



मरुमेघ

किसान ई पत्रिका

www.marumegh.com पर ऑनलाईन उपलब्ध



ISSN : 2456-2904
© marumegh 2022

आलेख प्राप्ति : 20-01-2022

स्वीकरण : 31-01-2022

बीज भण्डारण में लगने वाले कीट व उनका बचाव

कपिल कुमार नागर¹, मुन्नेश कुमार², उदिति धाकड¹, प्रताप सिंह¹, एस.एल.यादव¹,
व एस.एन.मीना¹

¹कृषि विश्वविद्यालय, कोटा

²आनुवांशिकी और पादप प्रजनन विभाग, कृषि विज्ञान संस्थान, हिन्दू विश्वविद्यालय,
वाराणसी, उत्तरप्रदेश

ई मेल: kapilnagar842@gmail.com

परिचय : किसान भाईयों जिस तरह से वर्षा या ओला वृष्टि ने कटने योग्य खड़ी फसल अथवा कटी हुई फसलों पर अपना विकराल रूप दिखाया है, उससे अनाज भण्डारण की महत्वता और बढ़ गयी है तथा किसानों को और जागरूक होने की जरूरत है। कृषक मित्रों से निवेदन है कि जो अनाज या फसल वर्षा से भीग गयी है, उसे पूर्णरूप से सूखाकर ही भण्डारण करें अन्यथा लाखों उपायों के बावजूद अनाज खराब या सड़ जायेगा। अनाज में अधिक नमी के कारण कीड़ों के साथ विभिन्न प्रकार की फफूंद का आक्रमण हो जायेगा। भण्डारण के समय अनाज में नमी 10 से 15 प्रतिशत से कम हो, इसके लिए उसे मुंह से चबाकर देख लें, कट की आवाज आवे तो समझे अनाज भण्डारण की सही अवस्था है। कुल संग्रहित अनाज का लगभग 10 प्रतिशत भण्डारण के दौरान कीटों एवं फफूंदियों द्वारा खराब हो जाता है, जिससे प्रतिवर्ष देश को 27000 करोड़ रुपये की हानि होती है।

भारत वर्ष में कुल उत्पादन का 70 प्रतिशत भाग स्थानीय स्तर पर कृषकों के द्वारा परम्परागत तरीकों से भण्डारित किया जाता है। इन तरीकों ने कच्ची कोठियों में अनाज भण्डारण, बीज को मटकों में राख मिलाकर भण्डारण, प्लास्टिक या जूट की बोरियों में अनाज रखना, नीम की पत्तियाँ, राख तथा बालू मिट्टी को अनाज में रखकर भण्डारित करना। बीज/अनाज को फफूंद या रोगाणुओं से बचाये रखना चुनौतीपूर्ण कार्य होता है। अतः भण्डारण के दौरान हानि पहुंचाने वाले कीट, फफूंदियों के बारे में जान लेना बहुत आवश्यक है, जिससे किसान उचित समय पर सही कदम उठाकर अनाज को खराब होने से बचा सके।

भण्डारण में संग्रहित अनाज को दो प्रकार के कारकों से हानि होती है:-

1. जीवित : जैसे चूहे, कीड़े (धुन, दालों का ढोरा, आदि) तथा फफूंद (एस्पेरजिलस, फ्यूजेरियम एवं पेनिसिलियम)।

2. अजीवित : बीज की नमी भण्डारण का तापमान तथा आर्द्रता।

(अ) चूहा :

भण्डारण के दौरान अनाज को सर्वाधिक हानि चूहे ही पहुंचाते हैं। चूहों के अलावा कई तरह के कीट (प्राथमिक एवं द्वितीय) प्रमुख हैं, जो कि अनाज एवं दालों को खाकर आटा/चूर्ण बना देते हैं एवं बीज की अंकुरण क्षमता नष्ट हो जाती है। चूहों के प्रभावी नियंत्रण के लिए किसानों को एक सामूहिक अभियान एवं लगभग 8-10 दिन पूर्ण देखरेख करनी पड़ेगी, वरना चूहा एक शंकालु एवं चालाक जीव है, जब कुछ चूहों को मरता देख लेगा तो अपने वंश का विनाश होने के भय से खाना-पीना छोड़ प्रजनन करेगा, क्योंकि चूहे में गर्भावधि लगभग 21 दिन तथा 3 माह की चूहिया में बच्चे देने की क्षमता विकसित हो जाती है। एक बार में 6-7 बच्चे एवं एक वर्ष में 3-4 बार बच्चे देती है, यदि एक नर एवं

मादा तथा उसकी संतति निर्बाध रूप से प्रजनन करें तो वर्ष में 800–1000 सदस्यों का पूरा परिवार पैदा कर देती है।

अभियान के तहत रासायनिक नियंत्रण : इसके तहत सभी किसानों को कम से कम 8 से 10 दिन तक जागरूक होकर अभियान की तरह पूरी चौकसी एवं निगरानी रखनी है ताकि चूहा नियंत्रण में सफलता मिले। हमें तालिका 1 के अनुसार पूरा कार्यक्रम बना लेना चाहिए।

तालिका 1 : जागरूक अभियान कार्यक्रम

क्र. सं.	दिन	कार्य जो करना है	टिप्पणी
1	प्रथम दिन	सभी बिलों को बन्द कर दें। बिलों के आसपास खरपतवार उनके शरण स्थल हटा दें।	ताकि चूहों को खाने का अन्य कुछ न मिले।
2	दूसरे एवं तीसरे दिन	आबाद (खुले) बिलों को पहचानना तथा संख्या का अनुमान लगाना ताकि चुगगे में जहर की मात्रा व मानव श्रम का आंकलन किया जा सके। विषहीन चुगगा (10 ग्राम प्रति बिल) शाम के समय डालें। इसे हाथ से मिलाकर गोलियां बना लें ताकि चूहों को बेहिचक खाने की आदत पड़ जाये।	विषहीन चुगगा (1 किलो) – 960 ग्राम आटा (मक्का बेहतर) + 20 ग्राम तेल (मीठा, सरसों) + 20 ग्राम गुड़ा
3	चौथे दिन	विषैला चुगगा – हाथ में दस्ताने पहने, इसे हाथ से नहीं बनायें, लकड़ी से जहर मिलायें। (10 ग्राम प्रति बिल) शाम के समय डालें।	विषैला चुगगा (1 किलो) + 940 ग्राम आटा + जहर (जिंक फॉस्फाईड) 20 ग्राम + तेल 20 ग्राम + 20 ग्राम गुड़ा।
4	पांचवे तथा छठे दिन	मरे हुए चूहों को एकत्र करना।	इन्हें जमीन में गाड़ देना चाहिए ताकि अन्य जानवर न खायें।
5	सातवें दिन	खुले बिलों (आबाद बिलों) को पुनः बंद कर दें।	लगभग 80–90 प्रतिशत चूहे तो मर जायेंगे पर शेष की शंका न हो इसलिए एक बार पुनः दवाई रखनी है।
6	आठवें दिन	आंतचन रोधी चूहा नाशक दवा का प्रयोग करें। इसके लिए ब्रोमोडिलियोन जो कि सुपरवारफेरिन के नाम से उपलब्ध है।	शाम के समय इस दवा के केक को चूहों के आने जाने के रास्ते का पता लगाकर डालना चाहिए। इससे विष शंकालुता नहीं होगी एवं शेष सभी 2 से 3 दिन में मर जायेंगे।
7	नवें दिन	एल्यूमिनियम फॉस्फाईड की एक गोली प्रति बिल में डालें जो बिल खुले हों। आकाश साफ होना चाहिए।	आकाश साफ होना चाहिए।
8	दसवें दिन	सभी बिलों को बन्द कर दें।	सफलता की कहानी अपने आप बयां होती है।

(ब) भण्डारण के प्रमुख कीट : यह कीट दो तरह के होते हैं –

1. प्राथमिक भण्डारण कीट : ये साबुत (पूर्ण) दाने को खराब करते हैं, जो मुख्य निम्न है:-

- **चावल का घुन :** यह कीट भूरे लाल रंग का करीब 3 मि.मी. लम्बा होता है। इसके सिर का अग्र भाग नुकीला होता है। प्रौढ़ मादा अनाज के दानों में छोटी से गुहा (छेद) बनाती है तथा उसमें अण्डे

विसर्जित करती है। इन अण्डों से निकलने वाली इल्लियाँ अन्दर ही अन्दर दानों को खाती है। इस कीट का प्रकोप सर्वप्रथम चावल पर पाया गया था, परन्तु भण्डारण में गेहूँ एवं मक्का के लिए भी एक समस्या बन गया है।

- **खपरा भुंग (पई)** : इस कीट की छोटी अण्डाकार पीले भूरे या काले रंग की मादा एक बार में 125 अण्डे देती है, जिनसे रोयेदार सुन्डिया निकलती है, जो कि बिना खाये-पीये महीने भर जिन्दा रह सकती है। इस कारण इसे नियंत्रण करना मुश्किल होता है।
- **दालों का ढोरा (पल्स वीटल)** : यह छोटा एवं चौकोर आकृति के साथ-साथ अपने मुखांगों के अग्र भाग, जो कि थोथरा होता है, से जल्दी पहचाना जा सकता है। ये कीट दानों को खाकर सीधा नुकसान तो करते ही है, साथ ही अपनी जीवन क्रियाओं से भण्डारण की नई व तापमान बढ़ाते है, जो अनाज पर फफूंद का आक्रमण बढ़ाने में सहायक होते है।
- **लेसर ग्रेन बोरर (अनाज छेदक)** : इनकी लट व व्यस्क दोनों गेहूँ, मक्का और चावल के दानों को हानि पहुंचाती है। यह भूरा, काला होता है। व्यस्क उड़ भी सकता है।

2. द्वितीयक भण्डारण कीट : ये कीड़े क्षतिग्रस्त दानों एवं आटे को खराब करते हैं।

- **अनाज घुन (आटे का कीट)** : इस कीट की सुण्डी (ग्रब) एवं प्रौढ़ दोनों अवस्थाएँ अनाज को हानि पहुंचाती है, इनके प्रौढ़ गहरे भूरे या काले रंग तथा 3 मि.मी. लम्बे होते हैं।
- **चावल का पतंगा** : यह चावल व अन्य खाद्यान्न को हानि पहुंचाता है। लट (ग्रब) ही नुकसान पहुंचाता है।
- **मक्का की सुरसुरी** : सुण्डी ही सबसे ज्यादा नुकसान पहुंचाती है, जो कि टूटे दानों व आटे पर नुकसान पहुंचाती है।

नियंत्रण विधियाँ :

(अ) भण्डारण से पूर्व :

1. फसल की कटाई शुष्क मौसम में पूरी तरह फसल पक जाने के बाद ही करें।
2. अनाज को भलीभांति साफ कर लें, इसमें से कचरा, टूटे या क्षतिग्रस्त/कीटग्रस्त दाने निकाल देना चाहिए।
3. अनाज जो भण्डार कर रहे हैं, उसे सूखा लें, उसमें नमी 10 से 12 प्रतिशत से कम रहे (मुंह से चबाकर देख लें, कट की आवाज आवें)
4. भण्डार गृह में रखी कोठियों, दीवारों, छत, फर्श और कोनों को अच्छी तरह साफ कर लें। दरारें हो तो सीमेन्ट या मिट्टी से बन्द कर दें। दीवारों पर 120-150 से.मी. ऊँचाई तक तारकोल पोत देना ठीक रहता है। गोदाम या भण्डार पात्रों को मेलाथियॉन 50 ई.सी. को 10 मि.ली./लीटर के हिसाब से छिड़काव करें या भण्डार गृह को 10-12 किलोग्राम प्रति 1000 घनफुट के हिसाब से ई.डी.सी.टी. मिश्रण से प्रद्यूमन करें, इससे छिपे हुए कीट व अण्डे नष्ट हो जावें।
5. जहाँ तक सम्भव हो नई बोरियों को काम में लेना चाहिए, यदि पुरानी बोरियां काम में ले रहे हो तो उन्हें 15-20 मिनट उबलते पानी में रखे या कम से कम 6 घण्टे धूप में रखनी चाहिये या मेलाथियॉन के 1 प्रतिशत घोल में 10-15 मिनट तक भिगोकर छाया में सुखाकर नया अनाज भरने के काम में लें या पुराने बोरों को उपयोग में लेना है तो ई.डी.सी.टी. मिश्रण 15 किलोग्राम प्रति 1500 बोरों के हिसाब से उपचारित करें।
6. अनाज को खलियान से भण्डार गृह तक ढोने में प्रयुक्त गाड़ी साफ सुथरी होनी चाहिए।
7. अनाज भण्डारण के लिए परम्परागत भण्डारण पात्रों के बजाय धातु निर्मित कोठियों को लें।
8. यदि अनाज को बीज हेतु रखना है तो अनाज को पॉलिथीन की शीट पर फैलाकर मेलाथियॉन 5 प्रतिशत चूर्ण की 250 ग्राम मात्रा प्रति क्विंटल बीज में अच्छी तरह मिलाकर भण्डारित करें।

9. दालों में भृंग के लिए भण्डार पात्रों के ऊपर 7 से.मीमोटी राख या बारीक छनी हुई मिट्टी की परत लगाये।
10. पक्षियों से सुरक्षा हेतु भण्डार गृहों के रोशनदानों में 25*50 मि.मी. आकार की लोहे की जाली लगानी चाहिए, जिससे पक्षी अन्दर न जा सके। चूहे अन्दर न जा सके, इसके लिए भण्डार गृह के दरवाजों के नीचे चौड़ी धातु की पट्टी लगावें।

(ब) भण्डार के समय

1. भण्डार गृह की दीवार एवं बोरों के ढेर अथवा दो बोरों के ढेरों के बीच में, निरीक्षण तथा भण्डारण में हवा के संचार हेतु कम से कम 30 से.मी. का अन्तर रखना चाहिए। बोरियों को सीधे फर्श पर न रखकर उन्हें लकड़ी के पट्टों पर रखें, ताकि नमी/सीलन अनाज तक न पहुंच सके।
2. जहाँ तक सम्भव हो भण्डार गृह से एक ही प्रकार का अनाज भण्डार करें। साथ ही पुराने अनाज के साथ नया अनाज न मिलावें।
3. बोरियों के ढेर की ऊपरी सतह तथा छत के बीच कम से कम 60 से.मी. का अन्तर अवश्य रखना चाहिए।
4. बोरियों के ढेर का आकार 6 X 6 मीटर से अधिक न हो।
5. भण्डार गृह को शुष्क एवं ठण्डा रखना चाहिए, जिससे कीड़ें एवं फफूंदी का प्रकोप कम होता है।
6. यदि भण्डार गृह में या गोदाम में कीड़े उड़ते हुए पाये जाये तो भण्डार गृह का प्रद्यूमन एल्यूमिनियम फॉस्फाईड (7 टिकिया प्रति 1000 घन फुट) से करना चाहिए।
7. एक क्विंटल अनाज को 1 किलो निंबोली के पाउडर के साथ मिलाकर भण्डारण किया जा सकता है। भण्डार एवं बीज का निरीक्षण नियमित रूप से करना चाहिए। पशुओं का आहार, दाना, तेल एवं दवाईयों आदि का बीज के साथ भण्डारण न करें।
9. भण्डारण में धातु निर्मित कोटिया काम में लें।
10. अन्य परम्परागत तरीकों में नीम की पत्तियाँ, माचिस की तिलियाँ, सरसों या अरण्डी के तेल से चूपड़कर, बोरिक पाउडर, लौंग, भूने हुए मेथी दाना पाउडर, आदि अनाज, दालों एवं चावल में रखकर भण्डारण किया जा सकता है।

फन्दा (कीट ट्रेप) : यह एक कीपनुमा उपकरण होता है, जो कि कोठी में रखे अनाज (आटा, दाल, चावल) के लिए उपयुक्त है, जब हमें कोठी में 50 किलो तक अनाज भण्डारण करना है। इसे तमिलनाडू कृषि विश्वविद्यालय द्वारा विकसित किया गया है, जो कि कीटों को एकत्र करता है। एक फन्दा (कीट ट्रेप) की कीमत लगभग 45 रूपये है। प्रयोग के लिए चित्रानुसार दिखाये गये सफेद कोन वाले भाग नीचे होना चाहिए तथा इसे खड़ा रखते हैं। छेद में हवा के कारण कीड़ें उसके अन्दर घूस जाते हैं, जो कि नीचे सफेद कोन में इकट्ठे हो जाते हैं, जो कि पुनः बाहर नहीं निकल पाते हैं। इस सफेद कोन को खोलकर सप्ताहभर बाद खाली कर पुनः लगा देना चाहिए। उपरोक्त सावधानियों के बावजूद भी यदि भण्डारित अनाज में कीटों का प्रकोप हो तो नियंत्रण हेतु रासायनिक दवाओं का प्रयोग करें।



एल्यूमिनियम फॉस्फाईड (सेलफॉस) : इसकी 3 ग्राम की टिकिया बाजार में उपलब्ध है। उन्हें 3 टिकिया (9 ग्राम) प्रति टन (10 क्विंटल) या 7 टिकिया (21 ग्राम) को 1000 घन फुट (28 घन मीटर) क्षेत्र की दर से



प्रयोग करें। अनाज यदि धातु की कोठियों में हो तो टिकियों को कपड़ों में बांधकर कोठियों में डालकर वायु रोधी कर देना चाहिए। अनाज यदि बोरियों में रखा हो तो इन्हें त्रिपाल या पॉलिथीन की चादर से ढक कर प्रद्युमित करना चाहिए ताकि जहरीली गैस बाहर नहीं आ सके। प्रद्युमन के सात दिन पश्चात् त्रिपाल या चादर हटा देनी चाहिए।

ई.डी.बी. एम्पूल (इन्जेक्शन) (इथाइलीन

डाइब्रोमाइड) : यह सूती कपड़े में लिपटा कांच का केप्सूल या इन्जेक्शन होता है, जिसे सण्डासी से अनाज कोठी के मध्य तोड़कर कोठी को 7 दिन तक वायु रोधी (बन्द) कर देना चाहिए। अनाज को उपयोग में लेने से पहले हवा में खुला रखना चाहिये ताकि गंध खत्म हो जावे तब पिसाई करावें। इसे 1 इन्जेक्शन (ई.डी.बी. एम्पूल – 3 मि.ली.) को प्रति क्विंटल के हिसाब से प्रयोग में लेना चाहिए। ध्यान रहे ई.डी.बी. एम्पूल से आटा, नमी युक्त दानों एवं तिलहनी फसलों को धूम्रित नहीं करना चाहिए। यह एम्पूल 3, 5, एवं 10 मि.ली. के पैक में आता है। ई.डी.बी. से कीड़ों के साथ-साथ उनके अण्डे भी मर जाते हैं। वाष्प दबाव कम होने के कारण इसका प्रयोग उन भण्डारों या पात्रों में भी किया जा सकता है, जो पूर्णतः हवा बन्द नहीं होते हैं। यह एक तरल होता है, जो कि हवा के सम्पर्क में आने पर गैस में बदल जाता है। यह ज्वलनशील नहीं होती है और हवा से लगभग 6 गुना भारी होती है।

संदर्भ :

एल. ओ. जस्टिस और एल. एन. बसो, 1978” बीज भंडारण के सिद्धांत और अभ्यास,” कृषि हैडबुक 506, कृषि विभाग, यू.एस.।

जे एच मैककॉर्मेक, 2010 ” बीज प्रसंस्करण और भंडारण: सिद्धांत और व्यवहार” इस परियोजना के लिए वित्त पोषण यूएसडीए-क्रीस (सहकारी राज्य अनुसंधान, शिक्षा और विस्तार सेवा) और दक्षिणी SARE (सतत कृषि अनुसंधान और शिक्षा) के माध्यम से प्रदान किया गया था।
