



भा.कृ.अनु.प. - केन्द्रीय नींबूवर्गीय फल अनुसंधान संस्थान

ICAR-CENTRAL CITRUS RESEARCH INSTITUTE

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग

Indian Council of Agricultural Research, Department of Agricultural Research & Education

कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार

MINISTRY OF AGRICULTURE & FARMERS WELFARE, GOVERNMENT OF INDIA

अमरावती रोड, नागपूर-४४००३३, महाराष्ट्र, भारत

Amravati Road, Nagpur - 440033, Maharashtra, India

An ISO Certified 9001:2015



Email : director.ccric@icar.gov.in

Web : ccric.icar.gov.in

Office : 0712-2500813

: 0712-2500572

: 0712-2500249

Fax : 0712-2500813

Dr. Dilip Ghosh

DIRECTOR

दिनांक: 03/03/2022

भा.कृ.अनु.प.- सीसीआरआय मार्फत सिट्रस ग्रीनिंग रोग व्यवस्थापनावर सल्ला

सिट्रस ग्रीनिंग हा लिंबूवर्गीय फळ झाडांमधील एक महत्त्वाचा रोग आहे जो भारतातील अनेक राज्यांमध्ये लिंबूवर्गीय फळांच्या उत्पादनावर मोठ्या प्रमाणावर परिणाम करतो. आजपर्यंत वर्णन केलेल्या लिंबूवर्गीय फळ झाडांमधील रोगांपैकी, सिट्रस ग्रीनिंग रोग हा बहुधा सर्वात विनाशकारी आणि घातक मानला जातो. हा रोग जवळजवळ सर्व जातींच्या लिंबूवर्गीय फळ झाडांना संक्रमित करतो. असा अंदाज आहे की जागतिक स्तरावर या रोगामुळे ६० दशलक्षाहून अधिक झाडे नष्ट झाली आहेत. सिट्रस ग्रीनिंग रोगाचा प्रसार आशियाई, आफ्रिकन, दक्षिण आणि उत्तर अमेरिकन या ४० भिन्न देशांमध्ये झालेला आहे. मागील दशकात अमेरिकेमध्ये ग्रीनिंगमुळे संत्रा उत्पादनामध्ये ७२ टक्के घट झालेली आहे. भारतात हा रोग १९६० च्या दशकात प्रथम नोंदविण्यात आला. या रोगामुळे लिंबूवर्गीय फळ पिके कमजोर होऊन फांदीमरव न्हास होते. लिंबूवर्गीय झाडांमध्ये जीवाणूचा शिरकाव झाल्यानंतर, झाड जिवंत असेपर्यंत जीवाणू त्यात सक्रीय राहतो. आजपर्यंत, या गंभीर रोगावर नियंत्रण ठेवण्यासाठी सध्यातरी कोणतेही रसायन उपलब्ध नाही आहेत.

रोगाची लक्षणे बहुधा परिवर्तनशील असतात आणि बहुतांश भागांसाठी विशिष्ट नसतात. सिट्रस ग्रीनिंग रोगग्रस्त झाडांवर, खनिजांच्या कमतरतेची लक्षणे (जस्त किंवा लोहाची कमतरता) दिसणे या पौष्टिक समस्यांसह गोंधळलेला असतो. पिवळ्या कोंबाचा उदय हे सिट्रस ग्रीनिंग होण्याच्या प्रमुख लक्षणांपैकी एक आहे म्हणून या रोगाचे दुसरे नाव हॉगलॉन्गबिंग(एच एल बी) असे सुद्धा आहे. पानांवर डाग पडणे (आकृती १). हे विशेषतः मोसंबी फळांवर या रोगाचे सर्वोत्तम निदान लक्षण आहे. रोगाची तीव्रता अधिक झाल्यास पानाचा काही भाग हिरवा राहून बाकी भाग पिवळा पडतो व फांद्या मृत

झाल्यामुळे झाड विरळ दिसतात. रोगग्रस्त फळे आकाराने लहान, कुरूप, चवीला कडू व निम्नदर्जाची असतात(आकृती २). असे फळ, बीज विरहित किंवा निष्फळ असतात.



आकृती १: मोसंबी पानांवरील सीट्रस ग्रीनींग रोगाची लक्षणे



आकृती २: संत्र्याच्या फळांवरील सीट्रस ग्रीनींग रोगाची लक्षणे

ग्रीनींग हा रोग कॅन्डीडेंटस लिबेरीबॅक्टर एशियाटीकस या असंवर्धित जीवाणूमुळे उद्भवतो. हा जीवाणू झाडातील अन्नपुरवठा करणाऱ्या ऊतींमध्ये राहतो. नवीन कलम तयार करतांना हा रोग संसर्ग झालेल्या बडवुडपासून (कांडीपासून) पसरतो. बगीच्यामध्ये असणाऱ्या सीट्रस सायला (डायफोरिना सिट्री) या किडीमुळे या रोगाचा प्रसार होण्यास मदत होते. त्यामुळे फळांचे उत्पादन आणि गुणवत्ता कमी होते. रोगमुक्त लागवड सामग्रीची खात्री करणे, सायट्रस सायलाचे नियंत्रण, पोषक घटकांचा पुरेपुर वापर आणि योग्य पाणी व्यवस्थापन हेच या रोगावर नियंत्रण ठेवण्यासाठी आजच्या काळात उपलब्ध असलेले एकमेव उपाय आहेत.

सिट्रस ग्रीनींग रोगाच्या यशस्वी व्यवस्थापनासाठी खालील मार्गदर्शक तत्त्वांचे पालन करावे.

रोगमुक्त रोपवाटिकेत रोपे व कलमे तयार करणे व कलम कांडीचे (बडवुड) रोगमुक्ततेसाठी प्रमाणीकरण राबवणे. मातृवृक्षांची निवड करतांना रोगांचे निदान करून रोगमुक्त मातृवृक्षापासुनच कलम कांडी निवडणे.

- संक्रमित बुडवुड किंवा रोपवाटिकांच्या साठ्याची हालचाल, विक्री आणि वापर मर्यादित करण्यासाठी नियामक (विलगीकरण) उपाय मजबूत केले पाहिजेत. रोगाचा प्रसार रोखण्यासाठी नोंदणीकृत रोगमुक्त प्रमाणीकरण योजनेद्वारे रोपवाटिकांवर कठोर नियंत्रण आवश्यक आहे.
- एकात्मिक अनुप्रयोग : टेट्रासाइक्लीन हाईड्रोक्लोराईड ६०० पीपीएम (६ ग्रॅम/१० लीटर पाणी) + झिंक सल्फेट + फेरस सल्फेट (२०० ग्रॅम प्रत्येकी) पाण्यात घेवून हिवाळ्यात (डिसेंबर ते फेब्रुवारी) महिण्यात ४५ दिवसांच्या अंतराने दोनदा फवारणी करावी. झिंक सल्फेट व फेरस सल्फेट झाडाच्या आळयामध्ये टाकावे.
 - रोगाचा प्रसार एशियन सिट्रस सायला (डायफोरिना सिट्री) या किडीद्वारे होत असल्यामुळे किडीच्या सक्रीय काळात (नवतीचा हंगाम) थायमेथोक्झाम (२५% डब्लू जी) ०.३ ग्रॅम किंवा इमिडाक्लोप्रिड (१७.८% एस एल) ०.५ मिली. प्रती लिटर पाण्यामध्ये मिसळून १५ दिवसांच्या अंतराने आळीपाळीने फवारणी करून नियंत्रण करावे.
 - रोगाची लक्षणे दिसणाऱ्या फांद्याची छाटणी केल्याने जीवाणूंचा संचय होणे टाळता येते. या जीवाणूंची हालचाल संसर्ग झालेल्या झाडांमध्ये फार संध गतीने होते. त्यामुळे ज्या फांद्यामध्ये लक्षणे दिसतात त्याच फांद्या कापाव्यात. जास्त प्रमाणात संसर्ग झालेल्या म्हणजे ५० % पेक्षा जास्त संसर्ग झालेल्या झाडांला मुळासकट उपटुन जाळुन टाकावे. सायला किडींची संख्या कमी असल्यावर झाडाची छाटणी करून रोगग्रस्त फांद्या नष्ट कराव्या. अन्यथा या रोगाचा प्रसार प्रादुर्भावीत झाडे व सायला किड अशा दोन्ही कारणामुळे जलद गतीने होईल.
 - प्रत्येक छाटणी नंतर, छाटणीची साधने/सिकेटर्स १-२% सोडियम हायपोक्लोराईड द्रावणाने निर्जंतुक करावेत.
 - गोंडलिंबाचे झाड हे सीट्रस सायला किडीचे पर्यायी खाद्य (होस्ट) आहे. त्यामुळे बगीचाच्या परिसरात किंवा आजूबाजूला गोडलिंबाचे झाडे लावू नये.

- गोंडलिंबाचे झाड हे सीट्रस सायला किडीचे पर्यायी खाद्य (होस्ट) आहे. त्यामुळे बगीचाच्या परिसरात किंवा आजूबाजूला गोडलिंबाचे झाडे लावू नये.
- झाडांच्या आरोग्यासाठी आणि फळबागांचे आयुष्य वाढवण्यासाठी शिफारस केलेल्या प्रमुख तसेच सूक्ष्म पोषकघटकांची योग्य मात्रा द्याव्यात.

शेतकऱ्यांना सिट्रस ग्रीनिंग रोगाच्या सावटापासून वाचविण्यासाठी सी. सी. आर. आय. चे शास्त्रज्ञ वेळोवेळी मार्गदर्शन करत आलेले आहेत. रोगाच्या जिवाणूचे नियंत्रण करणे कठीण असते. मोठ्या प्रमाणात संसर्ग झाल्यास झाड उपटून टाकणे हा एकमेव उपाय आहे. या रोगावर उपाय शोधण्यासाठी सीसीआरआयने इतर प्रतिष्ठित राष्ट्रीय आणि आंतरराष्ट्रीय संस्थांशीही हातमिळवणी केली आहे. अँटी-मायक्रोबियल पेप्टाइड्स, नॅनो-झिंक ऑक्साईड, क्रिस्पर दृष्टीकोन, रोग प्रतिरोधक ट्रान्सजेनिक वनस्पती विकसित करणे इत्यादी नवीन तंत्रज्ञानाच्या आगमनाने, आपण संत्र्यामधील ग्रीनिंग रोगाचा संसर्ग लवकरच यशस्वीपणे पूर्ण नियंत्रण मिळवू अशी अपेक्षा आहे

दिलीप घोष
(दिलीप घोष)