जा.क्र. मफुकृवि/संशोधन प्रकाशन/३८२/२०२५
कृषि आयुक्तालय, पुणे यांच्या आर्थिक सहाय्याने

पिकावरील किड रोग सर्वेक्षण व सल्ला प्रकल्प (क्रॉपसॅप)

हरभरा पिकावरील घाटे अळीचे एकात्मिक 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

हरभरा पिकावरील घाटे अळीचे एकात्मिक व्यवस्थापन

हरभरा हे रब्बी हंगामातील एक महत्वाचे डाळवर्गीय पीक आहे. राज्यातील अहमदनगर, नाशिक, जळगाव, पुणे, सोलापूर, औरंगाबाद, उस्मानाबाद व परभणी या जिल्ह्यात प्रामुख्याने हरभरा पिकाची लागवड मोठ्या प्रमाणावर करण्यात येते. अपेक्षित पर्जन्यमानानुसार पश्चिम महाराष्ट्र तसेच मराठवाडयात देखिल या पिकाखालील बागायती क्षेत्रासोबतच कोरडवाहू क्षेत्रातही दरवर्षी वाढ होत आहे. सन २०२३-२४ च्या सांख्यिकीय आकडेवारीचे अवलोकन केले असता, राज्यात हरभरा पिकाखाली २६.८७लाख हेक्टर क्षेत्राची नोंद झाली असून उत्पादन २८.३५लाख टन तर उत्पादकता १०५५ किलो प्रति हेक्टर असल्याचे दिसून येते.

हरभरा पिकात वाढीच्या अवस्थेनुसार वेगवेगळ्या किडींचा प्रादुर्भाव दिसून येतो. त्यात प्रामुख्याने मावा, तुडतुडे या रसशोषण करणाऱ्या किडींसोबतच घाटे अळी, मुळे किंवा देठ कुरतडणारी अळी, उंट अळी, नागअळी, गोनोसीफ्लम भुंगेरे, वाळवी इ. महत्वाच्या किडींचा प्रादुर्भाव दिसून येतो. वेळीच किड नियंत्रण उपायांचा अवलंब न केल्यास एकटया घाटे अळीपासून पिकाचे जवळपास ३० ते ४० टक्क्यांपर्यंत नुकसान होऊ शकते. त्यामुळे शेतकरी बांधवांनी हरभरा पिकावरील घाटे अळी या किडीकडे विशेष लक्ष देऊन एकात्मिक किड व्यवस्थापन करणे गरजेचे आहे.

घाटे अळीची ओळख, जीवनक्रम व नुकसानीचा प्रकार

इंग्रजी नाव - Gram pod borer, **शास्त्रीय नाव** - *Helicoverpa armigera* (Noctuidae:Lepidoptera)

ओळख - हरभरा पिकापासून भरघोस उत्पन्न मिळविण्यामध्ये मुख्य अडसर ठरतो तो घाटे अळीचा. पिक फुलोऱ्यापासून ते काढणीपर्यंत घाटे अळीचा प्रादुर्भाव दिसून येतो. ही एक बहुभक्षी किड असून हरभरा पिकासोबतच कापूस, ज्वारी, मका, टोमॅटो, लसुण घास, तूर आणि इतर कडधान्य पिकांवर देखील या किडीचा मोठया प्रमाणावर प्रादुर्भाव होतो. किडीचा पतंग शरीराने दणकट असून पिवळसर रंगाचा असतो. पुढील पंख तपकिरी रंगाचे असून

अंडी (५-६ दिवस)

अळी (१५-२० दिवस)

कोष (८-१५ दिवस)

पतंग (८-१० दिवस)

त्यावर काळे ठिपके असतात तर मागील पंखाच्या कडा धुरकट असतात.

जीवनक्रम

किडीचा जीवनक्रम अंडी, अळी, कोष व पतंग अशा चार अवस्थांमध्ये पूर्ण होतो. नर आणि मादी पतंगाच्या मिलनानंतर, मादी पतंग ३ ते ४ दिवसांत पिकाच्या पानांवर, फुलांवर अथवा कोवळ्या शेंडयावर १५० ते ३०० गोलाकार चकचकीत हिरवट पिवळ्या रंगाची अंडी घालते. अंडयातून ५ ते ६ दिवसांत भुरकट पांढऱ्या रंगाच्या अळ्या बाहेर येतात. अळीची वाढ १५ ते २० दिवसांत ५ ते ६ वेळा कात टाकून पूर्ण होते. पूर्ण वाढलेली अळी ४ ते ५ सेमी लांब व गडद हिरव्या किंवा तपकिरी करडया रंगाची असते आणि तिच्या शरीराच्या दोन्ही बाजूस करडया अथवा पांढऱ्या रंगाचे पट्टे असतात. एक घाटे अळी तिच्या जीवनात सुमारे ३० ते ४० घाटयांना नुकसान पोहचविते. कोषावस्थेत जाण्यापूर्वी १ ते २ दिवस आधी अळीची भुक मंदावते व अळी झाडाच्या अवती भोवती जमिनीत ५ ते १० सेमी. खोल थरात जाऊन अंगाभोवती मातीचे वेष्टन करुन कोषावस्थेत जाते. कोष तांबडया रंगाचे असून १.५ ते २ से. मी. लांब असतात. हवामानानुसार कोषावस्था ८ ते १५ दिवस टिकते. कोषातून परत रात्रीचे वेळी पतंग बाहेर पडतात आणि त्यांचे पुढील प्रजनन सुरू होते. अशा प्रकारे या किडीचा जीवनक्रम ३५ ते ४० दिवसांत पूर्ण होतो. रब्बी हंगामात हरभरा पिकात घाटे अळीच्या २ ते ३ पिढया पूर्ण होतांना दिसून येतात. पिकाच्या अवस्थेनुसार विचार केल्यास कायिक वाढीच्या अवस्थेत होणाऱ्या प्रादुर्भावापेक्षा कळ्या, फुले व घाटयांवरील प्रादुर्भाव जास्त नुकसानकारक ठरतो.

हरभरा पिकास नुकसान करणारी घाटेअळी

CamScanner

नुकसानीचा प्रकार

लहान अळ्या सुरवातीस पानांच्या खालील बाजू खरवडून खातात. त्यामुळे पानांवर पांढरट डाग दिसून येतात, प्रादुर्भाव जास्त असल्यास पानांची जाळी झालेली दिसते. अळ्या झाडांचे कोवळे शेंडे देखील कुरतडून खातात त्यामुळे शेंडे पाने विरहित होतात. पिकास आलेल्या कळ्या व फुले देखिल अळ्या कुरतडून खातात परिणामी घाटे कमी प्रमाणात तयार होतात. पूर्ण वाढ झालेली अळी अतिशय खादाड असते. अळी घाटयात डोके खुपसून आतील दाणे फस्त करते. त्यामुळे घाटयांवर गोलाकार छिद्रे दिसून येतात. घाटे पक्वतेच्या कालावधीतील ढगाळ वातावरण किडीच्या वाढीस अतिशय पोषक असल्यामुळे अल्पावधीतच किडीचीसंख्या झपाटयाने वाढू शकते.

घाटे अळीचे एकात्मिक व्यवस्थापन

१. पेरणीच्या वेळी हेक्टरी २०० ग्रॅम ज्वारी चे दाणे शेतामध्ये फेकावे जेणेकरून त्यांचा'नैसर्गिक पक्षी थांबे' म्हणून चांगला उपयोग होतो.

२. वेळोवेळी निंदणी किंवा कोळपणी करून पीक तण विरहित ठेवावे. बांधावरील कोळशी, रानभेंडी व पेटारीयासारखी तणे काढून नष्ट करावीत.

३. मुख्य पिकाभोवती झेंडू या सापळा पिकाची एक ओळ लावावी.

४. इंग्रजी टी आकाराचे पिकापेक्षा १ ते १.५ फुट अधिक उंचीचे पक्षीथांबे ५० प्रती हेक्टरी दर १५- २० मीटर अंतरावर लावावेत. त्यामुळे चिमणी, साळुंखी, कोळसा इ. पक्षी त्यावर बसतात व घाटे अळ्या वेचूनखातात.

५. घाटे अळीच्या सर्वेक्षणासाठी हेक्टरी ५ कामगंध सापळे जमिनीपासून १ मीटर उंचीवर लावावेत.

६. पिक सुरवातीला कायिक वाढीत असतांना ५ टक्के निंबोळी अर्क किंवा अझाडिरॅक्टिन ०.३० टक्के डब्ल्यु.एस.पी. ३०० पी.पी.एम. ५० मि.ली. प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून पहिली प्रतिबंधात्मक फवारणी करावी व १५ दिवसांच्या अंतराने दुसरी फवारणी केल्यास घाटे अळीचा पतंग अशा पिकावर अंडी घालण्याचे टाळतो.

७. पिक ५० टक्के फुलोऱ्यावर असताना व घाटे भरतांना सुरवातीच्या काळात अळीचा प्रादूर्भाव वाढल्यास शक्य तितक्या अळ्या वेचून रॉकेल अथवा किटकनाशक मिश्रित पाण्यात बुडवून माराव्यात.

८. जैविक घटकांचा वापर घाटेअळीच्या प्रभावी नियंत्रणासाठी अतिशय उपयुक्त ठरतो. प्रथम व द्वितीय अवस्थेतील अळ्या दिसू लागताच, एच.ए.एन.पी.व्ही. विषाणू २५० एल.ई. १० मिली प्रती १० लीटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. विषाणूची कार्यक्षमता वाढविण्यासाठी व उन्हापासून संरक्षण करण्यासाठी

CamScanner

१ ग्रॅम राणीपाल (नीळ) फवारणीच्या द्रावणात मिसळावे. रोगकारक बुरशी बिव्हेरिया बॅसियाना १.१५ टक्के डब्ल्यु.पी. ५० ग्रॅम किंवा बॅसिलस थुरिनजिएन्सीस कुर्सटाकी प्रजाती ०.५ टक्के डब्ल्यु.पी. ४० ग्रॅम प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

९. रासायनिक किटकनाशके किडीने आर्थिक नुकसान पातळी ओलांडल्यास (दोन अळ्या प्रती मीटर ओळीत आढळून आल्यास किंवा ५ टक्के घाटयावर अळीचा प्रादुर्भाव दिसून आल्यास अथवा सतत २-३ दिवस प्रत्येक कामगंध सापळ्यात ८ ते १० पतंग आढळून येत असल्यास) खालील किटकनाशकांची फवारणी करावी.

घाटे अळीच्या नियंत्रणासाठी केंद्रीय किटकनाशक मंडळ आणि नोंदणी समितीद्वारे शिफारस करण्यात आलेली रासायनिक किटकनाशकेव वापराचे प्रमाण (प्रति१० लीटर पाणी)

अ.क्र.	किटकनाशकाचे नाव	वापराचे प्रमाण (प्रति १० ली.पाणी)
१	इमामेक्टीन बेन्झोएट ०५ टक्के एसजी	४ ४ ग्रॅम
२	इमामेक्टीन बेन्झोएट १.९० टक्के ईसी	७.५ मिली
३	इंडोक्झाकार्ब १४.५० टक्के एससी	८-१० मिली
४	इंडोक्झाक ार्ब १५.८० टक्के ईसी	७ मिली
५	लॅम्ब्डा सायहॅलोथ्रीन ०५ टक्के ईसी	१२.५ मिली
६	स्पीनेटोराम ११.७० टक्के एससी	७.५ ते ९ मिली
७	फ्लुबेंन्डामाईड ८.३३ टक्के + डेल्टामेथ्रीन ५.५६ टक्के एससी	५ मिली
८	नोव्हॅल्युरॉन ५ २५ टक्के + इंडोक्झाक ार्ब ४.५० टक्के एससी	१७ मिली

CamScanner

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