

தென்னையில் ஒருகிணைந்த பூச்சி மற்றும் நோய் நிர்வாகம்

விவசாய பண்ணைப்பள்ளி பயிற்றுனர்களுக்கான பயிற்சி கையேடு



சுருள் வெள்ளை # →



வெள்ளை # →



பரவுதல் →



கரும் பூசாண நோய்

வெளியீடு

இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சி கழகம் - வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்

விவேகானந்தபுரம், கோயம்புத்தூர் - 641113

போன் : 04254-284223 இமெயில் : sakvk.cbe@rediffmail.com

இணையதளம் : www.avinashilingamkvk.org வாட்ஸ்அப் : 9788574791



தென்னயை தாக்கும் முக்கிய பூச்சிகள்



1. காண்டாமிருக வண்டு



2. சிவப்புக் கூன் வண்டு



3. கருந்தலைப்புழு



4. எரியோடை சிலந்திப் பூச்சி



5. வெள்ளை ஈ



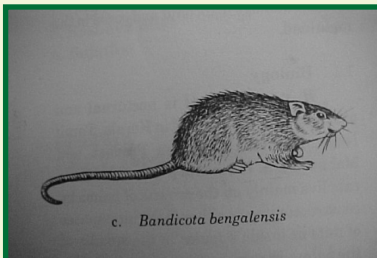
6. நத்தைப் புழு



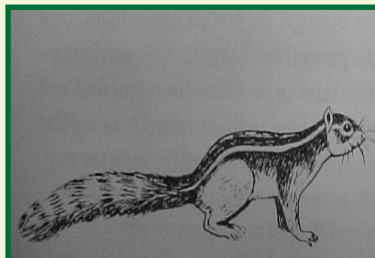
7. செதில் பூச்சி



8. மாவு பூச்சி



9. எலி



10. அணில்



11. மரநாய்

தென்னையில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மற்றும் நோய் நிர்வாகம்

விவசாய பண்ணைப்பள்ளி பயிற்றுனர்களுக்கான பயிற்சி கையேடு

தொகுப்பு

முனைவர். **ப. குமாரவடிவேலு**

திரு. **மா. சகாதேவன்**

இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சிக் கழகம்
வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், கோவை



வெளியீடு
இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சி கழகம்
வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்



விவகாசனந்தபுரம், கோயம்புத்தூர் - 641 113

அணிந்துரை

விவசாயிகளுக்கு பலன் தரும் மரங்களில் முதலில் இருப்பது தென்னை மரமாகும் தென்னை மரத்தினை பூலோக கற்பகத்தரு என்றழைப்பர். தமிழ்நாட்டிலேயே கோவை மாவட்டத்தில் தான் தென்னை அதிகம் பயிரிடுவதும் உற்பத்தி திறன் அதிகமாக காணப்படுவதும் அனைவரும் அறிந்த விஷயமாகும். தற்போது நிலவி வரும் வேலையாட்கள் பற்றாக்குறையினாலும் இளநீருக்கு நல்ல விலை கிடைப்பதாலும் மற்ற மாவட்டங்களிலும் விவசாயிகள் அதிக அளவில் தென்னை மரங்களை விரும்பி பயிரிட்டு வருகின்றனர். இவ்வாறு பயிரிடும் போது அதற்கான தொழில் நுட்பங்களை அறிந்து பயன்படுத்தும்போது அதிக மகசூலும் நிகர இலாபமும் கிடைக்க ஏதுவாகிறது. தென்னை சாகுபடியில் விஞ்ஞான முறையில் பயிர் வேளாண்மை கடைபிடிக்கும் போது பயிர் பாதுகாப்பு மிகவும் முக்கியமாக புரிந்து கடைபிடிக்க வேண்டும்,

தென்னையில் 800க்கும் மேற்பட்ட பூச்சிகள் காணப்பட்டாலும், காண்டாமிருகவண்டு, கருந்தலைப் புழு மற்றும் ஈரியோபையிட் சிலந்தி ஆகிய பூச்சிகள் மட்டுமே தமிழகமெங்கும் மிகுந்த மகசூலை பாதிக்கிறது. ஆனால் சமீப காலங்களில் தென்னையை ரூகோஸ் சுருள் வெள்ளை ஈ எனும் புதியசாறு உறிஞ்சும் பூச்சி பெரும் அளவில் தாக்குதலை ஏற்படுத்துகிறது. 2016 ஆம் ஆண்டில், பொள்ளாச்சியில் இந்த புதியவகை பூச்சிகளின் தாக்குதல் தென்னையில் கண்டறியப்பட்டது. அதன் பிறகு வாழை, சப்போட்டா, மாமரம், முந்திரி, மக்காசோளம் மற்றும் பல்வேறுவகையான பனை செடிகளில் அதிகப்படியாக காணப்படுகிறது. தமிழகத்தை தொடர்ந்து கேரளம், ஆந்திரா மற்றும் கர்நாடகா மாநிலங்களின் பல்வேறு பகுதிகளில் முக்கியமாக கடலோர மாவட்டங்களில், மத்திய மற்றும் மாநில நெடுஞ்சாலை ஓரங்களில் இந்த பூச்சிகளின் தாக்குதல் பரவலாக காணப்படுகிறது. தென்னை கன்றுகளை பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகளிலிருந்து மற்றொரு பகுதிக்கு கொண்டு செல்வதன் மூலம் இப்பூச்சிகள் அதிகப்படியாக பரவுகின்றது. இச்சுருள் வெள்ளைஈயின் பாதிப்பு மற்றும் அதன் மேலாண்மை முறைகளைப் பற்றிய தகவல்களை தென்னை விவசாயிகள் தெரிந்து கொள்வது அவசியமாகும்.

ஆகவே விவசாய பெருமக்கள் அனைவரும் நீடித்த நிலையான வருமானம் பெற இந்தகையேட்டில் தொகுத்து வழங்கப்பட்டிருக்கும் பயிர் பாதுகாப்பு முறைகளை கடைபிடித்து தென்னை மரங்களை பாதுகாத்து அதிக மகசூல் மற்றும் இலாபம் பெறுமாறு கேட்டுக் கொள்கிறோம்.

முனைவர் ப. குமாரவடிவேலு

முதுநிலை விஞ்ஞானி மற்றும் தலைவர்
இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சி கழகம்
வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், கோவை

பொருளடக்கம்

வ.எண்	தலைப்பு	பக்கம்
I.	தென்னையைத் தாக்கும் பூச்சிகள் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு முறைகள்	7
II.	தென்னையைத் தாக்கும் நோய்கள் மற்றும் மேலாண்மை	26
III.	விவசாய பண்ணை பள்ளியின் தென்னையில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மையின் முடிவுகள்	35

I. தென்னையைத் தாக்கும் பூச்சிகள் மற்றும் கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

1. காண்டாமிருக வண்டு

தென்னையைத் தாக்கும் முக்கிய பூச்சிகளில் காண்டாமிருக வண்டு மிக முக்கியமானதாகும். இவ்வண்டு கருப்பு நிறத்துடன் தலைப்பகுதியில் ஒரு பின்னோக்கி வளைந்த கொம்புடன் காண்டாமிருகத்தைப் போன்று காணப்படும். தாக்குதல் அதிகம் உள்ள மரங்களில் 40-50 சதவீதம் இளந்தென்னை மட்டைகள் பாதிக்கப்படுவதால் 10-15 சதவீதம் தேங்காய் இழப்பு ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது. வளர்ச்சியடைந்த மரங்களில் வண்டுகளால் நேரடி பாதிப்பு சுமார் 5-7 சதவீதம் வரை ஏற்படுகிறது. வண்டுகள் இலைகளை கடித்து அதன் பரப்பளவை குறைப்பதால் ஒட்டுமொத்த ஒளிச்சேர்க்கைத்திறன் மறைமுகமாக குறைக்கப்படுகிறது. நம்நாட்டில் தமிழ்நாடு, கேரளா, கர்நாடகா, ஆந்திரா, ஒரிசா, மேற்கு வங்காளம், அந்தமான் மற்றும் லட்ச தீவுகள் ஆகிய இடங்களில் சேதத்தை ஏற்படுத்தி வருகிறது.

சேதாரதாக்குதலின் அறிகுறிகள்

1. விரியாத மட்டைகள், குருத்துப்பகுதி, அடிமட்டைகள் மற்றும் விரியாத பாளைகள் ஆகியவற்றை கடித்து சேதத்தை விளைவிக்கும்.
2. தாக்கப்பட்ட இலை இணுக்குகள் விரிந்தவுடன் முக்கோண வடிவில் வெட்டியது போன்று காணப்படும்.
3. மரத்தின் உச்சியில் இலை மட்டைகளின் அடிப்பகுதியிலுள்ள துவாரத்திலிருந்து மரச்சக்கைகள் வெளியே தள்ளப்பட்டிருக்கும்.
4. பாதிக்கப்பட்ட மரங்களின் குருத்துகள் வளைந்தும், சுருண்டும் காணப்படும்.

ஒருங்கிணைந்த கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

1. தாக்கப்பட்ட மடிந்த தென்னை மரங்களை வெட்டி அகற்றவும்.
2. தோப்புகளில் குப்பை, சாணம் ஆகியவைகளை குவிக்காமல் துப்புரவாக வைக்கவும். எருக்குழிகளை வெட்டி அதில் போட்டு மண்ணால் மூடவும்.
3. எருக்குழிகளில் காணப்படும் முட்டை, புழு, கூட்டுப்புழு மற்றும் வண்டுகளை பொருக்கி அழிக்கவும்.
4. கார்பரில் 2 கிராம் நனையும் தூளை 1 லிட்டர் தண்ணீரில் கரைத்து மூன்று மாதங்களுக்கு ஒரு முறை எருக்குழிகளில் தெளித்து புழுக்களை அழிக்கவும்.
5. வண்டு துளைத்த துவாரங்களின் வழியே நீண்ட கம்பியை உட்செலுத்தி துவாரங்களின் வழியே உட்சென்றுவிட்ட வண்டினை கம்பியால் குத்தி கொன்று வெளியே எடுக்கவும்.
6. இரண்டாம் மற்றும் மூன்றாம் இலை இடுக்குகளில் வேப்பங்கொட்டை தூள் + மணல் 150 கிராம் இளம் மரம் ஒன்றுக்கு என்ற விகிதாசாரத்தில் கலந்த கலவையை இடவேண்டும்.
7. மின் விளக்கு பொறிகளை வைத்து அதன் வெளிச்சத்திற்கு கீழே விழுகின்ற ஆண், பெண் வண்டுகளை கவர்ந்து அழிக்கவும்.
8. ஆமணக்கு பிண்ணாக்கு 2 - கிலோ + ஈஸ்ட் 5 கிராம் + அசிடிக் அமிலம் 5 மிலி நீளவாக்கில் வெட்டப்பட்ட இளம் இலை மட்டைத் துண்டுகள் போடப்பட்ட பானைகளை ஏக்கருக்கு 30 வீதம் தோப்பில் வைத்து வண்டுகளை கவர்ந்து அழிக்கவும்.

9. எருக்குழியில் வளர்ந்து வரும் புழுக்களை அழிக்க பச்சை மஸ்கார்டின் என்ற பூஞ்சானத்தை தெளித்து அழிக்கவும்.
10. பேக்குளோ வைரஸ் நோய் கிருமி தாக்கப்பட்ட வண்டுகளை ஒரு எக்டேர்க்கு 15 என்ற அளவில் மாலை வேளையில் விடவும். இவ்வண்டுகள் இனப்பெருக்கம் செய்யும் இடம் மற்றும் உணவு இருக்கும் இடங்களில் வைரஸ் நோயைப் பரப்பி தாக்கி அழிக்கின்றது.
11. துவாரங்களுடன் கூடிய சிறிய பாலிதீன் பைகளில் 2.5 கிராம் போரேட் குருணை மருந்துகளை போட்டு, மரத்திற்கு இரண்டு பாக்கெட்டுகள் வீதம் நுணுக்குருத்தைச் சுற்றி உள்ள இரண்டு இலை அடுக்குகளின் அடியில் வைத்து தடுக்கவும்.
12. வண்டுகளின் தாக்குதலைத் தடுக்க மூன்று அந்துருண்டைகளை நடுக்குருத்தைச் சுற்றியுள்ள மூன்று இலைமட்டை இடுக்குகளில் ஒன்று வீதம் வைக்கவும்.
13. ரைனோலூர் என்ற கவர்ச்சிப் பொறிகளை எக்டேர் 2க்கு ஒன்று வீதம் வைத்து ஆண், பெண் வண்டுகளை கவர்ந்து அழிக்கவும்.
14. பெலேட்டிமெரிஸ் லெவிகாலிஸ் என்ற ஊன் விழுங்கி நாவாய்ப்பூச்சியை மரம் ஒன்றுக்கு 6 வீதம் விட்டு காண்டாமிருக வண்டினை அழிக்கலாம்.

2. சீகப்புக் கூன் வண்டு

தென்னையில் குறுகிய காலத்தில் அதிக சேதத்தை விளைவிப்பது சிவப்புக் கூன் வண்டாகும். வளர்ச்சியடைந்த வண்டுகளால் நேரடி பாதிப்பு இல்லை. ஆனால் இதன் புழுக்களால் ஏற்படும் சேதம் மிக

அதிகமாகும், பொதுவாக 5-15 வயதிற்குள் இருக்கும் தென்னை மரங்கள் தாக்குதலுக்கு உள்ளாகின்றன. குருத்தமுகல், இலை அழுகல் மற்றும் காண்டாமிருக வண்டு தாக்கிய இளம் தென்னை மரங்களை சிவப்புக் கூன் வண்டு அதிகம் தாக்குகிறது.

சிவப்புக் கூன் வண்டின் தாக்குதலை ஆரம்பநிலையில் கண்டறிய உதவும் அறிகுறிகள்

- 1) மஞ்சள் நிறத்துடன் உள் மற்றும் நடு இலையடுக்குகளில் உள்ள இலைகள் வாடியது போன்று காணப்படும்.
- 2) மட்டைகளின் அடிப்பாகத்தில் நீள வெடிப்புகள் காணப்படும்
- 3) இளம் மரங்களின் நுனிப் பகுதி அழுகி ஒருவித தூர் வாடை வீசும்
- 4) தண்டு மற்றும் மரத்தின் அடிப்பாகத்தில் துவாரங்கள் காணப்படும்.
- 5) துவாரங்களின் வழி யாக வண்டுகள் தின்று துப்பும் தென்னை நார்கள் வெளிப்படும்.
- 6) துவாரங்களிலிருந்து பழுப்பு நிறத் திரவம் வெளிவரும்.
- 7) கூர்ந்து கேட்டால் சிவப்புக் கூன் வண்டின் இளம் புழுக்கள் தென்னை மரத்தின் தண்டுப் பகுதியை தின்னும் பொழுது ஏற்படுத்தும் சப்தத்தினை கேட்க முடியும்.
- 8) மரத்தின் அடியிலும் மட்டையின் அடியிலும் கூட்டுப் புழுவின் கூடு அல்லது முழு வளர்ச்சி அடைந்த வண்டு அல்லது தின்னப்பட்ட நார்கள் ஆகியவை காணப்படும்.

ஒருங்கிணைந்த கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

- 1) மரங்களின் நுனிப்பகுதியை தேவையான இடைவெளியில் சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.
- 2) தாக்கப்பட்ட இறந்த மரங்களை உடனே வெட்டி அப்புறப்படுத்தி எரித்துவிட வேண்டும். இதனால் கூன் வண்டுகள் மீண்டும் பரவுவதை தடுக்கலாம்.
- 3) மரங்களின் தண்டுப் பகுதியில் காயங்கள் ஏற்படாதவாறு பார்த்துக் கொள்ளுதல் மிக முக்கியம். மேலும் துவாரங்கள் இருப்பின் அவற்றை சிமென்டு அல்லது களிமண் பூசி அடைத்து விடுதல் வேண்டும்.
- 4) மரங்களின் தண்டுப் பகுதியின் மீது படிக்கட்டு போன்ற அமைப்பை செதுக்க கூடாது.
- 5) பச்சை மட்டைகளை வெட்டுவதை தவிர்க்க வேண்டும். அப்படி வெட்டுவதாயின் தண்டிலிருந்து 120 cm தள்ளி வெட்ட வேண்டும்.
- 6) நுனி நடுக்குருத்து மற்றும் இலை மட்டை இடுக்குகளில் போரேட் (அ) வேப்பங்கொட்டைத் தூள் 5 கிராம் கொண்ட (துளையுடன் கூடிய) 2 பாக்கெட்டுகள் வைப்பதால் காண்டாமிருக வண்டு தாக்கிய இடங்களில் சிவப்புக் கூன் வண்டு முட்டையிடுவதைத் தடுக்கலாம்.
- 7) இலை இடுக்குகளில் செவிடால் 25 கிராம் + மணல் 20 கிராம் கலந்த கலவையைப் போடவும்.
- 8) இலை இடுக்குகளில் மூன்று பூச்சி உருண்டைகளை இரண்டு (துளையுடன் உள்ள) பாக்கெட்டுகளில் வைக்கவும்.

- 9) துளைகளின் மூலம் 5 மிலி மோனோகுரோட்டோபாஸ் + 5 மிலி டைகுளோர்வாஸ் மருந்தை செலுத்தவும்.
- 10) வேர்மூலம் 10 மிலி மோனோகுரோட்டோபாஸ் மருந்தை 10 மிலி தண்ணீரில் கலந்து 45 நாட்கள்இடைவெளியில் மூன்று தடவை தொடர்ந்து செலுத்தவும். வேர்மூலம் மருந்து செலுத்துவதற்கு முன் காய்களை அறுவடை செய்துவிடவேண்டும். மருந்து செலுத்தியபின் 45 நாட்கள் கழித்துத்தான் அறுவடை செய்ய வேண்டும்.
- 11) குருத்தமூகல், இலையமூகல் மற்றும் காண்டாமிருக வண்டுகளால் தாக்கப்பட்ட மரங்கள் அதிகம் தாக்குதலுக்கு உள்ளாவதால், அந்த மரங்களை முதலில் பூஞ்சாணக் கொல்லி மற்றும் பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளைப் பயன்படுத்தி பாதுகாக்க வேண்டும்.
- 12) கரும்புச் சாறு (கரும்புக் கோழை) 2.5 கிலோ + ஈஸ்ட் மாத்திரை 5 கிராம் + அசிட்டிக் அமிலம் 5 மிலியை நீளவாக்கில் வெட்டப்பட்ட இலை மட்டை துண்டுகள் போடப்பட்ட பாணைகள் ஏக்கருக்கு 30 வீதம் தென்னந் தோப்பில் வைத்து கூன் வண்டுகளைக் கவர்ச்செய்து அழிக்கவும்.
- 13) கூன் வண்டு தாக்கிய ஒவ்வொரு மரத்தின் துவாரத்தில் மூன்று கிராம் எடை உடைய இரண்டு அலுமினியம் பாஸ்பைடு மாத்திரைகளை போட்டு துளையினை பைட்டோலான் கலந்த களிமண்ணால் மூடவேண்டும்.
- 14) பெர்ரோலுயிர் (அல்லது) சி.பி.சி.ஆர்.ஐ லுயிர் என்ற கவர்ச்சிப் பொறிகளை எக்டேர் 1க்கு ஒன்று வீதம் வைத்தும், சிவப்புக்கூன் வண்டுகளை கவர்ந்து அழிக்கலாம்.

3. கருந்தலைப்புழு

தென்னையைத் தாக்கும் பல முக்கிய பூச்சிகளில் கருந்தலைப்புழு மிக முக்கியமானதாகும். இந்தியாவில் கடற்கரையைச் சார்ந்து இருக்கின்ற நிலப்பரப்புகள், உப்பங்கழி பகுதிகள், ஆற்றுப் படுகை ஓரங்களில் உள்ள பகுதிகள் மற்றும் நாட்டின் உட்பகுதியில் உள்ள தென்னை மரங்களை இக் கருந்தலைப்புழு அதிகளவில் தாக்குகின்றது.

சேதாரதாக்குதலின் அறிகுறிகள்

தீவிர தாக்குதலின் போது, பழைய இலை மட்டைகள் முழுவதும் காய்ந்து பழுப்பு நிறமாகவும் 3 (அ) 4 இளம் இலை மட்டைகள் மட்டும் நடு அடுக்கில் பச்சையாக தென்படும். இந்த தீவிர தாக்குதலின் தொடர்ச்சியாக இலை மட்டைகளின் எண்ணிக்கை சரி பாதியாக குறைந்து விடும். தாக்கப்பட்ட இலைகளின் அடிப்பாகத்தில் பச்சையம் சுரண்டப்பட்ட நூலாம் படையிலுள்ள புழுக்கள் மறைந்து இருக்கும். இப் புழுக்கள் பாரன்கைமேட்ஸ் செல்களைக் கொண்ட பச்சையத்தை மிக வேகமாக சுரண்டி தின்னும். இதனால் ஒளிச் சேர்க்கை நடக்கக்கூடிய பகுதிகள் குறைந்து தேங்காய் மகசூல் குறைகிறது. மேலும் மிகவும் தாக்கப்பட்ட மரங்கள், தூரத்தில் இருந்து பார்க்கும் பொழுது தீயினால் கருகிய இலைகள் போன்று காணப்படும். எல்லா வயதுடைய தென்னை மரங்களில் இப் புழுக்களின் தாக்குதலை காணலாம்.

ஒருங்கிணைந்த கட்டுப்பாடு

1. கைவினைக் கட்டுப்பாடு

கீழ் அடுக்குகளில் உள்ள அதிகம் சேதமடைந்து காய்ந்துபோன இலைகளை (2-3) வெட்டி அப்புறப்படுத்தி தீயிட்டு எரிக்கவும்.

2. வேதியியல் கட்டுப்பாடு

1. தாக்குதல் பரவியிருக்கும் போது கீழ்க்கண்ட ஏதேனும் ஒரு மருந்தினை தாக்கப்பட்ட இலைகளின் அடிப்பாகங்களில் உள்ள நூலாம்படைகளின் மீது நன்கு படும்படி தெளிக்கவும். டைகுளோர்வாஸ் 0.02% (அ) மாலத்தியான் (அ) என்டோசல்பான் (அ) குயின்னால்பாஸ் (அ) பாசலோன் 0.05%

2. மிக அதிகளவு துரிதகதியில் தாக்குதல் பரவியிருக்கும் போது 10 மிலி மானோகுரோட்டோபாஸ் + 10 மிலி தண்ணீர் என்ற அளவில் சிவப்பு நிறமுள்ள வேர் மூலம் தாக்கப்பட்ட மரங்களுக்கு செலுத்தவும். தேங்காய் அறுவடை மருந்து செலுத்தப்படுவதற்கு முன்போ (அ) 45 நாட்கள் கழித்த பிறகோ செய்யவும்.

3. உயிரியல் முறை கட்டுப்பாடு

1. தாக்கப்பட்ட இடத்தில் கருந்தலைப்புழுவின் தாக்குதல் எந்த நிலையில் உள்ளது என்பதை கண்டறிந்த பின்பு ஒட்டுண்ணிகளை தேவையான அளவில், தேவையான இடைவெளிகளில் (15 நாட்கள்) விடவும்.

2.பிராக்கனிட் மற்றும் பெத்திலிட் ஒட்டுண்ணிகளை லார்வா நிலையில் மரம் ஒன்றுக்கு முறையே 20 மற்றும் 10 என்ற எண்ணிக்கையில் விடவும். ஏலாஸ்மஸ் ஒட்டுண்ணிகளை கூட்டுப்புழு நிலைக்கு முந்திய லார்வா நிலையில் விடவும்.

3. சால்சிட் (அ) யுலோபிட் ஒட்டுண்ணிகளை முறையே மரம் ஒன்றுக்கு 1 மற்றும் 20 என்ற எண்ணிக்கையில் கூட்டுப்புழு நிலையில் விடவும்.

4. பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகள் தெளித்திருந்தாலோ (அ) வேர் மூலம் செலுத்தியிருந்தாலோ 21 நாட்கள் முடிந்த பிறகு ஒட்டுண்ணிகளை 15 நாட்கள் இடைவெளியில் தொடர்ந்து 5 (அ) 6 முறை விடவும்.

5. தாக்கப்பட்ட மரங்களுக்கு பயிர் பாதுகாப்பு முறைகளை செய்வதோடு, பரிந்துரை செய்யப்பட்ட அளவில் உரம் மற்றும் நீர் நிர்வாகம் மேற்கொள்ள வேண்டும்.

4. ஈரியோபையிட் சிலந்தி

இச்சிலந்தி கண்ணுக்குத் தெரியாத அளவில் ஒரு மில்லி மீட்டரில் 10ல் ஒன்று என்ற அளவு சிறியதாகும். சுமார் 10 முதல் 12 நாட்கள் மட்டுமே உயிர் வாழும் பெண் சிலந்தி சுமார் 50 முதல் 60 முட்டைகள் இடுகின்றன. பாதிக்கப்பட்ட குரும்பல்களின் மேல்தோல் நீண்ட வெடிப்புகளுடன் காணப்படுகின்றன. காய்கள் வளர்ச்சியடையும் போது காய்களின் தோல்பகுதி முழுவதும் காணப்படுவதால் காய்கள் வளர்ச்சி குன்றி சிரட்டை, பருப்பு மற்றும் நார் பகுதிகள் பாதிக்கப்படுகின்றன.

கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

இப்பூச்சியால் தாக்கப்பட்ட மரங்களுக்கு பரிந்துரைக்கப்பட்ட உரங்களுக்கு பதிலாக கீழ்க்கண்டவாறு மரம் ஒன்றுக்கு வருடம் ஒருமுறை உரமிடல் வேண்டும்.

யூரியா - 1.3 கிலோ

ஜிப்சம் - 1 கிலோ

சூப்பர் - 2 கிலோ

மக்னீசியம் சல்பேட் - 500 கிராம்

பொட்டாஷ் - 3.5 கிலோ

போரெக்ஸ் - 50 கிராம்

தொழு உரம் - 50 கிலோ

வேப்பம் பிண்ணாக்கு - 5 கிலோ

வேப்பபெண்ணெய் - 30 மிலி + ஒட்டுத்திரவம் அல்லது

அசாடிராக்க்டின் 1% - 5 மிலி + ஒட்டுத்திரவம் என்ற முறையில் தெளிக்கவும்

காய்களை தாவர சிலந்திக் கொல்லிகளை தெளித்து 45 நாட்கள் கழித்து பிறகு பறிக்கவும்.

காற்று அதிகமாக இருக்கும்போது சிலந்திக் கொல்லிகளை தெளிக்கக்கூடாது.

மேலும் இவற்றை தாக்கி அழிக்கும் பூசாணங்களில் மிகச் சிறந்தது ஹெர்சுட்டல்லா தாம்சோனி

என்பதாகும். இதனை முறைப்படி உபயோகித்து இச்சிலந்தியை கட்டுப்படுத்தலாம். மேலும், நன்மை தரும் பூச்சிகளான அம்பளிசியல் பாஸ்பாலிவோரஸ் மற்றும் டெல்லா போன்ற பூச்சிகளை உபயோகித்தும் ஈரியோபையிட் சிலந்தியை கட்டுப்படுத்த முடியும்.

5. ருகோஸ் சுருள் வெள்ளை ஈ

வாழ்க்கை பருவம்

வயதில் முதிர்ந்த பெண் ஈக்கள் மஞ்சள் நிற நீல் வட்ட முட்டைகளை, சூழல் வடிவ அமைப்புகளில், ஓலைகளின் அடிப்பாகத்தில் இடுகின்றன. இம்முட்டைகள், மெழுகு பூச்சுடன் காணப்படும். முட்டைகளில் இருந்து வெளிவரும் நகரும் தன்மை கொண்ட இளஞ்சூஞ்சுகள் இலைகளில் சாற்றினை உறிஞ்சி வளர்கின்றன. நான்கு உருவங்களை கடந்து கூட்டுமுடி பருவத்தை அடைந்து பின்னர் முதிர்ந்த ஈக்களாக வெளிவருகின்றன. சுமார் 22-30 நாட்களில் முழு வளர்ச்சியடைந்த ஈக்களாக மாறி கூட்டம் கூட்டமாக தென்னை ஓலையின் அடிப்பகுதியில் காணப்படும். இவை காற்றின் திசையில் எளிதில் பரவி அடுத்தடுத்த தோட்டங்களில் உள்ள தென்னை மற்றும் இதர பயிர்களில் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றன.

தாக்குதல் அறிகுறிகள்

இலைகளின் அடிப்பாகத்தில் சுருள் வடிவத்தில் முட்டைகள் காணப்படும். குஞ்சுகளும், முதிர்ந்த ஈக்களும் ஓலைகளின் அடியில் இருந்து சாற்றை உறிஞ்சுகின்றன. இவை வெளியேற்றும் நிறமற்ற தேன்

போன்ற திரவக்கழிவுகள் கீழ்மட்ட அடுக்கில் உள்ள ஓலைகளின் மேற்பரப்பில் பரவுகின்றன. இவற்றின் மேல் கரும்பூசானம் படர்கிறது. இப்பூச்சிகளின் பாதிப்பால் மகசூல் இழப்பு பெருமளவில் ஏற்படுவதில்லை எனினும் இதனால், ஒளிர்ச்சேர்க்கை தடைப்பட்டு சாறு உறிஞ்சப்பட்டு பயிரின் வளர்ச்சி பெருமளவில் பாதிக்கப்பட்டாலும் பயிர் முழுவதுமாக இறந்து விடுவதில்லை. வெள்ளை ஈக்கள் அனைத்து தென்னை இரகங்களிலும் காணப்பட்டாலும் செளகாட் ஆரஞ்சு குட்டை, மலேசியன் பச்சை குட்டை, மலேசியன் மஞ்சள் குட்டை ஆகிய குட்டை இரகங்களிலும், குட்டை நெட்டை வீரிய ஒட்டு இரகங்களிலும் அதிகளவில் தாக்குதல் ஏற்படுத்துகின்றன.

வளர்கூழல்

பருவமழை குறைவினால் ஏற்பட்ட வறட்சி, அதிகளவு வெப்பம் மற்றும் குறைந்த காற்றின் ஈரப்பதம் ஆகியன இப்பூச்சியின் அதிக பெருக்கத்திற்கு காரணமாக இருக்கிறது.

ஒருங்கிணைந்த நீர்வாக முறைகள்

1. பூச்சிகளின் நடமாட்டம் மற்றும் சேதாரத்தை தொடர்ந்து கண்காணிக்க வேண்டும்.
2. பூச்சி தாக்குதலின் ஆரம்ப நிலையிலேயே மஞ்சள் ஒட்டுப்பொறிகள் ஏக்கருக்கு 7-10 என்ற அளவில் பயன்படுத்தி பூச்சிகளின் நடமாட்டத்தை கண்காணித்தும், இவற்றை அதிகஅளவில் பயன்படுத்தி பூச்சிகளின் எண்ணிக்கையையும் வெகுவாக குறைக்கலாம்.

3. பூச்சிகளின் வளர்ச்சியை தடுக்க, இலைமட்டைகளில் உள்ள ஓலைகளின் அடிப்புறத்தில் நன்கு படுமாறு தண்ணீர் தெளிக்கவும்.
4. பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகளில் இருந்து தென்னை நாற்றுக்களை வாங்க வேண்டாம்.
5. கிரைசோவிட் இரைவிழுங்கிகள் இந்த பூச்சிகளின் இளம் பருவம் மற்றும் காட்டுப்புழு பருவம் நிலைகளை நன்றாக உட்கொள்வதால் தாக்கப்பட்ட தோட்டங்களில் எக்டருக்கு 1000 என்ற எண்ணிக்கையில் விடவும்.
6. முக்கிய இயற்கை எதிரியான, என்கார்ஸியா என்னும் ஒட்டுண்ணி இயற்கையாகவே உருவாக ஆரம்பிக்கும். இல்லையெனில் இந்த ஒட்டுண்ணிக் குளவிகளின் கூட்டுப்புழு பருவத்தை சேகரித்து புதிதாக தாக்கப்பட்ட தோட்டங்களில் விடவும். (ஓலைகளை சிறிய அளவில் வெட்டி)
7. கல் வாழை மற்றும் வாழை பயிர்களை, தென்னை மரங்களுக்கு இடையில் பயிரிடுவது மூலம் இந்த இயற்கை எதிரிகளை பாதுகாக்கமற்றும் ஊக்குவிக்க முடியும்.
8. வேப்பெண்ணைய் 1சதம் மருந்தை ஒரு மில்லி ஒட்டு திரவத்துடன் கலந்து தென்னை ஓலையின் அடிப்புறம் நன்கு படுமாறு தெளிக்கவும்.
9. கருப்பூசணத்தை நிவர்த்தி செய்ய மைதாமாவு கரைசல் (ஒரு லிட்டர்நீருக்கு 25 கிராம் பசை) மற்றும் பெவிஸ்டின் 2 சதம் கலந்து தெளிக்கவும்.

கவனத்திற்கு

அதிகஅளவு பூச்சிக் கொல்லிகள் உபயோகிக்கும் போது நன்மை செய்யும் இயற்கை எதிரிகள் அழிந்துவிடுவதால், இரசாயனப் பூச்சிக் கொல்லிகளை தவிர்த்து நன்மைசெய்யும் பூச்சிகளை வளர்வதற்கு உரிய சூழலை மேம்படுத்துவதுசாலச் சிறந்ததாகும். இப்பயிர்களுக்கு எதிராக, இயற்கையிலேயே காணப்படும் நன்மைப்பூச்சிகளான பச்சை கண்ணாடி இயற்கை பூச்சிகள், பொறி வண்டுகள், ஒட்டுண்ணி குளவிகள் முதலியவற்றை பாதுகாக்க வேண்டும்.

6. நத்தைப்புழுக்கள்

தென்னை ஓலைப் பரப்பை கடித்து அழிக்கும் இந்த பூச்சிகளும் முக்கியமானவை. இவை ஒரு குறிப்பிட்ட பருவ நிலையில் மட்டுமே காணப்படுகின்றன. வளர்ச்சியடைந்த நத்தை பூச்சியின் அந்துப் பூச்சி கரும்பச்சை நிறமுடையதாகும். இதன் முட்டைகள் 5 - 7 நாட்களில் பொறித்து புழுக்கள் வெளிவருகின்றன. இப்புழுக்களின் அடிப்பகுதி நத்தை போன்று தட்டையாகக் காணப்படும். புழுக்களின் மேல்பகுதியில் வெள்ளைநிற கோடுகளுடன் நான்கு வரிசை கருப்பு நிற மயிர் கத்தைகளும் காணப்படுகின்றன.

(1) மேக்ரோ பிளக்ஷியா நரேரியர் இதன் புழுக்கள் ஓலைப்பரப்பைத் தாக்கி துவாரங்களை ஏற்படுத்துகின்றன. இவற்றின் தாக்குதல் அதிகரிக்கும்போது ஓலை இணுக்குகளில் ஈர்க்கு குச்சி தனிப்படுத்தப்படுவதால் தனிப்படுத்தப்பட்ட பச்சை ஓலைகள் காய்ந்து தொங்குவதைக் காணலாம். இப்பூச்சியின் வளர்ச்சிக்கேற்ற சூழ்நிலைகள் ஏற்படும்போது தாக்குதல் அதிகரிக்கின்றது.

(2) பாரசா லெப்பிடர் இந்த ரக நத்தை பூச்சியின் தாக்குதல் அதிக அளவில் காணப்படவில்லை.

கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

நத்தை பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்த கார்பரில், டைகுளோர்வாஸ் மற்றும் மோனோ-குரோட்டோபாஸ் மருந்துகளை உபயோகிக்கலாம்.

7. செதில் பூச்சிகள்

தென்னையில் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளும் பெரும் சேதம் விளைவிக்கின்றன. சுமார் 7 விதமான சாறு உறிஞ்சும் செதில் பூச்சிகள் தென்னை ஓலையை தாக்குவதாக அறிய முடிகின்றது. இவற்றில் ஆஸ்பிடிரியோட்டஸ் டிஸ்டிரெக்டர் என்பது மிக முக்கியமானது ஆகும். இதன் பெண் பூச்சிகள் ஆண் பூச்சியை விட சற்று நீண்டும், இரண்டு ஜோடி சிறிய இறக்கைகளுடன் காணப்படுகின்றன. ஆனால் இவை பறப்பதில்லை. பெண் பூச்சி 50 முதல் 200 முட்டைகள் இடும் திறன் படைத்தது. இப்பூச்சி கட்டியான சாம்பல் நிற உறைக்குள் இருந்து கொண்டே சாற்றை உறிஞ்சுவதால் அதன் உருவத்தைக் காண முடிவதில்லை. இவை ஓலை இணுக்குகளின் அடிப்பகுதியிலும் குரும்பைகள் இளம் தேங்காய்கள் ஆகியவற்றில் கூட்டமாக காணப்படுகின்றன.

பூம்பாலைகளை இவை தாக்கும்போது அவை வாடி அவற்றில் காணப்படும் குரும்பைகள் வாடி உதிர்ந்து கொட்டி விடுகின்றன. தாக்கப்பட்ட ஓலைகள் மஞ்சள் நிறம் அடைவதால் பச்சையம் பாதிக்கப்பட்டு மாவுப்பொருள் தயாரிக்கும் அளவு குறைகிறது.

கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

1. பாதிக்கப்பட்ட மரத்தின் இலை மட்டைகளின் மீது 1 லிட்டர் தண்ணீரில் 2 மிலி மோனோகுரோட்டோபாஸ் (அ) 2 மிலி மிதைல்டேமட்டான் (அ) 2 மிலி டைமித்தோயேட் மற்றும் 1 மிலி ஓட்டுத் திரவம் சேண்டோவிட் கலந்து தெளிப்பான் மூலம் 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை தெளித்து கள்ளிப்பூச்சி மற்றும் செதில் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
2. தாக்கப்பட்ட இலை மற்றும் ஓலைகளை வெட்டி, தீ வைத்து எரிக்க வேண்டும்.
3. வேப்பெண்ணெய் 3 சதவீதம் என்ற அளவில் தெளித்தும் கட்டுப்படுத்தலாம்.
4. மீன் எண்ணெய் ரோசின் சோப் 2.5 சதம் கரைசலைத் தெளித்தும் செதில் பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
5. கைலோகோரிஸ் நைக்ரிட்டஸ் என்ற இரைவிழுங்கி பொறி வண்டுகளை நாற்றாங்காலில் விட்டும் செதில் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

8. மாவுப்பூச்சி (அ) கள்ளிப்பூச்சி

ஓலையை உறிஞ்சி வாழும் பூச்சிகளில் மாவு பூச்சியும் மிக முக்கியம் வாய்ந்ததாகும். இப்பூச்சி குடோகாக்சிடே குடும்பத்தி லுள்ள ஹெமிப்டீரா என்ற இனத்தை சார்ந்ததாகும். இவற்றில் இரண்டு முக்கிய ரகங்கள் உள்ளன.

அவை

1. சூடோகாக்கஸ் லாங்கிஸ்பைனஸ்
2. சூடோகாக்கஸ் கொக்காடிஸ் என்பவையாகும்.

இப்பூச்சிகள் இளம் சிவப்பு நிறமுடையவை. உடலின் மேற்பகுதியில் பஞ்சு போன்ற வெள்ளை நிறப்போர்வை காணப்படுகின்றது. நீண்டு உருண்ட வடிவமுடைய இப்பூச்சி மிக மிருதுவான உடலை உடையதாகும். இதன் இளம் பூச்சி நிம்ப என அழைக்கப்படுகின்றது. ஆண் பூச்சியில் சிறிய கண்ணாடி போன்ற சிறிய இறக்கைகள் உள்ளன. பெண் பூச்சியில் இறக்கைகள் காணப்படுவதில்லை. ஆண் பூச்சியில் இரண்டு ரோம சுழல் உடைய உணர் கொம்புகள் காணப்படுகின்றன.

கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

இப்பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த கீழ்க்கண்ட கரைசலில் ஏதாவது ஒன்றை முறைப்படி தெளிக்கலாம்.

1. மாலத்தியான 0.1 சதக்கலவை
2. மோனோகுரோட்டோபால் 0.05 சதக்கலவை
3. அசாடிராக்டின் 1%

9. எலி, அணில் மற்றும் மரநாய்

பாலூட்டி வளர்க்கும் பிராணிகளான அணில், எலி மற்றும் மரநாய் ஆகியவை இளநீர்ப் பத தேங்காய்களை துவாரமிட்டு நீரை குடிப்பதால் காய்கள் வாடி கொட்டி விடுகின்றன.

அணில் அல்லது எலி போன்ற பிராணிகள் ஒரு சில குறிப்பிட்ட மரங்களை மட்டும் தேர்வு செய்து அவற்றிலுள்ள இளம் தேங்காய்களில் துளையிட்டு நீரை குடித்து நாசம் செய்கின்றன. துவாரமிட்ட இளந்தேங்காய்கள் உடனடியாக வாடி விடுவதில்லை. தேங்காயின் காம்புப் பகுதியினை அடுத்து துளையிடும்போது நார்ப் பகுதியானது பூசாணம் பாக்டீரியா போன்ற நுண்ணுயிரிகளால் பாதிக்கப்படுகின்றன. ஆகவே காய்கள் வாடி அல்லது அழுகி காம்பிலிருந்து அடர்ந்து விழுகின்றன. மாதந்தோறும் இவ்வாறு நூற்றுக்கணக்கான காய்கள் விழுவதை காணலாம். இவ்வாறு விழுந்து நஷ்டமடையும் தேங்காய்கள் மொத்த விளைச்சலில் 15 முதல் 17 சதம் ஆகும் என கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

1. எலிகளின் சேதத்தைத் தடுக்க புரோமோடைலான் (0.005 சதம்) தயார் நிலை கேக் துண்டுகளை நாற்றாங்கால் பகுதியில் வைத்தும் கட்டுப்படுத்தலாம்.
2. ஜிங்க் பாஸ்பைடு நச்சுப்பொறியை வைத்தும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

3. நச்சுப்பொறி - 95 பங்கு அரிசி குருணைக்கு 3 பங்கு தேங்காய் எண்ணெய் மற்றும் இரண்டு பங்கு ஜிங் பாஸ்பைடு கலந்த கலவையை வைக்கவும்.
4. எலிகள் நச்சுப்பொறியை நுகர்ந்து கண்டுபிடித்து விடுவதால் நச்சுப் பொருளைத் தின்னாது. அதனால் முதல் மூன்று நாட்களுக்கு நச்சுக் கலக்காத உணவுப் பொறியினை வைக்கவும்.
மூன்று நாட்களுக்குப் பிறகு நச்சுப் பொறியை வைத்து எலிகளைக் கவர்ந்து அழிக்கவும்.



II. தென்னையைத் தாக்கும் நோய்கள் மற்றும் மேலாண்மை

தென்னையை நுண்ணுயிரிகளான பூஞ்சாணங்கள், பாக்டீரியா மற்றும் மைக்கோபிளாஸ்மா போன்றவை தாக்கிப் பல்வேறு நோய்களை உண்டுபண்ணுகின்றன. தென்னையில் பூஞ்சாணங்களினால் ஏற்படும் நோய்களே அதிகமாகும்.

1. தென்னை குருத்தமுகல் நோய்

இந்நோய் அழுகல் தன்மையை ஏற்படுத்தும் பைட்டோப்தோரா – பால்மிவோரா என்ற பூசணத்தால் ஏற்படுகின்றது. இந்நோயால் இளங்கன்றுகள் முதல் 10 வயது மரங்கள் வரை அதிகம் பாதிக்கப்படுகின்றன, அக்டோபர், நவம்பர், டிசம்பர் மாதங்களில் காணப்படும் ஈரப்பதம் மற்றும் குளிர்ச்சியான கால சூழ்நிலை இந்த பூசணம் விரைவாக வளர்ச்சியடைய உதவுகிறது.

இப்பூசணத்தின் நுண்ணிய வித்துக்கள் தென்னையின் இளம் குருத்துப்பகுதியில் முளைத்து, பரவி அதன் நூல் போன்ற இழைகள் குருத்தின் எல்லா பகுதிகளிலும் இரண்டு அல்லது மூன்று நாட்களில் வளர்ந்து பரவி விடுவதால் குருத்து வெண்மை கலந்த சாம்பல் நிறமாக மாறி விடுகின்றது. இதனால் குருத்து இலைகள் அழுகத் தொடங்குகின்றது. குருத்தின் அடிப்பாகம் பலமிழந்து விரைவில் அழுகி தூர்நாற்றம் வீச ஆரம்பிக்கின்றது. இந்நிலையில் பூசணத்தின் இழைகள் குருத்தோலைகளையும் அவற்றின் இலைக்காம்பு பகுதிகளையும் தாக்குகின்றன. பாதிக்கப்பட்ட இளம் குருத்தை மேல் நோக்கி இழுத்தால் அது அடியிலிருந்து பெயர்ந்து கையோடு வந்து விடும். இதுவே குருத்தமுகல் நோயின் முக்கிய அறிகுறியாகும்.

நோய் மேலாண்மை

நோயின் அறிகுறி கண்டவுடன் பாதிக்கப்பட்ட குருத்துப் பகுதிகளை வெட்டி எடுத்து எரிக்க வேண்டும். பின்னர் பாதிக்கப்பட்ட பகுதியில் போர்டோ பசை தயாரித்து நன்றாக தடவினால் பூசணம் அழியத் தொடங்கும். மீதமுள்ள இலைப்பரப்புகளில் 1 சதம் போர்டோ கலவையை நன்றாக படும்படி தெளிப்பதன் மூலம் இந்நோய் மேலும் பரவுவதை தடுக்கலாம். காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடு மருந்தை 3 கிராம் வீதம் 1 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து குருத்துப்பகுதியில் ஊற்றுவதன் மூலமும் இந்நோயை கட்டப்படுத்தலாம். தொழுஉரம் 50 கிலோ + வேப்பம் புண்ணாக்கு + சூடோமோனாஸ் புளுரசன்ஸ் 200 கிராம் கலந்து மரம் ஒன்றுக்கு வருடம் ஒரு முறை இடுவதன் மூலம் நோய் பரவாமல் தடுக்கலாம்.

2. இலைப்புள்ளி நோய்

தென்னை இலையை பாதிக்கும் பூசண நோயை இலைப்புள்ளி நோய் என்று அழைக்கின்றோம். முதிர்ந்த இலைகளில் மட்டுமே இதன் பாதிப்பு அதிகமாக காணப்படும். பெஸ்ட்லோசியாப்ஸிஸ் பால்மேரம் என்ற பூசணத்தால் இந்நோய் ஏற்படுகிறது. தொடக்கத்தில் பாதிக்கப்பட்ட இலையின் இணுக்குகளில் கருப்பு அல்லது கரும்பழுப்பு நிற நீள் வடிவப் புள்ளிகள் உண்டாகும். சில நாட்களில் புள்ளிகள் சாம்பல் நிறமடைகின்றன. பின்னர் சாம்பல் நிறமாக மாறி மத்தியில் கருப்பு நிறத்தில் பூசண வித்துத் திறள் கலந்து காணப்படுகின்றன.

நைட்ரஜன் அதிகமாகவும் பொட்டாசியம் குறைந்தும் காணப்படும் தென்னந்தோப்புகளை இந்நோய் எளிதில் பாதிக்கின்றது. இலைகள் ஒன்றுடன் ஒன்று உரையும் போதும், காற்றினால் பூசண விதைகள் அடித்து செல்லப்படும் போதும் இந்நோய் தோப்பு முழுவதும் விரைவில் பரவுகின்றது.

நோய் மேலாண்மை

பாதிக்கப்பட்ட இலைகளை வெட்டி எரிப்பதால் பூசணம் அழிக்கப்படுகின்றது. இளம் இலைப் பகுதிகளில் 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை 1 சதம் போர்டோ கலவை அல்லது 0.3 சத காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடு மருந்தை 15 நாட்கள் இடைவெளியில் 3 முறை தெளிப்பதின் மூலம் இந்நோயை கட்டுப்படுத்தலாம். கார்பன்டீசம் அல்லது தயோபனேட் மிதைல் 2 கிராம் 100 மி.லி. தண்ணீரில் கலந்து வேர்மூலம் உட்செலுத்துவதாலும் இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்த முடியும். பரிந்துரைக்கப்பட்ட உர அளவோடு 2 கிலோ முயூரியேட் ஆப் பொட்டாஷ் அதிகமிடுவதன் மூலம் மரங்களுக்கு நோய் எதிர்ப்புத் தன்மை அதிகரிக்கலாம்.

3. இலைக்கருகல் நோய்

தென்னையைத் தாக்கும் பல பூஞ்சான நோய்களில், இலைக் கருகல் நோய் பொள்ளாச்சி பகுதிகளிலும், தமிழ்நாட்டின் பிற மாவட்டங்களிலும் சமீபகாலமாக அதிக அளவில் காணப்படுகிறது. லேசியோடிப்போடியா தியோபுரோமே என்ற பூசணம் இந்நோயை ஏற்படுத்துகிறது.. இந்நோய் நான்கு மாத நாற்றுகள் முதல் 60-70 வயதுடைய முதிர்ந்த மரங்கள் வரை தாக்குகின்றது.

இந்நோய் இலை, இலைமட்டை மற்றும் காய்களை தாக்கும்

நன்கு முதிர்ந்த அடிமட்டை இலைகளில் முதலில் மஞ்சள் நிற புள்ளிகள் தோன்றும். பின்பு பல புள்ளிகள் ஒன்றுடன் ஒன்று இணைந்து கருகி காணப்படும்

நோய் முற்றிய நிலையில் இலை நுனி மற்றும் ஓரங்கள் சுருங்கி பின்பு கருகி, கீழ்நோக்கி வளைந்து காணப்படும்

இலைக்கருகல் நோயால் இலையின் பரப்பளவு குறைந்து ஒளிச்சேர்க்கைத் திறன் அதிக அளவில் குறைக்கப்படுகிறது

காய்களின் நுனிப்பகுதிகளில் பழுப்பு நிற புள்ளிகள் காணப்படும். பாதிக்கப்பட்ட காய்கள் சுருங்கி, உருக்குலைந்து காணப்படும்

பூஞ்சானம் பருப்புக்குள் பரவி முளை சூழ்தசையை (எண்டோஸ்பெர்ம்) கூட அழுகச்செய்யும்

நாற்றுகளின் வளர்ச்சி குன்றி, இலை உற்பத்தி குறைந்து, மகசூலும் குறைந்து காணப்படும். நோய் தாக்கப்பட்ட மரத்திலிருந்து பூசண வித்துக்கள் காற்றின் மூலம் மற்ற மரங்களுக்கும் பரவுகின்றது.

நோய் மேலாண்மை

நோய் முற்றிய இலைகளை வெட்டி எரித்து விடுவதால் நோய் பரவுவதை தடுக்கலாம்

சூடோமோனாஸ் புளுரசன்ஸ் என்ற எதிர் உயிரி பாக்கிரியம் 100 கிராம் என்ற அளவில் 50 கிலோ மக்கிய

தொழு உரம் மற்றும் 5 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்கு கலந்து நோய் தாக்கிய மரங்களை சுற்றி மண்ணில் இட வேண்டும்

பரிந்துரைக்கப்பட்ட இரசாயன உரங்களுடன் வருடத்திற்கு 1.5 கிலோ பொட்டாஷ் அதிகமாக ஒரு மரத்திற்கு இட வேண்டும்

கார்பென்டசீம் (பெவிஸ்டின்) மருந்தை 2 கிராம் வீதம் 100 மிலி தண்ணீரில் கலந்து மரத்தின் வேர்மூலம் செலுத்த வேண்டும். இம்மருந்தை மூன்று மாதங்கள் இடைவெளியில் மூன்று முறை செலுத்த வேண்டும்.

4. இலை அழுகல் நோய்

இந்நோய் பைபோலாரிஸ் ஹாலோடஸ் (*Bipolaris halodes*) என்ற பூசணத்தால் ஏற்படுகிறது. இந்நோயால் தளிர் இலைகள் நுனியிலிருந்து கருகத் தொடங்கும். நோய் கடுமையாகும் போது இலையில் இணுக்குகள் முழுவதும் பாதிக்கப்பட்டு இலைக் காம்பின் நுனி கருகி பொடிந்து காணப்படும். இந்நோய் எல்லா வயது மரங்களையும் தாக்குகின்றது.

இலை இணுக்குகள் இலைத் தண்டின் நுனியிலிருந்து அடிவரை அழுகுவதால் இலைத் தண்டு பாதிக்கப்பட்டு கருப்பு நிறமாக காட்சியளிக்கின்றது. தொழுநோயால் பாதிக்கப்பட்ட மனிதனின் கை விரல்கள் போன்று ஓலைத் தண்டின் நுனி பொடிந்து கருத்து இலை இணுக்குகள் இன்றி காணப்படும். மரத்தின் இளம் குருத்தோலைகளின் பக்கவாட்டால் இலைகளில் சாறை உறிஞ்சும் வெள்ளை நிற கள்ளிப்பூச்சிகள் காணப்படலாம். ஓலைகள் வெளியே வர அதிக காலம் ஆவதோடு குருத்து அதிகம்

பாதிக்கப்பட்டு நேராக வளர்வதைத் தவிர்த்துப் பக்கவாட்டால் சரிந்து திருகி வளரக்கூடும்.

இந்நோய்க்குக் காரணமான பூசணத்தின் நுண் விதைகள் காற்றின் மூலம் மற்ற மரங்களுக்கு பரவுகின்றது.

நோய் மேலாண்மை

நோயால் பாதிக்கப்பட்ட இலைகளை வெட்டி எடுத்து எரிப்பதன் மூலம் நோயைக் கட்டுப்படுத்த முடியும். பாதிக்கப்பட்ட இளம் இலைகளில் 1 சதம் போர்டோ கலவை 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை அல்லது 0.3 சதம் டைத்தேன் எம். 45 மருந்தை தெளிப்பதாலும் இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்த முடியும்.

5. சாறு வடிதல் நோய்

தென்னையின் தண்டுப் பகுதியைச் சுற்றிச் சதைப்பற்றுடன் காணப்படும் பட்டையை மட்டுமே இந்நோய் அதிகமாக பாதிக்கின்றது. பட்டையிலிருந்து கருப்பு நிற நீர்வடியும். இந்நோய் தீயலவியாப்சில் பாரடாக்சா என்ற பூசணத்தால் ஏற்படுகிறது. மண் மட்டத்திலிருந்து 1 முதல் 1.5 மீட்டர் உயரத்தில் தண்டுப் பகுதியில் உள்ள பட்டையில் இந்நோயின் அறிகுறி காணப்படும். பாதிக்கப்பட்ட பகுதியில் 1 முதல் 2 செ.மீ. நீளமுள்ள சிறிய வெடிப்புகளில் ஏற்படும் கசிவு நீரில் ஆகாயத்திலுள்ள பனித்துளி அல்லது மழைத்துளி கலக்கும்போது அது சிவப்பு நிறமாகின்றது.

நோய் மேலாண்மை

பாதிக்கப்பட்ட பகுதியை உளியால் வெட்டி எடுத்து போர்டோ பசையைப் பூசி விடுவதால் நோய் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது. பட்டையில் பாதிக்கப்பட்ட பகுதியை சீவி எடுத்த பின்னர் சூடான தார் கொண்டு பூசுவதாலும், சீவி எடுத்த பட்டையை எரித்து விடுவதாலும் இந்நோயை மேலும் பரவாமல் தடுக்க முடியும். மரத்திற்கு 5 கிராம் கார்பன்டாசிம் (அ) 5 மிலி டிரைடமார்ப் (காலிக்சின்) மருந்தை 100 மிலி தண்ணீரில் கலந்து வேர்மூலம் வருடத்திற்கு 3 முறை செலுத்தவும்.

6. வேர் வாடல் நோய்

இந்நோய் கேரளா வாடல் நோய் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது. இந்நோயால் பாதிக்கப்பட்ட மரத்தின் வெளிவட்ட இலைகள் உருவத்தில் சிறுத்து மஞ்சள் நிறமடைந்து கரடு முரடாக மாறுபடுவதுடன் இலை இணுக்குகள் எளிதாக ஓடியும் தன்மை பெற்று காணப்படும். மரத்தின் பாளைகள் சிறுத்தும் குட்டையாகவும் காணப்படுவதுடன் காய்களின் பருமனும், உருவமும் மாறுபடுவதும் இந்நோயின் சில முக்கிய குணங்களாகும். இந்நோய் பைட்டோ பிளாஸ்மா என்னும் நுண்ணுயிரியினால் ஏற்படுகிறது. இந்த நுண்ணுயிரிகள் பெரும்பாலும் நீரேற்றுக் குழாய்களில் அதிகமாக காணப்படுகின்றன. பாதிக்கப்பட்ட மரங்களில் 30 முதல் 32 சத வேர்கள் அழுகி விடுவதையும் மஞ்சள் நிறமாக மாறிய இலை இணுக்குகள் நுனியிலிருந்து கருகி விடுவதும் இதன் வேறு சில அறிகுறிகளாகும். வேர் (வாடல்) நோய் பாதிக்கப்பட்ட மரங்கள் உடனடியாக மடிந்து போவதில்லை. பல ஆண்டுகள் உயிர் பிழைத்து நின்று குறைந்த அளவு விளைச்சல் தருகின்றது. நோயால்

பாதிக்கப்பட்ட ஒரு சில ஆண்டுகளில் மீதமுள்ள வேர்களும் தொடர்ந்து அழுகி கருகுவதால் மரம் கொஞ்சம் கொஞ்சமாக வாட ஆரம்பித்து கடைசியில் மடிந்து விடும். இந்நோய் தாக்கியுள்ள தென்னைகளில் இலை அழுகல் நோய் தாக்குதலும், சிவப்பு கூன்வண்டு, ஈரியோபையிட் சிலந்தி, காண்டாமிருக வண்டு ஆகிய பூச்சிகளின் தாக்குதலும் அதிக அளவில் காணப்படுகின்றன.

நோய் மேலாண்மை

பைட்டோபிளாஸ்மாவை சாறு உறிஞ்சும் தத்துப்பூச்சி மற்றும் கண்ணாடி இறக்கைப் பூச்சி எனப்படும் லேஸ்விங் பக் என்ற பூச்சிகள் மரத்திற்கு மரம் பரப்புவதால் இப்பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்துவது மிக அவசியமாகும். போரேட் குருணை (20 கிராம்) மருந்தை 200 கிராம் மணலுடன் கலந்து குருத்தின் அடிப்பகுதியில் இடவேண்டும்.

மண்ணின் வளத்தை பெருக்கி ஊடுபயிராக வாழை, மிளகு, கோகோ, வெனிலா, மஞ்சள், இஞ்சி, கிழங்கு வகைகள், அன்னாசி, காபி, ஜாதிக்காய் மற்றும் மரவள்ளி போன்ற பயிர்களை பயிரிடுவதன் மூலமும், அதிகம் பாதிக்கப்பட்ட மரங்களை அகற்றி புதிய தரமான கன்றுகளை நடுவதன் மூலமும் இந்நோயை கட்டுப்பாட்டிற்கு கொண்டு வர முடியும். நோய் தாங்கும் திறன் கொண்ட இரகங்களான செளகாட் ஆரஞ்சு குட்டை, செளகாட் பச்சை குட்டை மற்றும் வீரிய ஒட்டு இரகமான ஆரஞ்சு குட்டை ஒ மேற்கு கடற்கரை நெட்டை பயன்படுத்தலாம்.

**தென்னையில் ஏற்படும் பாதிப்பனையைத் தாக்கும் பூசாண நோய்களைக்
கட்டுப்படுத்த தேவையான போர்டோ கலவை தயாரித்தல்**

தேவையான பொருட்கள்

1. இரண்டு மண் அல்லது பிளாஸ்டிக் தொட்டி அல்லது பாத்திரம்
2. மயில் துத்தம் (காப்பர் சல்பேட்) 1 கிலோ
3. நீர்த்த சுண்ணாம்பு 1 கிலோ
4. தண்ணீர் 100 லிட்டர்

50 லிட்டர் தண்ணீர் எடுத்து அதில் பொடித்த 1 கிலோ மயில் துத்தத்தை கரைக்கவும். அது போன்ற இன்னும் ஒரு பாத்திரத்தில் 50 லிட்டர் தண்ணீரில் ஒரு கிலோ நீற்றிய சுண்ணாம்பைக் கரைக்கவும்.

மயில் துத்த கலவையைச் சிறிது சிறிதாக சுண்ணாம்புக் கலவையினுள் விடவும். இவ்வாறு விடும்போதே குச்சியால் நன்றாக கலக்க வேண்டும். கலவை பச்சை கலந்த நீல நிறமாக மாறும். மயில்துத்தம், சுண்ணாம்பு ஆகியவற்றின் வேதியியல் கலவை சரியாக இருக்கின்றதா என அறியச் சிறிய ஒரு சோதனை செய்யலாம். அதாவது நன்றாக தீட்டிய ஒரு இரும்பு கத்தியை கலவையினுள் ஒரு நிமிடம் வைக்கும்போது சிவப்பு நிறம் படிந்திருந்தால் மயில் துத்தம் (செம்பு) சற்று அதிகம் என அர்த்தமாகும். சற்று சுண்ணாம்பு நீரை விட்டு மேலும் தீட்டிய கத்தியை கலவையினுள் வைத்தால் செம்பு படியாமல் இருந்தால் கலவை சரியாக இருக்கின்றது என அறியலாம்.



III. விவசாயபண்ணைபள்ளியின் தென்னையில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மையின் முடிவுகள்

தென்னையில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை பற்றிய விவசாய பண்ணை பள்ளியானது காரமடை வட்டாரம் தாயணூர் கிராமத்தில் 1.0 எக்டேர் நிலப்பரப்பில் செயல் விளக்கம் செய்து காண்பிக்கப்பட்டது. இதில் தென்னைக்கு வேர் வழியாக நுண்ணூட்டம் செலுத்தியும் வேர் உட்பூசணம் மற்றும் அசோபாஸ் இடுவது மூலம் ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மையால் மரத்தின் வளத்தை பாதுகாத்தும், ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மேலாண்மை குறிப்பாக ரூகோஸ் சுருள் வெள்ளை ஈ கட்டுப்பாட்டு முறை பின்பற்றியும் ஒருங்கிணைந்த நோய் மேலாண்மை போன்ற செயல் விளக்கங்கள் செய்து காண்பிக்கப்பட்டது. இதன் மூலமாகதென்னையில் வெள்ளை ஈ மற்றும் குரும்பைகள் உதிர்வது பெருமளவு கட்டுபடுத்துவதால் விவசாயிகள் திருப்தியடைந்தார்கள். மேலும் தென்னையில் மகசூலானது 14.75சதவிகிதம் அதிகமாக பெறப்பட்டது. செயல் விளக்கத் திடலில் (74.91குவிண்டால் /எக்டர் /வருடம்),விவசாயிகளின் திடலில் (65.28குவிண்டால் /எக்டர் /வருடம்) மகசூலானது பெறப்பட்டது.

தென்னை சாகுபடியில் ஓர் ஆண்டுக்கான வரவு செலவு பொருளாதார அட்டவணை

செயல் விளக்கத் திடலின் பொருளாதாரம் (ரூபாய் / எக்டர்)				மற்ற விவசாயத்திடலின் பொருளாதாரம் (ரூபாய் / எக்டர்)			
உற்பத்திசெலவு	மொத்தவருமானம்	நிகரவருமானம்	வரவு / செலவு விகிதம்	உற்பத்திசெலவு	மொத்தவருமானம்	நிகரவருமானம்	வரவு / செலவு விகிதம்
62346.32	237489.65	175143.33	3.81	68325.23	187463.74	119138.51	2.74

விவசாயிக்களுக்கான வரவு செலவு அட்டவணை

Sl.No: வ.எண்	Particulars விவரம்	Quantity அளவு	Labour Cost - கூலித்தொகை (Rs.)		Total மொத்தம் (Rs.)
			Male - ஆண்	Female - பெண்	

தென்னையை தாக்கும் முக்கிய நோய்கள்



1. குருத்துஅழுகல் நோய்



2. இலைபுள்ளி நோய்



3. இலைக்கருகல் நோய்



4. இலை அழுகல் நோய்



5. சாறு வடிதல் நோய்



6. வேர் வாடல் நோய்



தென்னை வெள்ளை ஈ கட்டுபாட்டில் வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தின் செயல்பாடுகள்



1. பண்ணை பள்ளி அமைத்தல்



2. வெள்ளை ஈ கண்டறிதல்



3. பாதிப்பை கண்டறிதல்



4. மஞ்சள் நிற பொறி அமைத்தல்



5. ஒட்டுண்ணியை அறிமுகப்படுத்துதல்



6. நீரை பீச்சி அடித்து கட்டுப்படுத்துதல்



7. டிரோன் மூலம் கரும்பூசானத்தை அகற்றுதல்



8. வயல் விழா கொண்டாடுதல்