

अन्नधान्याची सुरक्षित साठवण

शरद जाधव

आचार्य पदवी विद्यार्थी
कृषिविद्या विभाग

वैभव जाधव

आचार्य पदवी विद्यार्थी
बीज उत्पादन व तंत्रज्ञान विभाग
महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी

प्रदीप काकडे

आचार्य पदवी विद्यार्थी
उद्यानविद्या विभाग

भारतात १६५.७ लाख हेक्टर जमीनवर अन्नधान्य पिके घेतली जातात त्यातून ४२६.७ लाख मेट्रिक टन अन्नधान्य, डाळी, तेलबीया, कापूस, ऊस, ई. पिकांचे उत्पादन होते. परंतु तंत्रशुद्ध पद्धतीने अन्नधान्य साठविले जात नसल्यामुळे मोठ्या प्रमाणावर अन्नधान्याची नासाडी होते. त्यामध्ये अन्नधान्याची मात्रा व दर्जाचेही नुकसान होते. अयोग्य साठवणीमुळे धान्याचे कमीत कमी १० टक्के नुकसान किडी, उंदीर, आर्द्रता आणि सुरक्षित साठवणीची सोय नसल्याने होते. राष्ट्रीय आपत्तीला किंवा इतर नैसर्गिक आपत्तीला तोंड देण्यासाठी प्रत्येक देशाला पुरेसा धान्यसाठा असण्याची गरज निर्माण झाली आहे.

शेतकरी त्यांच्या कुटुंबाला वर्षभर खाद्यान्न म्हणून पुरेल व पुढील वर्षाच्या बियाणसाठीही धान्य साठवतो. त्याचबरोबर उत्पादित अन्नधान्याला किफायतशीर किंमत नसल्यास धान्याची साठवण करून बाजारात जेव्हा जास्त भाव असेल तेव्हा त्याची विक्री करतात. परंतु शेतकऱ्यांकडे शास्त्रोक्त साठवणूकीचे पर्याय नसल्यामुळे भारतात दरवर्षी १४ दशलक्ष टन अन्नधान्य खराब होते. त्यामुळे, अन्नधान्याचे उत्पादन वाढविणे जसे महत्वाचे आहे. तसेच उत्पादन केलेले धान्य सुरक्षित साठविणेह अत्यंत महत्वाचे आहे.

नुकसान होण्याची कारणे:

१. धान्य साठवणीच्या काळात तापमान आणि आर्द्रता हे घटक सुक्ष्म जंतुच्या आणि किडींच्या जलद वाढीसाठी अनुकूल परिस्थिती (वातावरण) निर्माण करतात.
२. काही किडींचा प्रारंभ शेततात धान्य पिकत असतानाच सुरु होतो. कोवळ्या दाण्यावर ते अंडी घालतात आणि अशारितीने उपद्रव शेततातून साठवणीत येतो आणि साठवणीत त्यांना पोषक वातावरण भेटले की त्यांची वाढ झपाट्याने होते. उदा. कडधान्याचा भुंगेरा, सोंड किडा आणि धान्यातील पतंग, अळ्या इ.
३. साठवणीच्या जागेत चिरा, फूटी मध्ये किडी राहतात आणि नवीन धान्यात त्यांचा शिरकाव होतो.
४. साठवणूकीची साधने जसे पोते, कणन्या इत्यादींमध्ये किडी वास्तव्य करतात.
५. वाहतूकीची साधने जसे की, बैलगाड्या, ट्रक, टेम्पो इ. मध्ये देखील किडी जाळी करून फटीमध्ये राहतात व धान्य वाहतूकीवेळी त्यांचा धान्यात शिरकाव होऊ शकतो.
६. उंदीर व घूस धान्य फस्त करतात त्याचबरोबर धान्य दुषित होते.

साठविलेल्या धान्यावरील किडी:

खापरा किडा: अतिशय नुकसानकारक असाहा किडा राशीच्या वर वरच्या थरातच राहतो, फार खोलवर जात नाही. या किडीची अळीच जास्त नुकसान करते. अळ्या दाण्यातील अंकूर खात असल्याने बियाणाची उगवण क्षमता कमी होते. याचा प्रादुर्भाव गहू, ज्वारी, मका, हरभरा, भात इ. धान्यात होतो.



तांदळातील सोंडे: ही कीड सर्व प्रकारच्या धान्यात सर्वत्र आढळते. ही कीड खूपच हानीकारक आहे. प्रौढ किडे धान्याच्या पृष्ठ भागावर लहान भोके पाडतात, तर अळ्या धान्य पोखरतात आणि दाण्यातील सर्व भाग खातात. त्यामुळे वर फोलपट्ट शिल्लक राहते. प्रादुर्भाव झालेल्या धान्याचा कोंडाहोतो.



तांदळातील पतंग: ही कीड सर्व प्रकारच्या धान्यास नुकसानकारक ठरते. ही कीड तांदूळ, ज्वारी, बाजरी तसेच डाळी, पेंड, सुकामेवा, रवा, मैदा, तीळ, शेंगदाणे इ. पदाथ उपजीविका करते. अळी तुटव्या धान्यावर निर्वाह करते. परंतु मोठी झालेली अळी संपूर्ण धान्यास देखील उपद्रव करते.



धान्य पोखरणार भुंगेरा: ही किड शेततातच धान्यास प्रादुर्भाव करते. अळी व प्रौढ भात, गहू, ज्वारी, बाजरी, मका, ई. धान्य पोखरते.



धान्यातील चपटा भुंगेरा: हा भुंगा दळलेले धान्य आणि इतर किडींनी नुकसान केलेल्या धान्यात आढळतो.

कडधान्यातील भुंगेरा: हा भुंगेरा तूर, हरभरा, मुग, उडीद, चवळी, मटकी, ई. कडधान्यांचे नुकसान करतो.



पिठातील तांबडा भुंगेरा: ही किड किडके धान्य, पीठ, रवा, मैदा, ई. मध्ये आढळतो. या किडीमुळे पिठाचा रंग बदलणे, चव बदलणे व कुबट वास येणे अशा गोष्टींमुळे जास्त नुकसान होते.



साठविलेल्या धान्यातील कीड व्यवस्थापन:

अ) प्रतिबंधात्मक उपाय:

साठविलेल्या धान्यात सुरुवातीला अगदी कमी किडी असल्या तरी अनुकूल परिस्थितीत त्यांची भरमसाठ वाढ होते; म्हणून खबरदारीचे उपाय करावेत.

१) स्वच्छता राखणे:

- धान्य मळणी करण्याची जागा स्वच्छ, किडींपासून मुक्त असावी. तसेच धान्याचे गोदाम आणि साधने नेहमी स्वच्छ व कोरडी ठेवावीत.
- धान्याच्या ओलाव्यावर किडींपासून होणारे नुकसान अवलंबून असते; म्हणून धान्य चांगले वाळवून आर्द्रतेचे प्रमाण ८ टक्क्यांपर्यंत खाली आणावे तसेच धान्य साठवणूक करण्यासाठी वापरण्यात येणाऱ्या कोठ्या सूर्यप्रकाशात ठेऊन स्वच्छ करून वापरल्यात.
- धान्य पोल्यात साठवतेवेळी जमिनीवर लाकडी फळ्या, बांबू चटई किंवा पॉलीथीन पेपरचा वापर करावा त्यामुळे जमिनीतील ओलावा पोल्याला लागणार नाही.
- पोल्यांची थप्पी भितीपासून ६० सें.मी. अंतरावर असावी. त्यामुळे भितीचा ओलावा लागणार नाही व हवा खेळती राहिल.
- धान्य साठवणीसाठी शक्यतो पत्र्याची कोठी सारख्या हवाबंद साधनांचा वापर करावा.

२) निर्जंतुकीकरण:

- दरवर्षी धान्य साठवण जागेतील छिद्रे चुन्याने बुजवून घ्यावे.
- धान्य साठवणीची जागा व आजूबाजूचा परिसर झाडून, धुवून स्वच्छ करावा. सर्व काडीकचरा जाळून नष्ट करावा.
- सर्व छिद्रे व बिळे काचेचा चुरा भरून नंतर सिमेंटने बंद करावीत.

- काढणी व मळणी यंत्राचा उपयोग करण्यापूर्वी ते चांगल्या प्रकारे स्वच्छ करून घ्यावे.
- जुनी पोती वापरावयाची असल्यास ती कडक उन्हात वाळवून स्वच्छ करावी. शक्य असल्यास धुळणी घावी.
- धान्य साठवण्यापूर्वी किटकनाशकाची फवारणी पोती, भिंती, वाहतूकीची साधने यांच्यावर करावी. यासाठी २ मि.ली. मॅलॅथिऑन १ लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

ब) नियंत्रणात्मक उपाय:

१) अरासायनिक उपाय:

- धान्य कडक उन्हात वाळवून, धान्याचे तापमान १० ते १५ अंश सेल्सिअसपर्यंत कमी करावे.
- धान्यातील आर्द्रता १० टक्के पेक्षा कमी असल्याची खात्री करूनच साठवण करावी.
- साठवणीपूर्वी व साठवणीच्या कालात शक्य तितक्या वेळेस किडलेले खराब दाणे चाळणी व उधळणीद्वारे वेगळे करून घेतल्यास किडींचा प्रादुर्भाव बऱ्याच प्रमाणात कमी होतो.
- धान्य साठवताना कडूलिंबाच्या पानांचा २ ते ३ ठिकाणी थर द्यावा.
- धान्याला १ चमचा प्रति किलो या प्रमाणात गोडतेल चोळावे.
- धान्यात राख मिसळल्यास, किडींच्या श्वसनामध्ये बाधा येऊन, किडी गुदमरून मरतात.
- किड नियंत्रण सापळा साठवणूकीतील धान्याचे किडींपासून संरक्षण करण्यासाठी तामिळनाडू कृषि विद्यापीठाने संशोधित करण्यात आलेला सापळा ही किड नियंत्रणाची एक आधुनिक पद्धती आहे. या नळीवर २ मि.ली. आकाराची छिद्रे करण्यात आलेली आहेत. ज्यामुळे हा सापळा धान्यात ठेवण्यात आल्यावर त्या छिद्राद्वारे किडी सापळ्यात अडकतात.

२) रासायनिक उपाय:

१) इथिलीन डामब्रोमाईड (ई.डी.बी.):

धान्य पोत्यांमध्ये भरलेले असेल तर संपूर्ण पोती ताडपत्री किंवा पॉलीथीनने झाकून घ्यावी. नंतर पोत्यांच्या प्रमाणात ई. डी. बी च्या काचनळ्या (३ काचनळी प्रति १ विवंटल धान्य) थप्पीवर वेगवेगळ्या ठिकाणी ठेवून फोडल्यात व थप्पी सर्व बाजूंनी झाकून हवाबंद करावी. नंतर आठव्या दिवशी वरील आवरण काढावे. ई. डी. बी. चा वापर सर्व धान्यासाठी करता येतो. परंतू, तेलबिया, रवा, मैदा इ.मध्ये वापर टाळावा.

२) अॅल्युमिनीयम फॉस्फॉईड (एएलपी) गोळ्या:

१ टन धान्यास ३ गोळ्या (९ ग्रॅम) अशा प्रमाणात थप्पीवर वेगवेगळ्या ठिकाणी ठेवाव्यात व थप्पी सर्व बाजूंनी झाकून हवाबंद करावी. नंतर आठव्या दिवशी वरील आवरण काढावे.

(संपर्क: +९१)

