पायरीला किडीची अंडी (स्रोत : NBAIR, बंगळुरू)

पायरीलाची सुरुवातीची पिलावस्था

पायरीलाची उशिराची पिलावस्था

प्रौढ पायरीला

प्रौढ नर व मादी पायरीला

उसावर वाढतोय पायरीला किडीचा प्रादुर्भाव

छायाचित्रांद्वारे पीक संरक्षण

डॉ. उत्तम कदम डॉ. साताप्पा खरबडे डॉ. सखाराम आघाव

सध्या राज्यातील वातावरण उसावरील पायरीला (Pyrilla perpusilla) म्हणजेच 'पाकोळी' या रसशोषक किडीचा प्रादुर्भावासाठी अनुकूल आहे. त्यामुळे किडीचे प्रमाण मोठ्या प्रमाणात वाढल्याच्या तक्रारी सातत्याने येत आहेत. ही कीड उसाच्या पानांतील रस शोषून घेते. तीव्र प्रादुर्भावामध्ये उत्पादनात सुमारे २८ ते ५० टक्के, तर साखर उताऱ्यात २ ते ३ टक्क्यांपर्यंत घट होऊ शकते. शेतकऱ्यांनी पिकाची नियमित पाहणी करून पायरीला किडीचा प्रादुर्भाव वेळीच ओळखावा.

- **किडीचे सामान्य नाव :** उसावरील पायरीला (Sugarcane leafhopper/Pyrilla)
- **शास्त्रीय नाव :** *पायरीला परपुसीला (Pyrilla perpusilla)*
- **गण (Order) :** हेमिप्टेरा (Hemiptera)
- **कुळ (Family) :** लोफोपीडीई (Lophopidae)
- **नुकसानकारक अवस्था :** पिले व प्रौढ
- **यजमान पिके :** गहू, मका, ज्वारी, बाजरी, ओट, बार्ली व अन्य गवतवर्गीय तणे.

किडीच्या वाढीसाठी पोषक वातावरण

पावसामध्ये खंड पडणे, त्यानंतर रात्रीचे सौम्य तापमान व दिवसा समशीतोष्ण हवामान, अधूनमधून पडणाऱ्या पावसाच्या सरी आणि ७० टक्क्यांपेक्षा अधिक सापेक्ष आर्द्रता ही परिस्थिती पायरीला किडीच्या वाढीस व प्रादुर्भावास अनुकूल ठरते. दिवसाचे तापमान २९.४ ते ३४.८५ अंश सेल्सिअस राहिल्यास पायरीला किडीच्या संख्येत वाढ होते.

किडीची ओळख व जीवनक्रम

पायरीला ही कीड अंडी, पिले व प्रौढ अशा तीन अवस्थांमधून जीवनक्रम पूर्ण करते. त्यापैकी पिले व प्रौढ ही अवस्था पिकास नुकसानकारक असते.

- **अंडी अवस्था :** अंडी साधारणपणे पांढरी ते हिरवट-पिवळ्या रंगाची असून, त्यांची लांबी ०.९-१.० मिमी व रुंदी ०.४५-०.६४ मिमी असते. एप्रिल ते ऑक्टोबर या कालावधीत मादीचे अंडी घालण्यामधील अंतर साधारणपणे २-६ दिवस प्रति अंडी समूह असते, तर नोव्हेंबर ते डिसेंबरमध्ये ७-२५ दिवस प्रति अंडी समूह असते. हेच अंतर डिसेंबर ते जानेवारी या कालावधीत ५७-१२६ दिवस प्रति समूहापर्यंत वाढू शकते. मादी एका वेळी साधारणतः २०-५० अंडी घालते, तर तिच्या एकूण जीवनक्रमात सुमारे ६००-८०० अंडी घालते. अंड्यांचा उबवण कालावधी हवामान व ऋतूनुसार साधारणपणे ६ ते ३० दिवसांचा असतो.
- **पिले अवस्था :** अंड्यातून बाहेर आलेली पिले दुधाळ पांढऱ्या रंगाची, ०.८-१.० मिमी लांब व ०.५४-०.६४ मिमी रुंद असतात. पिलावस्था एकूण पाच अवस्थांमधून पूर्ण होते. प्रत्येक पिले अवस्था साधारणतः ७ ते ४१ दिवसांची असते आणि एकूण पिले अवस्थेचा कालावधी कमाल ३५ ते २०० दिवसांपर्यंत असतो. प्रत्येक पिलावस्थेत त्यांच्या शरीराच्या लांबीपेक्षा किंचित जास्त लांबीचा पांढऱ्या मेणासारख्या तंतूंचा शेपटीसारखा पुंजका आढळतो. त्यांची हालचाल अतिशय चपळ असते. पूर्ण वाढ झालेली पिले साधारणपणे १५ ते २० मिमी लांबीची असतात.
- **प्रौढ अवस्था :** पायरीला किडीचे प्रौढ फिकट पिवळसर-तपकिरी, मऊ शरीराचे असतात. त्यांचे डोके शरीराच्या पुढील दिशेने ठळकपणे पुढे आलेले असते. प्रौढ नराचा पंख विस्तार १६-१८ मिमी, तर मादीचा पंख विस्तार १९-२१ मिमी असतो. या किडीची शरीररचना पाचरीसारखी असून, पंखांवर काळे ठिपके किंवा रेषा दिसतात. प्रौढ किडीचे आयुष्यमान साधारणपणे १४ ते २०० दिवसांपर्यंत असते. सामान्यतः मादीचे आयुष्यमान नरापेक्षा किंचित जास्त असते. प्रौढ मादीचा अंडी घालण्यापूर्वीचा कालावधी ऋतू व हवामानाच्या परिस्थितीनुसार ३ ते ४७ दिवसांपर्यंत असतो. पायरीला किडीची प्रौढ मादी दिवसा अंडी घालते. अंडी प्रामुख्याने उसाच्या पानाच्या खालच्या बाजूस, मध्य शिरेलगत ४ ते ५ ओळींमध्ये समूहाने घातली जातात. एका समूहामध्ये साधारणतः ४०-५० अंडी असतात. मादी तिच्या शरीरातून स्रवलेल्या मेणासारख्या तंतुमय पदार्थाने अंड्यांचे आच्छादन करते. हिवाळ्यात प्रतिकूल हवामानापासून संरक्षण मिळण्यासाठी मादी पानांच्या पर्णकोषाच्या आतील बाजूस अंडी घालते.

नुकसानीचे स्वरूप

पायरीला किडीची पिले व प्रौढ पानांच्या खालच्या बाजूने रस शोषतात. तथापि, प्रौढ किडीच्या तुलनेत पिलावस्थेमुळे पिकाचे अधिक नुकसान होते. किडीने रस शोषलेल्या ठिकाणी पानांचा रंग पिवळसर होतो. सतत रसशोषणामुळे पानांतील अन्नद्रव्यांचा व पाण्याचा पुरवठा कमी होऊन पाने कोमेजतात. पायरीला कीड पानांवर चिकट, पारदर्शक द्रव उत्सर्जित करते. या द्रवामुळे पानांच्या पृष्ठभागावर सॅप्रोफायटिक काळ्या बुरशीची वाढ होते. या बुरशीच्या वाढीमुळे पानांची प्रकाशसंश्लेषणाची क्रिया मंदावते. परिणामी पिकाच्या वाढीवर व अंतिम उत्पादनावर प्रतिकूल परिणाम होतो.

एकात्मिक कीड व्यवस्थापन

लागवडीपूर्व व्यवस्थापन

- शिफारशीनुसार पिकाची वेळेवर लागवड किंवा पुनर्लागवड करावी.
- लागवड पट्टा अथवा रुंद सरी पद्धतीने करावी.
- मागील हंगामातील पाचटाचे शास्त्रीय पद्धतीने व्यवस्थापन करावे.
- शक्यतो खोडवा पीक घेणे टाळावे.
- पीक तणमुक्त ठेवावे.

किडीच्या प्रादुर्भावाचे सर्वेक्षण

शेतातील वेगवेगळ्या पाच ठिकाणच्या निवडलेल्या १० उसांवरील २० पानांचे निरीक्षण करावे. या पानांवर आढळणाऱ्या पिले, प्रौढ आणि अंड्यांच्या समूहांची संख्या नोंदवावी. प्रति पान सरासरी किडीची संख्या नोंदवावी.

आर्थिक नुकसानीची पातळी

- सरासरी ३ ते ५ पिले किंवा प्रौढ प्रति पान अथवा एका पानावर एक अंडीपुंज.

कांडी लागण्याच्या अवस्थेनंतरचे व्यवस्थापन

- नत्रयुक्त खतांचा संतुलित वापर करावा.
- उसावरील जुने, वाळलेले पाचट काढावे. प्रादुर्भावग्रस्त पाने काढून नष्ट करावीत. यामुळे उसात हवा खेळती राहून किडीच्या लपण्याच्या जागा नष्ट होतील.
- पर्यायी यजमान वनस्पती व तणे काढून नष्ट करावीत.
- उसाच्या पानांच्या खालच्या बाजूस आढळणारे पायरीला किडीच्या अंड्यांचे समूह गोळा करून नष्ट करावेत.

जैविक व्यवस्थापन

ऊस पिकामध्ये विविध प्रकारच्या किडी व त्यांच्या नैसर्गिक शत्रूंची जैवविविधता आढळते. निसर्गातच ऊस पिकाच्या परिसंस्थेत पायरीला किडीच्या नियंत्रणासाठी विविध उपयुक्त मित्र कीटक व नैसर्गिक शत्रू उपलब्ध असतात. त्यापैकी पायरीला किडीच्या अंड्यांवर परजीवित्व करणारा टेट्रास्टीचस पायरिली, पायरीला किडीच्या पिलावस्थेवर परजीवित्व करणारा ड्राइनस पायरिली आणि इपिरिकॅनिया मेलॅनोल्युका हे महत्त्वाचे मित्रकीटक आहेत. शेतकऱ्यांनी ऊस पिकाची नियमित पाहणी करून या मित्र कीटकांची उपस्थिती व संख्या यांचे सर्वेक्षण करावे. शेतामध्ये या नैसर्गिक शत्रूंची संख्या मोठ्या प्रमाणात आढळून आल्यास तज्ज्ञांच्या मार्गदर्शनाखाली त्यांचे संवर्धन व संरक्षण करावे. अनावश्यक कीटकनाशकांचा वापर टाळून पायरीला किडीचे जैविक पद्धतीने व्यवस्थापन करावे.

- प्रादुर्भावाच्या सुरुवातीच्या अवस्थेत ॲझाडीरेक्टीन (१५०० पीपीएम) ५० मिलि प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणे फवारणी करावी.
- लेकॅनिसिलीअम लेकॅनी किंवा मेटारायझीम ॲनोसोप्ली (१.१५ टक्का डब्ल्यू.पी.) या जैविक बुरशीजन्य कीटकनाशकाची ५० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणे फवारणी करावी.
- उपलब्धतेनुसार इपिरिकॅनिया मेलॅनोल्युका या परोपजीवी मित्र कीटकांचे ४००० ते ५००० कोष किंवा ४ ते ५ लाख अंडी प्रति हेक्टर शेतामध्ये सोडावीत. (टीप : या परोपजीवी मित्रकीटकाची माहिती पुढील लेखात घेऊ.)

रासायनिक नियंत्रण

किडीने आर्थिक नुकसानीची पातळी ओलांडल्यास, क्लोरपायरिफॉस (२० टक्के ई.सी.) ३० मि.लि. किंवा ॲसिफेट (५० टक्के) अधिक इमिडाक्लोप्रिड (१.८० टक्के एस.पी.) (संयुक्त कीडनाशक) ५० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणे फवारणी करावी. (CIBRC लेबल क्लेम).

- डॉ. सखाराम आघाव ☎ ९४२१७३७७०५
सहायक प्राध्यापक, कीटकशास्त्र विभाग, महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी

ऊस पिकावरील पायरीलाचा प्रादुर्भाव

टेट्रास्टीचस पायरिली या मित्र कीटकाने परजीवित्व केलेली पायरिलाची अंडी.

ड्राइनस पायरिली या मित्र कीटकाने परजीवित्व केलेली पायरिलाची पिलावस्था.