सकाळ अ‍ॅग्रोवन ११
रविवार, १४ डिसेंबर २०२५

छायाचित्रांद्वारे पीक संरक्षण

पेरू पिकावरील चक्राकार पांढरी माशी

रवींद्र पालकर डॉ. उत्तम कदम डॉ. सखाराम आघाव

मागील काही वर्षांपासून चक्राकार पांढरी माशी (स्पायरलिंग व्हाइट फ्लाय) ही बहूभक्षी कीड विविध पिकांवर व शोभीवंत वनस्पतींवर मोठ्या प्रमाणात आढळून येत आहे. ही कीड मूळ कॅरेबियन प्रदेश आणि मध्य अमेरिका येथील असून, जगात प्रथम १९६५ मध्ये फ्लोरिडा राज्यात नोंदविली गेली. भारतात तिची प्रथम नोंद १९९३ मध्ये केरळ राज्यात शाबुकंद (ट्रॅपिओका - कसावा) या पिकावर नोंदविण्यात आली. या किडीची नुकसान करण्याची पद्धत जवळपास सर्व पिकांवर सारखीच दिसत असली तरी हिच्या अनेक प्रजाती भारतात आढळतात. सद्यःस्थितीत पेरू पिकावरही या किडीचा प्रादुर्भाव झपाट्याने वाढताना दिसून येत आहे. ही कीड रसशोषक असून, पांढरा, मेणासारखा व कापसासारखा चिकट पदार्थ सोडते. तीव्र प्रादुर्भाव झाल्यास पानांवर काळ्या सुट्या बुरशीचे प्रमाण वाढते. परिणामी, पानांचे प्रकाशसंश्लेषण कमी होऊन झाडांची वाढ खुंटते. या किडीमुळे पेरू पिकात ८० टक्क्यांपर्यंत उत्पादन घटल्याच्या नोंदी आहेत. सद्यःस्थितीत या किडीवर नियंत्रण मिळविण्यात एन्कार्सिया हा परोपजीवी मित्रकीटक अतिशय प्रभावी ठरत आहे. काही शेतात या मित्रकीटकांचीही उपस्थितीही मोठ्या प्रमाणात दिसून येत आहे. या लेखामध्ये आपण चक्राकार पांढरी माशी या किडीविषयी माहिती घेतानाच त्यावरील एन्कार्सिया या परोपजीवी कीटकाच्या परजीवीकरणाची लक्षणेही छायाचित्रांद्वारे समजून घेणार आहोत.

चक्राकार पांढरी माशी

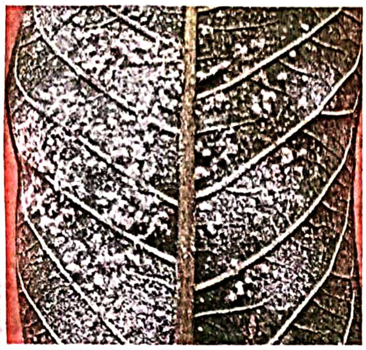
शास्त्रीय नाव : ॲलुरोडायिकस डिस्पर्सस (Aleurodicus disperses)

यजमान पिके

ही बहूभक्षी कीड असून, पेरू, नारळ, केळी, पपई, आंबा, सीताफळ, टोमॅटो, मिरची, वांगी, मोसंबी यांसह विविध पिकांवर आढळते. उपलब्ध नोंदीनुसार ही कीड जवळपास ४८१ पिके व वनस्पतींवर उपजीविका करते.

किडीची ओळख

- **अंडी :** अंडी गुळगुळीत, लंबगोल आकाराची, पारदर्शक व फिकट पिवळसर रंगाची असतात. अंड्यांचा बारीक देठ (pedicel) पानांच्या रंध्रात (stomata) घट्ट बसलेला असतो. अंड्यांची सरासरी लांबी सुमारे ०.२९ मि.मी. आणि रुंदी ०.११ मि.मी. आढळते.
- **पिलावस्था :** पहिल्या इंस्टारची पिल्ले फिकट पिवळसर व पारदर्शक रंगाची असतात. पाठीचा भाग थोडा उंच असून पाय पूर्णपणे कार्यक्षम असतात.
- **कोषावस्था :** चौथ्या अवस्थेतील पिले म्हणजेच कोष. ही जाड पांढऱ्या मेणासारख्या आवरणाने पूर्णपणे झाकलेली असतात. कोषाची लांबी सुमारे १.०७ मि.मी. आणि रुंदी ०.७१ मि.मी. असते.
- **प्रौढ :** प्रौढ कीड ही जाड पांढऱ्या मेणाच्या धुळीसारख्या आवरणाने झाकलेली असते. डोळे गडद लालसर तपकिरी रंगाचे असतात. पुढील प्रत्येक पंखावर दोन ठळक काळे डाग असतात.
- नर प्रौढ हा मादीपेक्षा मोठा असतो. नर किडीची लांबी २.४० मि.मी. आणि रुंदी १.२२ मि.मी. असते, तर मादीची लांबी १.८६ मि.मी. आणि रुंदी १.०९ मि.मी. असते.



पानांच्या खाली चक्राकार पांढऱ्या माशीचा प्रादुर्भाव.

पानांच्या रंध्रात चक्राकार पद्धतीने घातलेली बारीक देठासहित किडीची अंडी अवस्था.

किडीची पिलावस्था.

किडीची कोषावस्था

किडीची प्रौढ अवस्था.

काळ्या बुरशीची वाढ.

जीवनक्रम

मादी कीड १५ ते २५ अंडी पानांच्या खालच्या बाजूला सैल गोल फिरकीसारख्या रचनेत घालतात. आयुष्यभरात २०० हून अधिक अंडी घालण्याची क्षमता तिच्यात असते. अंडी ४ ते ६ दिवसात फुटून त्यातून पिले बाहेर येतात. त्यांचे चार टप्पे असतात. पिल्लावस्था साधारण १२ ते १४ दिवसांची असते. त्यानंतर कोषावस्था पानांच्या खालच्या बाजूस होते आणि ती सुमारे २ ते ३ दिवसांची असते. अशा प्रकारे या किडीचा संपूर्ण जीवनक्रम साधारण एका महिन्यात पूर्ण होतो.

नुकसानीचे स्वरूप

पिले आणि प्रौढ कीड पानांच्या खालच्या बाजूस मोठ्या प्रमाणात जमून पानातील रस शोषतात. सततच्या रस शोषणामुळे झाडातील पाणी व अन्नद्रव्यांचा समतोल बिघडतो. परिणामी पाने पिवळी पडू लागतात. ती लवकर सुकून गळतात. प्रादुर्भाव तीव्र झाल्यास झाडाची एकूण वाढच खुंटते. ही कीड पांढरा, मेणासारखा व कापसासारखा चिकट पदार्थ मोठ्या प्रमाणात सोडते. हा पदार्थ वाऱ्याने सहज पसरत असल्याने पिकावर कुरूप, अस्वच्छ थर तयार होतो. ह कीड आपल्या विष्ठेद्वारे चिकट मधासारखा द्रव सोडते, त्यावर काळ्या बुरशीची वाढ होते. त्यामुळे प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया बाधित होते. झाडाचे पोषण कमी होते.

व्यवस्थापन

- किडीचा प्रादुर्भाव असलेली पाने गोळा करून नष्ट करावीत.
- झाडाची छाटणी करतेवेळी किडीचा अतिप्रादुर्भाव झालेला भाग काढून टाकावा.
- पर्यायी यजमान वनस्पतींचा, तणांचा नायनाट करावा.
- पिकामध्ये पिवळे चिकट सापळे २५ प्रती हेक्टर याप्रमाणे लावावेत.

जैविक नियंत्रण

- क्रिप्टोलीमस मॉन्ट्रेझायरी हे उपयुक्त भक्षक मित्रकीटक प्रति झाड १० प्रौढ या प्रमाणात प्रसारण करावे.
- त्याच प्रमाणे चक्राकार पांढरी माशी या किडीच्या कोष अवस्थेवर परजीवीकरण करणारा एन्कार्सिया हा परोपजीवी मित्रकीटक या किडीच्या नैसर्गिक नियंत्रणामध्ये अत्यंत महत्वाची भूमिका बजावतो. त्यांची संख्या शेतात योग्य प्रमाणात दिसत असल्यास त्यांचे संरक्षण व संवर्धन करावे. त्यांची उपस्थिती पुरेशी असल्यास रासायनिक फवारणी टाळावी.

एन्कार्सिया या मित्रकीटकाचे परजीवीकरण झाल्याचे कसे ओळखायचे?

एन्कार्सिया या मित्रकीटकाचे परजीवीकरण झालेली चक्राकार पांढऱ्या माशीची काळसर कोषावस्था.

एन्कार्सिया हे मित्रकीटक किडीच्या कोष अवस्थेवर उपजीविका करतात. परंतु शेतात त्यांच्याकडून परजीवीकरण झाले आहे का, हे ओळखणेही तेवढेच महत्त्वाचे आहे. निरोगी कोष पिवळसर किंवा पांढरे असतात, पण एन्कार्सिया आत कार्यरत झाला की कोषाचा रंग दिवसेंदिवस गडद तपकिरी ते पूर्ण काळा होत जातो. २ ते ३ दिवसांत हा बदल स्पष्ट दिसतो. प्रौढ एन्कार्सिया बाहेर पडताना कोषावर गोल आणि स्वच्छ छिद्र दिसते. उलट, चक्राकार माशी स्वत: बाहेर पडली तर कोषावर तिरपी चिर दिसते. परजीवीकरण झालेल्या कोषाची त्वचा कोरडी, पातळ व कागदासारखी दिसून, ती पानाला घट्ट चिकटलेली असते. निरोगी कोषातून प्रौढ कीड बाहेर पडण्याआधी लाल डोळे नेहमीसारखे दिसतात; परंतु परजीवीकरण झालेले कोष पूर्ण काळसर राहतात.

प्रौढ एन्कार्सिया बाहेर पडताना कोषावर अशा प्रकारे गोल आणि स्वच्छ छिद्र दिसते.

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