

# पारम्परिक विधियों द्वारा घरेलू स्तर पर सुरक्षित अनाज भण्डारण



पूनम कालश, सविता सिंघल, कुसुम लता एवं भगवत सिंह

## कृषि विज्ञान केन्द्र, जोधपुर

### भाकृअनुप-केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान

आई.एस.ओ. 9001 : 2015

जोधपुर-342003, राजस्थान

2021



हमारे देश की तेजी से बढ़ती हुई जनसंख्या तथा किसान वर्ग की खुशहाली के लिये अधिक से अधिक अनाज उत्पादन बहुत महत्वपूर्ण है परन्तु इसके साथ-साथ अनाज के सुरक्षित भण्डारण का भी उतना ही महत्व है। सर्वेक्षण इंगित करते हैं की अधिकांश गाँवों में कीट रहित अनाज भंडारण के गोदाम नहीं है तथा अनाज का उचित ढंग से भण्डारण न होने के कारण हर वर्ष कम से कम 10 प्रतिशत अनाज गोदामों में कीड़ों इत्यादि द्वारा नष्ट हो जाता है।

खेती के कार्य में 60 से 70 प्रतिशत योगदान कृषक महिलाओं का रहता है एवं घर के अन्दर अनाज भंडारण तथा संरक्षण की मुख्य जिम्मेदारी महिलाओं की होती है। इसलिये सुरक्षित अनाज भण्डारण की पूर्ण जानकारी महिलाओं को होनी आवश्यक है। अनाज को मुख्यतः नुकसान निम्नलिखित कारणों से होता है।

**1. नमी:** अनाज के अन्दर की नमी तथा बाहर की नमी दोनों भण्डारित अनाज को हानि पहुँचाती है। नमी से अनाज में कीड़े का प्रकोप अधिक होता है, क्योंकि नमी उनकी वृद्धि के लिये अनुकूल होती है, जिससे अनाज सड़ जाता है तथा अंकुर निकल आते हैं। दाने एक दुसरे से जुड़ जाते हैं और दुर्गन्ध आने लगती है तथा फफूँदी भी लग जाती है जिससे अनाज काला व सफेद पड़ जाता है।

**2. कीड़े मकोड़े:** कीड़े अनाज भण्डारों में अनाज के साथ ही रहते हैं और अनाज को बाहर और अन्दर से खाकर खोखला कर नुकसान करते हैं। इससे अनाज की मात्रा व पोषक तत्वों के गुणों को कम करते हैं और साथ ही साथ अनाज को अगली बिजाई के उपयुक्त भी नहीं छोड़ते क्योंकि कीड़े लगा अनाज का उगना असम्भव होता है।

**3. चूहे:** चूहे मनुष्य के स्वास्थ्य और खाद्य सामग्री को बहुत नुकसान पहुँचाते हैं। गोदामों में चूहे अनाज को काटकर खाते हैं और जितना अनाज ये खाते हैं उससे कई गुणा अनाज काटकर बेकार कर देते हैं। ऐसा अनाज उगाने या खाने योग्य नहीं रहता है, इसलिये चूहों की रोकथाम जरूरी है।

## **परंपरागत तरीकों द्वारा अनाज का किफायती व सुरक्षित भंडारण**

सुरक्षित भण्डारण के लिये अनेक पारम्परिक प्रथाएँ आसानी से प्रयोग में लाई जाती हैं जो कि काफी किफायती और वातावरण के अनुकूल है। ये प्रक्रियाएँ आमतौर पर स्थानीय रूप से उपलब्ध प्राकृतिक संसाधनों पर आधारित होती है। स्थानीय रूप से उपलब्ध पौधों और उनके उत्पादों को अनाजों के सुरक्षित भंडारण के लिए पुराने समय से उपयोग में लाया जाता रहा है। आधुनिक तौर-तरीके की तुलना में परंपरागत तौर तरीके अधिक सस्ते एवं आसानी से उपलब्ध है। घरेलू स्तर पर निम्नलिखित पारम्परिक विधियों का उपयोग अनाज भण्डारण हेतु किया जा सकता है।

### **1. धूप में सूखाकर**

यह भंडारण की बहुत आसान एवं टिकाऊ विधि है जिसका प्रयोग लंबे समय से अनाज में नमी व कीटों के प्रजनन की रोकथाम के लिए किया जाता रहा है। इस विधि में कटाई के बाद अनाज को धूप में सूखाकर लंबे समय के लिए भंडारित कर देते हैं। इससे कीटों में होने वाली प्रजनन क्रिया रुक जाती है। यह विधि बड़े एवं छोटे दोनों स्तर के किसानों के लिए बहुत लाभदायी व प्रभावी है। यह प्रक्रिया अप्रैल, मई व जून के महीने में करने से किसी भी प्रकार के कीड़ों और कीटों पर नियंत्रण किया जा सकता है।

## 2 नीमकी पत्तियों का उपयोग

नीम की पत्तियों का उपयोग कीटों व कीड़ों से भंडारित अनाज को बचाने के लिए किया जाता रहा है। इसके लिए पेड़ से ताजी पत्तियों को एकत्र कर उन्हें छाया में सूखाकर सीधे अनाज के साथ मिलाकर, अनाज की पेंटी को बंद कर दिया जाता है। यह विधि बहुत ही सस्ती, सुरक्षित एवं प्रभावी है।



## 3. नीमके तेल का उपयोग

भण्डारण से पहले साबुत दलहनों में नीम का तेल (20 मिली. तेल प्रति 1 कि.ग्रा. दलहन) लगाकर रखने से दलहन में लोबिया धुन, दलहन धुन आदि से सुरक्षा मिलती है। इसमें बराबर मात्रा में अरण्डी का तेल मिलाने पर यह ज्यादा असरदार हो जाता है। इस तेल में कड़वापन होता है परन्तु इस तेल में भण्डारित दलहनों के स्वाद पर कोई असर नहीं देखा गया है। इसकी तेज गंध से कीड़ों का आक्रमण नहीं होता है और यह कीड़ों को अण्डों की अवस्था में भी मारने में सक्षम है।



## 4. हल्दी का उपयोग

परम्परागत भंडारण विधि में हल्दी का उपयोग भी करते हैं। इसमें प्रति किलो अनाज में 40 ग्राम हल्दी का चूर्ण का प्रयोग किया जाता है। भंडारण से पहले अनाज को हल्दी के चूर्ण के साथ हल्के हाथ से रगड़ कर आधे घंटे के लिए छाया में सूखा देते हैं। कच्ची हल्दी का इस्तेमाल भी कीटों से सुरक्षा के लिए किया जाता है। इसके तेज गंध एवं जीवनाशी गुण के कारण कीट अनाज से दूर रहते हैं। यह उपचार कीटों से लम्बे समय तक सुरक्षा प्रदान करता है और खाने की दृष्टि से भी सुरक्षित है।



## 5. लहसुन का उपयोग

ग्रामीण महिलाओं द्वारा लाल मिर्च तथा लहसुन का प्रयोग भी खाद्य पदार्थों के सुरक्षित भण्डारण के लिए किया जाता रहा है। लहसुन के जीवनाशी गुण के कारण कीड़ों के संक्रमण की संख्या को कम किया जा सकता है। लहसुन की कलियों को चावलों की सतह में रखकर अनाज की पेंटी को अच्छे से बंद कर देते हैं। लहसुन की गंध के कारण कीड़े पहुंच से बाहर हो जाते हैं।



## 6. नमक का उपयोग

पुराने समय से ही नमक का उपयोग कवक एवं जीवाणुओं से बचाव के लिए किया जाता रहा है। नमक का ईमली भंडारण में उपयोग किया जाता है। जिसमें ईमली का छिलका हटाकर उसकी परतें बिछाई जाती हैं व बीच-बीच में नमक को एक समान रूप से फैलाया जाता है।



## 7. चूना उपचार

चूना नाशीजीवों को नियंत्रित करने की एक विधि है, जो कि बहुत ही सस्ती एवं आसान उपाय है। नाशीजीवों को नियंत्रित करने के लिए इस विधि में चूने का चूर्ण बनाकर उसे चावलों के साथ मिला दें, फिर जूट से बने थैले में डालकर सूखे स्थान पर रख देने से इसकी महक से कीड़ें दूर भाग जाते हैं और उसकी प्रजनन प्रक्रिया को भी रोक देता है। साधारणतः 10 ग्राम चूने का इस्तेमाल 1 कि.ग्रा. अनाज को उपचारित करने में किया जाता है, यह उपचार नाशीजीवों के आक्रमण से लंबे समय तक बचाता है।

## 8. राख का उपयोग

यह विधि नियमित रूप से किसानों द्वारा पुराने समय से उपयोग में लाई जा रही है। इस विधि में दालों को भण्डारित करने के लिए मिट्टी से बने घड़े के अंदर  $\frac{3}{4}$  भाग दालें व बाकि बचे एक चौथाई भाग में राख से भरकर बंद कर दे। 6 महीने के बाद यह विधि फिर से दोहराएं। अनाज को भी इसी प्रकार राख के साथ मिलाकर भण्डारित करते हैं, जो कीट रोधी होती है।



## 9. माचिस की डिब्बियों का उपयोग

ग्रामीण महिलाओं द्वारा अनाज को भण्डारित करने में यह विधि भी उपयोग में लायी जाती है। इस विधि में सामान्यतः 6 से 8 माचिस की डिब्बियों को अनाज की पेट्टी की सतह में, बीच में व ऊपरी हिस्से में रखकर उसे अच्छे से बंद कर देते हैं क्योंकि माचिस की तिल्लियों में फास्फोरस होता है जो कि कीड़ों के संक्रमण को रोकथाम में सहायक होता है। लेकिन इससे अधिक मात्रा प्रयोग करना हानिकारक है।



## 10. नीम के घोल द्वारा उपचारित जूट से बने थैले का उपयोग

अनाज का सुरक्षित भण्डारण करने के लिए जूट से बने थैले बड़ी मात्रा में उपयोगी हैं। भण्डारण से पहले थैलों को नीम के घोल से उपचारित किया जाता है। नीम के घोल को तैयार करने हेतु 10 लीटर पानी में 10 प्रतिशत नीम के बीज का चूर्ण बनाकर पोटली में बाँध कर पूरी रात पानी में डुबो कर रखें, तथा पोटली को निचोड़ कर निकाल लें, उसके बाद आधे घण्टे के लिए थैलो को नीम के घोल में डाल देते हैं। थैले को हमेशा छाया में सुखाकर ही इसका उपयोग अनाज भण्डारण के लिये करें। यह विधि एक वर्ष तक ही कीड़ों व कीटों से बचाव के लिए उपयोगी है। उपचारित जूट के बने थैलों का प्रयोग अनाज भण्डारण में बिना किसी भय के किया जा सकता है।

## भण्डारण के लिये स्थान का चुनाव

- भण्डारण स्थान आस-पास के स्थान से ऊँचा होना चाहिए। जहाँ दीमक का प्रकोप हो वहाँ भंडार गृह नहीं होने चाहिए।
- भंडार गृह की सतह चिकनी एवं गड्डे रहित होनी चाहिए।
- भंडार गृह की दीवारों में किसी प्रकार की दरारें नहीं हो क्योंकि ये कीड़ों के प्रजनन का महत्वपूर्ण स्थान होता है।



## तालिका 1 : भंडारित अनाज के प्रमुख हानिकारक कीट

हिन्दी नाम	सक्रामित होने वाले अनाज
आटा घुन	अनाज एवं अनाज उत्पाद
दलहनी घुन	सभी प्रकार की दालें
लोबिया घुन	दालें
लोबिया भृंग	सोयाबीन सहित विभिन्न प्रकार के दालें
दलहन भृंग	सोयाबीन एवं राजमा के अलावा विभिन्न प्रकार के दालें
धान का शल्म	चावल, मक्का, सोयाबीन, मूँगफली, आटा
अनाज का भूरा तिलचट्टा	मक्का, गेहूँ
उष्ण कटिबंधीय गोदाम कीट	चावल, मक्का, मूँग की दाल, सोयाबीन, मूँगफली, आटा
अनाज का शल्म	चावल, मक्का, गेहूँ, ज्वार
धान का भृंग	चावल, मक्का, गेहूँ, ज्वार, दालें
आटा भृंग	सभी प्रकार की दालें व मसाले
लाल घुन	सभी प्रकार की दालें व मसाले

- भंडार गृह की खिड़कियाँ बंद होनी चाहिए।
- भंडार गृह की छत में भी दरारें नहीं होनी चाहिए, जिससे छत से आने वाली नमी को रोका जा सके।

### अनाज को भण्डारण में रखने से पहले सावधानियाँ

- अनाज रखने से पहले गोदाम या कोठी की सफाई अच्छी तरह करें तथा कूड़ा करकट इत्यादि बाहर निकाल दें।
- गोदाम या कोठियों के फर्श, दीवार व छतों पर पाई जाने वाली दरारों, एवं सुराखों को सीमेंट से बन्द कर देना चाहिए।
- अनाज रखने से पहले कोठियों और गोदामों में सफेदी कर देनी चाहिए।
- अनाज संग्रहण के लिये नई बोरियां प्रयोग में लाएं। यदि बोरियां पुरानी हो तो नीम घोल द्वारा उपचारित करें व बोरियों को छाया में सुखा लें तत्पश्चात अनाज भरें।

### अनाज को भण्डारण में रखते समय सावधानियाँ

- अनाज को ढोने के लिये काम में लाई जाने वाली बैलगाड़ी, ट्रॉली आदि को अच्छी तरह साफ करना चाहिए।
- अनाज को अच्छी तरह साफ करके सुखाना चाहिये। इसकी जांच दाने को दांत के नीचे काटने से की जाती है। यदि कट की आवाज आती है, तो अनाज भरने के लिए तैयार है।

- सुखाने के बाद गरम अनाज को तुरन्त नहीं रखें। ऐसा करने से कीड़े-मकोड़े की बढ़ोतरी का खतरा रहता है। अनाज को रातभर ढंडा करने के बाद भरें।
- अनाज को खुला नहीं रखना चाहिये। खुले अनाज में धूल, कीड़े मकौड़े चूहों द्वारा नुकसान का डर रहता है। इस तरह से रखे गये अनाज का बचाव मुश्किल है।
- अनाज की भरी बोरियां सीधे जमीन व दीवार से सटाकर नहीं रखनी चाहिए। उन्हें लकड़ी के तख्तों व बांस की चटाई पर थोड़ी ऊँचाई पर रखें।
- कोठी में भी अनाज को पोलीथीन से ढककर बन्द कर दें ताकि अनाज में नमी नहीं जा सके।

### **भण्डारण में रखने के बाद सावधानियाँ**

- अनाज संग्रहण के बाद भी समय-समय पर अनाज को देखते रहें कहीं उनमें कीड़ा वगैरह तो नहीं लग गया या खराब तो नहीं हो रहा है। यदि अनाज में ढेले बन गये हो या सफेद चूर्ण सा निकलता हो या अनाज का रंग बदल गया हो तो समझा जाता है कि अनाज खराब हो रहा है, ऐसी दशा में तुरन्त सावधानी बरतें। अनाज को जहां तक सम्भव हो सकें धूप और हवा दिखाते रहना चाहिए।
- बरसात के समय अनाज को सुखाने के लिये गोदाम एवं कोठी से बाहर नहीं निकालना चाहिये तथा दरवाजे और खिड़कियां भी बन्द कर देनी चाहिए।
- यदि अनाज में कीड़े लग गये हो तो उनका समय पर नियन्त्रण करना चाहिए।

### **निष्कर्ष**

खाद्य पदार्थों की सही गुणवत्ता को घरेलू स्तर पर बनाए रखने के लिये यह आवश्यक हो जाता है कि भण्डारण के विभिन्न तरीकों को अपनाया जाए। ये सभी प्रयास सामग्री एवं विधि केवल भण्डारण के उद्देश्य से है परंतु प्रति वर्ष उपलब्ध होने वाली खाद्य सामग्री का भण्डारण तभी संभव है जब भण्डारण घरेलू स्तर पर सही तरीके से हो और उनका भविष्य में उपयोग वाणिज्यिक उद्देश्य से हो। इसलिये पर्यावरण अनुकूल सुरक्षित और प्रभावी भण्डारण को प्रोत्साहित किये जाने की आवश्यकता है। उपयुक्त सारे प्रयासों को पुनः नये सिरे से अपनाकर उन्हें ओर प्रभावी बनाने की आवश्यकता है जिससे भविष्य में आने वाली पीढ़ी लाभान्वित हो।

**प्रकाशक** : निदेशक, भा.कृ.अनु.प.-केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान,  
जोधपुर 342 003

**सम्पर्क सूत्र** : दूरभाष +91-291-2786584 (कार्यालय)  
+91-291-2788484 (निवास), फैक्स: +91-291-2788706

**ई-मेल** : [director.cazri@icar.gov.in](mailto:director.cazri@icar.gov.in)

**वेबसाईट** : <http://www.cazri.res.in>

**काजरी किसान हेल्प लाईन : 0291-2786812**