



छायाचित्रांद्वारे पीक संरक्षण



रवींद्र पालकर डॉ. अभयकुमार बागडे डॉ. सातापा खरबडे

देशात धान्य व कडधान्य पिकांची लागवड मोठ्या प्रमाणात केली जाते. काढणीनंतर शेतकऱ्यांना योग्य दर मिळावा म्हणून धान्याची काही काळ साठवणूक केली जाते. मात्र साठवणुकीदरम्यान विविध किडींच्या प्रादुर्भावामुळे धान्याचे मोठ्या प्रमाणात नुकसान होते. भारतीय धान्य साठवण व्यवस्थापन आणि संशोधन संस्था, हापूड यांच्या माहितीनुसार, साठवणुकीतील किडीमुळे देशात एकूण धान्य उत्पादनापैकी सुमारे १० टक्क्यांपर्यंत नुकसान होते. यामध्ये अनेक प्राथमिक व दुय्यम किडींचा समावेश होतो. तांदळातील भुंगा, खापरा भुंगा, कडधान्यावरील भुंगा, लेम्स ग्रेन बोर, तांदळातील पतंग व ह्या स्टोअर बोटल या किडी महत्वाच्या आहेत. त्यापैकी कडधान्यावरील भुंगा ही अत्यंत नुकसानकारक कीड आहे. या किडीची अळी दाण्यात छिद्र करून आतील भाग खाते. परिणामी, साठवणुकीत कडधान्याचे ८० ते १०० टक्क्यांपर्यंत नुकसान होऊ शकते. आरच्या लेखात या किडीच्या विविध अवस्था आणि होणारे नुकसान छायाचित्रांद्वारे समजून घेऊ.

किडीचे सामान्य नाव : कडधान्यावरील किंवा चवळीवरील भुंगा (Pulse beetle / Cowpea beetle)
शास्त्रीय नाव : कॅल्लोसोब्रुचस मॅक्गुलेटस (Callosobruchus maculatus)

गण (Order): कोलिओप्टेरा (Coleoptera)
किडीचा प्रकार : साठविलेल्या कडधान्यावरील प्राथमिक कीड

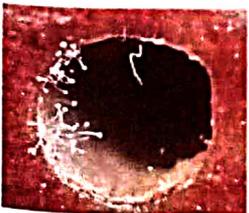
नुकसानकारक अवस्था : अळी

कोणत्या धान्यांना नुकसान करते?

ही कीड प्रामुख्याने कडधान्यांना नुकसान करते. यामध्ये चवळी, हरपरा, मूा, उडीद, तूर, मसूर, मटकी व बाटाणा या कडधान्यांचा समावेश होतो. काही वेळा जून्या किंवा टोपॅकाट साठवून ठेवलेल्या सोयाबीनवरही प्रादुर्भाव आढळून येतो.

किडीची ओळख

अंटी : प्रौढ मादी कीड दाण्याच्या पृष्ठभागावर एकेरी



तुरीच्या दाण्यावर किडीने केलेल्या छिद्रांमध्ये सूक्ष्मदर्शकाखाली दिसत असलेली बुरशीची वाढ.

भुंगा किडीची अवस्थानिहाय ओळख



किडीची अंटी अवस्था



अळी अवस्था



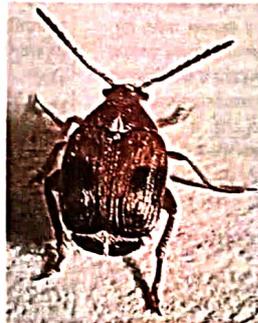
कोष अवस्था



कडधान्य साठवणुकीतील भुंगेच्याची ओळख



प्रौढ मादी कीड.



प्रौढ नर कीड (छायाचित्रे : रवींद्र पालकर)

पटतीने अंटी घालते. एका मादीकडून साधारणपणे ५८ ते ८० अंटी घातली जातात. नुकतीच घातलेली अंटी लहान, अंडाकृती, पांढऱ्या रंगाची व किंचित चमकदार असतात. अंटी घालण्याची क्षमता कडधान्याच्या प्रकारानुसार बदलते.

अळी : अळी वाकडी (इंग्रजी सी आकाराची), पांढऱ्या ते किंचित निवळसर रंगाची असून छोके लहान असते. इनस्टारटुसार अळीची लांबी साधारणपणे ०.५२ ते ४.०६ मि.मी. पर्यंत आढळते.

कोष : कोष अवस्था हालचाल न करणारी, क्रीम रंगाची असून त्यावर पातळ व मऊ त्वचेसारखे आवरण असते. ही अवस्था दाण्याच्या आतच पूर्ण होते. कोषाची लांबी साधारण ४.०७ ते ४.५७ मि.मी. असते.

प्रौढ : प्रौढ भुंगा दाण्याच्या आवरणाला कुरतडून गोल छिद्र करून बाहेर पडतो. त्याचे पुढचे कठीण पंख (elytra) शरीराच्या मानने लहान असल्यामुळे पोटाचा शेवटचा भाग बाहेर दिसतो, यास पायजिडियम (pygidium) म्हणतात.

पुढील पंधांवर मध्यभागी दोन काळे ठिपके दिसतात. प्रौढ भुंगे अंडाकृती, चाकलेटी किंवा तांबूस तपकिरी रंगाचे असून लांब व सरळ उण्या भुंगिका असतात. नर आकाराने लहान व अधिक गोलकार, तर मादी थोडी मोठी असून पाठीमागील पोटाच्या बाजूवर गडद पट्टे दिसतात.

जीवनक्रम : अंटी घातल्यानंतर साधारण ३ ते ८ दिवसांत अंड्यातून अळी बाहेर पडते. अळीची वाढ चार इनस्टारमध्ये होत असून, हा कालावधी साधारण १८ ते २९ दिवसांचा असतो. कोष अवस्थेत जाण्यापूर्वी अळी दाण्याच्या आवरणाजवळ गोल छिद्र कुरतडते, मात्र बाहेरील बांधावरणाचा पातळ थर तसाच ठेवते. त्यामुळे दाण्यावर दिसणारा काळसर ठिपका अळी कोष अवस्थेत जाण्याचा संकेत असतो. कोष अवस्था साधारण ५ ते ७ दिवसांची असते. अंटी अवस्थेपासून प्रौढ अवस्थेपर्यंतचा पूर्ण जीवनक्रम २६ ते ४४ दिवसांत पूर्ण होतो. प्रौढ कीड साधारण ५ ते १२ दिवस जिवंत राहते. (कडधान्याचा प्रकार, तापमान आणि किडीच्या सर्व अवस्थांच्या कालावधीनुसार त्यात बदल होऊ शकतो.)

नुकसानीचे स्वरूप : या किडीचा प्रादुर्भाव शेतातच पिकाच्या

परिपक्व अवस्थेपासून सुरू होतो. नंतर साठवणुकीदरम्यानही सुरूच राहता. या किडीमुळे साठवणुकीच्या काळात सर्वाधिक नुकसान होते. मादी भुंगा कडधान्याच्या दाण्यांवर अंटी घालते. अंड्यातून बाहेर पडलेली अळी मऊ दाण्यात सूक्ष्म छिद्र करून आत प्रवेश करते. आतील बोकल (cotyledon) व बोकलातील साठवलेला अन्नभाग (endosperm) खाऊन वाढते. अळीचा संपूर्ण विकास दाण्याच्या आतच होतो. त्याच दाण्यात तिची कोषावस्था पूर्ण होते. त्यानंतर प्रौढ भुंगा अळीने तयार केलेल्या गोल छिद्रातून बाहेर पडतो. या किडीमुळे दाण्यांवर गोलकार छिद्रे पडून घेत नुकसान होते. अशा दाण्यांवर बुरशी व अन्य सूक्ष्मजिवांचे दुय्यम आक्रमण वाढते. परिणामी दाणे मानवी आहारासाठी व उगवणास अयोग्य ठरतात. त्यामुळे धान्याची गुणवत्ता व बाजारमूल्य घटते. तीव्र प्रादुर्भावात धान्याचे सुमारे ८० ते १०० टक्क्यांपर्यंत नुकसान होऊ शकते.

व्यवस्थापन : साठवणुकीतील महत्वाच्या किडींची ओळख प्रथम करून देत आहेत. प्रत्येक किडीची स्वतंत्रपणे माहिती दिल्यानंतर सर्व किडींवर व्यवस्थापन सविस्तरपणे दिले जाईल.

किडीने विविध कडधान्यांवर केलेले नुकसान



मटकी



सोयाबीन



बाटाणा



मसूर



मूग