जीवनक्रम

फिकट पिवळ्या रंगाची नवजात पिलावस्था.

दुसऱ्या इनस्टार अवस्थेतील केशरी रंगाची पिलावस्था.

किडीची प्रौढ अवस्था.

(छायाचित्रे : रवींद्र पालकर)

छायाचित्रांद्वारे पीक संरक्षण

रवींद्र पालकर

झेंडूवरील 'निओहायडॅटोथ्रिप्स' फुलकीड

महाराष्ट्रासह देशातील महत्त्वाचे फुलपीक असलेल्या झेंडू या पिकावर सर्वसाधारणपणे फुलकिडींच्या (थ्रीप्स) फ्रँक्लिनिएला ऑक्सिडेन्टॅलिस, स्किर्टोथ्रिप्स डॉर्सेलिस, थ्रिप्स टॅबॅसी, इ. प्रजातींचा प्रादुर्भाव आढळतो. मात्र या वर्षी झेंडू पिकावर निओहायडॅटोथ्रिप्स समायंकुर याही फुलकिडीचा प्रादुर्भाव निदर्शनास आला आहे. या किडीचे नमुने अहिल्यानगर जिल्ह्यातील अकोले परिसरात आणि कोल्हापूर जिल्ह्यात मिळाले. जागतिक स्तरावर या फुलकिडीची प्रथम नोंद १९९९ मध्ये ब्राझील येथे झेंडू पिकावर आढळते. भारतात मात्र २००३ या वर्षी प्रकाशित एका संशोधनामध्ये ती सहा राज्यांमध्ये आढळल्याचे नमूद केले आहे. ही फुलकीड प्रथमदर्शनी मिरची पिकावरील ब्लॅक थ्रीप्स (शा. नाव : थ्रीप्स पार्विस्पिनुस) या प्रजातीसारखीच भासते. ही कीड पानांवर खरडून रसशोषण करते. परिणामी, पानांवर रुपेरी किंवा फिकट रंगाचे ओरखडे, रेषा, पानांचा वाकडेपणा दिसून येतो. कालांतराने पीक अशक्त बनते, वाढ खुंटते व एकूण उत्पादनात लक्षणीय घट होते. आजच्या लेखात या नव्याने आढळून आलेल्या फुलकिडीची ओळख व तिच्या नुकसानीचे स्वरूप छायाचित्रांच्या माध्यमातून सविस्तरपणे समजून घेणार आहोत.

- **सामान्य नाव :** फ्रेंच झेंडूवरील थ्रिप्स (French marigold thrips)
- **शास्त्रीय नाव :** निओहायडॅटोथ्रिप्स समायंकुर (Neohydatothrips samayunkur)
- **यजमान पिके :** प्रामुख्याने फ्रेंच झेंडूवर आढळते.
- **दुय्यम यजमान पिके :** राजगिरा, लसूण, केल (पानकोबीचा प्रकार), बटाटा, पायरेथ्रम फूल, पालक, रताळे, टोमॅटो.

किडीची ओळख

- **पिलावस्था :** या किडीची पिलावस्था आकाराने अतिशय लहान, फिकट पिवळा ते केशरी रंगाची असते. डोके गुळगुळीत असून त्यावर कोणतेही तपकिरी डाग आढळत नाहीत. शृंगिकांची लांबी डोक्याच्या लांबीपेक्षा किंचित जास्त म्हणजेच सुमारे १ ते १.२ पट असते. या अवस्थेत किडीस पंख नसतात; मात्र इतर सर्व अवयव प्रौढांसारखेच पण आकाराने लहान असतात. शरीराच्या वरच्या बाजूस लहान, रुंद व चपटे काट्यासारखे केस (सेटी) असून त्यावर सूक्ष्म काटे आढळतात.
- **कोष अवस्था (प्री-प्युपा व प्युपा) :** या अवस्थेत कीड अन्नग्रहण करत नाही. प्री-प्युपा अवस्थेत अळीपेक्षा स्पष्ट वेगळेपणा दिसून येतो; शरीरावर लहान पंखांच्या कळ्या (wing buds) दिसू लागतात. पुढील प्युपा अवस्थेत या पंखांच्या कळ्या अधिक लांब झालेल्या असतात व शृंगिका मागील बाजूस वाकलेल्या दिसतात.
- **प्रौढ अवस्था :** प्रौढ किडीचे शरीर ठळकपणे द्विरंगी असून मुख्यतः तपकिरी रंगाचे असते. या किडीस आठ खंडांची शृंगिका (Antennae) असते. पंख पूर्णपणे विकसित झालेले असून ते पोटापेक्षा किंचित लांब असतात. पुढील पंखांवर गडद व फिकट रंगाचे आडवे पट्टे स्पष्टपणे दिसून येतात.

कीड अशी नुकसान करते

पानांवर फिकट ओरखडे व काळ्या विष्ठेचे सूक्ष्म थेंब.

किडीने खरडून खाल्ल्यामुळे पानाच्या पृष्ठभागावर निर्माण झालेले चांदीसारखे चमकदार पट्टे.

नुकसानीचे स्वरूप

या किडीची पिले व प्रौढ अवस्था प्रामुख्याने कोवळ्या पानांवर तसेच पानांच्या देठाच्या कडेला (Leaf axils) खरडून, त्यातून बाहेर पडणारा रस शोषतात. या प्रक्रियेमुळे पानांवर डाग पडतात. पानांचा रंग फिकट होतो किंवा त्यावर चकाकदार (चांदीसारखे) पट्टे दिसू लागतात. पानांवर फिकट रंगाचे ओरखडे, रेषा व पानांचा वाकडेपणा दिसून येतो. याशिवाय पानांच्या पृष्ठभागावर किडीच्या काळ्या रंगाच्या विष्ठेचे सूक्ष्म थेंबही स्पष्टपणे दिसून येतात. सततच्या रस शोषणामुळे पिकाची एकूण शारीरिक वाढ खुंटते, झाडे अशक्त व कमकुवत बनतात. परिणामी कळ्या व फुलांची संख्या कमी होते, फुलांची गुणवत्ता खालावते. अंतिमतः एकूण उत्पादनात लक्षणीय घट होते.

जीवनक्रमनिहाय ओळख खुणा

- **पिलावस्था :** या अवस्थेत छातीचा पुढील भाग (Pronotum) जवळजवळ पूर्णपणे बारीक दाणेदार (granulate) रचनेचा दिसून येतो. मधल्या छातीच्या भागावर (Mesonotum) तपकिरी रंगाच्या ठिपक्यांची एक जोडी स्पष्टपणे आढळते. मागील छातीच्या भागावर (Metanotum) तपकिरी ठिपक्यांच्या दोन जोड्या दिसून येतात; यापैकी पुढील जोडी आकाराने लहान असून काही वेळा अस्पष्ट भासते. पोटाच्या वरच्या बाजूस आडव्या ओळींमध्ये बारीक, पट्ट्यासारखे ठिपके आढळतात. शरीरावरील बहुतेक केस मध्यम लांबीचे, पंख्यासारख्या (fan-shaped) रचनेचे व करड्या रंगाचे असतात. ते पोटाच्या वरच्या बाजूस तपकिरी ठिपक्यांतून उगवलेले दिसून येतात.
- **प्रौढ अवस्था :** प्रौढ किडीच्या पोटावरील (abdomen) ३ ते ६ क्रमांकाचे खंड पिवळसर दिसून येतात. या भागावर तपकिरी रंगाची आडवी रेषा (पट्टा) आढळते, तर त्यावरील इतर खंड तुलनेने फिकट रंगाचे असतात. छातीच्या पुढील भागाचा कडा (Pronotal margin) पिवळ्या रंगाचा असतो. प्रोनोटमवर आडव्या रेषांसारखी सूक्ष्म रचना दिसून येते. त्याच्या मागील कोपऱ्यात लांब केसांची एक जोडी स्पष्टपणे आढळते. डोके किंचित रुंद व आखूड असून, डोळ्यांच्या मागील बाजूस असलेली कडा (Occipital ridge) डोळ्यांच्या अगदी जवळ नसते. डोक्यावरील तीन छोटे डोळे (ocelli) असलेल्या भागावर असमान रेषांची रचना दिसून येते. वाकड्या स्वरूपाच्या केसांच्या तीन जोड्या आढळतात. मधल्या व मागील पायांचे टोक (tibiae) दोन भागांत विभागलेले असून, पायांचा मधला भाग तपकिरी, तर उर्वरित भाग पिवळसर रंगाचा असतो. पंखांवर सूक्ष्म केस आढळत असले तरी पुढील पंखाच्या मागील शिरेवर केस नसतात. पोटाच्या वरच्या बाजूस (abdominal tergites) १ ते ६ व्या खंडांवर बाजूच्या भागात कंगव्यासारखी केसांची रचना आढळते, मात्र मध्यभागी ती नसून ७ व ८ व्या खंडांवर पूर्ण कंगव्यासारखी रचना ठळकपणे दिसून येते.

जीवनक्रम

या किडीचे जीवनचक्र अंडी, पिलावस्था, पूर्वकोषावस्था व कोषावस्था अशा क्रमाने पूर्ण होते. मादी कीड पानांच्या उतींमध्ये अंडी घालते. अंड्यातून बाहेर पडलेली पिले सक्रियपणे अन्न ग्रहण करीत वाढतात. वाढीच्या काळात पिल्ले कात टाकून दोन इनस्टार अवस्था पूर्ण करतात. त्यानंतर पूर्वकोषावस्थेत प्रवेश करतात. पूर्वकोषावस्थेनंतर कीड कोषावस्थेत जाते. ही कोशावस्था प्रामुख्याने जमिनीत पूर्ण होते. कोषावस्थेतून पूर्ण वाढलेली प्रौढ कीड बाहेर पडते. या किडीचे संपूर्ण जीवनचक्र साधारणतः १५ ते ३० दिवसांत पूर्ण होते. अनुकूल परिस्थितीत वर्षभरात या किडीच्या अनेक पिढ्या विकसित होतात. (या किडीच्या जीवनचक्रातील विविध अवस्थांचा अचूक कालावधी संशोधन साहित्यात स्पष्टपणे उपलब्ध नाही.)

व्यवस्थापन

- उन्हाळ्यात खोल नांगरणी करून जमिनीत लपलेल्या किडीच्या विविध अवस्थांचा नाश करावा.
- लागवडीसाठी केवळ कीडमुक्त, निरोगी व सशक्त रोपांचीच निवड करावी.
- रोपे शक्यतो संरक्षित नेट हाउसमध्ये किंवा जाळीदार संरचनेत तयार करावीत.
- पिकाची फेरपालट करताना झेंडू किंवा इतर यजमान नसलेल्या पिकांची निवड करावी.
- पिकाची अतिदाट लागवड टाळावी.
- पिकामध्ये आंतरपीक म्हणून मका किंवा ज्वारी यांचा समावेश केल्यास किडीचा प्रादुर्भाव कमी राहतो.
- शेती व बांधावरील बाभूळ, रानवांगे, रामतुळस इ. पर्यायी यजमान तणांचा वेळोवेळी नायनाट करावा.
- पिकास नत्रयुक्त खतांची अतिरिक्त मात्रा टाळावी. संतुलित खत व्यवस्थापन करावे.
- पिकाच्या पानांच्या उंचीवर निळ्या रंगाच्या चिकट सापळ्यांचा सर्वेक्षणासाठी वापर करावा.
- शेतातील उपयुक्त मित्रकीटकांचे संवर्धन करावे.
- प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून कडुनिंबयुक्त कीटकनाशकांची फवारणी उपयुक्त ठरू शकेल.

(टीप : उपलब्ध संशोधन साहित्याच्या अभ्यासातून या प्रजातीच्या फूल किडीच्या व्यवस्थापनावर अद्याप कुठेही शास्त्रीय संशोधन झालेले दिसत नाही. त्यामुळे लेखात दिलेले मशागतीय, यांत्रिक व जैविक उपाय हे अन्य फूल किडींच्या व्यवस्थापनाच्या आधारे व केवळ माहितीसाठी दिले आहे. तथापि त्यांना अधिकृत शिफारशी म्हणता येणार नाही.)

- रवींद्र पालकर ८८८८४०६५२२
(पीएच. डी. स्कॉलर, कीटकशास्त्र विभाग, महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी)