



भण्डारित अनाज को नुकसान पहुँचाने वाले कीट एवं उनके प्रबन्धन उपाय

अंजना ठाकुर¹, मधु पटियाल², दीपक सिंह³ व आर. एस. बाना⁴

¹कीट विज्ञान, चै.स.कृ. हि. प्र. कृषि विश्वविद्यालय, पालमपुर, हिमाचल प्रदेश 176062

²भा.कृ.अनु.परि. क्षेत्रीय अनुसंधान केन्द्र, शिमला; ³भारतीय कृषि सांख्यिकी अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली; ⁴भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली

हरित-क्रान्ति के फलस्वरूप अन्न उत्पादन में भारत न केवल आत्मनिर्भर हो गया है, बल्कि अन्न निर्यात व भंडारण के भी नए कीर्तिमान स्थापित किए हैं। परन्तु, अनाज भण्डारण की सही तकनीक की उचित जानकारी के अभाव में देश में लाखों टन अनाज की हानि हो जाती है। एक आकलन के अनुसार, भारत में अनाज भण्डारण में लगभग 14 मिलियन टन (सात हजार करोड़ रुपये) का वार्षिक नुकसान पाया गया है जिसमें केवल कीटों द्वारा लगभग 1300 करोड़ का नुकसान अनुमानित किया गया है। सर्वेक्षण के अनुसार भण्डारण में कीटों द्वारा 2.55 प्रतिशत, चूहों द्वारा 2.50 प्रतिशत एवं नमी से 0.68 प्रतिशत हानि होती है। गोदामों में रखे गए बीजों व अनाज में कई प्रकार के कीट हानि पहुँचाते हैं जिसके कारण उनकी पौष्टिक शक्ति तथा उगने की क्षमता कम हो जाती है।

अनाज में कीड़े कहां से आते हैं ?

अनाज के पतंगे व दलहन भृंग (ढोरा) सीधी खेतों से भण्डार गृहों में आ जाते हैं। वे खेतों में पकते हुए दानों में अण्डे देते हैं जिन्हें भण्डारित करने पर प्रवेश कर जाते हैं। पुराने अनाज में लगे कीट उड़ कर या चल

कर नये अनाज को ग्रसित करते हैं। इसी प्रकार पुरानी बोरियों में नया अनाज भरने से उसमें भी कीट प्रकोप हो जाता है। भण्डार-गृहों में खासकर दरारों व ऐसी जगहों पर जहां सफाई का अभाव रहता है वहां से भी कीट नए अनाज में प्रवेश कर दूषित करते हैं। अनाज को गोदामों तक ले जाने वाले वाहन की दरारों, कोनों एवं जड़ों में मौजूद कीट नए अनाज तक पहुँच जाते हैं तथा नुकसान पहुँचाते हैं।

अनाज के नमूने में कीटों की उपस्थिति का संकेत

अनाज का इकट्ठा होना, पाउडर, टुकड़े, यूरिक एसिड और मल पदार्थ, सुंडी त्वचा, सड़न या बदबू, अनाज की थैली का तापमान परिवेश से अधिक कीटों की उपस्थिति का संकेत देती है। बीज पर सफेद धब्बे की उपस्थिति कीटों के अंडे का संकेत देती है।

भण्डारित अनाज के कीटों की पहचान व नुकसान

1. सुसरी (साइटोफिलस ओराइजी)

यह भण्डारित धान, गेहूं, जौ, मक्का, चावल व ज्वार का प्रमुख कीट है। सुंडी तथा वयस्क दोनों नुकसान पहुँचाते हैं। वयस्क भृंग का सिर सूंडिनुमा होता है व मजबूत दांत



होते हैं जिससे वे अनाज को खाते हैं। अण्डों से सूंड़ी निकलकर दानों में घुस जाती है और अन्दर ही अन्दर दानों को खाती है। नुकसान को अनाज के दानों में छिद्रों को देखकर पहचाना जाता है। इन छिद्रों से वयस्क कीड़ा दानों से बाहर निकलता है।

2. आटे का लाल भृंग (*ट्राइबोलियम कैस्टेनियम*)

यह कीट आटा, मैदा, सूजी व अन्य दूटे हुए भोज्य पदार्थों को खाता है। सूंडी व वयस्क दोनों ही नुकसान पहुंचाते हैं। आटे में जाला-सा बन जाता है व अत्याधिक आक्रमण के कारण इससे बनाई गई रोटी में विशेष प्रकार की गंध आने लगती है।

3. अनाज का पतंगा (*साईटोट्रोगा सिरियलेल्ला*)

यह गेहूं, मक्का, धान, ज्वार, आदि को खाता है। इसकी सूंडी ही नुकसान पहुंचाती है। सूंडी दानों में घुसकर खाते हुए दमों को खोखला कर देती है। यह देखा गया है कि अनाज में नमी की अधिकता से ज्यादा नुकसान होता है। इस कीट द्वारा किए गए नुकसान को ऊपरी सतह पर उड़ने वाले वयस्क पतंगे, अनाज के मटमैलेपन तथा दानों में छिद्रों द्वारा पहचाना जाता है।

4. चावल का पतंगा (*कार्सिरा सिफेलोनिका*)

इस कीट की सूंडी अवस्था द्वारा ही नुकसान किया जाता है। सूंडी बीज, विशेषकर दूटे हुए बीजों को नुकसान पहुंचाती है और साथ ही खाद्यान्न में जाला-सा बन जाता है।

5. अनाज का भेदक (*राइजोपथा डोमिनिका*)

यह गेहूं, जौ, मक्का, चावल, ज्वार व धान का प्रमुख खाद्यान्न कीट है। सूंडी व वयस्क दोनों अवस्थाएं नुकसान करती है। प्रायः यह कीट गर्म वातावरण पसंद करता है। अत्याधिक प्रकोप से दाने खोखले हो जाते हैं व दानों की उपरी सतह मात्र बची हुई दिखाई देती है। क्षतिग्रस्त अनाज का बारीक पाउडर नीचे जमा होता रहता है।

6. खपड़ा भृंग (*ट्रोगोडर्मा ग्रेनेरियम*)

यह भण्डारित गेहूं, बाजरा, व मक्का का प्रमुख कीट है। केवल सूंडी अवस्था ही बीज के अंकुरित भाग पर आक्रमण करती है। यह अनाजों के ढेर में ऊपरी सतह पर ही आक्रमण करते हैं। क्षतिग्रस्त अनाज में सूंडियों की त्वचा अवशेष व वयस्क देखे जा सकते हैं। इसकी विशेषता है कि असमान्य अवस्था में सूंडी बिना भोजन के सालों तक जीवित रह सकती है।

7. बादाम का पतंगा (*काट्रा काटेला*)

यह कीट गेहूं, जौ, चावल व बादाम को खाते हैं। सूंडी अवस्था नुकसान करती है।

8. तम्बाकू का भृंग (*लैसियोडर्मा सेरिकोनी*)

यह मसाले, चाकलेट, कोको व तम्बाकू को खाते है। कीट अपने भोज्य पदार्थों को खाते हुए उसमें छोटी सुरंग सी बनाते हैं। यह गर्म वातावरण में अधिक नुकसान करते हैं।

9. ढोरा (*कैलोसोब्रुकस स्पेसिज*)

इस कीट की विभिन्न जातियां भण्डारित दलहनों की प्रमुख कीट हैं। यह फसल की



परिपक्व अवस्था से लेकर भण्डारण अवस्था तक साबुत दानों को अधिक नुकसान करते हैं। सूंडी अवस्था नुकसान करती है व दानों को अन्दर ही खाती है और उन्हें खोखला कर देती है। सूंडी द्वारा दानों के ऊपरी सतह पर गोल छिद्र का ढक्कन बनाया जाता है जिससे वयस्क बाहर निकल आते हैं। साबुत दालों में गोल छेदों व सफेद अण्डों में इस कीट के नुकसान का पता चलता है। बरसात में अधिक नमी के कारण इस कीट का नुकसान अधिक होता है।

10. गोदाम का पतंगा (इफैस्टिया कॉटेला)

कीट की हानिकारक अवस्था सूंडी होती है जो खेतों व भण्डारों में धान, मक्का, ज्वार, व गेहूं आदि अनाजों को नुकसान पहुंचाती है। **भण्डारित अनाज में कीट प्रबन्धन कैसे करें ?**

1. अनाज को साफ करना

- अनाज को भण्डारण से पूर्व अच्छी तरह साफ कर लें व टूटे दाने निकाल दें। अनाज को धूप में या किसी भी विकसित ड्रायर का उपयोग करके अच्छी तरह सुखा लें जिससे अनाज में नमी कम हो। अनाज के प्रकार के आधार पर 10 से 14 प्रतिशत नमी तक अनाज को सूखने से नुकसान कम हो सकता है। एक साल तक भण्डारित किये जाने वाले गेहूं में नमी 9 प्रतिशत तक हो। दालों के भण्डारण हेतु साबुत दलहनों को दाल (कटे दाने) बनाकर रखें।

- 15 दिन के अंतराल पर कीट के लिए निरीक्षण करें।
- 2. भण्डारण का उचित तरीका
 - भण्डारण के लिए उन्नतशील भण्डारण जैसे पूसा कोठी, पूसा कोठार, पूसा क्यूबिकल एवं बीज भण्डारण हेतु उन्नतशील बांस की टोकरी का उपयोग करें। ध्यान रहे भण्डारण में दरारें या छिद्र नहीं होने चाहिए/ उपलब्ध उपकरणों की मरम्मत करें।
 - दानों को नई बोरियों में रखें। यदि पुरानी बोरियां प्रयोग करनी हों तो उन्हें मैलाथियान 50 ई0सी0 (1 भाग साईथियान/मैलाथियान 500 भाग पानी) में 10 मिनट भिगोकर फिर छाया में सुखाएं और उसके बाद दानों से भरें।
 - अनाज भण्डारण में प्रयोग होने वाली बोरियों/पात्रों को अच्छी तरह साफ कर धूप में सुखा लें।
 - गोदाम में लकड़ी की पट्टे/पोलीथीन शीट पहले बिछाएं, उसके ऊपर अनाज की भरी बोरियां रखें।
 - अनाज की बोरियों को गोदाम की दीवारों से दूर रखें।
 - गोदाम में खुला/बिखरा हुआ अनाज न छोड़ें।
 - ध्यान रहे कि अनाज में किसी प्रकार का रसायनिक कीटनाशक न मिलाएं।
- 3. कीट अवरोधक उपाय



- खाली गोदामों को अप्रैल-मई में मैलाथियान 50 ई0सी0 (1 भाग साईथियान/मैलाथियान 100 भाग पानी) के घोल से फर्श, दीवारों व छतों पर छिड़काव या एल्यूमीनियम फासफाईड (सैलफास/फासटाक्सिन) की 150 ग्राम प्रति 100 घन मीटर में प्रयोग करें। इस दवा से फ्यूमीगेशन करने के लिए पात्र को हवा बंद किया जाना आवश्यक है। दवा की गोली को किसी पुराने कपड़े के टुकड़े में बांधकर अनाज के अन्दर व बाहरी सतह पर रख दिया जाता है एवं 7 दिन तक हवा बंद रखा जाता है। गोदाम में रखे अनाज के प्रधूमन करने के लिए यदि पोलीथीन की चादर उपलब्ध हो तो उपयुक्त होगा। बोरियों पर दवा की गोलियां चारों तरफ समान रूप से रखकर पोलीथीन की चादर इस प्रकार डालें कि किनारा जमीन पर फैला रहे। जिसे मिटटी/मिटटी मिले गोबर से बंद कर हवाबंद कर देना चाहिए। बाद में गोदाम खोलने पर कपड़े में बची दवा की राख को निकाल कर फेंक देते हैं। सात दिन बाद गोदाम खोल कर हवा लगा देनी चाहिए।
- बीज के लिए रखे गए दानों में 250 ग्राम (साईथियान/मैलाथियान 5 प्रतिशत धूल) प्रति क्विंटल के हिसाब से सवधानिपूर्वक मिलाएं।
- दालों में ढोरे की रोकथाम के लिए एल्यूमिनियम फासफाईड (फासटाक्सिन/सैलफास) की 3 ग्राम की 3 गोलियाँ प्रति मीट्रिक टन धूमन के लिए प्रयोग करें। गोदाम को कम से कम 7 दिन तक बंद रखें।
- पौध आधारित रसायन और उत्पाद मानव स्वास्थ्य के लिए सुरक्षित और पर्यावरण के अनुकूल हैं। घरों में अनाज के कीट से बचाव के लिए नीम के पत्तों का उपयोग किया जा सकता है। वनस्पति तेलों का उपयोग ढोरा को रोकने के लिए भी किया जा सकता है। अरंडी, तिल आदि जैसे गैर-सुखाने वाले तेल (0.5-1.0 प्रतिशत) पूरे अनाज के साथ मिलाए जाते हैं। कीट गतिविधियों को रोकने के लिए नीम का तेल (2-5 मिली/किग्रा) भी प्रभावी पाया गया है।
- टीएनएयू का कीट संग्रहीत ट्रैप का उपयोग सिफारिश किया जाता है।
- 4- भण्डारण स्थान का तापमान एवं नमी
- भंडारित अनाज में कीटों के प्रसार का मुख्य कारक तापमान और आर्द्रता हैं। सामान्य तौर पर अधिकांश कीटों को पनपने के लिए उपयुक्त स्थिति 30 डिग्री सेल्सियस के आसपास का तापमान होता है और 40 से 80 प्रतिशत की आर्द्रता होती है। इसलिए 40 डिग्री सेल्सियस से ऊपर तापमान में सभी प्रजातियों के भण्डारण कीट मर जाते हैं। जबकि 20



डिग्री सेल्सियस से नीचे के तापमान पर प्रजनन बंद हो जाता है और 10 डिग्री सेल्सियस से नीचे के तापमान पर कीट निष्क्रिय हो जाते हैं। 40 प्रतिशत से कम आर्द्रता पर कीटों का प्रजनन बाधित होता है।

सावधानियां

- जहां पर खपरा का प्रकोप हो वहां पर गोदाम में सैलफास/फासटाक्सिन को दुगुनी मात्रा में प्रयोग करें ।

- खाने वाले अनाज में कीटनाशक न मिलाएं।
- विषैली गैस देने वाली दवाईयों का प्रयोग केवल बंद गोदामों में करें। घरों में इनका प्रयोग बिल्कुल न करें ।
- एल्यूमीनियम फासफॉर्ड की गोलियों से प्रधूमन किसी प्रशिक्षित व्यक्ति की उपस्थिति में ही करें ।