पिक संरक्षण व सर्वेक्षण केंद्र,
Plant Protection and Surveillance Unit,
किटकशास्त्र विभाग,
Department of Entomology,
डॉ.पंजाबराव देशमुख कृषि विदयापीठ, अकोला-४४४ १०४
Dr. Panjabrao Deshmukh Krishi Vidyapeeth, Akola-444 104

पिक संरक्षण सल्ला (जुलै,२०२२)

PP&SU,Dr.PDKV, Akola

किडींचे नियंत्रणासाठी खालील उपाय योजणे अपेक्षीत आहे.

- पेरणी पूर्वी शिफारशी नुसार बियाण्याला बुरशिनाशके / किटकनाशके / जैवीक खते (रायझोबीयम / ॲझोटोबॅक्टर / पीएसबी) ई. ची बिज प्रक्रीया करूनच बियाणे पेरावे.
- सर्वसाधारण उपलब्धतेनुसार किड प्रतिकारक बियाण्याचा वापर करावा.
- पिकाची पेरणी करतांना सर्वसाधारण पेरणीचे शिफारशीत अंतर वापरावे कारण पावसाचा खंड पडल्यास किडींच्या आक्रमणामुळे पिकाची हेक्टरी संख्या कमी होण्याची शक्यता असते.
- मृद परीक्षणाच्या आधारावर खतमात्रेचा अवलंब करून दोन ओळीतील व दोन झाडातील अंतर योग्य तेच ठेवावे आणि जास्तीचा नत्र खताचा वापर टाळावा जेणेकरून पिकाची अनावश्यक कायीक वाढ होणार नाही आणि पीक दाटणार नाही पर्यायाने अशा पीकावर किडही कमी प्रमाणात राहील.
- पावसामधे खंड पडल्यास जमिनीला भेगा पडल्यामुळे नुकतेच उगवलेल्या रोपांची मुळे / खोड उघडे पडल्यामुळे जमिनितील वाणी, खूरपडी (जमिनीवरचे नाकतोडे) ई,. रोपांचे अंकूर, मुळे व खोड कुरतडतात त्यामुळे रोपे कोलमडतात व एकरी झाड संख्या कमी होऊन उत्पादनामधे घट येण्याची शक्यता असते. तरी शेतकरी बंधुनी हंगामाच्या संरूवातीला अशी परिस्थिती येवु नये म्हणुन शेतामधील काडीकचऱ्याचे व न कुजलेल्या शेणखताचे ढिग, धुऱ्यावरील गवताचा व ईतर वनस्पतींचा वेळीच बंदोबस्त करावा. वाणीचे समूह आढळल्यास केरोसीनच्या पाण्यामधे बुडवून नष्ट करावे.

बीटी कापूस:

गुलाबी बोंड अळीचे व्यवस्थापन

१. कपाशीची शेवटची वेचणी संपल्याबरोबर लगेच शेतात जनावरे किंवा शेळया, मेंढया चरण्यासाठी सोडाव्यात.
२. शेतातील पऱ्हाटयाचे श्रेडर यंत्राव्दारे कुट करावे किंवा उपटलेल्या पराटयाचे कुट करून सेंद्रीय खतासाठी वापर करावा.

३. हंगाम संपल्या बरोबर कापुस उलंगवाडी झालेल्या शेतात लगेच खोल नागरणी करवी म्हणजे पतंगाचे जमिनीतील कोष उन्हाने किंवा पक्षाचे भक्ष होऊन नष्ट होतील.

४. शेतामधे किंवा बांधावर पऱ्हाटीचे ढीग राहणार नाही असे नियोजन करावे.
५. प्रत्येक गावात, कापूस संकलन केंद्रे व जीनींग फॅक्टरीमधे १५ ते २० कामगंध सापळे (डिसेंबर ते जून पर्यंत) लावून दर आठवडयाने पतंगाचा नायनाट करावा.
६. जीनींग मिलमधे असलेल्या कापसावर प्रक्रिया करून उरलेला काडीकचरा नष्ट करावा तसेच सरकीचे तेल काढून जीनींग मिल स्वच्छ ठेवावे.
७. कपाशीचे बियाणे ३१ मे २०२१ पुर्वी बाजारात उपलब्ध होणार नाही असे नियोजन करावे.
८. मान्सुन पुर्व कपाशीची लागवड करू नये.
९. लवकर किंवा मध्यम कालावधीत पक्व होणाऱ्या (१४० ते १५० दिवसात) वाणाची लागवड करावी.
१०. कपाशीची लागवड करतांना शिफारशीत अंतरावरच करावी (बागायती १२० x ९०, कोरवाहू देशी संकरीत जाती ६० x ४५ व अमेरीकन संकरीत जाती ९० x ६० अमेरीकन सुधारीत जाती ६० x ३०).
११. नत्र खते व संजीविकांचा शिफारशी प्रमाणे वापर करावा.
१२. पिक उगवणीनंतर ४० ते ४५ दिवसांनतर फोरोमोन सापळयाचा वापर करावा. यासाठी एकरी दोन किंवा हेक्टरी पाच फेरोमोन सापळे लावावे. सतत तीन दिवस या सापळयामधे आठ ते दहा पतंग आढळल्यास गुलाबी बोंड अळीच्या व्यवस्थापनाचे उपाय योजाव तसेच मास ट्रॅपिंग करीता हेक्टरी १५ ते २० कामगंध सापळे वापरावेत.
१३. पिकातील डोमकळया नियमित शोधून त्या अळी सहीत नष्ट कराव्या म्हणजे पुढील पिढयांची रोकथाम करता येईल
१४. पिक उगवणी नंतर ३५ ते ४० दिवसांपासुन दर पंधरा दिवसांनी ५ टक्के निंबोळी अर्काची किंवा अॅझॅडिरेक्टिन ३००० पीपीएम ४० मिलीप्रति १० ली पाणी या प्रमाणे फवारणी
१५. पिक उगवणी नंतर ७५ ते ८० दिवसांनी १२ ते १५ दिवसांच्या अंतराने ट्रायकोग्रामा टॉयडीयाबॅक्ट्री किंवा ट्रायकोग्रामा चिलोनिस परोपजीवी मित्र किटकाची १.५ लक्ष अंडी प्रति हेक्टरी चार वेळा सोडावे.
१६. फुलामधे प्रादुर्भाव ५ टक्के पर्यंत आढळून आल्यास क्विनॉलफॉस २० टक्के एएफ २५ मिली किंवा सायपरमेथ्रिन १० टक्के प्रवाही २० मिली /१० लिटर पाणी या प्रमाणे फवारणी करावी.
१७. प्रादुर्भाव ५ ते १० टक्के आढळून आल्यास थायोडीकार्ब ७५ टक्के डब्ल्युपी २५ ग्रॅम किंवा क्विनॉलफॉस २० टक्के एएफ २५ मिली किंवा प्रोफेनोफॉस ५० टक्के ३० मिली किंवा इंडोक्साकार्ब १५.८ टक्के १० मिली किंवा डेल्टामेथ्रीन २.८ टक्के १० मिली या पैकी कोणतेही एक किटकनाशक प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.
१८. जेथे प्रादुर्भाव १० टक्केच्यावर आहे अशा ठिकाणी आवशकते अनुसार प्रादुर्भाव पुढे वाढू नये म्हणून खालील पैकी कोणत्याही एका मिश्र किटकनाशकाची १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. क्लोरॅंट्रानिलीप्रोल ९.३ टक्के + लॅम्बडासायहॅलोथ्रीन ४.६ टक्के ५ मिली किंवा क्लोरपायरीफॉस ५० टक्के +सायपरमेथ्रीन ५ टक्के २० मिली किंवा इंडोक्झाकार्ब १४.५ टक्के +अॅसीटामिप्रीड ७.७ टक्के १० मिली.

सोयाबीन:

खोडमाशी

- कमी कालावधीत परेणी.
- हेक्टरी झाडांची संख्या राखणे.
- मुंगउडीद, तूर इतर पर्यायी खाद्य शेजारी घेणे टाळावे.
- पिवळे चिकट सापळे लावून नियमित माशांचा प्रादुर्भाव पाहणे (२५/हे.).
- खोडमाशीच्या प्रादुर्भावामुळे किडग्रस्त पाने, फांद्या वाळतात अशी किडग्रस्त झाडे, पाने, फांद्या यांचा आतील किडीसह नायनाट करावा.

PPSD, Dr. PDKV, Akola

रासायनिक किटकनाशकांचा वापर

- खोडमाशीने आर्थीक नुकसानीची पातळी ओलांडल्या नंतर (सरासरी १०टक्के किडग्रस्त झाडे) नियंत्रणासाठी इथियॉन ५० टक्के- ३० मिली **किंवा** इंडोक्झाकार्ब १५.८ टक्के- ६.७ मिली **किंवा** क्लोरॅंट्रॅनिप्रोल १८.५ टक्के- ३.० मिली १० लिटर पाण्यात मिसळुन फवारणी करावी.

सोयाबीन

सोयाबीनवरील पाने खाणारी अळी

१. **हिरवी उंटअळी :** अंडी गोल आकाराची असून पांढ-या रंगाची असतात. अंड्यातून निघालेल्या उंट अळ्या प्रथम पानाचा हिरवा भाग खरडून खातात तर मोठ्या अळ्या फुलांचे व शेंगाचे नुकसान करतात. अळी हिरव्या रंगाची असून चालताना उंटासारखा बाक करते. एक मादी आपल्या पूर्ण जीवन काळात ६५ ते १०० अंडी पानाच्या मागच्या बाजूला मध्य शिरेजवळ घालते. किडीचा संपूर्ण जीवन काळ २४ ते ३४ दिवस असतो. पुर्ण वाढ झालेली अळी ३५ मि.मी. लांब असते.

२. **तंबाखुची पाने खाणारी अळी :** बहुजातीय पिकांचे नुकसान करणा-या या किडीचा ऑगस्ट महिन्यात सोयाबीनच्या पिकावर प्रादुर्भाव जास्त प्रमाणात आढळतो. तंबाखुची अळी मळकट हिरव्या रंगाची असून तिच्या शरीरावर पिवळसर नारिंगी रेषा आणि काळे ठिपके असतात. पुर्ण वाढ झालेली अळी ३०-४० मि.मी. लांब असते. मादी पतंग पुंजक्याने पानावर अंडी घालते. अंड्यातून निघालेल्या अळ्या सामुहिकपणे पानाचा हिरवा पदार्थ खातात. त्यामुळे पाने जाळीदार दिसतात आणि या किडीचा प्रादुर्भाव दुर अंतरावरून सहज ओळखता येतो. किडग्रस्त जाळीदार पानाचे मागे पुष्कळ लहान अळ्या असतात. अळीच्या तृतीय अवस्थेपासून अळ्या अलग अलग होऊन सोयाबीनची पाने खातात. जास्त प्रादुर्भाव झाल्यास झाडाला पाने राहत नाही.

तंबाखुची पाने खाणारी अळीचे अंडी अवस्था

तंबाखुची पाने खाणारी अळी

३. **केसाळ अळी :** पुर्ण वाढ झालेली अळी ४० ते ४५ मि.मी. लांब असून तिची दोन्ही टोके काळी तर मधला भाग मळकट पिवळा असतो. शरीरावर दाट नारिंगी केस असतात. अंड्यातून बाहेर पडलेल्या लहान अळ्या सामुहिकपणे पानाच्या खालील बाजूवर राहून त्यातील हरितद्रव्य खातात, त्यामुळे अशी पाने जाळीदार होतात. अळ्यांचा प्रादुर्भाव जास्त झाल्यास शेतभर पसरतात व पाने खाऊन नुकसान करतात. तिव्र प्रादुर्भाव झाल्यास झाडाचे खोडच शिल्लक राहते. या अळीचा पतंग पुंजक्यात अंडी घालतो आणि त्यातून निघालेल्या असंख्य अळ्या द्वितीय अवस्थेपर्यंत त्याच पानावर राहतात व पानातील हिरवा भाग खातात. म्हणून अंडीपूंज असलेली पाने तसेच जाळीदार पाने त्यावरील अळ्यांना गोळाकरून केरोसीन युक्त पाण्यात टाकून त्यांचा नाश करावा.

४. **पाने पोखरणारी अळी** : पुर्ण वाढ झालेली अळी ६ ते ८ मि.मी. लांब असून शरीराचा भाग निमुळता असतो. अळी फिक्कट हिरव्या रंगाची, गर्द डोक्याची असून सुरवातीस सोयाबीनची पाने पोखरते, त्यामुळे किडग्रस्त पान आक्रसते. पुढे अळी पानाची गुडांळी करूनच पानाचा हिरवा भाग खाते. पानाचे गुंडाळीत अळी अथवा तिचा कोष असतो. जास्त प्रादुर्भाव झाल्यास पीक जळाल्यासारखे दिसते.

एकात्मिक किड नियंत्रण व्यवस्थापन

१. सोयाबीन पिकाची पेरणी करण्यापूर्वी बियाण्यास रासायनिक कीटकनाशक थायोमेथोक्झाम ३० टक्के एस. एस. १० मि.ली/ १ किलो बियाणे बिजप्रक्रिया करूनच पेरणी करावी. त्यामुळे, सुरवातीचे पीक वाढीचे २५ ते ३० दिवस खोड माशी किडीच्या प्रादुर्भावापासून मुक्त राहते.
२. सोयाबीन पिकाची पेरणी नंतर बांधावरील तणाचा नायनाट करावा.
३. पक्षांना बसण्यासाठी शेतात हेक्टरी १५ ते २० पक्षी थांबे लावावेत म्हणजे त्यावर बसणारे पक्षी शेतातील अळ्या टिपून खातील.
४. पिकाच्या उगवणीनंतर आठ ते दहा दिवसानंतर पिवळे चिकट सापळे लावून नियमित खोडमाशीच्या प्रादुर्भावर लक्ष ठेवावे.
५. सोयाबीन पिकाच्या सुरवातीच्या कालावधीत चक्री भुंगा व खोडमाशीमुळे प्रादुर्भावीत झालेले रोपे उपटून नष्ट करावीत.
६. तंबाखुची पाने खाणारी अळी व केसाळ अळया एकाच पानावर पुंजक्याने अंडी घालतात त्यामुळे अशी अंडी व अळीग्रस्त पाने तोडून किडीसह नष्ट करावीत.
७. हिरवी घाटे अळी व तंबाखुची पाने खाणारी अळी या किडींच्या प्रादुर्भावाची पातळी समजण्यासाठी सर्वेक्षणाकरीता प्रत्येक किडीसाठी हेक्टरी १० कामगंध सापळे शेतात लावावेत.
८. सापळ्यामध्ये प्रति दिन ८ ते १० पतंग २ ते ३ दिवस आढळल्यास किडीच्या नियंत्रणाची उपाययोजना करावी आणि सापळ्यात जमा झालेले पतंग रॉकेलमिश्रित पाण्यात टाकून नष्ट करावेत.

सोयाबीन पिकावर प्रादुर्भाव करणा-या किडींच्या आर्थिक नुकसान पातळी ओळखून त्याचा नायनाट करावा.

कीड	**आर्थिक नुकसान पातळी**
तंबाखुची पाने खाणारी अळी, उंटअळी	४ विखुरलेल्या अळ्या प्रति मिटर ओळीत
घाटे अळी	३ अळ्या प्रति मिटर ओळीत
पाने पोखरणारी अळी, चक्रभूंगा, खोडमाशी	१० टक्के प्रादुर्भावग्रस्त पाने किंवा झाडे

कीडींचा प्रादुर्भाव दिसून येताच पुढील तक्तेमध्ये प्रमाणीत केलेले किटकनाशकांची फवारणी करावी. एकाच किटकनाशकाची फवारणी सातत्याने करू नये.

किड	**किटकनाशके**	**प्रमाण/१० लिटर पाणी**
खोडमाशी	इथिऑन ५० टक्के प्रवाही	३० मि.ली.
	क्लोरॅन्ट्रनिलीपोल १८.५ टक्के	३ मि.ली.
	इंडोक्झाकार्ब १५.८ टक्के	६.७ मि.ली.
चक्री भुंगा	क्लोरॅन्ट्रनिलीपोल १८.५० टक्के	३ मि.ली.
	इथिऑन ५० टक्के प्रवाही	३० मि.ली.
	थायक्लोप्रिड २१.७ टक्के प्रवाही	१५ मि.ली.
पाने खाणा-या अळया	इंडोक्झाकार्ब १५.८ टक्के	६.७ मि.ली.
	डायक्लोरोव्हास ७६ ईसी	१२.५० मि.ली.
	क्लोरॅन्ट्रनिलीपोल १८.५० टक्के	३ मि.ली.

उडिद/ मुंग :

क्रिनकल विषाणू रोगाचे व्यवस्थापन

- सदर रोग रोगग्रस्त बियाणेद्वारे होत असल्यामुळे बियाण्यास गरम पाण्याची बीज प्रक्रिया ५२° सें. तापमानावर २० ते ३० मिनिट पेरणीपूर्वी करावी.
- रस शोषणाऱ्या किडीच्या प्रादुर्भाव रोकण्यासाठी इमिडाक्लोप्रिड ७० टक्के डब्ल्यु जी या किटकनाशकाची ५ ग्रॅम/ किलो किंवा इमिडाक्लोप्रिड ४८ टक्के एफएस १० मिली प्रति किलो या प्रमाणे बीज प्रक्रिया करावी.

PP&SU Dr.PDKV, Akola

- पांढऱ्या माशीच्या प्रादुर्भाव रोकण्यासाठी शेतात पिवळे चिकट सापळे १५ X ३० सेंमी आकाराचे हेक्टरी १६०, पिकाच्या उंचीच्या समकक्ष उंचीवर पेरणीनंतर १५ दिवसांनी लावावे.
- मावा, पांढरी माशी व फुलकिडे यांचा मोठया प्रमाणात प्रादुर्भाव दिसताच फिप्रोनिल ५ टक्के एससी २० मिली किंवा फ्लॉनिकाअमाईड ५० टक्के डब्ल्युजी ३ ग्रॅम किंवा इमिडाक्लोप्रीड १७.८० टक्के एसएल २.५ मिली किंवा थायमिथोक्झाम २५ टक्के डब्ल्युजी ४ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून पेरणीनंतर ३० दिवसांनी फवारणी करवी व गरज वाटल्यास १५ दिवसांनी दुसरी फवारणी करावी. फवारणी करतांना किटकनाशके आलटून पालटून वापरावी.

ज्वारी :

- ज्वारीवर खोडमाशीच्या नियंत्रणासाठी लवकर पेरणी करावी (२५ जून ते ७ जूलै), प्रादुर्भाव आढळ्यास इमिडाक्लोप्रिड ४८ एफ. एस.१२मिली प्रति किलो बियाणे याप्रमाणे परणी पुर्वी बिजप्रक्रिया करावी किंवा कार्बोफुरॉन ३ टक्के दाणेदार ३३.३० किलो प्रति हेक्टर या प्रमाणात पेरणीच्या वेळी जमिनीतुन दयावे (प्रादुर्भाव पेरणी नंतर एका आठवडयात दिसुन येतो व त्यामुळे पोंगे मरतात)
- ज्वारीवरील किंवा तृणधान्य पिकामध्ये ''नाकतोडा '' नियमित प्रादुर्भाग्रस्त भागामध्ये व्यवस्थापनाचे दृष्टीने प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून शेतातील धुरे/बंधारे पेरणीपूर्वी तणमुक्त करून स्वच्छ ठेवावे.

धान :

- धान पिकामधे किंडींचा प्रादुर्भाव कमी करण्यासाठी धानाच्या कीड प्रतिकारक वाणांची निवड करावी.
  - गादमाशी : साकोली -८, सुरक्षा, सिंदेवाही -२००१, वैभव, निला, तारा, साकोली -६
  - खोडकिडा : साकोली -८, साकोली- ६
  - तुडतुडे : साकोली -८, सिंदेवाही -२००१, डॉ.पंदेकृवि.गणेश, साकोली -६
- धानाच्या बियाण्यांला मिठाचे द्रावण, बुरशीनाशक तसेच जीवाणू संवर्धनाची बीज प्रक्रिया करावी.
- खोडकिडा व तुडतुडयापासून संरक्षण करण्यासाठी धानाचे लवकर पक्व होणारे वाण (साकोली-६, सिंदेवाही-१) वापरावे.
- धानावरील लष्करी अळीच्या सर्वेक्षणासाठी प्रकाश सापळयांचा वापर करावा.
- धानावरील गादमाशी व खोडकिडीपासून बचाव करण्यासाठी क्लोरपायरीफॉस २० टक्के प्रवाही २५ मि.लि. १० लिटर पाणी या प्रमाणात मिसळून फवारणी किंवा क्लोरपायरीफॉस १.५ टक्के भुकटीची हेक्टरी २५ किलो प्रमाणे धुरळणी करावी. रोपांची लावणी योग्य अंतरावर केल्यास तुडतुडयांचे वाढ रोखण्यास मदत होते. त्याचप्रमाणे पुनर्लावणी सामुहिकपणे ३-४ आठवडयात आटोपावी.

मका :

नवीन लष्करी अळीचे व्यवस्थापन

जिवनचक्र: या अळीची उन्हाळयात ३० दिवसात एक पिढी पूर्ण होत असुन अखंड खादय मिळाल्यास ३ ते ४ पिढया विविध वनस्पतीवर पूर्ण होऊ शकतात.

अंडी अर्ध गोलाकार असुन पानावर एका समुहात १०० ते २०० अंडी देते. एक मादी सरासरी १५०० तर महत्तम २००० अंडी देऊ शकते. अंडी समुह केसाळ व राखाडी/

PP&SU, Dr.PDKV, Akola

भुऱ्या रंगाच्या लव किंवा मऊ केसाने झाकलेले असतात. अंडी देण्याचा कालावधी उन्हाळयात फक्त २ ते ३ दिवसाचा असतो.

अळी: पुर्ण वाढझालेल्या अळीचे तोंडावर पांढुरक्या रंगाचे उलटया वाय 'Y' आकराचे चिन्ह असते. तर पोटाच्या

आठव्या सेगमेंटवर चौकोनात फुगीर गोल गडद किंवा हलक्या रंगाचे चार ठिपके असतात. दिवसा अळी लपून राहते. उन्हाळयात अळी अवस्था १४ दिवसाची तर हिवाळयात किंवा थंड वातावरणात ती ३० दिवसापर्यंत असु शकते.

कोष: कोष हे चकाकणा-या तपकीरी रंगाचे असतात. ते सामान्यत: २ ते ८ सेमी खोल जमिनीत असतात. अळी स्वत: भोवती अंडाकृती, मातीचे कण व रेशीम धागा एकत्र करून सैल कोष तयार करते. उन्हाळयात कोषा अवस्था ८ ते ९ दिवसाची असून अती थंड वातावरणात ती २० ते ३० दिवसाची सुध्दा राहू शकते.

प्रौढ: नरामधे समोरचे पंखावर राखडी व तपकीरी रंगाच्या छटा असून टोकाला व मध्य भागाजवळ त्रिकोणी पांढरे ठिपके असतात. मादीमधे समोरचे पंख नरापेक्षा कमी चिन्हांकीत असतात. ते एकसमान राखडी तपकरीरी रंगाचे असून त्यावर राखडी व तपकरी रंगाचे ठिपके असतात. मागील दोन्ही पंख मोहक चंदेरी पांढरे असून त्यावर आखुड गडद रंगाची किनार असते. प्रौढ निशाचर असून उष्ण व दमट वातावरणात ते खुपच सक्रिय असतात. मादी सामान्यत: बहुतांश अंडी पहिल्या चार ते पाच दिवसाच्या कालावधीत देते. पतंग अवस्था सरासरी १० दिवसाची असुन ती ७ ते २१ दिवसापर्यंत असु शकते.

खादय वनस्पती : ही किड बहुभक्षीय असून ८० पेक्षा जास्त वनस्पतीवर आपली उपजिविका करते. परंतु गवतवर्गीय पिके हे या किडीचे सर्वात आवडते खादय आहे. हि किडी सर्वात जास्त मका, मधू मका, ज्वारी यावर उपजिविका करतांना आढळून येते. हराळी, सिंगाडा , कापूस, रान मेथी, मका, ओट, बाजरी, वटाणा, धान, ज्वारी, शुगरबीट, सुदान ग्रास, सोयाबीन, ऊस, तंबाखु वगहू यांवर वारंवार प्रादुर्भाव होतो . भाजीपाल्यामधे फक्त मधूमक्यावर नियमित प्रादुर्भाव असतो. परंतु इतर भाजीपाला, फळ पिकामधे सेप, अंगूर, संत्रा, पपई पीच, स्ट्रॅाबेरी व इतर फुलपिकाचे कधीकधी नुकसान करते.

नुकसान: अळया पाने खाऊन पिकाचे नुकसान करतात. नुकत्याच अंडयातुन बाहेर आलेल्या अळया पानाचा हिरवा पापूद्रा खातात. त्यामुळे पानाला पांढरे चट्टे पडतात. दुसऱ्या ते तिसऱ्या अवस्थेतील अळया पानाला छिद्रे करतात. पानाच्या कडा खातात. अळया मक्याच्या पोंग्यामधे राहून पानाला छिद्रे करतात. त्यामुळे पोंग्यातून बाहेर आलेल्या पानावर एका रेषेत एकसमान छिद्रे दिसतात. सर्वसाधारण एका झाडावर एक किंवा दोन अळया राहतात, कारण त्या जवळ आल्यास एकमेकांना खातात. जूनी पाने मोठया प्रमाणात पर्णहीन होऊन पानाच्या फक्त मध्य शिरा व व झाडाचे मुख्य खोड शिल्लक राहते. झाड फाटल्यासारखे दिसते पोंगा धरण्याची सुरुवातीची अवस्था प्रादुर्भावास कमी बळी पडते, मध्यम पोंगे अवस्था त्यापेक्षा जास्त तर उशीरा पोंगे अवस्था अळीला सर्वात जास्त बळी पडते. अळी काही वेळा कणसाच्या बाजुने आवरणाला छिद्र करून दाणे खाते.

व्यवस्थापन:

- पतंगावर पाळत ठेवण्यासाठी प्रकाश सापळे व कामगंध सापळयाचा वापर करावा.
- कामगंध सापळे पिकाच्या घेराच्या उंचीबरोबर प्राधान्याने पोंगे धारण अवस्थेत लावावे.
- कामगंध सापळयामधील पतंगाची संख्या त्या भागातील पतंगाची घनता दर्शवित नसुन, पतंग आहेत की नाही याची माहिती देते.

PR&SU Dr PDKV, Akola

- ट्रायकोग्रामा प्रजाती, टेलेमोनस रेमंस या परोपजीवी किटकांचे एकरी ५० हजार अंडी याप्रमाणे शेतात सोडावे. त्यानंतर ४ ते ५ दिवसापर्यत रासायनिक किटकनाशकाची फवारणी करु नये.
- पतंग सापळयामधे येणे सुरु झाले की किडीचे अंडी पूंज व अळयाच्या प्रादुर्भावासाठी पिकाचे त्वरीत सर्वेक्षण सुरू करावे व आठवडयातून दोन वेळा सर्वेक्षण करावे. यासाठी शेतामधील पाच ठिकाणचे मक्याचे २० झाडे किंवा १० ठिकाणचे १० झाडे, शेताचे प्रतिनीधीत्व करतील अशी निवडावीत. प्रादुर्भावग्रस्त झाडाचे प्रमाण टक्क काढण्यास एवढे नमुने पुरेसे आहेत. परंतु प्रती झाड अळयांची संख्या काढण्यासाठी झाडाच्या नमुन्याची संख्या वाढवावी लागेल.
- लवकर पक्व होणाऱ्या वाणाची निवड करून लवकर परेणी करावी व याचा गाव किंवा विभागीय पातळीवर अवलंब करावा.
- पिकाची काढणी वेळेवर करून पिकाची नंतरच्या हंगामात मोठया प्रमाणावर प्रादुर्भावातुन सुटाक होऊ शकते.
- खोल नांगरणी करावी.
- मधू मक्याच्या प्रतिकारक वाणाची निवड करावी.
- बॅसीलस थूरीजींअसीस किंवा नामुरीया रीलै किंवा मेटारायझीयम अॅनीसोप्ली या जैविक किटकनाशकांच्या सुयोग्य वापर करावा
- **रासायनिक किटकनाशकांचा वापर:**
  - अळी पोंग्यामधे उपजिवीका करीत असल्यामुळे रासायनिक किटकनाशकाची जास्त घनफळाच्या फवारणी (नॅपसॅक) पंपाद्वारे फवारणी केल्यास फवारणीचे द्रावण पोंग्यात जाऊन नियंत्रण मिळते.
  - किडीसाठी नियमित सर्वेक्षण करावे. सर्वेक्षणाअंती सरासरी ५ टक्के प्रादुर्भाव ग्रस्त झाडे आढळल्यास १० लिटर पाण्यात मिसळून खालील रासायनिक किटकनाशकांची फवारणी करावी.
  - खालील किटकनाशके केंद्रीय किटकनाशक बोर्डाने या वर्षीच्या हंगामाकरीता नवीन लष्करी अळी (फॉल आर्मीवर्म) च्या नियंत्रणासाठी शिफारसशीत केलेली आहेत.

- अळी पोंग्यामधे उपजिवीका करीत असल्यामुळे रासायनिक किटकनाशकाची जास्त घनफळाच्या फवारणी (नॅपसॅक) पंपाद्वारे फवारणी केल्यास फवारणीचे द्रावण पोंग्यात जाऊन नियंत्रण मिळते.
- फवारणीसाठी क्लोरॅन्ट्रनिलीप्रोल ९.३ टक्के प्रवाही + ल्यॅब्डा सायहेलोथ्रिन ४.६ टक्के झेडसी प्रवाही ५ मिली **किंवा** स्पिनेटोराम ११.७ टक्के एससी प्रवाही,५.१२ मिली **किंवा** क्लोरॅन्ट्रनिलीप्रोल १८.५ टक्के प्रवाही एससी,   ४.३२ मिली **किंवा** इमामेक्टीन बेंन्झोएट ५ टक्के एसजी, ८ ग्रॅम **किंवा** इमामेक्टीन बेंझोएट ५ टक्के + ल्युफेनुरॉन ४० टक्के डब्ल्युजी, १.६ ग्रॅम **किंवा** थायोडिकार्ब ७५ टक्के डब्ल्युपी, २० ग्रॅम **किंवा** नोव्हाल्युरॉन ५.२५ टक्के + इमामेक्टींन बेंन्झोएट ०.९ टक्के प्रवाही एससी, ३० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.
- **गोंडा ते रेशीम अवस्था (उगवणी नंतर ८ आठवडे):**

  या अवस्थेत रासायनिक किटकनाशकांचा वापर किफायतशीर नाही. म्हणून मोठया अळया वेचाव्या.

संत्रा:

संत्रावरील किडीच्या नियंत्रणासाठी किडीचा प्रादुर्भाव मोठया प्रमाणावर दिसताच प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून खालील किटकनाशकांची फवारणी करावी. आवश्यकतेनुसार दुसरी फवारणी १० दिवसाच्या अंतराने करावी

- **पाने पोखरणारीअळी :** कार्बोफ्यूरॉन ३ टक्के दानेदार ५० किलो प्रती हेक्टर खोडांजवळ जमिनीत ओलावा असतांना मिसळून दयावे किंवा इमिडाक्लोप्रिड १७.८ टक्के १.५ ते २.० मिली

- **सायट्रस सिला:** थायोमेथोक्झाम २५ टक्के भुकटी १ ग्रॅम किंवा इमिडाक्लोप्रिड १७.८ टक्के १.५ ते २.० मिली १० मि.ली
- **मावा :** डायमेथोऐट ३० टक्के प्रवाही १० मि.लि. किंवा मोनोक्रोटॉफॉस ३६ टक्के १० ते ३० मिली मिथिल डिमॅटॉन २५ टक्के प्रवाही ८ मि.ली किंवा क्लोरपायरीफॉस २० टक्के, १०-२० मिली
- **कोळी:**डायकोफॉल १८.५ टक्के २७ मि.ली. किंवा मोनोक्रोटॉफॉस ३६ टक्के १० ते २० मिली
- **पाने खाणारी अळी :** रोपवाटिकेत व नवीन लागवड केलेल्या बगीच्यातील या किडीचा प्रादुर्भाव आढळुन आल्यास अळया, वेचून नष्ट कराव्या व आवश्यकता असल्यास नियंत्रणासाठी क्विनालफॉस २५ टक्के २० ते ३० मि.ली.
- **पिठया ढेकून :** व्हर्टीसेलीयम लेकॅनी १.१५ टक्के भुकटी ५० ग्रॅम

मिरची : पेरणीपूर्वी :

रस शोषक किडींच्या व्यवस्थापनासाठी

- मिरचीचे रोपे तयार करतांना गादीवाफयावर बी पेरण्यापुर्वी बियास २ ग्रॅम/किलो बियाण्यास याप्रमाणे थायरम चोळावे त्यानंतर इमीडाक्लोप्रीड (७०टक्के डब्लू. एस.) १० ते १५ ग्रॅम/किलो बियाण्यास बिजपेक्रिया करावी. त्यानंतर आवश्यकता भासल्यास रोपांवर रस शोसक किडीचा प्रादुर्भाव असल्यास शिफारशीत किटकनाशकाची फवारणी करावी. रोपे ४० ते ५० दिवसात तयार झाल्यानंतर लागवडीपूर्वी रोपांची शेंडे डायमेथोएट (३० टक्के) १0मिली अधिक पाण्यात मिसळणारे गंधक (८० टक्के) ३ ग्रॅम व मॅन्कोझेब २.५ ग्रॅम /लिटर पाणी घेउन या द्रावणात बुडवावी.

हुमनी अळी: बहूभक्षी किड

- मृगाचा पहिला पाऊस पडल्यानंतर शेतकऱ्यांना सायंकाळचे वेळी शेतातील कडुलिंब, बोर आणि बाभुळ या झाडांचे निरीक्षण करावे. हुमणीचे भुंगे आढळल्यास त्याची सुचना कृषि खात्यातल्या अधिकाऱ्यांना दयावी. गांवपातळीवर सभा घेऊन सांघिकरीत्या शेतकऱ्यांनी नियंत्रणाचे उपाय त्वरीत हाती घ्यावे. त्यासाठी झाडाखाली ४ ते ५ कंदिल अथवा एक गॅस बत्ती ठेवावी. नंतर झाडाच्या फांदया हलवाव्यात म्हणजे भुंगे खाली पडतील. ते एकत्र गोळा करून त्यांचा लगेच नाश करावा. एक मादी भुंगा मारल्यास त्यापासुन तयार होणाऱ्या ४० ते ५० अळयांचा नाश आपण करतो हे निट समजणे महत्वाचे आहे.
- पहिल्या पावसानंतर जेव्हा भुंगे बाहेर येतात, तेव्हा अशा झाडांवर किटकनाशकाची फवारणी करावी. सातत्याने किड येणाऱ्या भागात बाभुळ, कडूनिंब आणि बोर हयासारख्या झाडावर किटकनाशकाची पहिली फवारणी करावी. भुंग्यांची संख्या प्रत्येक झाडावर सरासरी २० अगर त्यापेक्षा जास्त असेल तर नियंत्रणाची मोहीम राबवावी. किटकनाशकांचा वापर करतांना मजुरांना संरक्षण साधने पुरवावीत. गरज भासल्यास दुसरी फवारणी पहिल्या फवारणीनंतर ३ आठवडयांनी करावी. पूर्वमशागतीच्या वेळेला किटकनाशके जमिनीमध्ये टाकावे किंवा कंपोस्ट खताबरोबर दयावे.
- ज्या भागात आधिच्या हंगामात हुमणीचा तीव्र प्रकोप आढळून आला असेल किंवा ज्या शेतातील झाडावर मागील हंगामात हुमणीचे भुंगे आढळून आले होते त्या भागातील शेताची एप्रिल-मे महिण्यात उभी - आडवी

PP&SU,Dr.PDKV,Akola

खोल नांगरणी करावी. त्यामुळे जमिनीतील भुंगे मारले जातील. तसेच त्या शेतात ज्वारी, बाजरी, भुईमुंग अथवा मुंग ही पिके घ्यावीत. कारण हया पिकाचे हुमणीमुळे कमी नुकसान होते.

- प्रादुर्भावग्रस्त परीसरातील शेताची वखरणी आणि डवरणी करतांना जमिनीवर आलेल्या हुमणीच्या अळया गोळा करून त्यांचा वेळीच नाश करावा. हुमणीच्या अळया खतांच्या खड्डयात राहतात. शेणखत शेतात नेण्याआधी त्यातील अळया वेचुन त्यांचा नाश कारावा.
- हुमनी अळी ही बहूभक्षी किड असून हिचा प्रादूर्भाव कपाशी, सोयाबीन, ज्वारी, उस, भूइमुंग, कांदा इ पिकावर होउ शकतो. प्रादूर्भावग्रस्त झाडाची पाने पिवळी पडून सुकतात. अशी झाडे आढळल्यास उपडून मुळे कुरतडलेली आहेत का? ती पाहावी तसेच उपडलेल्या झाडाखालील २ ते ३ इंच खोल मातीत हुमनी अळया आहेत का? ते शोधाव्या, अळया दिसल्यास व लक्षणीय प्रादुर्भाव असल्यास नियंत्रणासाठी पिकानुसार खालील किटकनाशकांचा वापर करावा.

  - भूईमुंग : क्लोरपायरीफॉस २० ईसी, ११.२५-२२.५० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी
  - फ्रेंच बीन : कार्बोफ्यूरॉन ३ टक्के दानेदार २३.३० किलो प्रती हेक्टर खोडांजवळ जमिनीत ओलावा असतांना मातीत मिसळू दयावे,
  - उस : फिप्रोनील ४० टक्के + इमिडॅक्लोप्रिड ४० टक्के दानेदार ५ ग्रॅम १० लिटर पाण्यात घेऊन द्रावण खोडांजवळ टाकावे
  - कांदा : क्लोरपायरीफॉस २० टक्के प्रवाही ५० मिली १० लिटर पाण्यात घेऊन द्रावण खोडांजवळ टाकावे

खरीप पिकावरील खुरपडी (वाणी):

वाणी रोपटयांच्या बुंध्याशी डोके खुपसून आत शिल्लक असलेला दाणा खातात. कालांतराणे अशी रोपे सुकतात. जमिनीवरील नाकतोडे रंगाने काळे असुन ते कमी अंतराच्या उडया मारतात व ते जमिनीतील दाने खाऊन नुकसान करतात. वायरवर्म (काळी म्हैश) ही किड कोलीओप्टेरा वर्गातील असून हिच्या अनेक प्रजाती आहेत. हया किडींचे प्रौठ (काळी म्हैश) भूरकट ते काळया रंगाचे असतात. ही किड मुख्यत: अळया (वायरवर्म) अंकूरलेली दाणे खातात. तर प्रौढ रोपटयांचा बुंधा जमिनीलगत कुरतडतात त्यामुळे पिकांचे मोठया प्रमाणावर नुकसान होते.

<u>जमिनीतील किडींच्या प्रादुर्भावाची कारणे :-</u>

मे व जुन महिण्यात सुरूवातीला हलका व तूरळक पाऊस व त्यानंतर प्रदिर्घ उघाड पडल्यास जमिनीतील किडींचे (वायर वर्म/वाणी) ई. जिवनचक्रास चालना मिळून त्यांचे प्रजोत्पादन झपाटयाने होते. परंतू दोन ते तीन वेळा भारी तिव्रतेचा पाऊस झाल्यास ही किडी जमिनीत दबून नष्ट होतात व प्रादुर्भावात लक्षणीय घट होते. पडीत गवताळ जमिनी प्रजोत्पादना साठी उपयुक्त असतात. भूसभूशीत व पाण्याचा चांगला निचरा होणारी जमिन काळया म्हशीच्या वाढीस अत्यंत उपयुक्त असते.

नियंत्रण:-

१. पक्षी व खारीपासून पिक वाचवण्यासाठी शेताची राखण करावी.
२. वाणीचे समूह गोळाकरूण नष्ट करावे.

PP&SU, Dr. PDKV, Akola

३. सेंद्रीस पदार्थ / पिकांचे अवशेष / किडींचे हंगामा पुर्वी विल्हेवाट लावावी तसेच न कुजलेल्या सेंद्रीय खताचा वापर करू नये. त्यामुळे वाणी, वायरवर्म ईत्यादी प्रजोत्पादन मोठया प्रमाणावर होते.
४. नाकतोडच्या नियंत्रणासाठी धु-यावरील गवताचा वेळोवेळी नायनाट करावा व धुरे स्वच्छ ठेवावे.
५. अशा किडींचा प्रादुर्भाव जास्त प्रमाणात असल्यास क्लोरोपायरीफॉस २० ईसी २० ते २५ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी किंवा क्लोरोपायरीफॉस २० ईसी ३७.५ मिली १० लिटर पाण्यात मिसळून पंपाचे नोझल ढिलेकरून रोपा भोवती वर्तुळाकार ड्रेंचिग करावे. एक एकर क्षेत्रात ४० पंपाचे ड्रेंचिग करावे. या उपाययोजना शक्यतोवर सायंकाळी करावयात.

टिप: १. वर फवारणीसाठी दिलेले किटकनाशकांचे प्रमाण साध्या पंपासाठी असून पावर पंपासाठी हे प्रमाण तीनपट करावे

अधिक माहितीसाठी प्रत्यक्ष संपर्क करावा. प्रमुख किडींबाबत सचित्र माहिती विदयापीठाचे संकेतस्थळ http://www.pdkv.ac.in/ विदर्भातील पिकांवरील किडींची गुरुकिल्लीवर उपलब्ध आहे.

मुख्य पिक संरक्षण अधिकारी पिक संरक्षण व सर्वेक्षण केंद्र, किटकशास्त्र विभाग, डॉ. पं. दे. कृ. वि., अकोला	विभाग प्रमुख किटकशास्त्र विभाग, डॉ. पं. दे. कृ. वि., अकोला
ईमेल : cppoppsu@pdkv.ac.in सेल : 9657725697	

PP&SU,Dr.PDKV, Akola