NEW ERA AGRICULTURE MAGAZINE

अनाज पैदा करना पर्याप्त नहीं, अनाज के उचित भंडारण से आय में वृद्वि

डा0 सर्वजीत एंव डा0 प्रदीप कुमार

परिचय:

भारत विश्व का दूसरा सबसे बड़ा देश है, जिसके पास सबसे अधिक कृषि योग्य भूमि जोकि 187 मिलियन हैक्टेयर है। वर्ष 2022-23 में अब तक देश का सबसे अधिक उत्पादन अनाज उत्पादन 323.55 मिलियन टन हुआ है। इस प्रकार किसान द्वारा उत्पादित अनाज को देखते हुए सरकार व भारतीय खाद्य निगम के पास भंडारित क्षमता वाले भंडार गृह की कमी होने के कारण किसान को आथि्र्ाक क्षति होती है। इस प्रकार अनाज को खुले में चौकियों के उपर अनाज को भंडारित करते समय अनाज को बहुत बड़ी मात्रा में क्षति होती है, जैसे गहाई बाडे में 1.68 प्रतिशत, ढुलाई के दौरान 0.15 प्रतिशत, विधायन में 0.92 प्रतिशत, कीटों से 2.55 प्रतिशत, चूहों से 2.5 प्रतिशत, पक्षियों से 8.85 प्रतिशत व नमी से 0.68 प्रतिशत इस प्रकार कुल मिलाकर 9.33 प्रतिशत का हानि होता है। साथ ही खुले में अनाज बारिश व धुप लगने से खराब हो जाता है। किसान अनाज के सुरक्षित भण्डारण के लिए वैज्ञानिक विधि अपना कर अपने आय में वृद्वि कर अनाज को लम्बे समय तक चूहों, कीटों, नमी व फफूंद आदि से बचा जा सके। कीटों द्वारा 500 प्रजातियां ऐसी हैं जो अनाज से लेकर उनसे बनने वाली उत्पादों से संबंधित हैं। इनसे लगभग 100 कीटों की प्रजातियां ऐसी हैं जोकि आथि्र्ाक हानि पहुँचाती हैं। जैसे- छोटा छिद्रक या घुन, सूंड वाली सुरसुरी, खपरा बिटिल, आटे का कीट, दाल का ढोरा, अनाज का पंतगा व चावल का पंतगा।

भंडारण से पूर्व व बाद में भंडारण कक्ष एवं पात्र को कीट मुक्त करना-

अनाज को बचाने हेतु समय-समय पर

डा0 सर्वजीत[1] एंव डा0 प्रदीप कुमार[2]
[1]विषय वस्तु विशेषज्ञ (बीज प्रौद्योगिकी) एंव [2]विषय वस्तु विशेषज्ञ (फसल सुरक्षा)
कृषि विज्ञान केन्द्र, सोहना, सिद्धार्थनगर
नरेन्द्र देव कृषि एंव प्रोद्यौगिकी विश्वविधालय,कुमारगंज, फैजाबाद– 224229

उपयुक्त उपायों को अपना कर कीट के प्रकोप को निर्धारित सीमा के नीचे रखा जाता है। वास्तव में कीट प्रबन्धन का कार्य फसल की कटाई से ही शुरू हो जाता है। इसके लिए कटाई, गहाई एवं ढुलाई में प्रयुक्त यंत्रों व साधनों को कीट मुक्त रखना चाहिए। खलिहान को भी समतल एवं साफ करके ही फसल वहां रखनी चाहिए। इस बात का विशेष ध्यान रखना चाहिए कि फसल कटने के बाद वर्षा या अन्य कारणों से बीज व अनाज भीगना नहीं चाहिए क्योंकि भीगे अनाज व बीजों में कीटों का प्रकोप अधिक होता है। भण्डारण कक्ष एवं भण्डारण पात्र को कीट मुक्त रखने हेतु समुचित उपाय करना आवश्यक होता है, जो निम्नवत् हैं।

भंडारण से पूर्व

- सबसे पहले बीज भंडारण के लिए प्रयोग होने वाले कमरे, गोदाम या पात्र जैसे कुठला इत्यादि के सुराखों एवं दरारों को यथोचित गीली मिट्टी या सीमेंट से भर दें।
- यदि भंडारण कमरे या गोदाम में करना है तो उसे अच्छी तरह साफ करने के पश्चात् चार लीटर मैलाथियान या डी.डी.वी.पी. को 100 ली. पानी में (40 मि.ली. कीटनाशी एक ली. पानी में) घोलकर हर जगह छिड़काव करना चाहिए।
- बीज रखने हेतु नई बोरियों का प्रयोग करें। यदि बोरियां पुरानी हैंतो उन्हें गर्म पानी में 50 सें. पर 15 मिनट तक भिगोएं या फिर उन्हें 40 मि.ली. मैलाथियान 50 ईसी या 40 ग्राम डेल्टामेथ्रिन 2.5 डब्लू पी (डेल्टामेथ्रिन 2.8 ईसी की 38.0 मि.ली.) प्रति ली. पानी के घोल में 10 से 15 मिनट तक भिगोकर छाया में सुखा लें और इसके बाद उनमें बीज या अनाज भरें।
- यदि मटके में भंडारण करना है तो पात्र में आवश्यकतानुसार उपले या गोसे डालें और उसके उपर 500 ग्रा. सूखी नीम की पत्तियां डालकर घुआं करें एवं उपर से बन्द करके वायु अवरोधी कर दें। उस पात्र को 4 से 5 घंटे बाद खोलकर ठंडा करने के पश्चात् साफ करके बीज या अनाज का भंडारण करें। यदि मटका अंदर व बाहर से एक्रीलिक पेंट से पुते हों तो 20 मि.ली.

मैलाथियान 50 ई.सी. को एक ली. पानी में मिलाकर बाहर छिड़काव करें एवं छाया में सुखाकर प्रयोग करें। बीज या अनाज भरने के बाद पात्र का मुंह बन्द कर वायु अवरोधी कर दें।

- किसी भी स्थान या पात्र में बीज रखने से पूर्व बीज को अच्छी तरह सुखा लेना चाहिए जिससे उसमें नमी की मात्रा 10 प्रतिशत या उससे कम रह जाए। कम नमी वाले बीजों में अधिकांश कीट नुकसान नहीं कर पाते हैं।
- यदि भंडारण गोदाम में कर रहे हैं तो कभी भी पुराने बीज या अनाज के साथ नये बीज या अनाज को नहीं रखना चाहिए।
- भंडारण करने से पहले यह जांच कर लेना चाहिए कि नये बीज में कीड़ा लगा है या नहीं। यदि लगा है तो भंडार गृह में रखने से पूर्व उसे एलुमिनियम फॉस्फाइड द्वारा प्रधूमित कर लेना चाहिए।
- ऐसे बीज जिनकी बुआई अगली फसल के बीजने तक निश्चित हो, उनको कीटनाशी जैसे 6 मि.ली. मैलाथियान या 4 मि.ली. डेल्टामेथ्रिन को 500 मि.ली. पानी में घोलकर एक क्विंटल बीज की दर से उपचारित करें एवं छाया में सुखाकर भण्डारण पात्र में रख लें। कीटनाशी द्वारा उपचारित इस प्रकार के बीजों को किसी रंग द्वारा रंग कर भण्डार पात्र के उपर उपचारित लिख देते हैं। इस प्रकार का उपचार कम से कम छः माह तक काफी प्रभावी होता है। परन्तु ऐसा उपचार खाने वाले अनाज में नहीं करना चाहिए एवं उपचारित बीज को कभी भी आदमी या जानवर अनाज नहीं खाना चाहिए।
- अनाज भरी बोरियों या थैलों को लकड़ी की चौकियों, फट्टों अथवा 1000 गेज की पोलीथीन चादर या बाँस की चटाई पर रखना चाहिए ताकि उनमें नमी का प्रवेश न हो सके।

भंडारण के बाद

- भंडारण के कुछ कीट फसल की कटाई से पहले खेत में ही अपना प्रकोप प्रारम्भ कर देते हैं। ये कीट फसल के दानों पर अपने

अंडे देते हैं जो आसानी से भंडार गृह में पहुंचकर हानि पहुंचाते हैं। इस प्रकार के कीटों में अनाज का पतंगा प्रमुख है। ऐसे कीटों से बीजों को बचाने हेतु एलुमिनियम फॉस्फाइड की दो से तीन गोलियां (प्रत्येक 3 ग्रा.) प्रति टन बीज के हिसाब से 7 से 15 दिन के लिए प्रधूमित कर देते हैं। ऐसा प्रधूमन भण्डार में रखने के तुरंत बाद करें। प्रधूमित कक्ष खोलने के बाद जब गैस बाहर निकल जाए तो उसी दिन या अगले दिन 40 मिली मैलाथियान, 38 मि.ली. डेल्टामेथ्रिन या 15 मि.ली. बाइफेंथ्रिन प्रति ली.पानी के हिसाब से मिलाकर बोरियों के उपर छिड़काव कर देना चाहिए।

- बीज प्रधूमित करते समय एलुमिनियम फॉस्फाइड की मात्रा 6.0 से 9.0 ग्रा. (2 से 3 गोली) प्रति टन बीज के हिसाब से आवरण प्रधूमन (कवर फ्यूमीगेशन) एवं 4.5 से 6.0 ग्राम (1.5 से 2.0 गोली) प्रति घन मीटर स्थान (स्पेस या गोदाम फ्यूमीगेशन) के हिसाब से निर्धारित करते हैं।
- प्रधूमन करते समय ध्यान रखें कि अच्छी गुणवत्ता वाला वायुरोधी कवर ही प्रयोग करें जिसकी मोटाई 700 से 1000 गेज या 200 जी एस एम होनी चाहिए। बहुसतहीय, मल्टीक्रास लैमिनेटेड, 200 जी एस एम के कवर प्रधूमन हेतु अच्छे होते हैं।
- ज्यादा कीट प्रकोप होने पर प्रधूमन दो बार करना चाहिए। इसमें पहले प्रधूमन के बाद कवर 7 से 10 दिन खुला रखने के बाद दूसरा प्रधूमन 7 से 10 दिन के लिये पुन: कर दें। इससे कीटों का नियंत्रण अच्छी तरह से हो जाता है।
- भंडार गृह को 15 दिन में एक बार अवश्य देखना चाहिए। बीज में कीट की उपस्थिति, फर्श व दीवारों पर जीवित कीट दिखाई देने पर आवश्यकतानुसार कीटनाशी का छिड़काव करना चाहिए। यदि कीट का प्रकोप शुरूआती है तो 40 मि.ली. डी.डी.वी.पी. प्रति ली. पानी के हिसाब से मिलाकर बोरियों के उपर एवं अन्य स्थान पर हर जगह छिड़काव करें। कीट नियंत्रण हो जाने के बाद हर पंद्रह दिन बाद उपर लिखे

कीटनाशकों को अदल-बदल कर छिड़काव करते रहना चाहिए।

- मटके या कुठले में रखे जाने वाले बीज को पहले एलुमिनियम फॉस्फाइड की एक गोली द्वारा (एक कि.ग्रा. से आधा टन बीज) प्रधूमित करके रखें। यदि प्रधूमित नहीं किया है तो रखने के कुछ समय पश्चात उस पात्र में कीटों की उपस्थिति देख लें। अगर कीट का प्रकोप नहीं है तो दुबारा बन्द कर दे और यदि है तो बीज को एलुमिनियम फॉस्फाइड द्वारा प्रधूमित कर रखना चाहिए।

सावधानियां

- ✓ प्रधूमन हमेशा वायुअवरोधी गोदाम, कक्ष या पात्र में ही करना चाहिए।
- ✓ प्रधूमन के दौरान कीटनाशी को खुले हाथों से न छूएं।
- ✓ एल्युमीनियम फॉस्फाइड का प्रधूमन हमेशा रिहायशी स्थान से दूर करना चाहिए एवं वह स्थान खुला होना चाहिए।
- ✓ प्रधूमन हमेशा स्वयं न करके सरकार द्वारा प्रशिक्षित एवं अधिकृत व्यक्तियों द्वारा कराना चाहिए।
- ✓ एलुमिनियम फॉस्फाइड की गोलियां गोदाम या कमरे में श्वास रोक कर, जल्दी-जल्दी डालना चाहिए एवं दूर हटकर ही श्वास लेना चाहिए या फिर अनुशंसित मास्क पहनकर करना चाहिए। खिड़कियां इत्यादि पहले से ही सील रखने चाहिए। निकलने के लिए केवल द्वार को ही खुला रखें एवं बाहर निकलकर उसे भी तुरंत सील कर दें।
- ✓ प्रधूमन कभी भी सोने वाले कमरे या इसके समीप नहीं करना चाहिए। यही सावधानी पशुओं के लिये भी रखना चाहिए।
- ✓ आवश्यकता पड़ने पर प्रशिक्षित डाक्टर से सम्पर्क करें।

गोदामों में कीड़ो की संख्या बढने का कारण-

हानिकारक कीटयुक्त गोदाम में दरारों या पुराने क्षतिग्रस्त बीज में कीड़ों की अवस्था

मौजूद रहती है, खेत में हुई कीट पकती हुई फसल के बीज पर अण्डे देती है इस प्रकार दानों के साथ भंडारण में कीड़े पहुंच जाते हैं इनमें प्रमुख हैं दालों के भृंग, चावल का धुन तथा अन्न का षलभ आदि। खलिहान के आसपास कूड़ें करकट में छिपे हुए कीट गहाई के समय दोनों में अण्डे आदि देते हैं, जो भंडारण के समय स्वत: रेंगकर गोदाम में पहुंच जाते हैं, कीट की अवस्था पुराने बोरे तथा गाडिय़ों पर भी मौजूद रहती हैं, इन सभी के अलावा भंडारण में होने वाली गुणात्मक और मात्रात्मक क्षति बादाना छेदक, बीटल, पतंगा फफूंदी, पक्षी व नमीं आदि से होती है। भारतीय गोदामों के कीट मुख्य रूप से चूहे। गोदामों में कीड़ों की संख्या बढऩे के मुख्य कारक निम्नानुसार है।

अनाज में नमी का प्रतिशत -

किसान भाई इस बात को अच्छी तरह से जान ले कि खाद्यान्न पदार्थ में कीड़ों की प्रकोप के लिए एक निश्चित प्रतिषत में नमी होना आवश्यक है। अनाज भंडारण के समय 8-10 प्रतिशत या इससे कम नहीं कर देने पर खपरा बीटल को छोड़कर किसी भी अन्य कीट का आक्रमण नहीं होता। खपराबीटल कीट 2 प्रतिशत नमी तक भी जिन्दा रहता है, बड़े गोदामों में नमी रोधी संयंत्र लगाना चाहिए। जिससे वर्षात में भी नमी नहीं बढ़े।

उपलब्ध ऑक्सीजन -

अनाज वायुरोधी भंडारगृह में रखना चाहिए। बीज को जीवित रखने के लिए केवल 1 प्रतिशत ऑक्सीजन की आवश्यकता होती है तथा कीटों को भी श्वसन हेतु ऑक्सीजन की आवश्यकता होती है। खपराबीटल 16.8 प्रतिशत से कम ऑक्सीजन होने पर आक्रमण नहीं करता है। अर्थात भंडारण में ऑक्सीजन कम करके कीड़ों की रोकथाम की जा सकती है। ऑक्सीजन का प्रसार होने पर कीट अधिक लगते हैं।

तापक्रम -

नमी की तरह कीटों के विकास के लिए एक निश्चित तापक्रम की आवश्यकता होती है जो कीटों के अधिक विकास के लिए 28 से 32 डिग्री सेन्टीग्रेड होती है। तापक्रम के पूर्ति के लिए कुछ कीट हीट स्पाट निर्माण करते हैं, इसे रोकने के लिए भंडार गृहों में या तो वायु प्रवेष करा दें या फिर अनाज को

उलट-पुलट कर दें। कीड़ों को मार कर उनकी संख्या घटा दें।

अनाज के भंडारण पूर्व प्रबंध -

अनाज के मात्रा एवं गुणवत्ता को सुरक्षित करने के लिए निम्नलिखित बातों को ध्यान रखना चाहिए।

अनाज की सफाई एवं सावधानियां -

अनाज को साफ करके इतना सुखाना चाहिए कि दांत से काटने पर कट की आवाज से साथ टूट जाए अर्थात उसकी नमी 8 से 10 प्रतिशत तक हो जाए। इस प्रकार के अनाज को एक गोदाम में ही रखना चाहिए। इसके अलावा अनाज ढोने वाली गाड़ी की सफाई फिनायल आदि से करदें।

बोरों की सफाई -

भंडारण यदि बोरी में करना हो तो नये बोरों का ही उपयोग करना चाहिए और यदि पुराने बोरे उपयोग करना हो तो 2 मिली मैलाथियान कीटनाशक दवा प्रति लीटर गर्म पानी के घोल में धोकर बोरों को 6 घंटे अच्छी तरह सुखा लें।

गोदाम की सफाई -

अनाज के सही रखरखाव के लिए किसान अपनी सुविधा अनुसार धातु की कोठी, कमरे या गोदाम का उपयोग कर सकते हैं, यदि गोदाम मे भंडारित करते है तो गोदाम पक्का, नमी रोधी तथा खिड़की जालीदार और बाहर से खुलने या बंद वाली होना चाहिए। यदि दीवाल या फार्म में छिद्र, दरार आदि हों तो बंद कर देंवे। चूहे के बिल को सीमेंट में कांच मिलाकर बंद करना चाहिए तथा अच्छी तरह सफाई करें ताकि चूहे, नमी और कीड़ों से बचाव हो सके। गोदाम को कीट मुक्त करने के लिए 3 कि.ग्रा. लकड़ी का कोयला, 100 ग्राम गंधक को जलाकर प्रति घन मी. की दर से 24 घंटे तक धूमण करें तथा जिस दिन में दरवाजे, खिड़की, रोशनदान खोल दें जिससे अनाज को हवा लग सके और नमी का असर न हो।