



विलासराव देशमुख कृषि
जैवतंत्रज्ञान महाविद्यालय, लातूर

महत्त्वाच्या नोंदी

हळदीवरील किडी व रोगांचे एकात्मिक व्यवस्थापन

ऑक्टोबर २०२६

डॉ.डी.डी.पटवर्धन
किटकशास्त्रज्ञ
मो. : ७५८८०८२०४०

डॉ.जी.डी.गडगे
विस्तार कृषिविध्यावेता तथा
व्यवस्थापक
मो. : ७५८८०८२१३९

श्री.एम.बी.मांडगे
वरिष्ठ संशोधन सहाय्यक
मो. : ९२८८८८०९५

कृषि तंत्रज्ञान माहिती केंद्र, वनामकवि, परभणी

हळद हे एक मसाले वर्गातील प्रमुख नगदी पीक म्हणून ओळखले जाते. जगातील उत्पादनापैकी जवळजवळ ८० टक्के उत्पादन भारतामध्ये होते, परंतु त्यापैकी फक्त १५ ते २० टक्के हळद निर्यात होते. उत्पादनाचा विचार केला असता प्रथम क्रमांक आंध्रप्रदेशाचा असून त्यानंतर ओरिसा, तामिळनाडू आसाम, कर्नाटक आणि महाराष्ट्र असा क्रम लागतो. महाराष्ट्रातील वातावरण हळद लागवडीस अतिशय अनुकूल असल्यामुळे हळदीच्या क्षेत्रात वाढ होण्यास महाराष्ट्रात वाव आहे. परंतु मागील दोन ते तीन वर्षांपासून हळद पिकात वाढलेला कीड व रोगांचा प्रादुर्भाव यामुळे उत्पादनामध्ये घट आढळून येत आहे. जर या कीड आणि रोगांची वेळीच ओळख करून घेतली आणि व्यवस्थापन केले तर उत्पादनात होणारी घट काही प्रमाणात कमी करता येऊ शकते. या लेखांमध्ये आपण कीड आणि रोगांची ओळख आणि व्यवस्थापन याविषयी माहिती जाणून घेऊ.

हळदीवरील महत्वाच्या किडी

- खोडकिडा ● पाने गुंडाळणारी अळी
- कंदमाशी ● हुमणी
- पानातील रस शोषण करणारा ढेकुण
- खवले कीड ● सूत्रकृमी



अळी



पतंग

पिकावरील लक्षणे

१. खोडकिडा : ही कीड एंडीची बोंड अळी म्हणूनही ओळखली जाते. किडीचा प्रादुर्भाव जुलै ते ऑक्टोबर या दरम्यान दिसून येतो. खोडकिडीचा पतंग आकाराने लहान व नारंगी रंगाचा असून, दोन्ही पंखांवर काळ्या रंगाचे ठिपके असतात. अळी लालसर रंगाची असून, अंगभर काळे ठिपके असतात. अळी खोड व हळदीचे कंद पोखरते. खोडाला छिद्र करून आत शिरते. आतील भाग खाऊन टाकते. पानांवर एका ओळीत छिद्र पडलेली दिसतात.

व्यवस्थापन :-

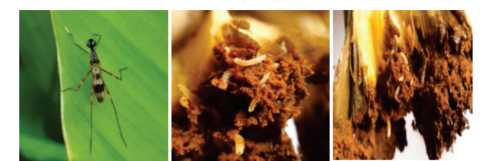
- * जमिनीत दाणेदार किटकनाशक (कार्बोफ्युरान) मिसळावे.
- * पतंग आकर्षित करून नष्ट करण्यासाठी रात्री ६ ते १० या वेळेत प्रती एकर एक या प्रमाणात प्रकाश सापळा लावावा.
- * प्रादुर्भावग्रस्त झाडे जमा करून नष्ट करावीत.
- * ट्रायकोग्रामा चिलोनीस ही परोपजीवी गांधीलमाशी (ट्रायकोकार्ड) ४०,००० प्रती एकर या प्रमाणात सोडावी.
- * डायमिथोएट १० मिलि किंवा मॅलॅथिऑन १० मिलि प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी करावी.

२. पाने गुंडाळणारी अळी : या कीडीचा प्रादुर्भाव सर्वसाधारणपणे ऑगस्टच्या शेवटच्या आठवड्यात सुरू होतो व नोव्हेंबरच्या दुसऱ्या आठवड्यापर्यंत दिसून येतो. पतंग काळसर व पांढऱ्या रंगाचा असतो. या किडीची अळी हिरवट रंगाची असून ती अंड्यातून बाहेर पडल्यानंतर स्वतःच्या शरीराभोवती पान गुंडाळून घेते व आत राहून पाने खाते. पूर्ण वाढ झालेली अळी पानाच्या गुंडाळीतच कोषावस्थेत जाते.

व्यवस्थापन :-

- * गुंडाळलेली पाने, अळी व कोषेचे नष्ट करावीत.
- * डायमिथोएट १० मिलि प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

३. कंदमाशी : जास्त दिवस लांबलेला पावसाळा कंदमाशीसाठी अधिक प्रमाणात अनुकूल असतो. वेळीच लक्ष दिले नाही तर या कीडीमुळे हळद पिकामध्ये ४५ ते ५० टक्के नुकसान होते. ही कीड जुलै-ऑगस्ट ते पिकाच्या काढणीपर्यंत नुकसान करते. ज्या ठिकाणी हळदीचे कंद उघडे पडलेले असतील त्या ठिकाणी जमिनीलगत प्रौढ माशी अंडी देते ५ ते ७ दिवसांत अशा अंड्यातून लालसर रंगाच्या नवजात अळ्या बाहेर पडून उघड्या गड्ड्यामध्ये शिरून त्यांच्यावर उपजीविका करतात. अशा गड्ड्यामध्ये नंतर बुरशीजन्य रोगांचा आणि काही सूत्रकृमींचा शिरकाव होतो. व त्यामध्ये खोड व गुठ्ठे मऊ होतात व त्यांना पाणी सुटून ते कुजतात.



प्रौढ माशी

अळी अवस्था

व्यवस्थापन :-

१. निरोगी कंदमाशी लागवडीसाठी निवड करावी.
२. लागवडीपुर्वी किर्नालफॉस २५ टक्के प्रवाही २० मि.ली. १० ली.पाण्यात द्रावण करून बियाणे १५ ते २० मिनीटे द्रावणात बुडवावीत.
३. पीक तण विरहित ठेवावे.
४. जुलै ते ऑक्टोबर दरम्यान प्रत्येक १५ दिवसांच्या अंतराने किर्नालफॉस (२५% प्रवाही) २० मि.ली. किंवा डायमिथोएट (३०% प्रवाही) १५ मि.ली. यापैकी एका कीटकनाशकाची प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणे झाडावर आलटून पालटून फवारणी करावी व सोबत चांगल्या दर्जाचे

स्टिकर मिसळावे.

५. उघडे पडलेल्या कंदमाशी कंदमाशीची मादी अंडी घालते त्यामुळे उघडे पडलेले कंद मातीने वेळोवेळी झाकून घ्यावेत. वेळेवर हळदीची भरणी करावी.तसेच जमिनीतून क्लोरपायरीफॉस ५० टक्के ५० मि.लि. प्रति १० लिटर पाणी या प्रमाणात घेऊन आळवणी करावी. याच पद्धतीने कीटकनाशकाची आळवणी प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून एक महिन्याच्या अंतराने प्रत्येक महिन्यात निश्चित करावी.
६. जमीनीत पिकाच्या १० ते १५ से.मी.अंतरावर दाणेदार कार्बोफ्युरान ३ जी., २० ते २५ कि.ग्रॅ/ हेक्टर, ५ ते ७ से.मी. खोलवर मिसळावे. तसेच पेरणी नंतर १०५ त १३५ दिवसानंतर त्यांचा उपयोग करता येतो.
७. हळद पीक काढल्यानंतर शेतात राहिलेल्या पिकांचे अवशेष, सडके कंद नष्ट करावेत.
८. एकरी २-३ पसरट तोंडाची भांडी वापरून प्रत्येक भांड्यात भरडलेले एरंडीचे बी २०० ग्रॅम घेऊन त्यात १ ते १.५ लिटर पाणी घ्यावे. ८ ते १० दिवसांनी या मिश्रणामध्ये तयार होणाऱ्या विशिष्ट गंधाकडे कंदमाशीचे प्रौढ आकर्षित होतात व त्यात पडून मरतात.
९. कंदमाशी मुळे कंद कूज झाली असल्यास मुख्य किटकनाशकासोबत एका बुरशीनाशकाची तज्ञांच्या सल्ल्याने मिसळून आळवणी करावी.

अशाप्रकारे कंद माशीच्या प्रादुर्भावास वेळीच लक्ष देऊन व्यवस्थापनविषयी योग्य उपाययोजना करून भविष्यात होणारे नुकसान टाळावे.

४. हुमणी : या कीडीची अळी नुकसानकारक असून सुरुवातीचे काही दिवस सेंद्रिय पदार्थावर उपजीविका करते. पुढे मुळे कुरतडतात. जास्त प्रादुर्भाव झालेल्या भागात कंदही कुरतडल्याचे दिसून येते. मुळे कुरतडल्यामुळे हळदीचे पीक पिवळे पडते.रोपे वाळू लागतात.उपटल्यास ती सहज उपटतात

व्यवस्थापन :-

- * चांगले कुजलेले शेणखत शेतात टाकावे.
- * क्लोरपायरीफॉस २० टक्के ३० मिली १० लिटर पाण्यात टाकून आळवणी करावी.
- * परोपजीवी बुरशी मेटारायझीयम निसोपली ४ किलो प्रति एकरी या प्रमाणात वापरावे

५. पानातील रस शोषण करणारा ढेकुण : या किडीची पिळ्ळे पानाच्या पाठीमागे एकत्रित राहून पानातील रस शोषण करतात. प्रादुर्भावग्रस्त पाने तांबूस पिवळसर रंगाची दिसून येतात.

व्यवस्थापन :

- * लागवडीसाठी निरोगी बेणे वापरावे.
- * पीक तणविरहित ठेवावे.
- * हळदकंद मॅलाथिऑन (५ मिलि / लिटर पाणी) द्रावणात ३० मिनिटे बुडवून व त्यानंतर सुकवून लागवड अथवा साठवणुक करावी.
- * डायमिथोएट १० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

६. खवले कीड : शेतात झाडातील व साठवणीत कंदातील रस शोषण करतात, परिणामी ते सुकतात आणि कोरडे होतात. तसेच कंदावर पांढरे डाग दिसतात.प्रादुर्भावाच्या सुरुवातीच्या टप्प्यात, पांढऱ्या रंगाच्या खवले कीड कंदावर विखुरलेले दिसतात आणि नंतर ते वाढत्या कांबाजवळ एकत्र येतात. जेव्हा प्रादुर्भाव तीव्र असतो तेव्हा कंद आणि कांब सुकतात आणि शेवटी संपूर्ण कांब सुकते.

व्यवस्थापन :-

- * लागवडीसाठी निरोगी बेणे वापरावे
- * हळद कंद मॅलाथिऑन (५ मिलि / लिटर पाणी) द्रावणात ३० मिनिटे बुडवून व त्यानंतर सुकवून लागवड अथवा साठवणुक करावी.
- * डायमिथोएट १० मिली प्रति १० लिटर पाण्यात मिसळून फवारावे.

७. सूत्रकृमी : ही मुळावरील कीड अतिशय सूक्ष्म असून, डोळ्यांना दिसत नाही. ती हळदीच्या मुळांवर गाठी तयार करते. जमिनीत पिकांच्या मुळाभोवती राहून सुईसारख्या अवयवाने मुळातील रस शोषून घेते. पिकांची वाढ खुंटते. प्रथम पिकाचा शेंडा मल्लू होवून पिके पिवळी पडून झाड मरते. कालांतराने हळदीच्या कंदामध्ये प्रवेश करते. परिणामी कंद सडू लागतो.

व्यवस्थापन :-

- * कमीत कमी ६० दिवस जमीन उन्हाळ्यात तळपून घावी.
- * सूत्रकृमीच्या व्यवस्थापनाकरिता जैविक बुरशीनाशक ट्रायकोडर्मा भुक्टी ४ किलो प्रति एकरी २५० किलो शेणखतामध्ये मिसळून वापरावी. अथवा शिफारशीत कीटकनाशकाचा जमिनीत योग्य प्रमाणात वापर करावा.
- * भरणी करताना निंबोळी पेंड ८ किल्लि प्रति एकरी या प्रमाणात वापरावी.
- * हळद पिकांत झेंडू सूत्रकृमीसाठी सापळा पीक म्हणून लावावे.

हळदीमधील कंदकुज, पानावरील ठिपके आणि करपा व्यवस्थापन

१.कंदकुज (रायझोम रॉट)- कंदकुजीमुळे हळद पिकाचे ३० ते ३५ टक्के नुकसान होते. कंदकुजीत प्रामुख्याने पिथीयम ग्रामीनी, ऑस्पेरजीलस या बुरशी सक्रीय असतात. कंद कुजचे प्रमुख लक्षण म्हणजे पाने कडापासून वाळू लागतात व मुळे कुजतात.

व्यवस्थापन

१. कंदकुज करिता प्रतिबंधात्मक उपाय म्हणून एकरी २ ते २.५ किलो ट्रायकोडर्मा शेणखतामध्ये मिसळून जमिनीतून घावे.



२. जास्त पावसामुळे शेतात साठलेल्या अतिरिक्त पाण्याचा वेळोवेळी निचरा करावा. जेणेकरून कंदकुज होण्यास कारणीभूत असलेल्या बुरशीचा प्रसार कमी करता येईल.

३. कंदकुज झाली असल्यास जमिनीतून कार्बोडेंड्रीम ५०% - १ ग्रॅम किंवा मॅन्कोझेब ७५ टक्के - ३ ग्रॅम किंवा कॉपर ऑक्झीक्लोराइड ५० टक्के - ५ ग्रॅम यापैकी एका बुरशीनाशकाची प्रति लिटर पाण्यात मिसळून दरवेळी महिन्यातून एकदा आळवणी करावी.

(आळवणी करताना जमिनीमध्ये वापसा असावा. आळवणी केल्यानंतर पिकास पाण्याचा थोडा ताण द्यावा.)

टीप : हळद पिकावर केंद्रीय कीटकनाशक मंडळातर्फे लेबल क्लेमि नसल्याने विद्यापीठ शिफारशीत संशोधनाचे निष्कर्ष दिले आहेत.

२.पानावरील ठिपके/टिका- या रोगाचा प्रादुर्भाव आर्द्रता वाढल्यामुळे सप्टेंबर महिन्यात दिसू लागतो. हळद शेंड्याकडे पिवळी दिसते व खालील पानाच्या पृष्ठभागावर मुख्य शिरेच्या बाजुने लालसर करड्या रंगाचे १ ते २ सें.मी. व्यासाचे ठिपके दिसतात त्यामुळे पाने वाळतात.



३) पर्ण करपा : हळदीच्या पानावर लंबगोल तपकिरी ठिपके दिसतात व ठिपक्यामध्ये वर्तुळे दिसतात. त्यामुळे झाडाच्या वाढीवर परिणाम होऊन उत्पादनात घट येऊ शकते.



पानावरील ठिपके व करपा रोगाचे व्यवस्थापन :

प्रादुर्भाव कमी असल्यास

कार्बोडेंड्रीम ५० टक्के - ४०० ग्रॅम किंवा मॅन्कोझेब ७५ टक्के - ५०० ग्रॅम किंवा कॉपर ऑक्झीक्लोराइड ५० टक्के - ५०० ग्रॅम यापैकी एका बुरशीनाशकाची प्रति एकर याप्रमाणे सोबत स्टिकर मिसळून फवारणी करावी.

प्रादुर्भागे जास्त असल्यास

एजोक्सिस्ट्रोबीन १८.२ टक्के + डायफेनोकोर्नॅझोल ११.४ टक्के (पूर्वमिश्रित बुरशीनाशक) - २०० मिली किंवा प्रोपीकोर्नॅझोल २५ टक्के - २०० मिली किंवा क्लोरथॅलोनील ७५ टक्के - ५०० ग्रॅम यापैकी एका बुरशीनाशकाची प्रति एकर याप्रमाणे सोबत स्टिकर मिसळून फवारणी करावी.

फवारणी करताना ध्यावयाची विशेष काळजी :-

- * कुठलीही फवारणी करताना पावसाचा अंदाज घेऊनच फवारणी करावी
- * वरील कीटकनाशका सोबत कुठल्याही प्रकारचे इतर कीटकनाशके, बुरशीनाशके, विद्राव्य खते, सूक्ष्म मूलद्रव्ये अथवा रसायने मिसळू नये.
- * लागोपाठ एकच एक कीटकनाशक फवारू नये
- * फवारणी करिता दुषित पाणी न वापरता स्वच्छ पाणी वापरावे आणि पाण्याचे प्रमाण शिफारसितच वापरावे, कमी पाणी वापरल्यास फवारणीचे अपेक्षित परिणाम दिसून येत नाही
- * किडनाशके फवारणी करताना योग्य ती संरक्षक विषयी काळजी घ्यावी

कीड व रोग व्यवस्थापनच्या थोडक्यात महत्वाच्या बाबी

- * उन्हाळ्यात जमिनीची खोल नांगरत करावी.
- * कमीत कमी ६० दिवस जमीन उन्हाळ्यात तळपून घावी.
- * हळदीची लागवड बेडवर करावी
- * लागवडीसाठी निरोगी बेणे वापरावे.
- * निंबोळी पेंडेचा वापर आवश्यक करावा.
- * लागवडीवेळी बेण्यास कीटकनाशकाची आणि बुरशीनाशकाची प्रक्रिया करूनच लागवड करावी.
- * पीक वेळोवेळी तण विरहित ठेवावे
- * हळद पिकात पाणी साचू देऊ नये.
- * वेळोवेळी चर काढून साचलेल्या पाण्याचा निचरा करावा.
- * शिफारशीत वेळेत हळदीची भरणी करावी, त्यामुळे रोग-किडींपासून हळद पिकाचा बचाव होतो.
- * वेळोवेळी किडीने व रोगाने प्रादुर्भावग्रस्त पिकांचे अवशेष जमा करून नष्ट करावेत.
- * कंदमाशीचा आणि हुमणी किडीचा प्रादुर्भाव असलेल्या ठिकाणी शक्यतो सर्व शेतकऱ्यांनी मिळून कमीत कमी २ ते ३ वर्षेसामुदायिकपणे कंदमाशीचे नियंत्रण करावे.
- * हळदीनंतर परत हळद किंवा आले यांसारखी पिके सलग त्याच क्षेत्रामध्ये घेऊ नयेत. पिकांचा फेरपालट करावा.
- * कीटकनाशकाचा वापर आलटून पालटून करावा.
- * एकापेक्षा जास्त कीटकनाशकाचा वापर मिसळून वापर टाळावा.
- * फवारणी करताना दरवेळी उच्च दर्जाच्या स्टिकरचा वापर करावा.
- * जैविक निविष्टाचा वापर मोठ्या प्रमाणात करावा.
