

ऊस पिकातील हुमणी व्यवस्थापन

हुमणी ही एक बहुभक्षी कीड असून सन १९७५ पासूनच राष्ट्रीय महत्वाची किड म्हणून परिचित आहे. भारतात हुमणीच्या साधारणपणे ३०० प्रजातींची नोंद झालेली आहे. महाराष्ट्रात या किडीच्या प्रामुख्याने दोन महत्वाच्या प्रजाती आढळून येतात. त्यापैकी होलोद्रॉकिया सिराटा (माळावरील हुमणी) या प्रजातीचा प्रादुर्भाव प्रामुख्याने नांदेड, बुलढाणा, अहमदनगर, धुळे, सांगली, कोल्हापूर इ. जिल्ह्यांत दिसून येतो. तर ल्युकोफोलीस लेपिडोफोरा (नदीकाठावरील हुमणी) या प्रजातीचा तीव्र प्रादुर्भाव कोल्हापूर आणि सांगली जिल्ह्याच्या पश्चिम भागात आढळून येतो. त्याचबरोबर मागील ५—६ वर्षांपासून (फायलोगॅथस आणि ऑडोरेट्स) या दोन नवीन हुमणी हलक्या जमिनीत व प्रामुख्याने कमी पाण्याच्या प्रदेशात आढळत आहेत.

ऊस हे पिक वर्षभर शेतात राहते. तसेच खोडवा देखील एक दोन वेळा घेतला जात असल्याने सदर किडीच्या संख्या वृद्धीस व प्रसारास अपोआपच मोठा वाव मिळतो. हुमणीच्या प्रादुर्भावामुळे ऊस उगवणीत ४० टक्के तर ऊस उत्पादनात १५ ते २० टक्क्यांपर्यंत नुकसान झालेले आहे. हुमणीच्या जवळपास सर्वच अवस्था जमिनीखाली राहत असल्याने किडीचा प्रादुर्भाव लवकर लक्षात येत नाही व एकंदर मोठे नुकसान होते.

किडीची ओळख व जिवनक्रम — हुमणी ही भुंगे वर्गीय किड असून उन्नी, गांढर, मे भुंगेरे, चाफर भुंगेरे, मुळे कुरतडणारी अळी इ. नावांनी ही ओळखली जाते. हुमणीचा जिवनक्रम अंडी, अळी, कोष व भुंगेरे या चार अवस्थेतून पूर्ण होतो. वळिवाच्या पहिल्या चांगल्या पावसाबरोबरच सुप्तावस्थेतील भुंगेरे जागृत होऊन सूर्यास्तानंतर साधारण ७ ते ८ च्या दरम्यान शेताजवळील बाभूळ, कडूनिंब, बोर इ. झाडावर गोळा होतात. अगोदर मादी भुंगेरे जमिनीतून बाहेर येतात व पाठोपाठ नर भुंगेरे बाहेर पडतात. झाडावर बसून ते पाला खातात व झाडावरच ५ ते १० मिनिटे नर मादीचे मिलन होते. सुर्यादयापुर्वी म्हणजेच पहाटे ५.४० ते ६.०० वाजेदरम्यान भुंगेरे परत जमिनीत जाऊन लपतात. भुंगेरे फक्त रात्रीच्या वेळीच जमिनीतून मिलनासाठी बाहेर पडतात. २ ते ३ दिवसात मादी जमिनीत अंडी घालण्यास सुरुवात करते.

भुंगेरे निशाचर असून उडतांना घुऽ घुऽ असा आवाज करतात. प्रौढ भुंगेरा गडद विटकरी अथवा काळपट रंगाचा २५ मि. मी. लांब व १० ते ११ मि. मी. रुंद असतो. भुंगेऱ्याचे वरचे पंख जाड व टणक असतात. मादी भुंगेरा नरापेक्षा मोठा असतो. भुंगेरे साधारणतः ८० ते ९० दिवस जगतात. मादी भुंगेरे साबुदाण्याच्या आकाराची व लांबट गोल अंडी जमिनीत १२ ते १५ सें. मी. खोलीवर एक- एक अशी सुट्टी घालतात. एक मादी सर्वसाधारणपणे ५० ते ६० अंडी घालते. सुरुवातीस अंड्याचा रंग दुधी पांढरा असतो. अंड्याची लांबी ३ ते ४ मि. मी. व रुंदी २.१५ मि. मी. असते. उबवणीच्या अंतिम टप्प्यात अंड्याचा रंग तांबूस होतो. साधारणतः ९ ते १२ दिवसांत अंडी उबतात. अंड्यातून बाहेर पडलेली अळी हुमणी होय. अळीच्या तीन अवस्था असतात. सुरुवातीस अळी काही दिवस सेंद्रिय पदार्थावर जगते नंतर पिकांच्या मुळांवर हल्ला करते. अळी रंगाने पिवळसर पांढरी असते. पहिली अवस्था २५ ते ३० दिवस (जून) दुसरी अवस्था ३० ते ४५ दिवस (जून-जुलै) आणि तिसरी अवस्था (जुलै — नोव्हेंबर) १४० ते १४५ दिवस असते. तिसऱ्या अवस्थेतील पूर्ण वाढलेली अळी पांढऱ्या रंगाची व इंग्रजी -C° अक्षराच्या आकाराची असते. पोटाचा भाग चकचकीत काळसर व सुरकुत्या विरहीत असतो. तोंडाचा जबडा दणकट व गडद तांबूस रंगाचा असतो. पूर्ण वाढ झालेली अळी जमिनीत २० ते ३० से. मी. खोलीवर कोषावस्थेत जाते. कोषाभोवती मातीचे टणक आवरण असते. नुकताच तयार झालेला कोष फिकट पिवळ्या रंगाचा असून १५ ते १७ मि. मी. रुंद असतो. नंतर त्यांचा रंग तांबूस तपकिरी झालेला आढळतो. २० ते २५ दिवसांत कोषातून भुंगेरे बाहेर पडतात व जमिनीतच ते काही काळ निष्क्रिय अवस्थेत राहतात.

नुकसानीचा प्रकार — हुमणीच्या अळ्या उसाची मुळे जून ते ऑक्टोबर दरम्यान कुरतडतांना दिसून येतात. त्यामळे पिकाचे अन्न पाणी ग्रहण करणे थांबते. पाने मरगळल्यासारखी दिसतात. प्रादुर्भावीत ऊस पिवळा पडतो व पंधरा ते वीस दिवसांत पूर्णपणे वाळतो. उसाची मुळे कुरतडली गेल्यामुळे ऊस वाळक्या काठीसारखा दिसतो. एका बेटाखाली २० पर्यंत हुमणी आढळतात. एक अळी तीन महिन्यात

तर दोन पेक्षा जास्त अळ्या एका महिण्यात उसाच्या एका बेटाच्या संपूर्ण मुळ्या कुरतडून बेट कोरडे करतात. असा हुमणी ग्रस्त ऊस सहज उपटून येतो.



हुमणी किडीची अंडी



अळीअवस्था



कोषावस्था



प्रौढ भुंगेरे

आर्थिक नुकसान संकेत पातळी —

१. हुमणीची १ अळी प्रती वर्ग मीटर अंतरात आढळून आल्यास किंवा
२. पावसाळ्यात शेतांच्या लगतच्या कडूनिंब, बोर, बाभळीची पाने अर्ध चंद्राकृती खाल्लेली दिसून आल्यास

नियंत्रणाचे उपाय योजावेत.

सद्य परिस्थितीतील हुमणीचे व्यवस्थापन —

एकात्मिक कीड नियंत्रणाचा अवलंब केल्यास हुमणीचे प्रभावीपणे नियंत्रण शक्य होते. किडीचा जीवनक्रम अभ्यासल्यास लक्षात येते की, पावसाळ्यात जमिनीबाहेर पडणारे भुंगेरे सोडल्यास किडीच्या इतर अवस्था जमिनीत आढळतात म्हणून भुंगेच्या नियंत्रणास प्रथम प्राधान्य द्यावे.

भुंगेच्या बंदोबस्त-

१. शेतातील कडूनिंब, बाभळी, बोर इ. झाडांवर प्रौढ भुंगेरे पाने खाण्यासाठी पहिल्या पावसानंतर जमा झालेले आढळतात. अशा झाडांच्या फांद्या रात्रीच्या वेळी काठीने हलवल्यास भुंगेरे खाली पडतात. खाली पडलेले भुंगेरे गोळा करून रॉकेल मिश्रीत पाण्यात बुडवून नष्ट करावेत. हा उपाय शेतकऱ्यांनी सामुदायिकरित्या केल्यास, किडीचा अंडी घालण्यापुर्वीच नायनाट करता येतो.
२. प्रौढ भुंगेरे यजमान झाडांवर आढळून येत असल्यास इमिडाक्लोप्रीड १७.८ एस. एल. ३ मि ली प्रती १० लिटर पाण्यातून फवारल्यास भुंगेच्याचे नियंत्रण होते.
३. प्रकाश सापळ्याचा वापर — भुंगेरे प्रकाश सापळा लावून पावसाळ्यात संध्याकाळी मोठ्या प्रमाणावर गोळा करता येतात त्यासाठी हेक्टरी एक प्रकाश सापळा पुरेसा ठरतो.

हुमणी अळीचा बंदोबस्त —

१. शेतात आंतर मशागतीच्या कामांच्या वेळी अळ्या गोळा कराव्यात व लोखंडी हुक किंवा खुरप्याने माराव्यात.
२. सापळा पिकांचा वापर - ताग, एरंडी, अथवा भुईमुग पिकांचा सापळा पिके म्हणून वापर करावा. सदर पिके उसाच्या सऱ्यांमध्ये ठीक ठिकाणी लावावीत व मलूल होऊन कोमेजलेल्या झाडांखालील अळ्या गोळा करून माराव्यात.
३. पिकास पाणी देतांना ते जास्त काळ साचून राहिल याकडे, लक्ष द्यावे, जेणेकरून साचलेल्या पाण्यामुळे मुळांजवळ लपलेल्या अळ्यांना प्राणवायु मिळण्यात अडथळा येऊन त्या मरतील.

४. अति प्रादुर्भावग्रस्त शेतात खोडवा घेणे प्रकर्षाने टाळावे. सूर्यफुलाचे पिक घेऊन त्यानंतर शेताची ३-४ वेळा खोलवर नांगरट करावी.

- **जैविक नियंत्रण-**

१. परोपजीवी बुरशी *बिन्हेरिया बासियाना*, *बिन्हेरीया बेंगोनीटी*, *मेटॅरीझीअम अॅनिसोप्ली* तसेच जीवाणू *बॅसिलस पॉपिली* यांचा वापर पिकासाठी वापरल्या जाणाऱ्या सेंद्रिय खतामध्ये मिसळून कीड नियंत्रणासाठी करता येतो.

२. *एंटोमो प्याथोजेनिक निमटोड* म्हणजेच कीटकांना बाधित करणारे सूत्रकृमी हे *होलोट्रॉकिया* हुमणीच्या शरीरातील छिद्रावाटे किंवा तोंडावाटे प्रवेश करतात. किडीला रोगग्रस्त करून तिच्या शरीरात वाढतात. मृत किडीच्या शरीरातून बाहेर पडून जमिनीमध्ये दुसऱ्या हुमणीला शोधून बाधित करतात. ई. पी. एन. चा वापर करतांना एकरी एक लिटर द्रावण प्रति ४०० लिटर पाण्यात मिसळून पिकांच्या मुळांशी वाफसा स्थितीत आळवणी केली असता हुमणीचे प्रभावी नियंत्रण होते. सदर सूत्रकृमिंचा जमिनीतील उपयुक्त जीवाणू, तसेच इतर पिके तसेच मानवी आरोग्यावर विपरीत परिणाम होत नसल्याने त्यांचा वापर सुरक्षित ठरतो.

३. हुमणीस निसर्गता शत्रू असलेले - बगळा, चिमणी, मैना, कावळा, घार ई. पक्षी तसेच मांजर, मुंगूस, कुत्रा, रानडुक्कर इ. प्राणी हुमणीच्या अळ्या आवडीने खातांना दिसतात.

- **रासायनिक नियंत्रण** - सुरवातीला फिप्रोनिल ०३% दाणेदार ३३ किलो प्रती हेक्टर जमिनीत मिसळून दयावे. हुमणी चा प्रादुर्भाव मोठ्या ऊसात आढळून येत असल्यास फिप्रोनिल ४०% + इमिडाक्लोप्रीड ४०% डब्ल्यू. जी. हे संयुक्त कीटकनाशक प्रती हेक्टरी ५०० ग्रॅम १२५० लिटर पाण्यात मिसळून तोटी काढलेल्या पंपाने ऊस लागवडीच्या ओळीत सोडावे.

अशा तऱ्हेने हुमणीचे नियंत्रण शेतकरी बंधूंनी सामुदायिक मोहिमेच्या स्वरूपात जास्तीत जास्त भुंगेरे गोळा करून नष्ट केल्यास प्रभावी व सर्वात कमी खर्चीक उपक्रम म्हणून करता येईल.