कृषि कुंभ
हिंदी मासिक पत्रिका

खण्ड 03 भाग 10, (मार्च, 2024)
पृष्ठ संख्या 46–48

कृषि प्रसंस्करण: खाद्य प्रसंस्करण के प्रकार और कृषि प्रसंस्करण में इसकी इकाई संचालन

डॉ. सुनील, डॉ. रमेश पाल, इंजी. सत्यार्थम एवं डॉ. महेंद्र प्रताप सिंह
सहायक प्राध्यापक
कृषि अभियांत्रिकी विभाग, कृषि विज्ञान और इंजीनियरिंग स्कूल
आईएफटीएम विश्वविद्यालय, मुरादाबाद (उत्तर प्रदेश), भारत।

Email Id: sunil94chandel@gmail.com

कृषि प्रसंस्करण क्या है?

कृषि/खाद्य प्रसंस्करण को एक ऐसी गतिविधि के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जो किसी कृषि उत्पाद की गुणवत्ता को बनाए रखने या सुधारने या रूप या विशेषताओं को बदलने के लिए की जाती है। कृषि उपज की कटाई के बाद उसका मूल्य बढ़ाने के लिए प्रसंस्करण कार्य किए जाते हैं।

खाद्य प्रसंस्करण का मुख्य उद्देश्य फसल के बाद सामग्री की गुणात्मक और मात्रात्मक गिरावट को कम करना है।

खाद्य प्रसंस्करण के प्रकार

प्रसंस्करण तीन प्रकार के होते हैं

1. प्राथमिक प्रसंस्करण
2. माध्यमिक प्रसंस्करण
3. तृतीयक प्रसंस्करण

1. प्राथमिक प्रसंस्करण

इनके आकार, आकार और स्वरूप में कोई परिवर्तन नहीं होता। हम इस प्राथमिक प्रसंस्करण में किसी भी प्रकार की खाद्य सामग्री का आकार, आकार, बनावट नहीं बदलते हैं। लेकिन इस प्राथमिक प्रसंस्करण में हम करते हैं। सफाई, ग्रेडिंग, छंटाई, धुलाई, पैकेजिंग, भंडारण

2. माध्यमिक प्रसंस्करण

द्वितीयक प्रसंस्करण में, हम खाद्य सामग्री को उपयोग के लिए अधिक सुविधाजनक रूप में परिवर्तित करते हैं।

उदाहरण के लिए:

धान	–	चावल
गेहूं	–	आटा
तिलहन	–	तेल
फाइबर	–	कपड़ा

3. तृतीयक प्रसंस्करण

तृतीयक प्रसंस्करण का अर्थ है– ''उपभोग के लिए तैयार या उपयोग के लिए तैयार''। उदाहरण के लिए: पके हुए चावल, रोटी और बिस्कुट, चटनी, पकाया हुआ मांस

कृषि प्रसंस्करण की इकाई संचालन

प्रसंस्करण संचालन के क्रम को मोटे तौर पर इस प्रकार वर्गीकृत किया जा सकता है।

1) सफाई, ग्रेडिंग और छँटाई
2) शुष्कन और निर्जलीकरण
3) भंडारण
4) पिसाई
5) सामग्री प्रबंधन, पैकेजिंग और परिवहन
6) कृषि अपशिष्ट और उप–उत्पाद उपयोग

1. सफाई, ग्रेडिंग और छँटाई

सफाईः– कृषि प्रसंस्करण में सफाई का मतलब आम तौर पर वांछित अनाज या उत्पादों से विदेशी और अवांछनीय पदार्थों को हटाना है।

ग्रेडिंगः– ग्रेडिंग से तात्पर्य विभिन्न व्यावसायिक मूल्यों और उपयोग के आधार पर साफ किए गए उत्पादों को विभिन्न गुणवत्ता अंशों में वर्गीकृत करने से है।

छँटाईः– छँटाई से तात्पर्य साफ किए गए उत्पादों को विभिन्न गुणवत्ता वाले अंशों में अलग करना है जिन्हें आकार, आकार, घनत्व, बनावट और रंग के आधार पर परिभाषित किया जा सकता है।

2. शुष्कन एवं निर्जलीकरण

सुखानाः– कटाई के बाद के चरण में कृषि उत्पादों को सुखाना एक महत्वपूर्ण इकाई कार्य है। अनाज और अन्य उत्पादों से नमी को पूर्व निर्धारित स्तर या सुरक्षित स्तर तक हटाने को सुखाने कहा जाता है।

सोलर ड्रायर

मैकेनिकल ड्रायर (ट्रे ड्रायर)

निर्जलीकरणः– जबकि निर्जलीकरण का अर्थ है नमी को बहुत कम स्तर तक हटाना, आमतौर पर हड्डियों की शुष्क स्थिति तक।

3.भण्डारण

कृषि उत्पादों के उत्पादक से प्रोसेसर तक और उसके उत्पादों के प्रोसेसर से उपभोक्ता तक परिवहन के दौरान भंडारण एक अंतरिम और दोहराया जाने वाला चरण है। इसके अलावा, कृषि उत्पादों को एक फसल से दूसरी फसल तक संग्रहित करने की आवश्यकता होती है, जिससे विभिन्न फसलों के खिलाफ सुरक्षा के रूप में अतिरिक्त भंडारण की आवश्यकता होती है। दरों, कीड़ों, बीमारियों से होने वाले नुकसान से बचने और लंबी अवधि तक अच्छी गुणवत्ता बनाए रखने के लिए कृषि उत्पादों का सुरक्षित भंडारण आवश्यक है।

4. पिसाई

मिलिंग एक सामान्य व्यापार नाम है जिसका सामान्य अर्थ खाद्यान्न को विभिन्न अंतिम उत्पादों जैसे भोजन, आटा और विभाजित उत्पादों आदि में कम करना है। मिलिंग शब्द का अर्थ फसल के साथ भिन्न होता है। उदाहरण के लिए, गेहूं की पिसाई

आटा बनाने के लिए पीसने के कार्य को संदर्भित करती है, जबकि चावल उद्योग में, मिलिंग का तात्पर्य चावल मिल में समग्र संचालन से है अर्थात सफाई, भूसी निकालना, धान को अलग करना, चोकर निकालना और पिसे हुए चावल की ग्रेडिंग करना। मिलिंग का तात्पर्य रस निकालना, तिलहनों से तेल अलग करना आदि भी है।

5. सामग्री प्रबंधन, पैकेजिंग और परिवहन

सामग्री प्रबंधनः– सामग्री प्रबंधन में ऐसे कई ऑपरेशन शामिल हैं जिन्हें सामग्री पहुंचाने और मानव कठिन परिश्रम को कम करने के लिए या तो हाथ से (मैन्युअल) या यांत्रिक साधनों या उपकरणों द्वारा निष्पादित किया जा सकता है।

पैकेजिंगः– पैकेजिंग की भूमिका भंडारण, सुरक्षा और बिक्री करना है। एक पैकेज में उपभोक्ता के उत्पाद की एक निश्चित गुणवत्ता होती है। पैकेजिंग को शारीरिक क्षति, रासायनिक हमले और सूक्ष्मजीवों, कीड़ों और कृंतकों सहित जैविक वैक्टरों से संदूषण सहित विभिन्न परिणामों से बचाना चाहिए।

परिवहनः– खाद्यान्नों का परिवहन कम से कम दो कारणों से एक महत्वपूर्ण गतिविधि है। सबसे पहले, यह किसानों को यह सुनिश्चित करने के लिए लॉजिस्टिक समस्याएं प्रस्तुत करता है कि अनाज की गुणवत्ता में गिरावट के कारण होने वाले नुकसान को कम करने के लिए अनाज को बैगिंग के तुरंत बाद बाहर निकाला जाए। ऐसा विशेषकर बे–मौसमी फसल के दौरान हो सकता है। दूसरे, परिवहन लागत अनाज उत्पादन की कुल लागत का महत्वपूर्ण घटक है।

6. कृषि अपशिष्ट और उप–उत्पाद उपयोग

ग्रामीण क्षेत्रों में खपत होने वाली कुल ऊर्जा का लगभग 80% खाना पकाने के अंतर्गत आता है। ऐसा अनुमान है कि खाना पकाने के लिए आवश्यक लगभग 80% ऊर्जा मुख्य रूप से लकड़ी, फसल अवशेष और गाय के गोबर से प्राप्त होती है। बेहतर खाना पकाने वाले स्टोव और भट्टियों का उपयोग करके ग्रामीण क्षेत्रों में उपयोग की जाने वाली लगभग 50% ऊर्जा को बचाया जा सकता है। गाय के गोबर और अन्य बायोमास का उपयोग बायो–गैस उत्पन्न करने के लिए किया जा सकता है।

सरकार ने ग्रामीण क्षेत्रों में कई बायोगैस संयंत्र स्थापित किए हैं। लेकिन हमें और अधिक बायोगैस संयंत्रों की आवश्यकता है। तो हम अपने पशुओं के अपशिष्ट का सही उपयोग कर सकते हैं।

उप–उत्पाद एक द्वितीयक उत्पाद है जो मुख्य उत्पाद के निर्माण के परिणामस्वरूप प्राप्त होता है, जिसका अक्सर बाजार मूल्य होता है।

उप–उत्पादों के उदाहरणः

चावल– चावल का भूसा, चावल की भूसी या छिलका, चावल की भूसी, चावल की भूसी का तेल, फल और सब्जियाँ– खट्टे फलों के छिलके, खट्टे फलों के छिलके का तेल, केले के छिलके।