

हरभरा व गहू पिक संरक्षण

शरद जाधव

आचार्य पदवी विद्यार्थी (कृषिविद्या विभाग)
महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी

हरभरा:

हरभरा हे रब्बी हंगामातील प्रमुख पीक असून, विविध रोग व किडींमुळे हरभराचे उत्पादन कमी मिळते. हरभरावरील घाटेअळीपासून पिकाचे ३० ते ४० टक्के नुकसान होते. हे टाळण्यासाठी शेतकऱ्यांनी जागरूक राहून किडींची ओळख करून पीक संरक्षण खर्चात बचत करण्यासाठी एकात्मिक किड व्यवस्थापनाचा वापर करावा.

हरभरावरील किडी:

१) गोनोसिफालम भुंगा:

गोनोसिफालम प्रजातीचा भुंगा उगवण झाल्यावर रोपे जमिनीलगत कापून टाकतात. या किडीला काळी म्हैस या नावानेही ओळखतात. प्रौढ अवस्थेतील भुंगा १० मिमी लांब आणि ७ मिमी रुंद असतो. भुंग्याचा रंग काळपट, भुरकट किंवा मातीच्या रंगाचा असतो. गोनोसिफालमची मादी जमिनीत अंडी घालते. तसेच अळी अवस्थाही जमिनीत राहते. प्रौढ जमिनीत राहून बियाणाचा अंकुर खातात त्यामुळे हरभरा रोपे शेतात पडलेली आढळून येतात. प्रौढ जमिनीच्या वरच्या थरात फटीत आढळतात व हे भुंगे दिवसा सहजासहजी दृष्टीस पडत नाही.



व्यवस्थापन:

खरीप हंगामातील पिकांचे अवशेष पिक काढणीनंतर शेतात ठेऊ नये. शेतात पूर्ण कुजलेले शेणखत टाकावे. प्रादुर्भावग्रस्त पक्षेत्रामध्ये पेरणीच्या वेळेस किंवा अगोदरच्या दिवशी क्लोरपायरीफॉस १.७% भुक्तीची हेक्टरी २० किलो प्रमाणे धुरळणी करावी.

२) मावा:

आम्ल कमी असणारे वाण मावा किडीला बळी पडतात. प्रौढ मावा २ मिमी लांब काळा चमकदार असतो. आम्लयुक्त स्त्रावामुळे प्रौढावस्था उडत असल्याने प्रौढ मरतात. रोपावस्थेत पाने आकसतात. अशावेळी पाण्याचा ताण पडल्यास रोपे वाळतात. वाढ खुंटणे हा विषाणू रोग मावा किडीमुळे होतो त्यामुळे पाने पिवळी पडतात.

३) घाटेअळी:

या किडीचे घाटेअळी नाव असले तरी हरभराच्या पिक फुलावर येईपर्यंत पानावर आवडीने उपजीविका करून प्रजनन करून संख्या वाढ करते. हि संख्या वाढ पिक फुलोऱ्यावर आल्यानंतर घाटे पोखरून नष्ट करण्यास कारणीभूत ठरते. घाटेअळी हि कीड अनेक पिकावर विशेष करून फलधारणेच्या अवस्थेत आक्रमण करून त्या त्या पिकाला नुकसान पोहचवितात. खरीप हंगामात हि कीड नेहमीच कार्यक्षम नसली तरी रब्बी हंगामात हि कीड क्रियाशील राहते. या किडीचे मादी पतंग हरभराचे पिक फुलोऱ्यावर येण्यापूर्वी शेंड्या जवळील पानावर, बेच्यात अंडी घालते. अंड्यातून बाहेर पडलेली घाटेअळी पानातील हरितद्रव्य खरडून खाते. त्यामुळे अशी पाने कागदासारखी पांढरी होऊन वाळतात. अशी पाने सहजपणे दिसतात. त्यावरून प्रादुर्भाव सुरु झाल्याचे सहजपणे समजते. पिक फुलोऱ्यावर आल्यानंतर मादी पतंग फुलकळ्यावर, फुलावर आणि लहान घाट्यावर सुद्धा अंडी घालतात. अंड्यातून निघालेली अळी कळी, फुले आणि घाटे पोखरते, हि अळी शरीराचा समोरचा भाग कळी किंवा फुल किंवा घाट्यात खुपसून आतील भाग खाते. अळ्या जश्या जश्या मोठ्या होतात त्या मोठे घाटे पोखरून आतील दाणा फस्त करतात. एक अळी साधारणतः ३०-४० घाट्याचे नुकसान करते. त्यामुळे पिकाच्या वाढीच्या अवस्थेत एकदा पिक फुलोऱ्यावर आणि पंधरा दिवसांनी दुसरी फवारणी गरजेनुसार करावी.



घाटेअळीचे एकात्मिक व्यवस्थापन:

- १) जमिनीची खोल नांगरणी करणे
- २) योग्य वेळी पेरणी करणे
- ३) झाडांची योग्य संख्या व पाणी नियोजन
- ४) शक्य असल्यास हरभरासोबत गहू, मसूर, मोहरी, बार्ली अथवा जवस इत्यादी आंतर पिके घेतल्यास घाटेअळीचा प्रादुर्भाव कमी होतो. तसेच कोथिंबीरीची लागवड केल्यास त्यांच्या फुलोऱ्यावर अनेक प्रकारचे परोपजीवी कीटक आकर्षित होतात. त्यामुळे अळीचे प्रमाण कमी होते.

५) शेतात दर हेक्टरी २० पक्षी स्थानके उभारल्यामुळे अळ्यांची संख्या कमी होण्यास मदत होते. जास्त प्रादुर्भावाच्या काळात जर घाटे अळीने आर्थिक नुकसानीची पातळी म्हणजेच १-२ अळ्या प्रती मीटर ओळ किंवा ५% किडग्रस्त घाटे आढळल्यास खालीलप्रमाणे नियंत्रण करावे.

६) फेरोमोन्सचा वापर: घाटेअळीच्या पतंगाचा फेरोमोनचा सापळा सर्वेक्षणासाठी एक एकर क्षेत्रावर एक पुरेसा आहे. घाटे अळीचे पतंग एका सापळ्यात ८ ते १० जर सतत २ ते ३ दिवस आढळून आले तर त्वरित नियंत्रणाचे उपाय योजावेत. किडीचे प्रमाण अतिशय असल्यास एक एकर क्षेत्रासाठी ४ ते ५ फेरोमोन सापळे बसवून मोठ्या प्रमाणात पतंग पकडावेत. त्यामुळे पुढील प्रजनन कमी होते.

७) वनस्पतीजन्य कीटकनाशकाचा वापर: हरभऱ्यावरील घाटे अळीच्या नियंत्रणासाठी पाच टक्के निंबोळीच्या अर्काचा वापर करावा. तसेच त्यामुळे परोपजीवी कीटक नष्ट होत नसल्यामुळे साहजिकच किडीचे काही अंशी जैविक नियंत्रण होण्यास मदत होते. निंबोळी अर्क पाच टक्के अधिक शिफारस केलेल्या कीटकनाशकाची अर्धी मात्रा वापरावी.

८) जैविक नियंत्रण: घाटे अळीच्या विषाणूचा (एच.ए.एन.पी.वि) वापर घाटेअळीच्या नियंत्रणासाठी जगभर अत्यंत प्रभावी असल्याचे आढळून आले. अळ्या लहान असताना ५०० विषाणूग्रस्त अळ्यांचा अर्क ५०० लिटर पाण्यात मिसळून एका हेक्टर क्षेत्रावर फवारणी करावी. त्यामध्ये स्टीकर वापरावे.

९) रासायनिक नियंत्रण: वरील सर्व पद्धतींचा अवलंब करूनही जर घाटे अळ्यांच्या संख्येत लक्षणीय घट दिसून आली नाही तर अशा परिस्थितीत कीटकनाशकाचा वापर करणे अपरिहार्य ठरते. पेरणीनंतर ४०-५० दिवसांनी पिक फुलोऱ्यावर असताना पहिली फवारणी आणि १५ दिवसात दुसरी फवारणी करावी.

खालीलपैकी कोणत्याही एका लेबल क्लेम शिफारशित कीटकनाशकाची १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी: बिन्हेरिया बसियाना -१% डब्लू. पी. ६० ग्रॅम पी. किंवा अझाडीरिक्टीन ३०० पी.पी.एम. ५० मिली किंवा विवनालफॉस २५ ई.सी. २८ मिली किंवा इथिओन ५० ई.सी. २० मिली किंवा लाम्बडासायहालोथीन ५% ई.सी. १२.५ मिली किंवा इमामेक्टीन बेन्झोइट ५ % एस. जी. ४.४ ग्रॅम किंवा क्लोरान्थ्रानिलीप्रोल १८.५% एस. सी. २.५ मिली किंवा नोव्हालुरोन १० ई.सी. १५ मिलि किंवा फ्लुबेन्डामायीड ८.३३ % + डेल्टामेथीन ५.५६ % एस.सी. किंवा नोवालुरोन ५.२५ % + इंडोक्झाकार्ब ४.५ % एस.सी. १७.५ मिलि किंवा विवनालफॉस १.५ % भुकटीची २३.३ किलो प्रति हेक्टर प्रमाणे सकाळी किंवा सायंकाळी फवारणी करावी.

हरभऱ्यावरील रोग:

१) मर:

हा रोग फ्युजारियम ऑक्सिस्पोरम बुरशीमुळे होतो. प्रादुर्भावग्रस्त रोपांची कोवळी पाने आणि फांद्या सुकतात. शेवटी संपूर्ण झाड वाळते.

व्यवस्थापन:

मर रोगप्रतिकारक जातीची लागवड करावी. (उदा: जॅकी-९२१८, विजय, आयसीसीव्ही-१०, विशाल, विराट). ४ ग्रॅम ट्रायकोडर्मा प्रतिकिलो बियाण्यास बीजप्रक्रिया करावी.



२) कोरडी मूळकूज:

रोगाचा प्रादुर्भाव रायझोक्टोनिया बटाटीकोला बुरशीमुळे होतो. रोगग्रस्त रोपांची वरील पाने व देठ पिवळा पडून झुकतात. त्यानंतर पाने गवती रंगाची होतात. मुळे सडतात. रोपे उपटली असता सहज निघून येतात.

३) ओली मूळकूज:

रोगाचा प्रादुर्भाव फ्युजारियम सोलेनी बुरशीमुळे होतो. रोपे बुटकी होतात. पाने पिवळी पडून वाढ खुंटते. रोप उपटून पाहिल्यास मुळे कुजलेली दिसतात. सातीवर बुरशीची काळसर वाढ दिसून येते.

व्यवस्थापन:

थायरम ३ ग्रॅम किंवा ट्रायकोडर्मा ४ ग्रॅम प्रति किलो बियाण्यास प्रक्रिया करावी. रोगग्रस्त झाडांचे अवशेष नष्ट करावेत.

गहु:

गहु रब्बी हंगामातील एक महत्वाचे अन्नधान्याचे पिक आहे. या पिकावर अनेक किडीची नोंद करण्यात आली असली तरी आपल्या विभागात गन्हावर मुख्यतः खोड किडी, तुडतुडे, मावा, वाळवी इ. व प्राण्यामध्ये उंदराचा प्रादुर्भाव होतो.

गन्हावरील किडी:

१) खोडकिडा:

या किडीचे पतंग तपकिरी रंगाचे व गवती रंगाचे असतात. पुर्ण वाढ झालेली अळी सुमारे २ - ३ से.मि असुन तिचा रंग गुलाबी असते. या किडीच्या प्रादुर्भावाने वाढणारा मधला भाग सुकून जातो. हि किड खोडात शिरून खालील भागावर उपजिवीका करते. त्यामुळे रोपे सुकून जातात व त्यांना ओंब्या येत नाही.



व्यवस्थापन:

या किडीचे नियंत्रणासाठी उभ्या पिकातील कीडग्रस्त झाडे आठवड्याचे अंतराने २-३ वेळा मुळासकट उपटून नाश करावा. उभ्या पिकात पिक पोटीवर येण्याचे सुमारास हेक्टरी २ किलो कार्बारील ५० टक्के पाण्यात मिसळणारी भुकटी ५०० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

२) तुडतुडे:

हे किटक आकाराने लहान, पाचरीच्या आकाराचे व हिरवट रंगाचे असतात. तुडतुडे व त्यांची पिल्ले पानातून रस शोषण करतात. त्यामुळे पाने पिवळी पडून ती वाळू लागतात व पिकांची वाढ खुंटते.

**व्यवस्थापन:**

या किडीचे नियंत्रणासाठी डायमेथोएट ३० टक्के प्रवाही ३०० मिली. किंवा मिथाईल डिमेटाईल २५ टक्के प्रवाही ४०० मिलि किंवा पेन्थीऑन ५० टक्के २०० मिलि. किंवा कार्बारील ५० टक्के पाण्यात मिसळणारी भुकटी १ किलो प्रति हेक्टरी ५०० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी किंवा कार्बारील १० टक्के भुकटी हेक्टरी २० किलो या प्रमाणात विरघळवावी. आवश्यकतेनुसार दुसरी फवारणी १५ दिवसांनी वरीलप्रमाणे करावी.

३) वाळवी किंवा उधई:

ही कीड सर्वांच्या परिचयाची आहे व या किडीचा प्रादुर्भाव पिक वाढीच्या अवस्थेत दिसून येतो. ही कीड गव्हाच्या शेपाची मुळे खाते. त्यामुळे शेपे वाळतात व संपूर्ण झाड मरते.

व्यवस्थापन:

वाळवाचा बंदोबस्त करण्यासाठी बांधावर असलेली वारूळे खणून काढावीत व त्यातील राणीचा नाश करावा. वारूळ नष्ट केल्यानंतर जमीन सपाट केल्यानंतर मध्यभागी सुमारे ३० से.मि. खोलवर एक छिद्र करावेत आणि त्यात क्लोरपायरीफॉस २० टक्के प्रवाही हे किटकनाशक १५ मिलि. १० लिटर पाण्यात मिसळून वारूळात वापरावे. वरील औषधाचे मिश्रण ५० लिटर एका वारूळासाठी पुरेसे होते किंवा कार्बोफ्युरॉन ३% दाणेदार हेक्टरी २५ किलो जमिनीत टाकावे. अथवा शेणखताबरोबर द्यावे.

४) उंदीर:

उंदीर गव्हाचे फुटवे व ओंब्या तोडून खातात आणि बिळात साठवितात. उंदीरांचा बंदोबस्त करण्यासाठी विषयुक्त आमिषांचा वापर करावा. हे आमिष तयार करण्यासाठी

धान्याचा भरड, थोडे गोडे तेल व १ भाग झिंक फॉस्फाईड किंवा ब्रोमाडिऑलान एकत्र मिसळावे. चमचाभर (अंदाजे १० ग्रॅम) विषारी आमिष प्लॉस्टिकच्या पिशवित टाकून शेतातील जिवंत बिळामध्ये टाकावे.

गव्हावरील रोग:**१) तांबेस:**

हा हवेद्वारे पसरणारा बुरशीजन्य रोग आहे. या रोगामुळे पानांवर विखुरलेले नारिंगी रंगाचे फोडे येतात, जे पुढे काळे पडतात. या फोडांमध्ये बुरशीची बीजे असतात.

**व्यवस्थापन:**

तांबे-यापासून नुकसान टाळण्यासाठी प्रतिबंधक वाणांचा वापर करावा. (उदा. एचडी २१८९, पूर्णा, एकेडब्ल्यू ३८१ व एचआय ९७७) तांबे-याची लागण दिसताच मॅन्कोझेब हे बुरशीनाशक २५ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. रोगाची तीव्रता लक्षात घेउन १० ते १५ दिवसांचे अंतराने फवारण्या कराव्यात.

२) काजळी किंवा काणी:

या रोगाचा प्रसार बियाण्याद्वारे होतो. रोगट ओंब्यामध्ये दाण्याऐवजी काळी भुकटी तयार होते.

**व्यवस्थापन:**

या रोगाच्या नियंत्रणासाठी पेरणीपूर्वी बियाण्यास विहटॅव्हॅक्स किंवा कार्बेन्डाझिम या बुरशीनाशकाची २.५ ग्रॅम प्रति किलो याप्रमाणे बिज प्रक्रिया करावी, तसेच शेतातील रोगट झाडे, मुळासकट उपटून नष्ट करावीत.

३) पानावरील करपा:

गव्हावरील करपा रोगाच्या नियंत्रणासाठी रोगाचे प्रादुर्भाव दिसताच मॅन्कोझेब हे बुरशीनाशक २५ ग्रॅम प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणात मिसळून फवारणी करावी.



(संपर्क: +९१ ७३८७०७८११९)