

मक्यावरील अमेरिकन लष्करी अळीचे व्यवस्थापन

महाराष्ट्रात मागील दोन ते तीन वर्षांपासून अमेरिकन लष्करी अळी (फॉल आर्मीवर्म) शास्त्रीय नाव - *स्पोडोप्टेरा फुगीपर्डा* हि कीड मका पिकावर सतत मोठ्या प्रमाणावर प्रादुर्भाव करतांना आढळते आहे. भारतात जुन - जुलै, २०१८ मध्ये सर्व प्रथम तमिळनाडू व दक्षिण कर्नाटकातील काही जिल्ह्यांमध्ये या किडीची नोंद झाली. तदनंतर झपाट्याने या किडीचा प्रसार शेजारील आंध्र प्रदेश व तेलंगना या राज्यांत झालेला दिसून आला. महाराष्ट्रात तांदुळवाडी, ता. माळशिरस, जि. सोलापूर येथे प्रथमतः या किडीचा प्रादुर्भाव झाला होता. जवळपास सर्वच मका उत्पादक जिल्ह्यांत या किडीचा प्रादुर्भाव होतांना दिसून येतो आहे.

सदर कीड बहुभक्षी असून ८० पेक्षा जास्त वनस्पतींवर उपजिविका करते. परिणामी सर्वच हंगामामध्ये किडीसाठी यजमान वनस्पती सहजपणे उपलब्ध होतात. ही कीड मका, मधुमका, ज्वारी, बाजरी, भात ही तृणधान्य पिके तसेच कापूस, सोयाबीन, ऊस या पिकांना देखील मोठ्या प्रमाणावर प्रादुर्भाव करते त्यामुळे वेळीच तिचे व्यवस्थापन होणे गरजेचे आहे.

ओळख व जीवनक्रम -

पतंग - नर पतंगाचे पुढील पंख करड्या व तपकिरी रंगाचे असून पंखाच्या टोकाकडे व मध्यभागी पांढरे ठिपके असतात. तर मादी पतंगाचे पुढील पंख पूर्णपणे करड्या रंगाचे असतात. नर व मादी पतंगाचे मागील पंख चमकदार पांढरे असून कडा करड्या रंगाच्या असतात. पतंग निशाचर असून ७ ते १२ दिवस जगतात. उष्ण व दमट वातावरणात ते खुपच सक्रीय असतात.

अंडी- मादी पतंग पानांच्या वरच्या किंवा खालील बाजूस, पोग्यांमध्ये पिवळसर सोनेरी घुमटाकार १०० ते २०० अंडी पुजाक्यांमध्ये घालते. त्यावर लोकरीसारखे मऊ संरक्षक आवरण असते. अंडी अवस्था २ ते ३ दिवसांची असते.

अळी- अळी अवस्था पिकाला प्रत्यक्ष नुकसान करणारी असल्यामुळे ती ओळखतांना पुढील खुणा लक्षात ठेवाव्यात. पूर्ण वाढलेली अळी ३.१ ते ३.८ से.मी. लांब असते. अळीचा रंग फिकट हिरवा ते जवळपास काळा असतो. पाठीवर फिकट पिवळ्या रंगाच्या तिन रेषा असतात. डोक्यावर उलट्या इंग्रजी 'Y' अक्षरासारखी खुण असते तर कडेने लालसर तपकिरी पट्टा असतो. शरीरावरील आठव्या खंडावर चौकोनी आकारात फुगीर गोल अंडी अथवा फिकट रंगाचे चार ठिपके दिसून येतात. अळीच्या शरीरावर इतरत्र कुठेही अशी ठेवण दिसत नाही. या दोन बाबींवरूनच प्रामुख्याने या प्रजातीची ओळख करता येणे सोपे होते. सामान्य लष्करी अळीचे शरीर तपकिरी असले तरी बहुतांश अळीची पाठ हिरवट असते व अशा अळीच्या पाठीवर फुगीर ठिपके गडद रंगा ऐवजी हलक्या रंगाचे असतात. अळी अवस्था सहा टप्प्यांमध्ये पूर्ण होते. अळी अवस्था उन्हाळ्यात १४ दिवसांची तर हिवाळ्यात किंवा थंड वातावरणात ती ३० दिवसांपर्यंत असू शकते.

कोष - कोषावस्था जमिनीत २ ते ८ सें.मी. खोलीवर मातीच्या आवेष्टनात आढळते. कोष लालसर तपकिरी रंगाचे असतात. कोषावस्था ९ ते ३० दिवसांपर्यंत असू शकते. अशा प्रकारे ३२ ते ४६ दिवसांमध्ये किडीचा एक जीवनक्रम पूर्ण होतो. सतत पाऊस आणि ढगाळ हवामान सतत एक आठवड्यापर्यंत राहिल्यास किडीची मोठ्या प्रमाणावर वाढ झालेली दिसून येते.



अंडीपुंज



अळीच्या शरीरावरील वैशिष्ट्यपूर्ण चिन्ह



कोष



मादी पतंग



नर पतंग

नुकसानीचा प्रकार - लष्करी अळीचा प्रादुर्भाव मका पिकावर सर्वच अवस्थांमध्ये आढळून येतो. अळ्या सुरुवातीस समुहाने राहतात पानांचा पृष्ठभाग खरबडून खातात. पहिल्या व दुसऱ्या अवस्थेतील अळ्यांनी पानांचा हिरवा पापुद्रा खाल्ल्यामुळे पानांवर पांढरे चट्टे पडल्याचे दिसते. मोठ्या झाल्यावर अळ्या स्वतंत्रपणे पिकाचे नुकसान करतात. तिसऱ्या अवस्थेतील अळ्या पोंग्यामध्ये शिरून पाने खायला सुरुवात करतात. त्यामुळे पोंग्यांतून बाहेर आलेल्या पानांवर एका रेषेत एकसमान छिद्रे दिसून येतात. पाचव्या अवस्थेतील अळी पोंग्यामध्ये राहून पाने खात असल्याने मोठ्या आकाराची छिद्रे दिसतात. तर सहाव्या अवस्थेतील अळी अतिशय खादाड असून अधाशीपणे पाने खाते व पोंग्यामध्ये मोठ्या प्रमाणात विष्टा टाकलेली आढळते या अवस्थेत मक्याची पाने झडल्यासारखी दिसतात. ही कीड स्वजातीय भक्षक असल्यामुळे एका पोंग्यांत एक किंवा दोनच अळ्या आढळून येतात. बऱ्याच वेळा अळी कणसाच्या बाजूने आवरणास छिद्रे करून आतील दाणे देखील खाते.

प्रादुर्भाव वाढण्याची कारणे

प्रवास क्षमता - या किडीचा पतंग एका रात्रीत सुमारे १०० कि.मी. पर्यंत तर वाऱ्याचा वेग अनुकूल राहिल्यास ३० तासात १६०० कि.मी. पर्यंत गेल्याची नोंद आहे. यामुळे दुर्गम भागातील मका पिक शोधून तिथेही सहजपणे अंडी घालू शकत असल्याने जवळपास सर्वच जिल्ह्यात मका पिकावर या किडीचा प्रादुर्भाव दिसून येत आहे.

उच्च प्रजनन दर - या किडीचे जीवनचक्र वर्षभर चालू असते. सदर किडीची प्रजनन क्षमता प्रचंड असून मादी तिच्या जीवनक्रमात सुमारे एक ते दोन हजार अंडी घालते व त्यामुळे अल्पावधीतच किडीच्या संख्येत प्रचंड वाढ होते.



पोंग्यात शिरलेली अळी व पोंग्याचे केलेले नुकसान

कणसातील दाणे खाताना अमेरिकन लष्करी

सद्य स्थितीत पिक अवस्थेनुरूप करावयाचे व्यवस्थापन-

- पिकाचे आठवड्यातून किमान दोनवेळा नियमित सर्वेक्षण केल्यास वेळीच अळीचा प्रादुर्भाव ओळखणे शक्य होते.
- कामगंध सापळ्यांचा वापर - मक्यावरील लष्करी अळीच्या सर्वेक्षणासाठी एकरी ५ कामगंध सापळे वापरावेत. या कामगंध सापळ्यांमध्ये ३ पतंग प्रती सापळा आढळून आल्यास *ट्रायकोग्रामा प्रीटीओसम* किंवा *टीलेनोमस रेमस* यांनी परोपजीवग्रस्त केलेली ५०,००० अंडी प्रती एकर या प्रमाणात एक आठवड्याच्या अंतराने ३ वेळा शेतात प्रसारण करावे.
- प्रकाश सापळ्यांचा वापर - किडीचे पतंग मोठ्या प्रमाणावर आढळून येत असल्यास, प्रकाश सापळ्यांचा वापर करून पतंग पकडावेत व रॉकेल मिश्रित पाण्यात बुडवून मारावेत.
- किडीचे अंडीपुंज व जास्तीत जास्त अळ्या गोळा करून नष्ट कराव्यात.
- किडीचे पर्यायी खाद्य तणे - जसे हराळी (*सायनोडॉन डॅक्टीलॉन*), सिंगाडा (बकव्हीट), डिजीटेरीया प्रजाती (कॅबग्रास) इ. वेळोवेळी काढून नष्ट करावीत.
- पिकाची काढणी लवकर करावी त्यामुळे नंतरच्या हंगामातील किडीच्या प्रादुर्भावातून सुटका होईल.
- प्रत्यक्ष शेताचे निरीक्षण करतांना शेतात नागमोडी किंवा इंग्रजी -W^o अक्षरासारखे फिरून पाच ठिकाणे व २० झाडे किंवा दहा ठिकाणे व १० झाडे निवडावीत. समजा २० झाडांपैकी २ झाडे प्रादुर्भावीत असतील तर नुकसान पातळी १० टक्के आहे असे समजावे व अर्थिक नुकसान संकेत पातळी लक्षात घेऊन त्वरित उपाययोजना कराव्यात.

आर्थिक नुकसान पातळी

पिकाची अवस्था व कालावधी	उपाययोजना करावयाची पातळी
मध्यम पोंग्यांची अवस्था (उगवणीनंतर ५ ते ६ आठवडे)	१० टक्के प्रादुर्भावग्रस्त झाडे
शेवटची पोंग्यांची अवस्था (उगवणीनंतर ७ आठवडे)	२० टक्के प्रादुर्भावग्रस्त झाडे
तु-याची अवस्था व त्यानंतर (८ आठवडयानंतर)	फवारणी टाळावी पण १० टक्के प्रादुर्भावग्रस्त कणसे असल्यास फवारणी करावी

मका हे मुख्यत्वे चारा पिक म्हणून घेतले जात असल्याने रासायनिक कीटकनाशकांची फवारणी करणे टाळावे. किडीचा प्रादुर्भाव लक्षात घेऊन फवारणीसाठी खालील जैविक घटकांचा वापर करावा.

वनस्पती / सूक्ष्मजीवजन्य कीटकनाशक	मात्रा प्रती १० लिटर पाणी
निंबोळी अर्क ५%	१ लिटर
अँझाडीरेक्टीन १५०० पी पी एम	५० मिली
बॅसिलस थुरीनजिएन्सीस कुर्सटाकी प्रजाती	२० ग्रॅम
मेटरिझीयम अँनीसोप्ली (१ x १० ^८ सी एफ यु / ग्रॅम)	५० ग्रॅम
मेटरिझीयम रिलाय (नोमुरीया रिलाय) (१ x १० ^८ सी एफ यु / ग्रॅम)	५० ग्रॅम
बिक्वेरीया बासिअँना (१ x १० ^८ सी एफ यु / ग्रॅम)	५० ग्रॅम
लेकॅनिसिलीयम लेकॅनी (१ x १० ^८ सी एफ यु / ग्रॅम)	५० ग्रॅम

संध्याकाळच्या वेळेस जैविक घटकांची फवारणी पोंग्यामध्ये द्रावण जाईल अशा पद्धतीने करावी. त्यानंतर गरज भासल्यास १० दिवसांच्या अंतराने १ ते २ फवारण्या कराव्यात.

रासायनिक नियंत्रण -

केंद्रीय कीटकनाशक मंडळ व नोंदणी समितीने काही कीटकनाशकांची तात्पुरत्या स्वरूपात अमेरिकन लष्करी अळीच्या नियंत्रणासाठी शिफारस केलेली आहे. त्यांचा वापर फवारणीसाठी करता येईल.

फवारणीसाठी कीटकनाशके -

कीटकनाशक	मात्रा प्रती १० लिटर पाणी
इमामेक्टीन बेंझोएट ५ % डब्ल्यु जी किंवा	८० ग्रॅम
स्पाईनेटोरम ११.७ % एस सी किंवा	५ मिली
क्लोरेंट्रानिलीप्रोल १८.५ % एस सी किंवा	४ मिली
इमामेक्टीन बेंझोएट ५ % + ल्युफेन्थुरॉन ४०% डब्ल्यु जी किंवा	१.६ ग्रॅम

कीटकनाशक	मात्रा प्रती १० लिटर पाणी
क्लोरेट्रानिलीप्रोल ९.३ % + लॅमडा सायहॅलोथ्रीन ४.६ % झेड सी किंवा	५ मिली
थायोडीकार्ब ७५ % डब्ल्यु पी किंवा	२० ग्रॅम
नोव्हालुरॉन ५.२५ % + इमामेक्टीन बेंझोएट ०.९ % एस सी	३० मिली

टिप : कीटक नाशकांची आलटून पालटून फवारणी करावी. द्रावण पोग्यांत जाईल याची काळजी घ्यावी. एकाच रासायनिक कीटकनाशकाची फवारणी हंगामात दोन पेक्षा जास्त वेळा करू नये. मका हे चारा पिक म्हणून घेतले असल्यास रासायनिक कीटकनाशकांची फवारणी टाळावी.