छायाचित्रांद्वारे पीक संरक्षण

रवींद्र पालकर

रामेश्‍वर कापरे

दिलीप रणदिवे

सोयाबीनवरील पाने खाणारी अळी

सोयाबीन हे महाराष्ट्रातील प्रमुख तेलबिया पीक असून, त्यावर विविध पाने खाणाऱ्या अळ्यांचा प्रादुर्भाव आढळतो. त्यामध्ये तंबाखूवरील पाने खाणारी अळी ही सर्वाधिक नुकसान करणारी कीड आहे. या अळीचा प्रादुर्भाव वेळीच ओळखून योग्य उपाययोजना केल्यास पिकाचे मोठे नुकसान टाळता येते. या लेखातून या किडीची विविध अवस्थांतील ओळख, नुकसानाची लक्षणे व जैविक नियंत्रक घटक यांची माहिती छायाचित्रांच्या माध्यमातून जाणून घेऊ.

- **सामान्य नाव :** तंबाखूवरील पाने खाणारी अळी
- ***शास्त्रीय नाव : स्पोडॉप्टेरा लिटुरा (Spodoptera litura)***
- **गण (order) :** लेपिडोप्टेरा (Lepidoptera)
- **कुळ (family) :** नॉक्ट्यूइडी (Noctuidae)
- **यजमान पिके :** ही कीड बहुभक्षी असून भुईमूग, सूर्यफूल, टोमॅटो, मिरची, भेंडी, कापूस, तंबाखू, झेंडू इ. महत्त्वाच्या पिकांवर उपजीविका करते.

नुकसानीचे स्वरूप

अंड्यातून बाहेर पडलेल्या लहान अळ्या सुरुवातीला समूहाने पानांचा हिरवा भाग खरवडून खातात, त्यामुळे पान पातळ पांढऱ्या कागदाप्रमाणे दिसते. वाढलेल्या अळ्या पानांना मोठी छिद्रे पाडून ती जाळीदार करतात. तीव्र प्रादुर्भावात संपूर्ण पर्णसंभार फस्त करून फक्त शिराच शिल्लक राहतात. त्यामुळे प्रकाश संश्लेषणात अडथळा येऊन झाडांची वाढ खुंटते. उत्पादनात मोठी घट होते. पुढील अवस्थेत या अळ्या फुले, कळ्या तसेच कोवळ्या शेंगांवरही उपजीविका करतात. त्यामुळे आर्थिक नुकसान वाढते.

एकात्मिक व्यवस्थापन

- उन्हाळ्यात खोल नांगरणी करून जमिनीतील कोष नष्ट करावेत.
- मुख्य पिकाभोवती एरंडी किंवा सूर्यफुलाची एक ओळ सापळा पीक म्हणून लावावी.
- पिकाची नियमित पाहणी करून अंड्यांचे पुंजके व समूहाने आढळणाऱ्या लहान अळ्या गोळा करून नष्ट कराव्यात.
- शेत तणमुक्त ठेवून संतुलित खत व्यवस्थापन करावे.
- पतंगांच्या सर्वेक्षणासाठी हेक्टरी ५ कामगंध (फेरोमोन) सापळे लावून त्यामध्ये स्पोडोल्युअर प्रलोभकाचा वापर करावा.
- भक्षक पक्ष्यांचे संवर्धन करण्यासाठी प्रति एकर ८ ते १० पक्षिथांबे उभारावेत.
- प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून निंबोळी अर्क (५ टक्के) किंवा अ‍ॅझाडिरेक्टिन (१० हजार पीपीएम) ५ मि.लि. प्रति लिटर पाणी या प्रमाणे फवारणी करावी.
- अळीच्या व्यवस्थापनासाठी एस.एल.एन.पी.व्ही. (५०० एल.ई.) ५ मि.लि. किंवा मेटारायझिम रिलेयी ५ ग्रॅम प्रति लिटर पाणी या प्रमाणे प्रादुर्भाव दिसताच फवारणी करावी.
- **आर्थिक नुकसान पातळी :** कामगंध सापळ्यात सलग २ ते ३ दिवस प्रति सापळा ८ ते १० नर पतंग आढळल्यास किंवा फुलोऱ्यापूर्वी प्रति मीटर ओळीत १० अळ्या

अंडी अवस्था.

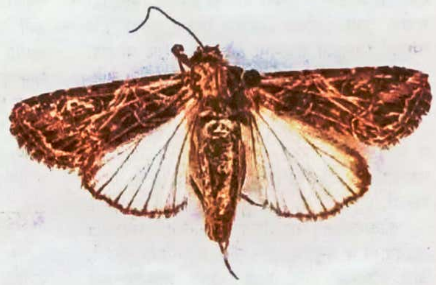
अळीची सुरुवातीची अवस्था.

अळीची सुरुवातीची अवस्था.

वाढ झालेली अळी अवस्था.

किडीची ओळख

- अंडी अवस्था : मादी पतंग पानांच्या खालच्या बाजूस १०० ते ३०० अंडी पुंजक्यांमध्ये घालते. अंडी गोलाकार, पिवळसर-क्रीम रंगाची असून, त्यावर मादीच्या उदरावरील पांढुरक्या केसांसारख्या खवल्यांचे दाट आवरण असते. त्यामुळे अंड्यांचा पुंजका कापसाच्या छोट्या बोळ्यासारखा दिसतो.
- **अळी अवस्था :** अंड्यातून बाहेर पडलेल्या अळ्या सुरुवातीला फिकट हिरव्या रंगाच्या असतात. अळीची पाच इनस्टार अवस्थांमधून वाढ होत असताना त्यांचा रंग गडद काळपट-तपकिरी होतो. शरीराच्या दोन्ही बाजूंवर फिकट पिवळसर पट्टे व काळे ठिपके स्पष्ट दिसतात. पूर्ण वाढ झालेली अळी जाड, चपळ व चमकदार तपकिरी डोक्याची असून, धोका जाणवताच वेटोळे घालते किंवा झपाट्याने खाली पडते.
- **कोष अवस्था :** पूर्ण वाढ झालेल्या अळ्या जमिनीत सुमारे २ ते ८ सेंमी खोलीवर मातीची कोषिका तयार करून त्यामध्ये कोषावस्था धारण करतात. कोष गुळगुळीत, चमकदार व गडद लालसर-तपकिरी रंगाचा असतो.
- **प्रौढ अवस्था :** प्रौढ पतंग मध्यम आकाराचा व प्रामुख्याने निशाचर असतो. पुढील पंख तपकिरी रंगाचे असून, त्यावर मलई रंगाच्या लहरी रेषा, वलये व मूत्रपिंडाकृती ठिपके दिसतात. मागील पंख रुपेरी-पांढरे ते फिकट करडे असून त्यांच्या कडा गडद तपकिरी असतात. विश्रांतीच्या वेळी पतंग पंख छपरासारखे मिटून बसतो. मादी पतंग नरापेक्षा आकाराने किंचित मोठा व अधिक भरदार असतो.
- **जीवनक्रम :** अंडी अवस्था ४ ते ५ दिवसांची असते. त्यानंतर अळीच्या ५ ते ६ इन्स्टार अवस्था १७ ते २० दिवसांत पूर्ण होतात. पूर्व-कोष अवस्था २ ते ३ दिवस, तर कोष अवस्था ८ ते १० दिवसांची असते. त्यानंतर प्रौढ पतंग बाहेर पडतो. प्रौढाचे आयुष्य ५ ते ६ दिवस असून, संपूर्ण जीवनक्रम साधारण ३६ ते ४४ दिवसांत पूर्ण होतो.


प्रौढ अवस्था (पतंग).

कोष अवस्था.

बिव्हेरिया बॅसियाना या उपयुक्त बुरशीचा प्रादुर्भाव झालेली अळी.

नैसर्गिक जैव नियंत्रक

रेडूवीड ढेकूण अळीचे भक्षण करताना.

रासायनिक नियंत्रण

प्रादुर्भाव आर्थिक नुकसानीच्या पातळीपेक्षा अधिक दिसल्यास, (फवारणी प्रमाण : प्रति लिटर पाणी)

- क्लोरअ‍ॅन्ट्रानिलीप्रोल (१८.५० टक्के एस.सी.) ०.३ मि.लि. किंवा
- फ्ल्युबेंडायअमाइड (३९.३५ टक्के एस.सी.) ०.३ मि.लि. किंवा
- स्पिनेटोराम (११.७० टक्के एस.सी.) ०.९ मि.लि. किंवा
- ल्युफेन्युरॉन (४ टक्के) अधिक इमामेक्टीन बेन्झोएट (१.५ टक्का ई.सी.)(संयुक्त कीटकनाशक) १.६६ मि.लि. किंवा
- नोव्हॅल्युरॉन (५.२५ टक्के) अधिक इंडोक्साकार्ब (४.५० टक्के एस.सी.) (संयुक्त कीटकनाशक) १.६५ मि.लि. किंवा
- क्लोरअ‍ॅन्ट्रानिलीप्रोल (१५ टक्के) अधिक इमामेक्टीन बेन्झोएट (७.५ टक्के एस.सी.) (संयुक्त कीटकनाशक) ०.४ मि.लि.

(सर्व कीटकनाशकांना लेबल क्लेम आहे.)

- रवींद्र पालकर ८८८८४०६५२२
(पीएच.डी. स्कॉलर, कीटकशास्त्र विभाग, महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी)