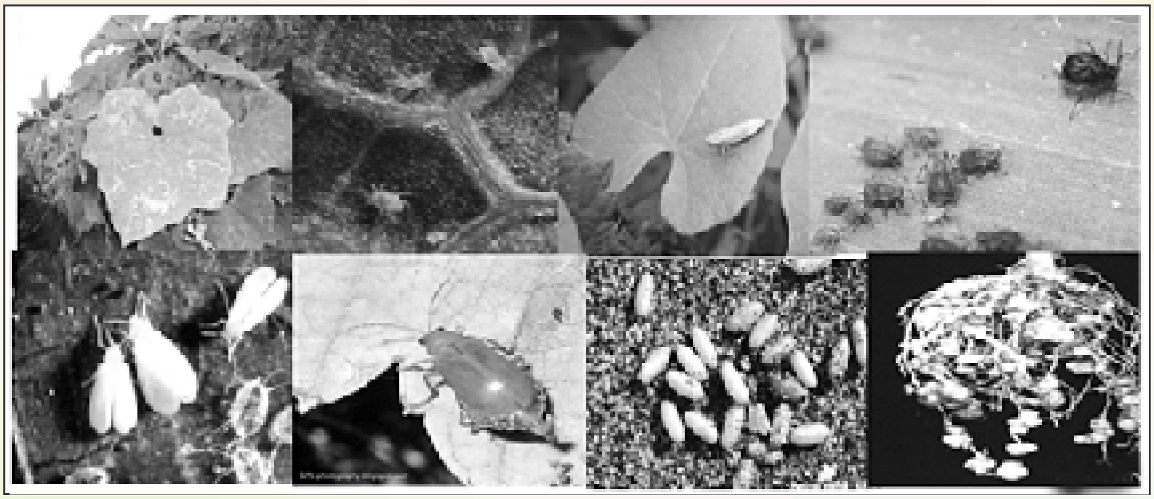
निगराणी

वेलवर्गीय भाजीपाला पिकांमधील एकात्मिक कीड व्यवस्थापन

प्रा. पल्लवी घुले
(मो.नं. ९१७२०६५५५५)
प्रा. दर्शना मोरे
प्रा. संदीप विधाते
क.का. वाघ उद्यानविद्या महाविद्यालय, नाशिक



वेलवर्गीय भाजीपाला पिकांवर प्रामुख्याने रस शोषणाऱ्या किडी, मावा, तुडतुडे, पांढरी तसेच फळमाशी, लाल भुंगेरे, नागअळी, लाल कोळी आणि सूत्रकृमी या प्रमुख किडींचा प्रादुर्भाव होतो. यामुळे उत्पादनात येणारी मोठी घट टाळण्यासाठी त्यांच्या व्यवस्थापनाचे महत्त्व अधिक आहे.

वेलवर्गीय भाजीपाला पिकांवर विविध किडींचा प्रादुर्भाव होतो. त्यामुळे शेतकऱ्याचे मोठे नुकसान होते. ही हानी टाळण्यासाठी या किडींची माहिति तसेच त्यावरील उपाययोजनेची माहिती प्रस्तुत लेखात दिली आहे.

मावा : ही कीड वेलवर्गीय पिकांवर नेहमीच आढळते. पूर्ण वाढ झालेला मावा आकाराने लहान व लांबट असून त्याचा रंग फिकट तपकिरी असतो. या किडीची पिल्ले तसेच प्रौढ कोवळी पाने तसेच फुलकळ्या- पानांवर व कोवळ्या भागाच्या ग्रंथीत आपली सोंड खुपसून अन्नरस शोषून घेतात; परिणामी पाने आकसतात आणि पिवळी पडतात. या किडीच्या पाठीवरील मागच्या भागावर शिंगासारख्या दोन नलिकांमधून गोड मधासारखा पदार्थ बाहेर येतो. त्यामुळे पानांवर कॅपनोडियम नावाच्या काळ्या बुरशीची वाढ होऊन पाने काळी पडतात. त्यामुळे अन्न तयार करण्याच्या प्रक्रियेत बाधा येऊन वेलींची वाढ खुंटते.

एकात्मिक व्यवस्थापन : पिवळ्या रंगाचे चिकट सापळे प्रतिहेक्टरी २० या प्रमाणात नियंत्रणाकरिता शेतात लावावेत. या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी शेतात लेडीबर्ड बिटल तसेच क्रायसोपा हे कीटक अतिशय उपयुक्त आहेत. त्यासाठी ज्वारी किंवा मका यासारखी सापळा पिके मुख्य पिकाच्या सभोवताली असावीत. म्हणजे मित्रकिटकांचे संगोपन आणि संवर्धन होईल. फारच आवश्यकता असल्यास डायमेथोएट ३० टक्के प्रवाही १५ मि.लि. किंवा इमिडाक्लोप्रिड ४ मि.लि. प्रति दहा लिटर पाण्यातून फवारावे.

पानांवरील तुडतुडे : ही कीड लहान पाचरीच्या आकाराची हिरवट पिवळसर असून, पूर्ण वाढलेला तुडतुडा ३ मि.मी. लांब असतो. ते नेहमी तिरके भरभर चालतात. तुडतुड्यांची पिले तसेच प्रौढ पानांच्या पेशींमधील रस शोषून घेतात. त्यामुळे पाने पिवळी पडतात, सुकतात त्याचप्रमाणे वेलींची वाढ खुंटते.

एकात्मिक व्यवस्थापन : पिवळ्या रंगाचे चिकट सापळे प्रतिहेक्टरी २० या प्रमाणात नियंत्रणाकरिता शेतात लावावेत. या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी डायमिथोएट ३० टक्के प्रवाही १५ मि.लि. अथवा अझाडिरेक्टिन १ टक्के ३० मि.लि. अथवा थायोमिथॉक्झामचे २५ टक्के पाण्यात विरघळणारे दाणे २ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

पांढरी माशी : ही कीड भुरकट पांढऱ्या रंगाची अतिशय लहान म्हणजे अर्धा मि.मी. लांब असते. या किडीची पिल्ले तसेच प्रौढ पानांच्या खालच्या बाजूस राहून रसशोषण करतात. त्यामुळे पानांचा आकार लहान होऊन चुरडली जातात. तसेच पांढऱ्या माशीमुळे विषाणूजन्य रोगांचा प्रसारही होतो. या किडीची मादी पानांच्या खालच्या भागात अंडी घालते. अंडी सर्वसाधारणपणे दहा दिवसांत उबतात.

एकात्मिक व्यवस्थापन : पिवळ्या रंगाचे चिकट सापळे प्रतिहेक्टरी २० या प्रमाणात नियंत्रणाकरिता शेतात लावावेत. या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी ४ टक्के निंबोळी अर्काची फवारणी करावी. आवश्यकता भासल्यास थायोमिथोक्झामचे २५ टक्के पाण्यात विरघळणारे दाणे ४ ग्रॅम अथवा डायेनथियुरॉन ५० डब्ल्यू.जी. १२ ग्रॅम प्रतिलिटर पाण्यातून फवारावे.

नाग अळी (लीफ मायनर) : या किडीच्या अळ्या पानांच्या पापुद्र्यात अंडी घालतात. तिथेच अंड्यांपासून अळी तयार होते. अळ्या पानांच्या पापुद्र्यात शिरून मधील हिरवा भाग पोखरून खातात, त्यामुळे पाने पांढरी पडतात. परिणामी पानांच्या अन्न तयार करण्याच्या प्रक्रियेवर अनिष्ट परिणाम होतो.

एकात्मिक व्यवस्थापन : पिवळ्या रंगाचे चिकट सापळे प्रतिहेक्टरी २० या प्रमाणात नियंत्रणाकरिता शेतात लावावेत. प्रादुर्भाव दिसून येताच ४ टक्के निंबोळी अर्काच्या २ ते ३ फवारण्या कराव्यात. पिकावर या अळीचे प्रमाण वाढल्यास ॲबामेक्टिन ४ मि.लि. १० लिटर पाण्यात मिसळून १ ते २ फवारण्या कराव्यात.

पाने खाणारे लाल भुंगेरे : ही कीडदेखील काकडीवर्गीय पिकावरील महत्त्वाची व नुकसानकारक आहे. मोठ्या वेलींपेक्षा ती लहान रोपट्यांचे जास्त नुकसान करते. कारले पीक वगळता इतर काकडीवर्गीय पिकांवर आक्रमण करते. या किडीचे नारंगी तसेच गर्द निळ्या रंगाचे भुंगेरे असतात. त्यांचा आकार साधारण लांबट पण चौकोनी असतो. हिवाळा संपल्यावर जेव्हा वेलीची नवीन लागवड करतात त्यावेळी हे भुंगेरे आपल्या सुप्तावस्थेतून जागे होऊन पिकांवर आक्रमण करतात आणि अधाश्यासारखे पाने कुरतडून खातात. त्यामुळे पिकांचे नुकसान होते. किडीच्या अळ्या रोपट्याच्या मुळांचेही नुकसान करतात. तसेच जमिनीच्या सान्निध्यात असलेल्या दांडे, पाने आणि फळे यांचेही नुकसान करतात. अंड्यांतून निघालेली अळी पिवळसर पांढरी असते. अळी ताबडतोब मुळ्यांचा अंदाज घेऊन पोखरायला सुरुवात करते. भुंगेरे पानांवर छिद्रे करतात तसेच फळे कुरडतात. जुन्या वेलीच्या खालील कचऱ्यात, जुन्या वेलींच्या ढिगाऱ्यात किंवा मातीत या किडीची अंडी, अळ्या व कोषावस्था आढळते.

एकात्मिक व्यवस्थापन : या किडीच्या अळ्या जमिनीत राहत असल्याने नियंत्रण कठीण होते. ही कीड सकाळी संथ असते तेव्हा पसरट भांड्यात रॉकेलमिश्रित पाणी घेऊन त्यात प्रौढ भुंगेरे टाकावेत. परसबागेसाठी हा उत्तम पर्याय आहे. जुन्या वेली जाळून टाकाव्यात. तसेच आवश्यकता भासल्यास

डायक्लोरोव्हास ७६ टक्के प्रवाही १५ मि.लि. प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी अथवा सिनट्रॅनिलिप्रोल १०.२६ टक्के ओडी २ मि.लि. प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

लाल कोळी : यांचा रंग लाल किंवा पिवळसर असतो. पानांवर ते धावत असतात. त्यांची लांबी केवळ १.१ मि.मी. असल्यामुळे ते डोळ्यांना सहज दिसत नाहीत. कोळी पानांच्या मागच्या बाजूस राहून पेशीतील रसशोषण करतो. त्यामुळे पाने चुरडू लागतात. प्रादुर्भावग्रस्त पानांच्या कडा खालच्या बाजूस कुजल्या जातात. प्रादुर्भावग्रस्त झाडांची वाढ खुंटते. फुले मोठ्या प्रमाणात गळतात. फळांचा आकार लहान व विद्रूप होतो आणि उत्पन्नात घट होते. मादीप्रमाणे ते झाडाचे शोषण करतात. साधारणत: २ ते ३ आठवड्यांत त्यांचे रूपांतर प्रौढ कोळ्यात होते.

एकात्मिक व्यवस्थापन : या किडीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रथम कोळी कीडग्रस्त पाने वेलीपासून अलग करून नष्ट करावीत तसेच डायकोल हे कोळीनाशक २० मि.लि. अथवा गंधक ८० डब्ल्यू.डी.जी. २० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यातून फवारावे.

फळमाशी : ही काकडीवर्गीय पिकावरील प्रमुख कीड आहे. फळमाशी लालसर रंगाची असून, तिचे धड पिवळसर असते आणि समोरील पंखांवर तपकिरी पट्टे आणि समोरील पंखांच्या टोकावर करड्या रंगाचे ठिपके असतात. मागील पंखाची वाढ फार कमी असते. या किडीचे मादी भुंगेरे आपल्या निमुळत्या जननेंद्रियाचा भाग फळाच्या आतमध्ये अंडी घालण्यासाठी टोचत असल्यामुळे, फळाच्या वरच्या भागावर असलेली जखम भरून येते. त्यामुळे किडीचा प्रादुर्भाव बाहेरून सहसा ओळखता येत नाही. परंतु अळ्या फळांचा आतील भाग खात असल्याने तसेच जिवाणूंचा शिरकाव होत असल्याने फळे सडतात आणि पडतात.

उन्हाळ्यात तसेच पावसाळ्यामध्ये या किडीचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात होतो. मादी फळामध्ये स्वतंत्र अगर ५ ते १२ च्या समूहात अंडी घालते. अंडी दंडगोलाकार असतात. मादीने अंडी घालण्यासाठी केलेली जखम आपल्या शरीरातील चिकट पदार्थाने भरून काढते. एक मादी ८० ते ९० अंडी तिच्या १३ ते ५४ दिवसांच्या कालावधीत घालते. अंडी ३ ते ९ दिवसांत उबतात. अंड्यातून निघालेल्या अळ्या फळातील आतील भाग पोखरून भुयार करतात. अळीची वाढ उन्हाळ्यात तीन दिवसांत पूर्ण होते, तर हिवाळ्यात तीन आठवड्यांपर्यंतचा कालावधी लागतो. पूर्ण वाढ झालेली तसेच पाय नसलेली अळी फळातून बाहेर येते आणि जमिनीच्या आत २ ते ८ सें.मी. खोलीवर कोषावस्थेत जाते. कोष डब्याच्या आकाराचे फिकट तपकिरी रंगाचे असून, ६ ते ९ दिवसांत पावसाळ्यात तर ३ ते ४ आठवड्यांत हिवाळ्यात त्यांचे प्रौढात रूपांतर होते. वर्षाकाठी या किडीच्या अनेक पिढ्या तयार होतात.

एकात्मिक व्यवस्थापन : किडीच्या व्यवस्थापनासाठी प्रथम प्रादुर्भावग्रस्त फळे जमा करून त्यांचा अळ्यांसहित नाश करावा. झाडाखालील जमीन उकरून काढावी. जेणेकरून मातीखालील कोष मारले जातील किंवा पक्षी वेचून खातील. बाजारात उपलब्ध असलेले क्यू ल्युअरचा वापर केलेले गंधसापळे एकरी ५ या प्रमाणात शेतात लावावेत, तसेच आवश्यकतेनुसार मेलॅथिऑन ५० टक्के प्रवाही २० मि.लि. १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

सूत्रकृमी : भाजीपाला पिकांमध्ये मोठ्या प्रमाणावर आढळणारा सूत्रकृमी म्हणजे मुळांवर गाठी करणारा, ज्याला इंग्रजीत रुटनॉट निमॅटोड असे म्हणतात. त्याच्या प्रादुर्भावामुळे बाधित झाडांची मुळे गाठीच्या स्वरूपात रूपांतरित होतात. पिकांना हानिकारक अशा या सूत्रकृमीच्या तोंडात पोकळ सुईसारखा भाग असतो, ज्याद्वारे सूत्रकृमी झाडातील अन्नद्रव्ये शोषून घेतात. परिणामी झाड निस्तेज होते. मुळांवर गाठी आल्या की अशी मुळे पाणी, अन्नद्रव्ये नीट घेऊ शकत नाहीत. परिणामी झाड अशक्त होते व अखेर मरते. सूत्रकृमीच्या शरीरातून जी काही विषारी रसायने, संप्रेरके झाडात सोडली जातात, त्यामुळे झाडांच्या पेशी मरतात किंवा त्यांच्यामध्ये अनिर्बंध वाढ होते. परिणामी झाडाची मुळे गाठीत रूपांतरित होतात. याशिवाय सूत्रकृमींमुळे झाडामध्ये इतर रोग निर्माण करणाऱ्या सूक्ष्मजीवांना विनासायास प्रवेश मिळतो. उदा. मूळकुजव्या रोग, मर रोग, रोपांची मर, जिवाणूजन्य मर इत्यादींमुळे दुप्पट नुकसान होते.

एकात्मिक व्यवस्थापन : पिकांची काढणी झाल्याबरोबर जमीन खोल नांगरून कुळवावी ज्यामुळे सूत्रकृमींच्या संख्येत घट होते. लागवडीसाठी निरोगी बियाणे, बेणे आणि रोपे यांचा वापर करावा. पिकांची फेरपालट करून वेगवेगळ्या कुळातील पिके घ्यावीत. मिश्रपीक पद्धत अवलंबावी. यामध्ये भाजीपाला- कडधान्ये किंवा मका, झेंडू, मोहरी यासारखी सूत्रकृमीविरोधी पिके आंतरपीक म्हणून घ्यावीत.

सूत्रकृमींच्या जैविक नियंत्रणात काही बुरशी सूत्रकृमीविरोधी काम करतात. त्यामध्ये पॅसिलोमायसिस लिलॅसिनस ही बुरशी सूत्रकृमींना आपले भक्ष्य करते. ट्रायकोडर्मा ही बुरशीदेखील सूत्रकृमींना वाढू देत नाही. तसेच आवश्यकतेनुसार फोरेट १० टक्के दाणेदार कीटकनाशक सूत्रकृमीनाशक म्हणून काम करते. ■