



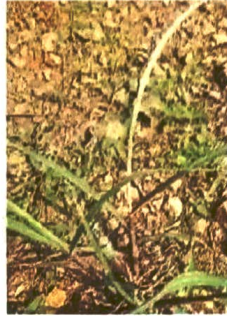
ऊस पिकातील खोडकीड ठेवा आटोक्यात

पांडुरंग जगताप,
डॉ. अभयकुमार बागडे

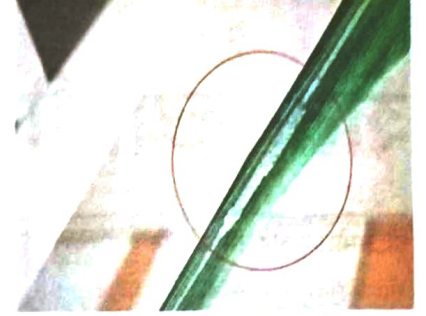
सुरू हंगामातील उसात लागवडीपासून ते मोठ्या बांधणीपर्यंत पाण्याची कमतरता भासण्याची शक्यता आहे. अशा वातावरणात खोडकिडीचा (प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात वाढतो. या खोडकिडीमुळे ऊस उत्पादनात २२ ते ३३ टक्के, साखर उताऱ्यात १२ टक्के, तर गूळ उत्पादनात २७ टक्के घट होते. मात्र शेतकऱ्यांनी योग्य काळजी, नियमित निरीक्षण आणि सोप्या व्यवस्थापन पद्धतीचा अवलंब केल्यास त्याचा प्रादुर्भाव प्रभावीपणे आटोक्यात आणता येतो.



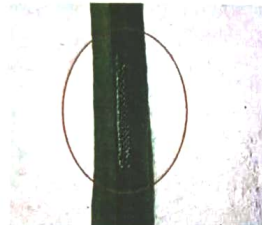
पोंगामर (Dead heart)



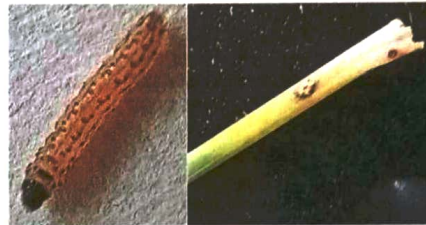
खोडकिडीचा पतंग.



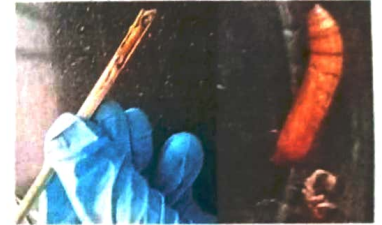
साबुदाण्याच्या खिरीसारखा दिमणाग अंड्याचा पुंजका.



अळी बाहेर पडण्याच्या एक दिवस आधी अंडी काळ्या रंगाची दिसतात.



खोडकिडीची अळी व पतंगाला बाहेर पडण्यासाठी अळीने खोडाला केलेले छिद्र.



अळीने केलेल्या खोडातील सुंग्याच्या खाचेतील कोष व खोडकिडीचा कोष.

स्थिति उष्णतेच्या लोटेमुळे तापमानात वाढ झाली आहे. विशेषतः वाढत चाललेले तापमान आणि जमीन हलकी अशा स्थितीत ऊस पिकामध्ये खोडकिडीचा (शास्त्रीय नाव : Chilo infuscatellus) धोका अधिक तीव्र होतो. अधिक उत्पादनासाठी उसाची लागवड १५ फेब्रुवारीपर्यंत करणे आवश्यक असले तरी विविध अडचणीमुळे अनेक शेतकऱ्यांकडून लागवड उशीरा होते. विशेषतः गहू व हरभरा पिकांनंतर. अशा उशीरा लागवडीच्या आणि पाणीटंचाई असलेल्या क्षेत्रांमध्ये व खोडवा पिकातही खोडकिडीचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात दिसून येतो. फेब्रुवारीनंतर ठेवलेल्या खोडव्यात, कमी पावसाच्या व जास्त तापमानाच्या परिस्थितीत जून-जुलै महिन्यांतही या किडीचा प्रादुर्भाव वाढण्याची शक्यता अधिक असते. पूर्वहंगामी व आडसाली पिकापेक्षा सुरू पिकात खोडकिडीचा प्रादुर्भाव जास्त आढळतो. त्याची प्रमुख कारणे...

- उन्हाळ्यातील (मार्च ते मे) लागवडीत उच्च तापमानामुळे पिकांची प्रतिकारशक्ती कमी होते.
- उन्हाळ्यात परोपजीवी मित्र कीटकांची संख्या घटल्याने किडीचा प्रादुर्भाव वाढतो.

खोडकिडीची लक्षणे

पोंगामर (गाभामर)

प्रथम अवस्थेतील अळी काही मिनिटे पानांच्या मऊ पेशींवर उपजीविका करते. नंतर तोंडातील लाळेच्या साहाय्याने सूक्ष्म धागा विणते. या धाग्याच्या साहाय्याने जमिनीवर उतरते व उसाच्या खोडाला एक किंवा अनेक छिद्रे पाडते. मुखातील अवस्थेमध्ये अळी खालच्या बाजूस ऊस जमिनी लागत पोखरते. उपद्रवग्रस्त उसामध्ये पोंगामर किंवा गाभामर आढळते. वाळलेला पोंगा सहज उपसून येतो व त्यास कुजकट वास येतो. प्रादुर्भावग्रस्त ऊस वाढल्यामुळे शेतात नांथा पडतात. खोडकिडीमुळे मातुकोंबही नष्ट होतात. त्यामुळे फुटवे कमी आणि कमजोर निघतात.

आर्थिक नुकसानीची पातळी

१५ टक्के पोंगामर

- कीटनाशकांच्या शिफारशी लेबल क्लेमप्राप्त किंवा जॉईंट अॅग्रीस्कोप्राप्त आहेत. ● फवारणीचे प्रमाण हाय वॉल्यूम फवारणी पंपासाठीचे आहे. ● खरेदीवेळी पक्के विल घ्यावे. ● बॅन किंवा 'रेस्ट्रिक्टॅड' आहे का पाहवे. ● लेबल क्लेम वाचावेत. ● पुरेशा ज्ञानाशिवाय रसायने एकमेकांत मिसळू नयेत. ● रसायनांचा गट तपासावा. ● पीएचआय, एमआरएल तपासावेत. ● पेरणी वा लागवडीपूर्वी संबंधित बियाणांवर कोणती बीजप्रक्रिया केलेली आहे, हे तपासूनच पुढील बीजप्रक्रिया करावी.

रासायनिक नियंत्रण

किडीने आर्थिक नुकसानीची पातळी ओलांडल्यास रासायनिक फवारणीचे नियोजन करावे

कीटकनाशक	कीटकनाशकाचे प्रमाण (प्रति लिटर पाणी)
क्लोरोअॅन्ट्रानिलप्रोल (१८.५० टक्के एससी)	०.३७५ मि.लि.
फरुबेन्डायअमाइड (२० टक्के डब्ल्यूजी)	०.७५ ग्रॅम
मेथॉक्सीफेनोझाइड (२२.८ टक्के एससी)	१ ते १.२५ मि.लि.
थायामेथोक्झाम (७.५ टक्के एसजी)	०.१६ ते ०.३२ ग्रॅम
फिप्रोनील (५ टक्के एससी)	३ ते ४ मि.लि.
ऑसिफेट (५० टक्के) + इमिडाक्लोप्रिड (१.८० टक्के एसपी) (संयुक्त कीटकनाशक)	५ ग्रॅम
बायफेन्थ्रॉन (८ टक्के) + क्लोथियानिडीन (१० टक्के एससी) (संयुक्त कीटकनाशक)	१ ग्रॅम

(सर्व कीटकनाशके लेबलक्लेम प्राप्त आहेत.)

किडीची ओळख व जीवनक्रम

खोडकिडीची एक पिढी ३० ते ४५ दिवसांत पूर्ण होते. किडीचा जीवनकाळ, पिकांची जात आणि हवामानानुसार बदलतो. किडीचा जीवनक्रम हिवाळ्यात लांबतो. भारतासारख्या उष्ण कटिबंधीय प्रदेशात खोडकिडीच्या एका वर्षात ६ ते ७ पिढ्या, तर समशीतोष्ण कटिबंधीय प्रदेशात ५ ते ६ पिढ्या तयार होतात.

पतंग

पतंग करडे किंवा तपकिरी किंवा वाळलेल्या गवताच्या रंगाचे असतात. नर पतंगापेक्षा मादी पतंग मोठे असतात. नर पतंगाच्या पंखाची लांबी १९ ते २६ मि.मी., तर मादी पतंगाच्या पंखाची लांबी २३ ते ३५ मि.मी. असते. नर पतंगाच्या मिशा मण्यांच्या माळेच्या आकाराच्या, तर मादी पतंगाच्या मिशा वादीसारख्या असतात. पतंग ४ ते ९ दिवस जगतात. नर आणि मादीचे प्रमाण २:१ असते.

अंडी

अंडी नेहमी ओळीत, पुंजक्याच्या स्वरूपात, उसाच्या पानांच्या पाठीमागे ६५ ते ७० च्या दरम्यान घातली जातात.

ताजी अंडी ही पारदर्शक असतात. परंतु काही तासांतच ती दुधाळ पांढरी होतात. अंडे ०.७ ते ०.९ मि.मी लांब ०.६५ मि.मी रुंद असते. सूक्ष्मदर्शकाखाली खोड किडीच्या अंड्याचा पुंजका साबुदाण्याच्या खिरीसारखा दिसतो. अंडी गोलाकार ते लांब गोलाकार आकाराची व एक सारख्या आकाराची असतात. पानाच्या पाठीमागे ती घट्ट चिकटलेली असतात. अंडी खालच्या तीन हिरव्या पानांवर ४ ते ६ जोड ओळीत, पानांच्या देठाकडे किंवा मध्यभागी घातली जातात. अंडी अवस्था ४ ते ६ दिवस राहते.

अळी

अंड्यातून नुकतीच बाहेर पडलेली प्रथम अवस्थेतील अळी करड्या रंगाची, १.५ मि.मी. लांब असते. काही मिनिटे पानांच्या मऊ पेशींवर उपजीविका करते. अळी ५ वेळा काट टाकून ६ रूपांतर अवस्थेतून जाते. पूर्ण वाढ झालेली अळी २० ते ३० मि. मी लांब व ४ मि.मी. रुंद, मळकट पांढऱ्या रंगाची दिसते. उसावरील खोडकिडीच्या अळीचे ढोके काळे असते आणि अंगावर पाच जांभळट तपकिरी रंगाचे समांतर पट्टे असतात. एकाच अंडी पुंजक्यातील अळ्या सारख्या

वाढत नाहीत. मऊ पेशींवर उपजीविका करणाऱ्या अळ्या जल्द वाढतात. अळी अवस्था १५ ते ३० दिवसात पूर्ण होते. कोवळ्या उसास व कोपात जाण्याअगोदर अळी जमिनीपासून ४ ते १० सें.मी. उंचीवर पतंगाना बाहेर पडण्यासाठी खोडाला छिद्र पाडते. ते विद्या लावून बंद करते. पुढे या छिद्रातून कोपातून निघालेले प्रौढ - पतंग बाहेर पडतात. हिवाळ्यात आणि प्रतिकूल परिस्थितीत अळी सुमारे १५ दिवस राहते. कोष

कोष, उभट, पिवळसर ते गडद तपकिरी असतात. नर व मादी कोशाची लांबी अनुक्रमे १३ ते १७ मि.मी. असते. अळीने केलेल्या खोडातील सुंग्याच्या खाचेत कोष असतात. उसाच्या खोडामध्ये पोखरलेल्या सुंग्यातच अळी कोषावस्थेत जाते. पांढऱ्या पातळ रेशमी धाग्यांनी कोष विणला जातो. कोषावस्था ६ ते १२ दिवस राहते. कोषातून नर किंवा मादी प्रौढ पतंग बाहेर पडतात.

नियंत्रण पद्धती व उपाय

पशाणतीचे उपाय

- खोल सरीमध्ये लागण : खोल सरीमध्ये लागवड केल्यास खोडकिडीचा प्रादुर्भाव कमी होतो.
- लागवड वेळेमध्ये बदल : सुरू उसात खोडकिडीचा प्रादुर्भाव जास्त आढळतो. कारण जास्त तापमानामुळे परोपजीवी कीटक कमी होतात व कीड वाढते. फेब्रुवारीनंतर उसाची लागण टाळावी. पूर्वहंगामी उसात खोडकिडीचा प्रादुर्भाव कमी असतो.
- पाचट आच्छादन : पाचट आच्छादनाची पद्धत सोपी व उपयुक्त आहे. पाचट आच्छादनामुळे उसामधील सूक्ष्म हवामान बदलते. पाण्याचे बाष्पीभवनही कमी होते. खोडकिडीचा अळीला उसाच्या बुडछायाजवळ पोहोचण्यास अडथळा होतो. उष्ण उसाची फक्त कोरडी पाने काढावीत. खोडव्यात सरी आड सरी पद्धतीने पाचट ठेवावे.

पान १४ वर ३

● मद्यमाशी, भिन्नकीटकाना हाणिकारक कीटनाशकांचा वापर टाळावा. ● पीक फुलोरा अवस्था लक्षात घेऊन कीटनाशकांचा समंजस वापर करावा.

ऊस पिकातील खोडकीड ठेवा आटोक्यात

» पान ११ वरून

- बाळ बांधणी : ऊस लागवडीनंतर सहा आठवड्यांनी बाळ बांधणी (खोडाला २" ते ४" इंच माती लावणे) केल्यास खोडकीडीचे प्रमाण कमी होते. बाळ बांधणी केल्यामुळे उसाच्या खोडाच्या आतील अळीने खोडाला केलेले छिद्र ओल्या मातीमुळे बंद होते. अळीच्या प्रौढांना बाहेर पडण्यात अडथळा येतो. ते खोडातच मरतात. पुढील पिढी निर्मितीत अडथळा तयार होतो. बाळ बांधणीमुळे साधारणपणे ३० ते ४० टक्के खोडकीड कमी होत असल्याचे निरीक्षण आहे.

- तीव्र उन्हाळ्यात पाण्याच्या दोन पाळ्यांतील अंतर कमी करणे : मार्च ते मे महिन्यांत पाण्याची कमतरता हा खोडकीडीचा प्रादुर्भाव वाढण्याचा महत्त्वाचा घटक आहे. तथापि रुंद सरी पद्धत, ठिबक किंवा तुषार सिंचन पद्धत, एक आड एक सरीला पाणी देणे, कांदा, कोथिंबीर या आंतरपिकाचा वापर करूनही या किडीवर नियंत्रण ठेवता येते.

जैविक नियंत्रण

ऊस लागणीनंतर ट्रायकोग्रामा चिलोनीस या परोपजीवी मित्रकीटकांची ३ लाख अंडी प्रतिहेक्टर या प्रमाणात ६ ते ७ वेळा विभागून सोडल्यास खोडकीडीचे

यशस्वी नियंत्रण होते. ट्रायकोग्रामा हे कीटक खोडकीडींनी जी अंडी घातलेली असतात, त्या अंड्यांमध्ये अंडी घालतात, त्यामुळे आपोआपच खोडकीडीचे नियंत्रण मिळते.

- पांडुरंग जगताप, ☎ ९६०४५४४८२८

(सीनिअर रिसर्च फेलो,

महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी)

- डॉ. अभयकुमार बागडे,

☎ ९४२३२९७०२७

(विभाग प्रमुख, कीटकशास्त्र विभाग, राजर्षी छत्रपती शाहू महाराज कृषी महाविद्यालय, कोल्हापूर)