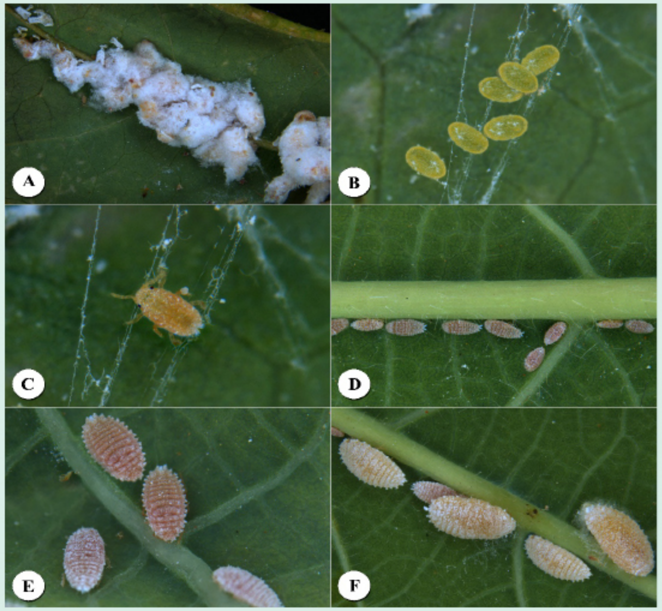
இந்தியாவில் மரவள்ளி எனும் குச்சிக்கிழங்கு பயிரானது மிக முக்கியமான வணிகப் பயிராகும். மரவள்ளி கிழங்கு உற்பத்தி செய்யும் உலக நாடுகளின் பட்டியலில் இந்தியா ஐந்தாம் இடம் வகிக்கிறது. இந்திய அளவில், தென் மாநிலங்களான தமிழ்நாடு மற்றும் கேரளாவின் பங்களிப்பு பரப்பளவில் 51.9 மற்றும் 31.7 சதவீதமும், உற்பத்தியில் 57.8 மற்றும் 34.9 சதவீதமும் ஆகும். மேலும் இப்பயிரானது ஆந்திரா, நாகாலாந்து, அஸ்ஸாம், மேகாலயா, கர்நாடகா, மத்தியபிரதேசம், புதுச்சேரி, திரிபுரா, மிசோராம் மற்றும் அந்தமான் நிகோபரிலும் குறைந்த பரப்பளவில் பயிரிடப்படுகிறது. பெருமளவிலான உள்நாட்டு நுகர்வு தவிர, 2019-2020 நிதியாண்டில் 3563 டன் மரவள்ளி மாவு மற்றும் மதிப்பு கூட்டுப் பொருட்கள் 18 நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டு ரூ.200 கோடி வருவாய் ஈட்டபட்டதன் மூலம் இந்தியாவில் மரவள்ளியின் வணிக முக்கியத்துவம் புலனாகிறது. மரவள்ளி பயிர் வறட்சியை தாங்க வல்லது. மேலும் இதில் பூச்சி மற்றும் நோய்த் தாக்குதல் மிகவும் குறைவு.

ஆனால் சமீபகால உலகமயமாக்கல் மற்றும் தடையில்லா வர்த்தகம் காரணமாக இந்தியாவில் மரவள்ளி பயிர் பல புதிய பூச்சிகளின் தாக்குதலுக்கு உள்ளாகியுள்ளது. அவ்வகையில் மரவள்ளி மாவுப்பூச்சி யானது (Cassava mealybug, *Phenacoccus manihoti*) சமீபத்திய அயல் நாட்டு பூச்சியாகும். இந்த மரவள்ளி மாவுப்பூச்சியானது ஆப்பிரிக்க மற்றும் ஆசிய நாடுகளில் மரவள்ளியில் பேரழிவை ஏற்படுத்திய ஒன்றாகும், இந்தியாவில் இதன் இருப்பை முதன் முதலில் பெங்களூரில் உள்ள தேசிய பூச்சிகள் வள அமைவக (ICAR-NBAIR) விஞ்ஞானிகளால் கேரளாவிலுள்ள திரிச்சூர் பகுதியிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட மாதிரிகளிலிருந்து மே-2020ல் கண்டறியப்பட்டது. மரவள்ளி மாவுப்பூச்சிகளின் அதீத இனப்பெருக்கம் மற்றும் பரவலால் தமிழ்நாட்டில் மரவள்ளி பயிர் அதிகமாக சாகுபடி செய்யப்படும் நாமக்கல் மற்றும் சேலம் மாவட்டங்களில் அதிக அளவில் பாதிப்பு கண்டறியப்பட்டது.

மரவள்ளி மாவுப்பூச்சியின் தோற்றம் மற்றும் வாழ்க்கை சுழற்சி

மரவள்ளி மாவுப்பூச்சியானது முட்டை வடிவில் இளஞ்சிவப்பு நிறத்தில் வெள்ளை நிற மெழுகு பூச்சுடன் காணப்படும். உடல் பகுதிகள் வெளிப்படையான மிகக்குறுகிய பக்கவாட்டு பகுதியுடன் வெள்ளை நிற மெழுகு இழைகளால் சூழப்பட்டு சற்று வீக்கமான பல் தோற்றத்துடன் கூடியதாக இருக்கும். ஒரு பெண் மாவுப்பூச்சியானது 500 முட்டைகள் வரை மரவள்ளி பயிரின் இலைக்குறுத்து, இலைக்காம்பு மற்றும் இலைகளின் அடிப்பகுதிகளில் இடும். மாவுப்பூச்சி முட்டையானது தங்க மஞ்சள் நிறத்தில் நீள் சதுரவடிவில் இருக்கும் இம்மாவுப் பூச்சியானது மூன்று இளம் வளர் நிலைகளைக் கொண்டது. முதல் வளர் நிலையில் உள்ள பூச்சிகளானது ஓரிடத்திலிருந்து ஊர்ந்து கூட்டமாக சேர்ந்து வாழும் தன்மை உடையது. இரண்டு, மூன்றாம் வளர் நிலை மற்றும் பெண் பூச்சிகள் நகராமல் ஓரிடத்திலேயே ஒட்டி வசிக்கும் தன்மை உடையது. இப் பூச்சிகளானது மரவள்ளித் தண்டு மற்றும் இலைகளில் சாற்றினை உறிஞ்சி சேதத்தை விளைவிக்கும். சாதகமான சூழ்நிலையில் இம்மாவுப் பூச்சிகளானது 20 நாட்களில் வாழ்க்கை சுழற்சியை முடித்துக்கொள்ளும்.



(A) முட்டைபைகள், (B) முட்டைகள், (C) முதல்நிலை (first instar crawler) ஊர்ந்து செல்வது, (D) இரண்டாம் நிலை (E) மூன்றாம் நிலை (F) வளர்ந்த பெண் பூச்சிகள்

மாவுப்பூச்சி தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

மாவுப்பூச்சி தாக்கப்பட்ட ஆரம்ப நிலையில் இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறும். இலைகள் வளைந்தும், நெளிந்தும், குறுத்தில் இலைகள் சிறுத்து முடிக்கொத்தாக காணப்படும். இலையின் அடிப்பகுதி, குருத்து, கிளைகள் மற்றும் தண்டுப்பகுதிகளில் வெள்ளையாக அடை போல மாவுப்பூச்சிகள் படர்ந்திருக்கும். சிவப்பு, கருப்பு எறும்புகளின் நடமாட்டம் தென்படும். பளபளப்பான ஒட்டும் தன்மை கொண்ட தேன் போன்ற கழிவுகளும் அதன் மேல் கரும்பூசண வளர்ச்சியும் காணப்படும். இப்பூச்சியின் தாக்குதல் அதிகளவில் இருக்கும்போது இலைகள் வாடி கருகிவிடும். பக்கக்கிளைகள் அதிகமாக கிளைத்து செடி வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும்.

நாமக்கல் மாவட்டத்தில் நாமகிரிப்பேட்டை, இராசிபுரம் மற்றும் சேந்தமங்கலம் ஆகிய வட்டாரங்களிலும், சேலம் மாவட்டத்தில், எடப்பாடி வட்டாரத்திலும் மரவள்ளி மாவுப்பூச்சித் தாக்குதல் தீவிரமாக (7 - 86.7 சதவீதம்) உள்ளது. ஒரு நுனிக்குருத்தில் சுமார் 1000 வரையிலான மாவுப்பூச்சிகள் இருப்பதும் அதனால் பாதிப்பானது மிக மிக தீவிரமாக உள்ளதும் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது. பொதுவாக வெள்ளை தாய்லாந்து, முள்ளுவாடி, H-165 ஸ்ரீவிஜயா மற்றும் ஸ்ரீஅதுல்யா இரகங்கள் தீவிர பாதிப்புக்குள்ளாகியுள்ளது. மரவள்ளி மாவுப்பூச்சிகளால் பாதிக்கப்பட்ட மரவள்ளி பயிர்கள் வளர்ச்சி குன்றியதோடு மட்டுமல்லாமல் கிழங்கின் அளவு சிறுத்தும், மாவுச்சத்து குறைந்தும் மகசூல் இழப்பு ஏற்பட்டுள்ளதாக பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.

மாவுப்பூச்சிகளின் இயற்கை எதிரிகள்:

இயற்கை எதிரிகளின் வரிசையில், பொறி வண்டுகள் (*Hyperaspis maindroni*, *Scymnus coccivora*, *Cheilomenes sexmaculata*), பச்சை கண்ணாடி இறக்கை பூச்சிகள் மற்றும் சாம்பல் நிற பட்டாம்பூச்சிகள் (*Spalgius epius*) போன்றவைகள் மரவள்ளி மாவுப்பூச்சிகளை உணவாக கொண்டுள்ளதாக தமிழ்நாடு மற்றும் கேரளா மாநிலங்களிலிருந்து சேகரிக்கப்பட்ட மாதிரிகளில் கண்டறியப்பட்டது.

மரவள்ளி மாவுப்பூச்சியின் அயல் ஒட்டுண்ணி - அனாகைரஸ் லோப்பசி (*Anagyrus lopezi*)

மரவள்ளி மாவுப்பூச்சிகளை மட்டும் தாக்கவல்ல ஓர் இயற்கை எதிரியான அனாகைரஸ் லோப்பசி எனும் ஒட்டுண்ணியை மேற்கு ஆப்பிரிக்காவில் உள்ள பெனின் குடியரசு மற்றும் தாய்லாந்து நாடுகளிலிருந்து இந்தியாவிற்கு இறக்குமதி செய்ய பெங்களூரில் உள்ள தேசிய பூச்சிகள் வள அமைவகத்தின் தீவிர முயற்சியின் பலனாக இந்திய அரசால் அனுமதி கிடைக்கப் பெற்றுள்ளது. இந்த ஒட்டுண்ணிகள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு மரவள்ளி சாகுபடி வயல்களில் விடுவிக்கப்படும் பொழுது மரவள்ளி மாவுப்பூச்சிகள் முற்றிலும் கட்டுப்பாட்டுக்கு வரும் என எதிர்பார்க்க ப்படுகிறது.

மரவள்ளி மாவுப்பூச்சி வேகமாக பரவக் காரணங்கள் :

அயல்நாட்டு பூச்சி என்பதாலும் அதற்கு உரிய இயற்கை எதிரிகள் இல்லாத காரணத்தாலும் இப்பூச்சிகள் மிக வேகமாக பரவி வருகிறது. வறட்சியும், வெப்பமும் அதிகமாக உள்ள கோடை காலங்களில் மாவுப்பூச்சியின் தாக்கம் மிக அதிகமாகக் காணப்படும்.

மாவுப்பூச்சியின் குறுகிய வளர்ச்சிக் காலமும், பூச்சியின் அதிக இனப்பெருக்கத் திறனும், இப் பூச்சியின் மேல் இருக்கும் மாவு போன்ற பாதுகாப்பு கவசத்தால் பூச்சிக்கொல்லிகள் ஊடுருவிச் செல்வதைத் தடுக்கும் திறனும் உள்ளதால், பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகள் தெளித்தும் இப் பூச்சியைக் முழுவதுமாக கட்டுப்படுத்த இயலவில்லை.

மரவள்ளி மாவுப்பூச்சி மேலாண்மை

- நடவிற்கான மரவள்ளி கரணைகளை பாதிக்கப்பட்ட தாய் செடியிலிருந்து தயாரிக்காமல் இருத்தல்.
- தகுந்த பூச்சிக்கொல்லி மருந்தில் விதைக்கரணைகளை 15 நிமிடங்கள் நனைய வைத்த பிறகு நடவு செய்யலாம்.
- மாவுப்பூச்சிகள் தாக்கப்பட்ட செடிகளை அழிக்க வேண்டும்.
- ஆரம்ப காலத்திலிருந்தே செடிகளில் மாவுப்பூச்சிகள், எறும்புகளின் நடமாட்டத்தைக் கண்காணிக்க வேண்டும். தாக்குதல் குறைவாக இருக்கும்போதே பயிர்ப் பாதுகாப்பு முறைகளைக் கையாள வேண்டும்.
- *Scymnus coccivora* பொறி வண்டு (Ladybird beetles) 500 - 2000 வண்டுகள்/ஏக்கர் என்ற அளவில் பாதிப்பிற்கேற்ப விடுவிக்கலாம். இயற்கை எதிரிகள் அதிகம் இருக்கும்போது, பூச்சிக்கொல்லிகள் தெளிப்பதைத் தவிர்க்க வேண்டும்.
- சேதம் குறைவாக இருக்கும் போது இயற்கைப் பூச்சிக்கொல்லிகளை தெளிக்க வேண்டும்: வேப்ப எண்ணெய் - 2 சதவீதம் கரைசல், வேப்பங்கொட்டை பருப்புச்சாறு - 5 சதவீதம் கரைசல், மீன் எண்ணெய் சோப்பு - ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 25 கிராம். மேலும், லெகானிஸிலியம் லெகானி *(Lecanicillium lecani)* எனும் இயற்கைப் பூஞ்சனக்கொல்லியை ஈரபதம் மற்றும் குளிர் காலங்களில் 5 கிராம் ஒரு லிட்டர் நீரில் ஒட்டும் திரவத்துடன் கலந்து பயன்படுத்தலாம்.
- சேதம் அதிகமாக இருக்கும் போது பப்பாளி மாவுப்பூச்சிக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட கீழ்காணும் ஏதாவது ஒரு ரசாயனப்பூச்சிக் கொல்லிகளைத் தெளிக்கலாம்.

  புப்ரோபைசின் 50 EC-1 லிட்டர் தண்ணீருக்கு 0.75 மி.லி.

  தயோமித்தாக்சம் 25 WG-1 லிட்டர் தண்ணீருக்கு 0.6 மி.லி.

  இமிடாகுளோபிரிட் 17.8 SL-1 லிட்டர் தண்ணீருக்கு 0.6 மி.லி.

  புரபனோபாஸ் 50 EC - 1 லிட்டர் தண்ணீருக்கு 2.0 மி.லி.

ICAR–NBAIR Publication : 12/2020

மரவள்ளியில் புதிய அயல் நாட்டு மாவுப்பூச்சி (*Phenacoccus manihoti*): எதிர்கொள்வது எப்படி?

மு. சம்பத்குமார், மு. மோகன்,
கே. கணேசன்*, மா. யோகநாயகி*, உ. சேரலாதன்*,
அ. ந. சைலேசா, அங்கிதா குப்தா, சுனில் ஜோஷி
மற்றும் ந. பக்தவத்சலம்

ICAR

2020

NBAIR

Published by :

ICAR–National Bureau of Agricultural Insect Resources
P.O. Box 2491, H.A. Farm Post, Hebbal, Bengaluru 560 024, India
Phone: +91 80 2341 4220 ✦ Fax: +91 80 2341 1961
Website: www.nbair.res.in Email: director.nbair@icar.gov.in
(ISO 9001: 2008 Certified Institution)

*Department of Horticulture & Plantation Crops, Namakkal Dist.