डॉ. सातप्पा खरबडे, डॉ. उत्तम कदम,
डॉ. देवानंद बनकर

पायरीला किडीच्या जैविक नियंत्रणासाठी 'इपिरिकॅनिया मेलॅनोल्युका'

सध्या राज्यातील अनेक भागांत ऊस पिकावर पायरीला किडीचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात दिसून येत आहे. या किडीच्या जैविक नियंत्रणासाठी उपयुक्त असा प्रभावी नैसर्गिक शत्रू 'इपिरिकॅनिया मेलॅनोल्युका' या मित्रकीटकाची संख्याही निसर्गतः वाढताना दिसून येत आहे. या मित्रकीटकाच्या परजीवित्वाची कार्यपद्धती जाणून घेऊन शेतामध्ये त्यांचे संवर्धन व प्रभावी वापर कसा करायचा, याची माहिती शेतकऱ्यांना असणे आवश्यक आहे.

मित्रकीटकाचे सामान्य नाव - इपिरिकॅनिया

शास्त्रीय नाव : इपिरिकॅनिया मेलॅनोल्युका (Epiricania melanoleuca)

गण (Order) : लेपीडोप्टेरा (Lepidoptera)

कुळ (Family) : ईपिपायरोपिडी (Epipyropidae)

परजीवित्व करणारी अवस्था : अळी अवस्था

परजीवित्वाचा प्रकार : पायरीला किडीच्या पिले व प्रौढावस्थेवर बाह्य परजीवित्व करतो.

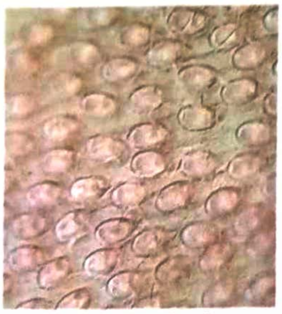
वाढीस अनुकूल परिस्थिती

इपिरिकॅनिया हा मित्रकीटक पायरीला किडीवरील महत्त्वाचा बाह्य परजीवी आहे. ज्या शेत परिसरामध्ये पायरीला किडीची संख्या अधिक, उष्ण व दमट वातावरण आणि उसाच्या शेतातील अनुकूल सूक्ष्म वातावरण आणि कीटकनाशकांचा कमी वापर इ. बाबी असतात, इपिरिकॅनिया वाढीसाठी अनुकूल वातावरण तयार होते.

ओळख व जीवनक्रम

- **अंडी अवस्था** : प्रौढ मादी पतंग प्रामुख्याने पानांच्या कडांवर साधारणपणे २३० ते ८०० अंडी घालते. अंडी फिक्ट तपकिरी रंगाची असून, ती कोषाच्या जवळ घातली जातात. त्यांचा आकार चपट्या चकतीसारखी किंवा लंबगोलाकार असतो. अंडी अवस्था सुमारे ७ ते ९ दिवसांची असते.
- **अळी अवस्था** : अंड्यातून बाहेर पडल्यानंतर अळी तीन अवस्थांमधून वाढ पूर्ण करते. अळीच्या तोंडाची शुंडिकेसदृश संरचना आढळते. ही संरचना पायरीलाच्या शरीरातून रक्त शोषून घेण्यासाठी असते. अंड्यांतून बाहेर आलेली अळी काही प्रमाणात कॅम्पोडीफॉर्म (मगरीसारखी) स्वरूपाच्या दिसतात. पुढील अवस्थांमध्ये अळ्या मांसल व लंबगोलाकार होतात आणि त्यांच्या शरीरावर दाट पांढऱ्या मेणासारख्या स्रावाचे आवरण तयार होते. अनुकूल परिस्थितीत पायरीलाच्या शरीरावर एकापेक्षा अधिक परजीवी अळ्या आढळून येतात. अळी अवस्था सुमारे १० ते १२ दिवसांची असते.
- **कोषावस्था** : पूर्ण वाढ झाल्यानंतर अळ्या पायरीलापासून वेगळ्या होऊन उसाच्या पानांवर नावेसारख्या आकाराचे पांढऱ्याशुभ्र रंगाचे, लांबट व चपटे कोष तयार करतात. हे कोष पुढील बाजूस बहिर्वक्र आणि मागील बाजूस अंतर्वक्र असतात. कोषावस्था सुमारे ४ ते ११ दिवसांची असते.
- **प्रौढ अवस्था (पतंग)** : प्रौढ पतंग कोषाच्या एका टोकावरील आडव्या, बेडकाच्या तोंडासारख्या दिसणाऱ्या चिरामधून बाहेर पडताना दिसतात. या परजीवी मित्रकीटकाच्या नर व मादी प्रौढ पतंगांचा आकार लहान असून त्यांचा रंग गडद तपकिरी असतो. त्यांचे शरीर व पंख मिळून त्रिकोणी आकाराची बाह्यरेषा दिसते. त्यांच्या शृंगिका ठळक दोन्ही बाजूंस कंगव्यासारखे दात असणाऱ्या (bipectinate) असतात. प्रौढ अवस्था ५ ते ७ दिवसांची असते. एकूण जीवनक्रम २५ ते ३६ दिवसांमध्ये पूर्ण होतो.

'इपिरिकॅनिया मेलॅनोल्युका'ची अंडी.


सूक्ष्मदर्शकाखाली दिसणारी अंडी.

पायरीलाच्या शरीरावर परजीवित्व करणारी इपिरिकॅनियाची पांढऱ्या रंगाची अळी.

इपिरिकॅनियाची कोषावस्था.

इपिरिकॅनियाची प्रौढ मादी पतंग.

मादी पतंगाने कोषाजवळ घातलेली अंडी.

इपिरिकॅनियाच्या संवर्धनासाठी शेतात घ्यावयाची विशेष काळजी

- उसाच्या पानांवर इपिरिकॅनियाच्या अळ्या, कोष आणि प्रौढ यांची उपस्थिती नियमितपणे तपासावी.
- उसाच्या पानांवर पांढरे, लांबट कोष मोठ्या प्रमाणात दिसत असल्यास त्या क्षेत्रात रासायनिक फवारणी शक्यतो टाळावी.
- पायरीलाच्या शरीरावर पांढऱ्या रंगाची इपिरिकॅनियाची अळी आढळल्यास अशा पायरीलावर कीटकनाशकाची फवारणी करून त्यांचा नाश करू नये.
- पायरीलाची संख्या वाढताना त्याच वेळी इपिरिकॅनियाचे परजीवीकरण वाढत आहे का, हे सुद्धा तपासावे.
- इपिरिकॅनिया प्रभावीपणे कार्यरत असल्यास त्याच्या नियंत्रणक्षमतेस काही काळ संधी द्यावी.
- इपिरिकॅनियासोबत इतर उपयुक्त नैसर्गिक शत्रूचे संवर्धन करण्यासाठी एकात्मिक कीड व्यवस्थापन (IPM) पद्धतीचा अवलंब करावा.
- शिफारशीनुसार संतुलित खत व्यवस्थापन करावे.
- कीड नियंत्रणासाठी फवारणी अत्यावश्यक असल्यास नैसर्गिक शत्रूंची संख्या, परजीवीकरणाची पातळी आणि कीड आर्थिक नुकसान पातळीच्या जवळ आहे का? यांचा विचार करूनच निर्णय घ्यावा व शक्यतो सुरुवातीस जैविक उपाययोजनांचा वापर करावा.

पायरीला किडीस परजीवित्व केल्याची ओळख

पायरीलाच्या परजीविग्रस्त पिलांची व प्रौढांची ओळख त्यांच्या शरीरावर आढळणाऱ्या लांबट-अंडाकृती, मांसल परजीवी अळ्या आणि त्यांच्यावर असलेल्या पांढऱ्या मेणासारख्या आवरणामुळे सहज करता येते. पायरीला किडीच्या शरीरावर परजीवी अळीची उपस्थिती असल्यास, एका बाजूचे पंख वर उचललेल्या स्थितीत दिसणे, हे परजीवित्वाचे एक महत्त्वाची ओळख आहे.

परजीवित्व करण्याची कार्यपद्धती

इपिरिकॅनियाची प्रौढ मादी पतंग उसाच्या पानांवर पायरीलाचा प्रादुर्भाव जास्त प्रमाणात असणाऱ्या ठिकाणी सर्वप्रथम फिरून योग्य जागा शोधते. पायरीलाच्या वसाहतीजवळ प्रामुख्याने पानाच्या कडेवर अंडी घालते. या अंड्यातून बाहेर पडलेली अळी मगरीसारखी उसाच्या पानावर फिरून पायरीला किडीच्या पिले व प्रौढांकडे जाते व त्यांच्या शरीरास चिटकते. नंतर अळी आपल्या जबड्यांच्या साह्याने पायरीलाच्या पिलांचे व प्रौढांचे शरीरावरण भेदून त्यातील रक्तासारखा द्रव (हिमोलिम्फ) शोषून घेते. या कालावधीत तिच्या शरीरावर पांढऱ्या मेणासारखा पदार्थ दिसून येतो.

पायरीलाच्या शरीरातील पोषकद्रव्यांचे शोषण झाल्यामुळे पायरीलाची वाढ, हालचाल व सामान्य जैविक क्रिया बाधित होतात. पुढे परजीवी अळीच्या सततच्या पोषणामुळे पायरीलाची शारीरिक क्षमता कमी होत जाते आणि अखेरीस परजीवीकरणामुळे पायरीलाचा मृत्यू होतो. त्यानंतर पुढे पूर्ण वाढ झाल्यानंतर इपिरिकॅनियाची परजीवी अळी पायरीलापासून वेगळी होते. उसाच्या पानावर पांढऱ्या रंगाचा कोष तयार करते.

'इपिरिकॅनिया' कार्यरत असण्याच्या खुणा

पायरीलाच्या शरीराला चिकटलेल्या, पांढऱ्या मेणासारख्या आवरणाने झाकलेल्या 'इपिरिकॅनिया' च्या अळ्या दिसल्यास परजीवी सक्रिय असल्याचे स्पष्ट संकेत मिळतात.

उसाच्या पानांवर विशेषतः पायरीलाच्या प्रादुर्भावाच्या ठिकाणी पांढरे, लांबट व चपटे कोष मोठ्या प्रमाणात दिसणे, हे इपिरिकॅनियाच्या प्रभावी कार्याचे महत्त्वाचे लक्षण आहे.

शेतामधील मित्रकीटकाचा प्रभावी वापर

उपलब्धतेनुसार इपिरिकॅनिया परजीवी मित्रकीटकाचे ४ ते ५ हजार कोष अथवा ४ ते ५ लाख अंडी प्रति हेक्टर या प्रमाणात ऊस पिकामध्ये सोडावीत. कोष किंवा अंडी सोडताना ती पायरीलाचा प्रादुर्भाव असलेल्या शेतात, पिकाच्या पानांवर किंवा योग्य ठिकाणी समान प्रमाणात वितरीत करावीत. इपिरिकॅनियाची संख्या शेतात स्थिरावून तिचे नैसर्गिक परजीवीकरण सुरू झाल्यानंतर अनावश्यक रासायनिक कीटकनाशकांची फवारणी टाळावी. त्यामुळे या उपयुक्त परजीवीचे संवर्धन होऊन पायरीला किडीचे प्रभावी जैविक नियंत्रण साधता येईल.

- डॉ. देवानंद बनकर,
७७५७९८७४५९
(संशोधन सहयोगी (क्रॉपसॅप), कीटकशास्त्र विभाग, महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी.)