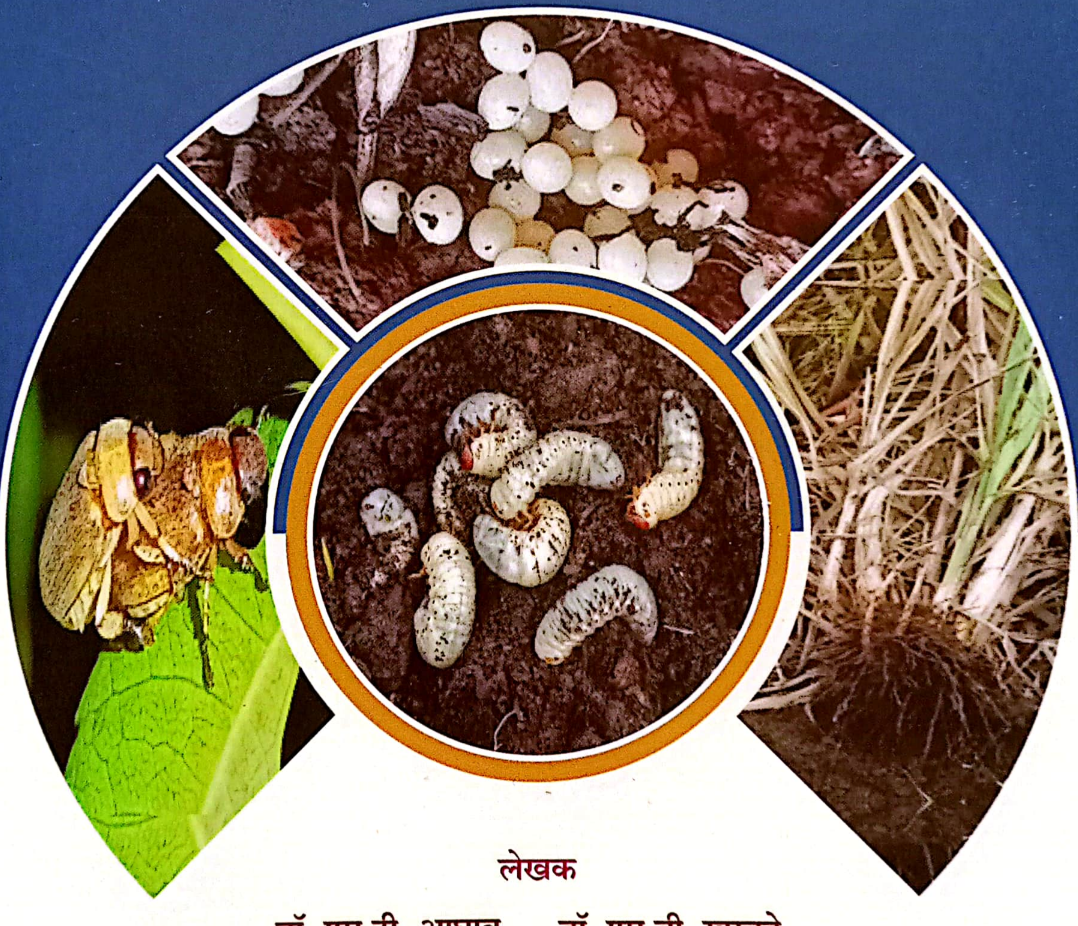
जा.क्र. मफुकृवि/संशोधन प्रकाशन/३८१/२०२५
कृषि आयुक्तालय, पुणे यांच्या आर्थिक सहाय्याने

पिकावरील किड रोग सर्वेक्षण व सल्ला प्रकल्प (क्रॉपसॅप)

सामुदायिकरित्या करा उसावरील हुमणी किडीचे व्यवस्थापन



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

सामुदायिकरित्या करा उसावरील हुमणी किडीचे व्यवस्थापन

अवर्षण परिस्थिती, पाण्याचा ताण, हवामानातील बदल, जैविक निविष्ठांचा कमी वापर आणि रासायनिक कीटक नाशकांचा बेसुमार वापर या प्रमुख कारणांमुळे महाराष्ट्रामध्ये मागील १४-१५ वर्षात ऊस पिकामध्ये हुमणी या किडीचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात वाढत असल्याचे दिसून येत आहे. भारतामध्ये हुमणीच्या साधारणपणे ३०० प्रजाती असूनत्यातील ल्युकोफोलिस लेपीडोफोरा (नदी काठावरील) आणि होलोट्रॅकिया सेरेटा (माळावरील) या दोन प्रजाती राज्यामध्ये आढळून येतात. त्यातील होलोट्रॅकिया सेरेटा या प्रजातीमुळे मोठया प्रमाणात नुकसान होते. ऊस पिकामध्ये हुमणीच्या प्रादुर्भावामुळे सुमारे ३० ते ८० टक्क्यांपर्यंत नुकसान होते.

हुमणी ही एक बहूभक्षीय किड असून सततचे बदलणारे हवामान, उन्हाळ्यात पडणारा अवकाळी पाऊस यामुळे या किडीचा प्रादुर्भाव मागील दोन वर्षापासून वाढत आहे. परिणामी प्रामुख्याने पीक उत्पादनामध्ये मोठया प्रमाणात घट आढळून येते. महाराष्ट्रात मुख्यत्वे सोयाबीन, कापूस, भुईमुग, ऊस, अद्रक व हळद या पिकांवर हुमणी किडीचा मोठया प्रमाणात प्रादुर्भाव दिसून येत आहे. साधारणत: मे व जून महिन्याच्या कालावधी मध्ये यापावसाच्या सरी पडल्यानंतर हुमणी किडीचे प्रौढ भुंगेरे सुप्तावस्थेतून बाहेर पडतात. त्यामुळेच त्यांना मे बीटल किंवा जून बीटल असे देखील म्हणतात.

हुमणी किडीची जीवनसाखळी

या किडीचा प्रौढ वगळता बहुतांश जीवनकाळ हा मातीमध्ये जात असल्याने प्रादुर्भाव लक्षात येणे आणि नियंत्रण करण्यामध्ये अडचणी येतात. कडूलिंब, बाभूळ किंवा बोर या झाडावर हुमणीचे प्रौढ भुंगेरे मिलनासाठी एकत्र येतात. ते सामुदायिकरीत्या गोळा करून नष्ट करणे हा तुलनेने सोपा व सर्वात कार्यक्षम उपाय ठरतो. हुमणी ही किड पिकास अतिशय हानिकारक असून तिचा आढळ सर्वत्र पसरल्याचे आपण पाहतो. या किडीची अळी ऊस, बाजरी, भुईमूग, ज्वारी यासह विविध फळे आणि भाजीपाला पिकांचे मोठे नुकसान करते. हुमणी या किडीची अळी पिकांच्या मुळांवर उपजीविका करते. हुमणी अळी पिकाची मुळे कुरतडून खात असल्यामुळे उसाची बेटे वाळून जातात. बहुतांश पिकांमध्ये पाने पिवळी होऊन कालांतराने वाळतात. नंतर रोप किंवा झाड वाळून जाते.

जीवनक्रम

- या किडीच्या अंडी, अळी, कोष आणि प्रौढ भुंगेरे अश्या चार अवस्था आहेत.
- यातील अळी (हुमणी) आणि प्रौढ भुंगेरे या दोन अवस्था पिकांच्या दृष्टीने हानिकारक असतात.
- या किडीचे भुंगेरे तपकिरी रंगाचे असून जमिनीमध्ये सुप्तावस्थेत असतात. साधारणपणे मे अखेरीस मोसमी पावसाला सुरुवात झाल्याबरोबर हे भुंगेरे जमिनीतूनबाहेर पडायला सुरुवात होते. जून- जुलै महिन्यांत सर्वात जास्त भुंगेरे बाहेर पडतात. भुंगेऱ्याचा जीवनकाळ २० ते ३० दिवसांचा असतो.
- रात्रीच्या वेळी कडूनिंब, बाभूळ किंवा बोर अशा झाडांवर भुंगेरे गोळा होतात. या काळात नर-मादीचे मिलन होते.
- एक मादी जमिनीत ओलाव्याला ५ ते १५सेंमी खोलीवर सुमारे ५० अंडी देते. अंडी अवस्था१७ ते ३५ दिवसाची असते.
- अंडयातून अळी बाहेर पडते. या अळीचा रंग गढूळ पांढरा असतो व ती इग्रजी C आकाराची असते. अळी अवस्था ५ ते ८ महिन्यांपर्यत असू शकते. प्रामुख्याने ऑगस्ट-सप्टेंबर महिन्यांत शेतात अळ्या दिसायला लागतात. जानेवारीपर्यत त्यांची अळी अवस्था पूर्ण होते. पूर्ण वाढलेली अळी ३० ते ४० मि.मी. लांब असते.
- पूर्ण वाढलेली हुमणी अळी खाणे थांबवते. जमिनीतच ओलाव्याची जागा बघून कोषामध्ये (म्हणजेच सुप्तावस्थेत) जाते. स्वत:भोवती मातीचे आवरण लपेटून कोषावस्थेत जाते.(कोष अवस्था२५ ते ४० दिवस)
- काही जातींमध्ये कोषातून भुंगेरे बाहेर पडून तसेच जमिनीत पडून राहतात. मोसमी पावसाच्या आगमनाबरोबर भुंगेरे जमिनीच्या बाहेर पडतात. पुन्हा नवीन जीवनसाखळीला सुरुवात होते. वर्षभरात या किडीची फक्त एकच पिढी तयार होते.

नुकसानीचा प्रकार

अळी सुरुवातीला कुजलेले सेंद्रिय पदार्थ खाते. परंतु, दुसऱ्या आणि तिसऱ्या अवस्थेत पिकांच्या मुळांवरउपजीविका करते. किडीची अळी पिकाची मुळे कुरतडते. त्यामुळे पिकाला पाणी आणि अन्नद्रव्यांचा पुरवठा होत नाही. परिणामी, पाने पिवळसर होऊन नंतर संपूर्ण झाड वाळते. प्रादुर्भावग्रस्त पिक हलकेसे ओढले तरी सहज उपटते. पीक उपलटल्यानंतर मुळांजवळ २ ते ३ अळ्या दिसून येतात. प्रादुर्भाव पिकामध्ये बहुतेक वेळा सरळ रेषेत आढळतो. या किडीची अळी उसाबरोबरच भुईमूग, बाजरी, ज्वारी तसेच फळे आणि भाजीपाला पिकांना खूप उपद्रव पोहोचविते.

हुमणीग्रस्त उसाचे पिक

CamScanner

कडूलिंबाच्या झाडावरती रात्रीच्या वेळी मिलनासाठी एकत्र आलेले भुंगेरे

प्रसार

हलकी जमीन, कमी पाण्याच्या ठिकाणी ही किड जास्त प्रमाणात आढळते. शेणखताच्या माध्यमातून या किडीचा प्रसार मोठया प्रमाणामध्ये शेतामध्ये होतो तसेच ही किडजवळ-जवळ सर्व पिकांवर तसेच भाजीपाला पिकामध्ये जास्त प्रमाणात आढळून येत असल्यामुळे या किडीचा प्रसार जास्त प्रमाणात दिसून येतो.

सामुदायिकरित्या हुमणी किडीचे एकात्मिक व्यवस्थापन

जमिनीच्या आतमध्ये बहुतांश अवस्था आणि अत्यंत क्लिष्ट जीवनसाखळी यामुळे या किडीचे नियंत्रण करणे अवघड जाते. त्यामुळे कोणत्याही एका पद्धतीवर अवलंबून राहण्यापेक्षा एकात्मिक किड व्यवस्थापन तंत्राचा अवलंब करणे गरजेचे आहे. यासाठी प्रतिबंधात्मक, मशागती, यांत्रिकीय व जैविक उपाय योजना करणे आवश्यक आहे.

भूंगेऱ्यांचा बंदोबस्त

- मे-जून महिन्यांत पहिला पाऊस पडताच भुंगेरे सूर्यास्तानंतर जमिनीतून बाहेर येऊन बोर, सूबाभूळ, कडुनिंब इ. झाडांवर पाने खाण्यासाठी व मिलनासाठी जमा होतात.
- झाडावरील भुंगेरेरात्री ८ ते ९ वाजता बांबूच्या काठीने झाडाच्या फांद्या हलवून खाली पाडावेत. ते गोळा करून रॉकेल अथवा किटकनाशक मिश्रित पाण्यात टाकून त्यांचा नाश करावा. ही प्रक्रिया प्रादुर्भाव प्रक्षेत्रातील शेतक-यांनी सामुदायिकपणे केल्यास अधिक फायदा होतो.जोपर्यंत जमिनीतून भुंगेरेनिघत आहेत, तोपर्यंत हा कार्यक्रम चालू ठेवावा.
- भुंगे गोळा करण्यासाठी प्रकाश सापळ्यांचा वापर करावा. सापळ्यातील भुंगे गोळा करून मारावेत.एक प्रकाश सापळा एक हेक्टर क्षेत्रास पुरेसा होतो. या उपायामुळे अंडी घालण्यापूर्वी भुंगेरेचा नाश होतो.

प्रकाश सापळ्यांचा वापर

भारतीय ऊस संशोधन संस्थेद्वारे शिफारस केलेल्या प्रकाश सापळ्याचा (कोंबोलाईट ट्रॅप) वापर रात्रीच्या वेळी सायं. ७ ते १० या वेळेत करावा. या सापळ्याद्वारे हुमणीचे भुंगेरे एकत्रित गोळा करून नष्ट करावेत. एक हेक्टर क्षेत्रासाठी एक सापळा पुरेसा होतो.

घरगुती पद्धतीने तयार केलेल्या प्रकाश सापळ्याचा वापरही शेतकरी करू शकतात. सर्वप्रथम आपण एक खड्डा खोदावा. त्यामध्ये प्लॅस्टिकचा पेपर टाकून तो फिक्स करून घ्यावा. त्यानंतर खड्यात किटकनाशक मिश्रित पाणी भरावे आणि शेवटी त्यावरती प्रकाश बल्ब लावावा जेणेकरून हुमणीचे भुंगेरे प्रकाशाकडे आकर्षित होतील व खाली किटकनाशक मिश्रित पाण्यात पडून मरतील.

कोंबोलाईट ट्रॅप

CamScanner

घरगुती पद्धतीने तयार केलेल्या प्रकाश सापळ्यामध्ये
आकर्षित झालेले भुंगेरे

एरंडीच्या बियांचा सापळा- एरंडी बिया १ किलो (बारीक), यीस्ट पावडर ५० ग्रॅम, बेसन पीठ ५० ग्रॅम, ताक अर्धा लिटर हे सर्व मिश्रण २ लिटर पाण्यामध्ये भिजवून २ ते ३ दिवस आंबवून घ्यावे. तयार मिश्रणाची ५ लिटर क्षमतेचे मातीचे मडके एकरी ५ मडकी या प्रमाणे मातीमध्ये ठेवावे. याकडे भुंगे आकर्षित होतात.

मशागतीय उपाय

- हुमणीग्रस्त शेताची नांगरट दिवसा करावी म्हणजे नांगरट करताना हुमणीच्या अळ्या नांगराच्या तासात उघडया पडतात या अळ्या पक्षी खातात व त्यांचा बंदोबस्त होतो.
- खुरपणी आणि कोळपणीच्या वेळी शेतातील हुमणीच्या अळ्या वेचून नष्ट कराव्यात. शेतामध्ये वाहते पाणी द्यावे त्यामुळे जमिनीतील अळ्या मरतील.

जैविक नियंत्रण

- जैविक नियंत्रणामध्ये परोपजीवी मित्रबुरशी मेटाऱ्हायझीअम ॲनीसोप्ली व किटकांना रोगग्रस्त करणारे सूत्रकृमी हे हुमणीचे नैसर्गिक शत्रू आहेत. त्यांचा वापर करून हुमणीचे नियंत्रण करता येते.
- जैविक कीडनियंत्रण पद्धतीमध्ये मेटाऱ्हायझीअम ॲनीसोप्लीही जैविक बुरशी २ किलो प्रति एकरी या प्रमाणात शेणखत किंवा अन्य सेंद्रिय खतांमध्ये मिसळून जमिनीत टाकावी. पिकाला हलके पाणी द्यावे. मेटाऱ्हायझीअम ॲनीसोप्लीही जैविक बुरशी द्रव्य स्वरूपात एकरी २ लिटर या प्रमाणात ठिबकद्वारेही सोडता येते. ही बुरशी हुमणी अळ्यांना रोगग्रस्त करतेत्या ६ ते ८ दिवसांत मरून जातात.

CamScanner

रासायनिक नियंत्रण

- किडीने आर्थिक नुकसान पातळी ओलांडल्यास (एक अळी प्रति घनमीटर) नियंत्रणासाठी,ॲसीफेट ५० टक्के + इमिडाक्लोप्रीड १.८० टक्के एसपी ५० मिलि प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी अथवा आळवणी करावी.
- उस लागवडीच्या वेळी फिप्रोनील ४० टक्के + इमिडाक्लोप्रीड४० टक्के डब्लु जी प्रतिहेक्टरी ४३७ ग्रॅम १००० लिटर पाण्यात मिसळून आळवणी करावी.
- थायामिथोक्झाम ०.९ टक्के + फिप्रोनील ०.२ टक्के दाणेदार१५किलो प्रति हेक्टर या प्रमाणात जमिनीत सरीच्या बाजूने टाकावे.

(वरील सर्व किटकनाशके केंद्रीय किटकनाशक मंडळाद्वारा शिफारस केलेलीआहेत)

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