खोडकिडा, तुडतुडे, करपा यांना रोखा

डॉ. तुकाराम भोर

भात पिकाचे हेक्टरी उत्पादन कमी येण्याचे एक कारण कीड व रोग व्यवस्थापनाचा अभाव हे आहे. सद्यःस्थितीत भात पिकात आढळणाऱ्या प्रमुख कीड व रोगांचे व्यवस्थापन कसे करायचे, याची माहिती घेऊ.

खोडकिडा

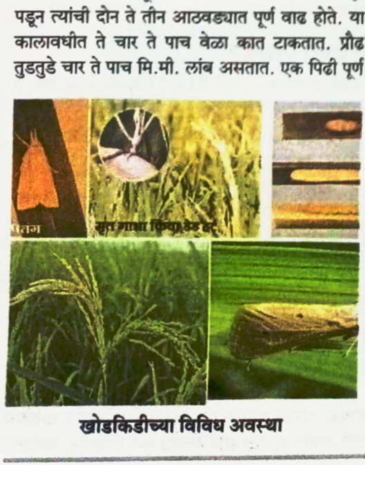
या किडीचे पतंग हे पिवळसर रंगाचे, मध्यम आकाराचे असून, मादीच्या पंखाच्या खालील भागांवर प्रत्येकी एक काळा ठिपका असतो तर नरामध्ये तो नसतो. एक मादी १०० ते २०० अंडी पुंजक्याने पानावर घालते अंड्यामधून पाच ते आठ दिवसांत अळी बाहेर पडते. ती प्रथम कोवळी पाने खाते, नंतर खोडात प्रवेश करून आतील भाग पोखरते. त्यामुळे रोपांचा गाभा मरतो. पीक तयार होण्याच्या दरम्यान कीडग्रस्त झाडांना लोंब्यात दाणे भरत नाहीत. अशा पांढऱ्या दिसणाऱ्या लोंब्याना पळींज किंवा स्थानिक भाषेत बगळी पांढरी पीसी असे म्हणतात. पूर्ण वाढलेली अळी पिवळसर रंगाची असून, तिच्या डोक्यावरील भाग पिवळसर नारंगी दिसतो. ही अळी १६ ते १७ दिवसांत सहा अवस्थेतून खोडातच कोषावस्थेत जाते. कोषावस्था १२ दिवसांची असते. एक पिढी ३१ ते ४० दिवसांत पूर्ण होते.

तपकिरी तुडतुडे

या किडीचे प्रमाण मागील तीन ते चार वर्षांमध्ये वाढले आहे. हे तुडतुडे आकाराने लहान असून, मादी पर्ण कोषात किंवा मध्य शिरेमध्ये १८० ते २०० अंडी घालते. त्यातून सात ते नऊ दिवसात पिले बाहेर पडतात. त्यांची दोन ते तीन आठवड्यात पूर्ण वाढ होते. प्रथम तुडतुड्यांचा रंग वाळलेल्या गवतासारखा असतो, नंतर तो तपकिरी होतो. तुडतुडे पानातील रस शोषतात, त्यामुळे पाण्याच्या कडा पिवळ्या पडून झाड सुकते व नंतर वाळते. शेतात कीडग्रस्त भात गोलाकार करपलेला दिसतो त्यास 'हॉपर बर्न' असे म्हणतात. तिरकस व भरभर चालीमुळे तुडतुडे लवकर ओळखता येतात. शेतात लांब पंखांचे भरपूर तुडतुडे खोडावर खालील बाजूस दिसून येतात.

हिरवे तुडतुडे

आकाराने लहान, रंगाने हिरवे असून, पंखावर काळे ठिपके किंवा चट्टे दिसतात. मादी तुडतुडे पानांचा पृष्ठभाग खरवडून पर्णकोषात किंवा पानाच्या मध्य शिरेमध्ये अंडी घालतात. त्यातून चार ते आठ दिवसांत पिले बाहेर पडून त्यांची दोन ते तीन आठवड्यात पूर्ण वाढ होते. या कालावधीत ते चार ते पाच वेळा कात टाकतात. प्रौढ तुडतुडे चार ते पाच मि.मी. लांब असतात. एक पिढी पूर्ण होण्यास १८ ते २५ दिवस लागतात. हे तुडतुडे पानातील रस शोषतात, त्यामुळे पाने पिवळी पडतात. रोपांची वाढ खुंटते. ही कीड तुंगरोगाचा प्रसार करते.



खोडकिडीच्या विविध अवस्था

पाने गुंडाळणारी अळी

या किडीचे पतंग लहान फिकट पिवळसर असून, त्यांच्या पंखांच्या कडावर काळसर नागमोडी नक्षी असते. मादी पानावर मुख्य शिरेजवळ ३०० अंडी घालते. अंड्यातून नुकतीच बाहेर आलेली अळी पांढरट हिरवी असते. १५ ते १७ दिवसांत पूर्ण वाढीनंतर पिवळसर हिरवी दिसते. ती गुंडाळलेल्या पानांच्या आत राहून पृष्ठभागांवरील हरित द्रव्य खाते. पाने पांढरट होऊन वाळतात. एक आठवडा कोषावस्थेत जाऊन त्यातून बाहेर पडलेले पतंग तीन ते चार दिवस जगतात. साधारणतः एक महिन्यात एक पिढी पूर्ण होते.

एकात्मिक कीड व्यवस्थापन

- भात कापणीनंतर उन्हाळ्यात जमिनीची नांगरट करून धसकटे गोळा करून त्यांचा नाश करावा. यामुळे खोडकीड, लष्करी अळी यांच्या सुप्तावस्थेतील कोषांचा नाश होईल.
- भात खाचरांचा आकार मर्यादित ठेवून बांधबंदिस्ती करावी. जमीन सम पातळीत आणावी.
- कीड प्रतिकारक वाणांची लागवड करावी.
- भात शेतात निसर्गतः आढळणाऱ्या मिरीड ढेकूण, कोळी इ. विविध परभक्षी मित्रकीटकांचे संवर्धन करावे.
- खोडकिडीच्या जैविक नियंत्रणासाठी एकरी चार कामगंध सापळे लावावेत.
- खोडकिडीच्या जैविक नियंत्रणासाठी पीक पुनर्लागवडीनंतर एक महिन्यांनी ट्रायकोग्रामा जापोनिकम या प्रजातीचे एक लक्ष प्रौढ प्रति हेक्टर या प्रमाणात आठवड्याचे अंतराने चार वेळा प्रसारित करावेत.
- पाने गुंडाळणाऱ्या अळीचा प्रादुर्भाव दिसून आल्यास ट्रायकोग्रामा चिलोनिस या प्रजातीचे एक लक्ष प्रौढ प्रति हेक्टर आठवड्याचे अंतराने वरील प्रमाणे चार वेळा प्रसारित करावे.

रासायनिक कीड नियंत्रण (फवारणी प्रति लिटर पाणी)

१) खोडकीड

- फिप्रोनील (०.३ जी) ३३ किलो किंवा कारटाप टाहायड्रोक्लोराईड (४ जी) ३५ किलो प्रति हेक्टरी जमिनीमध्ये ओलावा असताना द्यावे.
- जमिनीतून देणे शक्य नसल्यास, फवारणीसाठी कारटाप हायड्रोक्लोराइड (५० टक्के एसपी.) २ ग्रॅम प्रति लिटर पाणी.

२) तपकिरी तुडतुडे

इमिडाक्लोप्रिड (१७.८ एस.एल) ०.२५ मि.लि. किंवा फिप्रोनील (पाच टक्के एस सी.) ३ मि.लि.

३) पाने गुंडाळणारी अळी

कारटाप हायड्रोक्लोराईड (५० टक्के एस.पी.) २ ग्रॅम प्रति लिटर पाणी.

पर्ण करपा रोगाचा प्रादुर्भाव.

कडा करपा

प्रमुख रोग

करपा : अगदी रोपावस्थेपासून ते पीक पक्वतेच्या काळात कोणत्याही अवस्थेत पानखोड पेरे व लोंबीच्या मानेवर करपा होतो. पानावर लंबगोलाकार असंख्य ठिपके पडतात. या ठिपक्याचा मध्य राखाडी व कडा गर्द तपकिरी रंगाच्या असतात. ठिपक्यांचा आकार आणि रंग यावरून हा रोग ताबडतोब ओळखता येतो. पानाप्रमाणेच पेरे आणि लोंबीच्या दांड्यांवर सुद्धा रोग येतो. त्या ठिकाणी पेर आणि मान मोडून लोंबीत दाणे भरत नाहीत. या रोगाचा प्रथम प्रादुर्भाव हा रोगग्रस्त बियाण्याद्वारे व शेतातील दुय्यम प्रसार हवेमार्फत होतो. जास्त प्रमाणात नत्र खताचा वापर, जास्त काळ पानांवर साठवणारे दव, जास्त सापेक्ष आर्द्रता (९० ते ९२ टक्के), अधून मधून हलका पाऊस, दमट हवामान आणि दाट लागवड या बाबी रोगांचा प्रादुर्भाव आणि वाढीसाठी अनुकूल आहेत.

पर्ण करपा : पुनर्लागवडीनंतर साधारणतः एक ते सव्वा महिन्यांनी पर्णकरपाचा प्रादुर्भाव दिसून येतो. सुरुवातीला पानांचे टोक किंवा कडेवर अर्धवर्तुळाकार फिकट ठिपके येतात. मुख्यतः पानांचे शेंडे करपतात. हळूहळू ठिपके रुंद होऊन तपकिरी होतात. काही वेळा मधील भागही करपलेला दिसतो. सनमायकावरील नक्षी प्रमाणे एकमेकांना समांतर अशी फिकट तपकिरी व लय दिसतात. रोगाचा प्रथम प्रादुर्भाव रोगग्रस्त बियाणे व शेतातील दुय्यम प्रसार हवेमार्फत होतो.

कडा करपा : या जिवाणूजन्य रोगाचा प्रादुर्भाव साधारणतः फुटवे फुटणे ते लोंब्या निसवणीच्या काळात होतो. पानांचे शेंडे आणि कडा फिकट हिरवट होऊन करपतात. करपलेला भाग फिकट तपकिरी असतो. हिरवट भागाला लागून असलेल्या कडा सरळ नसून वेड्यावाकड्या असतात. रोगग्रस्त पान दोन बोटात धरून ओढले असता त्यांचा स्पर्श खडबडीत लागतो. वरील दोन्ही बुरशीजन्य रोगांचा स्पर्श असा खडबडीत लागत नाही. जास्त प्रादुर्भावामध्ये चुडाची संपूर्ण पाने करपून भात पीक जागच्या जागी बसते. याला 'संक्रेसेस' असे म्हणतात. या रोगाचा प्रसार रोगग्रस्त पेंढा, शेतातील धसकटे, बांधावरील तण, रोगग्रस्त बियाणे, शेतामधील पाणी आणि पावसाच्या थेंबामार्फत होतो.

तपकिरी ठिपके : या बुरशीजन्य रोगामुळे पानांवर अंडाकृती तपकिरी रंगाचे ठिपके दिसतात. हळूहळू ठिपक्यांचा मध्य फिकट पांढरट रंगाचा व कडा गर्द तपकिरी रंगाचा होऊन त्या भोवती फिकट पिवळसर रंगाचे वलय दिसून येते. दाण्याच्या टरफलावरही रोगाचा प्रादुर्भाव होतो. ते पूर्ण गडद तपकिरी रंगाचे होते. जास्त आर्द्रतेत हा रोग बळावतो.

एकात्मिक रोग व्यवस्थापन

- पेरणीसाठी रोगप्रतिकारक वाणाचा वापर करावा. उदा. इंद्रायणी, फुले समृद्धी, भोगावती, फुले राधा इ.
- निरोगी व प्रमाणित अशा सुधारीत किंवा संकरीत बियाण्यांचा वापर करावा.
- भाताचे बी निरोगी व वजनदार असावे. ते निवडण्यासाठी तीन टक्के मिठाच्या द्रावणामध्ये (दहा लिटर पाण्यात तीनशे ग्रॅम मीठ) बी बुडवावेत. पाण्यावर तरंगणारे हलके बी काढून जाळून नष्ट करावे. तळाशी राहिलेले जड बी दोन ते तीन वेळा स्वच्छ पाण्याने धुऊन सावलीत वाळवावे. त्यावर तपकिरी ठिपके रोगाच्या नियंत्रणासाठी शिफारस केलेल्या बुरशनाशक चोळावे.
- त्यानंतर बियाण्यावर २५ ग्रॅम अॅझोटोबॅक्टर व २५ ग्रॅम स्फुरद विरघळविणारे जिवाणू प्रती किलो बियाणे यांची प्रक्रिया करावी. प्रक्रियेनंतर सावलीत अर्धात वाळवून त्वरीत पेरणी करावी.
- रासायनिक खतांचा वापर शिफारशीत मात्रेत करावा. नत्रयुक्त खतांचा अधिक वापर केल्यास करपा रोगांचा प्रादुर्भाव वाढतो.
- खाचरात पाणी साठू न देता ते बाहेर ठेवावे.
- भात खाचरांचा आकार मर्यादित ठेवून बांधबंधिस्ती करावी व जमीन सम पातळीत आणावी

रासायनिक नियंत्रण - फवारणी प्रती लिटर पाणी

- **करपा, पर्णकोष करपा :** कार्बेन्डाझिम अधिक मॅन्कोझेब (संयुक्त बुरशीनाशक) २ ग्रॅम किंवा टेब्युकोनॅझोल १ ग्रॅम किंवा डायफेनोकोनॅझोल १ ग्रॅम किंवा टेब्युकोनॅझोल अधिक ट्रायफ्लॉक्सिस्ट्रोबिन (संयुक्त बुरशीनाशक) १ मि.लि.

कडा करपा : स्ट्रेप्टोमायसिन अधिक कॉपर ऑक्सिक्लोराईड (संयुक्त जीवाणूनाशक व बुरशीनाशक)
२ ग्रॅम किंवा कॉपर हायड्रॉक्साईड २ ग्रॅम.

- तपकिरी ठिपके रोगाच्या नियंत्रणासाठी, प्रोपिनेब (७० टक्के डब्ल्यू. पी.) ३ ग्रॅम.

टीप : बुरशीनाशकाच्या द्रावणामध्ये चिकटद्रव्य १ मि.लि. प्रती लिटर पाणी या प्रमाणात मिसळावे.

डॉ. तुकाराम भोर ९४२२५६०१४२ (प्रभारी अधिकारी, कृषी संशोधन केंद्र, वडगाव मावळ, जि. पुणे)