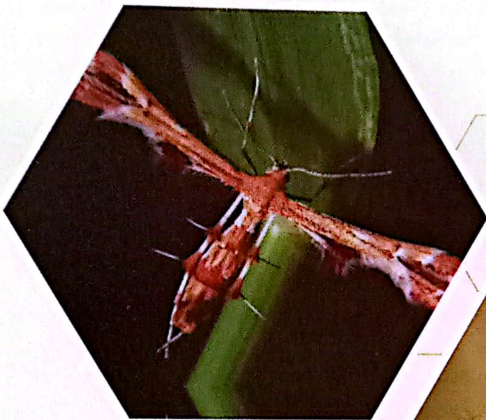
जा.क्र. मफुकृवि/संशोधन प्रकाशन/३८३/२०२५
कृषि आयुक्तालय, पुणे यांच्या आर्थिक सहाय्याने

पिकावरील किड रोग सर्वेक्षण व सल्ला प्रकल्प (क्रॉपसॅप)

तूर पिकावरील शेंगा पोखरणाऱ्या किडींचे नियंत्रण



लेखक
डॉ. एस.टी. आघाव डॉ. एस.बी. खरबडे
डॉ. यु.के. कदम डॉ. डी.आर. बनकर
श्रीमती. एस.बी. चितळकर

किटकशास्त्र विभाग
महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी - ४१३ ७२२ जि.अहिल्यानगर

CamScanner

तूर पिकावरील शेंगा पोखरणाऱ्या किडींचे नियंत्रण

महाराष्ट्र हे भारतातील तूर पिकविणाऱ्या प्रमुख राज्यांपैकी एक असून कर्नाटक नंतर तूर उत्पादनात महाराष्ट्राचा दुसरा क्रमांक लागतो. सन २०२३-२४ च्या आकडेवारीनुसार महाराष्ट्रात एकूण ११.११ लक्ष हेक्टर क्षेत्रावर तुरीची लागवड केली गेली व त्यातून ८.९२ लक्ष टन एवढे तुरीचे उत्पन्न मिळाले. महाराष्ट्रात तुरीची उत्पादकता ही ८०३ किलो प्रती हेक्टर इतकी आहे. तूर हे खरीप हंगामातील पीक असून ते रब्बी हंगामात पक्व होत असल्यामुळे खरीप व रब्बी अशा दोन्ही हंगामात मिळून २०० पेक्षा जास्त किडींचा प्रादुर्भाव या पिकावर झाल्याचे आढळून येते. तूर पिकावरील एकूण किडींपैकी शेंगा पोखरणाऱ्या किडी ह्या जास्त नुकसानकारक असतात. त्यापैकी शेंगा पोखरणारी हिरवी अळी (घाटे अळी), पाने व फुले गुंडाळणारी अळी (मारुका), पिसारी पतंगाची अळीव शेंग माशी या किडी तूर पिकाच्या कळी, फुले व शेंगांवर उपजिविका करतात व त्यांच्या प्रादुर्भावामुळे तुरीचे जवळजवळ ३० ते ४० टक्क्यांपर्यंत नुकसान होते. शेंगा पोखरणाऱ्या किडींचा प्रादुर्भाव जर मोठया प्रमाणात वाढला तर मात्र तूर पिकाचे ७० टक्यांपेक्षाही अधिक नुकसान या किडींपासून होऊ शकते.

महाराष्ट्रातील तुरीची उत्पादकता कमी असण्याची कारणे

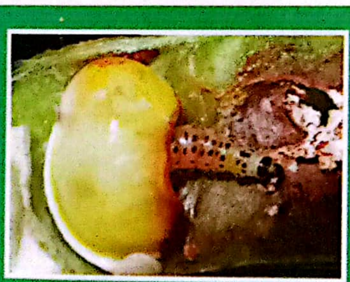
१. तुरीची लागवड ही जिरायत क्षेत्रात केली जात असून ती सर्वस्वी पावसाच्या पाण्यावर अवलंबून असते.
२. ऊस, कपाशी, टोमॅटो, सोयाबीन किंवा भाजीपाला सारख्या पिकांची लागवड करुन शिल्लक राहिलेल्या हलक्या व दुय्यम दर्जाच्या जमिनीमध्ये तुरीची लागवड केली जाते.
३. मान्सूनचा लहरीपणा आणि सप्टेंबरचा बिनभरवशाचा पाऊस.
४. सुधारित वाण व सुधारित तंत्रज्ञान अवलंबण्याचा असलेला अभाव.
५. अवकाळी पाऊस व ढगाळ वातावरणामुळे तुरीची होणारी फुलगळ.
६. तुरीचे पिक हे ऐन फुलोऱ्यात व शेंगा भरण्याच्या अवस्थेत असतांना उद्भवणारी दुष्काळी परिस्थिती.
७. तुरीवरील विविध किडी व रोग आणि त्यांच्या नियंत्रणाकडे होत असलेले दुर्लक्ष अशी वेगवेगळी कारणे तूरीची उत्पादकता कमी असण्यासाठी करणीभूत आहेत.

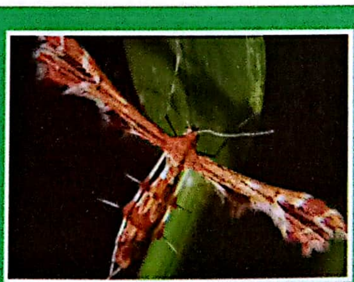
तुर पिकाच्या विविध अवस्थेत आढळणाऱ्या किडी

अ.क्र	अवस्था	आढळणा-या किडी
१	पीक रोपावस्थेत असताना	खोडमाशी
२	पीक रोपावस्थेत असल्यापासून ते काढणीपर्यंत	मावा, पाने गुंडाळणारी अळी आणि पिठया ढेकूण
३	पीक फुलो-यापासून ते काढणीपर्यंत	शेंगा पोखरणारी हिरवी अळी (Pod borer),पाने व फुले गुंडाळणारी अळी (Spotted pod borer), पिसारी पतंगाची अळी (Plume moth) शेंगमाशी (Pod fly)

तूर पिकावरील शेंगा पोखरणाऱ्या प्रमुख किडी

शेंगा पोखरणारी अळी/ घाटेअळी


पाना फुलांची जाळी करणारी अळी (मारुका)


पिसारी पतंग

शेंग माशी

CamScanner

१) शेंगा पोखरणारी अळी / घाटेअळी

शास्त्रीय नाव - *Helicoverpa armigera* (Noctuidae:Lepidoptera)

ओळख - तूर पिकावर शेंगा पोखरणाऱ्या किडींमध्ये हिरवी अळी अर्थात घाटे अळी हि भयंकर नुकसानकारक किड आहे. या किडीस अमेरीकन बोंडअळी, घाटेअळी, शेंगा पोखरणारी अळी इत्यादी नावांनी संबोधण्यात येते. हि किड बहुभक्षी किड असून कडधान्य पिके-तूर, हरभरा, वाटणा, सोयाबीन, चवळी इ. कडधान्यावर फार मोठया प्रमाणावर आढळून येते. याशिवाय कपाशी, भेंडी, ज्वारी, टोमॅटो, तंबाखू, सुर्यफुल, करडई इत्यादी पिकांवरही आढळून येते.या किडीची अळी रंगाने हिरवी असून शरीराच्या दोन्ही बाजूंवर तुटक करडया रंगाच्या रेषा असतात. या किडीच्या पतंगाचे पुढील पंख तपकिरी रंगाचे असून त्यावर काळे ठिपके असतात तर मागील पंखाच्या कडा धुरकट असतात.

जीवनक्रम - या किडीचा जीवनक्रम अंडी, अळी, कोष व पतंग या चार अवस्थांमधून पूर्ण होतो. सुरवातीस मादीपतंग सरासरी २०० ते ५०० अंडी तुरीची कोवळी पाने, देठ, कळ्या, फुले तसेच शेंगावर वेगवेगळ्या ठिकाणी घालते. अंडी अवस्था ही ३-४ दिवसांची असते. त्यानंतर अंड्यातून बाहेर पडलेल्या अळ्या सुरुवातीस काही काळ सुस्त असतात व नंतर प्रथम कोवळी पाने व देठ कुरतडून खातात. नंतर शेंगांना अनियमित आकाराची छिद्रे पाडून आत शिरतात व दाणे खातात.या किडीची अळी अवस्था ही १७ ते २३ दिवसांत ५ ते ६ वेळा कात टाकून पूर्ण होते. अळी अवस्था पूर्ण झाल्यावर ही कीड ७-१५ दिवसांसाठी जमिनीमध्ये कोषावस्थेमध्ये जाते. कोषावस्थेतून बाहेर आल्यावर नर व मादी पतंग मिलन करून ४-५ दिवसात पुन्हा तुरीची कोवळी पाने, फुले व शेंगांवर अंडी घालतात. पतंग अवस्था ही साधारणत:८-१० दिवसांची असून या किडीचा पूर्ण जीवनक्रम ३५ ते ५२ दिवसांचा असतो.

नुकसानीचा प्रकार - या किडीची अळी अवस्था ही नुकसानकारक अवस्था असते. अंडयातून बाहेर पडलेल्या लहान लहान अळ्या सुरुवातीस तुरीची कोवळी पाने खातात व त्यानंतर कळया व फुलांना छिद्रे पाडून खातात. अळी शेंगावर गोलाकार आकाराची छिद्रे पाडून, अर्धी आत व अर्धी बाहेर राहून शेंगातील अपरिपक्व तसेच परिपक्व दाणे खाते. कोरडे, उष्ण, दमट व आभ्राच्छादित वातावरण असल्यास या किडीचा प्रादुर्भाव मोठया प्रमाणात वाढतो. लहान अळया तुरीच्या कळया व फुलांना छिद्रे पाडून खातात, तुरीच्या फुलगळीचे हे एक मुख्य कारण आहे. एक अळी तिच्या जिवनामध्ये साधारणतः २०-२५ शेंगांचे नुकसान करते. ही अळी नोव्हेंबर ते मार्च या कालावधीत अत्यंत क्रियाशील असते.

किडीची आर्थिक नुकसान पातळी

१० अळया प्रति १० झाडे फुलो-याच्या अवस्थेत किंवा २-३ अंडी प्रति झाड किंवा ५ टक्के शेंगांचे नुकसान

२) पाना फुलांची जाळी करणारी अळी (मारुका अळी)

शास्त्रीय नाव - *Maruca vitrata* (Crambidae: Lepidoptera)

ओळख - या किडीचा प्रादुर्भाव कमी कालावधीत येणा-या वाणांवर,जास्त आर्द्रता व मध्यम तापमान असलेल्या भागात व पीक फुलो-यात येण्याच्या कालावधीत जास्त प्रमाणात आढळून येतो. सप्टेंबर-ऑक्टोबर मध्ये ही अनुकुलता या किडीस मिळाल्याने या किडीचे पुनरुत्पादन जलद होते. अंडी ही पिवळा, अर्धपारदर्शक आणि फिकट जाळीदार नाजूक असतात. अळ्या अर्धपारदर्शक, चमकदार आणि त्यांच्या पाठीवर काळ्या डागांच्या सहा ओळी असतात त्यामुळे या अळीस तुरीवरील ठिपक्यांची अळी असे देखील म्हटले जाते. गडद तपकिरी डोक्याच्या

CamScanner

लहान अळ्या खूप सक्रिय असून त्या कोवळी पाने-फुले आणि शेंगांवर जाळ्या तयार करतात व पक्व झालेल्या शेंगांना छिद्र करून आतमधील तुरीचे दाणे खातात.

जीवनक्रम - या किडीचा जीवनक्रम अंडी, अळी, कोष व पतंग या चार अवस्थांमधून पूर्ण होतो. सुरवातीस मादी पतंग साधारणपणे फुलांच्या कळ्यांवर, पानांवर, पानांच्या देठांवर तसेच पानाच्या शेंडयावर व कोवळ्या शेंगांवर अंडी घालतात. एक मादी पतंग साधारणपणे ४० ते ५० अंडी एकटयाने किंवा पुंजक्याने घालते. अंडयांचा उबवण कालावधी साधारणत:६ दिवसांचा असतो. अळी ही पाच वेळा कात टाकत ८-१४ दिवसात अळी अवस्थेतून कोषावस्थेमध्ये जाते. कोषावस्था ही ८-११ दिवसांची असून ती अळीने केलेल्या पाना फुलांच्या जाळीत किंवा मातीमध्ये दिसून येते. पतंग अवस्था ही ४-८ दिवसांची असते. अशाप्रकारे ही किड तिचा जीवनक्रम २६-३९ दिवसांत पूर्ण करते.

अंडी

अळी

कोष

पतंग

नुकसानीचा प्रकार - अळी अवस्था ही या किडीची नुकसानकारक अवस्था असून या किडीच्या अळया पाने, फुलकळया आणि शेंगा एकत्र करुन त्यांचा गुच्छ तयार करुन त्यात लपून बसतात आणि पाने, फुलकळया आणि शेंगा खातात. ज्या ठिकाणी मारुका अळीने गुच्छ तयार केलेला आहे त्या ठिकाणी भुसा पडलेला दिसतो. या किडीच्या प्रादुर्भावामुळे वाढणारे कोवळे शेंडे, पाने व शेंगा एकमेकांना चिकटून मुख्य खोडाची वाढ खुंटते व शेंगांची वाढ होत नाही. तसेच पानांची अन्न निर्माण करण्याची शक्ती कमी होते त्यामुळे झाडाची जोमदार वाढ होत नाही. या किडीचा ज्या ठिकाणी प्रादुर्भाव झालेला असतो तेथील तुरीची फुले निस्तेज झालेली दिसतात.

किडीची आर्थिक नुकसान पातळी - ५ अळया प्रति १० झाड किंवा ५ टक्के शेंगांचे नुकसान

३) तुरीवरील पिसारी पतंग

शास्त्रीय नाव - *Exelastisatomosa* (Pterophoridae: Lepidoptera)

ओळख - या किडीचा पतंग नाजूक, निमुळता १२.५ मि. मी. लांब करडया भुऱ्या रंगाचा असतो. पुढील पंख दुभंगलेले व मागील पंख तीन भागात विभागलेले असून त्यांच्या कडांवर नाजूक केसांची दाट लव असते. पुढील पंख खूपच लांब असतात. त्यामुळे त्यांना पिसारी पतंग म्हणतात. या किडीची अळी मध्यभागी फुगीर व दोन्ही टोकांकडे निमुळती होत गेलेली असून तिच्या पाठीवर काटेरी लव असते.कोष लालसर, तपकिरी रंगाचे असून अळीसारखे दिसतात. ही कीड पावसाळा संपल्यानंतर तुरीवर मोठया प्रमाणात क्रियशील असते व घाटे अळीचे नुकसान कमी होऊ लागल्यावर या अळीचा उपद्रव वाढू लागतो.

पिसारी पातंगाची अळी

पिसारी पतंग

जीवनक्रम - मादी पतंग पानांचे कोवळे देठ, पाने, फुले व लहान शेंगावर रात्रीच्या वेळी सुटी-सुटी अंडी घालते.एक मादी साधरणपणे १७ ते १८ अंडी घालते. अंडी २ ते ५ दिवसांत ऊबतात. अळी १० ते १६ दिवसांनी पूर्ण वाढल्यानंतर शेंगांवर अथवा शेंगेवरील छिद्रात कोषावस्थेत जाते. कोषावस्था ४ ते ७ दिवसाची असून या किडीचा

CamScanner

जीवनक्रम१७ ते २८ दिवसांचा असतो.

नुकसानीचा प्रकार - या किडीची अळी ही नुकसान करणारी अवस्था असून पुर्ण वाढ झालेल्या अळया प्रथम शेंगांचा पृष्ठभाग खरवडून खातात व नंतर शेंगांच्या बाहेर राहून आतील दाणे खातात. पूर्ण वाढलेल्या अळया कोषावस्थेत जाण्यापुर्वी शेंगांवर छिद्रे पाडतात व त्या छिद्रांमधून जेंव्हा त्या बाहेर पडतात तेंव्हा झालेल्या नुकसानीचा प्रकार आढळून येतो. तुर पिकामध्ये कळी, फुलगळीच्या अनेक समस्या दिसून येत असून त्यामागे नैसर्गिक कारणाशिवाय पाण्याचा ताण व या किडीचा प्रादुर्भाव ही मुख्य दोन कारणे आहेत. या अळीचा प्रादुर्भाव पावसाळा संपल्यानंतर मोठया प्रमाणात तुरीवर आढळून येतो.

किडीची आर्थिक नुकसान पातळी - ५ अळया प्रती १० झाड किंवा ५ टक्के प्रादुर्भावग्रस्त शेंगा

शेंगा पोखरणारी अळी (घाटे अळी), पाने व फुले गुंडाळणारी अळी (मारुका), पिसारी पतंगाची अळी या किडींचे नियंत्रण उपाय

१. शेंगा पोखरणाऱ्या अळीचा प्रादुर्भाव कळण्यासाठी प्रति हेक्टरी १० कामगंध सापळे लावावेत.

२. शेताच्या बांधावरील तुरीच्या शेंगा पोखरणाऱ्या अळयांची पर्यायी खाद्य तणे उदा. कोळशी, रानभेंडी, पेटारी इ. काढून नष्ट करावीत.

३. शेतात पक्ष्यांना बसण्यासाठी मचाण म्हणजचे इंग्रजी टी आकाराचे पक्षी थांबे ५०-६० प्रती हेक्टरी उभारावेत.

४. पिकास फुलकळी येतांना प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून ५ टक्के निंबोळी अर्काची किंवा निंबयुक्त किटकनाशक अझाडिरेक्टीन ०.०३ टक्के (३०० पीपीएम) ५० मिली प्रती१० लि. पाणी या प्रमाणात पहिली फवारणी करावी.

५. दुसरी फवारणी पीक ५० टक्के फुलोऱ्यावर असताना एच.ए.एन.पी.व्ही. ५०० एलई १० मिली प्रती १० लिटर पाणी या प्रमाणात या विषाणूची फवारणी करावी किंवा बॅसीलस थुरीनजेन्सीस २० ग्रॅम प्रती १० लि. पाण्यात मिसळून फवारावे.

६. तिसरी फवारणी दुसऱ्या फवारणीनंतर १५ दिवसांनी इंडोक्झाकार्ब १४.५ टक्के प्रवाही ७ मिली किंवा इमामेक्टीन बेंझोएट ५ टक्के दाणेदार ४ ग्रॅम किंवा क्लोरान्ट्रानीलीप्रोल १८.५ टक्के प्रवाही ३ मिली प्रती १० लि. पाणी या प्रमाणात फवारणी करावी.

---

४) शेंगमाशी

शास्त्रीय नाव- *Melanagromyza obtusa* (Agromyzidae : Diptera)

ओळख - या किडीची मादी कोवळया शेंगांच्या सालीच्या आत अंडी घालते. अंडी पांढऱ्या रंगाची असून लांब गोलाकार असतात. बारीक अळी गुळगुळीत व पांढ-या रंगाची असून तिला पाय नसतात. तिचा तोंडाकडील भाग निमुळता असतो. शेंगमाशी ही मध्यम व विशेषतः उशिरा परिपक्व होणाऱ्या तुरीच्या वाणांवरील महत्वाची किड असून पीक फुलोऱ्यापासून ते काढणीपर्यंत शेंगमाशीचा प्रादुर्भाव मोठया प्रमाणात आढळून येतो. अळीची पुर्ण वाढ झाल्यानंतर शेंगमाशी शेंगाला छिद्र पाडून बाहेर पडते.

जीवनक्रम - ही किड अंडी, अळी, कोष व माशी अश्या चार अवस्थांमधून तिचा जीवनक्रम पूर्ण करते. मादी शेंगाच्या सालीच्या आत अंडी घालते. ही अंडी ३ ते ८ दिवसात उबतात. अळी अवस्था १० ते १८ दिवसांची असून पूर्ण वाढ झालेली अळी शेंगेतच कोषावस्थेत जाते. कोषावस्था ४ ते ९ दिवसांची असते. शेंगमाशीचा जीवनक्रम ३ ते ४ आठवडयात पूर्ण होतो.

अंडी

अळी

कोष

शेंगमाशी

CS CamScanner

नुकसानीचा प्रकार - अंडयातून अळया बाहेर पडल्यानंतर त्या दाण्यांचा पृष्ठभाग कुरतडून खातात. त्यामुळे दाण्यांवर नागमोडी खाचा तयार होवून कीडग्रस्त दाणे खाण्यासाठी अथवा बियाण्यासाठी उपयोगी पडत नाहीत. त्यावर बुरशीची वाढ होते व दाणे कुजतात. सुरुवातीस शेंगमाशीच्या प्रादुर्भावाचे कोणतेही लक्षण शेंगेवर दिसत नाही. परंतु जेव्हा वाढ झालेली अळी कोषावस्थेत जाण्यापूर्वी शेंगेला छिद्र पाडते व त्या छिद्रातुन माशी बाहेर पडते तेव्हा नुकसानीचा प्रकार लक्षात येतो. पुर्ण वाढ झालेली अळी शेंगेला पारदर्शक छिद्रे पाडते व तेथेच कोषावस्थेत जाते. लवकर परिपक्व होणाऱ्या वाणांवर कमी, मध्यम कालावधीच्या वाणांवर मध्यम स्वरुपाचा तर उशिरा परिपक्व होणाऱ्या वाणांवर शेंगमाशीचा प्रादुर्भाव जास्त प्रमाणात आढळून येतो. शेंगमाशी डिसेंबर ते जानेवारी या कालावधीत ८० टक्के अंडी शेंगांवर घालते.

किडीची आर्थिक नुकसान पातळी

५ अळया प्रती १० झाडे किंवा ५ टक्के प्रादुर्भावग्रस्त शेंगा

नियंत्रण उपाय

- कोवळया शेंगामध्ये जास्त अंडी घालण्याची या किडीची सवय लक्षात घेता, शेंगा धरण्याच्या अवस्थेत पहिली फवारणी व त्यानंतर १० ते १५ दिवसांच्या अंतराने दुसरी फवारणी केल्यास शेंगमाशीचे प्रभावी नियंत्रण करता येते.
- पहिल्या फवारणीस निंबयुक्त किटकनाशक अझाडिरेक्टीन ०.०३ टक्के (३०० पीपीएम) ५० मिली प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणे फवारणीसाठी वापरावे.
- दुसऱ्या फवारणीस क्विनॉलफॉस २५ टक्के ईसी २८ मिली किंवा लूफेनूरॉन ५.४० टक्के ईसी १२ मिली किंवा डेल्टामेथ्रीन २.८ टक्के ईसी १० मिली किंवा क्लोरान्ट्रानीलीप्रोल १८.५ टक्के एससी ३ मिली प्रति १० लिटर पाणी याप्रमाणे वापरावे.

प्रकाशक

डॉ. विठ्ठल शिर्के
संशोधन संचालक, म.फु.कृ.वि., राहुरी

सह-प्रकाशक

डॉ. उत्तम कदम
प्रमुख अन्वेषक, क्रॉपसॅप तथा प्रमुख,
किटकशास्त्र विभाग, म.फु.कृ.वि., राहुरी

डॉ. साताप्पा खरबडे
अधिष्ठाता (कृषि) तथा संचालक शिक्षण
म.फु.कृ.वि., राहुरी

संपादक

डॉ. विजय शेलार
सहयोगी संशोधन संचालक, संशोधन संचालनालय
म.फु.कृ.वि., राहुरी

सह-संपादक

डॉ. संजय तोडमल
संशोधन संपादक, संशोधन संचालनालय
म.फु.कृ.वि., राहुरी

CamScanner