

भंडारण में कीट प्रबंधन के उपाय एवं सावधानियाँ

फसल की कटाई के समय से ही कीट प्रकोप को कम करने के उपाय को प्राथमिकता देनी चाहिए। भंडारण के कुछ कीट फसल की कटाई से पहले खेत में ही अपना प्रारम्भ कर देते हैं। ये कीट फसल के दानों पर अपने अंडे देते हैं जो आसानी से भंडार गृह में स्थानांतरित होकर हानि पहुँचाते हैं। इसके अतिरिक्त हमें कटाई, गहाई एवं ढुलाई में प्रयुक्त यंत्रों व साधनों को कीट मुक्त रखना चाहिए। खलिहान को भी समतल एवं साफ रखना चाहिए। इस बात का विशेष ध्यान रखना चाहिए कि फसल कटने के बाद वर्षा या अन्य कारणों से बीज व अनाज भीगे नहीं क्योंकि भीगे हुए अनाज व बीजों में कीटों का प्रकोप अधिक होता है। इस प्रकार के कीटों में अनाज का पतंगा प्रमुख है। भण्डारण कक्ष एवं भण्डारण पात्र को कीट मुक्त रखने हेतु समुचित उपाय करना आवश्यक होता है, जो निम्नवत् हैं।

- भंडारण से पहले दानों को अच्छी तरह सुखाए ताकि नमी सुरक्षित स्तर (<10%) पर बनी रहें। कम नमी वाले बीजों में अधिकांश कीट नुकसान नहीं कर पाते हैं।
- जो बीज टूटा हो या पहले से क्षतिग्रस्त हो उसे अलग कर दें। ऐसा करने से माध्यमिक कीट के नुकसान से बचा जा सकता है। पुराने बीज या अनाज के साथ नये बीज या अनाज को न रखें।
- भंडारण से पहले बोरे तथा गोदाम या कमरे की सफाई एवं सुराखों एवं दरारों को गीली मिट्टी या सीमेंट लगा कर बंद कर दें।
- भंडारण से पहले धूमन अवश्य करें। 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।
- बोरियों को गर्म पानी में 50 सें. पर 15 मिनट तक भिगोएं या फिर उन्हें 40 मि.ली. मैलाथियान 50 ईसी या 40 ग्राम डेल्टामेथिन 2.5 डब्लू पी (डेल्टामेथिन 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 ही उनमें बीज या अनाज भरें।
- 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 (फ्यूमीगेशन) 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. डेल्टामेथिन को 500 मि.ली. पानी में घोलकर एक क्विंटल बीज की दर से उपचारित करें एवं छाया में सुखाकर भण्डारण पात्र में रख लें।
- भंडारण को कीट मुक्त रखने के लिए बीजों को एलुमिनियम फॉस्फाइड की दो से तीन गोलियाँ (प्रत्येक 3 ग्रा.) प्रति टन बीज के हिसाब से 7 से 15 दिन के लिए प्रधूमित करें। 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. डेल्टामेथिन या 15 मि.ली. बाइफेन्थिन प्रति ली.पानी के हिसाब से मिलाकर बोरियों के ऊपर 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 ग्रा. (1.5 से 2.0 गोली) प्रति घन मीटर स्थान (स्पेस या गोदाम फ्यूमीगेशन) के हिसाब से निर्धारित करते 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 पुनः कर दें। इससे कीटों का नियंत्रण अच्छी तरह से हो जाता है।
- रासायनिक कीटनाशकों के इलावा भंडारण को कम समय तक कीट मुक्त रखने के लिए नीम बीज पाउडर (2:) या तेल (3:) का उपयोग किया जा सकता है। यह उपाय घरेलू स्तर पर भंडारण के लिए उपयोगी हैं।
- 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 ऊपर 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।

सावधानियाँ

- एल्युमिनियम फॉस्फाइड एक विषैला रसायन इसलिए इसका उपयोग बहुत सावधानी से करना चाहिए।
- प्रधूमन (फ्यूमीगेशन) हमेशा वायु अवरुधी गोदाम, कक्ष या पात्र में ही करना चाहिए और इसके दौरान कीटनाशी को खुले हाथों से नहीं छूना चाहिए।
- एल्युमिनियम फॉस्फाइड का प्रधूमन हमेशा रिहायशी स्थान से दूर करना चाहिए एवं वह स्थान खुला होना चाहिए।
- प्रधूमन हमेशा प्रशिक्षित एवं अधिकृत व्यक्तियों द्वारा कराना चाहिए।
- एलुमिनियम फॉस्फाइड का इस्तेमाल अनुशंसित मास्क पहनकर करना चाहिए। उसकी गोलियों को गोदाम या कमरे में सौंसे रोक कर, जल्दी-जल्दी डालना चाहिए। खिड़कियां इत्यादि पहले से ही सील रखने चाहिए। दरवाजे को ही खुला रखें एवं बाहर निकलकर उसे भी तुरंत बंद कर दें।

अनाज एवं बीज का सुरक्षित भंडारण

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय गेहूँ एवं जौ अनुसंधान संस्थान
करनाल, 132001 भारत

ICAR-Indian Institute of Wheat & Barley Research
Karnal-132001 INDIA

वेबसाइट : www.iiwbr.org

रूपक हैल्पलाईन नः (टोल फ्री) ☎ 1800 180 1891

विस्तार बुलेटिन नं. 65



अनाज एवं बीज का सुरक्षित भंडारण



पूनम जसरोटिया, प्रेम लाल कश्यप, सुधीर कुमार,
राज कुमार, डी.पी. सिंह एवं जी.पी सिंह

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय गेहूँ एवं जौ अनुसंधान संस्थान

करनाल 132001

खाद्य सुरक्षा के लिए अनाज एवं बीज के सुरक्षित भंडारण की महत्वपूर्ण भूमिका है। भंडारण के दौरान अनाज व बीज को अधिकतम हानि कीटों द्वारा होती है। नमी की अधिक मात्रा तथा फफूंद से भी अनाज एवं बीज को नुकसान पहुँचता है। भंडारण कीटों की लगभग 50 प्रजातियाँ हैं जिनमें से करीब आधा दर्जन प्रजातियाँ ही आर्थिक दृष्टि से महत्वपूर्ण हैं।

अनाज व बीज को क्षति पहुँचाने वाले प्रमुख कीट की पहचान एवं क्षति के लक्षण निम्नवत् हैं।

1. सूँड़ वाली सुरसरी, राइस वीवल (स्टीफेलस ओराइजी)

प्रभावित फसल : गेहूँ, जौ, ज्वार, चावल, मक्का, धान

पहचान :

- व्यस्क का रंग गाढ़ा भूरा-लाल होता है लम्बाई लगभग 3 से 3.5 मि.मी., अग्रभाग लम्बा थूथन (स्नाउट) जैसा होता है।
- पृष्ठ भाग के आवरण पर चार हल्के पीले रंग के धब्बे होते हैं।
- वक्ष भाग के आवरण पर गोलनुमा गड़ढ़े होते हैं।
- एंटेना झुके हुए एवं कुन्दनुमा होते हैं।
- लारवा टांग रहित, मांसल, सफेद रंग का एवं सिर के ढेर का तापमान बढ़ जाता है। पीला-भूरा होता है।
- एक जीवन चक्र लगभग 26 दिनों में पूर्ण होता है। व्यस्क दीर्घकाल (3 से 5 महीने) तक जीवित रहते हैं एवं इनकी उड़ने की क्षमता अधिक होती है।



क्षति के प्रकार

- व्यस्क एवं लारवा दोनों हानिकारक होते हैं।
- मादा कीट बीज में एक छिद्र कर उसमें एक अंडा देकर उपर से चिपचिपे पदार्थ द्वारा ढक देती है।
- लारवा बीज को खाकर पूरा खोखला कर देता है। जब विकसित होकर व्यस्क बाहर निकलता है तब बीज में छोटा, गोलाकार छिद्र छोड़ देता है।
- व्यस्क खेतों में जाकर पके बीजों को भी क्षति पहुँचाते हैं।
- इसके अधिक प्रकोप से बीज के ढेर का तापमान बढ़ जाता है।

2. छोटा छिद्रक, घुन (राइजोपरथा डोमिनीका)

प्रभावित फसल : गेहूँ, जौ, मक्का, धान, मक्का, अन्य खाद्यान्न, गेहूँ, जौ, धान, अन्य खाद्यान्न

पहचान : व्यस्क का रंग भूरा-लाल होता है और शरीर की लम्बाई लगभग 2.5 से 3 मि.मी. होती है।

- वृक्ष व उदर भाग के बीच संकुचन होता है। कीट का अगला व पिछला भाग नुकीला नहीं होता एवं शरीर के आवरण पर गड़ढ़े होते हैं।
- सिर के ऊपर का आवरण बड़ा होता है जो मुखांग को उपर से पूरी तरह ढक कर रखता है। सिर नीचे की ओर झुका होता है।
- एंटेना के आखिरी तीन खण्ड नुकीले, बड़े एवं कुन्दरूप होते हैं।
- लारवा पीले-सफेद रंग का होता है जिसका सिर भूरा



एवं पेट का हिस्सा झुका होता है। ये ज्यादातर बीज के अन्दर रहता है।

- इस कीट का एक जीवन चक्र लगभग 25 दिनों में पूर्ण हो जाता है। व्यस्क दीर्घकाल तक जीवित रहता है एवं उड़ने की क्षमता अधिक होती है।

क्षति के प्रकार

- व्यस्क एवं लारवा (ग्रब) दोनों हानिकारक होते हैं।
- यह कीट मुखांग शक्तिशाली होने के कारण साबूत गेहूँ व जौ के बीजों को आसानी से क्षति पहुँचाने में सक्षम होते हैं।
- बीज से भरे बोरो व थैलों पर आटे के धब्बों के मौजूद होने से प्रकोप का संकेत मिलता है।
- भंडार में क्षति केवल ऊपरी सतह तक सीमित नहीं होती है।
- क्षति ग्रस्त ढेर का तापमान बढ़ जाता है।

3. खपरा बीटल, पर्ई (टोगोडरमा ग्रेनेरियम)

प्रभावित फसल : गेहूँ, मक्का, ज्वार, चावल, दालें, तिलहन

पहचान :

- व्यस्क 1.5 से 3 मि.मी. के होते हैं। नर, मादा से काफी छोटा होता है।
- शरीर के आवरण का रंग लाल-भूरा होता है एवं उस पर कुछ हल्के पीले रंग की टेढ़ी धारियाँ (विशेषतः मादा में) होती हैं।
- सिर के मुखांग, आवरण के अंदर-बाहर होने में सक्षम होते हैं। वक्ष व उदर भाग स्पष्ट तौर पर बंटे नहीं होते हैं।
- लारवा या ग्रब हल्के पीले रंग का होता है जो खंडों के जोड़ पर पीला-भूरा होता है एवं जोड़ के दोनों ओर गुच्छेदार, भूरे बाल होते हैं जो कि पूंछ के अंतिम छोर पर ज्यादा होते हैं।



क्षति के प्रकार

- व्यस्क स्वयं हानि नहीं पहुँचाते केवल लारवा अवस्था ही हानिकारक होती है।
- इसके लारवा के मजबूत मुखांग पहले अंकुर भाग को क्षति पहुँचाते हैं। फिर अन्य भाग को खाते हैं।
- ये ज्यादातर सतह से 30 से 45 सेंमी. गहराई तक ही क्षति पहुँचाते हैं।
- ग्रस्त बीज में लारवा के त्वकमोचन ज्यादा संख्या में पाये जाते हैं।

4. आटे का कीट, रेड रस्ट फलोरबीटल (टाईबोलियम कार्टेजिएम)

प्रभावित फसल : गेहूँ, जौ, चावल, तिलहन

पहचान :

- शरीर की लम्बाई 3 से 4 मि.मी. एवं शरीर का रंग लाल व लाल-भूरा होता है।
- एंटेना 5 से 6 खण्डवाला होता है जिसके अंतिम तीन खंड असमान रूप से ज्यादा बड़े होते हैं।
- लारवा पीले-सफेद रंग का, 5 मि.मी. लम्बा एवं बेलनाकार होता है।



- शरीर एवं सिर पर छोटे-छोटे पीले रंग के शल्कीय बाल होते हैं।
- एक जीवन चक्र 40 से 45 दिनों में पूर्ण होता है। व्यस्क एक से डेढ़ वर्ष तक जीवित रहते हैं।
- लारवा एवं व्यस्क दोनों ही हानिकारक होते हैं एवं टूटे या क्षतिग्रस्त बीज व अनाज को हानि पहुँचाते हैं।
- यह बीज के भ्रूण एवं अग्र भाग को पहले क्षति पहुँचाता है।

5. अनाज का पतंगी, गेन मोथ (सीटोटोगा सेरेल्ला)

प्रभावित फसल : धान, ज्वार व मक्का

पहचान :

- शरीर की लम्बाई 6 से 9 मि.मी. व पंख का फैलाव लगभग 16 मि.मी. होता है।
- ऊपरी पंख का रंग पीला-भूरा होता है। पंख की निचली तरफ शल्कीय बाल होते हैं जो पिछले पंख में ज्यादा बड़े होते हैं। पिछले पंख नुकीले होते हैं जो दूरस्थ छोर पर कुछ मुड़े होते हैं।
- इस कीट का लारवा (ईल्ली) 4 से 7 मि.मी. लम्बा, शरीर का रंग सफेद एवं सिर पीले रंग का होता है। लारवा एक बीज के अन्दर ही रहता है।
- इस कीट के अंडे से पतंगा बनने का पूरा जीवन चक्र लगभग एक माह में पूरा होता है एवं एक वर्ष में 3 से 4 चक्र पूर्ण हो जाते हैं।



क्षति के प्रकार

- इस कीट का लारवा ही क्षति पहुँचाता है।
- ग्रस्त बीज में केवल एक छिद्र होता है जो व्यस्क के निकलने का कारण बनता है।
- यह कीट खेत एवं भण्डार गृह दोनों जगह आक्रमण करता है।
- बीज भण्डार में यह कीट ऊपरी सतह तक सीमित रहता है एवं ज्यादातर केवल एक फुट की गहराई तक ही पाया जाता है।

6. चावल का पतंगा, राइस मोथ (कोरसाईरा सेफालोकिना)

प्रभावित फसल : गेहूँ, जौ, ज्वार, चावल, दालें, तिलहन

पहचान :

- इस कीट के ऊपरी पंख का रंग बैंगनी भूरा व फैलाव 25 मि.मी. होता है।
- इस कीट का लारवा 12 से 15 मि.मी. लम्बा, भूरा-सफेद एवं सिर हल्के लाल-भूरे रंग का होता है।
- उदर खण्ड में टांगे होती हैं।
- इस कीट का जीवन चक्र 33 से 52 दिनों में पूर्ण होता है एवं एक वर्ष में 5 से 6 चक्र पूर्ण होते हैं।

क्षति के प्रकार

- इस कीट का लारवा ही क्षति पहुँचाता है। यह बाह्य भक्षी होता है एवं अनाज व जाल से ढेले बनाकर उसको अन्दर से खाता है।

