

सोयाबीन पिकावरील किड व रोग व्यवस्थापन

सोयाबीन हे पीक महाराष्ट्रातील अतिशय महत्वाचे पिक असून शेतकऱ्यांची आर्थिक सुधारणा या पिकाच्या उत्पादनावर अवलंबून आहे. किडींचा व रोगाचा प्रादुर्भाव हे सोयाबीनच्या कमी उत्पादकतेचे एक महत्वाचे कारण आहे. महाराष्ट्रात सोयाबीनवर प्रामुख्याने चक्रीभुंगा, खोडमाशी, विविध उंटअळ्या, तंबाखुवरील पाने खाणारी अळी, केसाळ अळ्या, तुडतुडे, पांढरी माशी इत्यादी किडींचा प्रादुर्भाव आढळून येतो. तसेच सोयाबीन पिकावर मोझॅक व पिवळा मोझॅक या रोगांचा प्रादुर्भाव आढळून येत आहे. पेरणीनंतर ७५ दिवसांपर्यंत या रोगांचा प्रादुर्भाव झाल्यास उत्पादनात मोठी घट येण्याची शक्यता असते. पाने खाणाऱ्या अळ्यांमुळे एकत्रितपणे (स्पोडोप्टेरा, अमेरिकन बॉन्डअळी, केसाळ अळ्या इ.) ७१%, फक्त उंटअळ्यामुळे ५०%, चक्री भुंग्यामुळे २९ ते ८३% तर खोडमाशीमुळे ५० % पर्यंत सोयाबीनचे नुकसान होऊ शकते.

सोयाबीन पिकावरील कीड व्यवस्थापन :

१) खोडमाशी

प्रादुर्भावाची वेळ : या किडीचा प्रादुर्भाव सोयाबीनची उगवण झाल्यापासून कधीही होऊ शकतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे : खोडमाशीचा प्रादुर्भाव पिक लहान असतानाच सहजपणे ओळखु येतो. सोयाबीनचे रोप लहान असताना म्हणजे १५ ते २० दिवसांच्या आसपास जर झाडाचा शेंडा सुकून खाली झुकलेला आढळला तर त्या झाडावर खोडमाशीचा प्रादुर्भाव झाला असण्याची शक्यता असते. असा शेंडा मधोमध कापल्यास आत मध्ये लहान पिवळी अळी जमिनीच्या बाजूने डोके असलेली म्हणजेच खालच्या दिशेने खोड पोखरत जात असलेली दिसते. रोप मोठे झाल्यावर या किडीचा प्रादुर्भाव झाल्यास मात्र तो लक्षात येत नाही व शेवटी फक्त प्रौढ माशी निघून छिद्र फांदीच्या खोडाजवळील बाजूस दिसते.



खोड माशी



खोड पोखरणारी खोड माशीची अळी

२) चक्री भुंगा :

प्रादुर्भावाची वेळ : या किडीचा प्रादुर्भाव सोयाबीनचे पिक २० ते २५ दिवसांचे झाल्यानंतर सुरु होताना दिसतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे : शेतात फिरताना झाडाचे एखादेच पान किंवा फांदी सुकलेले दिसते. पान फक्त सुकलेले असेल तर चक्रीभुंग्याने नुकतेच अंडे दिलेले असते जर पान वाळलेले असेल तर काही दिवसांपूर्वी अंडे दिलेले असते तर पान वाळलेले असेल तर काही दिवसांपूर्वी अंडे दिलेले असण्याची तसेच त्यातून लवकरच अळी निघून ती नुकसान सुरु करण्याची शक्यता असते. चक्रीभुंग्याने केलेल्या खापेमुळे वरच्या खापेच्या वरील भाग वाळून जातो. अंड्यातून निघालेली अळी पानाचे देठ, फांदी व खोड आतून पोखरत जमिनीच्या दिशेने जाते.



चक्री भुंगा



खोड पोखरणारी चक्रीभुंग्याची अळी

३) तंबाखुवरील पाने खाणारी अळी

प्रादुर्भावाची वेळ : या किडीचा प्रादुर्भाव साधारणपणे ऑगस्ट ते आक्टोबर महिन्यात मोठ्या प्रमाणावर दिसून येतो. दिवसाच्या वेळी अनेकदा या अळ्या पानाखाली अथवा जमिनीत लपून राहतात व रात्रीच्या वेळी बाहेर पडतात ज्यामुळे त्या दिसत नाहीत.

प्रादुर्भावाची लक्षणे : अंड्यातून निघालेल्या सुरुवातीच्या अवस्थेतील अळ्या समूहाने राहून प्रथम अंडी घातलेल्या पानाचे हरितद्रव्य पूर्णपणे खाऊन टाकतात. परंतु पानास छिद्र पाडत नाहीत त्यामुळे असे पान पातळ पांढऱ्या कागदासारखे दिसते. मोठ्या झाल्यानंतर अळ्या सर्व शेतात पसरतात व पानास छिद्र पाडून पाने खातात. फुले लागल्यानंतर बऱ्याचदा या अळ्या फुलेसुध्दा खातात.



तंबाखुवरील पाने खाणारी अळी



तंबाखुवरील पाने खाणारी अळीचा प्रादुर्भाव

४) उंटअळया

प्रादुर्भावाची वेळ : साधारपणे पीक १५ ते २० दिवसांचे झाले की लगेच उंट अळयांचा प्रादुर्भाव होताना दिसतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे : या किडीच्या लहान अळया पानांच्या खालचा हिरवा भाग खरवडून खातात त्यामुळे पानांचा फक्त वरचा पांढरा पापुद्रा दिसतो. काही काळानंतर असे पातळ पापुद्रे फाटतात व त्या ठिकाणी छिद्रे दिसतात. मोठया अळया पानांना वेगवेगळया आकाराची छिद्रे पाडून खातात. त्या फुले व शेंगाही खातात.



उंटअळीने प्रादुर्भावीत सोयाबीनची पाने

५) घाटे अळी

प्रादुर्भावाची वेळ : या किडीचा प्रादुर्भाव सहसा पीक एक महिन्याचे झाल्यानंतर सुरु होताना दिसतो. पिकास फुले व शेंगा लागल्यानंतर तो वाढलेला आढळतो.

प्रादुर्भावाची लक्षणे : पिकास फुले लागलेली नसताना हि अळी पाने खाते. कळया, फुले व शेंगा लागल्यानंतर ती त्यांना नुकसान पोहोचविण्यास सुरवात करते. प्रादुर्भावग्रस्त कळया, फुले व लहान शेंगा खाली जमिनीवर पडतात. मोठया शेंगांना ही अळी गोल छिद्रे पाडून आतील दाणे खाते. एकाच शेंगेला एकापेक्षा जास्त छिद्रे सुद्धा आढळतात. या अळीची विष्टा, पानावर, शेंगावर व खाली जमिनीवर पडलेली आढळते.



घाटे अळी



शेंगा पोखरणारी घाटे अळी

आर्थिक नुकसान पातळी :

१) खोडमाशी : १० ते १५ % प्रादुर्भावग्रस्त झाडे

२) चक्री भुंगा : ३ ते ५ प्रादुर्भावग्रस्त झाडे / मिटर ओळीत

३) तंबाखुवरील पाने खाणारी अळी : १० अळ्या / मिटर ओळीत पिक फुलोऱ्यावर येण्यापुर्वी

४) उंटअळ्या : ४ अळ्या / मिटर ओळीत पिक फुलोऱ्यावर असताना

३ अळ्या / मिटर ओळीत पिक शेंगा भरण्याच्या अवस्थेत

५) घाटे अळी : ५ अळ्या / मिटर ओळीत पिक शेंगा भरण्याच्या अवस्थेत

एकात्मिक कीड व्यवस्थापन :

➤ मशागतीय पध्दती

- मुख्य पिकाभोवती एरंडी व सूर्यफुल या सापळा पिकांची एक ओळ लावावी. या सापळा पिकांवर स्पोडोप्टेराचा प्रादुर्भाव सर्वात अगोदर येतो. या सापळा पिकांवर स्पोडोप्टेरा किडीने घातलेली अंडी किंवा अंडयातुन निघालेल्या समुहातील अळ्या जाळीदार पानांसह काढून कष्ट करावीत.
- पेरणी जुलैच्या दुसऱ्या आठवड्यापर्यंत संपवावी. ज्या भागामध्ये चक्रीभुंग्याचा प्रादुर्भाव नेहमीच मोठ्या प्रमाणात दिसून येतो त्या ठिकाणी पिकाची पेरणी जून अखेर पर्यंत करायला पाहिजे. सरी वरंबा पद्धतीने लागवड केल्यास कीटकनाशकाची फवारणी करणे सोयीस्कर होते.
- पिकाच्या सुरवातीच्या अवस्थेपासून पीक तणमुक्त ठेवावे. बांधावर असणाऱ्या किडीच्या पूरक वनस्पतींचा जसे कि कोळशी,पेठारी,रानभेंडी या नष्ट कराव्यात.
- पिकांची फेरपालट करावी. सोयाबीन पिकानंतर भुईमुगाचे पीक घेऊ नये घेतल्यास पाने पोखरणान्या अळीचा प्रादुर्भाव पुढील वर्षीच्या सोयाबीनवर मोठ्या प्रमाणात येतो.

➤ यांत्रिक पध्दती

- शेतात सुरवातीपासून किड-रोगग्रस्त झाडे दिसताच उपटून नष्ट करावीत.
- चक्री भुंगा व खोडमाशी प्रादुर्भावग्रस्त वाळलेल्या फांद्या व झाडे या आतील किडीसह नष्ट कराव्यात.
- तंबाखूची पाने खाणारी अळी व केसाळ अळ्या एकाच पानावर पुंजक्याने अंडी घालतात त्यातून बाहेर पडलेल्या अळ्या सुरवातीला एकाच पानावर बहुसंख्य असतात. अशी अंडी व अळीग्रस्त पाने अलगत तोडून नष्ट करावीत
- घाटे अळी व तंबाखुवरील पाने खाणारी अळी किडींच्या सर्वेक्षणासाठी हेक्टरी ५ कामगंध सापळे शेतात लावावेत
- भक्षक पक्षांना बसण्यासाठी शेतात ८ ते १० प्रति एकरी पक्षी थांबे उभारावेत..

➤ जैविक पध्दती

- पाने खाणाऱ्या सर्व प्रकारच्या अळ्या यांच्या व्यवस्थापनासाठी ५ टक्के निंबोळी अर्क ५० मिली १० लिटर पाण्यातून प्रतिबंधात्मक फवारणी करावी.
- तंबाखुवरील पाने खाणाऱ्या अळीच्या व्यवस्थापनासाठी एस.एल.एन.पी.व्ही. ५०० एल.ई. विषाणु २ मि.ली. प्रति लिटर पाणी किंवा नोमुरिया रिलाई बुरशीची ४ ग्रॅम प्रति लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी प्रादुर्भाव आढळून येताच करावी. फवारणी शक्यतो सायंकाळी करावी.

➤ रासायनिक पध्दत

किडीने आर्थिक नुकसानीची पातळी ओलांडल्यानंतरच रासायनिक कीटकनाशकांचा वापर करावा.

किडी	कीटकनाशके	प्रमाण /१० लि. पाणी
पाने खाणा-या अळ्या (तंबाखु वरील पाने खाणारी अळी, उंटअळी, घाटे अळी, पाने पोखरणारी अळी,)	फ्लुबेंडामाईड ३९.३५ एससी किंवा	३ मिली
	प्रोफेनोफॉस ५० ईसी किंवा	२० मिली
	क्लोरेन्ट्रानिलीप्रोल १८.५ एससी किंवा	३ मिली
	थायमिथोक्झाम १२.६ + लॅमडा साहॅलोथ्रीन ९.५ झेडसी	२.५ मिली
तंबाखु वरील पाने खाणारी अळी, उंटअळी, चक्री भुंगा	टेट्रानिलीप्रोल १८.१८ एससी	५ मिली
चक्री भुंगा, खोडमाशी	क्लोरेन्ट्रानिलीप्रोल १८.५ एससी किंवा	३ मिली
	ईथीऑन ५० ईसी किंवा	३० मिली
	थायमिथोक्झाम १२.६ + लॅमडासाहॅलोथ्रीन ९.५ झेडसी	२.५ मिली

- वरील कीटकनाशकाचे प्रमाण साध्या पंपासाठी आहे, पेट्रोल पंपासाठी मात्रा तीनपट वापरावी.
- शेतात कीटक नाशकाची फवारणी करताना हातमोजे व तोंडावर मास्कचा वापर करावा.

सोयाबीन पिकावरील रोग व्यवस्थापन :

सोयबीन मोझॅक : हा रोग -सोयाबीन मोझॅक पॉटीव्हायरस या विषाणूमुळे उद्भवतो. सोयाबीन बरोबरच इतर डाळवर्गीय पिकांवर देखिल त्याचा प्रादुर्भाव होतो. रोगाचा प्रादुर्भाव प्रामुख्याने रोगग्रस्त बियाण्यामुळे होतो. ३२° से. पेक्षा अधिक तापमान वाढल्यास रोगाची लक्षणे बहुधा दिसून येत नाहीत.

दुय्यम प्रसार मावा किडीमुळे होतो. रोगाची तीव्रता वाढल्यास सोयाबीनच्या उत्पादनात ५० ते ९० टक्क्यांपर्यंत घट येते.

रोगाची लक्षणे : सुरुवातीला शेंड्याकडील कोवळ्या पानांच्या शिरा पिवळसर होतात. पानांवर गडद हिरव्या रंगाचे चट्टे/ उंचवटलेले पुरळ दिसून येतात. प्रादुर्भावग्रस्त झाडांची पाने सुरकुततात व खालच्या बाजूस वळतात. रोगाची तीव्रता वाढल्यास झाडाचा शेंडा व शेंड्याकडील पाने करपून पानगळ होऊन झाडे वाळतात. रोगग्रस्त झाडे खुरटी राहतात व अशा झाडांना शेंगा देखिल कमी प्रमाणात लागतात. शेंगा वेड्या वाकड्या, चपट्या व पसरट झालेल्या दिसून येतात. अशा शेंगांतील दाण्यांच्या पृष्ठभागावर करड्या/काळ्या रंगाचे चट्टे दिसतात. रोगग्रस्त झाडांच्या मुळावर नत्र स्थिरीकरण करणाऱ्या गाठींची संख्या कमी होऊन त्या आकाराने लहान राहतात. मोझॅकग्रस्त झाडे, पाने / शेंगा इतर कीड व रोगांस सहज बळी पडतात.



सोयाबीन मोझॅक



सोयाबीनवरील पिवळा मोझॅक

सोयाबीनवरील पिवळा मोझॅक : हा रोग -मुंगबीन यलो मोझॅक या विषाणूमुळे उद्भवतो. पांढरी माशी ही किड या रोगाचा प्रसार करते. या रोगाचा विषाणू केवळ कडधान्य पिकांवर आढळून येतो. मुग, उडीद, वाल, चवळी, घेवडा इ. यजमान पिकांवर तो जिवंत राहू शकतो व सोयाबीन पिकावर संक्रमित होत राहतो.

रोगाची लक्षणे : सुरुवातीला रोगग्रस्त झाडावरील पानांच्या शिरांमधील भागावर फिकट पिवळे ठिपके /हलके चट्टे दिसतात. कालांतराने ठिपक्यांच्या/ चट्ट्यांच्या आकारमानात वाढ होऊन संपूर्ण पान पिवळे पडते. हरितद्रव्याचा न्हास झाल्याने प्रकाश संश्लेषणाची प्रक्रिया मंदावते. रोगग्रस्त झाडांवरील पाने अरुंद व वेडीवाकडी होतात व आकार लहान होतो. अशा पिवळ्या पानांवर तांबूस - करपट रंगाचे

ठिपके दिसतात. प्रादुर्भावग्रस्त झाडांना शेंगा कमी प्रमाणात लागतात व त्यातील दाणे लहान राहतात बहुतांश वेळी शेंगा दाणे विरहीत व पोचट राहिल्याने उत्पादनात लक्षणीय घट होते.

एकात्मिक रोग व्यवस्थापन :

- शेतातील तणांचा वेळीच बंदोबस्त करावा.
- शिफारशीत खतांचा वापर करावा तसेच नत्रयुक्त खतांचा अती वापर टाळावा.
- पिकाचे नियमित सर्वेक्षण करून रसशोषक किडींच्या प्रादुर्भावावर लक्ष ठेवावे.
- रोगग्रस्त झाडे दिसून येताच समूळ उपटून टाकून त्वरित नष्ट करावीत. उपटलेली झाडे बांधावर टाकू नयेत.
- पिकाला पाण्याचा ताण पडू देऊ नये.
- पांढऱ्या माशीच्या नियंत्रणासाठी पिवळे चिकट सापळे २०-२५ प्रती हेक्टरी पिकाच्या समकक्ष उंचीवर लावावेत.
- ५% निंबोळी अर्क किंवा अँझाडीरेक्टीन १५०० पी. पी. एम. २५ मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.
- *लेक्केनिसिलीयम लेक्केनी* १.१५ डब्ल्यू पी (१ x १०^६ सी एफ यु / ग्रॅम) ५० ग्रॅम प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.
- सद्य परिस्थितीत सोयाबीन पिकातील रस शोषक किडी (मावा व पांढरी माशी) नियंत्रणासाठी केंद्रीय कीटकनाशक मंडळ व नोंदणी समितीद्वारा कुठल्याही कीटकनाशकाची शिफारस उपलब्ध नाही. तथापी रोगप्रसार करण्यास सदर किडी कारणीभूत असल्याने त्यांच्या नियंत्रणासाठी खालील कीटकनाशकांचा वापर फवारणीसाठी करावा.
- मावा : डायमिथोएट ३०% ई. सी. २० मिली किंवा मोनोक्रोटोफॉस ३६% एस. एल. २० मिली किंवा ब्युप्रोफेझीन २५% एस. सी. २० मिली किंवा इमिडाक्लोप्रीड १७.८ % एस.एल. २ मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.
- पांढरी माशी : थायामिथोक्झाम २५% डब्ल्यू. जी. २ ग्रॅम किंवा ब्युप्रोफेझीन २५ एस. सी. २० मिली किंवा क्वीनॉलफॉस २५% ई. सी. २० मिली किंवा इमिडाक्लोप्रीड १७.८ % एस.एल. २ मिली प्रती १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.
- पांढऱ्या माशीचा उद्रेक टाळण्यासाठी सिंथेटिक पायरेथ्रोइड गटातील कीटकनाशकांची फवारणी करू नये. कारण ती त्यांच्या नैसर्गिक शत्रु (मित्र किडी) चा नाश करतात.
- वरीलपैकी कोणत्याही एका कीटकनाशकाची फवारणी साध्या पंपाने करावी. गरज भासल्यास १५ दिवसांनी दुसरी फवारणी करावी. तसेच कीटकनाशकांची आलटून पालटून फवारणी करावी. उपरोक्त कीटकनाशकांसोबत इतर कीटकनाशके, बुरशीनाशके, संप्रेरके, खते व अन्नद्रव्ये इ. मिसळू नये. सदर कीटकनाशकांच्या शिफारशी ह्या तदर्थ स्वरूपाच्या असून शेतकरी बंधुंना तात्काळ नियंत्रणाच्या दृष्टीने प्रसारित करण्यात येत आहेत.
- शेतकरी बंधुंनी सोयाबीन पिकाचे सर्वेक्षण करून किडीचा प्रादुर्भाव असल्याशिवाय सरसकट फवारणी करू नये. फवारणी करतेवेळी संरक्षक साधनांचा वापर करावा.

