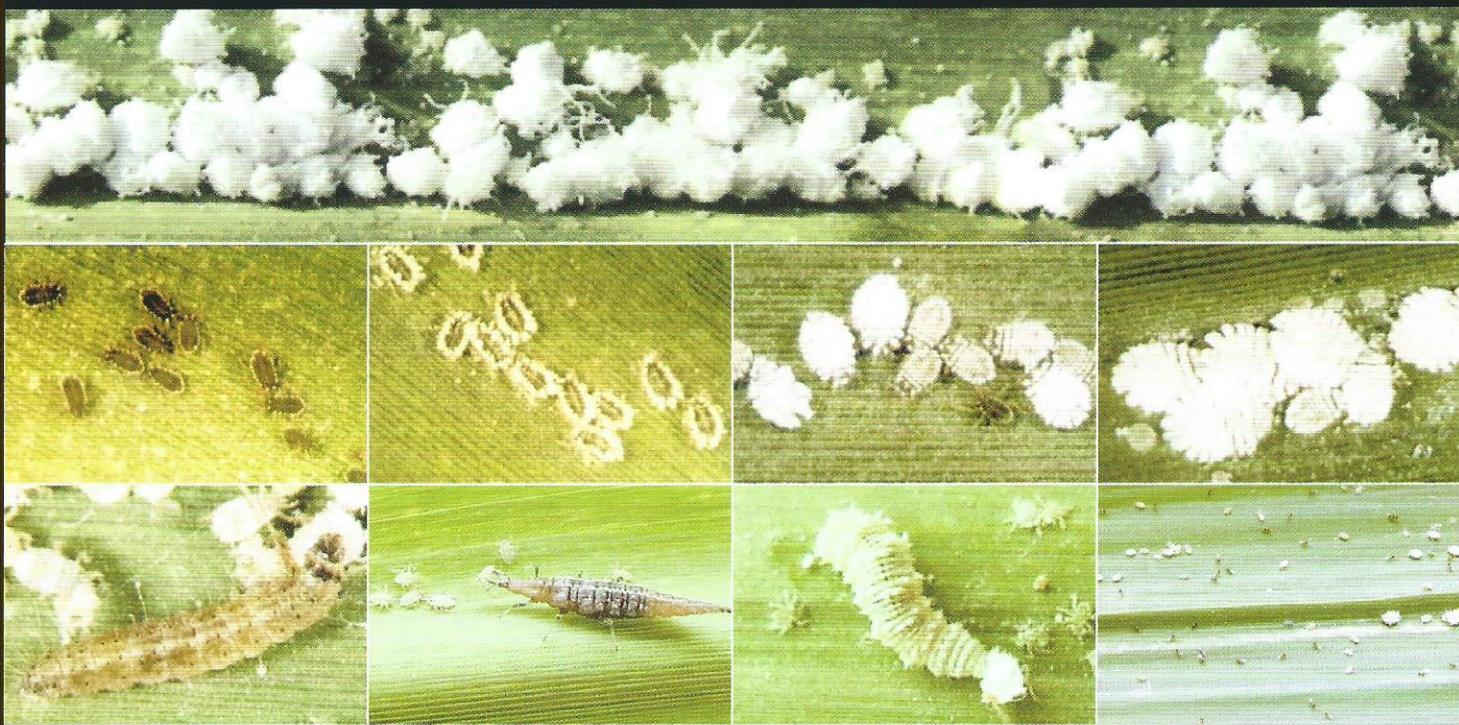


ऊसाच्या लोकरी माव्याचे जैविक नियंत्रण एक यशोगाथा



आर. जे. रबीन्द्रा

सुनील जोशी

प्रशांत मोहनराज



भारतीय कृषी अनुसंधान
परिषद, नवी दिल्ली



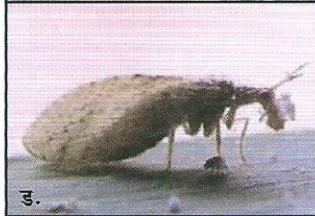
परियोजना निदेशालय जैविक
नियंत्रण, बैंगलूर

ऊसाचा लोकरी मावा

ऊसाच्या पिकावर, २००२ मध्ये सिरेटोवेकुना लेनिजेरा (प्लेट १) या लोकरी माव्याचा प्रादुर्भाव महाराष्ट्र आणी कर्नाटक जिल्ह्यात आढळून आला. २००३ ते २००४ पर्यंत प्रादुर्भाव अति जलद आणी मोठ्या प्रमाणावर विविध भागात पसरला. महाराष्ट्र जिल्ह्यात २६७ हजार हेक्टर पिकावर मावा आढळला. सांगली, सातारा, कोल्हापूर, पुणे तसेच सोलापुर विभागात किडीमुळे होणारे नुकसान गंभीर स्वरूपाचे होते. कर्नाटक जिल्ह्यातही ही कीड समप्रमाणात झापाट्याने पसरली आणी ६९ हजार हेक्टर पिकावर कीड अंकित केल्या गेली. मुख्यतः बेळगाव आणी बिदार हे जिल्हे मोठ्या प्रमाणात किडग्रस्त झाले होते. नंतर ही कीड आंध्र प्रदेश, तामिळ नाडू, उत्तरांचल आणी बिहार या राज्यांमध्येही पसरली.



प्लेट १. अ. सिरेटोवेकुना लेनिजेरा
ब. पानावरील काळी बुरशी



प्लेट २. माइक्रोमस इगोरेटस
अ. अंडी ब. अळी क. कोष
ड. प्रौढ

हजार हेक्टर पिकावर कीड अंकित केल्या गेली. मुख्यतः बेळगाव आणी बिदार हे जिल्हे मोठ्या प्रमाणात किडग्रस्त झाले होते. नंतर ही कीड आंध्र प्रदेश, तामिळ नाडू, उत्तरांचल आणी बिहार या राज्यांमध्येही पसरली.

रासायनिक औषधांची असफलता

रासायनिक औषधांचा किडीवर होणारा परिणाम अत्यंत तात्कालिन स्वरूपाचा असल्यामुळे फवारणीची पुनरुक्ती करणे आवश्यक आहे. या शिवाय रासायनिक औषधांचे वातावरण व मानवी जीवनावर अनेक दुष्परिणाम होतात. मुख्यतः बहुतांशी किटकनाशके या किडीच्या समाधानकारक बंदोबस्त करू शकत नाही.

नैसर्गिक शत्रू

लोकरी माव्याचा विविध क्षेत्रात आढावा घेतल्यानंतर अनेक परजीवी कीटक आणी परभक्षी नोंदवल्या गेले आहेत. एकूण ३९ परभक्षी आणी ७ परजीवी प्रजाती आपले जिवनचक्र लोकरी मावा खाऊन पूर्ण करतात. या पैकी मगरी अळी म्हणून प्रसिद्ध असलेला माइक्रोमस इगोरेटस (प्लेट २) आणी जाळिदार अळी म्हणून ओळखल्या जाणारा डाइफा एफिडियोरा (प्लेट ३) हे भक्षक लोकरी माव्यावर मोठ्या प्रमाणावर वस्ती करतात आणी माव्याच्या सर्व अवस्ता खाऊन फस्त करतात.

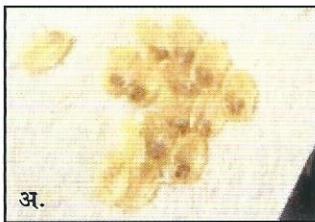
‘हॉवर माशी’ किंवा ‘फूल माशी’ म्हणून संबोधल्या जाणारी सिरफीड फ्लाय, युपिओडेस कोनफ्रेटर (प्लेट ४) सुद्धा थंड हवामानात मोठ्या प्रमाणावर स्थिरावते आहे. या शिवाय लेडिबर्ड म्हणून ओळखल्या जाणाऱ्या भुंगेच्याच्या दोन प्रजातिही (प्लेट ५ अ, ब) आढळून आल्या आहेत.

परजीवी कीटकाचे प्रस्थापन

आसाम्हुन आयात केलेला एन्कार्सिंग आ फ्लेवोस्कुटेलम हा परजीवी अत्यंत उपयुक्त असून कर्नाटक राज्यामधील मंड्या या जिल्ह्यात प्रस्थापित झाला आहे आणी लोकरी माव्याचे अत्यंत प्रभावकारी नियंत्रण करत आहे.



जैविक नियंत्रण : लोकरी माव्याच्या प्रश्नाचे एकमेव अचूक निरसन



अ.



ब.



क.



ड.

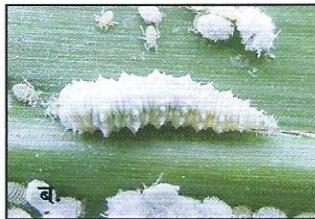
प्लेट ३. डाइफा एफिडिवेरा

अ. अंडी ब. अली क. कोष

ड. प्रौढ



अ.



ब.



क.

प्लेट ४. युपिओडेस कोनफ्रेटर

अ. अंडी ब. अली क. प्रौढ

संरक्षण करण्याची पद्धती

नैसर्गिक शत्रू शेतात भरपूर प्रमाणात आढळत असल्यामुळे शेतकऱ्यांना रासायनिक कीटकनाशकांची फवारणी न करण्याचा दूरदर्शी सल्ला देण्यात आला आहे. सखोल अभ्यासानंतर असे दिसुन आले आहे की कीटकनाशकांची फवारणी न केलेल्या शेतात नैसर्गिक शत्रूचे प्रमाण अधिक असते. अशा शेतांमधे परभक्षी कीटक अधिक प्रमाणात येतात आणी सातत्याने आपल्या वस्ती निर्माण करतात. यामुळे किडीचा उद्भव होत नाही. म्हणूनच नैसर्गिक शत्रू उपस्थित असलेल्या शेतामधे फवारणी न करण्याची शिफारस करण्यात आली आहे.

वृद्धिंगत करण्याची पद्धती

परभक्षी कीटकांच्या वसाहतीची स्थापना किडीच्या आरंभीच्या काळात झाल्यास किडीची वाढ खुंटते आणी तिचे नियंत्रण सोपे तसेच थोड्या काळात होते. यासाठी किडीच्या वाढत्या संख्येवर सतत लक्ष ठेवणे अत्यावश्यक आहे. या मुळे किडीची अवस्था आणी तिचे शेतातील अस्तित्व वेळीच दडपण्यास मदत होते. भक्षकाच्या अळ्या ज्या शेतात उपलब्ध असतील त्या शेतातून गोळा करून इतर कीडग्रस्त शेतात सोडाव्यात. ही पद्धत अवलंबिल्यास परभक्षी कीटक वेगाने पसरतात.

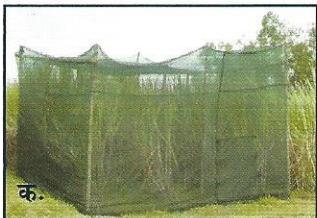
परभक्षी कीटकांची उत्पादन पद्धती

जाळीदार पिंजन्यात (शेड नेट) (प्लेट ५ क) डाइफा आणी माइक्रोमस ची सोपी संगोपन पद्धती निर्माण केल्या गेली आहे. ५x५ मीटर आकाराचा ५० टक्के प्रकाश वेधन करणारा जाळीदार पिंजरा ऊसाच्या ६ महिन्यांच्या पिकावर बांबूच्या सहाय्याने उभा करा. पिंजन्यात माव्याची वाढ अती जलद रीतीनं झाल्यावर जेव्हा मावा ५०-६० टक्के ऊसावर आच्छादन करेल तेव्हा डाइफा /माइक्रोमस च्या ५० पूर्ण वाढ झालेल्या अळ्या किंवा कोष सोडा. मावा अती जलद रीतीनं फस्त करून परभक्षी आपली पुढील पिढी निर्माण करेल व दोन महिन्यानंतर १५०० से २५०० परभक्षी उपलब्ध होतील. हा पिंजरा उचलून ऊसाच्या दुसऱ्या पिकावर सहज उभा केल्या जाऊ शकतो व नवीन जागी पुन्हा परभक्षी निर्माण केले जाऊ शकतात. तसेच या परभक्षीचे उत्पादन प्रयोगशाळेतही केल्या जाऊ शकते.

परभक्षी कीटकांची कार्यक्षमता

शेतकऱ्यांच्या शेतात केलेल्या अनुसंधानावरून असे सूचित करण्यात आले की डाइफा च्या १००० किंवा माइक्रोमस च्या २५०० अळ्या प्रती हेक्टरी सोडल्यास लोकरी माव्याचे समाधानकारक नियंत्रण ५० ते ६० दिवसात सहजसाध्य आहे. या अळ्या शेतात पुन्हा-पुन्हा सोडल्यास कायम स्वरूपाचे नियंत्रण अपेक्षित आहे.

जैविक नियंत्रणास भा. कृ. अनु. प. आणी डी. बी. टी. चे सहाय्य



फ्लेट ५. लेडिबर्ड बिटल्स

अ. एनिसोलेमनिआ डाइलेटाटा

ब. साइनोनिका ग्रेन्डिस ;

क. जाळीदार पिंजरा

भारतीय कृषी अनुसंधान परिषद अंतर्गत असलेल्या परियोजना निदेशालय जैविक नियंत्रण या संस्थेने लोकरी माव्यावरील संशोधनास प्राधान्य दिले. या संशोधनासाठी डिपार्टमेंट ऑफ बायोटेक्नोलॉजी या संस्थेने आर्थिक मदत केली. या प्रकल्पात्तर्गत माव्याच्या जैविक नियंत्रणामधे परभक्षी कीटकांचे महत्व प्रत्यक्ष प्रदर्शित करून दाखवण्यात आले. तसेच शेतकऱ्यांना परभक्षी कीटकांची गोला करण्याची व सोडण्याची पद्धत शिकवण्यात आली. या प्रकल्पात महाराष्ट्र, तामिळ नाडू आणी कर्नाटक राज्यातील शेतकऱ्यांनी सहभाग घेतला.

एकमेका सहाय्य करु, अवघे धरू सुपंथ

माव्याच्या जैविक नियंत्रणास प्रसिद्धी देण्यासाठी वसंतदादा शुगर इंस्टिट्यूट, पूणे; महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, पूणे; यूनिवर्सिटी ऑफ ऑग्रिकल्चरल सायन्सेस, धारवाड, शुगरकेन ब्रिडिंग इंस्टिट्यूट आणी तामिळ नाडू ऑग्रिकल्चरल युनिवर्सिटी, कोइंबतुर इथल्या वैज्ञानिकांनी सहाय्य केले आहे. तसेच शेतकरी आणी विस्तार आधिकऱ्यांना प्रशिक्षण देण्यासाठी डिपार्टमेंट ऑफ ऑग्रिकल्चर आणी साखर कारखान्यांचे सहाय्य झाले आहे. या सहकारी प्रयत्नांमुळे माव्याचे

नियंत्रण सुकर झाले आहे. २००५ ते ओक्टोबर, २००६ पर्यंत लोकरी माव्याचा प्रादुर्भाव कर्नाटक व महाराष्ट्र राज्यात अतिशय कमी प्रमाणात आढळून आला आहे. अलीकडे शेतकऱ्यांनी या माव्याच्या नियंत्रणासाठी कीटकनाशकांचे अवलंबन करणे बंद केले आहे. याचे मुख्य कारण परभक्षी कीटकांची शेतात अधिक प्रमाणात उपलब्धी हे होय.

लोकरी माव्याच्या संयमनासाठी जैविक नियंत्रण योजना

१. रासायनिक खतांचा योग्य प्रमाणात वापर करा. नत्राचा वापर जास्त प्रमाणात केल्यास माव्याचा प्रादुर्भाव वाढतो.
२. किडीच्या आगमनावर लक्ष ठेवल्यास वेळीच तीची वाढ थांबवण्यास मदत होते. जास्ती आर्द्रता आणी सावली असलेल्या शेतांमधे ही काळजी घेणे अति आवश्यक आहे.
३. परभक्षी कीटकांचे रासायनिक कीटकनाशकांपासून संरक्षण करा.
४. माइक्रोमस आपले कोष पान व कांडीच्या बेचव्यात निर्माण करतो. छाटलेली पाने जाळून परभक्षी कीटकांचे कोष नष्ट करू नका.
५. परभक्षी शेतात न आढळल्यास त्यांच्या अक्ष्या १००० प्रती हेक्टर (डाइफा) किंवा २५०० प्रती हेक्टर (माइक्रोमस) या प्रमाणात सोडा. किडीचे नियंत्रण दोन माहीन्यात साध्य होऊ शकते.

अधिक माहितीसाठी संपर्क : परियोजना निदेशक, परियोजना निदेशालय जैविक नियंत्रण, बेंगलूर - ५६० ०२४
दुरध्वनी : (०८०) २३४९४२२०, फॉक्स : (०८०) २३४९९९६९