शुभम राऊत, डॉ. सुदर्शन लटके, गौरव सदाफळे

कापसातील तंबाखू स्ट्रिक विषाणू रोगाचे एकात्मिक व्यवस्थापन

फुलकिड्यांद्वारे पसरणारा तंबाखू स्ट्रिक विषाणू (TSV) कापूस पिकाचे मोठे नुकसान करू शकतो. या रोगामुळे होणारे नुकसान प्रभावीपणे टाळण्यासाठी एकात्मिक उपाययोजना करणे गरजेचे असते. त्यासाठी प्रथम रोगाची सुरुवातीची लक्षणे ओळखणे, तणांचे नियंत्रण, वाहक फुलकिड्यांचे व्यवस्थापन या बाबींवर भर दिला पाहिजे.

अलीकडे काही कापूस उत्पादक पट्ट्यांमध्ये तंबाखू स्ट्रिक विषाणू (TSV) संबंधित नेक्रोसिस किंवा मररोगाची समस्या दिसून येत आहे. या रोगाचा प्रादुर्भाव पिकाच्या सुरुवातीच्या अवस्थेत झाल्यास झाडांची वाढ, फुलधारणा आणि बोंडधारणा यावर गंभीर परिणाम होऊ शकतो. सर्वांत महत्त्वाचे म्हणजे या रोगाचे व्यवस्थापन केवळ कीडनाशकांच्या फवारणीने शक्य होत नाही. त्यासाठी रोगाची लवकर ओळख पटवून एकात्मिक उपाययोजना करणे गरजेचे असते.

रोगकारक विषाणू : तंबाखू स्ट्रिक विषाणू (TSV)

- **प्रसार :** टीएसव्हीच्या प्रसारात प्रादुर्भावग्रस्त परागकण आणि वाहक फुलकिड्यांची भूमिका महत्त्वाची मानली जाते.
- **तणे :** कापूस पिकाच्या परिसरातील तणे आणि इतर पिके रोगाच्या वाढीसाठी महत्त्वाची ठरतात. काँग्रेस गवत (Parthenium hysterophorus) यासह विविध तणांवर फुलकिड्यांची वाढ होऊ शकते. सूर्यफूल, भुईमूग, तूर, भेंडी आणि अन्य काही पिके किंवा वनस्पती विषाणूच्या परिसंस्थेत संभाव्य आश्रयदाते म्हणून भूमिका बजावतात. त्यामुळे तणे व आश्रयदात्या वनस्पतींचे योग्य व्यवस्थापन गरजेचे ठरते.
- **सुरुवातीची लक्षणे :** रोगाची लक्षणे वनस्पतीच्या वाढीच्या अवस्थेनुसार बदलू शकतात. सुरुवातीला कोवळ्या पानांवर लहान पिवळसर, तपकिरी किंवा पाणथळ स्वरूपाचे ठिपके दिसू शकतात. पुढे हे ठिपके वाढत जाऊन पानांच्या शिरांलगत किंवा शिरांदरम्यान काळपट-तपकिरी नेक्रॉटिक भाग तयार होऊ शकतात.

प्रादुर्भाव वाढल्यानंतरची लक्षणे

- कोवळ्या पानांवर पिवळसर किंवा तपकिरी ठिपके.
- पानांवर काळपट किंवा तपकिरी नेक्रॉटिक चट्टे.
- पानांच्या शिरांलगत उतींचा मृत भाग तयार होणे.

कोवळ्या पानांवर पिवळसर किंवा तपकिरी ठिपके.

पानांवर काळपट किंवा तपकिरी नेक्रोटिक चट्टे.

- पाने वाकडी-तिकडी होणे आणि वाढ खुंटणे.
- शेंड्याची वाढ मंदावणे किंवा शेंडा सुकणे.
- फुले व पातेगळ वाढणे.
- बोंडधारणेत घट.
- गंभीर प्रादुर्भावात झाडाची वाढ पूर्णपणे खुंटणे आणि झाड सुकणे.

अर्थात, केवळ लक्षणांच्या आधारे रोगाचे अंतिम निदान करता येत नाही. कारण ही लक्षणे अन्य रोग, पोषणतूट, किडींचा प्रादुर्भाव किंवा हवामानातील ताणामुळे निर्माण होणाऱ्या लक्षणांशी साधर्म्य दर्शविणारी आहेत. त्यामुळे शंका येताच संशयास्पद नमुने तज्ज्ञांच्या मार्गदर्शनाखाली तपासून घ्यावेत.

कोणत्या परिस्थितीत रोगाचा धोका वाढतो?

- शेतात आणि बांधावर तणांचे मोठ्या प्रमाणात अस्तित्व.
- फुलकिड्यांची वाढलेली संख्या.
- कापूस पिकाच्या सुरुवातीच्या अवस्थेत रोगकारकाचा संसर्ग.
- जवळच्या शेतात किंवा परिसरात संभाव्य पर्यायी आश्रयदाते पिके व तणे.
- प्रादुर्भावग्रस्त पिकांचे अवशेष किंवा स्वयं उगवलेल्या वनस्पतींचे अस्तित्व.
- उष्ण आणि तुलनेने कोरडे वातावरण असल्यास फुलकिड्यांची संख्या वाढण्यास अनुकूल परिस्थिती निर्माण होऊ शकते.

प्रतिबंध हाच प्रभावी मार्ग

विषाणूजन्य रोगाच्या नियंत्रणाचा प्रतिबंध हाच सर्वात प्रभावी मार्ग असतो. एकदा प्रादुर्भाव झाला की, उपचार करणे तितके सोपे राहत नाही. कारण विषाणूजन्य रोगासाठी थेट प्रभावी कीडनाशक उपलब्ध नाहीत.

शेत आणि बांध तणमुक्त ठेवा

- कापूस लागवडीपूर्वी तसेच पिकाच्या सुरुवातीच्या अवस्थेत शेतातील तणे नष्ट करावीत. काँग्रेस गवतासह इतर तणांवर विशेष लक्ष द्यावे. शेताच्या बांधावर, नाल्यांच्या कडेला आणि शेजारील पडीक क्षेत्रात वाढणारी तणे ही फुलकिडे व इतर किडींसाठी पर्यायी आश्रयस्थाने ठरू शकतात. फक्त पिकाच्या ओळीतील तण काढणे पुरेसे नसून शेताच्या संपूर्ण परिसराचे व्यवस्थापन करणे अधिक प्रभावी ठरते.

रोगग्रस्त झाडे त्वरित काढून टाकावीत

- रोगाची सुरुवातीची लक्षणे दिसताच संशयास्पद झाडांची पाहणी करावी. रोगाची पुष्टी झाल्यास रोगग्रस्त झाडे उपटून शेताबाहेर नष्ट करावीत. अशी झाडे शेतातच ठेवणे किंवा बांधावर टाकणे टाळावे. रोगग्रस्त वनस्पतींचे अवशेष पुढील पिकासाठी किंवा शेजारील पिकांसाठी प्रादुर्भावाचे स्रोत ठरू शकतात.

नियमित निरीक्षण

- फुलकिडे अतिशय लहान किडी असल्याने सुरुवातीच्या अवस्थेत तिचा प्रादुर्भाव सहज लक्षात येत नाही. त्यामुळे कोवळी पाने, शेंडे, फुले आणि कोवळ्या वनस्पतींची नियमित पाहणी करावी. पानांवर चंदेरी ओरखडे, पानांचे वाकडे होणे, वाढ खुंटणे किंवा शेंड्याची विकृती दिसल्यास फुलकिड्यांची उपस्थिती तपासावी. शेतात निळे चिकट सापळे लावल्यास प्रौढ फुलकिड्यांच्या हालचालींचे निरीक्षण करता येते. प्रादुर्भावाची सुरुवातीची कल्पना मिळते.

निळे चिकट सापळे वापर

- फुलकिड्यांच्या निरीक्षणासाठी आणि प्रादुर्भावाची तीव्रता कमी करण्यासाठी निळे चिकट सापळे उपयुक्त ठरतात. साधारणपणे प्रति हेक्टर ४० ते ५० सापळे वापरण्याची पद्धत अवलंबली जाते. सापळे पिकाच्या उंचीनुसार योग्य ठिकाणी लावावेत आणि त्यांची नियमित पाहणी करावी.

कीडनाशकांचा योग्य वापर

- फुलकिड्यांची संख्या आर्थिक नुकसान पातळीच्या आसपास किंवा त्यापेक्षा जास्त असल्यास शिफारशीनुसार कीडनाशकांचा वापर करावा.

फवारणी प्रति लिटर पाणी

- प्रोफेनोफॉस (५० टक्के ईसी) २ मि.लि. किंवा
- फ्लोनिकॅमिड (५० डब्ल्यूजी) ०.३ ग्रॅम किंवा
- स्पायनेटोरम (११.७ एससी) ०.८४ मि.लि.
- (लेबल क्लेम)

मात्र कीडनाशकांची निवड, मात्रा, फवारणीची वेळ आणि वापराची वारंवारता याबाबत शिफारशींचे पालन करावे. एकाच रासायनिक गटातील कीडनाशकांचा वारंवार वापर टाळावा. कीडनाशकांच्या गटांची फेरपालट केल्यास प्रतिकारशक्ती निर्माण होण्याचा धोका कमी करण्यास मदत होते.

संभाव्य पर्यायी आश्रयदाते आणि पिकांचे अवशेष यांचा नायनाट करा

- सूर्यफूल, भुईमूग, तूर, भेंडी किंवा इतर पिके ही रोगाच्या परिसंस्थेत भूमिका बजावू शकतात. त्यामुळे अशा पिकांचे अवशेष शेतात पडून राहू देऊ नयेत.

संतुलित खत व्यवस्थापन करा

- नत्राचा जास्त वापर झाल्यास पिकाची कोवळी आणि रसाळ वाढ अधिक होते. त्यावर रसशोषक किडींचा प्रादुर्भाव वाढू शकतो. त्यामुळे माती परीक्षणावर आधारित नत्र, स्फुरद आणि पालाश यांचा योग्य समतोल राखावा. सूक्ष्म अन्नद्रव्यांची कमतरता असल्यास ती दूर करावी. मात्र, कोणतेही अन्नद्रव्य किंवा वाढवर्धक घटक अनावश्यक वापरू नयेत.

शेतकऱ्यांनी लक्षात ठेवावयाच्या महत्त्वाच्या बाबी

- शक्य असल्यास कमी रोगप्रवण किंवा प्रतिकारक्षम वाणांची निवड करावी.
- कापूस शेताची आठवड्यातून किमान एकदा नियमित पाहणी करावी.
- कोवळ्या पानांवरील ठिपके, नेक्रॉटिक चट्टे आणि शेंड्याची वाढ याकडे लक्ष द्यावे.
- फुलकिड्यांचा प्रादुर्भाव लवकर ओळखल्यास पुढील नियंत्रण सोपे होते.
- शेत आणि बांध तणमुक्त ठेवावेत.
- रोगग्रस्त झाडे उपटून शेताबाहेर योग्य पद्धतीने नष्ट करावीत.
- प्रति हेक्टर ४० ते ५० निळे चिकट सापळे वापरून फुलकिड्यांचे निरीक्षण करावे.
- नत्राचा अतिरेक टाळा आणि संतुलित खत व्यवस्थापन करावे.
- कीडनाशकाचा वापर शिफारशीनुसार करावा. एकाच गटातील कीडनाशकांचा वारंवार वापर टाळावा.
- संशयास्पद रोगग्रस्त नमुन्यांची तज्ज्ञांकडून तपासणी करून अचूक निदान करावे.

कपाशीतील फुलकिडे (Thrips) प्रादुर्भाव. ही वाहक कीड विषाणूच्या प्रसारामध्ये महत्त्वाची आहे.

शेंड्याची वाढ मंदावणे किंवा शेंडा सुकणे

गंभीर प्रादुर्भावात झाडाची वाढ पूर्णपणे खुंटणे आणि झाड सुकणे

- शुभम राऊत ९४२३१७७३६८
पीएच.डी. संशोधक, वनस्पती रोगशास्त्र व अणुजीवशास्त्र विभाग, महात्मा फुले कृषी विद्यापीठ, राहुरी

Scanned with OKEN Scanner