

अळी- अंड्यातुन नुकतीच बाहेर पडलेली अळी मळकट पांढ-या रंगाची असते. अळी तीन रूपांतर अवस्थेतुन जाते. अळी अवस्था ८ ते १० दिवसात पुर्ण होते. परंतु हिवाळ्यात मात्र हा कालावधी अडीच महिने सुध्दा लांबतो. पुर्ण वाढ झालेली अळी शुभ्र पांढ-या रंगाची असते. अळीचा आकार मध्यभागी फुगीर व दोन्ही टोकाकडे निमुळता असुन तोंडाकडील भागात दोन मोठ्या नांग्या असतात. अळी अतिशय चपळ असुन जलद हालचाल करते. पहिल्या तीन दिवसात अळीला कमी खायला लागते. नंतर या अळीची भुक् वाढते व अळी अधाशीपणे लोकरी मावा खाते. क्रायसोपरलाची अळी अवस्था किड नियंत्रणात महत्वाची असते. क्रायसोपरलाची अळी इतर पिकांवर आढळणारा नेहमीचा मावा, पांढरी माशी, पिठे किड व तुडतुड्यांची बाल्यवस्था, पतंग वर्गीय किडींची अंडी खाते.

कोष- कोष पांढरट रंगाचे, मऊ आवरणाचे ज्वारीच्या दान्याएवढे व गोल असतात. पानांवर किंवा खाडांवर आढळतात. कोषावस्था ६ ते १७ दिवसात पुर्ण होते.

प्रौढ- प्रौढ आकाराने मोठे असुन त्यांच्या पाठीवर हिरव्या-पोपटी रंगाचे, जाळीदार व पारदर्शक पंख असतात. प्रौढांनी दोन चकाकणारे डोळे व दोन लांब दो-यासारख्या मिश्या असतात. पतंग संत हालचाल करतात. कोषातुन बाहेर पडल्यानंतर मादी पतंग पाचव्या दिवसापासुन अंडी देण्यास सुरवात करते. प्रौढ पतंग ४७ ते ६५ दिवस जगतात. जीवनक्रम साधारणपणे ६६ ते १०४ दिवसात पुर्ण होतो. हिवाळ्यात जीवनक्रम जास्त कालावधीचा असतो.

• मित्र किटक शेतात सोडण्याची पध्दत -

कोनोबाश्चा व मायक्रोमस भक्षकांची अंडी, अळी व कोष आणि सिरफिड माशी व क्रायसोपरला भक्षकांची अंडी व अळी लोकरी मावाग्रस्त शेतात सोडावे. ह्या भक्षकांची अंडी खुप लहान असल्यामुळे शेतक-यांच्या लवकर लक्षात येत नाही. मात्र अळी व कोषावस्था सहज ओळखु येते. ज्या पानांवर भक्षकांच्या अळ्या व कोष असतात तेथे अंडी ही आढळतात. भक्षकांची अंडी, अळी व कोष असणारे ऊसाच्या पानाचे तुकडे लोकरी मावाग्रस्त शेतात उभ्या ऊसात पानांच्या पाठीमागे टाकावेत. लोकरी मावाग्रस्त शेतात जास्त प्रार्भुभाव असणा-या एक किंवा दोन गुंठे क्षेत्रातच हे भक्षक सोडावेत म्हणजे ते लवकर स्थिरावतात. साधारणपणे एक ते दीड महिन्यात या भक्षकांची वाढ होवुन ते शेतात सर्वत्र पसरतात. भक्षक स्थिरावलेल्या शेतातुन नंतर ते इतर लोकरी मावाग्रस्त ऊस शेतात वेळोवेळी सोडावेत हा उपक्रम महाराष्ट्रातील ब-याच सहकारी साखर

कारखान्यांनी व शेतक-यांनी सन २००२-०३ पासुन राबविला आहे. त्यामुळे हे भक्षक स्थिरावत आहे.

• भक्षक मित्र किटक ऊसात सोडताना घ्यावयाची काळजी -

१. भक्षकाच्या अळ्या व कोष गोळा केल्यानंतर दोन दिवसांच्या आत सोडावेत.
२. लोकरी मावा जास्त असणा-या ऊसाच्या शेतातच भक्षक सोडावेत म्हणजे ते लवकर स्थिरावतात.
३. ज्या शेतात भक्षक आढळतात तेथे रासायनिक किटकनाशकांचा वापर करूच नये.
४. भक्षक स्थिरावलेल्या शेतातील ऊस तुटल्यानंतर पाचट जाळु नये. सरीआड सरी पध्दतीने पाचट ठेवावे.

• एकात्मिक नियंत्रण -

१. ऊस लागण पट्टा अथवा रूंद सरी पध्दतीने करावी व मोकळ्या पट्ट्यात चवळी, मुग, वाल, पावटा, कोथिंबीर, भेंडी, कोबी इत्यादि पिके घ्यावीत.
२. सिरफिड माशीचे प्रौढ प्रामुख्याने परागकण खात असल्यामुळे ऊसाच्या शेताच्या भोवती दोन ओळीत फुले येणारी पिके (उदा. कांदा, गाजर, शेंपु, कोथिंबीर) लावावीत.
३. रासायनिक खतांचा संतुलित वापर करावा.
४. तणांचा नाश करावा; शेत व बांध स्वच्छ ठेवावेत.
५. भक्षक किटक नसलेल्या प्रार्भुभावग्रस्त ऊसावर २५ टक्के मिथिल डिमेटॉन किंवा ३० टक्के डायमेटोथेयट किंवा ३५ टक्के किंवा ५० टक्के मॅलेथिऑन २ मिली किंवा ७५ टक्के असिफेट १.३३ ग्रॅम प्रति लिटर पाण्यात मिसळुन फवारावे किंवा ४ टक्के मॅलेथिऑन भुक्ती ४० किलो प्रति हेक्टर धुरळावी किंवा दाणेदार १० टक्के फोरेट १५ ते २० किलो प्रति हेक्टर जमिनीत मिसळावे.
६. ऊस बेण्याच्या शेतात लोकरी मावाच्या नियंत्रणासाठी वरील शिफारशी प्रमाणे किटकनाशकांचा वापर करावा.

महाराष्ट्र राज्यातील लोकरी मावाग्रस्त ऊस क्षेत्र व नियंत्रण -

वर्ष	किडग्रस्त क्षेत्र (हे.)	नियंत्रित क्षेत्र (हे.)	भक्षकांनी नियंत्रित केलेले क्षेत्र (हे.)
२००२-०३	१६४२३९	९१०२९	११५५३
२००३-०४	१८७४७५	१४०३५३	९२३०२
२००४-०५	२५९३९	२३४७२	२३४७२

○ लेख संकलन ○

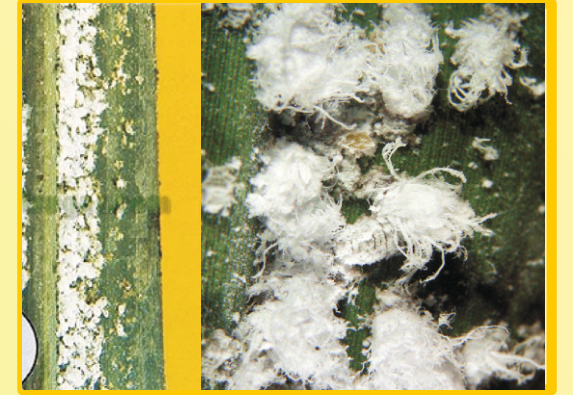
डॉ. मिलिंद डी. जोशी

विषय विशेषज्ञ (पीक संरक्षण),
कृषि विज्ञान केंद्र, बारामती

डॉ. सय्यद शाकीर अली

प्रमुख व वरिष्ठ शास्त्रज्ञ,
कृषि विज्ञान केंद्र, बारामती

ऊस लोकरी मावाचे एकात्मिक नियंत्रण



निर्मिती अर्थसहाय्य :

प्रकल्प संचालक आत्मा, पुणे

कृषि भवन, शिवाजीनगर, पुणे - ४११ ००५

फोन : ०२० - २५५ ३०४३१

E-mail : pdatmapune@gmail.com

तांत्रिक लेखन व प्रकाशन:

कृषि विज्ञान केंद्र, बारामती

माळेगांव खुर्द, बारामती, पुणे - ४१३ ११

फोन : ०२११२-२५५ २०७, २५५ २२७

E-mail: kvkbmt@yahoo.com

Web: www.kvkbaramati.com

ऊस लोकरी माव्याचे एकात्मिक नियंत्रण

ऊस या महत्वाच्या नगदी पिकावर जुलै, २००२ मध्ये सांगली जिल्ह्यात आढळलेला लोकरी माव्याचा प्रादुर्भाव दक्षिण व मध्य महाराष्ट्र, मराठवाड्यानंतर खान्देश व विदर्भातही पसरला आहे. अति जलद आणि मोठ्या प्रमाणावर होणारे प्रजोत्पादन, झपाट्याने होणारा प्रसार, ऊस उत्पन्न आणि साखर उता-यातील घट लक्षात घेता ह्या किडीचे वेळीचे नियंत्रण करणे महत्वाचे आहे. डिसेंबर २००२ मध्ये कोल्हापुर जिल्ह्यात ऊसावरील लोकरी मावा खाणारे भक्षक मित्र कटक, डीफा (कोनोबाथ्रा) अफिडीव्होरा, सिरफिड माशी व मायक्रोमस इगोरोटस आढळून आले. महाराष्ट्राच्या उर्वरीत भागात या भक्षकांचा जलद प्रसार होऊन लोकरी मावा किडीचे त्वरीत नियंत्रण होण्याच्या उद्देशाने वसंतदादा शुगर इन्स्टिट्यूटने नैसर्गिकरीत्या आढळणा-या या भक्षकांच्या अनुक्रमे १ लाख (सन २००२-०३), १० लाख (२००३-०४) व २ लाख (२००४-०५) अळ्या आणि कोष महाराष्ट्रातील ५९,६६ व १५ कारखान्यांना पुरविले. लोकरी मावा नियंत्रणासाठी त्यांचा फार फायदा झाला.

ऊस लोकरी मावा, सिराटोव्हॅक्यूना लॅनिजेरा

• किडीची ओळख -

बाल्यावस्था- मादीच्या पोटातून नुकतीच बाहेर पडलेली बाल्यावस्था पिवळसर किंवा हिरवट-पिवळसर रंगाची व अतिशय चपळ असते. तिस-या बाल्यावस्थेपासून त्यांच्या पाठीवर पांढ-या रंगाचे लोकरी सारखे तंतू दिसू लागतात. बाल्यावस्था (६ ते २२ दिवस) चार वेळा कात टाकते. बाल्यावस्था पानाच्या पाठीमागे मुख्य शिरेच्या दोन्ही बाजूला स्थिरावलेली आढळते. लोकरी माव्याच्या बाल्य अवस्थेचे रक्षण सैनिक लोकरी मावा करत असतात. नराच्या मिलनाशिवाय मादी लहान पिल्लांना जन्म देते. प्रौढ मादी २४ तासात १५-३५ (जास्तीत जास्त ४३) लहान पिल्लांना जन्म देते.

प्रौढ अवस्था - प्रौढ काळ्या रंगाची असून त्याच्या डोक्यावर दोन शिंगासारखे अवयव असतात. प्रौढ थोड्या अंतरापर्यंत उडू शकतो. पंखहीन मावा ही आढळतो. साधारणपणे एक महिन्यात जीवनक्रम पूर्ण होतो. एका वर्षात या किडीच्या अनेक पिढ्या तयार होतात. यजमान वनस्पती- ऊस, जंगली ऊस, सोरगम हेलपेन्स (जंगली ज्वारी), कॉयक्स लॅक्रमा जोबी (रान मका), हरळी, बांबू, इ.

नुकसान - लोकरी माव्याची बाल्य आणि प्रौढ अवस्था ऊसाच्या पानाच्या खालील बाजूने पानातून रस शोषतात. लोकरी माव्याने बाहेर टाकलेल्या मधासारख्या चिकट द्रवामुळे पानाच्या वरच्या भागावर काळसर बुरशी वाढते. संपूर्ण पाने काळी पडतात. पानांच्या कडा कोरड्या होतात आणि पाने वाळतात. ऊसाच्या कांड्या लहान व कमी जाडीच्या तयार होतात व

वाढ खुंटते. ऊस उत्पन्नात ७ ते ३९ टक्के आणि साखर उता-यात ०.५२ ते ३.४३ युनिट ने घट्ट झालेचे आढळून आले आहेत. उगवणी पासून तोडणी पर्यंतच्या लागण अथवा खोडवा उसात लोकरी मावा आढळतो. ढगाळ हवामान, १९ ते ३५ डिग्री सेल्सियस तापमान आणि ८० ते ९५ टक्के सापेक्ष आर्द्रता इ. घटक प्रारंभिक वाढवतात. हा लोकरी मावा फुलझाडे, फळझाडे आणि इतर पिकांवर आढळत नाही.

**लोकरी माव्याची बाल्य व प्रौढ अवस्था शोषते पानातील रस !
कमी होते ऊस उत्पन्न आणि घटतो साखर उता-यातील कस !!**



• लोकरी माव्याचे जैविक नियंत्रण करणारे भक्षक-

१. डीफा (कोनोबाथ्रा) अफिडीव्होरा-

ह्या भक्षकाची अळी उसाच्या पानांवर तयार केलेल्या जाळीत राहते. त्यामुळे शेतक-यांमध्ये हा भक्षक 'जाळीदार अळी' म्हणून प्रसिद्ध आहे. हा भक्षक वर्षभर शेतात वाढतो आणि त्यामुळे पांढरा लोकरी मावा नियंत्रणासाठी उपयुक्त आहे.

२. सिरफिड माशी-

ह्या भक्षकास 'हावर माशी' किंवा 'फुलमाशी' असेही संबोधतात. महाराष्ट्रात सध्या हा भक्षक मोठ्या प्रमाणावर स्थिरावतो आहे. कोरडे हवामान व जास्त तापमानात इतर भक्षकांची संख्या कमी होते, अशा वेळेला हा भक्षक चांगला वाढतो.

अंडी - एक मादी २०० ते ५५३ अंडी घालते. दुधाळ पांढरी, लांब गोलाकार अंडी एकटी किंवा पाचच्या समुहात पांढ-या तंतूच्या टोकावर उसाच्या पानाच्या पाठीमागे मावाग्रस्त भागाजवळ दिली जातात. अंडी पानाच्या देठावरील केसांवरही आढळतात. अंड्यातून ४ ते ६ दिवसात लहान अळ्या बाहेर पडतात.

अळी - नुकतीच अंड्यातून बाहेर पडलेली अळी (मॅगोट) पिवळसर रंगाची दिसते. अळीच्या अंगावर पांढरे केस असतात. अळी अवस्था १० ते १४ दिवसात पूर्ण होते. पूर्ण वाढ झालेली अळी करड्या रंगाची, तोंडाकडे निमुळती व पाठीकडे जाड असते म्हणूनच ह्या अळीला 'भाला अळी' म्हणतात. अळीच्या पाठीवर आडवे उंचवटे असतात व बाजूने पाहिल्यास ते करवती सारखे दिसतात. ही अळी लोकरी मावा तोंडात धरून खाताना आढळते. भाला अळी जाळी विणीत नाही त्यामुळे लोकरी माव्याच्या थेट संपर्कात येते व अंगाला लोकर लागून अळी पांढरट दिसते. ही भाला अळी भाजीपाला, तंबाखू, कपाशी इ. पिकांवर आढळणारा नेहमीचा मावाही अल्प प्रमाणात खाते.

कोष - कोष तपकिरी पांढरट व लांबट गोल आकाराचा असतो. कोष ऊसाच्या पानाचे देठ व कांडीचा बेचका, पाचट व जमिनीवरही आढळतो. कोषावस्था ६ ते ७ दिवसांची असते. अतिशय थंडी किंवा जास्त तापमानासारख्या प्रतिकूल परिस्थितीत कोष जमिनीवर अथवा पाचटामध्ये सुप्त अवस्थेत राहतो.

प्रौढ माशी - प्रौढ दिसण्यात व आकाराने मधमाशीसारखा असतो. पाठीवर दोन पारदर्शक पंख असतात. तोंड व मान काळ्या रंगाची असून पाठीवर काळे पिवळे आडवे पट्टे असतात. माशी चांगल्या प्रकारे उडू शकते व हवेत स्थिर राहू शकते. सकाळी नर व मादी माशी पानाच्या पाठीमागे बसून माव्याने बाहेर टाकलेला मधासारखा गोड द्रव खातात. नर व मादी माशीने वनस्पतीच्या फुलातील परागकण खाने आवश्यक असते. त्यामुळे मादी माशी जास्त अंडी देते. गाजर, कोथिंबीर, बीजोत्पादनाचा कांदा इ. पिके उसाच्या शेतात किंवा सभोवती असल्यास या भक्षकांची संख्या वाढते असे आढळून आले आहे. प्रौढ माशी ५ ते २० दिवस जगते. जीवनक्रम साधारणपणे २५ ते ४७ दिवसात पूर्ण होते.

३. हिरव्या जाळीदार पंखाचा पंतंग (क्रायसोपरला कारनी) -

क्रायसोपरला भक्षकाच्या अळ्या निरनिराळ्या पिकांवर आढळणा-या मऊ शरीराच्या व रस शोषण करणा-या हानिकारक किडीवर उपजीवीका करतात. अळीची प्रचंड भूक व चपळ हालचाल या गुणधर्मांमुळे हा बहुउद्देशीय भक्षक जैविक किड नियंत्रणाचा महत्वाचा घटक आहे.

अंडी- मादी सुमारे ६०० ते ८०० पर्यंत अंडी घालते. अंडी एक-एकटी किंवा समुहात दिली जातात. अंडी लांबट गोल आकाराची व पोपटी रंगाची असतात. अंडी एक ते दिड सेंमी लांबीच्या तंतूच्या टोकांवर चिकटलेली असतात व ती पानाच्या खालच्या किंवा वरच्या बाजूस किंवा खोडावर आढळतात. अंड्यातून ३ ते ५ दिवसात लहान अळ्या बाहेर पडतात. अळी तयार होताना अंडी मळकट पांढरी दिसतात व नंतर काळी पडून त्यातून अळी बाहेर पडते.