



# **STATE LEVEL TRAINING ON PEST AND DISEASE SURVEILLANCE**

**July 29 – 30, 2015**

**CENTRE FOR PLANT PROTECTION STUDIES  
TAMIL NADU AGRICULTURAL UNIVERSITY  
COIMBATORE – 641 003**

**நெல்லில் பூச்சி கண்காணிப்பு**  
**ரா.ப.சௌந்தரராஜன் மற்றும் சா.ஜெயராஜன் நெல்சன்**  
**வேளாண் பூச்சியியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்**  
**கோவை - 641003**

நெல்லைத் தாக்கும் பூச்சிகள்

1. இலைப்பேன்
2. புகையான்
3. பச்சைத் தத்துப்பூச்சி
4. குருத்துப்பூச்சி
5. ஆணைக்கொம்பன்
6. இலை சுருட்டுப்புழு
7. கூண்டுப்புழு
8. தோகை ஈ
9. கதிர் நாவாய் பூச்சி
10. மாவுப்பூச்சி

**(1) இலைப்பேன்**

இப்பூச்சி நாற்றங்கால் மற்றும் நடவு வயலில் ஆரம்ப பருவத்தில் பொதுவாக காணப்படும். இளம் நாற்றுகளின் இலையில் இருந்து சாற்றை உறிஞ்சுவதால் இலைகள் வெளிர் மஞ்சள் நிறமாக மாறி, நுனி இலேசாக கருகி நாற்றுகள் வளர்ச்சி குறைந்து காய்ந்து விடும்.

**பூச்சி கணக்கிடு முறை:**

நீரில் கையை நனைத்து நாற்றின் மீது தடவி உள்ளங்கையைப் பார்த்தால் மஞ்சள் மற்றும் கரும் பழுப்பு நிறப் பேன்களை காணலாம். வெள்ளை நிறம் பூசப்பட்ட மேசை டென்னீஸ் மட்டையை நாற்றுகளின் மேல் தடவும் போது ஐந்து வீச்சுக்கு எத்தனை பூச்சிகள் என்று கணக்கிட வேண்டும்

**பொருளாதார சேதநிலை:** 10 சத நாற்றுகளில் இரண்டு நுனி இலைகளில் மூன்றில் ஒரு பகுதி அல்லது சமபாதி அளவு இலைகள் சுருட்டப்பட்டிருத்தல் அல்லது வெள்ளை நிறம் பூசப்பட்ட மேசை டென்னீஸ் மட்டையை நாற்றுகளின் மேல் தடவும் போது ஐந்து வீச்சுக்கு 25 பூச்சிகள்

**(2) புகையான்**

புகையான் பூச்சிகளின் தாக்குதலால் நெற்பயிர் எரிந்து புகைந்து விட்டதை போல் காணப்படும். இப்பூச்சிகள் கூட்டம் கூட்டமாக நெற்பயிரின் தூர்களின் அடிப்பாகத்தில் இருந்து கொண்டு தன் ஊசி போன்ற வாயால் பயிரின் சாற்றை உறிஞ்சுகின்றன. இதனால் வயலில் பயிர்கள் திட்டுத்திட்டாக காய்த்தொடங்கி, பிறகு வயல் முழுவதும் வாடிக் காய்ந்து விடும். இதன் தாக்குதல் பயிர் தூர்கட்டும் பருவம் முதல் மணி பிடித்து முற்றும் வரை காணப்படும்.

**பொருளாதார சேதநிலை:** சிம்புக்கு ஒரு பூச்சி அல்லது குத்தில் ஒரு சிலந்தி இருந்தால் இரண்டு பூச்சிகள் இருத்தல்

### (3) பச்சைத் தத்துப்பூச்சி

நாற்றங்கால் மற்றும் நடவு வயலில் உள்ள நெற்பயிரை தாக்கும் இப்பூச்சிகள் மறைமுகமாகவும் ஒரு வகை நச்சுயிரி நோயை பரப்பி சேதம் விளைவிக்கிறது. இந்த குறிப்பிட்ட இன பச்சைத் தத்துப்பூச்சி நச்சுயிரி நோயான துங்கோ மற்றும் மஞ்சள் குட்டை நோய்களை நெல்லில் பரப்பவல்லது. இப்பூச்சிகள் இளநிலைப் பருவத்திலும் வளர்ந்த நிலையிலும் இலைச் சாற்றை உறிஞ்சுவதால் பயிரின் வளர்ச்சி பெருமளவில் பாதிக்கப்படுகிறது. இலைகள் பச்சையத்தை இழந்து பழுத்து காய ஆரம்பிக்கின்றன.

பொருளாதார சேதநிலை: 60 / 25 வலை வீச்சு, 5 / குத்து (பயிர் வளர்ச்சி பருவம்),  
10 / குத்து (பூக்கும் பருவம்), 2 / குத்து (துங்கோ நோய் உள்ள இடங்களில்)

#### பூச்சி கணக்கிடு முறை:

நாற்றங்காலில் பூச்சி வலைக் கொண்டு 25 வீச்சிற்கு கிடைக்கும் பூச்சிகளின் எண்ணிக்கை. நடவு வயலில் பத்து தூரில் உள்ள வளர்ந்த மற்றும் இளம்பூச்சிகளின் எண்ணிக்கையை கணக்கிட வேண்டும். 10 தூர்களில் மொத்த சிம்புக்களை கணக்கிட்டு ஒரு சிம்புக்கு எத்தனை பூச்சிகள் என கணக்கீட வேண்டும்.

### (4) குருத்துப்பூச்சி

இப்புழுக்கள் இளம் பயிரின் தண்டில் துளையிட்டு அதன் அடிப்பாகத்தில் இருந்து கொண்டு உட்பகுதியை கடித்து உண்பதால் இளம் பயிரின் நடுக்குருத்து வாடி காய்ந்து விடும். அவ்வாறு வாடிய நடுக்குருத்தை லேசாக இழுத்தால் கையோடு வந்து விடும். தண்டின் அடிப்புறம் துவாரமும் புழுவின எச்சங்களும் காணப்படும். கதிர் பிடிக்கும் பருவத்தில் தாக்குதல் தொடர்ந்தால் வெளிவரும் கதிரில் மணிகள் பால் பிடிக்காமல் வெண்கதிர்களாக மாறுகின்றன. அதனால் மகசூல் பெருமளவு பாதிக்கப்படும். இவற்றின் அந்திப் பூச்சிகள் இலைகளின் மேல் பகுதியில் முட்டைகளை குவியல்களாக இடும்.

#### பூச்சி கணக்கிடு முறை:

பத்து தூர்களில் எண்ணிக்கை மற்றும் குருத்து பூச்சி தாக்கிய நடுக்குருத்தி வாடிய சிம்புக்களின் எண்ணிக்கையையும் மொத்த சிம்புக்களையும் கணக்கிட வேண்டும். கதிர் முதிர்ந்த பயிரில் வெண் கதிராக மாறிய சிம்புக்களின் எண்ணிக்கையை கணக்கிட்டு சேத சதவீதத்தை கண்டறிய வேண்டும்.

பொருளாதார சேதநிலை: இளம்பயிரில் சதுர மீட்டருக்கு 2 முட்டை குவியல்கள் அல்லது பயிர் வளர்ச்சி காலத்தில் 10 சதத் தூர்களில் நடுக்குருத்து வாடி இருத்தல் மற்றும் மணி பிடிக்கும் பருவத்தில் 2 சத வெண்கதிர்கள்

### (5) ஆனைக்கொம்பன்

இதன் தாக்குதலால் நெல் தூர்களின் சில சிம்புகள் வெண்மையாகி இலை வளராமல் வெங்காய இலைப்போல் குழலாக மாறி விடுகின்றன. இது பார்ப்பதற்கு யானை தத்தம் போன்று

இருப்பதால் இதனை ஆணைக்கொம்பு என பெயர் ஏற்பட்டது. ஈ வகையை சேர்ந்த இப்பூச்சிகளின் புழு சிம்புகளின் உட்பகுதிக்கு சென்று வளர்கின்ற பாகத்தை சேதப்படுத்துகின்றது.

**சேதம் கணக்கிடு முறை:**

பத்து தூர்களில் உள்ள மொத்த சிம்புக்கள் மற்றும் ஆணைக் கொம்பன் சேதம் அடைந்த சிம்புக்களின் எண்ணிக்கையை கணக்கிட்டு சேத சதவீதத்தை கண்டறிய வேண்டும்.

**பொருளாதார சேதநிலை:** 10 சதம் வரை இலை சேதம்

### (6) இலை சுருட்டுப்புழு

இந்த பூச்சியின் புழுக்கள் இலைகளை நீளவாக்கில் மடித்து சேதப்படுத்துகின்றன. சுருட்டப்பட்ட அல்லது மடக்கப்பட்ட இலைச்சுருள்களுக்குள் புழுக்கள் இருந்துகொண்டு பச்சையத்தை சுரண்டி உண்பதால் இலைகளில் சேதம் அதிகமாகிறது. செடிகளின் ஒளிச்சேர்க்கைதிறன் குறைந்து பயிர்களின் வளர்ச்சி பாதிக்கப்படுகிறது. வளர்ந்த பயிர்களில் கண்ணாடி இலை பாதிக்கப்படுவதால் மகசூல் வெகுவாக குறைந்து விடுகிறது.

**பொருளாதார சேதநிலை:** தூர் பிடித்தபின் பயிரின் வளர்ச்சி பருவத்தில் பத்து சத இலைச்சேதம் மற்றும் பூக்கும் தருணத்தில் கண்ணாடி இலைகளில் ஐந்து சதம் சேதம்

### (7) கூண்டுப்புழு

நாற்றங்கால் மற்றும் நடவு வயலில் உள்ள நெற்பயிரை தாக்கும் இந்த புழுக்களின் தாக்குதலால் இலையின் நுனிகள் வெட்டப்பட்டு சிறு துண்டுகளாக நீரில் மிதக்கும், வெட்டப்பட்ட இலைகளைக் கொண்டு கூடுகட்டி அதில் பழுப்பு நிற தலையுடைய புழுக்கள் பயிரில் ஒட்டிக்கொண்டு இலைகளை உண்டு சேதப்படுத்தும்.

**சேதம் கணக்கிடு முறை:**

பத்து செடிகளுக்கு உள்ள மொத்த இலைகள் மற்றும் இலை சுருட்டுப்புழு/கூண்டுப்புழு தாக்கப்பட்டு சேதமான இலைகளை கணக்கிட்டு சேத சதவீதத்தை கண்டறிய வேண்டும்.

### (8) தோகை ஈ

இந்த தோகை ஈயின் புழுக்கள் நெற் பயிரின் இலை ஓரங்களை தாக்கி உண்ணுகின்றன. இளம் புழுக்கள் குருத்து பகுதிக்கு வந்து வெளிவரும் இளந்தளிர் இலையின் உள்பக்கத்தின் ஓரங்களை உண்பதால் தாக்கப்பட்ட இலைகள் வளர்ந்து வெளியில் வந்து விரியும் போது இதன் தாக்குதல் தெரிகிறது. நாற்று பருவத்திலிருந்து பயிர் சிம்புகள் வெடித்து அடர்ந்து தூர்கட்டும் பருவம் வரை தாக்குதல் தொடரும்.

### சேத கணக்கிடு முறை:

பத்து செடிகளில் தோகை ஈ தாக்கப்பட்டு சேதம் அடைந்த இலைகள் மற்றும் மொத்த இலைகளை கணக்கிட்டு சேத சதவீதம் கண்டறிய வேண்டும்.

### (9) கதிர் நாவாய் பூச்சி

இளம் மற்றும் வளர்ந்த பூச்சிகள் பூச்சிகள் அதிகாலை மற்றும் மாலை நேரங்களில் மணிகளில் உள்ள சாற்றை உறிஞ்சுவதால் மணிகளில் பழுப்பு நிற புள்ளிகள் தோன்றி பதராகிவிடும். பால் பிடிக்கும் பருவத்தில் இப்பூச்சிகளின் இளம் குஞ்சுகள் அதிகளவு சேதம் விளைவிக்கின்றன. இப்பூச்சிகளின் உடலிலிருந்து சுரக்கும் திரவம் தூர்நாற்றம் வீசுவதை கொண்டு வயலில் இதன் நடமாட்டத்தை அறியலாம்.

### சேதம் கணக்கிடு முறை:

ஒரு சதுர மீட்டருக்கு நாவாய் பூச்சியினால் தாக்கப்பட்டு சேதம் அடைந்த கதிர்களை கணக்கிட்டு சேத சதவீதம் கண்டறிய வேண்டும்.

பொருளாதார சேதநிலை: பூக்கும் தருணத்தில் 100 கதிர்களுக்கு 5 பூச்சிகள் மற்றும் பால் பிடிக்கும் தருணத்தில் 100 கதிர்களில் 16 பூச்சிகள்

### (10) மாவுப்பூச்சி

இந்த பூச்சிகள் வளர்ச்சி பருவத்தில் உள்ள நெற்பயிரின் இலை, இலை உறை ஆகியவற்றில் கூட்டம் கூட்டமாக அமர்ந்து சாற்றை உறிஞ்சுகிறது. இப்பூச்சிகளின் உடல் மேல்புறம் மாவுப் போன்ற பூச்சுடன் உள்ளதால் இதன் தாக்குதலை எளிதில் கண்டறியலாம். பூச்சிகளின் குஞ்சுகள் மற்றும் வளர்ந்த பூச்சிகள் பயிரின் சாற்றை உறிஞ்சுவதால் பயிர்கள் வளர்ச்சி குறைந்து சிலநேரம் காய்ந்து விடும். இதனைதொடர்ந்து வயலில் ஆங்காங்கே திட்டுக்கள் போல் காணப்பட்டு செடிகளின் எண்ணிக்கை வெகுவாக குறைந்து விடும். இதனால் நெற்பயிரின் மகசூல் பெரிதும் பாதிக்கப்படும்.

### சேதம் கணக்கிடு முறை:

மாவுப்பூச்சியினால் சேதம் அடைந்த தூர்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் ஒரு சதுர மீட்டரில் மொத்த தூர்களின் எண்ணிக்கை.

## சிறு தானிய பயிர்களில் பூச்சி கண்காணிப்பு

ரா.ப.சௌந்தரராஜன் மற்றும் ச.ஜெயராஜன் நெல்சன்  
வேளாண் பூச்சியியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்  
கோவை - 641003

### சோளம்

1. குருத்து ஈ
  2. தண்டு துளைப்பான்
  3. கதிர் நாவாய்ப்பூச்சி
  4. சோள கதிர் ஈ
  5. செஞ்சிலந்தி
1. குருத்து ஈ

குருத்து ஈயின் புழுக்கள் நடுக்குருத்தின் அடிப்பக்கம் துளைத்து ஒரு மாத பயிரை சேதப்படுத்தும். இதனால் தாக்கப்பட்ட குருத்து காய்ந்து விடும். பின் செடிகள் இறந்து விடும். இப்புழுக்கள் இளம் மஞ்சள் நிறத்தில் இருக்கும். வளர்ந்த ஈக்கள் கருமை நிறத்துடன் வெள்ளை நிறத்தில் நீள வடிவ முட்டைகளை இலையின் அடிப்பகுதியில் இடுகின்றன.

### சேதம் கணக்கிடு முறை

விதைத்த 14, 21 மற்றும் 28ம் நாளில் நடுக்குருத்து வாடிய செடிகளை எண்ணி சேத சதவீதம் கணக்கிட வேண்டும்.

2. தண்டு துளைப்பான்

புழுக்கள் தண்டினை கடித்து உள்ளே சென்று சேதம் விளைவிக்கும். இள வயது பயிரில் குருத்துக் காய்ந்து விடும். முற்றிய பயிரில் கதிர் பதராகி விடும். புதியதாக வெளிவரும் இலைகளில் இரண்டு பக்கங்களிலும் நடுநரம்புக்கு துவாரங்கள் சம நிலையில் சீரான அளவில் இருக்கும்.

### சேதம் கணக்கிடு முறை

நூறு செடிகளில் குருத்து காய்ந்த செடிகளை எண்ணி சதவீதத்தை கணக்கிட வேண்டும்.

3. கதிர் நாவாய்ப்பூச்சி

இளம் மற்றும் வளர்ந்த பூச்சிகள் பால் பிடிக்கும் தருணத்தில் மணிகளை தாக்கி பதராக்கி விடும். கதிரை தட்டினால் பூச்சிகள் ஒடுவதை பார்க்கலாம்.

### பூச்சி கணக்கிடு முறை

பத்து கதிர்களை தேர்வு செய்து பாலித்தின் பை வைத்து மூடி கதிரை தட்ட வேண்டும். அதில் விழும் பூச்சிகளின் எண்ணிக்கையை கணக்கிட வேண்டும். இவ்வாறு 10 கதிர்களுக்கு கணக்கீட்டு ஒரு கதிருக்கு எத்தனை பூச்சிகள் உள்ளது என அறிய வேண்டும்.

4. சோள கதிர் ஈ

பால் பிடிக்கும் தருணத்தில் மணிகளை உண்டு சேதப்படுத்தும். மணிகளை அழுத்தினால் சிவப்பு நிற நீர் வெளி வரும். தாக்கப்பட்ட மணிகள் சிறுத்து சுருங்கி பதராகி விடும். பதரான மணிகளில் சிறு துவாரங்கள் காணப்படும்.

## பூச்சி கணக்கிடு முறை

பத்து கதிர்களை தேர்வு செய்து பாலித்தின் பை வைத்து மூடி கதிரை தட்ட வேண்டும். அதில் விழும் பூச்சிகளின் எண்ணிக்கையை கணக்கிட வேண்டும். இவ்வாறு 10 கதிர்களுக்கு கணக்கீட்டு ஒரு கதிருக்கு எத்தனை பூச்சிகள் உள்ளது என அறிய வேண்டும்.

### 5. செஞ்சிலந்தி

சிறிய சிவப்பு நிற புள்ளிகள் நடு நரம்பிற்கு அருகில் முதலில் தோன்றும். பின் புள்ளிகள் தோன்றி பெரிய திட்டாக மாறி விடும். இலை முழுவதும் நூலாம் படை பின்னி, அதில் செஞ்சிற சிலந்தி ஊர்ந்து கொண்டிருக்கும்.

## பூச்சி கணக்கிடு முறை

ஒரு சதுர சென்டி மீட்டரில் உள்ள பூச்சிகளை 5ம் மற்றும் 6ம் இலைகளில் கணக்கீட்டு 5 செடிகளின் சராசரி கணக்கிட வேண்டும்.

### மக்காச் சோளம்

1. தண்டு துளைப்பான்
2. கதிர் புழு
3. அசுவினி
1. தண்டு துளைப்பான்

புழுக்கள் தண்டினை கடித்து உள்ளே சென்று சேதம் விளைவிக்கும். இளம் வயது பயிரில் குருத்துக் காய்ந்து விடும். முற்றிய பயிரில் கதிர் பதராகி விடும். புதியதாக வெளிவரும் இலைகளில் நடுநரம்பின் இரண்டு பக்கங்களிலும் துவாரங்கள் சம நிலையில் சீரான அளவில் இருக்கும்.

### சேதம் கணக்கிடு முறை

நூறு செடிகளில் குருத்து காய்ந்த செடிகளை எண்ணி சதவீதத்தை கணக்கிட வேண்டும்.

### 2. கதிர் புழு

கதிர்களில் உள்ள மணிகளை பச்சை நிற புழுக்கள் உண்டு சேதம் விளைவிக்கும்.

## பூச்சி கணக்கிடு முறை

பத்து கதிர்களை தேர்வு செய்து பாலித்தின் பை வைத்து மூடி கதிரை தட்ட வேண்டும். அதில் விழும் புழுக்களின் எண்ணிக்கையை கணக்கிட வேண்டும். இவ்வாறு 10 கதிர்களுக்கு கணக்கீட்டு ஒரு கதிருக்கு எத்தனை புழுக்கள் உள்ளது என அறிய வேண்டும்.

### 3. அசுவினி

இலைகள் சிகப்பு நிறமாக மாறி காய்ந்து விடும். இளம் மற்றும் வளர்ந்த பச்சை நிற அசுவினி பூச்சிகள், இறக்கை மற்றும் இறக்கையில்லாமலும் காணப்படும். அசுவினி சுரக்கும் தேன் போன்ற திரவத்தை உண்ண எறும்புகள் அசுவினி காலணியில் நடமாடி கொண்டிருக்கும். தேன் போன்ற திரவத்தினால் கருப்பு நிற பூஞ்சாணம் இலைகளில் வளர்ந்து ஒளிச்சேர்க்கை பாதிக்கப்படும்.

## பூச்சி கணக்கிடு முறை

ஒரு சதுர சென்டி மீட்டரில் உள்ள பூச்சிகளை 5ம் மற்றும் 6ம் இலைகளில் கணக்கீட்டு 5 செடிகளின் சராசரி கணக்கிட வேண்டும்.

## கேழ்வரகு

1. தண்டு துளைப்பான்

2. வேர் அசுவினி

1. தண்டு துளைப்பான்

புழுக்கள் தண்டினை கடித்து உள்ளே சென்று சேதம் விளைவிக்கும். இளம் வயது பயிரில் குருத்துக் காய்ந்து விடும். முற்றிய பயிரில் கதிர் பதராகி விடும். புதியதாக வெளிவரும் இலைகளில் நடுநரம்பின் இரண்டு பக்கங்களிலும் துவாரங்கள் சம நிலையில் சீரான அளவில் இருக்கும். இரண்டு வகையான புழுக்கள் காணப்படும் ஒன்று வெள்ளை நிறத்திலும் மற்றொன்று இளஞ்சிவப்பு நிறத்திலும் காணப்படும்.

## சேதம் கணக்கிடு முறை

நூறு செடிகளில் குருத்து காய்ந்த செடிகளை எண்ணி சதவீதத்தை கணக்கிட வேண்டும்.

2. வேர் அசுவினி

இளஞ்சிவப்பு நிற அசுவினிகள் வேர்ப்பகுதியில் காணப்படும். அசுவினிகள் வேர் பகுதியை உண்பதால் செடி வெளிறி மஞ்சள் நிறமாக மாறி வளர்ச்சி குன்றிவிடும். கறுப்பு எறும்புகள் செடியின் அடிப்பகுதியில் நடமாடிக் கொண்டிருக்கும்.

## சேதம் கணக்கிடு முறை

ஒரு சதுர மீட்டரில் தாக்கப்பட்ட செடிகளின் எண்ணிக்கையை கணக்கீட வேண்டும்.

## பொருளாதார சேத நிலை

பூச்சி	பொருளாதார சேதம்
குருத்தி ஈ	10 சத காய்ந்த குருத்துக்கள்
தண்டு துளைப்பான்	10 சத காய்ந்த குருத்துக்கள்
கதிர் ஈ	5 பூச்சிகள் / கதிர்
கதிர் நாவாய் பூச்சி	10 பூச்சிகள் / கதிர்
கதிர் புழு	2 புழு / கதிர்
செஞ்சிலந்தி	2 சிலந்தி / சதுர செ.மீ



## நோய் கண்காணிப்பு - நெற்பயிரின் நோய்கள்

எ. ராமநாதன் மற்றும் தே.ஆலிஸ்

பயிர் நோயியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோவை - 3

நெற்பயிரைத் தொடர்ந்து எல்லாப் பருவங்களிலும் நோய்கள் தாக்கி மிகுந்த சேதம் விளைவிக்கின்றன.

நெற்பயிரைத் தாக்கும் நோய்களை மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன

- (i) பூஞ்சாண நோய்கள்
- (ii) பாக்கீரியா நோய்கள் மற்றும்
- (iii) நச்சுயிரி (வைரஸ்) நோய்கள்

நோய்களின் தீவிரம், சாகுபடி செய்யப்படும் நெல் ரகம், பருவம், நிலவும் தட்பவெப்ப நிலை மற்றும் பயிர் நிர்வாகம் ஆகியவற்றைப் பொறுத்தே இருக்கும். நோய்கள் நெற்பயிரைத் தாக்கி அதிக சேதத்தை ஏற்படுத்தி விளைச்சலை குறையச் செய்வதால் நோய்கள் தோன்றும், பரவும் மற்றும் அவைகளைத் தடுக்கும் முறைகள் ஆகியவற்றை தெரிந்துகொண்டால் நெற்பயிரைப் பாதுகாத்து விளைச்சல் குறைவைத் தடுக்கலாம்.

### (i) பூஞ்சாண நோய்கள்

குலைநோய், பழுப்பு இலைப்புள்ளி நோய், இலை உறை கருகல் நோய், இலை உறை அழுகல் நோய் மற்றும் தானியநிற மாறும் நோய்கள ஆகியவை நெல்லைத் தாக்கும் முக்கியமான பூஞ்சாண நோய்களாகும்.

### 1. குலை நோய்

நெற்பயிரைத் தாக்கி பலத்த சேதத்தை ஏற்படுத்தும் இந்நோய் நாற்றங்காலில் நாற்றுகளையும் வயலில் நட்ப பயிர்களையும் தாக்குகிறது.

### அறிகுறிகள்

ஆரம்பத்தில் இலைகளில் வெளிறிய பழுப்பு நிறப் புள்ளிகள் தோன்றி கொஞ்சமாக விரிவடைந்து நீள் வட்ட, புள்ளிகள் மஞ்சள் கலந்த பழுப்பு நிறம் அல்லது நீலம் கலந்த நிறமான ஓரங்களுடன் பழுப்பு நிற மத்திய பாகம் கொண்டிருக்கும். இந்நோய் இலை, தண்டு, கணு, கதிரின் கழுத்து மற்றும் தானியத்தை தாக்கி சேதம் விளைவிக்கும்.



## நோய் கட்டுப்பாடு

- ஒரு கிலோவுக்கு 2 கிராம் என்ற அளவில் நெல் விதைகளை கேப்டான் திரவம், கார்பன்டைசும் என்ற மருந்துக்களைக் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யவேண்டும்.
- ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் என்ற அளவில் நெல்விதைகளை சூடோமோனாஸ் புளுரோசன்ஸ் என்ற பாக்ட்டீரியாக் கலவையில் விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.
- தழைச்சத்தை அதிகமாக இடக்கூடாது, பிரித்து இட வேண்டும்
- எக்டேருக்கு எடிபென்பாஸ் (500 மில்லி) அல்லது கார்பன்டாசும் (250 கிராம்) அல்லது கிட்டாசும் (ஐபிபி) (500 மில்லி) அல்லது ட்ரை சைக்லோஸோல் (500 கிராம்) உபயோகித்து இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- 2.5 கிலோ சூடோமோனாஸ் புளுரோசன்ஸ் என்ற பாக்ட்டீரிய கலவை 500 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து செடிகளின் மீது தெளித்து கட்டப்படுத்தலாம்.
- இந்த நோய் தாக்கக்கூடிய களைகள், புற்கள் ஆகியவைகளை வயல் வரப்புகளிலிருந்து எடுத்து சுத்தப்படுத்திவிட வேண்டும்.

## 2. பழுப்பு இலைப்புள்ளி நோய்

### அறிகுறிகள்

இந்நோய் தாக்கப்பட்ட நெற் செடிகளின் இலை மற்றும் தானியத்தின் உமி பாகம் ஆகியவைகளில் நோயின் அறிகுறிகள் தெளிவாகத் தெரியும். ஆரம்பத்தில் சிறிய நீள வட்ட வடிவில் (oval) அல்லது வட்ட வடிவில் அடர்ந்த பழுப்பு நிற புள்ளிகள் தோன்றும். பின்பு அதே மாதிரி அதிக புள்ளிகள் இலை முழுவதும் தோன்றும். இப்புள்ளி 'எள்' வடிவத்தில் இருக்கும்.

### நோய் கண்காணிப்பு

தரம்	நோய் தாக்குதல் அறிகுறி
0	இலைகளில் நோயின் அறிகுறிகள் தென்படாமல் இருத்தல்
1	வட்ட வடிவில் அடர்ந்த பழுப்பு நிற புள்ளிகள் 1 சதவீதத்திற்கும் குறைந்த அளவில் இலையில் தென்படுதல்
2	வட்ட வடிவில் அடர்ந்த பழுப்பு நிற புள்ளிகள் 1 -3சதவீதத்திற்கும் குறைந்த அளவில் இலையில் தென்படுதல்
3	வட்ட வடிவில் அடர்ந்த பழுப்பு நிற புள்ளிகள் 4-5 சதவீதத்திற்கும் குறைந்த அளவில் இலையில் தென்படுதல்
4	வட்ட வடிவில் அடர்ந்த பழுப்பு நிற புள்ளிகள் 6-10 சதவீதத்திற்கும் குறைந்த அளவில் இலையில் தென்படுதல்
5	வட்ட வடிவில் அடர்ந்த பழுப்பு நிற புள்ளிகள் 11-15 சதவீதத்திற்கும் குறைந்த அளவில் இலையில் தென்படுதல்
6	வட்ட வடிவில் அடர்ந்த பழுப்பு நிற புள்ளிகள் 16-25 சதவீதத்திற்கும் குறைந்த அளவில் இலையில் தென்படுதல்
7	வட்ட வடிவில் அடர்ந்த பழுப்பு நிற புள்ளிகள் 26-50 சதவீதத்திற்கும் குறைந்த அளவில் இலையில் தென்படுதல்
8	வட்ட வடிவில் அடர்ந்த பழுப்பு நிற புள்ளிகள் 51-75 சதவீதத்திற்கும் குறைந்த அளவில் இலையில் தென்படுதல்
9	வட்ட வடிவில் அடர்ந்த பழுப்பு நிற புள்ளிகள் 76-100 சதவீதத்திற்கும் குறைந்த அளவில் இலையில் தென்படுதல்

### நோய் கண்காணிப்பு

- யூரியாவை வேப்பம் புண்ணாக்குடன் கலந்து பலமுறை பிரித்து இடவேண்டும்.
- ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் திரம் / கேப்டன் மருந்தை கொண்டு விதை நேர்த்தி கண்டிப்பாக செய்ய வேண்டும்.
- 500 மில்லி எடிபன்பாஸ் அல்லது 1 கிலோ மான்கோஷெப் மருந்தை தண்ணீரில் கலந்து ஒரு ஹெக்டேரில் தெளிக்க வேண்டும்.

### 3. இலை உறை கருகல் நோய்

இந்த நோய் 45 நாட்கள் வயதில் தூர்கட்டும் பருவத்தில் உள்ள நெற் பயிரைத் தீவிரமாகத் தாக்கும்.

#### அறிகுறிகள்

பச்சை கலந்த சாம்பல் நிறப்புள்ளிகள் இலை உறையின் மேல் பாகத்தில் தோன்றும். இவைகள் நீண்ட வட்டம் அல்லது முட்டைவடிவம் அல்லது நீண்ட சதுர வடிவம் கொண்டு சீராக இல்லாமல் பெரிதாகி நீண்டு மற்ற புள்ளிகளுடன் இணைந்து பெரிதாகும். பொதுவாக இந்தப் புள்ளிகள் வெள்ளையான மத்திய பாகமும் பழுப்பு ஓரமும் கொண்டு தண்டுகளிலும் இலைகளிலும் மேல் நோக்கி பரவும். தண்ணீர் மட்டத்தில் இருந்து இந்நோய் உருவாகும்.

### நோய் கண்காணிப்பு

தரம்	நோய் தாக்குதல் அறிகுறி
0	இலைகளில் நோயின் அறிகுறிகள் தென்படாமல் இருத்தல்
1	செங்குத்தாக 25 சதவீதம் வரை நெற்பயிரில் நீண்ட வட்ட பச்சை கலந்த சாம்பல் நிறப்புள்ளிகள், வெள்ளையான மத்திய பாகமும் பழுப்பு ஓரமும் கொண்டிருக்கும்.
3	செங்குத்தாக 21-30 சதவீதம் வரை நெற்பயிரில் நீண்ட வட்ட பச்சை கலந்த சாம்பல் நிறப்புள்ளிகள், வெள்ளையான மத்திய பாகமும் பழுப்பு ஓரமும் கொண்டிருக்கும்.
5	செங்குத்தாக 31-45 சதவீதம் வரை நெற்பயிரில் நீண்ட வட்ட பச்சை கலந்த சாம்பல் நிறப்புள்ளிகள், வெள்ளையான மத்திய பாகமும் பழுப்பு ஓரமும் கொண்டிருக்கும்.
7	செங்குத்தாக 46-65 சதவீதம் வரை நெற்பயிரில் நீண்ட வட்ட பச்சை கலந்த சாம்பல் நிறப்புள்ளிகள், வெள்ளையான மத்திய பாகமும் பழுப்பு ஓரமும் கொண்டிருக்கும்.
9	செங்குத்தாக 66-100 சதவீதம் வரை நெற்பயிரில் நீண்ட வட்ட பச்சை கலந்த சாம்பல் நிறப்புள்ளிகள், வெள்ளையான மத்திய பாகமும் பழுப்பு ஓரமும் கொண்டிருக்கும்.

## நோய் கட்டுப்பாடு

- ஒரு கிலோ ஈர விதையுடன் 10 கிராம் சூடாமோனாஸ் புளுரோசன்ஸ் பாக்கீரியா கலவை / 2 கிராம் கார்பன்டாஸிம் / 2 கிராம் திரம் மருந்தைக் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.
- நடவு வயலுக்கு இயற்கை உரங்கள், பசுந்தாள் உரங்கள் இடுதல் வாழை அல்லது கரும்பு பயிருடன் கொண்ட பயிற் சுழற்சி செய்தல் ஆகியவை இந் நோயின் தாக்கத்தைக் குறைக்கும்.
- ஒரு ஏக்கருக்கு 150 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்கு இடுதல் தொடர்ந்து 3% வேப்ப எண்ணெய் (15லி/ஹெ) தெளித்தல் ஆகியவை இந் நோயின் தாக்குதலைக் குறைக்கும்.
- 2.5 கிலோ சூடாமோனாஸ் புளுரோசன்ஸ் பாக்கீரியா கலவை/ 500 மில்லி எடிபன்பாஸ் / 250 கிராம் கார்பன்டாசிம் / 500 மில்லி கிட்டாசின் மருந்தை தண்ணீரில் கலந்து தெளித்து இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

## 4. இலை உறை அழுகல் நோய்

இது காற்றின் மூலம் பரவி எப்போதும் நெற்பயிரைத் தாக்கி சேதப்படுத்துகின்ற நோயாகும். இந்த நோய் பூட்டைப் பருவத்தில் (Booting stage), இளம் கதிரை மூடி இருக்கின்ற மேல் இலை உறையைத் தாக்கும்.

### அறிகுறிகள்

இந்நோயின் தாக்குதலால் கதிர் முழுவதும் வெளிவராமல் பாதி மட்டும் வெளியில் தெரியும், மேலும் கதிரில் உண்டாகும் தானியங்கள் முழுவதுமாக பாதிக்கப்பட்டு பழுப்பு கலந்த கரும்பு நிறமாகி அழுகிவிடும். பாதிக்கப்பட்ட உறையில் மிகுந்த அளவில் வெள்ளை நிற பொடிகள் (Powdery growth) போன்று வளர்ந்து காணப்படும். கதிர் வெளிவராமல் அதிக சேதம் விளைவிக்கும்.

### நோய் கண்காணிப்பு

தரம்	நோய் தாக்குதல் அறிகுறி
0	இலைகளில் நோயின் அறிகுறிகள் தென்படாமல் இருத்தல்
1	கதிர் பூட்டைப் பருவத்தில் 1 சதவீதத்திற்கும் குறைந்த அளவில் பழுப்பு கலந்த கரும் புள்ளிகள் காணப்படுதல்.
3	கதிர் பூட்டைப் பருவத்தில் 1 -5 சதவீதத்திற்கும் குறைந்த அளவில் பழுப்பு கலந்த கரும் புள்ளிகள் காணப்படுதல்.
5	கதிர் பூட்டைப் பருவத்தில் 6-25 சதவீதத்திற்கும் குறைந்த அளவில் பழுப்பு கலந்த கரும் புள்ளிகள் காணப்படுதல்.
7	கதிர் பூட்டைப் பருவத்தில் 26-50 சதவீதத்திற்கும் குறைந்த அளவில் பழுப்பு கலந்த கரும் புள்ளிகள் காணப்படுதல்.
9	கதிர் பூட்டைப் பருவத்தில் 51-100 சதவீதத்திற்கும் குறைந்த அளவில் பழுப்பு கலந்த கரும் புள்ளிகள் காணப்படுதல்.

## நோய் கட்டுப்பாடு

- ஹெக்டேருக்கு 250 கிராம் கார்பன்டாசிம் தெளிக்க வேண்டும்.
- 500 கிராம் ஜிப்சத்தை அடியுரமாக இட வேண்டும் அல்லது அவைகளை சமமாக பிரித்து ஒன்று அடிஉரமாகவும் மற்றதை துரித தூர் கட்டும் பருவத்திலும் இட வேண்டும்.
- உறை அழுகல் நோயை கதிர் நாவாய்ப்பூச்சியும் அதிகப்படுத்துவதால் பூஞ்சாணமருந்துடன் பூச்சி மருந்தையும் சேர்த்து தெளிக்க வேண்டும். டைமக்ரான் அல்லது மெட்டாஸிஸ்பாக்ஸுடன் (500 மில்லி) எடிபன்பாஸ் அல்லது கார்பன்டாசிம் (250 கிராம்) அல்லது மென்கோசெப் (1 கிலோ) மருந்தைக் கலந்து பூட்டைப் பருவத்தில் தெளிக்க வேண்டும்.
- ஒரு கிலோ சூடோனோனாஸ் புளுரோஸன்ஸ் பாக்டீரிய கலவை அல்லது 5% வேப்பம் கொட்டைச்சாறு அல்லது 3% வேப்ப எண்ணெய் அல்லது 10% காட்டாமணக்கு இலைச்சாறு அல்லது 10% கருவேலஞ்செடி இலைச்சாறு இவற்றை பூட்டைப் பருவத்திலும் 15 நாட்களுக்குப் பிறகு மறுபடியும் ஒரு முறையும் தெளிக்க வேண்டும்.

## 5. தானிய நிறமாறும் நோய்

நெல் தானியங்கள் முற்றும் நேரத்தில் தொடர்ந்து மழை இருந்தால் இந்த நோய் தோன்றும். குறிப்பாக செப்டம்பர்-அக்டோபர் முதல் ஜனவரி-பிப்ரவரி வரை மிகத் தீவரமாக இந்நோய் தாக்கும்.

## அறிகுறிகள்

இந்த நோயால் தாக்கப்பட்ட நெல் தானியங்கள் (மூடிகள்) உமிகளில் மத்தியபாகத்தில் வெளிறிய சாம்பல் நிறத்துடன் கூடிய பழுப்பு நிறத்தில் அடர்ந்த பழுப்பு ஓரங்கள் கொண்ட புள்ளிகள் இருக்கும்.

## நோய் கட்டுப்பாடு

- திரம் / கேப்டான் மருந்தை ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.
- ஒருகிலோ மான்கோஸெப் / 500 மில்லி கிட்டாசின் (ஐபிபி) / 250 பிராம் கார்பன்டாசிம் / 500 மில்லி எடிபன்பாஸ் மருந்தை பூட்டைப்படுவத்திலும் 10 நாட்களுக்குப்பிறகு மறுபடியும் ஒருமுறையும் தெளிக்க வேண்டும். அறுவடை செய்த தானியங்களை நன்றாக காயவைத்து அதன் ஈரப்பதத்தை 13-14 சதவிதமாகக்குறைத்து சேமித்து வைக்க வேண்டும்.

## 7. நெற்பழ நோய்

- ✓ ஒவ்வொரு நெல்மணியும் பூஞ்சணத் தாக்குதலால் மஞ்சள் நிறமடைந்துவிடும்.
- ✓ வெல்வெட் போன்று வளர்ச்சி நெல்மணிகளின் மீது காணப்படும்
- ✓ பூஞ்சாணத்தின் முதிர்வடையாத பூஞ்சான வித்துக்கள் தட்டையாகவும், மஞ்சள் நிறத்தில் நெல்மணிகளைச் சுற்றி இருக்கும்.
- ✓ முதிர்வடைந்த பூஞ்சான வித்துக்கள் ஆரஞ்சு நிறத்தில் இருந்து மஞ்சள் நிறமாக மாறி பின்பு கரும்பச்சை நிறத்திற்கு மாறிவிடும்
- ✓ கதிர்களின் குறைந்த அளவு நெல்மணிகள் மற்றும் நோய் தாக்கி இருக்கும் மற்றவை எல்லாம் நல்ல மணிகளாகவே இருக்கும்

## நோய் கண்காணிப்பு

1 சதுர அடிக்கு மூன்று இடங்களில் செடிகள் / தூர்கள் சீரற்ற முறையில் ஒவ்வொரு பாத்தியிலும் எடுத்து கொண்டு பின்வருமாறு பதிவுகளை பின்பற்ற வேண்டும்.

1. பாதிக்கப்பட்ட நெல் மணிகளின் சதவீதம் / கதிர்
2. பாதிக்கப்பட்ட நெல் மணிகளின் சதவீதம் / தூர்கள்
3. பாதிக்கப்பட்ட தூர்களின் சதவீதம்

## நோய்க்கட்டுப்பாடு

- ✓ பருவத்தே பயிர் செய்தல்
- ✓ அதிக வயதுடைய இரகங்களை அதன் பரிந்துரைப்படி பயிர் செய்தல்
- ✓ கார்பென்டாசிம் (4கிராம்) விதை நேர்த்தி செய்து விதைத்தல்
- ✓ கோசைட்டு 2000 (காப்பர் ஹைட்ராக்சைடு) இரு முறை (2.5 கிராம், ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில்), 10 சதம் பூத்திருக்கும் தருணத்திலும் மற்றும் 75 சதம் பூத்திருக்கும் தருணத்திலும் தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.

## (ii) பாக்கீரியல் நோய்கள்

நெற்பயிரை பாக்கீரியா வகையைச் சேர்ந்த 5 நோய்கள் தாக்கினாலும் பாக்கீரியா இலைக்கருகல் நோய் மற்றும் பாக்கீரியல் இலைக் கீறல்கள் நோய் ஆகியவை மிகவும் முக்கியமானவை.

## பாக்கீரியல் இலைக் கருகல்

இந்தியாவில் காணப்படும் நோய்களில் இது ஒரு முக்கியமான மற்றும் ஆபத்தான நோயாகும். செப்டம்பர்-அக்டோபர் முதல் ஜனவரி-பிப்ரவரி வரை தமிழ்நாட்டில் இந்த நோய் மிகவும் தீவரமாக நெற்பயிரைத் தாக்கி சேதம் ஏற்படுத்துவதனால் 6-60 சதவீதம் விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படுகிறது எனக் கணிக்கப்பட்டுள்ளது.

## அறிகுறிகள்

நெற் செடியின் அடி மட்டத்தில் உள்ள இலையின் பரப்பின் ஓரங்களில் நீர்க்கோர்வையுடன் உருண்டை வடிவில் உள்ள புள்ளிகள் தோன்றும். இப்புள்ளிகள் மேலும் நீண்டும் அகலமாகியும் பெரிதாக வளரும் இதன் ஓரங்கள் அலை போன்ற அமைப்பு இருக்கும். பின் மஞ்சளாக மாறி முடிவில் காய்ந்துவிடும்.

## நோய் கண்காணிப்பு

தரம்	நோய் தாக்குதல் அறிகுறி
1	நீர்க்கோர்வையுடன் உருண்டை வடிவில் உள்ள புள்ளிகள் 1-5 சதவீதத்திற்கும் குறைந்த அளவில் இலையில் தென்படுதல்
3	நீர்க்கோர்வையுடன் உருண்டை வடிவில் உள்ள புள்ளிகள் 6-12 சதவீதத்திற்கும் குறைந்த அளவில் இலையில் தென்படுதல்
5	நீர்க்கோர்வையுடன் உருண்டை வடிவில் உள்ள புள்ளிகள் 13-25 சதவீதத்திற்கும் குறைந்த அளவில் இலையில் தென்படுதல்
7	நீர்க்கோர்வையுடன் உருண்டை வடிவில் உள்ள புள்ளிகள் 26-50 சதவீதத்திற்கும் குறைந்த அளவில் இலையில் தென்படுதல்
9	நீர்க்கோர்வையுடன் உருண்டை வடிவில் உள்ள புள்ளிகள் 51-100 சதவீதத்திற்கும் குறைந்த அளவில் இலையில் தென்படுதல்

## நோய் கட்டுப்பாடு

- நடும்போது நாற்றுகளின் நுனியைக் கிள்ளக்கூடாது
- உரங்களை கவனத்துடன் இட வேண்டும்
- தழைச்சத்து உரங்களை பிரித்து இடுவது குறிப்பாக மேலுரமாக இடாமல் இருப்பது நன்மையுக்கும்.
- 500 கிராம் செப்ட்ரோ மைசின் சல்பேட் + 300 கிராம் டெட்ராசைக்கிலின் + 1250 கிராம் காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடு ஆகிய மருந்துகளை கலந்துதெளிக்க வேண்டும்.

### (iii) துங்கரோ நச்சுயிரி நோய்

இது ஒரு ஆபத்தான நோய், 1994-ம் வருடம் தமிழ் நாட்டில் பல இடங்களில் நெற்பயிரை இது தாக்கி மிக அதிகமான சேதத்தை விளைவித்தது. இந்த நோய் பச்சைத் தத்துப்பூச்சியின் மூலம் பரவுகிறது.

### அறிகுறிகள்

- செடியின்நுனிப்பாகம் மஞ்சளாக மாறி பின் இளம் இலைகளில் முதலில் வெளிறிய பச்சை நிறம் முதல் வெள்ளை நிறத்தில் நரம்புகளுக்கு இணையாக கோடுகள் தோன்றும். பிறகு இவைகள் படிப்படியாக ஆரஞ்சுகலந்த மஞ்சள் நிறமாக மாறிவிடும்.
- கதிர்கள் மிகவும் சிறிதாகி, அதிக மலட்டுத்தன்மை கொண்டும், மடல் இலையை(Flag leaf) விட்டு முழுவதும் வராமலும் இருக்கும்.
- நெல் மணிகளின் எண்ணிக்கையும் அவைகளின் எடையும் குறையும்.

### நோய் கண்காணிப்பு

தரம்	நோய் தாக்குதல் அறிகுறி
1	இலைகளில் நோயின் அறிகுறிகள் தென்படாமல் இருத்தல்
3	1-10 சதவீதம் பயிரின் உயரம் குறைதல். இலையில் நிறமாற்றம் இல்லை.
5	11-30 சதவீதம் பயிரின் உயரம் குறைதல். இலையில் நிறமாற்றம் இல்லை.
7	31-50 சதவீதம் பயிரின் உயரம் குறைதல். இலை ஆரஞ்சு கலந்த மஞ்சள் நிறமாக மாறிவிடும்.
9	50 சதவீதத்திற்கும் அதிகமாக பயிரின் உயரம் குறைதல். இலை ஆரஞ்சு கலந்த மஞ்சள் நிறமாக மாறிவிடும்.

## நோய் கட்டுப்பாடு

- மோனாகுரோட்டோபாஸ் அல்லது பாஸ்போமிடான் அல்லது பென்தியான் மருந்தினை முறையே 100, 50 மற்றும் 50 மில்லி என்ற அளவில் விதைத்த 10ம் நாளிலும் மறுபடியும் 20ம் நாளிலும் (20 செண்ட்) தெளிக்க வேண்டும்.
- 3% வேப்பஎண்ணெய் (10 லிட்டர்/ஹெக்) அல்லது 5 சதவீதம் வேப்பங்கொட்டைச்சாறு (25 கிலோ/ஹெக்) விதைத்த 25 மற்றும் 35 நாட்களில் இரண்டு முறை தெளித்து பச்சைத் தத்துப்பூச்சியை கட்டப்படுத்த வேண்டும். இதனால் நன்மை தரும் பூச்சிகள் பாதிக்கப்படுவதில்லை.



அட்டவணை - நெல் நோய்களும் கட்டுப்படுத்தும் மருந்துகளும்

நோய்கள்	பூஞ்சாண மருந்து	தெளிக்க வேண்டிய அளவு (ஹெக்டேர்)
குலை நோய்	கார்பன்டசீம் டீரைசைக்லோசோல்	250 கிராம் 500 கிராம்
பழுப்பு இலைப்புள்ளி நோய்	மான்கோசெப்	1000 கிராம்
இலை உறை அழுகல் நோய்	மான்கோசெப் கார்பன்டாசீம்	1000 கிராம் 250 கிராம்
இலை உறை கருகல் நோய்	கார்பன்டாசீம் ஹெக்ஸாகோனாசோல் புரபிகோனாசோல்	250 கிராம் 200 மில்லி 500 கிராம்
பாக்டீரியால் இலைக் கருகல் நோய்	ஸ்டெப்டீரோசைக்லின் டெட்ராசைக்லின்	500 கிராம் 300 கிராம்
நெல் துங்ரோ நச்சுயிரி நோய் (பச்சைத் தத்துப்பூச்சி)	பிப்ரோனில் பாஸ்போமிடான் 40 SL புப்ரோபேசின் 25 SC	1000 மில்லி 500 மில்லி 800 மில்லி

## சிறுதானியங்கள்

இ. ஜான்சன், பெ. ரேணுகாதேவி மற்றும் சூ.க. மனோரஞ்சிதம்  
பயிர் நோயியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோவை – 3

### மக்காச்சோளம்

#### 1. டர்ஸிகம் இலைக்கருகல் நோய் : எக்ஸிரோஹிலம் டர்ஸிகம்

##### அறிகுறிகள்:

இலைகளில் நீண்ட கருகிய பகுதிகள் தோன்றும். அப்பகுதிகளின் ஓரங்கள் பழுப்பு நிறத்துடனும், நடுப்பகுதி சாம்பல் நிறத்துடனும் காணப்படும். நாளடைவில் இலைகள் காய்ந்துவிடும்.

#### 2. மெய்டிஸ் இலைக்கருகல் நோய் : பைபோலாரிஸ் மேய்டிஸ்

##### அறிகுறிகள் :

கீழ் இலைகளிலிருந்து ஆரம்பித்து, வட்ட மற்றும் நீள்வட்ட வடிவ பழுப்பு நிறப்புள்ளிகள் தோன்றும். புள்ளிகள் நாளடைவில் பெரிதாகி, அடர்நிற விளிம்புடன் காணப்படும்.

#### நோய்க்கண்காணிப்பு:

ஒவ்வொரு பாத்தியில் இருந்து 20 இலைகளை தேர்ந்தெடுத்து, நோயின் பாதிப்பை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அளவுகோலைப் பயன்படுத்தி மதிப்பிடவும்.

#### தரம் பாதிக்கப்பட்ட இலைபரப்பளவு (%)

- 1 – மிகச் சிறிதளவிலான புள்ளிகள், 1 (அ) 2 இலைக்கருகல் புள்ளிகள் கீழ் இலைகளில் காணப்படுதல்
- 2 - மிதமான பாதிப்பு, இரண்டிற்கு மேற்பட்ட புள்ளிகள் தோன்றுதல்
- 3 - கீழ் இலைகளில் சற்று அதிகமான பாதிப்பு, அதிக புள்ளிகள் கீழ் இலைகளிலும், சில புள்ளிகள் நடு இலைகளிலும் தோன்றுதல்.
- 4 - மிக அதிகமான பாதிப்பு, அதிக எண்ணிக்கையிலான புள்ளிகள் கீழ் இலைகள் நடு இலைகள் மற்றும் மேல் இலைகளிலும் தோன்றுதல்
- 5 - புள்ளிகள் மிக அதிக எண்ணிக்கையில் அனைத்து இலைகளிலும் காணப்படுதல். செடி முதிர்வுக்கு முன்னரே காய்ந்துவிடுதல்.

தரங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை

$$\text{நோய் தாக்குதல் (\%)} = \frac{\text{மொத்த இலைகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{X நோயின் அதிகபடியான தரம்}} \times 100$$

#### நோய்க்கட்டுப்பாடு செய்ய வேண்டிய தருணம்:

நோயின் பாதிப்பு சராசரியாக 3 என்ற அளவினை எட்டுதல்.

### நோய்க்கட்டுப்பாடு:

- மேன்கோசெப் 2 கிராம் / லி என்ற அளவில் நோய் தோன்றியதிலிருந்து பத்து நாட்கள் இடைவெளியில் தெளிக்கவும்.

### 3. அடிச்சாம்பல் நோய்: பெரனோஸ்கிளிரோஸ்போரா சொர்கி

#### அறிகுறிகள் :

இளம்செடிகளில், இலைகளின் அடிப்பாகத்தில் வெண்மையான பூசண வளர்ச்சி தோன்றும். இலையின் மேல்பகுதி, வெளிறிக் காணப்படும். நாளடைவில் இலைகள் கிழிந்து, கருகி காய்ந்துவிடும்.

#### நோய்க்கண்காணிப்பு:

ஒவ்வொரு பாத்தியில் இருந்தும் 20 செடிகளைத் தேர்ந்தெடுத்து பாதிக்கப்பட்ட செடிகளைக் (விழுக்காடு) கணக்கிட்டு, கீழ்க்கண்ட அளவுகோலை பயன்படுத்தி நோய் எதிர்ப்புத் திறனை கணக்கிடவும்.

$$\text{நோய் தாக்குதல் (\%)} = \frac{\text{நோய் தாக்கப்பட்ட செடிகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{கண்காணிப்புக்கு எடுத்துக்கொள்ளப்பட்ட மொத்த செடிகளின் எண்ணிக்கை}} \times 100$$

- 5% – மிக அதிக நோய் எதிர்ப்புத்திறன்
- 5-10% - நோய் எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டவை
- 10-25% - மிதமான எதிர்ப்புத்திறன்
- >25% - நோய் எதிர்ப்புத் திறன் மிகக்குறைவு (அ) நோய் எதிர்ப்புத் திறன் அற்றவை.

### நோய்க்கட்டுப்பாடு:

- பூசணக்கொல்லியான மெட்டாலக்சில் 6 கிராம் / கிலோ என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்யவும்.
- இந்நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட செடிகளை அறிகுறிகள் தெரிந்தவுடன் பிடுங்கி எறியவும்.
- நோய் எதிர்ப்பு இரகமான கோ எச்(எம்) 6 பயன்படுத்தலாம்.
- மெட்டாலக்சில் 1000 கி / எக்டர் (அ) மேன்கோசெப் 2 கிராம் / லிட்டர் என்ற அளவில் கலந்து, விதைத்த இருபதாம் நாள் தெளிக்கவும்.

### 4. தண்டு அழுகல் நோய் (கரிப்பூட்டை தண்டு அழுகல்) :- மேக்ரோபோமினா பேஸியோலினா

#### அறிகுறிகள்:

- இடைக்கணுவின் முளைக்கும் பகுதி மிகவும் மோசமாக அழுகி இருக்கும்.

- செடி பூக்கும் பருவத்தை அடையும் போது தண்டின் உள்பகுதி கருப்பு நிறமாக மாறியும் உதிர்ந்தும், சிறிய கருப்பு நிறமுடைய ஸ்கிளிரோஷியாக்களுடனும் காணப்படும்.

#### நோய்க்கண்காணிப்பு:

ஒவ்வொரு பாத்தியிலும் 20 செடிகளைத் தேர்ந்தெடுத்து, நோயின் பாதிப்பை மதிப்பிடவேண்டும்.

#### தரம் பாதிக்கப்பட்ட இலைபரப்பளவு (%)

- 1 - நோய் பாதிப்பின்மை (அ) மண்ணிற்கு மேல் இரண்டாம் கணுவில் நிறமாற்றம்
- 2 - இரண்டாம் கணுவின் 50% பரப்பு பழுப்பு நிறமாதல்
- 3 - 51-75% இரண்டாம் கணுப்பரப்பு பழுப்பு நிறமாதல்
- 4 - 76-100% இரண்டாம் கணுப்பரப்பு பழுப்பு நிறமாதல்
- 5 - <50% மூன்றாம் கணுப்பரப்பு நிறமாறுதல்
- 6 - >50% மூன்றாம் கணுப்பரப்பு பழுப்பு நிறமாறுதல்
- 7 - மண்ணிற்கு மேல் மூன்றாம் கணு முடிய பழுப்பு நிறமாதல்
- 8 - மண்ணிற்கு மேல் நான்கு கணுக்கள் பழுப்பு நிறமாதல்
- 9 - 5 மற்றும் அதற்கு மேல் உள்ள கணுக்கள் பழுப்பு நிறமடைந்து, உட்புறம் நார்த்தன்மையுடன் கருப்பு நிறமாகி செடி கருகி காய்ந்துவிடும்.

தரங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை

நோய் தாக்குதல் (%) =

$\frac{\text{மொத்த இலைகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{X நோயின் அதிகபடியான தரம் எண்ணிக்கை}}$

X 100

#### நோய்க்கட்டுப்பாடு:

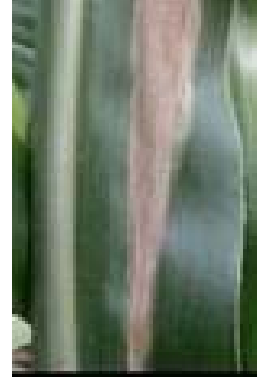
- சூடோமோனாஸ் ஃபுளோரசன்ஸ் (அ) டிரைக்கோடெர்மா விரிடியை 2.5 கிலோ / எக்டர் என்ற அளவில் 50 கிலோ தொழு உரம் அல்லது மணலுடன் கலந்து இடவும். (தொழு உரத்தை பத்து நாட்களுக்கு முன் கலந்து வைத்து பின்னர் இடலாம்).
- பயிர் சுழற்சி செய்ய வேண்டும்.
- நோய் பாதிப்பு அதிகமுள்ள பகுதியில் பொட்டாசியம் உரத்தை 80 கிலோ / எக்டர் என்ற அளவில் பயன்படுத்துவதால் நோய் சேதாரம் குறைகிறது.
- பூக்கும் தருணத்தில் தேவையான அளவு தண்ணீர் பாய்ச்சவும்.



அடிச்சாம்பல் நோய்



மேய்டிஸ் கருகல் நோய்



டர்சிகம் இலைக்கருகல் நோய்



கரிப்பூட்டை தண்டு அழுகல்



### சோளம்

1. கதிர் பூசண நோய்: *ப்யூசேரியம், கர்வுலேரியா, ஆல்டெர்நேரியா, அஸ்பெர்சில்லஸ்*  
அறிகுறிகள்:

சோள கதிரில் பால் பிடிக்கும் தருணத்திலும், கதிர் அறுவடை தருணத்திலும் பல்வேறு நிறங்களில் பூசண வளர்ச்சி ஏற்பட்டு கதிர்கள் வீணாகின்றன.

**கதிர் பூசண நோய் கண்காணிப்பு:**

ஒவ்வொரு பாத்தியிலும் 10 சோளக்கதிர்களை தேர்வு செய்து நோய் மதிப்பீடு செய்யவேண்டும்.

**தரம்**

**பாதிக்கப்பட்ட இலைபரப்பளவு (%)**

- |   |  |
|---|--|
| 1 | கதிர் பூசணம் தாக்கம் முற்றிலுமாக இல்லை |
| 2 | 1-5 சதம் கதிர் பூசண தாக்கம்            |
| 3 | 6-10 சதம் கதிர் பூசண தாக்கம்           |
| 4 | 11-20 சதம் கதிர் பூசண தாக்கம்          |
| 5 | 21-30 சதம் கதிர் பூசண தாக்கம்          |
| 6 | 31-40 சதம் கதிர் பூசண தாக்கம்          |
| 7 | 41-50 சதம் கதிர் பூசண தாக்கம்          |
| 8 | 51-75 சதம் கதிர் பூசண தாக்கம்          |
| 9 | 75% சதத்திற்கும் அதிகமாக தாக்கப்பட்டது |

$$\text{நோய் தாக்குதல் (\%)} = \frac{\text{தரங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை}}{\text{மொத்த இலைகளின் எண்ணிக்கை}} \times \text{நோயின் அதிகபடியான தரம்} \times 100$$

**நோய்க்கட்டுப்பாடு:**

1. மேன்கோசெப் 1000 கிராம் ஒரு எக்டருக்கு என்ற அளவில் கதிர் வெளிவரும் தருணத்தில் அல்லது விட்டுவிட்டு மழை பெய்யும் காலங்களில் தெளித்தல் வேண்டும்.
2. தேவை ஏற்படின் ஒருவார இடைவெளியில் மீண்டும் ஒரு முறை மேற்கண்ட பூசணக்கொல்லியை தெளிக்கவும்.

**2. ஆந்தராக்னோஸ் நோய்:**

**நோயின் அறிகுறிகள்:**

நோய் தாக்கப்பட்ட இலைகளின் மேல் புள்ளிகள் தோன்றி இலை முழுவதும் காய்ந்து விடுகின்றன. நோய் முற்றிய நிலையில் பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகளில் கருமைநிற வித்ததுதிரள் (அசர்வுலை) காணப்படும். நடு நரம்புகளின் மேல் சிவப்பு நிற புள்ளிகள் தோன்றும். நோய் தாக்கப்பட்ட தண்டு பிளக்கும்பொழுது சிவப்பாக காணப்படும்.

தரம்	பாதிக்கப்பட்ட இலைபரப்பளவு (%)
1	நோய் பாதிப்பு இல்லாமல் அல்லது ஒன்றிற்கு குறைவான இலை மேற்பரப்பு மஞ்சள் புள்ளிகள் காணப்படுதல்.
2	1-5 சதம் இலைபரப்பு நோய் புள்ளிகளுடன் அசர்வுலை இல்லாமல் காணப்படுதல்.
3	6-10 சதம் இலைபரப்பு நோய் புள்ளிகளுடன் அசர்வுலை இல்லாமல் காணப்படுதல்.
4	11-20 சதம் இலைபரப்பு கருகியும் அசர்வுலை உடனும் காணப்படுதல்.
5	21-30 சதம் இலைபரப்பு கருகியும் அசர்வுலை உடனும் காணப்படுதல்.
6	31-40 சதம் இலைபரப்பு கருகியும் அசர்வுலை உடனும் காணப்படுதல்.
7	41-50 சதம் இலைபரப்பு கருகியும் அசர்வுலை உடனும் காணப்படுதல்.
8	51-75 சதம் இலைபரப்பு கருகியும் அசர்வுலை உடனும் காணப்படுதல்.
9	76-100 சதம் இலைபரப்பு கருகியும் அசர்வுலை உடனும் காணப்படுதல்.

$$\text{நோய் தாக்குதல் (\%)} = \frac{\text{தரங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை}}{\text{மொத்த இலைகளின் எண்ணிக்கை}} \times \text{நோயின் அதிகபடியான தரம்} \times 100$$

**நோய்க்கட்டுப்பாடு:**

1. விதைகளை டிரைக்கோடெர்மா விரிடியை 4 கிராம் / 1 கிலோ விதை என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்தல் வேண்டும்.

2. ஜீனப் (75 சதம் நனையும் தூள்) 1.5-2 கி / ஒரு லிட்டர் நீருக்கு கலந்து தெளிக்கவும்.



கதிர் பூசண நோய்

#### கம்பு

1. அடிச்சாம்பல் நோய் : ஸ்கிலிரோஸ்போரா கிராமினிகோலா

அறிகுறிகள் :

- இளம்செடிகளில், இலைகளின் அடிப்பாகத்தில் வெண்மையான பூசண வளர்ச்சி தோன்றுதல். இலையின் மேல்பகுதி, வெளிரிக் காணப்படும். நாளடைவில் இலைகள் கருகி காய்ந்துவிடும்.
- நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட செடிகளில் கதிர்கள் வெளிப்படுவதில்லை. அவ்வாறு வெளிப்பட்டாலும் கதிர் முழுவதுமே அல்லது கதிரின் ஒரு பாகமே தானியங்களுக்குப் பதிலாகப் பசுமையான நீண்ட சிறிய இலை போன்ற வளர்ச்சியைக் கொண்டிருக்கும். ஆகையால் இந்நோய் “பசங்கதிர் நோய்” என்று அழைக்கப்படுகிறது.

நோய்க்கண்காணிப்பு:

ஒவ்வொரு பாத்தியில் இருந்தும் 20 செடிகளைத் தேர்ந்தெடுத்து பாதிக்கப்பட்ட செடிகளைக் (விழுக்காடு) கணக்கிட்டு, கீழ்க்கண்ட அளவுகோலை பயன்படுத்தி நோய் எதிர்ப்புத் திறனை கணக்கிடவும்.

நோய் தாக்கப்பட்ட செடிகளின் எண்ணிக்கை

நோய் தாக்குதல் சதவீதம் (%) =  $\frac{\text{கண்காணிப்புக்கு எடுத்துக்கொள்ளப்பட்ட செடிகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{மொத்த செடிகளின் எண்ணிக்கை}} \times 100$

கண்காணிப்புக்கு எடுத்துக்கொள்ளப்பட்ட

மொத்த செடிகளின் எண்ணிக்கை

- |        |   |   |
|--------|---|---|
| 5%     | - | மிக அதிக நோய் எதிர்ப்புத்திறன்  |
| 5-10%  | - | நோய் எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டவை   |
| 10-25% | - | மிதமான எதிர்ப்புத்திறன்   |
| >25%   | - | நோய் எதிர்ப்புத் திறன் மிகக்குறைவு (அ) நோய் எதிர்ப்புத் திறன் அற்றவை. |

### நோய்க்கட்டுப்பாடு:

- நோய் எதிர்ப்புத்திறன் கொண்ட இரகங்களான கோ 7. டபிள்யூ சிசி – 75இ கோ(க) 9, தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக் கழகம் கம்பு ஹைபிரிட் கோ 9 ஆகியவற்றை பயிரிடலாம்.
- விதைத்த 45 நாட்கள் வரை பாதிக்கப்பட்ட பயிரை களைந்தெறிய வேண்டும்.
- விதைகளை மெட்டலாக்சில் 6 கிராம் / கிலோ என்ற அளவில் கலந்து விதைநேர்த்தி செய்யவும். அதனைத் தொடர்ந்து மெட்டலாக்சில் + மேன்கோசெப் 500 கிராம் அல்லது மேன்கோசெப் 1 கிலோ / எக்டர் என்ற அளவில் தெளிக்கவும்.



### 2. துரு நோய் : பக்சீனியா ஸப்ஸ்ட்ரியேட்டா

#### அறிகுறிகள் :

- இலைகளின் மேல் சற்றே உயர்ந்த சொரிசொரியான பழுப்பு நிறப்புள்ளிகள் தோன்றும்.
- சிறிய சிவப்பு - பழுப்பு முதல் ஆரஞ்சு சிவப்பு நிறத்தில் வட்டவடிவ முதல் நீளவடிவ பூசண வித்துக்கள் இலைகளின் மேல் தோன்றும்.
- நோயின் தாக்கம் அதிகரித்தால், இலை வாடியும் மற்றும் காய்ந்தும் காணப்படும்.

#### நோய்க்கண்காணிப்பு:

ஒவ்வொரு பாத்தியில் இருந்தும் 20 இலைகளை தேர்ந்தெடுத்து, நோயின் பாதிப்பை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அளவுகோலைப் பயன்படுத்தி மதிப்பிடவும்.

#### தரம் பாதிக்கப்பட்ட இலைபரப்பளவு (%)

- 0 நோய் பாதிப்பின்மை
- 1 குண்டுசிமுனை போல் சில புள்ளிகள் தோன்றுதல்
- 2 தெளிக்கப்பட்டதுபோல் பல பழுப்பு முதல் ஆரஞ்சு சிவப்பு நிறத்தில் வட்டவடிவ பூசண வித்துக்கள் இலைகளின் மேல் தோன்றுதல்
- 3 எண்ணிக்கையில் அதிக அளவில் ஆரஞ்சு சிவப்பு நிறத்தில் வட்டவடிவ பூசண வித்துக்கள் இலைகளின் மேல் தோன்றுதல்
- 4 ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வட்டவடிவ பூசண வித்துக்கள் ஒன்றோடொன்று இணைந்து இலைப்பரப்பு முழுவதும் காணப்படுதல்



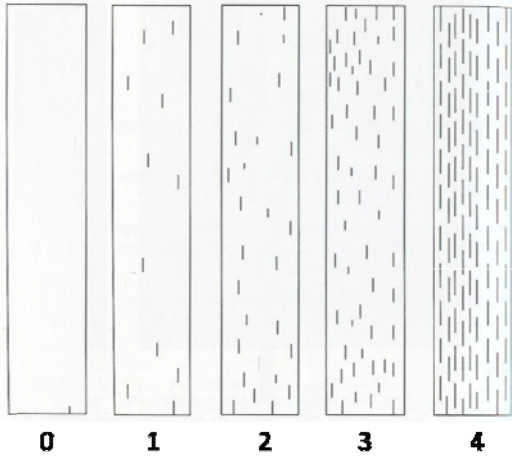
$$\text{நோய் தாக்குதல் (\%)} = \frac{\text{தரங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை}}{\text{மொத்த இலைகளின் எண்ணிக்கை}} \times \text{நோயின் அதிகபடியான தரம்} \times 100$$

**நோய்க்கட்டுப்பாடு செய்ய வேண்டிய தருணம்:**

நோயின் பாதிப்பு சராசரியாக 3 என்ற அளவினை எட்டுதல்.

**நோய்க்கட்டுப்பாடு:**

- நோயின் அறிகுறி தெரிந்த உடன் மேன்கோசெப் 1 கிலோ/ எக்டர் என்ற அளவில் பயன்படுத்தலாம். இதை 10 நாள் கழித்து திரும்பவும் தெளிக்கவும்.
- டிசம்பர் முதல் மே வரைக்குள் விதைப்பு மேற்கொண்டால் இந்நோயின் தாக்கம் குறையும்.



**துரு நோய் மதிப்பீடு**



**துரு நோய்**

**எண்ணைவித்து பயிர்களில் பூச்சி கண்காணிப்பு**  
**தெராஜாபாஸ்கர், கி.அசோகன், ஆர்.பிலிப் ஸ்ரீதர் மற்றும் சா.குத்தாலம்**  
**வேளாண் பூச்சியியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம் கோவை -3**  
**நிலக்கடலை**

**அசுவணி**

- செடிகளில் கூட்டமாக கரும்புமுப்பு (அ) கருமை நிற அசுவணிகள் காணப்படும்.
- செடிகளில் கரும்பூசான நோயும் பிசுபிசுப்பான தேன் போன்ற திரவமும் படிந்திருக்கும்
- செடிகளில் எறும்புகளின் நடமாட்டம் தென்படும்

**இலைப்பேன்**

- கருமைநிற இறக்கைகளுடைய இளமஞ்சள் இலைப்பேன்கள் செடிகளின் நுனிப்பகுதியில் காணப்படும்.
- இலைகளில் வெள்ளிகோடுகள் காணப்படும்.
- இவை மொக்கு கருகல் நோயை பரப்ப வல்லது.

**தத்துப்பூச்சி**

- இளம்பச்சை (அ) மஞ்சள் நிறமான குஞ்சுகளும் முதிர்ந்த பூச்சிகளும் இலைகளின் அடியில் அமர்ந்து சாற்றை உறிஞ்சுவதால் இலைகள் மஞ்சளாகி வெளிநோக்கி வளைந்து காணப்படும்.
- இலைகள் காய்ந்து விடும்.
- சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிக்களுக்கான கண்காணிப்பு முறைகள்
- ஒவ்வொரு நுண்திடலிலும் 4 செடிகளின் நுனியில் உள்ள முதல் 2 இலைகள் மற்றும் மொக்குகளில் இருக்கும் மொத்த சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளின் எண்ணிக்கையை கணக்கிட்டு சராசரியாக ஒரு இலைக்கு உள்ள பூச்சிகளின் எண்ணிக்கையை பதிவு செய்ய வேண்டும்.

**கருள் பூச்சி அல்லது இலைத்திசு ஊடுருவும் பூச்சி அப்ரோரிமா மொடிசெல்லா**

**பூச்சியின் விபரம்**

1. தாய் அந்துப்பூச்சி இளந்தளிர் இலையின் மேல் அழகிய வேலைப்பாட்டுடன் கூடிய பளபளப்பான முட்டைகளை தனித்தனியே இடுகின்றது.
2. முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் புழுக்கள் சாம்பல் நிறத்தில் கருந்தலையுடன் இருக்கும்.
3. அந்துப்பூச்சி சாம்பல் நிறத்துடன் முன்னிறக்கையில் ஓர் வெண்ணிறப் புள்ளியுடன் இருக்கும்.

**தாக்குதலின் விபரம்**

1. புழுக்கள் இரண்டு மூன்று இலைகளை ஒன்றாகப் பிணைந்துவிடும்.
2. புழுக்கள் இலைத்திசுக்களினிடையே ஊடுறுவிச் சென்று உள்ளிருந்து கொண்டு பச்சையத்தை சுரண்டி சாப்பிடும்.

3. இதனால் இலைகள் காய்ந்துவிடும். அதிகமாகத் தாக்கப்பட்ட பயிர் தீயினால் எரிக்கப்பட்டதுபோல் காணப்படும்.

### சேத நிலை கணிப்பு முறை

வயலின் ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியில், 20 செடிகளில் சுருள் பூச்சியின் தாக்கத்தின் அறிகுறிகள் ஒவ்வொரு செடியின் நடுப்பகுதி இலைகளில் தேன்படுகின்றனவா என்பதை கண்டறிய வேண்டும். இந்த கண்காணிப்பு விதைத்த 3ம் வாரம் முதல் 14ம் வாரம் தொடருதல் வேண்டும்.

### பொருளாதார ஆரம்ப சேதநிலை

ஒரு செடிக்கு இரண்டு புழுக்கள் அல்லது 10 சதவீதம் தாக்கப்பட்ட இலைகள்.

### சிகப்பு கம்பளி ரோம்புழு அம்சேக்ட்டா அல்பிஸ்ட்ரைகா பூச்சியின் விபரம்

1. அந்துப்பூச்சி பெரியதாகவும், இறக்கைகள் தூய வெண்ணிறத்திலும் இருக்கும். முன்னிறக்கையின் மேல் பகுதியில் மஞ்சள் நிறக்கோட்டுடனும், பழுப்பு நிற அடையாளங்களும் காணப்படும். பின்னிறக்கையில் கருப்புநிற புள்ளிகள் இருக்கும். தலைப்பகுதியில் மஞ்சள் நிற பட்டைக்கோடு ஒன்று இருக்கும்.
2. இதன் முட்டைகள் வெளிர் மஞ்சள் நிறத்துடன் இலையின் அடிப்பகுதியில் தனித்தனி தொகுதியாக அல்லது குவியலாகக் காணப்படும்.
3. வெளிவரும் இளம் புழுவானது சாம்பல்நிறத்தில் ரோமங்களற்று இருக்கும். நன்கு வளர்ந்த புழுக்கள் செம்பழுப்பு நிறத்துடன், உடல் முழுவதும் அடர்ந்த சிவப்புநிற கம்பளி ரோமங்கள் முளைத்திருக்கும். உடலில் இரு பக்கங்களிலும் கருப்பு நிற கோடுகள் தென்படும்.
4. புழுப்பருவம் முடியும் தருவாயில் மண்ணிற்குள் சென்று மண் கூட்டில் (Earthen cells) கூட்டுப்புழுப் பருவத்தை அடைகின்றது. பருவமழையைத் தொடர்ந்து வளர்ந்த அந்துப்பூச்சிகள் வெளிவரும்.

### தாக்குதலின் விபரம்

1. இளம் புழுக்கள் இலையின் அடிப்பக்க பச்சையத்தை மட்டும் கரண்டி உண்ணும்.
2. நன்கு வளர்ந்த புழுக்கள் இலையின் நரப்புப் பகுதியை விட்டுவிட்டு இடைப்பட்ட இலைப்பகுதியை மட்டும் உண்டு பெரும் சேதம் தரும்.
3. அதிக தாக்கத்திற்கு உள்ளான செடிகள் ஆடு, மாடுகள் மேய்ந்தது போன்று குருத்துப்பகுதி வெட்டப்பட்டு காணப்படும்.

### சேத நிலை கணிப்பு முறை

விளக்குப் பொறிகளை வைத்து அந்துப்பூச்சிகளை கவர்ந்து அழிக்கலாம். வயலின் குறுக்கே நடந்து சென்று இப்பூச்சியின் முட்டைத் தொகுதிகள் தென்படுகின்றனவா என்பதை கண்காணிக்க வேண்டும். கண்காணிப்பு விதைக்க 4ம் வாரம் முதல் 14 வாரம் வரை தொடர வேண்டும்.

### பொருளாதார சேத நிலை

100 மீட்டருக்கு 8 முட்டைத் தொகுதிகள்.

### படைப்புழு அல்லது வெட்டுப்புழு ஸ்போடோப்சுரா லிட்யூரா

1. பெண் அந்துப்பூச்சி உருண்டை வடிவ முட்டைகளை குவியலாக இலையின் மேற்பரப்பில் இட்டு அதை கம்பளி ரோமங்களால் மூடிவைக்கும்.
2. இளம் புழுக்கள் பச்சை நிறமாகவும் பின்னர் கருப்பு புள்ளிகளுடன் நிறமாற்றம் பெறும். இப்புழுவின் ஒவ்வொரு வளர்ச்சி நிலையிலும் உடல் நிறம் மாறிவரும்.
3. பழுப்பு நிற அந்துப்பூச்சியின் முன் இறக்கைகளில் கருப்பு நிறப்பிண்ணனியில் மஞ்சள் நிற குறுக்குக்கோடுகள் இருக்கும். பின் இறக்கைகள் வெண்மை நிறமாய் இருக்கும்.

### தாக்குதலின் விபரம்

1. புழுக்கள் செடியின் குருத்தைக் கடித்து சேதம் தரும். இதனால் பயிர்கள் ஆடுமாடுகள் தின்றது போன்று தோன்றும்.
2. புழுக்கள் பசுல் பொழுதில் மண் கட்டிகள், உடைப்புகள் மற்றும் இடைவெளிகளில் பதுங்கியிருக்கும். மாலை வேளைகளில் வெளிவரும் புழுக்கள் கும்பல் கும்பலாய் படைபோல் சென்று இலைகளைத் தின்று பெரும் சேதம் தரும்.

### சேத நிலை கணிப்பு முறை

வயலின் நடுவே விளக்குப் பொறியினை வைப்பதன் மூலம் இப்பூச்சிகள் கவரப்படுவதால், இவற்றின் வரவை முன்கூட்டியே அறியலாம். வயலின் குறுக்கே நடந்து சென்று புருணியா பூச்சியின் முட்டைக்குவியல் தென்படுகின்றதா என கண்டறிய வேண்டும்.

### பொருளாதார சேத நிலை

100 மீட்டருக்கு 8 முட்டைக்குவியல்.

எள்

### காய் ஈ - அஸ்பான்டிலியா செசாயி

### பூச்சியின் விபரம்

1. காய் ஈ கொசுவைப் போன்று சிறியதாக இருக்கும்.
2. பெண் ஈ தனது முட்டைகளை வயலின் உட்பகுதியில் (அல்லது) அண்டகாசத்திற்குள் செலுத்தி விடும்.
3. புழுக்கள், இளஞ்சிவப்பு நிறத்தில் இருக்கும்.

### தாக்குதலின் விபரம்

1. புழுக்கள் பூவினையும், இனவிருத்தி உறுப்புகளையும் சேதம் செய்வதானால், உற்பத்தியாகும் காய்கள் பலவித வீக்கங்களுடன் உருண்டும், பெருத்தும் காணப்படும்.
2. தாக்கப்பட்ட பயிர்களில் எள் விதைகள் உருவாவதில்லை.

## பச்சை கொம்புப்புழு அல்லது மூர்க்க புழு அகிரோன்ஷியா ஸ்டிக்ஸ்

அந்துப்பூச்சி பருமனாகவும், வேகமாக பறக்கும் தன்மையுடையது. முன் இறக்கைகளில் கருப்பு, பழுப்பு, மஞ்சள் வண்ண புள்ளிகள் மற்றும் வரிக்கோடுகள் காணப்படும். பின் இறக்கைகள் மஞ்சள் நிற முடையது. பருத்த உடலில் மஞ்சள் வண்ண பட்டைக் கோடுகள் இருக்கும். தலையை அடுத்த மார்பின் மேற்பகுதியில் மண்டை ஓடு போன்ற அடையாளர் தென்படும். புழுக்கள் உருண்டையான, பருத்த உடலின் பின் பகுதியில் கொம்பு போன்ற அவயம் காணப்படும். உடலின் பக்கவாட்டில் சாய்வான மஞ்சள் நிறக்கோடுகள் இருக்கும். புழுக்கள் இலைகளை உண்டு அதிக சேதம் விளைவிக்கும்.

### தென்னை

#### காண்டாயிருக வண்டு, ஓரைக்ட்டஸ் ரைனோசெரஸ்

#### பூச்சியின் விபரம்

1. பெண்வண்டு எருக்குழியிலும், குப்பைக் குழிகளிலும், முட்டையிடுகின்றது. முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் புழுக்கள் அங்கேயே வளர்கின்றன.
2. வளர்ந்த வண்டுகள் கருப்பு நிறத்தில் தலையில் ஒரு கொம்புடன் இருக்கும். இந்தக்கொம்பு ஆண் வண்டிற்கு நன்கு வளர்ந்தும், பெண் வண்டிற்கு சிறியதாகவும் இருக்கும்.

#### தாக்குதலின் விபரம்

1. வண்டுகள் தென்னை மரத்தின் குருத்து இலைகளைக் குடைந்து தின்னும்.
2. வெளிவரும் குருத்துக்களில், இலையின் இருபுறத்திலும் சம அளவில் துளைகளைக் காணலாம்.
3. இவ்வாறு பாதிக்கப்பட்ட இலைகளின் மேற்பகுதி காய்ந்து விழுந்து விடுவதால் இலைகளின் மேற்பகுதி முக்கோண வடிவாய் இருக்கும்.
4. தென்னம்பாலைகளும் துளைக்கப்படுவதால் குருத்துக்கள் காய்ந்து உதிர்ந்துவிடும்.
5. இப்பூச்சியின் சேதம் மரக் கன்றுகளில் ஏற்பட்டால் அவை காய்ந்து இறந்துவிடும்.

#### கருத்தலைப்புழு ஓபிசினா அரினோசெல்லா

1. பெண் அந்துப்பூச்சி (சுமார் 130) முட்டைகளை குவியலாக இலைகளில் இடுகின்றது.
2. புழுக்கள் (பச்சை கலந்த) பழுப்பு நிறத்தில் கருப்பு நிறத்தலையுடன் இருக்கும்.
3. தாய் அந்துப்பூச்சிகள் சாம்பல் நிறமுடையவை.

#### தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

1. புழுக்கள் இலைகளின் அடிப்பக்கத்தில் தனது கழிவுகளையும் சக்கையையும் கொண்டு நூலாம்படையினைப் பிண்ணிக் கொண்டு அதனுள்ளிலிருந்து கொண்டே பச்சையத்தை சுரண்டி சாப்பிடும்.
2. சேதநிலை அதிகமானால், தென்னை ஓலைகள் தீய்ந்து கருகிவிடும். இதனால் தூரத்திலிருந்து மரத்தைப் பார்த்தால் இலைகள் எரிந்து கருகியது போல் தோற்றமளிக்கும்.

**சிவப்புக் கூன் வண்டுரிங்கோஃபோரஸ் ஃபெர்ருஜினியஸ்  
பூச்சியின் விபரம்**

1. சிவப்புக் கூன் வண்டானது சிகப்பு கலந்த பழுப்பு நிற உடலில் மார்புப் (Thorax) பகுதியில் கரும்புள்ளிகளைக் கொண்டிருக்கும். நீண்ட மூக்கு உண்டு. ஆண் வண்டிற்கு நீண்ட மூக்கின் மேல் அடர்ந்த ரோமம் இருக்கும்.
2. பெண் வண்டு தனது முட்டைகளை (சுமார் 275) வெட்டுக் காயங்கள் பட்ட இடத்திலோ அல்லது சிறிய துவாரங்களை மரத்தில் உண்டாக்கி அவற்றில் இடும்.
3. புழுக்கள் வெளிறிய மஞ்சள் நிற உடலும், சிகப்புத் தலையும் கொண்டிருக்கும்.

**தாக்குதலின் விபரம்**

1. மரத்தின் மிருதுவான பகுதி வழியாகவோ அல்லது காயம்பட்ட பகுதிகள் மூலமாகவோ இப்புழுக்கள் மரத்தினை துளைத்து உள்ளே சென்றுவிடும்.
2. மரத்தைக் குடைந்து சக்கைகளை வெளியே தள்ளும்.
3. துளைகளிலிருந்து சாறு வடியும், பின்னர் மரம் காய்ந்துவிடும்.

## நோய் கண்காணிப்பு - பயறு வகை பயிர்கள்

இராஜேஸ்வரி, டி.கே.எஸ். லதா மற்றும் தே.ஆலிஸ்

பயிர் நோயியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோவை - 3

### துவரையைத் தாக்கும் நோய்கள்

1. வாடல் நோய் - பியூசேரியம் உடம்

#### அறிகுறிகள்

- இந்நோய் பயிரின் எல்லாப் பருவங்களிலும் காணப்படும்.
- இளஞ்செடிகள் பாதிக்கப்பட்டால் விதையிலைகள், மஞ்சளாகவும், பழுப்பாகவும் மாறுவதுடன் இலைக்காம்புகளின் மீது பழுப்பு வளையம் காணப்படும்.
- இவ்வாறான, இளஞ்செடிகள் நாளடைவில் காய்ந்து விடுகின்றன. வளர்ந்த செடியில் நோய் வந்தால் செடியின் அடிப்பாகத்திலுள்ள முதிர்ந்த இலைகள் ஆரம்பத்தில் மஞ்சளாக மாறுகின்றன. பின்பு அவை யாவும் வாடித் தொங்கி விடும். முதலில் முதிர்ந்த இலைகளும், அதன் பின் இளம் இலைகளும் வாடி விடுகின்றன. நாளடைவில் இலைகள் யாவும் உதிர்ந்து விடுகின்றன.
- வாடிய செடிகளை பிடுங்கி பார்த்தால், வேர்கள் வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும். வாடிய செடியின் சாற்றுக் குழாய் தொகுதியைப் பூசண இழைகள் வளர்ந்து அடைத்து விடுகின்றன. பட்டையை உரித்துப் பார்த்தால் உட்புறத்தில் மண் நிறத்தில் கீற்றுகள் தென்படும். வெண்மை நிற பூசண வளர்ச்சி நோய் முற்றிய நிலையில் தண்டின் அடிப்பாகத்தில் தென்படும்.
- செடிக்கு எடுத்துச் செல்லப்படும் உணவுச்சத்துக்கள் மற்றும் நீர் ஆகியவை வேர்ப்பாகத்திலிருந்து மேல் நோக்கி எடுத்துச் செல்வது தடைப்படுகிறது. இதனால் வாடல் ஏற்படுவதற்கு சாதகமாகிறது.
- பூஞ்சாணம் மண்ணில் தங்கியிருந்து வேர்களில் பூச்சிகள் அல்லது நூற்புழுக்கள் உண்டாக்கும் காயங்களின் மூலம் பரவுகிறது.
- விதைகளின் மூலமாகவும் பரவும் தன்மையுடையது.
- இப்பூஞ்சாணம் உண்டாக்கும் இழை வித்துகள் நீண்டகாலம் வாழும் தன்மையுடையது.
- மண்ணில் கார அமில நிலை 7.6 லிருந்து 8.0 வரை இருக்கும் போது இந்நோய் அதிகமாக தோன்றும் இயல்புடையது.

## நோய் கட்டுப்பாடு

### ○ விதை நேர்த்தி

டிசைக்கோடெர்மா விரிடி டால்கம் பவுடர் 4கிராம் அல்லது சூடோமோனாஸ் ஃபுளுரசன்ஸ் 10 கிராம் அல்லது கார்பன்டாசிம் அல்லது திரம் 2 கிராம், 1 கிலோ விதைக்கு

### ○ உயிரியல் முறை

சூடோமோனாஸ் ஃபுளுரசன்ஸ் அல்லது டிசைக்கோடெர்மா விரிடியை (2.5 கிலோ / ஹெக்டோ) 50 கிலோ நன்கு மக்கிய தொழு உரம் அல்லது மணலில் கலந்து விதைத்த 30 நாட்கள் கழித்து இட வேண்டும்.

### ○ இரசாயன முறை

பாதிக்கப்பட்ட இடத்தில் கார்பன்டாசிம் 1 கிராம், 1 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து ஊற்ற வேண்டும்.

## 2. வேரழுகல் நோய் : மேக்ரோபோமினா பேசியோலினா

### அறிகுறிகள்

- இந்நோய் இளம் செடிகளிலும் வளர்ந்த செடிகளிலும் தோன்றுகிறது. ஆரம்பத்தில் இலைகள் வாடத் தொடங்குகின்றன. பின்பு இலைகள் காய்ந்து செடியும் காய்ந்து விடுகின்றன.
- நோய் தீவிரமாகப் பரவினால் தாக்கப்பட்ட செடிகளில் ஆணி வேரைத் தவிர மற்ற வேர்கள் யாவும் அழுகி விடுகின்றன.
- ஆணி வேரின் மேல் பட்டை அழுகிச் சிதைந்து நார் நாராக உரிந்து விடுகிறது.
- நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட செடியை மெதுவாக இழுத்தாலும் எளிதாக கையோடு வந்துவிடும்
- தாக்கப்பட்ட வேர்ப்பகுதியில் இழை முடிச்சுகள் இணைந்திருக்கும்.
- இந்நோய் விதை, காற்று, பாசனநீர் ஆகியவை மூலம் பரவுகின்றது. இப்பூஞ்சாணம், காய்கறிச் செடிகள், எண்ணெய் வித்துப்பயிர்கள் பயறுவகைப் பயிர்கள் ஆகியவற்றிலும் நோய்களை உண்டாக்குகின்றன.

### நோய்க்கண்காணிப்பு:வாடல் நோய், வேரழுகல் நோய் மற்றும் மலட்டுத் தேமல் நோய்

இந்நோயின் தீவிரத்தை கண்டறிய வயலில் ஒவ்வொரு பாத்தியிலிருந்தும் 20 செடிகளை தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட 20 செடிகளில் நோயினால் தாக்கப்பட்ட செடிகளை எண்ணி விழுக்காட்டினை(%) கணக்கிடவும்.

$$\text{நோய் தாக்கிய செடிகளின் விழுக்காடு (\%)} = \frac{\text{நோய் தாக்கிய செடிகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{மொத்த செடிகளின் எண்ணிக்கை}} \times 100$$



## நோய் கட்டுப்பாடு

### விதை நேர்த்தி

- டிரைக்கோடெர்மா விரிடி டால்கம் பவுடர் 4கிராம் அல்லது சூடோமோனாஸ் ஃபுளுரசன்ஸ் 10 கிராம் அல்லது கார்பன்டாசிம் அல்லது திரம் 2 கிராம், 1 கிலோ விதைக்கு

### உயிரியல் முறை

- சூடோமோனாஸ் ஃபுளுரசன்ஸ் அல்லது டிரைக்கோடெர்மா விரிடி (2.5 கிலோ / ஹெக்டேர்) 50 கிலோ நன்கு மக்கிய தொழுவரம் (அ) மணலில் கலந்து விதைத்த 30 நாட்கள் கழித்து இட வேண்டும்.

### இரசாயன முறை

- பாதிக்கப்பட்ட இடத்தில் கார்பன்டாசிம் 1 கிராம், 1 லிட்டர் என்ற விகித்தில் கலந்து ஊற்ற வேண்டும்.

## 3. சாம்பல் நோய்: லவெலுல்லா டாரிகா

### அறிகுறிகள்

- இவ்வகை பூஞ்சாணம் இலை, இலைக்காம்பு, பூங்கொத்து, பிஞ்சு, காய் ஆகியவற்றைத் தாக்குகிறது.
- நோயுற்ற பகுதிகளில் வெண்மைநிற துகள் வடிவ பூஞ்சாண வளர்ச்சி இலைகளின் கீழ்ப்பரப்பில் காணப்படும்.
- இப்படிவ உருவம் பெருகி பின்பு ஒன்றோடொன்று இணைந்து விடும்.
- வெண்மை நிற படிவம் நாளடைவில் பழுப்பு நிறமாக மாறி கடைசியில் கருமை நிறமாகி விடும்.
- பாதிக்கப்பட்ட செடிகள் வளர்ச்சிக் குன்றியும் வாடியும், வதங்கியும் காணப்படும்.
- தாக்கப்பட்ட பூக்கள் வாடி காய்ந்து விழுந்துவிடும்.
- பூவிலிருந்து பெரும்பாலும் பிஞ்சுகள் உண்டாவது இல்லை.
- முதிர்ச்சியுறும் பருவத்திலுள்ள காய்கள் பாதிக்கப்பட்டால் அவை சிறியனவாகவும், உருவம் மாறியும் வெடித்தும் காணப்படும்.
- இந்நோய் ஒரு பருவத்திலிருந்து மற்றொரு பருவத்திற்கு நோயுற்ற இலைகள் மூலமாக பரவும். பொதுவாக நோயுற்ற செடியிலிருந்து மற்றொரு செடிக்கு காற்றின் மூலம் பரவுகிறது.

### நோய்க்கண்காணிப்பு:

ஒவ்வொரு பாத்தியிலும் 20 செடிகளைத் தேர்ந்தெடுத்து அவற்றில் நோய் தாக்கத்தின் அளவை கீழ்க்கண்ட அட்டவணையின்படி அறியலாம்.

தரம்	நோய் தாக்கத்தின் அளவு
0	நோய் தாக்குதல் இல்லை
1	இலைப்பகுதியில் 10% வரை வெண்மைநிற மாவுப்படலம் இருத்தல்
2	இலைகளில் 10% முதல் 25% வரை மாவுப்படலம் இருத்தல். தண்டுப்பகுதியில் மிதமான தாக்குதல் மற்றும் காய்கள் நோயற்று இருத்தல்.
3	அடர்ந்த மாவுத்திட்டுகள் இலைகளின் மேல் 25% முதல் 50% வரையிலும், காய்களின் மீது மிதமான தாக்குதலும்
4	இலைகள் மற்றும் தண்டுப்பகுதியில் 50% முதல் 75% வரையிலும், காய்கள் மிதமான அளவிலும் தாக்கப்படுதல். மாவுப்படலம் சாம்பல் நிறமாக மாறுதல்
5	75% செடிகளின் பாகங்கள் அதிக அளவில் தாக்கப்பட்டு மாவுப்படலம் காய்கள் மற்றும் தண்டுப்பகுதியிலும் காணப்படுதல். இலைகள் உதிர்ந்து காய்ந்துவிடுதல்

தரங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை

$$\text{நோய் தாக்குதல் (\%)} = \frac{\text{மொத்த இலைகளின் எண்ணிக்கை X நோயின் அதிகபடியான தரம்}}{\text{மொத்த இலைகளின் எண்ணிக்கை}} \times 100$$

#### நோய் கட்டுப்பாடு

- வேப்பங்கொட்டைச் சாறு 5 சதம் அல்லது வேப்பெண்ணை 3 சதம் இரண்டு முறை 10 நாட்கள் இடைவெளியில் நோய் கண்டவுடன் தெளிக்க வேண்டும் (அ)
- யுகலிப்டஸ் இலைச்சாறு 10 சதம் நோய் கண்டவுடன் மற்றும் 10 நாட்கள் கழித்தும் தெளிக்கவும். (அ) எக்டர் ஒன்றுக்கு கார்பன்டாசிம் 250 கிராம் அல்லது நனையும் கந்தகத் தூள் 2500 கிராம் தெளிக்கவேண்டும்

#### 4. மலட்டுத் தேமல் நோய் : நச்சுயிரி

##### அறிகுறிகள்

- ஆரம்பத்தில் இலைகளில் நரம்புகளைச் சுற்றிலும் வெளுத்து மஞ்சளாகக் காணப்படும்.
- நாளடைவில் இலைப்பாகங்களில் இடையிடையே இள மஞ்சள் வளையம் தோன்றித்
- தேமல் தோற்றம் ஏற்படும். மஞ்சள் வளையம் தோன்றும் இந்த வளைய புள்ளிகளால் (ring spot) மலட்டுத்தன்மை தோன்றாது. சில சமயங்களில் லேசான தேமல் தோன்றும். இதில் பகுதி மலட்டுத்தன்மை ஏற்படும்.
- இலைகளில் அடர் பச்சை நிறமும், வெளிர் பச்சை நிறமும், இளமஞ்சள் நிறமும் மாறிமாறிக் காணப்படும்.
- பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் மென்மையாக இல்லாமல் கடினமாக இருக்கும்.
- இலைகள் சுருங்குதல், இலைப்பரப்பு குறைதல், கிளைகளின் கணுக்கள் குறைதல், பாதிக்கப்பட்ட செடி முழுவதும் குட்டையாக இருத்தல் போன்ற அறிகுறிகளும் காணப்படும்.
- இளஞ்செடிகள் நோயினால் பாதிக்கப்பட்டால் செடிகள் வளர்ச்சிக் குன்றிக் கட்டையாக இருக்கும்.

- இலைகள் அடர்த்தியாக அருகருகே இருப்பதால் செடியின் தலைப்பாகம் புதர் போன்று காட்சியளிக்கும்.
- அத்தகைய செடிகள் மலட்டுத் தன்மை பெறுவதால் பூக்கும் திறனிழந்து விடுகின்றன.
- எனவே, செடிகள் வளர்ந்த பிறகு நோயினால் பாதிக்கப்பட்டால் தேமல் அறிகுறிகள் மட்டும் காணப்படும்.
- மலட்டுத் தேமல் நோயுற்ற செடியிலிருந்து, மற்ற செடிகளுக்கு அசெரியா கஜானி என்னும் கண்ணுக்குத் தெரியாத சிலந்தியின் மூலம் பரவுகிறது.
- சிலந்திகள் காற்றின் உதவியால் மற்ற செடிகளுக்கு நோயை தொற்ற உதவுகிறது.

#### நோய் கட்டுப்பாடு

- பாதிக்கப்பட்ட செடிகளை கலைந்து எடுத்தல்,
- நோயின் அறிகுறி தென்பட்டவுடன் மோனோகுரோட்டோபாஸ் ஒரு ஹெக்டருக்கு 500 மில்லி, என்ற விகிதத்தில் தெளிக்க வேண்டும். பின்பு இருவாரம் கழித்து மீண்டும் ஒருமுறை தெளிக்க வேண்டும்.

#### உள்ளது மற்றும் பாசிப்பயிரைத் தாக்கும் நோய்கள்

##### 1. வேர் அழுகல் நோய் : மாக்ரோபோமினா பேஸியோலினா (ரைசாக்டோனியா பட்டாடிகோலா)

#### அறிகுறிகள்

- நோயுற்ற பயிர்கள் ஒரு வயலில் திட்டுத்திட்டாகவோ அல்லது ஒரு பகுதி முழுவதுமாகவோ காணப்படும்.
- நோயுற்ற செடிகள் 7 முதல் 10 நாட்களுக்குள் இறந்து விடுகின்றன
- நோயுற்ற செடியைப் பிடுங்கிப் பார்த்தால் இதன் வேர்கள் அழுகியிருப்பதைக் காணலாம்
- வேர்களின் பட்டை உரிந்து நார், நாராக கிழிந்திருப்பதே இந்நோயின் தலையாய அறிகுறியாகும்
- நோயுற்ற செடியின் தண்டுப் பகுதியில் வெள்ளி பூசியது போன்ற வெண்மையான பூஞ்சாண வளர்ச்சியைக் காணலாம்.
- தோல் உரிந்த பட்டைகளின் மேல் மிகச்சிறிய கரும்புள்ளிகள் பதிந்திருப்பதைக் காணலாம்
- பூக்கும் பருவத்தில் நோய் தோன்றினால் காய்கள் முற்றாமல் சுருங்கி காணப்படும்.
- விதைகள் எடை குறைவதுடன், புரதச்சத்து குறைந்து விடும்.
- மண், விதை, காற்று மற்றும் நீர் மூலம் பரவக்கூடியது.

#### நோய்க் கண்காணிப்பு:

வயலில் ஒவ்வொரு பாத்தியில் இருந்தும் 20 செடிகளைத் தேர்ந்தெடுத்து நோய் தாக்கப்பட்ட செடிகளை எண்ணி சதவீதத்தைக் கணக்கிட வேண்டும்.

$$\text{நோய் தாக்குதல் சதவீதம் (\%)} = \frac{\text{நோய் தாக்கப்பட்ட செடிகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{கண்காணிப்புக்கு எடுத்துக்கொள்ளப்பட்ட மொத்த செடிகளின் எண்ணிக்கை}} \times 100$$

#### நோய் கட்டுப்பாடு

##### விதை நேர்த்தி

- டிரைக்கோடெர்மா விரிடி டால்கம் பவுடர் 4கிராம் அல்லது சூடோமோனாஸ் ஃபுளுரசன்ஸ் 10 கிராம் அல்லது கார்பன்டாசிம் அல்லது திரம் 2 கிராம், 1 கிலோ விதைக்கு

## உயிரியல் முறை

- குடோமோனாஸ் ஃபுளுரசன்ஸ் அல்லது டிரைகோடெர்மா விரிடி (2.5 கிலோ / ஹெக்டேர்) 50 கிலோ நன்கு மக்கிய தொழுவரம் (அ) மணலில் கலந்து விதைத்த 30 நாட்கள் கழித்து இட வேண்டும்.

## இரசாயன முறை

- பாதிக்கப்பட்ட இடத்தில் கார்பென்டாசிம் 1 கிராம், 1 லிட்டர் என்ற விகித்தில் கலந்து ஊற்ற வேண்டும்.

## 2. சாம்பல் நோய்: ஏரிசிபி பாலிகோனி

### அறிகுறிகள்

- இந்நோயை தோற்றுவிக்கும் பூஞ்சாணம் இலை, இலைக்காம்பு, தண்டு, பூங்கொத்து, பிஞ்சு, காய் முதலிய அனைத்துப் பகுதிகளையும் தாக்குகிறது.
- நோயுற்ற பகுதிகளில் வெண்மை நிறத்துகள்கள் இலைகளின் மேல் பரப்பிலும், சில சமயம் இலைகளின் கீழ் பரப்பிலும் காணப்படும்.
- நாளடைவில் இப்படிவ உருவம், ஒன்றோடொன்று இணைந்து பின் பழுப்பு / கருமை நிறமாக இலைப்பரப்பு முழுவதும் மூடிவிடும்.
- பாதிக்கப்பட்ட செடியின் வளர்ச்சிக் குன்றி வாடி வதங்கிவிடும்
- இந்நோய் பிஞ்சுகள் விட்டபின் தோன்றினால், பிஞ்சுகள் காய்ப்பதில்லை
- முதிர்ச்சியுறும் பகுதியில் தென்பட்டால், காய்கள் சிறியனவாகவும், சுருங்கியும் காணப்படும்
- நாளடைவில் பாதிக்கப்பட்ட பிஞ்சு, காய்கள் கருமை நிறமாக கீழே விழுந்து விடும்.
- இந்நோய் ஒரு பருவத்திலிருந்து மற்றொரு பருவத்திற்கு நோயுற்ற இலைகள் மூலமாக பரவும். பொதுவாக நோயுற்ற செடியிலிருந்து மற்றொரு செடிக்கு காற்றின் மூலம் பரவுகிறது.

### நோய்க்கண்காணிப்பு:

ஒவ்வொரு பாத்தியிலும் 20 செடிகளைத் தேர்ந்தெடுத்து அவற்றில் நோய் தாக்கத்தின் அளவை கீழ்க்கண்ட அட்டவணைப்படி அறியலாம்.

தரம்	நோய் தாக்கத்தின் அளவு
0	நோய் தாக்குதல் இல்லை
1	இலைப்பகுதியில் 10% வரை வெண்மைநிற மாவுப்படலம் இருத்தல்
2	இலைகளில் 10% முதல் 25% வரை மாவுப்படலம் இருத்தல். தண்டுப்பகுதியில் மிதமான தாக்குதல் மற்றும் காய்கள் நோயுற்று இருத்தல்.
3	அடர்ந்த மாவுத்திட்டுகள் இலைகளின் மேல் 25% முதல் 50% வரையிலும், காய்களின் மீது மிதமான தாக்குதலும்
4	இலைகள் மற்றும் தண்டுப்பகுதியில் 50% முதல் 75% வரையிலும், காய்கள் மிதமான அளவிலும் தாக்கப்படுதல். மாவுப்படலம் சாம்பல் நிறமாக மாறுதல்
5	75% செடிகளின் பாகங்கள் அதிக அளவில் தாக்கப்பட்டு மாவுப்படலம் காய்கள் மற்றும் தண்டுப்பகுதியிலும் காணப்படுதல். இலைகள் உதிர்ந்து காய்ந்துவிடுதல்

தரங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை

$$\text{நோய் தாக்குதல் (\%)} = \frac{\text{மொத்த இலைகளின் எண்ணிக்கை} \times \text{நோயின் அதிகபடியான தரம்}}{\text{மொத்த இலைகளின் எண்ணிக்கை} \times \text{நோயின் அதிகபடியான தரம்}} \times 100$$

## நோய் கட்டுப்பாடு

- வேப்பங்கொட்டைச் சாறு 5 சதம் அல்லது வேப்பெண்ணை 3 சதம் இரண்டு முறை 10 நாட்கள் இடைவெளியில் நோய் கண்டவுடன் தெளிக்க வேண்டும் (அ)
- யுகலிப்டஸ் இலைச்சாறு 10 சதம் நோய் கண்டவுடன் மற்றும் 10 நாட்கள் கழித்தும் தெளிக்கவும். (அ)
- எக்டேர் ஒன்றுக்கு கார்பன்டாசிம் 250 கிராம் அல்லது நனையும் கந்தகத் தூள் 2500 கிராம் தெளிக்கவும்.

## நச்சுயிரி நோய்கள்

**6. மஞ்சள் தேமல் நோய்:** நச்சுயிரி நோய்

### அறிகுறிகள்

- நோயின் முதல் அறிகுறியாக இளம் இலைகளின் ஆங்காங்கே மஞ்சள் நிறப்புள்ளிகள் காணப்படும்.
- பின்னர் இலை முழுவதும் திட்டுதிட்டாக ஒழுங்கற்ற மஞ்சளும், பச்சையும் கலந்த பகுதிகள் தோன்றும்
- சிலசமயம், நோயுற்ற இலைகள் சிறுத்தும், சுருங்கியும் காணப்படும்
- நாளடைவில் மஞ்சள் நிறப்பகுதி அதிகமாகி கொண்டே வந்து சில துளிர் இலைகள் முழுவதும் மஞ்சளாகி விடும்
- நோயுற்ற செடிகள் தாமதமாகி காய்ப்பிற்கு வருவதுடன் குறைந்த எண்ணிக்கையில் காய்க்கும் சில சமயங்களில் காய்களும், விதைகளும் மஞ்சளாக மாறிவிடும்
- செடிகளின் இளம் பருவத்தில் நோய் தோன்றினால் முழு மகசூல் இழப்பு ஏற்படும்
- பெயிசியா டபாசி வெள்ளை ஈயினால் இந்நோய் பரவுகிறது.

### நோய்க் கண்காணிப்பு

ஒவ்வொரு பாத்தியிலிருந்தும் 20 செடிகளைத் தேர்ந்தெடுத்து நோய் தாக்கத்தைக் கீழ்க்காணும் பட்டியலின்படி தரம் பிரிக்கவும்.

தரம்	நோய் தாக்குதல் அறிகுறி
1	இலைகளில் நோயின் அறிகுறிகள் தென்படாமல் இருத்தல் (அ) சிறிய மஞ்சள் நிறப்புள்ளிகள் காணப்படுதல்
2	சிறிய மஞ்சள் நிறத்திட்டுகள் 0.1 முதல் 5% வரை இலைகளில் பரவி இருத்தல்
3	பச்சையும் மஞ்சளும் கலந்த திட்டுகள் 6 முதல் 10 % வரை இலைப்பரப்பில் காணப்படுதல்
4	மஞ்சள் நிறத்திட்டுகள் 11 முதல் 15% வரை இலைப்பரப்பில் காணப்படுதல்
5	மஞ்சள் நிறத்திட்டுகள் மற்றும் மஞ்சள் நிறமாற்றம் 15 முதல் 20% இலைப்பரப்பில் காணப்படுதல்
6	மஞ்சள் நிறமாற்றம் 21 முதல் 30% வரை இலைப்பரப்பில் காணப்படுதல் மற்றும் மஞ்சள் நிற காய்கள்
7	மஞ்சள் நிறத்திட்டுகள் 30-50% வரை இலைப்பரப்பில் காணப்படுதல், காய்கள் மஞ்சள் நிறமாதல், இலைகள் சிறுத்து, செடிகள் குட்டையாக இருத்தல்
8	இலைப்பரப்பில் 50 முதல் 70% வரை மஞ்சள் நிறத்திட்டுகள் தோன்றுதல், செடிகள் குட்டையாகவும், காய்கள் சிறுத்தும் இருத்தல்
9	இலைப்பரப்பில் 70% -க்கும் அதிகமான அளவில் மஞ்சள் நிறமாற்றம் ஏற்படுதல், குட்டையான செடிகள் மற்றும் காய்கள் உருவாகாமல் இருத்தல்

## தரங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை

$$\text{நோய் தாக்குதல் (\%)} = \frac{\text{மொத்த இலைகளின் எண்ணிக்கை} \times \text{நோயின் அதிகபடியான தரம்}}{\text{மொத்த இலைகளின் எண்ணிக்கை}} \times 100$$

### 7. இலைச்சுருட்டை நோய்: நச்சுயிரி

#### அறிகுறிகள்

- நோயுற்ற செடிகளிலுள்ள இலைகள் வளைந்து, நெளிந்து சுருட்டிக் கொண்டிருக்கும்
- இவ்வாறு இலைகள் சுருண்டிருப்பதால் அவற்றின் ஓரங்கள் ஒழுங்கற்ற வடிவத்தை பெற்று கீழ்நோக்கி வளைந்து இருக்கும். இலைகள் மொரமொரப்புடன், நரம்பு பகுதியிலுள்ள திசுக்கள் தாக்கப்பட்டு பின் படர்ந்து இலை காம்பை தாக்கும். தாக்கப்பட்ட செடிகளில் நுனிக்கருகல் காணப்படும். அதிக அளவில் மகசூல் இழப்பு ஏற்படும்.
- இலைப்பேண் மூலம் பரவுகிறது - பிரன்கிலினெல்லா சல்ட்சி, திரிபீஸ் டபசி, சிர்டோதிரிபீஸ் டார்சலிஸ்

### 8. இலைப்பரப்பு நெளிவு நோய் - நச்சுயிரி நோய்

#### அறிகுறிகள்

- நோயுற்ற செடிகளிலுள்ள இலைகளில் நரம்புகளுக்கிடையே பகுதி தாழ்ந்தும், குறுகியும் காணப்படுகின்றது.
- இதனால் நோயுற்ற இலைகள் மேடுபள்ளமுள்ள பரப்பைக் கொண்டிருக்கும்.
- இலைகள் சுருங்கி, கணுக்கள் குறைந்து காணப்படுவதால் செடிகள் குட்டையாக அடர்ந்து காணப்படும். பூக்கும் தருணம் தாமதமாகும். தாக்கப்பட்ட செடிகளில் தோன்றும் பூக்கள் சிறியதாக மலராமல் இருக்கும்.
- விதை, பாதிக்கப்பட்ட இலைகளிலுள்ள இலைச்சாறு மற்றும் வெள்ளை ஈ (பெயிசியா டபாசி) மூலம் பரவுகிறது.

#### நோய்க்கண்காணிப்பு:

ஒவ்வொரு பாத்தியில் இருந்தும் 20 செடிகளைத் தேர்ந்தெடுத்து நோய் தாக்கப்பட்ட செடிகளை எண்ணி சதவீதத்தைக் கணக்கிட வேண்டும்.

$$\text{நோய் தாக்குதல் சதவீதம் (\%)} = \frac{\text{நோய் தாக்கப்பட்ட செடிகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{கண்காணிப்புக்கு எடுத்துக்கொள்ளப்பட்ட மொத்த செடிகளின் எண்ணிக்கை}} \times 100$$

#### நச்சுயிரி நோய்களின் தடுப்பு முறைகள்

##### உழவியல் முறைகள்

- மஞ்சள் தேமல் நோய் தாக்குதலை தாங்கி வளரக்கூடிய உளுந்து (வம்பன் 1, வம்பன் 2, வம்பன் 3 மற்றும் வம்பன் 4) பாசிப்பயறு (கோ 6) ஆகிய இரகங்களை பயிர் செய்யவும்.
- பாதிக்கப்பட்ட செடிகளை 30 நாட்கள் வரை கலைதல்
- விதை மூலம் பரவுவதால் (இலைப்பரப்பு நெளிவு நோய் ) விதைக்காக நிர்ணயிக்கப்பட்ட செடிகளை 45 நாட்கள் வரை கலைதல் வேண்டும். நோய் தாக்கப்பட்ட பயிர்களிலிருந்து விதைக்காக விதை எடுப்பதை தவிர்க்கவும்.

- ೀழு வரிசை சோளப்பயிர் - தடுப்புப்பயிராக வளர்ப்பதினால் நச்சுயிரி பரப்பும் பூச்சிகளை தவிர்க்கலாம்.
- மஞ்சள் ஒட்டுப்பொறி - 10 எண்கள் / எக்டர்

#### இரசாயன முறை

- இமிடாகுளோப்ரிட் 70 WS – 5 மிலி / கிலோ – விதைநேர்த்தி
- மோனோகுரோட்டோபாஸ் 500 மிலி அல்லது மீதைல் டெமடான் 500 மிலி நோய் கண்டவுடனும் தேவைப்பட்டால் 15 நாட்கள் கழித்தும் தெளிக்கவும்.

## பயறுவகை பயிர்களில் பூச்சி கண்காணிப்பு

தெராஜாபாஸ்கர், கி.அசோகன், ஆர்.பிலிப் ஸ்ரீதர் மற்றும் சா.குத்தாலம்  
வேளாண் பூச்சியியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்  
கோவை - 641003

### துவரை

#### சாம்பல் கூன் வண்டு

- கரும் புள்ளிகளுடைய சாம்பல் நிற கூன் வண்டுகள் இலைகளில் ஓரத்தில் சாப்பிட்டிருக்கும்
- ஒவ்வொரு நுண்திடலிலும் இரண்டு செடிகளில் உள்ள மொத்த வண்டுகளை எண்ணி அவற்றின் சராசரியை கணக்கிட வேண்டும்.

#### மாவுப்பூச்சி

- மிருதுவான இளஞ்சிவப்பு (அ) மஞ்சள் நிற பூச்சிகள் உடல் முழுவதும் பஞ்சுபோன்ற வெண்ணிற மெழுகு பூச்சை பெற்றிருக்கும்.
- இப்பூச்சிகள் இலை, தண்டு மற்றும் நுனிப்பகுதியில் அமர்ந்து சாற்றை உறிஞ்சுவதால் தாக்கப்பட்ட செடிகளின் வளர்ச்சி பாதிக்கும், மஞ்சள் நிறமாக மாறும் மற்றும் கரும்பூசான நோய் காணப்படும்.
- இப்பூச்சிகளின் சேதத்தை கண்காணிக்க கீழ்கண்டவாறு 1-4 தரவாரியாக பிரிக்க வேண்டும்.

தரம் 1 – மாவுப்பூச்சிகள் செடிகளில் அங்கொன்றும் இங்கொன்றுமாக தென்படுதல்

தரம் 2 – 25% செடிகளில் தாக்குதல்

தரம் 3 – 50% செடிகளில் தாக்குதல்

தரம் 4 – செடி முழுமையாக தாக்குதல்

துவரை காய் ஈ : மெலனக்ரோமைசா அப்டியூசா

#### பூச்சியின் விபரம்

1. கருமை நிற பெண் ஈ, இளம் காய்களின் உள்ளே நான்கு அல்லது ஐந்து முட்டைகளை செருகி வைக்கின்றது.
2. முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் புழுக்கள் காய்களை துளைத்துச் சென்று உள்ளேயே வளரும். காய்களை துளைத்துக் கொண்டு வெளிவரும் ஈயானது கருமை நிறத்தில் இருக்கும்.

#### தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

1. முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் புழுக்கள் காய்களைத் துளைத்து உட்சென்று விதைகளைத் தின்று பெரும் சேதம் தருகின்றது .



**துவரை காய்ப்புழு அல்லது பிளவு இறக்கைப்பூச்சி**  
எக்சிலாஸ்டிஸ் அடோமோசா

**பூச்சியின் விபரம்**

1. பெண் அந்துப்பூச்சி, பச்சை நிற முட்டைகளை மொட்டுக்களிலோ அல்லது இளம் காய்களிலோ தனித்தனியே இடும்.
2. புழுக்கள் பச்சை நிறப்பூழுவின் உடலில் நீண்ட முள் போன்ற கிளைத்தெழும் ரோமங்கள் இருக்கும்.
3. அந்துப்பூச்சி இளம்பழுப்பு நிறமானது. முள் இறக்கை இரண்டு பகுதியாகவும், பின்னிறக்கை மூன்று பகுதியாகவும் பிளவுபட்டிருக்கும்.

**தாக்குதலின் விபரம்**

1. இளம் புழுக்கள், மொக்குகளையும் பச்சை விதைகளையும் வெளியிலிருந்து கொண்டே சாப்பிட்டு அழிக்கும்.

**காய் துளைப்பான் - எட்டியெல்லா ஸிங்க்கெனெல்லா**

**பூச்சியின் விபரம்** - சிறிய சாம்பல் நிற அந்துப் பூச்சியின் முன்னிறக்கையின் மேல் பகுதியில் ஓர் வெண்ணிறப் பட்டைக்கோடு இருக்கும். தாய் அந்துப்பூச்சி முட்டைகளை பிஞ்சுக்காய்களின் மேல் தனித்தனியே இடுக்கின்றன. புழுக்கள் பச்சை நிறத்தில், தலையை அடுத்த உடல் பகுதியில் ஐந்து கருப்பு புள்ளிகளுடன் இருக்கும். வளர்ந்த புழுக்கள் இளஞ்சிவப்பு நிறமாக மாறிவிடும்.

**தாக்குதல் விபரம்** - புழுக்கள் காய்களைத் துளைத்து உள்ளே சென்று சேதம் விளைவிக்கும்.

**புள்ளி காய்ப்புழு - மருக்கா டெஸ்ட்டுலாலிஸ்**

**பூச்சியின் விபரம்** - பழுப்பு நிற அந்துப்பூச்சியின் முன்னிறக்கையில் வெண்ணிற குறுக்கு பட்டைக்கோடுகள் தென்படும். வெண்ணிற பின்னிறக்கையின் ஓரப்பகுதி பழுப்பு நிறமாய் இருக்கும். பச்சை நிறப்பூழுவின் தலை பழுப்பு நிறத்திலும், உடலில் சிறிய கருப்பு நிற ரோமங்களும் தென்படும்.

**மொச்சை காய்த்துளைப்பான்- அடிகுரா அட்கின்சோனி**

அந்துப்பூச்சி மஞ்சள் வண்ணத்திலிருக்கும், இளம்பழுப்பு வண்ண முன்னிறக்கையில் V வடிவ அடையாளமும், பின் இறக்கையில் இளம்பழுப்பு நிற அடையாளங்களும் தென்படும். புழுக்களின் பச்சை நிற உடலில் பழுப்பு நிற நீண்ட கோடுகளும், பின் பகுதி சற்றே உயர்ந்து காணப்படும். புழுக்கள் காய்களை துளைத்து உட்சென்று சேதம் தரும்.

**நீலநிற வண்ணத்துப்பூச்சிகள் -**

**அ) கேட்டெகிரைசோபஸ் நீஜஸ்**

அழகிய நீலநிற வண்ணத்துப்பூச்சி கலையழகு கொண்ட முட்டைகளை மொக்குகளில் தனித்தனியே இடுகின்றன. பச்சை அல்லது மஞ்சள் நிறப்பூழுகளின் தட்டையான உடலில் சிகப்பு நிறக்கோடுகள் தென்படும்.

## ஆ) லேம்பிடஸ் போட்டிகள்

இளம்பச்சை வண்ண புழுக்களின் தோல் தடித்து கரடுமுரடாக இருக்கும். இவ்விரண்டு புழுக்களும் மொக்கு மலர் மற்றும் காய்களை துளைத்து உண்டு சேதம் தரும்.

## பயறு வண்டு, ப்ருகஸ் தியோபுரோமே

இந்த பழுப்பு நிற சிறிய வண்டின் புழுக்கள் பயறு விதையினை (வயல்வெளியிலும், சேமிப்பு கிடங்கிலும்) தாக்கி சேதம் உண்டாக்குகின்றன.

## காய் துளைப்பான் - ஈலியோத்திஸ் ஆர்மிஜீரா

**தாக்குதலின் விபரம்** - புழுக்கள் காய்களைத் துளைத்து (உடலின் பாதி பின்பகுதியை வெளியிலேயே வைத்துக் கொண்டு முழுவதுமாய் உட்செல்லாமல்) உட்பகுதியை குடைந்து தின்று அதிக சேதம் உண்டாக்கும். காய்கள் உருவாவதற்கு முன்னர் தளிர் இலைகளைத் தின்று அழிக்கும்.

## சேதநிலை கணிப்பு முறை

ஏக்கருக்கு ஐந்து இனக்கவர்ச்சிப் பொறிகளை வைத்து இப்பூச்சியின் வரவை முன்னரே அறியமுடியும்.

பொருளாதார சேத நிலையை அறிய, வயலில் ஆங்காங்கே தெரிந்தெடுக்கப்பட்ட 10 செடிகளில் தாக்கப்பட்ட காய்களின் எண்ணிக்கையை கணக்கிட வேண்டும்.

பொருளாதார ஆரம்ப சேதநிலை - 10 சதம் தாக்கப்பட்ட காய்கள்.

இலைகளின் அடிப்பரப்பிலும், இளந்தண்டுப் பகுதிகளிலும் இப்பூச்சிகளின் குஞ்சுகளும், வளர்ந்த பூச்சிகளும் சாற்றை உறிஞ்சி உண்டு சேதம் விளைவிக்கும். இதனால் இலைகள் மஞ்சள் நிறம் அடைந்து நாளடைவில் உதிர்ந்து விடும்.

மேலே கொடுத்துள்ள பூச்சிகள் உளுந்து, பச்சைப் பயறு, மொச்சை, அவரை, துவரை, கொண்டைக் கடலை போன்ற பயறுவகைப் பயிறுகளை தாக்கி சேதம் உண்டாக்குகின்றன.

## கொப்புள வண்டு

- இவ்வண்டுகள் பூக்கும் பருவத்தில் கூட்டமாக அமர்ந்து பூக்களை உண்ணும்
- இவ்வண்டுகளின் இறக்கைகள் கருப்பு, சிவப்பு நிறத்தில் காணப்படும்.
- ஒவ்வொரு நுண்திடலிலும் உள்ள 2 செடிகளை தேர்வு செய்து அவற்றில் உள்ள வண்டுகளை எண்ணி ஒரு செடிக்கான சராசரி வண்டுகளை கணக்கிட வேண்டும்.

## காய் நாவாய்பூச்சி

- பழுப்பு (அ) பச்சை நிற பூச்சிகள் காய்களில் அமர்ந்து விதைகளில் உள்ள சாற்றை உறிஞ்சுவதால் விதைகள் முதிர்வது தடைப்பட்டு மகசூல் இழப்பு ஏற்படும்.
- இப்பூச்சிகளின் சேதத்தை கணிக்க ஒவ்வொரு நுண்திடலிலும் இரண்டு செடிகளை தேர்வு செய்து அவற்றில் உள்ள மொத்த நாவாய் பூச்சிகளை கணக்கிட வேண்டும்.

### அறுவடையின் போது காய்த்துளைப்பான்கள் சேதநிலை கணிப்பு -

அறுவடைக்கு தயாராக உள்ள செடிகளில் இருந்து செடிக்கு 5 காய்கள் வீதம் 10 செடிகளில் 50 காய்களை பறிக்க வேண்டும் பின்பு அவற்றின் மொத்த விதைகளின் எண்ணிக்கையில் காய்த்துளைப்பான் பயறு வண்டு, காய் நாவாய் பூச்சி, காய் ஈ மற்றும் காய் நாவாய் பூச்சிகளின் தாக்குதலுக்கான சதவிகிதத்தை கணக்கிட வேண்டும்.

### உளுந்து மற்றும் பச்சை பயறு

#### தண்டு 'ஈ' ஒபியோமியா பேஸியோலி

- இளம் செடிகள் (விதைத்த 15 நாட்களுக்குள்) வாடியிருக்கும் தண்டின் அடிப்பகுதி சிறிதாக வீங்கியிருக்கும்.
- வீக்கமான தண்டுப்பகுதியை உடைத்து பார்த்தால் அதனுள் சிறிய பால் வெண்ணிற புழுக்கள் இருக்கும்.
- இவற்றின் சேதத்தை கண்காணிக்க ஒவ்வொரு நுண்திடலில் இருந்து 4 செடிகளை தேர்வு செய்ய வேண்டும். பிறகு தேர்வு செய்யப்பட்ட 20 செடிகளில் பாதிக்கப்பட்ட செடிகளுக்கான சதவீகிதத்தை கணக்கிட வேண்டும்.

#### வெள்ளை 'ஈ' பெமிசியா டபாகி

- வெள்ளை நிற பெண் 'ஈ' இளம் தளிர்களின் அடிப்பகுதியில் முட்டைகளை இடுகின்றன.
- வெளிவரும் இளம் குஞ்சுகள் நீள்வட்ட வடிவில் இருக்கும். இலையில் அடிப்பகுதியில் அசையாமல் ஒரே இடத்தில் ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும்.
- வளர்ந்த ஈ வெள்ளை நிற இறக்கைகளுடன் இருக்கும்.
- இலைகளில் மஞ்சள் நிற புள்ளிகள் தோன்றும் பிறகு இலை முழுவதும் பரவுகின்றது.
- இவை மஞ்சள் தேமல் வைரஸ் நோயை பரப்பும் திறன் பெற்றவை.

#### கணிக்கும் முறை

ஒவ்வொரு நுண் திடலில் இருந்து 4 செடிகளை தேர்வு செய்து அவற்றில் நுனி, இடை மற்றும் அடிப்பகுதி இலைகளில் இருக்கும் குஞ்சுகள் மற்றும் முதிர்ந்த பூச்சிகளின் எண்ணிக்கையை கணக்கிட வேண்டும். இதனை விதைத்த முதல் வாரத்தில் இருந்து 10வது வாரம் வரை பதிவு செய்ய வேண்டும்.

## அசுவணி - ஏஃபிஸ் க்ராக்கிவோரா

- செடிகளின் நுனிப்பகுதியில் பழுப்பு (அ) கருமை நிறமான அசுவணிகள் கூட்டமாக அமர்ந்து சாற்றை உறிஞ்சும்
- வளர்ச்சி குன்றி வெளிரிய மஞ்சள் நிறமுடைய செடிகள்
- இலைகளில் கரும் பூசான வளர்ச்சியுடன் கூடிய தேன் போன்ற பிசுபிசுப்பான திரவங்கள் படிந்திருத்தல்
- எறும்புகளின் நடமாட்டம் இருக்கும்

### இலைப்பேன் - த்ரிபிஸ் டபாகி

- செடிகளின் ஆரம்பகட்ட வளர்ச்சிப் பருவத்தில் மொக்கு மற்றும் இளம் தளிர்களை தாக்கி வளர்ச்சியை தடை செய்யும்

### தத்துப்பூச்சி எம்பொபஸ்கா கெர்ரி

- பச்சை நிற தத்துப்பூச்சிகள் இலைகளின் அடிப்பகுதியில் அமர்ந்து சாற்றை உறிஞ்சுகின்றன.
- செடிகள் வளர்ச்சி குன்றி, சுருங்கி மஞ்சள் நிறமாக மாறும்

## நிலக்கடலை

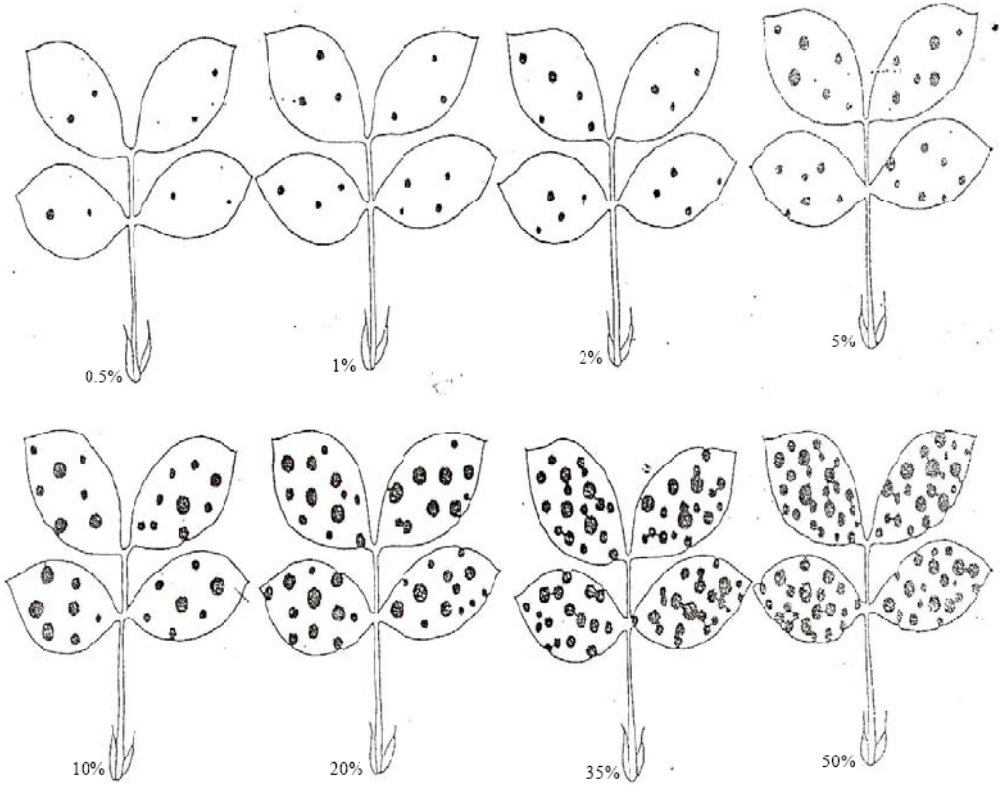
லி. இராசேந்திரன் மற்றும் சூ.க. மனோரஞ்சிதம்  
பயிர் நோயியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோவை - 3

டிக்கா இலைப்புள்ளி நோய் (Tikka Leafspot)

பின்பருவ இலைப்புள்ளி நோய் : பேயியோசேரியாப்சிஸ் பெரிசொனேட்டா  
Late leaf spot: *Phaeoisariopsis personata*

**அறிகுறிகள் :** கரும்பழுப்பு நிற வட்ட வடிவப்புள்ளிகள் இலைகளில் தோன்றி, பின்னர் புள்ளிகளைச் சுற்றிலும் மஞ்சள் நிறவளையம் தோன்றும். மேலும், புள்ளிகள் அதிகமாகி பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் விரைவில் உதிர்ந்து விடும்.

**நோய்க்கண்காணிப்பு :** செடிகளின் இளம்பாகங்களிலுள்ள இலைகளைத் தவிர்த்து எஞ்சியுள்ளவற்றில் ஒவ்வொரு பாத்தியிலிருந்தும் இருபது இலைகளைத் தேர்வு செய்து நோயின் தன்மையை மதிப்பீடு செய்ய வேண்டும். கீழ்க்கண்ட அளவுகோலைப் பயன்படுத்தி வரை படத்தில் கண்டவாறு நோயின் தரத்தை நிர்ணயம் செய்ய வேண்டும்.



தரம்	நோய் தாக்குதல் அறிகுறி	நோய் தாக்கம் (%)
1	நோய்த்தாக்குதல் இல்லை	0
2	இலை உதிரவு இல்லை. இலை புள்ளிகள் இலையின் அடி பகுதியில் காணப்படும்	1-5
3	பெரும்பான்மையான இலை புள்ளிகள் இலையின் அடி புறத்திலும், மிக கணிசமானவை நடு இலைகளிலும் மற்றும் கீழ் இலைகளிலும் இலை உதிரவு காணப்படும்	6-10
4	இலை புள்ளிகள் இலையின் அடி மற்றும் நடு இலைகளில் காணப்படும்	11-20
5	இலை புள்ளிகள் இலையின் எல்லா அடி மற்றும் நடு இலைகளில் காணப்படும். மேலும் 50 % அடி இலை உதிரவு காணப்படும்	21-30
6	இலை புள்ளிகளின் தாக்கம் மிக அதிகமாக அடி மற்றும் நடு இலைகளிலும் காணப்படும். மேல் இலைகளில் தாக்கத்தின் அளவு குறைந்து காணப்படும்.	31-40
7	எல்லா இலைகளிலும் இலை புள்ளி காணப்படும். ஆனால், மேல் இலைகளில் தாக்கத்தின் அளவு குறைந்து காணப்படும்.	41-60
8	இலை உதிரவு எல்லா அடி மற்றும் நடு இலைகளில் காணப்படும். இலை புள்ளிகளின் தாக்கம் மேல் இலைகளில் அதிகமாகவும், சில இலை உதிரவு காணப்படும்	61-80
9	எல்லா இலைகளும் உதிரந்து விடும். இலைத்தண்டு மட்டும் இலை இல்லாமல் காணப்படும்	81-100

நோயின் பாதிப்பு 3 என்ற அளவினை அடையும்போது நோயை கட்டுப்பாடு செய்யவேண்டிய தருணமாகும்

$$\text{நோய் தாக்கிய செடிகளின் விழுக்காடு (\%)} = \frac{\text{தரங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை} \times \text{நோயின் அதிகபடியான தரம்}}{\text{மொத்த இலைகளின் எண்ணிக்கை} \times \text{நோயின் அதிகபடியான தரம்}} \times 100$$

### நோய் கட்டுப்பாடு

மேன்கோசெப் 1 கிலோ அல்லது குளோராதளோனில் 1 கிலோ ஒரு எக்டருக்கு என்ற அளவில் தெளித்தல் வேண்டும். தேவையெனில் பதினைந்து நாட்கள் கழித்து மீண்டும் ஒரு முறை தெளிக்கவும்.

**துரு நோய் பக்சீனியா அராக்கிடீஸ்**  
**Rust: *Puccinia arachidis***

**அறிகுறிகள் :** இலைகளின் அடிப்பாகத்தில் பழுப்பு நிறத்துருப்புள்ளிகள் தோன்றும். இலைகளின் மேல் பாகம் மஞ்சள் நிறமாற்றமடையும். துருப்புள்ளிகள் அதிகம் பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் கருகி விடும். நோய்க்கண்காணிப்பு மேற்கொள்ள ஒவ்வொரு பாத்தியிலும் 20 இலைகளைத் தேர்வு செய்து கீழ்க்கண்ட அளவுகோலைப் பயன்படுத்தி வரை படத்தில் கண்டவாறு நோயின் தரத்தை நிர்ணயம் செய்ய வேண்டும்.

தரம்	பாதிக்கப்பட்ட இலைப்பரப்பளவு (%)
1	1%
3	1-5%
5	6-25%
7	26-50%
9	51-100%

நோயின் பாதிப்பு 3 என்ற அளவினை அடையும்போது நோயை கட்டுப்பாடு செய்யவேண்டிய தருணமாகும்.

**நோய் கட்டுப்பாடு :** மேன்கோசெப் 1 கிலோ அல்லது குளோராதனோனில் 1 கிலோ ஒரு எக்டருக்கு என்ற அளவில் தெளித்தல் வேண்டும். தேவையெனில் பதினைந்து நாட்கள் கழித்து மீண்டும் ஒரு முறை தெளிக்கவும்.

டிக்கா இலைப்புள்ளி நோயும் துருநோயும் ஒரே சமயத்தில் காணப்பட்டால் இரண்டையும் கட்டுப்படுத்துவதற்கு குளோராதனானில் 1 கிலோ வீதம் ஒரு எக்டருக்கு தெளிக்க வேண்டும். தேவையெனில் பதினைந்து நாட்கள் கழித்து மீண்டும் ஒரு முறை தெளிக்கவும்.

**ஸ்கிளிரோசியம் வேரழுகல் நோய் ஸ்கிளிரோசியம் ரால்: ப்சி**  
**Sclerotium rot: *Sclerotium rolfsii***

**அறிகுறிகள் :** தாக்கப்பட்ட செடிகள் வாடிவிடுவதுடன் மண்ணிற்கு அருகில் உள்ள தண்டுப்பகுதிகள் அழுகிவிடும். மேலும், வெண்மையான பூசண வளர்ச்சி தாக்கப்பட்ட பாகங்களில் தென்படும் ஆரம்பத்தில் வெண்மை நிறத்திலும் பின்னர் கடுகு போன்ற பழுப்பு நிறத்திலும் பூசண இழை முடிச்சுகள் வேர்ப்பகுதியில் காணப்படுதல்.

**நோய்க்கண்காணிப்பு :** ஒவ்வொரு பாத்தியிலும் 20 செடிகளைத் தேர்ந்தெடுத்து பாதிக்கப்பட்ட செடிகளை விழுக்காட்டில் கணக்கிட்டு, கீழ்க்கண்ட அளவுகோலைப் பயன்படுத்தி நோயின் தரத்தை நிர்ணயம் செய்தல் வேண்டும்.

நோய் தாக்கிய செடிகளின் எண்ணிக்கை

நோய் தாக்கிய செடிகளின் விழுக்காடு (%) =  $\frac{\text{நோய் தாக்கிய செடிகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{மொத்த செடிகளின் எண்ணிக்கை}} \times 100$

**நோய் கட்டுப்பாடு :** விதைகளை டிரைக்கோடெர்மா விரிடி (பூஞ்சாண உயிரியல் நோய் கட்டுப்பாடு) 4 கிராம்/1 கிலோ விதை (அ) சூடோமோனாஸ் .புளுரசன்ஸ் 10 கிராம்/1 கிலோ விதை என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்தல் வேண்டும். மேலும், ஒரு எக்டருக்கு சூடோமோனாஸ் .புளுரசன்ஸ் 2.5 கிலோவுடன் 50 கிலோ நன்கு மக்கிய தொழுவரம் (அ) மணல் கலந்து மண்ணில் 30-வது நாட்களில் இட வேண்டும். நோய் தென்படும் இடங்களில் கார்பண்டாசிம் 1 கிராம்/லிட்டர் என்ற அளவில் கலந்து தாக்கப்பட்ட செடிகளைச் சுற்றிலும் மண்ணில் ஊற்ற வேண்டும்.

**வேரழுகல் நோய் மேக்ரோபாமினா பேசியோலினா**

**Root rot: *Macrophomina phaseolina***

**அறிகுறிகள் :** தாக்கப்பட்ட செடிகள் திடீரென்று காய்ந்து வேர்ப்பாகம் அழுகிவிடுதல். பாதிக்கப்பட்ட செடிகளில் கருமை நிறப்பூசன இழை முடிச்சுகள் வேர்ப்பகுதியில் காணப்படும்.

**நோய்க்கண்காணிப்பு :** ஒவ்வொரு பாத்தியிலும் 20 செடிகளைத் தேர்ந்தெடுத்து பாதிக்கப்பட்ட செடிகளை விழுக்காட்டில் கணக்கிட்டு, கீழ்க்கண்ட அளவுகோலைப் பயன்படுத்தி நோயின் தரத்தை நிர்ணயம் செய்யவும்.

நோய் தாக்கிய செடிகளின் எண்ணிக்கை

$$\text{நோய் தாக்கிய செடிகளின் விழுக்காடு (\%)} = \frac{\text{நோய் தாக்கிய செடிகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{மொத்த செடிகளின் எண்ணிக்கை}} \times 100$$

**நோய் கட்டுப்பாடு :** ஒரு கிலோ விதைக்கு கார்பென்டாசிம் 2 கிராம் வீதம் விதை நேர்த்தி செய்து விதைத்தல் வேண்டும். ஒரு எக்டருக்கு *சூடோமோனாஸ் .புளுரசன்ஸ்* 2.5 கிலோவுடன் 50 கிலோ நன்கு மக்கிய தொழுவும் (அ) மணல் கலந்து மண்ணில் 30-வது நாட்களில் இட வேண்டும். கார்பென்டாசிம் 1 கிராமம் 1 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தாக்கப்பட்ட செடிகளைச் சுற்றியும் மண்ணில் ஊற்ற வேண்டும்.

**மொட்டு கருகல் நச்சுயிரி நோய்**

**Bud necrosis virus**

காரணி: *திரிபீஸ் டபாசி*

*ப்ரேங்க்லீனியெல்லாசுல்சி*

**அறிகுறிகள் :** இலைகளில் வளையப்புள்ளிகள் தோன்றும். தாக்கப்பட்ட இளந்தளிர்கள் (அ) குருத்துக்கள் கருகிவிடும். புதிதாக வரும் இலைகள் சிறுத்தும், உருமாரியும் காணப்படும். இந்நோய் இலைப்பேன்களால் பரப்பப்படுகிறது.

**நோய்க்கண்காணிப்பு :** ஒவ்வொரு பாத்தியிலும் 20 செடிகளைத் தேர்ந்தெடுத்து பாதிக்கப்பட்ட செடிகளை விழுக்காட்டில் கணக்கிட்டு, கீழ்க்கண்ட அளவுகோலைப் பயன்படுத்தி நோயின் தரத்தை நிர்ணயம் செய்யவும்.

நோய் தாக்கிய செடிகளின் எண்ணிக்கை

$$\text{நோய் தாக்கிய செடிகளின் விழுக்காடு (\%)} = \frac{\text{நோய் தாக்கிய செடிகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{மொத்த செடிகளின் எண்ணிக்கை}} \times 100$$

**நோய்க்கட்டுப்பாடு :** நோய் தாக்கிய செடிகளை நீக்க வேண்டும். இதனுடன் நச்சுயிரி எதிர்ப்புத்திறன் உள்ள சோளம் அல்லது தென்னை இலைத்தூளை 1 கிலோ 2 லிட்டர் நீரில் 60° செல்சியஸ் வெப்பநிலையில் ஒரு மணி நேரம் சூடாக்கியபின், வடிகட்டி அத்துடன் நீரை ஊற்றி 10 லிட்டர் கரைசல் தயார் செய்ய வேண்டும். இவ்வாறு ஒரு எக்டருக்கு 500 லிட்டர் கலவை தயார் செய்து விதைத்த 10ம் நாள் ஒரு முறையும் 20ம் நாள் மறுமுறையும் செடிகளில் தெளிக்கவேண்டும். இந்நோயை பரப்பும் இலைப்பேன்களைக் கட்டுப்படுத்த இமிடாகுளோபிரிட் ஒரு மி/லி தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.



## பருத்தியைத் தாக்கும் முக்கியமான பூச்சிகளின் சேத அளவீட்டு முறைகள்

க.செங்குட்டுவன் மற்றும் ந.கணபதி  
பூச்சியியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோவை - 3

### 1. சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள்

- அ. பச்சைத் தத்துப் பூச்சி
- ஆ. இலைப் பேன்
- இ. வெள்ளை ஈ
- ஈ. அகவணி
- உ. இலைச் சிலந்தி (சிவப்புச் சிலந்தி)

### 2. காய்ப்புழுக்கள்

- அ. அமெரிக்கன் காய்ப்புழு (பச்சைக் காய்ப்புழு)
- ஆ. புள்ளிக் காய்ப்புழு
- இ. இளஞ்சிவப்புக் காய்ப்புழு

### 3. தண்டுக் கூன் வண்டு

#### சேத அளவீட்டு முறைகள்

##### அ. பச்சைத் தத்துப் பூச்சி

- ❖ இலையினடியில் காணப்படும்
- ❖ இளம் குஞ்சுகள் மஞ்சள் அல்லது வெளிறிய பச்சை நிறமாக இருக்கும்.
- ❖ வளர்ந்த பூச்சிகள், பச்சை நிறத்தில் ஆப்பு வடிவத்தில், முன், பின்னாகவும், பக்கவாட்டிலும் வேகமாக நகரும்.
- ❖ குஞ்சுகளும், பூச்சிகளும் சாற்றை உறிஞ்சுவதால், இலை ஓரங்கள் மஞ்சளாகி, கருகிக் காய்ந்துவிடும்.

##### பூச்சி அளவீடு:

வயலின் நான்கு மூலைகளின் நுண் பாத்திகளிலிருந்து (Microplots) 4 செடிகளை தேர்ந்தெடுத்து ஒவ்வொரு செடியின் மேல், கீழ் மற்றும் நடுப்பகுதியிலிருக்கும் இலைகளில் இரண்டு இலைகளின் அடிப்பகுதியில் அசைவற்றிருக்கும் வெள்ளை ஈயின் குஞ்சுகளை (Sedentary nymphs) கணக்கிட வேண்டும். குறைந்தது 20 செடிகளில் அளவீடு செய்து சராசரி அளவைக் கணக்கிட வேண்டும்.

பொருளாதார சேதநிலை: ஒரு இலைக்கு 5 முதல் 10 குஞ்சுகள்

#### ஆ. இலைப் பேன்

- ❖ இளஞ்செடியில் இலைகள் சுருங்கிக் காய்ந்துவிடும்.
- ❖ இலையினடியில் மஞ்சள் நிற சிறகு போன்ற இறக்கைகளை உடைய சிறு பூச்சிகள் சாற்றை உறிஞ்சும்.
- ❖ இலையினடியில் பளபளப்பான வெண்ணிற கோடுகளும் காணப்படும்.

##### பூச்சி அளவீடு:

வயலின் நான்கு மூலைகளின் நுண் பாத்திகளிலிருந்து (Microplots) 4 செடிகளை தேர்ந்தெடுத்து ஒவ்வொரு செடியின் மேல், கீழ் மற்றும் நடுப்பகுதியிலிருக்கும் இலைகளில் இரண்டு இலைகளின் அடிப்பகுதியில் அசைவற்றிருக்கும் வெள்ளை ஈயின் குஞ்சுகளை (Sedentary nymphs) கணக்கிட வேண்டும். குறைந்தது 20 செடிகளில் அளவீடு செய்து சராசரி அளவைக் கணக்கிட வேண்டும்.

பொருளாதார சேதநிலை: ஒரு இலைக்கு 5 முதல் 10 குஞ்சுகள்

### இ. வெள்ளை ஈ

- ❖ இலையினடியில் வெண்ணிற கொசு போன்ற சிறிய பூச்சிகளும், அவற்றின் சிவப்பு கண்களை உடைய பச்சைநிற குஞ்சுகளும் சாற்றை உறிஞ்சும்.
- ❖ இலைகளில் மஞ்சள் நிறப் புள்ளிகள் தோன்றி, நாளடைவில் இலைகள் மஞ்சளாகி உதிர்ந்துவிடும். பூச்சிகளும், காய்களும் உதிர்ந்து விடும்.
- ❖ இலையினடியில் கரிப்பூசணம் படர்ந்திருக்கும்.

#### சேத அளவீடு:

வயலின் நான்கு மூலைகளின் நுண் பாத்திகளிலிருந்து (Microplots) 4 செடிகளை தேர்ந்தெடுத்து ஒவ்வொரு செடியின் மேல், கீழ் மற்றும் நடுப்பகுதியிலிருக்கும் இலைகளில் இரண்டு இலைகளின் அடிப்பகுதியில் அசைவற்றிருக்கம் வெள்ளை ஈயின் குஞ்சுகளை (Sedentary nymphs) கணக்கிட வேண்டும். குறைந்தது 20 செடிகளில் அளவீடு செய்து சராசரி அளவைக் கணக்கிட வேண்டும்.

பொருளாதார சேதநிலை: ஒரு இலைக்கு 5 முதல் 10 குஞ்சுகள்

### ஈ. அசுவணி

- ❖ சிறிய மஞ்சள் நிற பூச்சிகள் நுனி மற்றும் இளம் இலைகளின் அடியில் கூட்டமாக இருந்து சாற்றை உறிஞ்சும்.
- ❖ இலைகள் சுருங்கி, மஞ்சளாகிக் காய்ந்து உதிர்ந்துவிடும்.
- ❖ இலையடிப் பரப்பில் கரிப் பூசணம் படர்ந்திருக்கும்.

#### சேத அளவீடு:

வயலின் குறுக்கே நடந்து சென்று குறைந்தது 100 செடிகளை ஆய்வு செய்து, எத்தனை செடிகளில் தாக்குதல் உள்ளது என்பதைக் கணக்கிட்டு, பிறகு தாக்குதலின் சதவீதத்தைக் கணக்கிட வேண்டும்.

பொருளாதார சேதநிலை: 15 சத சேதம்

### உ. இலைச் சிலந்தி

- ❖ சிறிய மஞ்சள் அல்லது இளஞ்சிவப்பு நிற சிலந்திப் பூச்சிகள் இலையினடியில் மெல்லிய நூலாம்படையினுள் இருந்து கொண்டு, சாற்றை உறிஞ்சும்.
- ❖ இலையின் மேற்பரப்பில், சிறிய வெண்ணிறப் புள்ளிகள் தோன்றி, இலைகள் மஞ்சளாகிக் காய்ந்து உதிர்ந்து விடும்.

#### சேத அளவீடு:

ஒரு சதுர சென்டி மீட்டர் வெட்டி எடுக்கப்பட்ட அட்டையின் உதவியுடன் தெரிந்தெடுக்கப்பட்ட செடிகளில் (வெள்ளை ஈக்கு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது போல்) சிகப்பு சிலந்திப் பூச்சிகளை கணக்கெடுக்க வேண்டும். இதனைக்கொண்டு ஒரு சதுர சென்டிமீட்டரில் உள்ள சிலந்திப்பேன்களில் எண்ணிக்கையை கணக்கிடலாம்.

பொருளாதார சேதநிலை: ஒரு சதுர சென்டி மீட்டருக்கு 10 சிலந்திப் பூச்சிகள்

### ஊ. புள்ளிக் காய்ப்புழு

- ❖ இளம் வயது பருத்திப்பயிரில் இப்புழுக்களின் தாக்கத்தினால் செடியின் குருத்துப்பகுதி வாடித் தொங்கும். பின்னர் காய்ந்து விழுந்துவிடும்.
- ❖ பூக்கும் தருணத்தில் புழுக்கள் இளம் மொட்டுக்களையும், பூக்களையும் தாக்கி அழிக்கும். இதனால் மொட்டுக்கள் மலராமலேயே விழுந்துவிடும்.

#### பூச்சி அளவீடு:

விளக்குப் பொறி மற்றும் இனக்கவர்ச்சிப் பொறியினை வைத்து இப்பூச்சிகளின் தாக்கத்தை முன் கூட்டியே அறியலாம்.

பருத்தி வயலில் குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையில் (குறைந்தது 50 செடிகள்) செடிகளை அங்கும் இங்குமாக தேர்ந்தெடுத்து வளமான மற்றும் குருத்து காய்ந்த செடிகளை கணக்கிடுவதன் மூலம் பொருளாதார சேதநிலையை அறியமுடியும், அல்லது தாக்கப்பட்ட சப்பைகளையும் (squares) மொட்டு மற்றும் பூக்களையும் கணக்கெடுத்து சேத நிலையை கணக்கிட முடியும்.

$$\text{சேதம் \%} = \frac{\text{துளைகளிட்ட சப்பைகள் / காய்களின் எண்ணிக்கை}}{\text{மொத்த சப்பைகளின் / காய்கள்}} \times 100$$

**பொருளாதார சேதநிலை:** 10 சதவீதம் தாக்கப்பட்ட குருத்துகள், சப்பைகள் அல்லது பருத்திக் காய்கள்.

#### எ. அமெரிக்கன் காய்ப்புழு (பச்சைக் காய்ப்புழு)

- ❖ புழுக்கள் இளம் மற்றும் வளரும் காய்களைத் துளைத்து உட்பகுதியை சாப்பிடும்.
- ❖ இப்புழு, காயினைத் துளைத்து தலைப்பகுதியை உட்செலுத்தி உடலின் பாதிப்பின்பகுதியை வெளியே வைத்துக்கொண்டு சாப்பிடும். மற்ற புழுக்கள் போன்று முழுதுமாய் உள்ளே செல்லுவதில்லை.

**சேத அளவீடு:**

$$\text{சேதம் \%} = \frac{\text{துளைகளிட்ட சப்பைகள் / காய்களின் எண்ணிக்கை}}{\text{மொத்த சப்பைகளின் / காய்கள்}} \times 100$$

**பொருளாதார சேதநிலை:** 15 சத சேதம்

#### ஏ. இளஞ்சிவப்புக் காய்ப்புழு

- ❖ முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் இளம் புழுக்கள் சப்பைகளையும் (squares) மொட்டுக்களையும், பூக்களையும், இளம் காய்களையும் தாக்கி அழிக்கும் துளையிட்டு உள்ளே செல்லும்.
- ❖ தாக்கப்பட்ட மொட்டுக்கள் உதிர்ந்துவிடும். இப்புழு தாக்கிய மலர்களின் இதழ்கள் நெருக்கமாய் குவிந்து காணப்படும்.
- ❖ பிஞ்சுக்காய்களின் மேற்பகுதியில் துளையிட்டு உள்ளே சென்று உட்பகுதியைத் தின்று அழிக்கும். விதைகளையும் சேதம் செய்யும். இப்புழுவின் தாக்கத்தினால் பஞ்சு கறை படிந்து காணப்படும்.

**சேத அளவீடு:**

$$\text{சேதம் \%} = \frac{\text{துளைகளிட்ட சப்பைகள் / காய்களின் எண்ணிக்கை}}{\text{மொத்த சப்பைகளின் / காய்கள்}} \times 100$$

**பொருளாதார சேதநிலை:** காய்ப் புழுக்களுக்கு 10 சத சேதம் (சப்பைகள், மொட்டுக்கள், காய்கள்)

#### ஐ. தண்டுக் கூன் வண்டு

- ❖ தாக்குதல் விதைத்த 10-15 நாட்களிலேயே ஆரம்பிக்கும்.
- ❖ இளஞ்செடிகள் தீரென வாடிக் காய்ந்து விடும்.
- ❖ வாடிய செடிகளின் அடித்தண்டு வீங்கியும் தரைமட்டத்தில் துளைகளும் காணப்படும்.

**சேத அளவீடு:** வயலில் குறுக்கும் நெடுக்குமாக நடந்து சென்று 100 செடிகளில் எத்தனை செடிகளில் தாக்குதல் உள்ளது என்பதை அளவிட்டு, அதன் சதவீதத்தைக் கணக்கிட வேண்டும்.

**பொருளாதார சேதநிலை:** 10 சத சேதம்

## பருத்தியில் நோய் கண்காணிப்பு

ப.லதா, இ. ஜான்சன் மற்றும் தே. ஆலிஸ்  
பயிர் நோயியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோவை - 3

### (i) ஆல்டர்நேரியா இலைப்புள்ளி நோய்

#### அறிகுறிகள்:

இந்நோய் ஆல்டர்நேரியா மேக்ரோஸ்போரா என்ற பூஞ்சாணத்தால் உண்டாகுகின்றது. நோய் தாக்கிய இலைகளின் மேல் பழுப்புநிற வட்டவடிவ புள்ளிகள் தோன்றும். புள்ளிகளின் மேல் ஒன்றின்மேல் ஒன்றான வளைய கோடுகள் தென்படும். இப்புள்ளிகள் ஒன்றுடன் ஒன்று இணைந்து பெரிதாகி இலைகள் உதிர்ந்துவிடும்.

#### நோய்க்கண்காணிப்பு

இந்நோயினை கண்காணிக்க ஒவ்வொரு பாத்தியிலிருந்தும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட 20 இலைகளில் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அளவுகோலை பயன்படுத்தலாம்.

தரம்	பாதிக்கப்பட்ட இலைப்பரப்பளவு (%)
0	நோய் தாக்கம் இல்லை
1	ஒரு சில சிறிய பழுப்பு நிற ஒழுங்கற்ற புள்ளிகள் 2 மி.மீ அளவிற்கும் குறைவாக இலையின் 5 % பரப்பளவில் தென்படும்.
2	3 மி.மீ அளவுள்ள பழுப்பு நிற புள்ளிகள் ஒருங்கிணைந்து இல்லாமல் இலையின் 6-20 % பரப்பளவில் தென்படும்.
3	புள்ளிகள் ஒருங்கிணைந்து, ஒழுங்கற்ற வடிவில் 3 மி.மீலிருந்து 5 மி.மீ அளவு வரை அதிகரித்து இலையின் 21-40% பரப்பளவில் தென்படும்.
4	புள்ளிகள் பெரியதாகவும், ஒழுங்கற்ற வடிவிலும் இலையின் 40 சதவீதத்திற்கும் அதிகமான பரப்பளவு வரை பரவியிருக்கும்.

#### நோய்க் கட்டுப்பாடு

விதைத்த 60வது நாள் செடியின் மீது எக்டருக்கு தாமில ஆக்சிக்குளோரைடு கிராம் என்ற அளவில் 1 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து 3-4 முறை 15 நாள் இடைவெளியில் தெளிக்கவும்.

(ii) தயிர்ப்புள்ளி நோய்: ராமுலேரியா ஏரியோலா என்ற பூஞ்சாணம் தயிர்ப்புள்ளிநோயை ஏற்படுத்துகிறது.

#### அறிகுறிகள்:

பாதிக்கப்பட்ட செடிகளின் இலைகளில் தயிர்நிறமுடைய புள்ளிகள் தோன்றும். பல புள்ளிகள் ஒன்றுடன் ஒன்று சேர்ந்து பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகள் காய்ந்து இலைகள் உதிர்ந்துவிடுகின்றன.

### நோய்க்கண்காணிப்பு

ஒவ்வொரு பாத்தியிலிருந்தும் 20 இலைகளை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அளவுகோலைப் பயன்படுத்தி நோயினைக் கண்காணிக்கலாம்.

தரம்	பாதிக்கப்பட்ட இலைப்பரப்பளவு (%)
0	நோய் தாக்கம் இல்லை
1	சிறிய புள்ளிகள் இலையின் 5 % பரப்பளவில் பரவியிருக்கும்.
2	புள்ளிகள் பெரிய அளவில் 6-20 % இலையின் மேற்பரப்பில் பரவி இருக்கும்
3	ஒரு சில புள்ளிகள் ஒருங்கிணைந்து 21-40 சதவீதம் இலைப்பரப்பில் பரவியிருக்கும்.
4	அதிக அளவிலான புள்ளிகள் ஒருங்கிணைந்து இலையின் 40 பரப்பில் பரவியிருக்கும். இறுதியில் இலைகள் உதிர்ந்துவிடும்.

### நோய்க்கட்டுப்பாடு

- பாதிக்கப்பட்ட செடிகளை அழிக்க வேண்டும்.
- தொடர்ந்து பருத்தி பயிரிடுவதைத் தவிர்க்க வேண்டும்.
- கார்பன்டாசிம் 1 கிராம் / லிட்டர் தண்ணீர் என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

### (iii) பாக்கீரியல் இலைக்கருகல்

பருத்தியில் சேந்தோமோனாஸ் கேம்பெஸ்டிரிஸ் வகை மால்வேசியாரம் என்ற பாக்கீரியா இலைக்கருகல் நோயை தோற்றுவிக்கிறது.

### அறிகுறிகள்:

சிறிய கரும்பச்சைநிற நீர்க்கசிவுடன் கூடிய பகுதிகள் இலையின் அடிப்பகுதியில் தோன்றி, பின் பெரிதாகி முக்கோண புள்ளிகளாக மாறும். இப்புள்ளிகள் முக்கிய நரம்பு மற்றும் சிறு நரம்புகள் கருகிய தோற்றத்தை அளிக்கும். இலையின் அடிப்பகுதியில் பாக்கீரியம் கசிந்து காய்ந்து இருக்கும். நோய் நரம்பிலிருந்து இலைக்காம்பிற்கு பரவி இலைக்கருகல் ஏற்படுவதால் இலைகள் உதிர்ந்துவிடும்.

### நோய்க்கண்காணிப்பு

இந்நோயினை கண்காணிக்க ஒவ்வொரு பாத்தியிலிருந்தும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட 20 இலைகளில் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அளவுகோலைப் பயன்படுத்தலாம்.

தரம்	பாதிக்கப்பட்ட இலைப்பரப்பளவு விழுக்காடு (%)
0	நோய் தாக்கம் இல்லை
1	1 மி.மீ விட்டம் கொண்ட ஒரு சில புள்ளிகள், காய்ந்து சிவப்பு நிறமாக மாறி ஒருங்கிணைந்து இல்லாமல் சிதறி இருக்கும்.
2	2 மி.மீ விட்டம் கொண்ட பெரிய பல புள்ளிகள் ஒருங்கிணையாமல் இலையின் 10% பரப்பளவில் தென்படும்.
3	2 மி.மீ அளவிற்கு மேலுள்ள புள்ளிகள் 11-20 சதவீதம் இலைப்பரப்பு வரை பரவியிருக்கும்.
4	பெரிய, நீர்க்கோர்த்த புள்ளிகள் ஒன்றிணைந்து இலையின்

20 சதவீதத்திற்கும் அதிகமாக பரப்பளவில் காணப்படும். (அ) தீவிர நிலையில் கிளைகள் மற்றும் தண்டுகளும் பாதிக்கப்படுகின்றன.
---

#### நோய்க்கட்டுப்பாடு

- கிளைகள் திறந்து காற்றோட்டமாக இருக்கும்படி செய்யவேண்டும்.
- இலைகள் ஈரமாக இருக்கும்போது களைகளை வெட்டுவது போன்ற வேலைகள் செய்யக்கூடாது.
- பாதிக்கப்பட்ட பாகங்கள் உதிர்ந்துவிடும்.
- அயில நேர்த்தி செய்த விதை தரமான நல்ல, நோயற்ற விதைகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- நோயால் பாதிக்கப்பட்ட செடிகளை களைந்தெறிய வேண்டும்.
- பயிர் சுழற்சி முறையை மேற்கொள்ள வேண்டும். பொட்டாஸ் போடவேண்டும்.
- பிளான்டோமைசின் 100 கிராம் + 1.25 கிலோ காப்பர் ஆக்ஸிசுளோரைடு / எக்டர் அளவில் 3 அல்லது 4 முறை 15 நாள் இடைவெளியில் போட வேண்டும்.

#### (iv) வேரழகல் நோய்

இந்நோய் ரைசக்டோனியா பட்டாட்டிகோலா என்ற பூசணத்தால் ஏற்படுகிறது.

#### அறிகுறிகள்:

நோய் தாக்கிய செடிகளின் இலைகள் மஞ்சளாகி காய்ந்து உதிர்ந்து விடும். நோய் தாக்கிய செடிகளை எளிதாகப்பிடுங்கி விடலாம். இந்நோய் தாக்கப்பட்ட செடிகள் திடீரென்று காய்ந்துவிடும். வேர்களின் தோல் உரிந்து நார் நாராகக் கிழிந்து காணப்படும்.

#### நோய்க் கண்காணிப்பு:

வயலில் ஒவ்வொரு பாத்தியில் இருந்தும் 20 செடிகளைத் தேர்ந்தெடுத்து நோய் தாக்கப்பட்ட செடிகளை எண்ணி சதவீதத்தைக் கணக்கிட வேண்டும்.

$$\text{நோய் தாக்குதல் சதவீதம் (\%)} = \frac{\text{நோய் தாக்கப்பட்ட செடிகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{கண்காணிப்புக்கு எடுத்துக்கொள்ளப்பட்ட மொத்த செடிகளின் எண்ணிக்கை}} \times 100$$

## கரும்பைத் தாக்கும் முக்கியமான பூச்சிகளின் சேத அளவீட்டு முறைகள்

க.செங்குட்டுவன் மற்றும் ந.கணபதி  
வேளாண் பூச்சியியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்  
கோவை - 641003

### குருத்துப் பூச்சிகள்

- அ. இளங் குருத்துப் பூச்சி
- ஆ. இடைக் கணுப் புழு
- இ. நுனிக் குருத்துப் பூச்சி

#### அ. இளங் குருத்துப் பூச்சி

1. முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் புழுக்கள் இளம் தண்டுகளை நில மட்டத்திற்கு சற்று கீழே தோகைகள் சேரும் இடத்தில் துளை செய்த உள்ளே சென்று, தின்று சேதம் விளைவிக்கும்.
2. இதனால் நடுக்குருத்து (Dead heart) அழுகிக் காய்ந்துவிடும்.
3. குருத்துப்புழு தாக்கிய செடியில் அதிக தூர்கள் வெடித்துக் காணப்படும்.

#### சேத அளவீடு:

வயலில் குறுக்கும் நெடுக்குமாக நடந்து சென்று 100 செடிகளில் எத்தனை செடிகளில் நடுக்குருத்து காய்ந்துள்ளது என்பதைக் கணக்கிட்டு, அதன் சதவீதத்தை அளவிட வேண்டும்.

பொருளாதார சேதநிலை: 10 சதவீத சேதம்

#### ஆ. இடைக் கணுப் புழு

1. கணுக்களில் புழு குடைந்த துளைகளும், எச்சமும் காணப்படும்.
2. இடைக் கணுக்கள் மெலிந்து வலுவிழ்ந்துவிடும்.
3. தண்டின் நடுப் பகுதியில் புழுக் குடைவும், சிவப்பு நிறமான பகுதிகளும் உண்டாகும்.

#### சேத அளவீடு:

வயலில் குறுக்கும் நெடுக்குமாக நடந்து சென்று 10 தூர்களில், எத்தனை தூர்களில் இடைக் கணுக்களில் சேதமுள்ளது என்பதைக் கணக்கிட்டு, சதவீதத்தை அளவிட வேண்டும்.

#### இ. நுனிக் குருத்துப் பூச்சி

1. 7-8 மாதங்களுக்குப்பின் முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் புழுக்கள் இலையின் நடுப்பகுதியில் துளையிட்டு, உட்சென்று குருத்துப் பகுதியை அடைகின்றன. இதனால் இலையின் நடுப்பகுதியில் சிறு சிறு துவாரங்களைக் காணலாம்.
2. புழுக்கள் குருத்தின் நடுப்பகுதியை தாக்கி அழிப்பதால் நடுக்குருத்து காய்ந்து செம்மஞ்சள் நிறமாக மாறிவிடும்.

#### சேத அளவீடு:

வயலில் குறுக்கும் நெடுக்குமாக நடந்து சென்று 10 தூர்களில், எத்தனை தூர்களில் “செம்மஞ்சள்” நிற நுனிக் குருத்து காய்தல் உள்ளது என்பதைக் கணக்கிட்டு, சேத சதவீதத்தை அளவிட வேண்டும்.

## நோய் கண்காணிப்பு - கரும்பு

லிராஜேந்திரன்

பயிர் நோயியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோவை - 3

(i) செவ்வழுகல் நோய் : கொலிட்-டோடிசைரெக்கம் பால்கேட்டம்

அறிகுறிகள்

இலைகளில் நரம்புப்பகுதியில் சிவப்பு நிறப்புள்ளிகள் தோன்றுதல் பாதிக்கப்பட்ட பயிர் வாடிவிடுதல். கணுப்பகுதியில் சுருக்கமேற்பட்டு சிவப்பு நிறமாற்றமடைதல் கரும்பின் உட்பகுதியில் சிவப்பு நிறமாற்றமடைதல். சிவப்பு நிறத்தினூடே வெண்மையான திட்டுக்கள் தோன்றுதல். இலைகள் வாடிக் காய்ந்துவிடுதல்.

நோய்க்கண்காணிப்பு

வயலில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஐந்து இடங்களில் ஒரு இடத்திற்கு 20 கரும்பு வீதம் கண்காணித்து நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட கரும்பை எண்ணி விழுக்காட்டினைக் கணக்கிடவும். கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அளவுகோலைப் பயன்படுத்தி நோயின் தரத்தை நிர்ணயிக்கவும்.

$$\text{நோய் தாக்குதல் சதவீதம் (\%)} = \frac{\text{நோய் தாக்கப்பட்ட செடிகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{கண்காணிப்புக்கு எடுத்துக்கொள்ளப்பட்ட மொத்த செடிகளின் எண்ணிக்கை}} \times 100$$

நோய்க் கட்டுப்பாடு

நோய் தாக்கப்படாத கரும்பிலிருந்து கரணைகளைத் தேர்ந்தெடுத்தல். கரணைகளை நடும்போது பூசணக்கொல்லிகளை உபயோகிக்க வேண்டும்.

(ii) கரிப்பூட்டை நோய்: உஸ்டிலாகோ சைட்டாமினியே

அறிகுறிகள்

கரும்பின் நுனிப்பாகம் நீண்ட, கருமை நிறம் கொண்ட சாட்டையைக் கொண்டிருத்தல். பயிரின் வளர்ச்சி குன்றி அதிகத் தூர்கள் தோன்றுதல்.

நோய்க் கண்காணிப்பு

வயலில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஐந்து இடங்களில் ஒரு இடத்திற்கு 20 கரும்பினைக் கண்காணித்து தாக்கப்பட்டவற்றை எண்ணி விழுக்காட்டினைக் கணக்கிடவும். அதிலிருந்து கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அளவுகோலைப் பயன்படுத்தி நோயின் தரத்தை நிர்ணயம் செய்யவும்.



$$\text{நோய் தாக்குதல் சதவீதம் (\%)} = \frac{\text{நோய் தாக்கப்பட்ட செடிகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{கண்காணிப்புக்கு எடுத்துக்கொள்ளப்பட்ட மொத்த செடிகளின் எண்ணிக்கை}} \times 100$$

### கட்டுப்பாடு

நோய் தாக்கப்படாத கரும்பிலிருந்து கரணைகளைத் தேர்ந்தெடுத்தல். கரிப்பூட்டை சாட்டைகளை ஒரு சாக்கு அல்லது பைக்குள் நுழைந்து பூசண வித்துக்கள் சிதறா வண்ணம் சேகரித்து அழித்தல். நோய் தாக்கப்பட்ட வயல்களில் கட்டைப்பயிர் விடுவதைத் தவிர்த்தல்.

## வேளாண் பயிர்களில் நூற்புழுக்களை கண்காணித்தல்

ச.சுப்ரமணியன், மற்றும் கி. பூர்ணிமா  
நூற்புழுவியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்,  
கோயம்புத்தூர் - 641 003.

விலங்கின வகைகளில் அதிக எண்ணிக்கையில் உள்ள நுண்ணிய புழுக்கள் நூற்புழுக்கள் ஆகும். தாவர நூற்புழுக்கள் கண்ணுக்குப் புலப்படாத அளவு உருவத்தில் மிகவும் சிறியவை. இவற்றை வயலில் நாம் நேரில் காண இயலாது. இந்தப் புழுக்களின் நீளம் சுமார் 1 மி. மீ முதல் 10 மி. மீ வரை இருக்கும். இவை மண்ணிலும் செடியின் வேர்ப்பகுதியிலும் மறைந்து வாழ்கின்றன. இப்புழுக்கள் ஊசி போன்ற உணவுக்குழல் கொண்டு பயிர்களின் வேர்ப்பகுதியிலுள்ள செல் சாற்றை உறிஞ்சுகின்றன.

நூற்புழுக்களால் பாதிக்கப்பட்ட பயிர்களின் வளர்ச்சி குன்றியிருக்கும். இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகி, பகல் நேரங்களில் போதிய ஈரம் இருப்பினும், வாடிய தோற்றத்துடன் காணப்படும். மேலும், நூற்புழுக்கள் தனியாக பயிர்களை தாக்குவதோடல்லாமல், நோய் உண்டாக்கும் பூஞ்சாணம், பாக்கீரியா, வைரஸ் போன்ற நுண்ணுயிர்களுக்கு சாதகமான சூழ்நிலையை பயிர்களில் ஏற்படுத்திக் கொடுக்கின்றன. நூற்புழுக்களில் நெல் இலை நுனி நூற்புழு, மொச்சை வடிவ நூற்புழு, வேர் அழுகல் நூற்புழு மற்றும் வேர்முடிச்சு நூற்புழுக்களை கண்காணிக்க இயலும்.

### 1. நெல் வெண்ணுனி இலை நூற்புழு

தமிழ்நாட்டின் முக்கிய உணவுப் பயிரான நெற்பயிரை நெல் வெண் நுனி இலை நூற்புழு தாக்கி சேதாரத்தை ஏற்படுத்துகிறது. விதை மூலம் பரவக்கூடிய இந்நூற்புழுக்களின் சேதாரம் தமிழ்நாட்டின் ஈரோடு, கோவை, கன்னியாகுமரி மாவட்டங்களில் அதிகமாக காணப்படுகிறது. இதனால் பயிரின் மகசூல் 15 முதல் 20 சதம் வரை குறைகிறது.

### தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

நெல் விதைகளில் உறக்க நிலையில் இருக்கும் இந்நூற்புழுக்களின் விதைப்பதற்குப் பின்பு முளைவிட்டு வளரும் பயிருடன் சேர்ந்து நகர்ந்து கொண்டே இலை நுனியினை அடைகிறது. பாதிக்கப்பட்ட பயிர்களின் இலை நுனிகள் மஞ்சள் நிறமடைந்து பின்பு காய்ந்து சாட்டை போன்று சுருண்டு காணப்படும். வளர்ந்த பயிர்களில் நூற்புழு பாதிப்பினால் கண்ணாடி இலை (அ) பூட்டை இலை என்று சொல்லக்கூடிய இலை சுருண்டு விடுவதால் அதிலிருந்து வெளிப்பட வேண்டிய கதிர்கள் சரிவர வெளியே வராமல் இருக்கும்.

நெற்பயிரின் பூக்கும் பருவத்தில், இனப்பெருக்க உறுப்புகளை இந்நூற்புழுக்கள் பாதிப்பதால் நெல் மணி சரியாக உருவாகாது. ஆகையால் நெற்கதிரில் பதர்களின் எண்ணிக்கை அதிகமாக இருக்கும். பொதுவாக பாதிக்கப்பட்ட பயிரின் வீரியமும், வளர்ச்சியும், மகதூலும் குறைவாக இருக்கும்.



நெல் வெண்நுனி இலை நூற்புழு



நெல்மணியில் நூற்புழுக்கள்

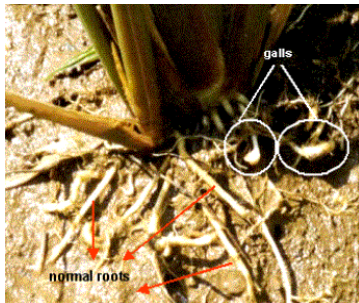
## 2. நெல் வேர்முடிச்சு நூற்புழு

சமீப காலமாக இந்நூற்புழுக்களின் தாக்குதல், தஞ்சை, திருச்சி மற்றும் கோவை மாவட்டங்களில் காணப்படுகிறது. இந்நூற்புழுக்கள் தாக்குதலால் மகதூல் சுமார் 50 சதம் வரை குறைகிறது.

### தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

இந்நூற்புழுக்களின் தாக்குதலினால் நாற்றுக்கள் அதிகளவில் மடிந்து நாற்றங்கால் எரியூட்டப்பட்ட தோற்றத்துடன் காணப்படும். மேலும் நாற்றுக்களின் வளர்ச்சி குன்றி மஞ்சள் நிறத்துடன் காணப்படும்.

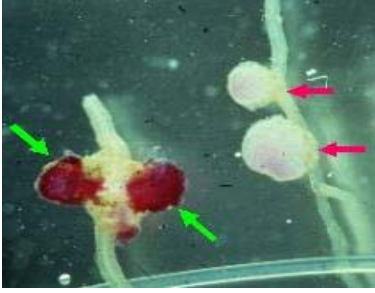
நடவு வயலிலும் பயிர் வளர்ச்சி குன்றி குறைவான தூர் எண்ணிக்கையுடன் காணப்படும். மேலும் வேர்களில் முடிச்சுகள் காணப்படும். மகதூல் அளவு 50 சதம் வரை குறையும்.



நெல்லில் வேர்முடிச்சுகள்

### 3. பயறு வகைகளை தாக்கும் முட்டைக்கூடு நூற்பழு

உளுந்து, துவரை, பாசிப்பயறு மற்றும் தட்டைப்பயறு போன்ற பயிர்களில் முட்டைக்கூடு நூற்பழு மிகுந்த மகசூல் இழப்பை உண்டாக்குகிறது. இந்நூற்பழு தமிழகத்தின் அனைத்து மாவட்டங்களிலும் காணப்படுகிறது. இதனால் 55 – 60 சதம் மகசூல் குறைகிறது. இம் முட்டைக்கூடு நூற்பழு, எண்ணெய்வித்துப்பயிரான எள்பயிரையும் தாக்கி சேதமுண்டாக்கும்.



மொச்சை வடிவ நூற்பழு

### 4. நிலக்கடலையைத் தாக்கும் வேர்முடிச்சு மற்றும் காய்வடு நூற்பழுக்கள்

வேர்முடிச்சு மற்றும் காய்வடு நூற்பழுக்கள், கோவை, ஈரோடு மற்றும் திண்டுக்கல் மாவட்டங்களில் சாகுபடி செய்யப்படும் நிலக்கடலையில் காணப்படுகின்றன. இவற்றினால் சுமார் 10 சதம் மகசூல் இழப்பு ஏற்படுகிறது.



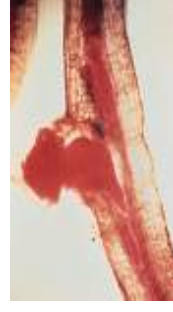
நிலக்கடலையில் வேர்முடிச்சு



காய்வடு நூற்பழுக்கள்

### 5. கரும்பைத் தாக்கும் வேரழுகல் மற்றும் வேர்முடிச்சு நூற்பழு

கரும்பைத் தாக்கும் வேரழுகல் மற்றும் வேர்முடிச்சு நூற்பழுக்கள் திருச்சி, கோவை, ஈரோடு, விழுப்புரம் மற்றும் தருமபுரி மாவட்டங்களில் அதிக அளவில் காணப்படுவதாக தெரியவந்துள்ளது. இவற்றினால் சுமார் 30 சதம் பொருளாதார சேதம் ஏற்படுகிறது.



**கரும்பைத் தாக்கும் வேரழுகல் மற்றும் வேர்முடிச்சு நூற்புழு**

நூற்புழுக்களினால் ஏற்படும் சேத அறிகுறிகள் பெரும்பாலும் ஊட்டச்சத்து மற்றும் நீர் பற்றாக்குறையினால் ஏற்படும் அறிகுறிகளை ஒத்திருப்பதால், மண் மற்றும் பாதிக்கப்பட்ட செடிகளை பரிசோதனைக்கு உட்படுத்துவது அவசியமாகிறது. பொதுவாக, ஒரு கிராம் மண்ணில் ஒரு நூற்புழுவிற்கு மேல் இருந்தால், அதுவே சேத நிலை என்று அறிகுறி.

நூற்புழுக்களை கண்காணிப்பதால், ஒரு வயலிருந்து மற்றொரு வயலுக்கு நூற்புழுக்கள் பரவாமல் இருக்க உதவும் மற்றும் புழுக்களின் எண்ணிக்கை சேத நிலையை அணுகும்போது, தக்க மேலாண்மை வழிமுறைகள் கையாள உதவுகின்றது.

**தமிழ் நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின்  
ஆன்லைன் பூச்சி நோய் கண்காணிப்பு தரவு சேகரிப்பு அமைப்பு**

**மா. இரா. சீனிவாசன், இரா. பிலிப் ஸ்ரீதர் மற்றும் கு. ராமராஜ்**  
பயிர் பாதுகாப்பு மையம் , தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோவை

பூச்சி மற்றும் நோய்களை சரியான முறையில் நிர்வகிக்க பூச்சி நோய் கண்காணிப்பு அவசியமானதாகும். பூச்சி நோய்களை கண்டறிவதற்கும் அவற்றின் எண்ணிக்கை, அவை அதிகரிக்க ஏதுவான காரணிகள் என்னென்ன என்பனவற்றை அறிய பூச்சி நோய் கண்காணிப்பு உதவுகிறது. ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில், ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்தில், பூச்சி நோய்களின் நிலைப்பாடு என்ன என்பதை அறியவும் உதவுகிறது. பூச்சி நோய் கண்காணிப்பினை நாம், தரம் சார்ந்த கண்காணிப்பு மற்றும் அளவு சார்ந்த கண்காணிப்பு என இரு வகையாகப் பிரிக்கலாம். தரம் சார்ந்த ஆய்வில் பூச்சிகளைக் கண்டறிதல் மட்டுமே நோக்கமாகக் கொள்ளப் படுகிறது. அளவு சார்ந்த கண்காணிப்பில், பூச்சிகளின் எண்ணிக்கைகள் கணக்கில் கொள்ளப் படும். வயல்களில் இருந்து மாதிரிகள் எடுக்கப் பட்டு அவற்றிலிருந்து மொத்தப் பரப்பில் உள்ள பூச்சிகளின் எண்ணிக்கை கண்டறியப் படும்.

தமிழ் நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தில் அண்மையில் ஆன்லைன் பூச்சி நோய் கண்காணிப்பு தரவு சேகரிப்பு அமைப்பு ஏற்படுத்தப் பட்டுள்ளது. இதன் உதவியுடன், பல்வேறு இடங்களில் உள்ள வேளாண் அலுவலர்களும் அறிவியலாரும் இணைய தளம் மூலம் பூச்சி நோய் குறித்த தகவலினை ஒரு ஆன்லைன் படிவம் மூலம் அனுப்பலாம். ஆன்லைன் படிவம் கிழ்கண்ட இணைய முகவரியில் காணப்படும்.

TNAU Pest surveillance data collection form-  
பூச்சி நோய் கண்காணிப்பு தரவு சேகரிப்பு படிவம்

Please use one form for each crop. If more than one crop, click 'submit another response' and submit again.

\* Required

**Name of the Research Station/ Centre/ District/ JDA office (ஆராய்ச்சி நிலையம், மாவட்டம் அலுவலகம்) \***

eg. ARS, Bhavanisagar or Erode District or JDA Erode, etc

**Centre Code No. (அலுவலகத்தின் குறியீட்டு எண்) \***

Type the unique code provided to your centre

**Your email id (மின்னஞ்சல்) \***

Type your email address

**Your mobile number for contact (தொலைபேசி எண்) \***

Type your mobile number for contact

**Start of week (வாரத்தின் தொடக்க நாள்)**

**End of week (வாரத்தின் கடைசி நாள்) \***

**Name of the crop (பயிரின் பெயர்) \***

Common name eg. Rice, Cotton, etc.

**Stage of the crop (பயிரின் நிலை) \***

eg. 45 days or vegetative stage, reproductive stage, etc.

**Name of Pest / Disease (பூச்சி அல்லது நோயின் பெயர்) \***

Here you may enter the name of first pest or disease

**Pest or disease Intensity (பூச்சி அல்லது நோயின் அளவு) \***

Rate the intensity of the pest / disease

- Trace மிகக் குறைவு (Less than 5%)

- Low குறைவு (5-10%)
- Moderate மிதம் (11-20%)
- Severe அதிகம் (20 - 50%)
- Very Severe மிக அதிகம் (Above 50%)

Name of Pest or disease (மற்றொரு பூச்சி அல்லது நோயின் பெயர்)

You may enter the next pest or disease name

Pest or disease Intensity (மற்றொரு பூச்சி அல்லது நோயின் அளவு)

Rate the intensity of the pest / disease

- Trace மிகக் குறைவு (Less than 5%)
- Low குறைவு (5-10%)
- Moderate மிதம் (11-20%)
- Severe அதிகம் (20 - 50%)
- Very Severe மிக அதிகம் (Above 50%)

Data submitted to CPPS,TNAU, Coimbatore, Tamil Nadu, India, தகவல் தமிழ் நாடு வேளாண் பல்கலைக் கழகத்தின் பயிர் பாதுகாப்பு மையத்திற்கு சமர்ப்பிக்கப் படுகிறது



Submit

Never submit passwords through Google Forms.

This form was created inside of Tamilnadu Agricultural University.

[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)



## பூச்சிக் கொல்லி சட்டம்

கை. புலனேஸ்வரி, எ.சுகந்தி, போ.வினோத்குமார், மா.பரமசிவம் மற்றும் ச. குத்தாலம்  
தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகம், கோயமுத்தூர்

இந்திய அரசாங்கத்தால் பூச்சிக் கொல்லி சட்டம் 1968ம் ஆண்டில் இயற்றப்பட்டது. பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளின் இறக்குமதி, உற்பத்தி, விற்பனை, விநியோகம் மற்றும் பயன்படுத்துதல் போன்றவற்றை முறைப்படுத்துதல் மற்றும் மனிதர்களுக்கும் விலங்கினங்களுக்கும் ஏற்படக்கூடிய தீங்கினை தடுப்பதற்காகவும் இயற்றப்பட்ட சட்டமாகும்.

**மத்தியப்பூச்சிக் கொல்லி வாரியம் :**

1. மத்திய அரசால் உருவாக்கப்பட்ட மத்திய பூச்சிக் கொல்லி வாரியம், மத்திய மாநில அரசுகளுக்கு பூச்சிக்கொல்லி சட்டம் தொடர்பான அறிவுரைகளை வழங்குகிறது. இந்த வாரியம் மனிதர்கள் மற்றும் விலங்கினங்களுக்கு பாதுகாப்பை உறுதிசெய்யும் வகையில் பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளை தயாரிப்பு விற்பனை, சேமிப்பு, எடுத்துச் செல்வது மற்றும் விநியோகம் குறித்தும்
2. பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளை பயன்படுத்துவதில் கடைப்பிடிக்கவேண்டிய பாதுகாப்பு முறைகள் மற்றும் தீங்குகள் குறித்தும் அறிவுரை வழங்குகின்றது

**மத்திய பூச்சிக்கொல்லி கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் உறுப்பினர்கள்**

1. பொது இயக்குனர் - சுகாதார நலத்துறை
2. மருந்துக் கட்டுப்பாட்டு அலுவலர்
3. பயிர் பாதுகாப்பு ஆலோசகர், இந்திய அரசு.
4. இயக்குனர் - சேமிப்பு மற்றும் ஆய்வு
5. முதன்மை ஆலோசகர், தொழில் நிறுவனங்கள்
6. இயக்குனர் - தேசிய நோய் ஆராய்ச்சியகம்
7. பொது இயக்குனர் - தேசிய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம்
8. பொது இயக்குனர் - தேசிய மருத்துவ ஆராய்ச்சிக் கழகம்
9. இயக்குனர் - இந்திய விலங்கியல் வரைவு
10. பொது இயக்குனர் - இந்திய தர நிறுவனம்
11. இயக்குனர் - கப்பல் மற்றும் சாலை போக்குவரத்து
12. இணை இயக்குனர் - சாலை மற்றும் ரயில்வே
13. a. கால்நடை கண்காணிப்பாளர்  
b. இணை இயக்குனர், மீன்வளம்  
c. துணை ஆய்வாளர் - வனம்  
d. தொழில்துறை ஆலோசகர் (வேதியியல் மருந்துகள்)
14. மத்திய அரசால் நியமிக்கப்படும் பெட்ரோலியத்துறையைச் சார்ந்த நபர்
15. மத்திய அரசால் நியமிக்கப்படும் மருந்தாளர்
16. மத்திய அரசால் நியமிக்கப்படும் பொது சுகாதாரத்துறை நபர்
17. இரண்டு நபர்கள் - மாநில வேளாண் இயக்குனரகம்
18. நான்கு நபர்கள் - தொழில்துறை நலம் மற்றும் பாதிப்புகள்
19. அறிவியல் மற்றும் தொழில்துறை ஆராய்ச்சியிலிருந்து ஏனைய மத்திய அரசால் அனுமதிக்கப்படும் நபர்.

## 20. சுற்றுப்புற சூழலியாளர்

### கடமைகள்

மத்திய அரசுக்கு பூச்சிக்கொல்லி தயாரிப்பு குறித்து அறிவுரை வழங்குதல்

- பூச்சிக் கொல்லிகளை நச்சுத்தன்மை அடிப்படையில் வகைப்படுத்துதல் மற்றும் வான்வழி மூலம் தெளிப்பதற்கு ஏற்ற தன்மை குறித்து தெரிவித்தல்
- எஞ்சிய நஞ்சு, அனுமதிக்கப்பட்ட அளவு மற்றும் மருந்து தெளிப்பதற்கும், அறுவடைக்குமான இடைவெளி பரிந்துரைத்தல்
- பூச்சிக் கொல்லிகளின் சேமிப்பு நாட்கள் குறிப்பிடுதல்
- மிக அதிக நச்சு தன்மைக் கொண்ட பூச்சிக் கொல்லிகளின் கலக்கப்படும் வண்ணம் மற்றும் பொருட்கள் குறித்து குறிப்பிடுதல்

### பூச்சிக் கொல்லி பதிவு குழுவும்

மத்திய அரசால் உருவாக்கப்படும் பதிவு செய்யும் குழுமத்தில், மத்திய பூச்சிக் கொல்லி வாரியத்தில் இடம்பெற்ற 5 பேர் உறுப்பினர்களாக இருப்பார்கள்.

இந்தக் குழுமம் பூச்சிக் கொல்லிகளின் திறன் மற்றும் மனிதர்கள், விலங்கினங்களுக்கு பாதுகாப்பு ஆகியவற்றை குறித்தும் பூச்சிக் கொல்லிகளின் தன்மை மற்றும் தயாரிப்பாளர்களின் தேவைக்கேற்ப ஆராய்கிறது.

பூச்சிக்கொல்லிகளை பயன்படுத்தும் போது மேற்கொள்ள வேண்டிய பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் இதனுடைய கடமைகள் ஆகும்.

### மத்திய பூச்சிக் கொல்லி ஆய்வகம்

மத்திய அரசால் நியமிக்கப்பட்ட இயக்குநரின் கீழ், மத்திய பூச்சிக் கொல்லி ஆய்வகத்திற்கு நிர்ணயமாணிக்கப்பட்டுள்ளது.

ஆய்வகத்தின் கடமைகள்

- மத்திய மாநில அரசுகளால் அனுப்பப்பட்ட பூச்சிக்கொல்லி மாதிரிகளை சோதனை செய்து உரிய சான்றிதழ் வழங்குதல்
- எஞ்சிய நஞ்சினை மாதிரிகளில் ஆராய்தல்
- பூச்சிக்கொல்லிகளை பதிவு செய்வதற்கு தேவையான நடவடிக்கைகளை எடுத்தல்
- பூச்சிக் கொல்லிகளின் திறன் மற்றும் நச்சு தன்மையை அளவிடுதல்

மேலும் இந்த பூச்சிக்கொல்லி சட்டத்தின் கீழ் தற்காலிகமாக தடைசெய்யப்பட்ட அல்லது தரமற்ற பூச்சிக்கொல்லிகளின் விற்கவோ, விநியோகம் செய்யவோ அல்லது உபயோகிக்கவோ அல்லது பூச்சிக்கொல்லிகளை அதற்குரிய பதிவு செய்யப்படாத பயன்பாடு அல்லது உற்பத்திக்கும் தடைவிதிக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும் இச்சட்டத்தின் கீழ் பதிவு செய்யப்படாத பூச்சிக்கொல்லிகளை விற்பனையும் தடை விதிக்கப்பட்டுள்ளது.

### பூச்சிக்கொல்லி பகுப்பாய்வாளர்

மத்திய, மாநில அரசுகள் தகுதியான அலுவலர்களை பூச்சிக்கொல்லி ஆய்வாளராக நியமனம் செய்யும்.

பூச்சிக்கொல்லி மாதிரி பெறப்பட்ட 60 நாட்களுக்குள் கையெழுத்திட்ட ஆய்வு முடிவுகளை சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.

### பூச்சிக்கொல்லி ஆய்வாளர்

மத்திய, மாநில அரசுகள் தேவையான, தகுதியுள்ள அலுவலர்களை நியமனம் செய்யும். பூச்சிக்கொல்லி ஆய்வாளர்கள்

1. தேவையுள்ள எந்த இடத்திலும் நுழையவும், சோதிக்கவும்
2. உரிய ஆவணங்களை பரிசோதனை செய்யவும் மற்றும் விசாரணை நடத்தவும்
3. விதி மீறிய வகையில் பூச்சிக்கொல்லிகளை விற்றல், விநியோகம் செய்தல் மற்றும் பயன்படுத்துதலை தடுக்கவும்
4. விற்பனை செய்யப்படும் பூச்சிக்கொல்லிகளின் மாதிரிகளை எடுத்து பூச்சிக்கொல்லி பகுப்பாய்வாளர்களுக்கு அனுப்பவும் மற்றும்
5. மாதிரி எடுக்கப்பட்டவர்களின் உண்மையான பெயர் மற்றும் முகவரிகளை உறுதி செய்வதில் காவல் அதிகாரிகளுக்கு இணையான அதிகாரம் இந்த சட்டத்தின் கீழ் வழங்கப்படுகிறது.

### பூச்சிக் கொல்லி ஆய்வாளர் பின்பற்ற வேண்டிய வழிமுறைகள்

1. பூச்சிக்கொல்லி ஆய்வாளர் ஆவணங்களை கைப்பற்றியவுடன் நீதிபதிக்கு தெரிவிக்க வேண்டும்.
2. விதிமுறை மீறிய பூச்சிக்கொல்லி விற்பனை, இருப்பு, விநியோகம் அல்லது பயன்பாடு குறித்து எடுக்கப்படும் நடவடிக்கைகளை சரிபார்த்தப்பிறகு விசாரணையை திரும்ப பெறவும், கைப்பற்றிய பூச்சிக்கொல்லிகளை திரும்ப அளிக்கவும் நீதிபதியின் முறையான உத்தரவின் பெயரில் செய்ய வேண்டும்.
3. பூச்சிக்கொல்லி மாதிரிகளை எடுக்கும்போது அதற்குரிய தொகையை செலுத்தி உரிய அத்தாட்சி பெறுவது அவசியம். மேலும் மாதிரி எடுப்பதற்குரிய காரணத்தையும் உரிமையாளரிடம் தெரிவிக்க வேண்டும். பூச்சிக்கொல்லி மாதிரிகளை உரிமையாளர் முன்னிலையிலேயே எடுக்க வேண்டும் இல்லாத பட்சத்தில் நன்கு மூடி முத்திரையிட்டு மூன்று மாதிரிகளை எடுத்து அனுப்ப வேண்டும்.
4. இந்த மூன்று மாதிரிகளில் (1) ஒன்றை பூச்சிக்கொல்லி பகுப்பாய்வாளருக்கு ஆய்வுக்காக அனுப்ப வேண்டும். (2) இரண்டாவது நீதிமன்றத்தில் சமர்ப்பிக்க வேண்டும். (3) மூன்றாவதை ஆய்வாளர் வைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.

### பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளை பதிவு செய்தல்

1. பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளை இறக்குமதி அல்லது தயாரிக்க விரும்புபவர்கள் பதிவு செய்யும் குழுமத்திற்கு முதலில் விண்ணப்பிக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு பூச்சிக்கொல்லிக்கும் தனித்தனியாக விண்ணப்பிக்க வேண்டும்.
2. பதிவு செய்யும் குழுமம் விண்ணப்பங்களை பூச்சிக் கொல்லிகளின் திறன் மற்றும் மனிதர்கள், விலங்கினங்களுக்கு பாதுகாப்பு குறித்த வற்றையும் கருத்திற்கொண்டு பரிசீலனை செய்து பிறகு பதிவு செய்யும். விண்ணப்பத்திற்கான தொகையை செலுத்தியப்பிறகு பதிவு எண் தெரிவு செய்யப்படும். பதிவு செய்யப்பட்ட 12 மாதங்களுக்குள் பதிவு செய்வதற்கான சான்றிதழ் வழங்கப்படும்.
3. இந்தியாவில் முதன் முதலாக அறிமுகப்படுத்தப்படும் பூச்சிக்கொல்லிகளுக்கு இரண்டு வருடங்களுக்குள் தற்காலிகமாக பதிவு செய்யப்படும்.

## உரிமம் வழங்கும் அலுவலர்கள்

மாநில அரசுகள் தகுந்த அலுவலர்களை, பூச்சிக்கொல்லி சட்டத்திற்கு ஏற்ப நியமனம் செய்து கொள்ளும்.

## உரிமம் பெறுதல்

1. பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளை உற்பத்தி செய்யவோ, விற்கவோ, இருப்பு வைக்கவோ அல்லது விநியோகம் செய்யவோ விரும்புவர்கள் முதலில் உரிமம் வழங்கும் அலுவலர்களுக்கு விண்ணப்பிக்க வேண்டும்.
2. உரிய விண்ணப்பத்தொகையை செலுத்தியப்பிறகு உரிமம் வழங்கப்படும்.
3. இரண்டாண்டுகளுக்கு வழங்கப்பட்ட உரிமத்தை காலாவதி தேதிக்குள் உரிய தொகையை செலுத்தி புதுப்பிக்கப்பட வேண்டும்.
4. உரிமம் பெற்ற நபர்கள் நிபந்தனைகளுக்கு உட்பட்டு நடக்காத பட்சத்தில் உரிமத்தை திரும்ப பெறவோ, அல்லது தற்காலிகமாக நிறுத்தி வைக்கவோ அதிகாரிகளுக்கு உரிமம் உண்டு.

## தண்டனைகள்

- i. முறையான உரிமம் அல்லது பதிவு செய்யப்படாத அல்லது தரமற்ற அல்லது தடை செய்யப்பட்ட இறக்குமதி, உற்பத்தி, விற்பனை, சேமிப்பு அல்லது விநியோகம் செய்தல்
- ii. பூச்சிக்கொல்லி ஆய்வாளர் தன்னுடைய கடமைகளில் செய்வதை தடுத்தல் ஆகிய செயல்கள் சிறை தண்டனைக்குரியதாகும்.

சொந்த வீட்டு உபயோகம் அல்லது தோட்டத்திற்கு பயன்படுத்தப்படும் பூச்சிக்கொல்லிகள் மற்றும் கல்வி மற்றும் ஆராய்ச்சி குறித்த சோதனைகளுக்காக பூச்சிக்கொல்லிகளை பயன்படுத்துதல் இந்த சட்டத்தின் மூலம் கட்டுப்படுத்தப்படாது.

## பூச்சி மருந்து கொள்கலனுடன் கொடுக்க வேண்டிய விபரங்கள் :

எல்லா பூச்சிமருந்துகளும் சட்டப்படியான கொள்கலன் மற்றும் துண்டு சீட்டுகள்இருக்க வேண்டும்.

எல்லா பூச்சி மருந்துகளுடனும் கீழ்க்காணும் விபரங்களுடன் கூடிய சீட்டு இருக்க வேண்டும்.

- 1) பூச்சி மருந்து எந்த பூச்சிக்கு அல்லது நோய்க்கு உபயோகிக்க வேண்டும்.
- 2) பூச்சி மருந்தினால் மனிதர்களுக்கு ஏற்படும் கேடு அதன் அடையாளங்கள் அதற்கான நிவர்த்தி வழிகள் இருக்க வேண்டும்.
- 3) பூச்சி மருந்தினை சேமிக்கும் போதும், பயன்படுத்தும் போதும் கொடுக்க வேண்டிய விபரங்கள்
- 4) பூச்சி மருந்தினை உபயோகித்த பின்னர் கொள்கலன்களை அழிக்கும் முறை.

எல்லா பூச்சி மருந்து கலன்களிலும் கீழ்க்காணும் விபரங்கள் அச்சிடப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

1. தயாரிப்பாளரின் பெயர்.
2. பூச்சி மருந்தின் பெயர்.
3. பூச்சிமருந்து தயாரிப்பின் உரிம எண்.
4. பூச்சி மருந்தில் உள்ள இரசாயனப் பொருட்களின் பெயரும் சதவீதமும்

5. பூச்சி மருந்தின் நிகர கொள்ளளவு
6. பேட்ச் எண்
7. பூச்சி மருந்து தயாரித்த தேதி
8. பூச்சி மருந்து காலாவதியாகும் தேதி
9. நச்சு முறிப்புகள் பற்றிய குறிப்பு
10. நச்சுத் தன்மை
11. பூச்சிக் கொல்லியின் வடிவம்
12. எந்த எந்தப் பூச்சிகளுக்கு எதிராக பயன்படுத்தலாம்.
13. பூச்சிகொல்லியை தெளிக்கும் அல்லது இடும் முறை.
14. விஷத்தன்மையைத் தெரிவிக்கும் சிவப்பு, மஞ்சள், நீலம், பச்சை நிற முக்கோணம்.

பூச்சி மருந்துகளை அவற்றின் விஷத்தன்மையை பொறுத்து கீழ்க்கண்டவாறு பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

1. எல்.டி.50 : 1-50 சிவப்பு நிற முக்கோணம் - மிகக் கடுமையான விஷம்
2. எல்.டி.50 : 51 – 500 மஞ்சள் நிற முக்கோணம் - கடுமையான விஷம்
3. எல்.டி.50 : 501 – 5000 நீல நிற முக்கோணம் - விஷம்
4. எல்.டி.50 : 5000 க்கு மேல் பச்சைநிற முக்கோணம் - குறைந்த விஷம்

மேலே உள்ள விபரங்கள் தவிர கீழ்க்காணும் விபரங்கள் கண்டிப்பாக இருக்க வேண்டும்.

லேபிளின் 1/16 பங்குக்குக் குறையாமல் இதுபோன்ற கட்டம் இருக்க வேண்டும்.

1. இதன் மேற்பகுதியில் மிகக்கடுமையான விஷத்தன்மையுள்ள பூச்சி மருந்துகளுக்கு குறுக்கெலும்புகளுடன் கூடிய மண்டையோடும் சிவப்பு எழுத்தில் விஷம் என்றும் அச்சிட்பட்டிருக்க வேண்டும். மேலும் கட்டத்திற்கு வெளியே கீழ்க்காணும் வாசகங்களும் அச்சிடப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

“குழந்தைகளுக்கு எட்டாத இடத்தில் வைக்கவும்.”

“மருந்தின் விஷத்தன்மை தாக்கினால் உடனே மருத்துவரை அணுகவும்.”

கட்டத்தின் கீழ்ப்பகுதி “சிவப்பு” நிறத்தில் அச்சிடப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

2. கடுமையான விஷத்தன்மையுள்ள பூச்சி மருந்துகளுக்கு கட்டத்தின் மேல் பகுதியில் ‘விஷம்’ என்றும், கட்டத்தின் கீழ் பகுதியில் ‘நீல’ நிறத்திலும் அச்சிடப்பட்டிருக்க வேண்டும்.
3. விஷத்தன்மையுள்ள பூச்சி மருந்துகளுக்கு மேல் பகுதியில் ‘அபாயம்’ என்றும், கட்டத்தின் உள்ளேயே ‘குழந்தைகளுக்கு எட்டாத இடத்தில் வைக்கவும்’ என்றும், கட்டத்தின் கீழ் பகுதியில் ‘நீல’ நிறத்திலும் அச்சிடப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

4. குறைவான விஷத்தன்மையுள்ள பூச்சி மருந்துகளுக்கு கட்டத்தின் மேல் பகுதியில் 'எச்சரிக்கை' என்றும் கட்டத்தின் கீழ்ப்பகுதி 'பச்சை' நிறத்திலும் அச்சிடப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

மேலே குறிப்பிட்டுள்ளவைகளை யாரும் அழிக்கவோ திருத்தவோ கூடாது.

## பூச்சிக் கொல்லிகளின் எஞ்சிய நஞ்சு

போ. வினோத்குமார், எ. சுகந்தி, மா. பரமசிவம், கே. புவனேஸ்வரி மற்றும் எஸ். குத்தாலம்  
வேளாண் பூச்சியியல் துறை, த.நா.வே.ப., கோயம்புத்தூர்- 03.

இரசாயன பூச்சிக்கொல்லிகள் பயிர்களை தாக்கும் பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்தவும் மனிதர்களுக்கு நோய்களை பரப்பும் பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்துவதில் மிக முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றது. எனினும், பூச்சிக்கொல்லிகளை பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவிற்கு அதிகமாக பயன்படுத்துவதால் நன்மை செய்யும் பூச்சிகளை அழிப்பதோடு பூச்சி இனங்களின் எதிர்ப்பு திறனை அதிகரித்தல், உணவு பொருட்களில் எஞ்சிய நஞ்சு, சுற்றுதழில் மாசு படுதல்போன்ற பக்க விளைவுகளையும் ஏற்படுத்துகின்றது. இந்தியாவில் வளர்ந்துவரும் மக்கள்தொகை பெருக்கத்திற்கு ஏற்ப உணவு உற்பத்தியை அதிகரிப்பதில் பூச்சிக்கொல்லிகளின் பயன்பாடு மிக முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றது. பூச்சிக்கொல்லிகளை பயன்படுத்தி பயிர்களை தாக்கும் பூச்சி மற்றும் நோய்களை கட்டுப்படுத்தும் முறை கடந்த ஐம்பது ஆண்டுகளாக செய்து வருகின்றோம். ஆனால் எஞ்சிய நஞ்சு இல்லாத வகையில் பூச்சிக்கொல்லிகளை பயன்படுத்தும் முறைகளை பற்றிய விழிப்புணர்வு விவசாயிகளிடையே குறைவாக உள்ளது.

### பூச்சிக் கொல்லிகளின் எஞ்சிய நஞ்சு

பூச்சிக் கொல்லிகளின் எஞ்சிய நஞ்சு என்பது விவசாய பொருட்களிலோ, உணவு பொருட்களிலோ அல்லது சுற்றுதழிலோ தங்கியுள்ள பூச்சிக்கொல்லிகள் அதன் உபரசாயனங்கள் அல்லது அதன் வளர்ச்சிதை இரசாயனங்கள் ஆகும். இதை பொதுவாக எடை அடிப்படையில் மில்லியன் பாகங்கள் அல்லது பில்லியன் பாகங்கள் அல்லது ட்ரில்லியன் பாகங்களாக வெளிப்படுத்தப்படுகிறது.

### எஞ்சிய நஞ்சு உருவாகும் முறைகள்

- ❖ பூச்சிக்கொல்லிகளை அளவுக்கு அதிகமாக பயிர்களுக்கு தெளிப்பது
- ❖ பூச்சிக்கொல்லி தெளிக்கும் போது நுண் துகள்கள் காற்றில் அடித்துச் செல்வது
- ❖ வான்வழி பூச்சிக்கொல்லி தெளித்தல்
- ❖ அறுவடை காலத்தில் பூச்சிக்கொல்லிகளை பயிர்களுக்கு தெளிப்பது
- ❖ பொது சுகாதார துறையில் பூச்சிக்கொல்லிகள் பயன்படுத்துவதால்
- ❖ மண் மற்றும் நீரில் கலக்கப்படும் பூச்சிக்கொல்லிகள்

### நஞ்சு நீக்க முறைகள்

கீழ்க்கண்ட எளிய வழிமுறைகளை பயன்படுத்தி வீட்டில் பயன்படுத்தும் காய்கறி மற்றும் பழங்களில் படிந்திருக்கும் எஞ்சிய நஞ்சுக்களை நீக்கலாம்

- ❖ தண்ணீரில் கழுவுதல்
- ❖ இளம் சூடான தண்ணீரில் கழுவுதல்
- ❖ 2 சத உப்பு கரைசலில் கழுவுதல்
- ❖ 2 சத புளி கரைசலில் கழுவுதல்
- ❖ 2 சத சமையல் சோடா கரைசலில் கழுவுதல்
- ❖ 2 சத வினிகர் கரைசலில் கழுவுதல்
- ❖ தோல் உறித்து பயன்படுத்துதல்
- ❖ கொதிக்கவைத்தல் அல்லது சமைத்தல்



தண்ணீரில் கழுவுதல்



இளம் சூடான தண்ணீரில் கழுவுதல்



2 சத உப்பு கரைசலில் கழுவுதல்



2 சத புளி கரைசலில் கழுவுதல்



தோல் உறித்து பயன்படுத்துதல்



கொதிக்கவைத்தல்

### பூச்சிக்கொல்லிகளின் நஞ்சை கட்டுப்படுத்தும் சிறந்த வேளாண்மை செயல்முறைகள்

- பூச்சி (அ) நோய் தாக்குதலை கண்காணித்து தேவைகேற்ப மருந்து தெளிக்க வேண்டும்.
- பரிந்துரைக்கப்பட்ட மற்றும் பதிவு செய்யப்பட்ட மருந்துகளை பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவில் மட்டும் தெளிக்க வேண்டும்.
- கலக்கப்பட்ட மருந்தை உடனடியாக உபயோகிக்க வேண்டும்.
- மருந்து தெளிக்கும்போது பாதுகாப்பு உடைகளை அணிய வேண்டும்.
- மருந்துகளை பாதுகாப்பான மற்றும் குளிர்ந்த இடத்தில் சேமிக்க வேண்டும்.
- மருந்து தெளிக்க உபயோகித்த கொள்கலன்களை நன்றாக கழுவி வைக்க வேண்டும்.
- காலியான மருந்து கலன்களை சரியான முறையில் அப்புறப்படுத்த வேண்டும். (குழிதோண்டி புதைத்துவிடவும்).
- கொட்டிய திரவ மருந்தை அப்புறப்படுத்த மரத்தூள் அல்லது மணலை பயன்படுத்தியபின் சுண்ணாம்பு கரைசலை சேர்த்து நச்சு முறிவு செய்து புதைத்து விட வேண்டும்.



- மருந்து தெளித்த வயலில் கால்நடைகள் மற்றும் வளர்ப்பு பிராணிகள் செல்லாமல் பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும்.
- பதிவுசெய்யப்படாத, பரிந்துரைக்கப்படாத மற்றும் தடை செய்யப்பட்ட மருந்துகளை உபயோகப்படுத்தக் கூடாது.
- தொடர்ந்து ஒரே மருந்தை பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவிற்கு அதிகமாக பயன்படுத்தக்கூடாது.
- மருந்துகளை அதற்குரிய கொள்கலனில் இருந்து வேறுகலனுக்கு மாற்றக்கூடாது. காலியான மருந்து கொள்கலன்களை பயன்படுத்தக்கூடாது.
- காலியான மருந்து கொள்கலன்களை வயலிலோ, நீர்நிலைகளிலோ எரியக்கூடாது.
- காலாவதியான மருந்துகளை பயன்படுத்தக்கூடாது.
- காற்றின் திசைக்கு எதிராக மருந்து தெளிக்கக்கூடாது.
- மீதமான மருந்தை வர்ப்பு ஓரத்திலோ (அ) மற்ற பயிரிலோ தெளிக்கக்கூடாது.
- பூச்சிக்கொல்லி மருந்தை தெளித்த வயலில் கட்டாயமாக காத்திருப்பு காலத்திற்கு பின்னர்தான் அறுவடை செய்யவேண்டும்
- மண் வளத்தை பாதுகாத்து பூச்சித் தாக்குதலை குறைக்கவேண்டும்
- தாவர மற்றும் நுண்ணுயிர் பூச்சிக்கொல்லி மருந்தை பயன்படுத்தி பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்தவேண்டும்.
- ஒருங்கிணைந்த பயிர் பாதுகாப்பு முறைகளை பயன்படுத்த வேண்டும்.

**காய்கறி மற்றும் பழங்களில் எஞ்சிய நஞ்சினை தீர்மானிக்க ஒர் எளிய, துரித மற்றும் துல்லிய முறை (கேட்செர்ஸ்)**

மா. பரமசிவம், போ. வினோத்குமார், எ. சுகந்தி, கே. புவனேஸ்வரி மற்றும் எஸ். குத்தாலம் வேளாண் பூச்சியியல் துறை, த.நா.வே.ப., கோயம்புத்தூர்- 03.

**செய்முறை விளக்கம்:**

