कपाशीतील बोंड सड रोग आणि लाल्या विकृती व्यवस्थापन

कापुस हे महत्वाचे नगदी पीक असून परिसरात मोठ्या क्षेत्रावर घेतले जाणारे आहे. क्षेत्र जरी मोठ्या प्रमाणावर असले तरी सुध्दा उत्पादकता कमी असल्याचे आढळुन येते. कमी उत्पादकतेचे अनेक कारणे आहेत. ज्यात अयोग्य जमीन, कोरडवाहू कापसाचे क्षेत्र जास्त असणे, खत व्यवस्थापनाचा अभाव, रोग किडीचा प्रादुर्भाव इ. किडींमध्ये गुलाबी बोंडअळी, मावा, तुडतुडे, पांढरीमाशी, पिठ्याढेकूण तर रोगांमध्ये जीवाणूजन्य करपा, मर, बोंडसड, आणि विकृतींमध्ये पॅराविल्ट, आकस्मिक मर २-४ डी,परिणाम, लाल्या आदींचासमावेश आहे. यातील बोंडसह आणि लाल्या यांच्या प्रादुर्भावामुळे कापुस उत्पादनावर मोठा परिणाम होत आहे.

कपाशी पिकामध्ये मागील ४-६ वर्षापासून बोंडसड हा रोग मोठ्या प्रमाणावर दिसत असून त्यापासून नुकसानही होत आहे. शेतकरी कीड व्यवस्थापन करतात परंतु अजुनही बोंडसड या रोगाकडे दुर्लक्ष असल्याचे दिसून येत आहे. त्यामुळे या रोगाची लक्षणे आणि उपाययोजना याबद्दल शेतकऱ्यांना माहिती असणे आवश्यक आहे.

कापूस पिकांत आकस्मिक मर, पॅराविल्ट, २-४ डी, तणनाशकांचा परिणाम आदी विकृती दिसून येतात. परंतु हलकी जमीन आणि एकात्मिक खत व्यवस्थापनाचा अभाव यामुळे लाल्या ही विकृती सर्रासपणे सर्व परिसरात दिसून येते. त्यामुळे लाल्या रोगाच्या व्यवस्थापनात्मक बाबी जाणून घेणे गरजेचे आहे.

कपाशीतील बोंडसड

मागील काही वर्षापासून कापूस उत्पादक भागात हवामान बदल व पावसाची अनियमितता या परिस्थितीमध्ये बोंड सड ही समस्या प्रामुख्याने आढळून येत आहे. यामध्ये विशेषत: विकसित होणाऱ्या हिरव्या बोंडातील आतील भाग सडण्याची समस्या दिसून आली आहे. या रोगात बहुतेक बोंडे बाह्य भागावरुन निरोगी दिसतात,तर काही बोंडावर रसशोषक कीटक व ढेकणांव्दारे केलेल्या नुकसानीची व प्रादुर्भावाची लक्षणे दिसून येतात.

अशी हिरवी बोंडे फोडून पहिल्यानंतर मुख्यत्वेकरुन आतील विकसित होणारी रुई व बिया पिवळसर, लाल ते तांबूस रंगाच्या होऊन सडल्याने आढळते. या समस्येमुळे उत्पादनात घट येते. बहुतेक बोंडात एक ते दोन कप्पे, तर काही वेळा संपूर्ण बोंड सडल्याचे आढळून येते. अशा बोंडात कोणत्याही कीटकांचा प्रादुर्भाव किंवा अळीची अवस्था दिसत नाही.

कपाशीचे बोंड सडण्याचे दोन प्रकार

आंतरिक बोंड सडणे – आंतरीक बोंड सडणे ही समस्या प्रामुख्याने संधीसाधू व कमी प्राणवायू अवस्थेत जिवंत राहणारे व तग धरणारे रोगकारक जिवाणू आणि काही प्रमाणात आंतर वनस्पती रोगकारक बुरशी यांच्या संसर्गामुळे होते. या प्रकारात कपाशीची बोंडे बाहेरुन निरोगी दिसतात परंतु ती सडलेली असतात. तसेच बोंडावर पाकळ्या चिकटल्याने बोंडाच्या बाहेरील भागावर ओलसरपणा राहतो अशा ठिकाणी जिवाणूजन्य रोगांचा प्रादुर्भाव वाढण्यास मदत होते.

पोषक घटक – रिमझिम पाऊस, सततचे ढगाळ वातावरण, वाढलेली हवेतील सापेक्ष आर्द्रता,फुल तसेच कळ्यांवर व विकसित होणाऱ्या बोंडावरील रस शोषणारे किटक व ढेकूण यांचा प्रादुर्भाव आदी घटकांमुळे आंतरिक बोंड सड रोगाची समस्या आढळून येते.

बोंडाच्या पृष्ठभागावर होणारा संसर्ग – यामध्ये काही रोगकारक बुरशी, कुजलेल्या अवशेषांवर जगणारे सूक्ष्मजीव तसेच काही प्रमाणात बोंडावरील जिवाणू करपा कारणीभूत असतो. त्यामध्ये बोंडे परिपक्व आणि उमलण्याच्या अवस्थेत असे प्रकार आढ येतात. बहुतेक वेळा बोंडावर बुरशीची वाढ झाल्याचे दिसते.

पोषक घटक – सततचे ढगाळ वातावरण, रिमझिम पाऊस, शेतातील साचलेले पाणी व वाढलेली सापेक्ष आर्द्रता असे घटक या प्रकारच्या बोंड सड रोगाला पोषक असतात. साधारणत: जमिनीलगतचे व परिपक्व अवस्थेतील बोंडावर असे प्रकार आढळून येतात. बहुतेक वेळा बोंडावर वेगवेगळ्या बुरशींची वाढ झाल्याचे दिसते.

उपाययोजना

- सरळ ते अर्धे - उभे वाढणारे, मध्यम उंची व कमी पिक कालावधी असणाऱ्या रस शोषक किडींना सहनशील वाणांची लागवडीसाठी निवड करावी.
- शेतातील अतिरिक्त, पाण्याचा योग्य व चांगल्याप्रकारे निचरा होण्याची व्यवस्था करावी.
- नत्र व स्फुरदयुक्त खतांचा अतिवापर करणे टाळावे.
- पिकांची लागवड जमिनीच्या प्रकारानुसार शिफारस केलेल्या इष्टतम अंतरावर करावी.
- उत्तम व्यवस्थापन पध्दतींचा अवलंब करुन कापूस पिकाची होणारी अतिवाढ रोखावी.
- बोंडांना चिकटून राहिलेल्या सुकलेल्या पाकळ्या हाताने काढून टाकाव्यात. त्याठिकाणी ओलसरपणा राहून रोगकारक तसेच इतर नुकसानदायक बुरशीची वाढ होणार नाही.
- पात्या, फुले आणि कळ्या आणि बोंडे विकसित होण्याच्या अवस्थेत विशेषत: रसशोषक किडींचा (फुलकिडे व तुडतुडे) व हिरव्या - करड्या / लाल रंगाचे ढेकूण यांच्या प्रादुर्भावावर लक्ष ठेवून व्यवस्थापनासाठी पुढीलप्रमाणे शिफारस केलेल्या पध्दतीचा अवलंब करावा.

रासायनिक फवारणी

(प्रमाण : प्रति १० ली पाणी)

अ) ६० ते १२० दिवसांच्या अवस्थेतील पिकांमध्ये

(रस रोषक कीटकांच्या नियंत्रणासाठी - तुडतुडे, फुलकिडे, हिरवे व करडे रंगाचे ढेकूण)

- फ्लोनीकॅमिड (५० डब्लूजी) ४ ग्रॅम किंवा
- डिनोटेफुरन (२० एस जी) ३ ग्रॅम किंवा
- डायफेन्थ्युरॉन (५० डब्लू पी) १० ग्रॅम

ब) १२० दिवसानंतर -

- फ्लूव्हलीनेट (२५ इसी) ४ ग्रॅम (विशेषत: लाल रंगाच्या ढेकणाच्या नियंत्रणासाठी)
- **पात्या, फुले, कळ्या आणि बोंडे विकसित होण्याच्या अवस्थेत सततच्या ढगाळ वातावरण, हवेतील आर्द्रता व रिमझिम पाऊस दीर्घकाळ राहिल्यास खबरदारीचा उपाय म्हणून**
- कार्बेन्डॅझिम - (१२ %) + मेंकोझेब (६३ डब्ल्युपी) संयुक्त ३० ग्रॅम प्रति १० लिटर पाणी याप्रमाणे फवारणी करावी.
- त्यानंतर सात दिवसांनी प्रोपिनेब (७० - डब्ल्युपी) २५ ग्रॅम किंवा प्रोपिकोनाझोल (२५ इसी) १० मिली किंवा कार्बेन्डॅझिम- (५०- डब्ल्युपी) ४ ग्रॅम किंवा मेटीराम (५५%) किंवा + पायरॉक्लोस्ट्रोबिन(५% डब्ल्युजी) २० ग्रॅम किंवा पायरॉक्लोस्ट्रोबिन ६ मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.
- आवश्यकतेनुसार १५ दिवसांच्या अंतराने दुसरी फवारणी करावी.

कपाशीवरील लाल्या विकृती

कपाशी पिकात काही वेळा पाने लाल होतात. काही शेतकरी याला लाल्या रोग असे म्हणतात. तर लाल्या हा रोग नसून ही एक विकृती आहे. जी अन्नद्रव्यांच्या कमतरतेमुळे होते. बऱ्याच वर्षापासून कपाशीवर लाल्या रोगाचा प्रादुर्भाव दिसून येत आहे. लाल्या रोगामुळे कपाशीचे उत्पन्न जवळजवळ २० ते २५ टक्क्यांनी घटते. कपाशीला नत्र आणि मॅग्नेशियम कमी पडत असेल तर कपाशीची पाने लाल होतात. याशिवाय जमिनीतील ओलावा कमी झाला किंवा जास्त पाऊस झाल्यानंतर पिकात पाणी साठून राहिल्यानेही कपाशीची पाने लाल होतात.

कपाशीवरील विकृती लक्षणे –

कपाशीची पाने टोकाकडून व कडेने पिवळसर पडण्यास सुरुवात होते. त्यानंतर पानांमधील हरितद्रव्य नष्ट होऊन अँथोसायनिन नावाचे लाल रंगाचे द्रव्य जमा होते. त्यामुळे कपाशीची पाने लाल पडल्यासारखी दिसतात. त्यांचा रंग लाल होतो व शेवटी प्रादुर्भाव झालेली पाने गळून पडतात तसेच कपाशीवरील पाते, फुले ही गळून पडतात.

कपाशीवरील विकृती येण्याची कारणे

- जर आपण जास्त अन्नद्रव्य लागत असलेल्या पिकांची लागवड केली असेल. जसे ऊस,केळी यासारखे पिके शेतात घेतली व त्याच्यानंतर त्या जागेवर कपाशीची लागवड केली तर कपाशीला लागत असलेले अन्नद्रव्य मुबलक प्रमाणात मिळत नाहीत. हे प्रमुख आणि महत्वाचे कारण आहे.
- पीक फेरपालट न करणे. कपाशीच्या लागवड केलेल्या शेतात पुन्हा कपाशीची लागवड करणे.
- अतिशय हलक्या जमिनीत किंवा मुरमाड जमिनीत कपाशीची लागवड केल्यास त्याचा प्रादुर्भाव होतो.
- जमिनीत जर जास्त पाणी झाले, साचून राहिले किंवा पाण्याचा निचरा व्यवस्थित झाला नाही, पाण्याचा जास्त ताण पडला तर त्याचा परिणाम जमिनीतील नत्र, मॅग्नेशियम आवश्यक मुलद्रव्य झाडांना आवश्यक त्या प्रमाणात शोषता येऊ शकत नाही.
- कपाशीच्या बोंडे येण्याच्या अवस्था असते तेव्हा कपाशीच्या पिकाला जास्त प्रमाणात नत्राची गरज असते. याच काळात जर नत्राचे प्रमाण कमी झाले तर कपाशीची पाने लाल होतात.
- जास्त बोंडाना जास्त प्रमाणात नत्राची गरज भासते व झाडास जमिनीतून आवश्यक त्या प्रमाणात नत्र न मिळाल्यास बोंडासाठी लागणाऱ्या नत्राची गरज पानातुन भागवली जाते. त्यामुळे पानांमधील नत्राचे प्रमाण कमी होऊन कपाशीची पान लाल पडू लागतात.
- कपाशीवर तुडतुडे यांचा प्रादुर्भाव मोठ्या प्रमाणात झाल्यास पाने सुरुवातीस कडेने लाल पडून नंतर संपूर्ण पाने लालसर दिसते.
- फुलकिडे व लाल ढेकूणच्या प्रादुर्भावामुळे ही काही प्रमाणात पाने लालसर दिसतात.

लाल्या रोगाची पानावरील लक्षणे

उपाय

- शिफारस केलेल्या वेळेतच कापसाची लागवड करावी.
- कापुस पिकास एकात्मिक अन्नद्रव्ये व्यवस्थानाचा अवलंब करावा.त्यासाठी शेणखत, सेंद्रियखत,गांडुळखत यांचा वापर करावा.
- १ % युरियाची म्हणजेच १०० ग्रॅम युरिया १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. आणि अर्धा टक्का मॅग्नेशियम सल्फेट म्हणजेच ५० ग्रॅम मॅग्नेशियम सल्फेटची १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी. यामुळे पिकाची नत्र आणि मॅग्नेशियमची गरज भागवली जाते.
- पात्या,फुले धरण्याच्या वेळेस २% युरियाच्या द्रावणाची व बोंडें धरण्याच्या काळात २% डीएपीच्या द्रावणाची फवारणी करावी.
- मॅग्नेशियम सल्फेट २५ कि./हे प्रमाणे वापर करावा.
- योग्य पाण्याचा निचरा न होणाऱ्या जमिनीमध्ये कपाशी घेणे टाळावे. पाणी साचल्यास त्वरित चर काढून साचलेले पाणी शेताबाहेर काढून द्यावे.
- शिफारस केल्याप्रमाणे खतांच्या योग्य मात्रा द्याव्यात. कोरडवाहूसाठी नत्राची मात्रा दोन वेळा द्यावी.
- कपाशीवर मावा तुडतुडे, फुलकिडे यांचा प्रभाव दिसत असेल तर त्यांच्या नियंत्रणासाठी फिप्रोनील २० मि.ली., १० मि.ली. इमिडाक्लोप्रिड किंवा २० मिली बुप्रोफेझिन (२५ एस सी) प्रति १५ लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

मधमाशी, मित्रकिटकांना हानीकारक कीडनाशकांचा वापर टाळावा. पिक फुलोरा अवस्थेत असतांना लक्षात घेऊन कीडनाशकांचा समंजसपणे वापर करावा.

• सहकार्य •

भाकृअनुप - केंद्रीय कापुस संशोधन संस्था, नागपुर

विशेष कापुस प्रकल्प

(दादा लाड कापुस तंत्रज्ञान)

कपाशीतील बोंड सड रोग आणि लाल्या विकृती व्यवस्थापन

श्री.पद्माकर कुंदे
विषय विशेषज्ञ, पिक संरक्षण,
कृषि विज्ञान केंद्र,नंदुरबार
नोडल अधिकारी, विशेष कापूस प्रकल्प

श्री.राजेंद्र दहातोंडे
वरिष्ठ शास्त्रज्ञ व प्रमुख
कृषि विज्ञान केंद्र,नंदुरबार

श्री.दुर्गाप्रसाद पाटील
यंग प्रोफेशनल -II

श्री.संदिप कुवर
यंग प्रोफेशनल-I

डॉ.हेडगेवार सेवा समिती

कृषि विज्ञान केंद्र, नंदुरबार