खाद्य वनस्पती

या किडी मका, मधुमका, ज्वारी, तांदुळ, बाजरी, ऊस, कापूस, भाजीपाला, हराळी (बरमुडा गवत), गवत वर्गीय तणे, यावर उपजिवीका करतांना आढळून येते.

एकात्मिक व्यवस्थापन :

* मका पीक सलग (खरीप–रब्बी–उन्हाळी) हंगामात घेणे टाळावे.
* एकदल व द्विदल पिकाची फेरपालट करावी.
* मक्याच्या लवकर पक्व होणाऱ्या वाणाची निवड करून लवकर पेरणी करावी व गाव किंवा विभागीय पातळीवर याचा अवलंब करावा.
* लष्करी अळीच्या पतंगावर पाळत ठेवण्यासाठी प्रकाश सापळे व एकरी पाच कामगंध सापळ्यांचा वापर करावा.
* कामगंध सापळे पिकाच्या घेराच्या उंचीबरोबर प्राधान्याने पोंगे धारण अवस्थेत लावावेत. कामगंध सापळ्यांमधील पतंगाची संख्या त्याभागातील पतंगाची घणता दर्शवित नसून त्या भागात पतंग आहेत की नाहीत याची माहिति देते.
* पीक ३० दिवसा पर्यंतचे असल्यास बारीक वाळू व चुन्याचे ९:१ प्रमाण करून पोंग्यात टाकावे.
* वनस्पतीजन्य किटकनाशकाचा वापर केल्यास किडीचे पिकावर अंडीघालणे टाळता येऊ शकते.
* किडीची अंडी व अळ्या वेचून नष्ट करावीत.
* ट्रायकोग्रामा या गांधीलमाशीने परोपजिवीग्रस्त अंडी १ लाख प्रति हेक्टरी शेतामध्ये तीन वेळा पंधरा दिवसाच्या अंतराने सोडावीत. त्यानंतर ४ ते ५ दिवसापर्यंत रासायनिक किटकनाशकांची फवारणी करू नये.
* जैविक किटकनाशकांचा सुयोग्य वापर करून या किडीचा मक्यामधील प्रादुर्भाव कमी करता येतो. बॅसीलस थूरीजींअसीस २० ग्रॅम किंवा नोमुरीया रीलै ४० ग्रॅम किंवा मेटारायझीयम ॲनीसोप्ली ४० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. यांचा वापर प्रार्दुभाव सुरू होण्याच्या वेळी म्हणजे जेंव्हा लहान अळ्या पानावर असतात त्यावेळी केल्यास प्रभावी नियंत्रण मिळू शकते.
* रासायनिक खतांचा समतोल वापर करावा.
* पीक वेळेवर काढणी करून पिकाचे जमिनीवरील अवशेष नष्ट करावेत.
* उन्हाळी पीक न घेता उन्हाळी खोल नांगरणी केल्यास किडींचे कोष उन्हाने किंवा पक्ष्यांचे भक्षक होऊन नष्ट होतील.
* एकदा का कामगंधसापळ्यात पतंग येणे सुरू झाले की किडीचे अंडीपुंज व अळ्यांचा प्रादुर्भाव पाहण्यासाठी पिकाचे त्वरीत सर्वेक्षण सुरू करावेत व आठवड्यातून दोन वेळा सर्वेक्षण करावेत. यासाठी शेतामधील पाच ठिकाणचे मक्याचे २० झाडे किंवा दहा ठिकाणचे १० झाडे, शेताचे प्रतिनिधीत्व करतील अशी निवडावीत. सर्व साधारण परिस्थीत झाडाचे ऐवढे नमुने किडीचा प्रार्दुभाव काढण्यास पुरेसे आहे.

किटकनाशकांचा वापर :

कालावधी	प्रादूर्भावाचीपातळी	किटकनाशक	मात्रा/१० लि. पाणी
रोप अवस्था ते सुरूवातीची पोंग्याची अवस्था (अंडी अवस्था), (उगवणी नंतर ३ ते ४ आठवडे)	५% प्रादूर्भावग्रस्त झाडे	निंबोळी अर्क किंवा	५%
		अझाडीरॅक्टीन १५०० पीपीएम	५० मिली
मध्यम ते शेवटची पोंग्याची अवस्था (दुसऱ्या व तीसऱ्या अवस्थेतील अळ्या) (५ ते ७ आठवडे)	१० ते २० % प्रादूर्भावग्रस्त झाडे	स्पायनेटोरम ११.७ एससी. किंवा	४ मिली
		थायामिथॉक्झाम १२.६% + लॅमडा साहॅलोथ्रिन ९.५% झेडसी किंवा	५ मिली
		क्लोरॅनट्रानिलीप्रोल १८.५% एससी	४ मिली

नोट : रासायनिक किटकनाशकासोबतच्या सुचनांचे पालन करावे व वापरतांना योग्य सावधानता बाळगावी.

प्रकाशक

कृषि विज्ञान केंद्र

मराठवाडा शेती सहाय्य मंडळ, जालना

फोन नंबर : ०२४८२ – २३५५८६, २३८२६६, २३७३२६

Email : pckvkjalna@gmail.com

संदर्भ : व.ना.म.कृ.वि. परभणी

प्रकाशन क्रमांक : ०१/२०२०

मक्यावरील नवीन लष्करी अळीचे एकात्मिक व्यवस्थापन

अजय मिटकरी

श्रीकृष्ण सोनुने

भाकृअनुप ICAR

कृषि विज्ञान केंद्र

मराठवाडा शेती सहाय्य मंडळ, जालना

मक्यावरील नवीन लष्करी अळीचे एकात्मिक व्यवस्थापन

मक्यावरील लष्करी अळी (फॉल अर्मीवर्म) *Spodoptera frugiperda* ही मुळची अमेरीकेच्या उष्णकटीबंधीय व उपोष्णकटीबंधीय भागातील आहे. लष्करी अळी ८० पेक्षा जास्त वनस्पतीवर आपली उपजिविका करून पिकाचे मोठ्या प्रमाणात नुकसान करते. या अळीचे वेळेवर व्यवस्थापन न केल्यास पिकाचे मोठ्या प्रमाणावर नुकसान होते. लष्करी अळीच्या वर्षभरामध्ये अनेक पिढ्या तयार होतात व या अळीचा पतंग एक रात्रीत १०० कि.मी. पर्यंत जाऊ शकतो. लष्करी अळी मध्य व पश्चिम आफ्रिकेमध्ये सर्वप्रथम वर्ष २०१६ मध्ये आढळून आली. भारतामध्ये ह्या अळीची नोंद प्रथमच तामिळनाडू व कर्नाटक राज्यातील वेगवेगळ्या जिल्ह्यात वर्ष २०१८ च्या जुन–जुलैच्या दरम्यान झाली. त्यानंतर ती आंध्रप्रदेश व तेलंगणा या राज्यात पसरली. महाराष्ट्रात सप्टेंबर २०१८ मध्ये तांदुळवाडी, करमाळा तालुक्यात जिल्हा सोलापुर येथे या किडीची प्रथम नोंद झाली. त्यानंतर इतर जिल्ह्यात व जालना जिल्ह्यात रब्बी हंगामात मका पिकावर आढळून आली व मका पिकाचे मोठ्याप्रमाणावर नुकसान केले. या अळीचा महाराष्ट्रामध्ये झपाट्याने प्रसार होत आहे. शास्त्रज्ञांच्या मते भारतामध्ये ही कीड आयात निर्यातीद्वारे किंवा आफ्रिका व अमेरीकेतून पतंगाच्या स्थलांतराद्वारे आली असावी. लष्करी अळीच्या शाश्वत व्यवस्थापनासाठी एकात्मिक कीड व्यवस्थापन पध्दतीचा सामुहीकरित्या अवलंब करणे गरजेचे आहे.

नुकसानीचे स्वरूप

पहिल्या अवस्थेतील अळी पानाचा पृष्ठभाग खरवडून खाते त्यामुळे पानावर पारदर्शक/पांढऱ्या रंगाचे पॅच दिसतात. त्यास विंडो (खिडकी) असे म्हणतात. दुसऱ्या व तिसऱ्या अवस्थेतील अळ्या पानाला छिद्र पाडतात, पानाच्या कडा खातात. अळ्या मक्याच्या पोंग्यामध्ये शिरून पानाला छिद्रे करतात त्यामुळे पोंग्यातून बाहेर आलेल्या पानावर एका रेषेत एकसमान छिद्रे दिसतात. सर्वसाधारण एका झाडावर एक किंवा दोन अळ्या राहतात. कारण या जवळ आल्यास एकमेकांना खातात. जुनी पाने मोठ्या प्रमाणात पर्णहिन होऊन पानाच्या फक्त मध्य शिरा व झाडाचे मुख्यखोड शिल्लक राहते. झाड फाटल्यासारखे दिसते. पोंगा धरण्याची सुरवातीची अवस्था प्रादुर्भावास कमी बळी पडते, मध्यम पोंगे अवस्था त्यापेक्षा जास्त तर उशीरा पोंगे अवस्था अळीला सर्वात जास्त बळी पडते. अळ्या अंकुरलेल्या शेंड्यावर हल्ला करून झाडाची वाढीची क्षमता संपवून टाकते. अळी काही वेळेला कणसाच्या बाजूने आवरणाला छिद्र करून दाणे खाते. अळीच्या वाढीस व जिवंत राहण्यास मक्याच्या कायीक वाढीच्या अवस्था, झाड पक्व झालेल्या अवस्थेपेक्षा जास्त योग्य आहे. अशावेळी अळी कणसामध्ये राहून फक्त कोवळ्या भागावर हल्ला करते.

जिवनक्रम

लष्करी अळीच्या जिवनक्रमात चार अवस्था आहेत अंडी, अळी, कोष व पतंग. लष्करी अळीचा जिवनक्रम उन्हाळ्यात तीस दिवसात पूर्ण होत असून हिवाळ्यात कालावधी दोन महिन्यापर्यंत लांबू शकतो.

* अंडी

अंडी समुहात पानावर किंवा खोडावर सुध्दा घातली जातात परंतु सर्वसाधारणपणे पानाच्या खालच्या बाजूने खोडाजवळ अंडी घातली जातात. त्यावर पतंगाच्या पांढऱ्या केसांचा थर दिला जातो. अंडी अर्धगोलाकार असून व्यास ०.४ मिली तर उंची ०.३० मिली असते. मादी पतंग समुहात सर्वसाधारण १०० ते २०० अंडी देते. एक मादी सरासरी १५०० ते २००० अंडी देऊ शकते. अंडी देण्याचा कालावधी उन्हाळ्यात फक्त २ ते ३ दिवसाचा असतो.

* अळी

अळीच्या सहा अवस्था असतात. नुकतीच अंड्यातून निघालेली अळी १.७ तर पूर्ण वाढ झालेली अळी ३४.२ मिमी लांब असते. पहिल्या अवस्थेतील अळी हिरवट असून डोके काळे असते तर दुसऱ्या अवस्थेत तिचे डोके हलके केसरी रंगाचे होते. तिसऱ्या अवस्थेत अळीचा पाठीचा भाग हलक्या तपकिरी रंगाचा होऊन पाठीच्या दोन्ही बाजूने पांढऱ्या रेषा उमटू लागतात. चौथ्या व सहाव्या अवस्थेत अळीचे डोके लालसर तपकिरी होते. अळीचे शरीर तपकिरी रंगाचे होऊन पाठीवर व दोन्ही बाजूला कडेने रेषा तर शरीरावर पांढुरक्या रंगाचे ठिपके असतात. पूर्ण वाढ झालेल्या अळीच्या तोंडावर पांढुरक्या रंगाचे उलट्या वाय ' Y ' आकाराचे चिन्ह असते. तर पोटाच्या आठव्या सेगमेन्टवर चौकोनात फुगीर गोल, गडद किंवा हलक्या रंगाचे चार ठिपके असतात. प्रामुख्याने या दोन बाजुवरून या प्रजातीची ओळख होते. अळीला स्पर्श केल्यास अळी गुळगुळीत लागते. दिवसा अळी लपून राहते. उन्हाळ्यात अळी अवस्था १४ दिवसाची तर हिवाळ्यात ती ३० दिवसापर्यंत राहु शकते.

* कोष

कोष हे चकाकणाऱ्या तपकिरी रंगाचे असतात. कोष सामान्यत: दोन ते आठ सें.मी. खोल जमिनीत असतात. अळी स्वत:भोवती अंडाकृती मातीचे कण व रेशीमधागा एकत्र करून सैल कोष तयार करते. त्याची लांबी २० ते ३० मिमी असते माती घट्ट असल्यास कोष तयार करण्याकरीता अळी पालापाचोळ्याचा वापर करते. कोष लालसर तपकिरी रंगाचे असून १४ ते १८ मिमी लांब तर ४.५ मिमी रूंद असतात. उन्हाळ्यात कोष अवस्था ८ ते ९ दिवसाची असून ती थंड वातावरणात २० ते ३० दिवसाची सुध्दा राहु शकते. अती थंड वातावरण कोषांना मारक असते.

* प्रौढ

पतंगाच्या पंखाचा घेर ३२ ते ४० मिमी असतो. नरामध्ये समोरच्या पंखावर राखाडी व तपकिरी रंगाच्या छटा असून टोकाला व मध्यभागाजवळ त्रिकोणी पांढरे ठिपके असतात. मादीमध्ये समोरचे पंख नरापेक्षा कमी चिन्हांकीत असतात ते एकसमान राखाडी तपकिरी रंगाचे असून त्यावर राखाडी व तपकिरी रंगाचे ठिपके दिसतात. मागील दोन्ही पंख मोहक चंदेरी पांढरे असून त्यावर आखूड गडद रंगाची किनार असते. प्रौढ निशाचर असून उष्ण व दमट हवामानात ते खुपच सक्रिय असतात. मिलनाच्या ३ ते ४ दिवसानंतर मादी सामान्यता बहुतांश अंडी आपल्या पहिल्या चार ते पाच दिवसाच्या कालावधीत देते. परंतू काही वेळा अंडी देण्याची क्रिया तीन आठवड्यापर्यंत सुध्दा असू शकते. पतंग अवस्था सरासरी १० दिवसाची असुन ती ७ ते २१ दिवसापर्यंत असू शकते.