छायाचित्रांद्वारे पीक संरक्षण

चवळी पिकावरील ‘ॲफिस क्रॅसिव्होरा’

रवींद्र पालकर डॉ. उत्तम कदम दिलीप रणदिवे

चवळी हे पीक बहुउद्देशीय असून, ते डाळ, भाजीपाला, चारा व हिरवळीचे पीक म्हणूनही वर्षभर घेतले जाते.त्यावर येणारी मावा ही कीड बहुभक्षी असून, ती सुमारे ६० ते ७० पिकांवर उपजीविका करते. ही कीड समूहाने राहून पाने, कोवळे शेंडे व शेंगा यामधून सोंडेद्वारे रस शोषते. त्यामुळे पानांवर पिवळेपणा येतो, पाने वाकडी होतात व पुढे कोरडी पडतात. परिणामी उत्पादनात ९० टक्क्यांपर्यंत घट होऊ शकते. याशिवाय मावा अनेक पिकांवर विषाणूजन्य रोगांचा प्रसार करणारी महत्त्वाची वाहक आहे. उच्च प्रजनन क्षमता, कमी कालावधीत पिढी पूर्ण होणे, बहुपीक यजमान व रोग प्रसाराची क्षमता यामुळे या किडीचे नियंत्रण कठीण ठरते. या लेखात किडीच्या विविध अवस्था व जैविक नियंत्रणातील महत्त्वाच्या मित्र कीटकांविषयी जाणून घेऊ.

- **सामान्य नाव :** चवळीवरील किंवा कडधान्यावरील काळा मावा (Cowpea aphid, Bean aphid)
- **शास्त्रीय नाव :** ***ॲफिस क्रॅसिव्होरा* (*Aphis craccivora*)**
- **यजमान पिके :** ही कीड बहुभक्षी असून, ती प्रामुख्याने चवळी, भुईमूग, तूर, सोयाबीन, वाटाणा, मसूर, उडीद, मूग, घेवडा इ. पिकांवर उपजीविका करते.

किडीची पिलावस्था.

पंख नसलेला प्रौढ.

पंख असलेला प्रौढ. (छायाचित्रे : रवींद्र पालकर)

कीड समूहाने एकत्र राहून पिकाचा रस शोषते.

किडीने पानांवर स्रवलेला चिकट गोड द्रव (हनीड्यू).

किडीद्वारे प्रसारित मोझॅक विषाणू रोगाची लक्षणे.

किडीची ओळख

- **पिलावस्था :** पहिल्या अवस्थेत पिले फिकट हिरव्या रंगाची असून पुढील अवस्थांमध्ये रंग फिकट हिरवा ते फिकट तपकिरी, तपकिरी व गडद तपकिरी असा क्रमाक्रमाने बदलतो. पिले पंखरहित प्रौढासारखीच दिसतात, मात्र ती आकाराने लहान असतात. त्यांची लांबी ०.०६ ते १.६४ मि.मी. व रुंदी ०.२६ ते ०.७१ मि.मी. असून शरीरावर मेणासारखे आवरण आढळते.
- **पंख नसलेला प्रौढ (Apterous) :** या अवस्थेतील कीड गडद तपकिरी ते काळ्या रंगाची असून शरीर नासपाती फळाच्या आकाराचे असते. शरीराची लांबी २.१ ते २.३४ मि.मी. व रुंदी १.०४ ते १.३६ मि.मी. असते. छातीच्या मागील भागापासून (Metanotum) पोटाच्या सहाव्या खंडापर्यंत काळे, चमकदार व कडक आवरण स्पष्ट दिसते. पाठीमागील नलिकेसारख्या रचना (Siphunculi) सरळ, टोकाकडे आकुंचन नसलेल्या व शेपटापेक्षा (Cauda) लांब असतात. शेपूट टोकाकडे निमुळती असून शरीराच्या एकूण लांबीच्या सुमारे दहाव्या भागाएवढी असते.
- **पंख असलेला प्रौढ (Alate) :** या अवस्थेत पाठीवरील काळे कडक आवरण एकसंध न राहता खंड किंवा पट्ट्यांमध्ये विभागलेले दिसते. शरीराच्या कडेला तसेच सिफंक्युलीच्या मागील बाजूस मोठे काळे कडक ठिपके स्पष्ट आढळतात. किडीची लांबी १.८ ते २.७ मि.मी. व रुंदी १.०४ ते १.५४ मि.मी. इतकी असते.
- **जीवनक्रम :** प्रौढ मादी कीड नराशिवाय प्रजनन करून थेट पिलांना जन्म देते. पिलावस्थेतही चार टप्पे (इन्स्टार) असून, ते ४ ते ७ दिवसांत पूर्ण होतात. प्रौढ अवस्था साधारणतः १० ते १२ दिवसांची असून संपूर्ण जीवनक्रम १५ ते २१ दिवसांत पूर्ण होतो.
- **नुकसानीचा प्रकार :** पिले व प्रौढ किडी पाने, कोवळे शेंडे, कळ्या, फुले व शेंगा यांमधून सोंडेद्वारे रस शोषतात. त्यामुळे बाधित भागांवर पिवळेपणा दिसून येतो, पिकाची वाढ खुंटते, पाने वाकडी व सुरकुतलेली होऊन पुढे कोरडी पडतात. कळ्या, फुले व लहान शेंगा अकाली गळून पडतात. ही कीड विष्ठेद्वारे चिकट मधासारखा द्रव (हनीड्यू) स्रवते. त्यावर काळ्या बुरशीची वाढ होऊन प्रकाशसंश्लेषण क्रिया मंदावते. परिणामी उत्पादनात ९० टक्क्यांपर्यंत घट येऊ शकते. ही कीड चवळीवर मोझॅक विषाणू रोगाची वाहक आहे.

जैविक नियंत्रण

- प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून निमयुक्त कीटकनाशकांची फवारणी करावी.
- शेतातील ढालकीटक, ग्रीन लेसविंग, सिरफीड माशी व डायएरिएटिएला रॅपी इ. मित्रकीटकांचे संवर्धन करावे.

सिरफीड माशी

- **मित्रकीटकाचा प्रकार :** भक्षक (Pradator)
- या वर्षी मावा या किडीवर उपजीविका करणारा सिरफिड माशी ही परभक्षी मित्रकीटक सक्रियपणे जैविक नियंत्रण करताना आढळून आला आहे.

ओळख

- नवीन अंडी पांढरी असून नंतर पिवळसर-पांढरी होतात. अंडी लांबट अंडाकृती असून सूक्ष्मदर्शकाखाली पृष्ठभागावर जाळीसारखी रचना दिसते.
- नवजात अळ्या पारदर्शक असतात; पुढीलअवस्थेत रंग पिवळसर-फिकट पांढरा ते हलका हिरवट होतो.अळ्यांना पाय नसतात; पुढील टोक टोकदार व मागील टोक रुंद असते.
- नवीन कोष हिरवा असून पुढे हिरवट-तपकिरी होतो; पुढील टोक रुंद-गोल तर मागील टोक अरुंद असून त्यावर चरबीची रेषा स्पष्ट दिसते.
- प्रौढ माशीचा वक्ष काळा व बाजूंनी अरुंद पिवळ्या पट्ट्यांसह असतो. पंख पारदर्शक असतात. उदर गडद तपकिरी ते चमकदार काळा असून पाठीवर पिवळे ठिपके व खालच्या बाजूस केशरी रंग दिसतो.

भक्षणाची पद्धत व जीवनक्रम

प्रौढ सिरफिड माशी माव्याचे भक्षण करत नाही, तर तिची अळी हे काम करते. ही माशी फुलांवरील परागकण व मधुरस घेऊन परागीभवनास मदत करते. ती माव्याच्या समूहाजवळ एकेक अंडे घालते. २ ते ४ दिवसांत अळी बाहेर येते. माव्याशी संपर्क होताच अळी तोंडाने मावा पकडून शरीर छेदते. आतला रस व मऊ ऊती शोषते, त्यामुळे काही क्षणांत मावा मरतो व त्याचे कोरडे कवच उरते. अळी संपूर्ण जीवनकाळात २०० ते ४०० मावा कीड खाते व वाढीसोबत तिची भक्षणक्षमता वाढते. अळीच्या तीन अवस्था ७ ते १२ दिवसांत पूर्ण होतात. त्यानंतर अळी पानावरच ८ ते १२ दिवस कोषावस्थेत राहते. त्यातून प्रौढ माशी बाहेर पडते. ही प्रौढ माशी १४ ते १७ दिवस जगते. संपूर्ण जीवनक्रम साधारण ३६ ते ४१ दिवसांत पूर्ण होतो.

सूक्ष्मदर्शकाखाली दिसणारी सिरफिड माशीची अंडी

सिरफिड माशीची अळी मावा किडीचा शरीरद्रव शोषते.

सिरफिड माशीची प्रौढ अवस्था.

एकात्मिक व्यवस्थापन

- मावा प्रादुर्भाव असलेले भाग त्वरित काढून टाकावेत.
- नत्रयुक्त खतांचा अतिरेक टाळून संतुलित खत व्यवस्थापन करावे.
- शेत तणविरहित ठेवावे.
- शेतात पिवळ्या चिकट सापळ्यांचा वापर करून किडीचे नियमित सर्वेक्षण व निरीक्षण करावे.
- मका, ज्वारीच्या ओळी अडथळा म्हणून लावाव्यात.

महत्त्वाचे : या किडीसाठी CIBRC कडून सध्या कोणत्याही कीटकनाशकाची अधिकृत शिफारस नाही. मात्र,सिरफिड माशीची शेतात उपस्थिती आढळल्यास अनावश्यक रासायनिक फवारणी टाळाव्यात.

– रवींद्र पालकर ८८८८४०६५२२
पीएच. डी. स्कॉलर, कीटकशास्त्र विभाग,
महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी