లిలాసినస్, సూడోమోనాస్ ఫ్లోరిసెన్స్ మరియు ట్రైకోడెర్మా హార్జియానమ్ ఒక్కో కిలో చొప్పున కలిపిన మట్టిని అంట్లు కట్టే ముందు సంచుల్లో నింపాలి.

2) కార్బోఫ్యూరాన్ 3G లేదా ఫోరేట్ 10G 5 కిలోలను ఒక టన్ను మట్టికి కలపాలి.

3) నారు మడులను, నారు మొక్కలను పెంచడానికి వాడే మట్టిని వేసవి కాలంలో తెల్ల పాలిథిన్ (25 μ m) షీటు తో (45-60 రోజులు) కప్పి వుంచి సోలరైజేషన్ ప్రక్రియ ద్వారా నులి పురుగులను నివారించవచ్చు.

4) డయాజోమెట్ గుళికలు ఎకరాకు 60 కిలోల చొప్పున వేసి, కలియ బెట్టి పాలిథిన్ షీటుతో కప్పి, ఒక వారం వుంచి తర్వాత షీటుని తీసి, మట్టిని తిరిగి కలియబెట్టి 2-3 రోజుల తర్వాత మొక్కలను నాటుకోవాలి. ఈ పద్ధతి ద్వారా నులి పురుగులను త్వరితగతిలో నివారించవచ్చు.

5) వీలైనంత వరకు ఎయిర్ లేయరింగ్ (Air layering) పద్ధతిలో నులి పురుగులు లేని మట్టి లేదా కొబ్బరిపీచు లేదా వర్మిక్యులేట్ ని వాడి జామ అంట్లను తయారు చేసుకోవాలి.

C) జామ తోటల్లో నులిపురుగులు యాజమాన్యం:

1) వేసవిలో లోతుగా దుక్కులు దున్ని మట్టిని కలియబెట్టాలి.

2) కొత్తగా జామ తోటలు వేసే ముందు మట్టిని నులిపురుగులకై పరీక్ష చేయించుకోవాలి.

3) నులిపురుగులు ఉన్న భూమిలో మొక్కలు నాటే ముందు జీవనియంత్రణ కారకాలతో సమృద్ధి చేయబడిన వానపాముల ఎరువు/వేపపిండి గుంటకి 5 కిలోల చొప్పున వేసుకొని అంట్లని నాటాలి.

4) ఒక టన్ను వానపాముల ఎరువు/ పశువుల ఎరువు/ వేప పిండిలో 5 కిలోల చొప్పున పర్పూరియోసిల్లమ్ లిలాసినమ్, సూడోమోనాస్ ఫ్లోరోసెన్స్ మరియు ట్రైకొడెర్మా హార్జినియమ్ కలిపి 30 రోజులు ఉంచి సమృద్ధి చేసిన మిశ్రమాన్ని 3-4 కిలోలు ఒక చెట్టుకు 6 నెలల వ్యవధిలో వేయాలి.

5) పైన సూచించిన జీవనియంత్రణ కారకాలతో వున్న వేపపిండి లేదా పశువుల ఎరువును 20 కిలోలను 200 లీటర్ల నీటిలో 2 రోజుల పాటు నానబెట్టి, 2-3 లీటర్లతో ఒక్కో చెట్టు పాదళ్ళు తడిపి నులి పురుగులను నివారించవచ్చు.

6) ఈ ద్రావణాన్ని వడకట్టి 15-20 రోజుల వ్యవధిలో డ్రిప్ పద్ధతిలో చెట్లకు పంపించడం ద్వరా నులి పురుగులను నియంత్రించవచ్చు.

7) జామ మొక్క మొదళ్ళల్లో బంతి నారు మొక్కలు నాటడం ద్వారా నులి పురుగులను నివారించవచ్చు.

8) కార్బోఫ్యూరాన్ లేదా ఫోరేట్ ఒక్కో చెట్టుకు 100 గ్రా. చొప్పున ఇసుకలో కలిపి సంవత్సరానికి రెండుసార్లు వేసుకోవాలి.

పైన సూచించిన విధంగా సకాలంలో సరియైన ముందు జాగ్రత్తలు మరియు యాజమాన్య పద్ధతులు చేపట్టి జామసాగులో నులి పురుగుల సమస్యను సమర్థవంతంగా అరికట్టవచ్చు.

ప్రచురించిన వారు:

శ్రీమతి జి. జయలక్ష్మి, IAS
డైరెక్టర్ జనరల్
జాతీయ వృక్షారోగ్య యాజమాన్య సంస్థ (NIPHM), రాజేంద్రనగర్,
హైదరాబాద్ - 500 030.

సంపాదకులు :

డా|| కె. విజయలక్ష్మి
డైరెక్టర్ (PHM), NIPHM, రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్

రచన :

డా|| బి.యస్. సునంద,
నెమటాలజిస్ట్, NIPHM, హైదరాబాద్

పూర్తి వివరాలకు సంప్రదించండి

रा व स्वा प्र सं
NIPHM
ఎన్ ఐ పి హెచ్ ఎమ్

జాతీయ మొక్కల ఆరోగ్య పరిరక్షణ యాజమాన్య సంస్థ
రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్ - 500 030
040-24002072

सत्यमेव जयते

रा व स्वा प्र सं
NIPHM

జామ తోటల సాగులో నులిపురుగుల బెడద - సమగ్ర యాజమాన్య పద్ధతులు

జాతీయ మొక్కల ఆరోగ్య పరిరక్షణ యాజమాన్య సంస్థ (NIPHM)

రాజేంద్రనగర్, హైదరాబాద్ - 500 030

తెలుగు రాష్ట్రాలైన తెలంగాణ మరియు ఆంధ్రప్రదేశ్ లలో మామిడి, నిమ్మ, అరటి తర్వాత అధిక విస్తీర్ణంలో సాగుబడి చేయబడే పండ్లతోట జామ పంట. అధిక పోషక విలువలు కలిగి వుండడం వలన జామని "పేదవాడి యాపిల్ పండు" అంటారు. తెలుగు రాష్ట్రాలలో రైతులు దాదాపు 12,000 హెక్టారులలో జామ పంటను సాగు చేస్తూ హెక్టారుకి సుమారు 15 మెట్రిక్ టన్నుల వరకు దిగుబడిని సాధిస్తున్నారు. దేశ ఉత్పత్తిలో దాదాపు 28 శాతం తెలుగు రాష్ట్రాల నుంచే వస్తోంది అనే విషయం ఈ రాష్ట్రాలలో ఈ పంట యొక్క ప్రాధాన్యతను తెలియజేస్తుంది.

జామ తోటల సాగులో అధిక దిగుబడి సాధించడానికి సకాలంలో సరైన సస్యరక్షణ చర్యలు చేపట్టడం ఎంతో ముఖ్యం. జామ సాగులో సాధారణంగా కనిపించే పండు ఈగ, పిండి నల్లి, పొలుసు పురుగు మరియు ఎండు తెగులు లాంటి చీడ పీడలకు సంబంధించిన సస్య రక్షణ చర్యల గురించి తెలుగు రైతులకు చాలా వరకు అవగాహన వుంది. అయితే గత 2 - 3 సంవత్సరాలుగా తెలుగు రాష్ట్రాలలో రైతులు జామ తోటల్లో మరియు నర్సరీలలో హఠాత్తుగా ఆకులు పచ్చబారి, మొక్కలు వాడిపోయి, చెట్టు ఎండిపోవడం లాంటి లక్షణాలున్న వింత తెగులుని గమనించి ఆందోళన చెందుతున్నారు. ఈ తెగులు పంట దిగుబడిని చాలా వరకు తగ్గిస్తుంది. ఈ తెగులు దేని వలన వస్తోంది? పోషకాల లోపం వలనా? లేదా నీటి ఎద్దడి వలనా? అని రైతులు తర్జన భర్జన పడుతున్నారు. ఈ విషయం పై జాతీయ వృక్షారోగ్య యాజమాన్య సంస్థ (NIPHM) శాస్త్రవేత్తలు చేసిన విస్తృతమైన పరిశోధనల వల్ల ఈ వ్యాధి మొక్క వేర్లను ఆశించే నులి పురుగులు (Nematodes), ప్రత్యేకంగా మెలాయిడోగైన్ ఎంటిరోలోబి (*Meloidogyne enterolobii*) అనే కొత్త తెగకు చెందిన వేరు ముడి నులి పురుగు (Root Knot Nematode) వలన వ్యాపిస్తుందని నిర్ధారించబడింది.

రైతుల నుంచి మరియు నర్సరీ పెంపక దారుల నుంచి సేకరించిన సమాచారాన్ని బట్టి ఈ నులి పురుగులు తెగులు సోకిన జామ అంట్ల ద్వారా విదేశాల నుంచి దిగుమతి అయి, ఇతర రాష్ట్రాల నుంచి మన రాష్ట్రంలోకి తీసుకురాబడిన జామ అంట్ల ద్వారా వచ్చి స్థిరపడి పంట నష్టం కలిగిస్తున్నట్లుగా తెలుస్తోంది. ఈ తెగులు ఇంతకు ముందు మన దేశంలో కనిపించని మెలాడోగైన్ ఎంటరోలోబి అనే కొత్త తెగకు చెందిన నులి పురుగు ద్వారా సంక్రమించడం మరియు విదేశీ జామ రకమైన "తైవాన్ రకం"లో ఈ నులి పురుగు ఉధృతి ఎక్కువగా వుండటం మరియు దేశీయ రకాలలో ఈ వ్యాధి ఉధృతి తక్కువగా ఉండటం కూడా గమనించడమైనది.

జామ తోటల్లో ఈ మధ్య కాలంలో అధికంగా కనిపిస్తూ పంట దిగుబడిని తగ్గిస్తూ రైతులకి సమస్యగా మారిన ఈ నులిపురుగుల తెగులు మరియు దాని యాజమాన్యం గురించి రైతులకి అవగాహన కలిగించడమే ఈ కరపత్రం యొక్క ముఖ్య ఉద్దేశం.

నులి పురుగులు ఆశించిన జామ పంట లక్షణాలు:

1) ఆకులు పసుపు రంగులోకి మారడం.
2) కొమ్మలు, లేత చిగుర్లు వడలి పోవడం, నులిపురుగులు ఆశించిన తొలిదశలో భూమిలో తగినంత తేమ ఉన్నా మొక్కలు వాడిపోయి కనిపిస్తాయి.
3) కొమ్మలు ఎండిపోవడం.
4) చెట్టు ఎదుగుదల లోపించడం, చెట్టు మోడు బారడం.
5) పూత, పిందె రాలడం లేదా ఆలస్యం అవడం, వచ్చినా త్వరగా రాలిపోవడం.
6) ఈ లక్షణాలు కనిపించిన మూడు మాసాల్లో చెట్లు చనిపోవడం.
7) నీరు, ఎరువులు అందించినా మొక్క కోలుకోకపోవడం.
8) ఈ లక్షణాలు, పోషకలోపాల లక్షణాలు మరియు ఎండుతెగులు లక్షణాలు పోలి వుండటం.
9) వేర్లు ముడులు ముడులుగా మారి, బుడిపెలని కలిగి వుండటం, వేరు వ్యవస్థ క్షీణించి ఉండటం.
10) నులిపురుగులు ఆశించిన వేరు భాగాల్లో ఎండు తెగులు శిలీంద్రం ఆశించి వేర్లు కుళ్ళిపోవడం.

ఈ విధమైన లక్షణాలు మొక్కల్లో కనిపించి నట్లయితే నులిపురుగులు ఆశించినట్లుగా నిర్ధారించవచ్చు.

పంటనష్టం:

ఈ నులి పురుగుల వలన ఒక సంవత్సరం నుండి నాలుగు సంవత్సరముల వరకు జామ తోటలలో 60-100 శాతం మరియు నర్సరీలలో నైతే 90-100 శాతం వరకు నష్టం వాటిల్లుతుంది.

సమగ్ర యాజమాన్య పద్ధతులు:

A) నులిపురుగుల వ్యాప్తి నివారణ చర్యలు:

1) నులిపురుగుల వ్యాప్తిని నిరోధించుటకు గాను, దిగుమతి సంస్థలైన, విమానాశ్రయాలు, పోర్టులు మరియు రోడ్డు రవాణా కేంద్రాలలో నులిపురుగుల పై శాస్త్రీయమైన నిఘాను విధిగా నిర్వర్తించాలి.
2) నులి పురుగులు లేనివిగా నిర్ధారించబడిన నర్సరీల (Certified Nematode Free Nursery) నుంచి మాత్రమే ఆరోగ్యవంతమైన జామ అంట్లను కొనుగోలు చేయాలి.
3) జామ అంట్లు కట్టడానికి మరియు నర్సరీలలో అంటు మొక్కలను పెంచడానికి నులి పురుగులు లేని స్వచ్ఛమైన మట్టిని వాడుకోవాలి.
4) ఆకులు పచ్చ బారి, వాడిపోయి వేరు పై బొడిపెలు లాంటివి కలిగి వున్న మొక్కలను తోటలో నాటరాదు.

B) నర్సరీలో నులిపురుగుల యాజమాన్యం:

1) ఒక టన్ను మట్టిలో 50-100 కిలోల వేప చెక్క పిండి లేదా గానుగ పిండి మరియు జీవ నియంత్రణ కారకాలైన పర్పురియోసిల్లమ్