மரவள்ளியில் ஒருங்கிணைந்த சிலந்திப்பேன் மேலாண்மை

இந்தியாவின் முக்கியமான கிழங்கு வகைப் பயிர்களில் மரவள்ளிக்கிழங்கு அதிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகும். உணவு மற்றும் வேளாண் அமைப்பின் 2024-ஆம் ஆண்டுக் கணக்கெடுப்பின்படி, இந்தியாவில் இது சுமார் 0.18 மில்லியன் ஹெக்டேரில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு, 4.74 மில்லியன் டன் உற்பத்தி அளவை அடைந்துள்ளது. தமிழ்நாடு, கேரளம், ஆந்திர பிரதேசம், மேகாலயா, அஸ்ஸாம், கர்நாடகம் மற்றும் நாகலாந்து போன்ற மாநிலங்களில் இது பரவலாக பயிரிடப்படுகிறது. மரவள்ளிக்கிழங்கு பல்வேறு பயன்பாடுகளுக்கு ஏற்றதாக உள்ளது, ஸ்டார்ச், ஜவ்வரிசி, பிசின், கால்நடை தீவன உற்பத்தி மற்றும் உயிரி எரிபொருள் தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. மாறிவரும் காலநிலையை தாங்கிக்கொள்ளும் தன்மை, உணவுப் பாதுகாப்பில் ஆற்றும் பங்கு மற்றும் கலவை பயிருக்கு ஏற்ற தன்மை ஆகிய அம்சங்கள் இதனை ஒரு சிறப்பான பயிராக மாற்றியுள்ளது. உயர்தர ரகங்கள், பயிர் உற்பத்தி மற்றும் பாதுகாப்பு முறைகளை பின்பற்றுவதால் இந்தியாவில் மரவள்ளிக்கிழங்கு உற்பத்தி திறன் (26 டன்) உலக உற்பத்தி திறனை (11.4 டன்) விட அதிகமாக இருக்கிறது. உயிரியல் மற்றும் உயிரற்ற காரணிகளை ஒருங்கிணைந்த முறையில் நிர்வகிப்பதன் மூலம், மரவள்ளிக்கிழங்கின் மகசூல் திறனை மேலும் மேம்படுத்த முடியும்.

உயிரியல் காரணிகளில், சிலந்திப்பேன்கள் மரவள்ளிக்கிழங்கில் குறிப்பிடத்தக்க மகசூல் இழப்பை ஏற்படுத்துகின்றன. பொதுவாக இந்த பூச்சிகள் வறண்ட காலநிலையில் அதிகளவில் செடிகளை தாக்குகின்றன. இவை மரவள்ளிக்கிழங்கின் இலைகளை கடுமையாக சேதப்படுத்தும் முக்கியமான பூச்சிகளாகும். முதலில் தோற்று கீழ் பாகத்து இலைகளில் தோன்றி பின்னர் மற்ற இலைகளில் பரவுகிறது. இலைகளின் மேல்பகுதி மற்றும் அடிப்பகுதியில் இருவகையான எட்டுக்கால் பூச்சிகள் காணப்படுகின்றன. அடிப்பகுதியைத் தாக்கும் டெட்ரானிக்கஸ் சின்னாபரினஸ் மற்றும் டெட்ரானிக்கஸ் நியோகலெடோனிகஸ் பூச்சிகள், இலைகளை நிறமாற்றம் அடையச் செய்து, பலவீனமாக மாற்றி, உலரச் செய்து பின் உதிர்வதற்கு காரணமாகின்றன. மேல்பகுதியைத் தாக்கும் யூடெட்ரானிக்கஸ் ஓரியண்டலிஸ் மற்றும் ஒலிகோனிக்கஸ் பிஹாரென்சிஸ் பூச்சிகள் காரணமாக, இலைகள் பச்சை நிறத்தை இழந்து துருப்பிடித்த தோற்றம் பெறும்; தோல் போல தோன்றும் இந்த இலைகள் படிப்படியாக சுருண்டு விடுகின்றன. மேலும், இளம் தளிர்களில்வலைப்பின்னல்ளும் காணப்படுகின்றன.

மரவள்ளிக்கிழங்கில் சிலந்திப்பேன் தொற்று

வாழ்க்கை சுழற்சி

மெல்லிய பட்டு போன்ற வலைகளில் இடப்படும் முட்டைகள் சுமார் மூன்று நாட்களுக்குள் பொரித்து விடும். இவை முட்டை, லார்வா, இரண்டு நிம்பால நிலைகள் (புரோட்டோனிம்ஃப் மற்றும் டியூட்டோனிம்ஃப்), மற்றும் வயது முதிர்ந்த பூச்சியாகும் நிலைகளை கொண்ட வாழ்நாள் சுழற்சி முறையை கொண்டுள்ளன. சுமார் 27°C ஆக இருக்கும் உகந்த சூழ்நிலையில், சிலந்திப்பூச்சிகள் ஐந்து முதல் இருபது நாட்களுக்குள் வளர்ச்சியை முடிக்கின்றன. ஒரு ஆண்டில் பல சுழற்சிகள் தொடர்ந்து உருவாகுகின்றன.

முதிர்ந்த பெண் பூச்சி இரண்டு முதல் நான்கு வாரங்கள் வரை உயிருடன் இருந்து, பல நூற்றுக்கணக்கான முட்டைகளை இடும் திறன் கொண்டது. இரண்டு புள்ளிகள் கொண்ட சிலந்திப்பூச்சி வெப்பமான மற்றும் வறண்ட சூழலை விரும்பும் என்பதால், இது கோடை மற்றும் இலையுதிர் பருவங்களில் அதிகமாக காணப்படும். இருப்பினும், இது ஆண்டு முழுவதும் தோன்ற வாய்ப்பு உள்ளது. குளிர்காலத்தை கடக்க, பெண் பூச்சிகள் தரையில் கூழ் தேங்கிய பகுதிகளில் அல்லது மரங்களின் பட்டைகள் மற்றும் புதர்களின் அடிப்பகுதிகளில் ஒளிந்து, செயலற்ற நிலையில் இருக்கின்றன.

இலையின் மேல் பகுதியில் அறிகுறிகள்

இலையின் அடிப்பகு--தியில் அறிகுறிகள்

தாக்கத்திற்கான அறிகுறிகள்

- இலைகள் பழுப்பு நிறமாக மாறுதல்
- இலைகள் உலர்ந்து சுருங்குதல்
- சுருண்டு காய்ந்து உதிர்ந்து விடுதல்
- சில நேரங்களில் இலைகளில் நுண்நூல் போன்ற வலைகள் (ஜாலங்கள்) தோன்றுதல்

இலைகளில் வலை பின்னல்

சிலந்திப்பேன் தாக்கப்பட்ட மரவள்ளிக்கிழங்கு செடி

பரவல் முறைகள்

மரவள்ளிக்கிழங்கில் சிலந்திப்பேன்கள் பல்வேறு காரணிகளால் பரவுகிறது, அவை: பாதிக்கப்பட்ட நடவுப் பொருட்களின் பயன்பாடு, பாதிக்கப்பட்ட தாவரங்களின் அருகாமை மற்றும் பொருத்தமில்லாத மேலாண்மை நடைமுறைகள். குறுகிய தூரத்திற்கு, சிலந்திப்பேன்கள் காற்றினால் வீசப்படலாம் மற்றும் பாசன நீரில் கடத்தப்படலாம், அல்லது வேலை செய்யும் தொழிலாளர்களின் உடைகள் மற்றும் கருவிகள் மூலமாகவும் பரவும்.

கண்காணிப்பு மற்றும் கண்டறிதல்

ஆரம்ப கட்டத்திலேயே பூச்சித் தொற்றுகளை கண்டறிதல் மிகவும் அவசியமாகும். சிவப்பு சிலந்திப்பூச்சி மிகச்சிறியதாக இருப்பதால், அதைக் கண்டறிவது மிகவும் கடினம். எனவே, இலைகளில் ஏற்படும் சேத அறிகுறிகளை

நுணுக்கமாக கவனிக்க வேண்டும். அதன் பிறகு, இலைகளின் மேற்புறம் மற்றும் அடிப்புறத்தில் நிம்ஃப்கள் மற்றும் வளர்ந்த பூச்சிகளை கண்டறிய கை லென்ஸைப் பயன்படுத்தலாம். மற்றொரு எளிய சோதனை: ஒரு வெள்ளைத் தாளை இலைகளின் கீழ் வைத்து, இலைகளை மெதுவாகத் தட்டுங்கள். தொற்று இருந்தால், பூச்சிகள் மெதுவாக காகிதத்தின் குறுக்கே ஓடுவதைக் காணலாம். ஒரு மாதிரியில் 10 அல்லது அதற்கும் மேற்பட்ட பூச்சிகள் காணப்பட்டால் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் உடனடியாக மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

மேலாண்மை முறைகள்

உழவு மற்றும் இயந்திரவியல் முறைகள்

- பூச்சித்தொற்றைச் கண்டறிய கண்காணிப்பு மற்றும் ஆய்வுப் பணிகளை மேற்கொள்ளுதல்
- பாதிக்கப்பட்ட கிளைகளை கத்தரித்து வெட்டி எரித்தல்
- வயல்களிலும் சுற்றுப்புறங்களிலும் உள்ள களைகள் மற்றும் மாற்றுத் புரவலன் தாவரங்களை அகற்றுதல்
- பாதிக்கப்பட்ட வயல்களில் இருந்து பெறப்பட்ட நடவுப் பொருட்களை பயன்படுத்துவதை தவிர்த்தல்
- வயல்களை சுத்தமாக வைத்திருத்தல் மற்றும் பண்ணை உபகரணங்களின் சுகாதார நிலை பராமரித்தல்
- நிலத்தைத் தரிசு நிலமாக்குதல் மற்றும் பயிர் சுழற்சி முறையை பயன்படுத்துதல்
- பூச்சித்தொற்றின் ஆரம்ப நிலையில் தண்ணீரை மிக வேகமாக பூச்சியின் மேல் விழுமாறு தெளித்தல் அதனை தொடர்ந்து இலைகளில் 1 % மெக்னீசியம் சல்பேட் கரைசலை தெளித்தல்

உயிரியல் முறைகள்

- இயற்கை எதிரிகளாய சிலந்திப்பூச்சிகளை (<u>பைட்டோசியுலஸ் பெர்சிமிலிஸ் அம்ப்லிசியஸ்</u> எஸ்பிபி.) பாதுகாத்தல் அல்லது தேவையான இடங்களில் அவற்றை அறிமுகப்படுத்துதல் மூலம் இந்த பூச்சிகளின் தாக்குதலை கட்டுப்படுத்துதல்

உயிரியல் பூச்சிக்கொல்லிகள்/ இரசாயன முறைகள்:

- இ. வே. ஆ. க. - மத்திய கிழங்கு வகைப்பயிர்கள் ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தால் உருவாக்கப்பட்ட நன்மா உயிரியல் பூச்சிக்கொல்லியை (1%) ஐந்து நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை தெளிக்கலாம் அல்லது, 1 முதல் 1.5% வேப்பெண்ணெயை 0.5% சோப்பு கரைசலுடன் கலந்து, அதையும் ஐந்து நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை தெளித்தல்
- என்டோமோபேத்தோஜெனிக் பூஞ்சிகள், <u>ஹிர்சுடெல்லா</u> அல்லது <u>லெக்கனிசிலியம்</u> ஆகியவற்றை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 20 கிராம் என்ற விகிதத்தில் (குறைந்தபட்சம் 10^8 நுண்ணுயிர் குழுக்கள்) தெளித்தல்
- தீவிரமான தாக்குதலின் போது, ஸ்பைரோமெசிஃபென் 22.9 SC @ 1 மில்லி / லிட்டர் என்ற அளவில் தண்ணீரில் கலந்து, முழு வயலிலும் விரிவாக தெளிக்கவும்

பின்பற்ற வேண்டிய முன்னெச்சரிக்கைகள்

- பயிர்களில் பூச்சிகள் மற்றும் அவற்றின் இயற்கை எதிரிகள் உள்ளனவா என்பதைத் தொடர்ந்து கண்காணிக்க வேண்டும்
- நடவுப் பொருட்கள் மற்றும் அறுவடை செய்யப்பட்ட விளைபொருட்களை தாவர சுத்திகரிப்பு செய்த பிறகு மாத்திரமே பிற பகுதிகள் அல்லது மாநிலங்களுக்கு கொண்டு செல்ல வேண்டும்
- பூச்சியின் இயற்கை எதிரிகள் மற்றும் நுண்ணுயிர்களை கண்டறிய தீவிரமாக கள ஆய்வு மேற்கொள்ள வேண்டும்
- இயற்கை எதிரிகள் பாதிக்கப்படும் என்பதால் பூச்சிக்கொல்லிகளை உபயோகிக்கும் முன்பு பூச்சி தொற்றை உறுதி செய்ய வேண்டும்
- பூச்சித் தொற்றுக்குப் பிறகு எதிரிப்பூச்சிகளை விடுவிக்க, 2-3 வாரங்கள் காத்திருக்கும் காலத்தைப் பின்பற்ற வேண்டும்
- பூச்சித் தொற்றின் ஆரம்ப கட்டத்தில், இயற்கை எதிரிகளைப் பாதுகாக்க ஷ்ரேயா, நன்மா, மீன் எண்ணெய் ரோசின் சோப்பு, அசாடிராக்டின் போன்ற பாதுகாப்பான பூச்சிக்கொல்லிகளைத் பயன்படுத்த வேண்டும்
- மரவள்ளிக்கிழங்கில் பூச்சிகளை வெற்றிகரமாக நிர்வகிக்க விவசாயிகள் சமூக அணுகுமுறையை மேற்கொள்ள வேண்டும்

ஜூன் 2025

தொழில்நுட்ப துண்டுப்பிரசுரம்: TL-13/ 2025

மரவள்ளியில் ஒருங்கிணைந்த சிலந்திப்பேன் மேலாண்மை

தயாரிப்பு
ஈ.ரெ. ஹரிஷ், ஹ. கேசவ குமார், மு.ல. ஜீவா,
த. மகேஷ்குமார் மற்றும் பா.கீ. சங்கீதா

வெளியீடு
க. பைஜு
இயக்குனர்

இ.வே.ஆ.க.- மத்திய கிழங்கு வகைப்பயிர்கள் ஆராய்ச்சி நிறுவனம்
ஸ்ரீகாரியம், திருவனந்தபுரம் 695017, கேரளா, இந்தியா
தொலைபேசி: 0471-2598551 முதல் 2598554 வரை; தொலைநகல்: 0471-2590063
மின்னஞ்சல்: director.ctcri@icar.org.in; இணையதளம்: https://www.ctcri.org