक्षण एवं किसी भी समस्या का प्रारंभ से ही निराकरण के उपाय करना ताकि समस्या बड़ी न होने पाए।
3. निश्चित अवधि पर पूरी साफ–सफाई एवं आवश्यकता पड़ने पर रंगरोगन तथा दीवारों एवं जमीन की मरम्मत।
4. उपकरण के काम में न आने पर भी साफ–सफाई तथा ग्रीस एवं आईल डालना।

5. कल–पुर्जो का निश्चित एवं आवश्यकता अनुसार पूर्ति करना, खास कर वे पुर्जे जो जल्दी खराब होते हैं।

प्रसंस्करण उपकरणों के सामयिक निरीक्षण एवं देखभाल के लाभ :

उपरोक्त उपायों से उपकरणों की कार्य अवधि तो बढ़ती ही है साथ में उत्पादन एवं गुणवत्ता में भी सुधार होता हैं। इन सभी उपायों के लाभ निम्न हैं–

1. कलपुर्जो की बेहतर देखभाल।
2. उत्पाद की गुणवत्ता एवं उत्पादन में सुधार।
3. संयंत्र के आर्थिक लाभ में महत्वपूर्ण योगदान।
4. बराबर रखरखाव से उत्पादन खर्चे में कमी।
5. उपकरण का बेहतर उपयोग।
6. कार्य में कमी।
7. कर्मियो में भी उपकरण के लिए जागरूकता एवं समझदारी का विकास।

बेहतर प्रबंधन हेतु दिशा–निर्देश :–

दुग्ध उत्पाद संयंत्र में अधिकांशतः बिजली से संबंधित उपकरण एवं पाईप लाईन खराब होती रहती है, अतः इनके सुरक्षा हेतु निम्न दिशा–निर्देशों का पालन करना चाहिए :–

1. बिजली से चलने वाले उपकरणों का रखरखाव –
    - उपकरणों पर धूल नहीं जमने देना हैं।
    - उपकरणों पर नमी नहीं आने देना हैं।
    - उपकरणों को ज्यादा गर्म नहीं होने देना हैं।
    - उपकरणों पर ओवरलोड नहीं पड़ने देना हैं।
    - जहां तक सम्भव हो वोल्टेज स्टेबिलाइजर का उपयोग करना है।
2. स्नेहक (ल्युब्रिकेशन) संबंधित निर्देश –
    - स्नेहक को सूखने से पहले फिर से लगाना है।
    - स्नेहक को एक निश्चित अंतराल के पश्चात् बदलना है।
    - उपकरण के सतह पर स्नेहन नहीं करना हैं।
    - उन सतहों पर स्नेहन नहीं करना है जो उत्पाद के संपर्क में आते हो।
3. पाईपिंग व्यवस्था का रखरखाव –
    - पाईप–लाईन में किसी भी प्रकार की समस्या का तुरंत निराकरण।
    - खराब या लीकज वाले पाईप लाईन का रोजाना संपूर्ण निरीक्षण।
    - कम से कम पाईप फिटिंग्स के उपयोग को बढ़ावा देना।

- पाईप में बहने वाले द्रव में किसी भी ठोस पदार्थ को जाने से रोकने की व्यवस्था (फुट वाल्व लगाना) करना।

आज दुध एवं दुग्ध उत्पादों के प्रसंस्करण में बड़े–बड़ यंत्रों का उपयोग किया जाता है क्योंकि प्रसंस्कृत होने वाले दूध की मात्रा भी बहुत अधिक होती है। यदि इन यंत्रों को उचित अवस्था में न रखे जाए तो प्रसंस्करण के अभाव में दूध की गुणवत्ता पर बहुत बुरा प्रभाव पड़ेगा। अतः सभी दुग्ध यंत्रों का रखरखाव एक क्रमबद्ध, समयबद्ध कार्यक्रम के अनुसार होना अनिवार्य है। छत्तीसगढ़ राज्य में दुग्ध उत्पादन की असीम संभावनाओं को देखते हुए यहां दूध उत्पादन एवं प्रसंस्करण संबंधित उपकरणों का उचित रखरखाव एवं प्रबंधन करने का प्रयास करना चाहिए जिससे दूध एवं दुग्ध उत्पादो का उत्पादन बढ़े।