Regd. No. DRO / CBE / Ref.No./ 4980 / 2009 / E2 / 2010
Reg. No. : TNTAM / 2009 / 35943
Postal Regn.No. CB/063/2024-26
Date of Publication: 15.02.2026

MICRONOL
LINGA CHEMICALS

இயற்கை உயிர் உரங்கள்

AGRIYA

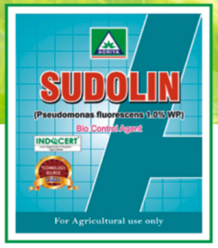
உயிர் உரம் இடுவோம் !
மண் வளம் காப்போம் !

- அசோஸ்பைரில்லம்
- அசோட்டோபாக்டர்
- ரைசோபியம்
- பாஸ்போ பாக்டீரியம்
- பொட்டாஷ் சால்யுபிலைசிங் பேக்டீரியம்
- ஜிங்க் சால்யுபிலைசிங் பேக்டீரியம்
- வெசிகுலர் ஆர்பஸ்குலர் மைக்கோரைசா (VAM)
- குளுக்கோனா அசிட்டோபேக்டர்
- மெத்தலோபேக்டர் (PPM)

INDOCERT®
Input Approved in Organic Agriculture

நுண்ணுயிர் பயிர் பாதுகாப்பு பூச்சி பூஞ்சான மருந்துகள்
- சூடோமோனாஸ் புளோரோசன்ஸ்
- டிரைக்கோடெர்மா விரிடி
- பேசிலோமைசிஸ் லிலாசினஸ்
- டிரைக்கோடெர்மா ஹார்சியானம்

- பயோ கம்போஸ்டர் - மக்க வைக்கும் நுண்ணுயிர்
- செப் கிளீன் - செப்டிக் டாங்க் கிளீனர்



மண்ணில் நுண்ணுயிர் எண்ணிக்கையைப் பெருக்கி இயற்கை வழியில் உரச் செலவுகளை குறைக்கலாம்.
நுண்ணுயிர் கொண்டு புழு, பூச்சிகள் மற்றும் நோய்களை இயற்கை வழியில் கட்டுப்படுத்தி அதிக விளைச்சலை அடையலாம்.

சுற்றுச்சூழலுக்கு கேடு விளைவிக்காதது
பவுடர், குருணை மற்றும் திரவ வடிவங்களில் அருகிலுள்ள அனைத்து உரம் விற்பனை நிலையங்களில் கிடைக்கும்.

An ISO 9001:2008 Certified Company
AGRIYA AGRO TECH,
(A Unit of Linga Chemicals group)
Plot No : 49, Women Industrial Park, Kappalur, Madurai - 625 008. Tamilnadu.
E-mail : agriyaagrotech@gmail.com Website : www.agriyaagro.com Customer Care : 1800 102 3700

Published by Dr. P. Jeyakumar on behalf of Tamil Nadu Agricultural University and published from the Directorate of Planning and Monitoring, Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore - 641 003 and printed at TNAU Offset Printing Press, Directorate of Planning and Monitoring, Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore - 641 003.
Editor : Dr. P. Jeyakumar

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

பிப்ரவரி 2026 மலர் 17 இதழ் 08 தனி இதழ் ரூ. 30/-

பயிர்ப் பாதுகாப்புச் சிறப்பிதழ்

திட்டமிடல் மற்றும் கண்காணிப்பு இயக்ககம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை 50 1975 - 2025 பொன்விழா ஆண்டு

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
பயிர் வினையியல் துறை
TNAU பயிர் பூஸ்டர்கள்
(ஊட்டச்சத்துக்கள் மற்றும் வளர்ச்சி ஊக்கிகள் கலந்த பூஸ்டர்கள்)

1. TNAU தென்னை டானிக் (Coconut Tonic)
- பாளைகளின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கும்
- குரும்பை கொட்டுதல் குறையும்
- பூச்சி மற்றும் நோய் எதிர்ப்பு சக்தி கூடி விளைச்சல் 20 சதம் வரை அதிகரிக்கும்

2. TNAU பயறு ஒன்டர் (Pulse Wonder)
(பவுடர் வடிவம் - கை தெளிப்பான்களுக்கு; திரவ வடிவம் - ட்ரோன் தெளிப்பான்களுக்கு)
- பூக்கள் உதிர்வது குறைந்து பயறு விளைச்சல் 20 சதம் வரை கூடும்
- வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை அதிகரிக்கும்

3. TNAU நிலக்கடலை ரிச் (Groundnut Rich)
- அதிக பூ பிடிக்கும் திறன் மற்றும் குறைந்த பொக்கு கடலைகள்
- வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை அதிகரித்து விளைச்சல் 15 சதம் வரை கூடும்

4. TNAU பருத்தி பிளஸ் (Cotton Plus)
- பூ மற்றும் சப்பைகள் உதிர்வது குறைந்து விளைச்சல் 18 சதம் வரை கூடும்
- வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை அதிகரிக்கும்

5. TNAU மக்காச்சோள மேக்சிம் (Maize Maxim)
(பவுடர் வடிவம் - கை தெளிப்பான்களுக்கு; திரவ வடிவம் - ட்ரோன் தெளிப்பான்களுக்கு)
- மணிபிடிக்கும் திறன் அதிகரித்து விளைச்சல் 20 சதம் வரை கூடும்
- வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை அதிகரிக்கும்

6. TNAU கரும்பு பூஸ்டர் (Sugarcane Booster)
- கரும்பின் வளர்ச்சி அதிகரித்து இடைக்கணுக்களின் நீளம் மற்றும் எடை கூடும்
- வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை அதிகரித்து விளைச்சல் 20 சதம் வரை கூடும்

7. TNAU நெல் ப்ளூம் (Rice Bloom)
- சம்பா பருவ நெற்பயிரில் ஏற்படும் மலட்டுத் தன்மையினை குறைத்து மணிபிடிக்கும் திறனை அதிகரிக்கும்
- விளைச்சல் 15 சதம் வரை கூடும்

8. TNAU நெல் ரீப் (Rice Reap)
- நெற்கதிரில் ஏற்படும் மலட்டுத்தன்மையை குறைக்கும்
- மணிபிடிக்கும் திறனை அதிகரிக்கும்
- வறட்சி மற்றும் உயர் வெப்பத்தைத் தாங்கும் திறன் அதிகரிக்கும்
- விளைச்சல் 15 சதம் வரை கூடும்

9. TNAU கொள்ளு ஒண்டர் (Horsegram Wonder)
- குறைந்த எண்ணிக்கையிலான கொடிகள் மற்றும் அதிக பூக்கள் உருவாகும்
- பூக்கள் உதிர்வது குறைந்து விளைச்சல் 20 சதம் வரை கூடும்

10. TNAU பயிர் ஷைன் (Crop Shine)
- பயிர்களில் வறட்சி, உவர்தன்மை, அதிக வெப்பம் மற்றும் இதர அழுத்தங்களால் உண்டாகும் தாக்கத்தைக் குறைக்கும்
- விளைச்சல் 35 சதம் வரை அதிகரிக்கும்

பயிர் வினையியல் துறை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர்
தொலைபேசி எண் : 0422 – 6611243, 90476 77070
மின் அஞ்சல் : physiology@tnau.ac.in

**பயிர் பூஸ்டர்கள் உபயோகிப்பீர் !
அதிக இலாபம் பெறுவீர் !!**

IFFCO
पूर्णतः सहकारी स्वामित्व
Wholly owned by Cooperatives

இந்திய உழவர் உரக்கூட்டுறவு நிறுவனம்

உலகின் முதல் நானோ உரம்
இப்கோ நானோ யூரியா மற்றும் நானோ டி.ஏ.பி உரம்

இலைவழி தெளிப்பு : 1 லிட்டர் நீருக்கு 5மி.லி நானோ யூரியா / நானோ டி.ஏ.பி
இலைவழி தெளிப்பு : 1 லிட்டர் நீருக்கு 1மி.லி நானோ ஜிங்க் / நானோ காப்பர்

குருணை உரங்களுக்கு மாற்றாக நானோ யூரியா, நானோ டி.ஏ.பி, நானோ ஜிங்க், நானோ காப்பர் திரவ உரங்களை அனைத்து வகைப் பயிர்களுக்கும் மேலுரமாக இலைவழி தெளிக்கலாம்.

விலை குறைவு !
500 மி.லி நானோ யூரியா = 1 மூட்டை யூரியா
500 மி.லி நானோ டி.ஏ.பி = 1 மூட்டை டி.ஏ.பி
விளைச்சல் அதிகம் !!

இந்திய உழவர் உரக்கூட்டுறவு நிறுவனம், தமிழ்நாடு
மாநில அலுவலகம் : 128, ஹபிபுல்லா ரோடு, தி.நகர், சென்னை - 600 017.
IFFCOTamilnadu iffco_tn www.nanourea.in www.nanodap.in

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்

முனைவர் கா. சுப்ரமணியன்
செயல் துணைவேந்தர்

ஆசிரியர்

முனைவர் பி. ஜெயகுமார்
இயக்குநர் (திட்டமிடல் மற்றும் கண்காணிப்பு)

ஆசிரியர் குழு

திருமதி இரா. சசிகலா
உதவிப் பேராசிரியர் (இதழியல்)

முனைவர் மா. இரா. சீனிவாசன்
பேராசிரியர் (வேளாண் பூச்சியியல்)

முனைவர் இரா. கார்த்திகேயன்
இணைப் பேராசிரியர் (உழவியல்)

முனைவர் ர. கல்பனா
பேராசிரியர் (உழவியல்)

முனைவர் ம. கங்கா
பேராசிரியர் (தோட்டக்கலை)

முனைவர் மா. விசாலாட்சி
உதவிப் பேராசிரியர் (தோட்டக்கலை)

முனைவர் ரா. புஷ்பம்
பேராசிரியர் (பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல்)

முனைவர் இரா. ஜெகதீஸ்வரன்
பேராசிரியர் (மண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல்)

முனைவர் ப. லதா
இணைப் பேராசிரியர் (பயிர் நோயியல்)

முனைவர் எ. சுமதி
பேராசிரியர் (வேளாண் பூச்சியியல்)

முனைவர் ம. நிர்மலா தேவி
பேராசிரியர் (வேளாண் விரிவாக்கம்)

முனைவர் ம. திருநாவுக்கரசு
உதவிப் பேராசிரியர் (கால்நடை உற்பத்தி மேலாண்மை)

முனைவர் அ.ப. மோகன் குமார்
உதவிப் பேராசிரியர் (பண்ணை இயந்திரவியல்)

முனைவர் வெ. திருப்பதி
பேராசிரியர் (உணவு பதன்செய் பொறியியல்)

முனைவர் மா. ராஜு
பேராசிரியர் (உழவியல்)

முனைவர் ஆ. கலைச்செல்வன்
உதவிப் பேராசிரியர் (உணவியல்)

முனைவர் சு. உமேஷ் கண்ணா
பேராசிரியர் (வனவியல்)

வெளியீடு

ஆசிரியர்
உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
திட்டமிடல் மற்றும் கண்காணிப்பு இயக்ககம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
தொலைபேசி : 0422 - 6611351

இந்த இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு
அவற்றின் கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

சந்தா விவரம்

ஆண்டுச் சந்தா (தனிநபர்)	- ரூ. 300/-
ஆண்டுச் சந்தா (நிறுவனம்)	- ரூ. 3000/-
ஆயுள் சந்தா (15 ஆண்டுகள்)	- ரூ. 4500/-
தனி இதழ்	- ரூ. 30/-

வயிற்றுக்குச் சோறிட வேண்டும் – இங்கு
வாழும் மனிதருக் கெல்லாம்;
பயிற்றிப் பலகல்வி தந்து – இந்தப்
பாரை உயர்த்திட வேண்டும்.

– பாரதி

பொருளடக்கம்

மலர் 17 | இதழ் 08 | பிப்ரவரி 2026 (தை – மாசி)

1.	இரசாயனக்கொல்லிகளற்ற பயிர்ப் பாதுகாப்பு	4
2.	பருத்திப் பயிரில் உயிரியல் பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை	11
3.	பயறுவகைப் பயிர்களில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மேலாண்மை	14
4.	பயறுவகைப் பயிர்களில் நோய் மேலாண்மை	19
5.	சின்ன வெங்காயத்தில் திருகல் நோய் மேலாண்மை	24
6.	வெண்டையில் சாம்பல் நோய் மேலாண்மை	26
7.	மரவள்ளிக் கிழங்கில் பூச்சி நிர்வாகம்	28
8.	பசுமைக்குடிலில் வேர்முடிச்சு நூற்புழுத் தாக்குதல் மற்றும் மேலாண்மை	31
9.	இயற்கை வேளாண்மைக்கு உகந்த பயிர்ப் பாதுகாப்பு இடுபொருட்கள்	34

இரசாயனக்கொல்லிகளற்ற பயிர்ப் பாதுகாப்பு

முனைவர் கா. சுப்ரமணியன்

செயல் துணைவேந்தர்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் – 641 003

தமிழகம், கிடைக்கப் பெறும் குறைந்த நீர் ஆதாரத்தினைக் கொண்டு வளர்ந்து வரும் மக்கள் தொகைக்கு ஏற்ப உணவு உற்பத்தியினைப் பெருக்கிடும் நிலையில் உள்ளது. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தால் கண்டுபிடிக்கப்படும் புதிய பயிர் இரகங்கள் மற்றும் உயர் தொழில்நுட்பங்களாலும், அவற்றை உழவர்களிடையே பரவலாக்கிடும் வேளாண்மைத் துறையின் சீரிய முயற்சிகளாலும், நமது மாநிலத்தில் வேளாண் பொருட்களின் உற்பத்தி உயர்ந்து கொண்டே வருகிறது. கடந்த 2024 ம் ஆண்டு புள்ளி விவரப்படி, தமிழ்நாடு இந்தியளவில் வேளாண் உற்பத்தியில் 9.18 சதவிகிதம் பங்களித்து மூன்றாவது இடத்திலும், மலர் உற்பத்தியில் முதலிடத்திலும், கால்நடை (13.96 சதவிகிதம்), பழங்கள் (6.50 சதவிகிதம்), காய்கறி (4.62 சதவிகிதம்), வாசனைப் பொருட்கள் (1.95 சதவிகிதம்) மற்றும் தோட்டப்பயிர்களின் (25.40 சதவிகிதம்) உற்பத்தியில் இரண்டாவது இடத்திலும் உள்ளது.

இதன் விளைவாக உற்பத்தி உயர்ந்தாலும் காலநிலை மாற்றம், பூச்சி, நோய் மற்றும் நூற்புழுக்களின் தாக்குதல் காரணமாகப் பயிர் உற்பத்திப் பெரிதும் பாதிக்கப்படுகிறது. உலகளவில் 60 சதவிகிதப் பயிர்கள் பூச்சி, நோய் மற்றும் நூற்புழுக்களால் மட்டும் பாதிப்படைகின்றன. காலநிலை மாற்றம் இவற்றின் தாக்குதலை மேலும் தீவிரப் படுத்துகிறது. எனவே, இவற்றைக் கட்டுப் படுத்துவதற்கு அதிகளவில் இரசாயனக் கொல்லி களைப் பயன்படுத்தும் கட்டாயத்தில் உள்ளோம். பயிர் பாதுகாப்பிற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் இரசாயனக் கொல்லிகளில் சுமார் 1 சதவிகிதம் மட்டுமே பூச்சிகளை அழிக்கப் பயன்படுகிறது. மீதமுள்ள 99 சதவிகிதம் மண், நீர், காற்று போன்றவற்றை மாசு படுத்துவதுடன் சுற்றுச்சூழலையும் பாதிப்படையச் செய்கின்றன. இவற்றால் நன்மை செய்யும் பூச்சிகளும், நன்மை செய்யும் நோய்க் காரணிகளும் அழிக்கப்படுவதால் தீங்கு விளைவிக்கும் பூச்சி களும், நோய்களும் வேகமாகப் பெருகு கின்றன. பயிர்ப் பாதுகாப்பிற்காகத் தெளிக்கப்படும் இரசாயனக் கொல்லிகள் நாம் உண்ணும் உணவுப் பொருளுடன் எஞ்சிய நச்சுக்களாகச் சேர்வதால் மனிதர்கள் புற்றுநோய், இரத்தக்கொதிப்பு போன்ற நோய்களுக்கு இலக்காகின்றனர். எனவே, பூச்சிக்கொல்லிகளற்ற பாதுகாப்பான பயிர் உற்பத்தி அவசியமாகிறது.

ஒருங்கிணைந்த முறையில் பூச்சி, நோய் மற்றும் நூற்புழுக்களை நிர்வகிப்பது இன்றைய சூழ்நிலையில் இன்றியமையாத ஒன்றாகும். உழவியல், உயிரியல், இயற்பியல், வேதியியல் முறைகளை ஒருங்கிணைத்து பூச்சிக்

கொல்லிகளின் பயன்பாட்டைக் குறைப்பது, இவற்றின் அடிப்படையாகும். பூச்சி, நோய் மற்றும் நூற்புழுக்களின் தாக்கம், பொருளாதாரச் சேத நிலையை அடையாமல் முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள் மூலம் கட்டுப்படுத்துவது இவற்றின் முக்கிய நோக்கமாகும்.

ஒருங்கிணைந்த மேலாண்மை நுட்பங்கள்

- சீரான பயிர் உற்பத்தி முறைகளைப் பின்பற்றி பயிர்ச் சூழலில் பூச்சி, நோய் மற்றும் நூற்புழுக்களின் இயற்கை எதிரிகளைப் பாதுகாத்தல்
- இயற்கையாகவே பயிர்ச் சூழலில் உள்ள பூச்சி, நோய் எதிர் உயிர் காரணிகள் பாதிக்காதவாறு மேலாண்மை முறைகளை கடைப்பிடித்தல்
- பூச்சி, நோய், நூற்புழுக்கள் போன்ற உயிருள்ள காரணிகளின் வாழ்க்கைச் சுழற்சி, பருவம் மற்றும் செயல்பாடுகளைக் கற்றறிந்து முன்காப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளுதல்
- எளிதில் கிடைக்கக்கூடிய இயற்கைப் பொருட்களைப் பயன்படுத்தி பூச்சி, நோய் மற்றும் நூற்புழுக்களை நிர்வகித்தல்

உழவியல் முறைகள்

கோடை உழவு என்பது கோடைக் காலத்தில் ஆழமாக வயலை உழுது, சூரிய வெப்பத்தால் தீங்குயிரிகளைக் கட்டுப்படுத்தும் முறையாகும். சித்திரை மாதத்தில் ஆழ உழவு செய்வதால் மண்ணின் தன்மை மேம்படுவதுடன், மண்ணில் வாழும் பூச்சிகள், கூட்டுப்புழுக்கள், பூஞ்சை வித்துக்கள் மற்றும் தீமை விளைவிக்கக் கூடிய நூற்புழுக்கள் வெளிப்பட்டு சூரிய வெப்பத்தால் அழிக்கப்படும். இதனால் பயிர்களில் ஏற்படும் தாக்கமும், கட்டுப்பாட்டு செலவும் குறையும். கோடை உழவு, களைகளைக் குறைத்து மண்ணின் காற்றோட்டத்தை மேம்படுத்தி நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சியை ஊக்குவித்துத் தாவர ஊட்டச்சத்துக்களின் கிரகிக்கும் அளவை அதிகரிக்கும்.

பயிர்ச் சுழற்சி / கலப்பு / ஊடுபயிரிடல்

ஒரு நிலத்தில் ஒரே பயிரைத் தொடர்ந்து பயிரிடுவது குறிப்பிட்ட சத்துகளை மண் இழக்கச் செய்து சத்துக் குறைபாட்டை உருவாக்கும். இது பூச்சி, நோய் மற்றும் நூற்புழுக்களின் தாக்கத்தையும் அதிகரிக்கும். இதைத் தடுக்கும் வகையில் பயிர்ச் சுழற்சி, கலப்புப் பயிர், ஊடுபயிர் போன்ற முறைகளைப் கடைபிடிக்கலாம்.

மாறுபட்ட பயிர்களை ஒன்றாகப் பயிரிடும் போது மண்ணில் சத்துக்கள் மறுசுழற்சி அடைந்து மண்வளம் அதிகரிக்கும். ஊடுபயிரிடலில் சாதகமான பயிர்களும், பூச்சி நோய்க் காரணிகளைத் தடுக்கும் பயிர்களும் சேர்ந்து இருப்பதால், தீமை செய்யும் உயிரினங்களின் இனப்பெருக்கம் குறையும். உதாரணமாகச் சோளத்தில் துவரையை ஊடு பயிராகப் பயிரிடும் போது சோளத்தைத் தாக்கும் கதிர்நாவாய் பூச்சி மற்றும் துவரைக் காய்ப்புழுக்களின் தாக்குதல் குறையும்.

பயிர் இரகங்கள்

நல்ல தரமான விதைகளையும், பூச்சி, நோய் மற்றும் நூற்புழுக்களுக்கு எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டுள்ள இரகங்களையும், குறுகிய காலங்களில் முதிர்வடையும் தன்மையுள்ள இரகங்களையும் தேர்ந்தெடுத்துப் பயிரிடுவதன் மூலம் அதிக உற்பத்தியைப் பெற முடியும்.

விதைக்கும் பருவம்

விதைப்பு அல்லது நடவு காலத்தைச் சிறிது மாற்றத்திற்கு உட்படுத்துவதால் ஒரு குறிப்பிட்ட பூச்சி மற்றும் நோயின் தாக்கத்திலிருந்து பயிர்களைப் பாதுகாக்கலாம். விதைப்பு அல்லது நடவு தேதியைச் சரி செய்வது, குறிப்பிட்ட பூச்சி, நோய்க்காரணிகள் மிகவும் வீரியமாக இருக்கும் காலங்களைத் தவிர்த்தல் போன்றவை இவற்றில் அடங்கும். உதாரணமாக,

- சம்பா பருவத்தில் முன்கூட்டியே நடும் நெற்பயிரில் இலைச்சுருட்டுப்புழு மற்றும் புகையானின் தாக்கம் குறைந்து காணப்படும்
- செப்டம்பரில் நடும் நெற்பயிரில் ஆணைக் கொம்பனின் தாக்கம் அதிகரித்துக் காணப்படும்
- செப்டம்பர் மாதத்திற்கு முன் விதைக்கும் சோளத்தில் குருத்து ஈக்களின் தாக்கம் குறைவாகக் காணப்படும்

பயிர் அடர்த்தி

பயிர்களின் அடர்த்தியை மாற்றுவது பூச்சி நோய்களின் தாக்கத்தைக் குறைக்க உதவும். உதாரணமாக,

- கொண்டைக்கடலையில் குறைந்த அடர்த்தி குறைவான காய்ப்புழுக்களின் சேதத்திற்கு வழிவகுக்கும்

- நெலில் குறைந்த அடர்த்தி இலைச் சுருட்டுப்புழு, புகையான் மற்றும் குலை நோய்களின் குறைவான தாக்குதலுக்கு வித்திடும்
- கரும்பில் குறைந்த அடர்த்தி தண்டு துளைப்பானின் தாக்கம் மற்றும் கரணை அழுகல் நோய்களின் குறைவான தாக்குதலுக்கு உதவிடும்

வாழ்விட மாற்றம்

அறுவடை முடிந்த பின் பூச்சிகள் களைச் செடிகள் மற்றும் மாற்று தாவரங்களில் வாழ்ந்து கொண்டு அடுத்த பருவம் வரை காத்திருக்கும். களைச்செடிகளை சரியான நேரத்தில் அகற்றுவதால் பூச்சிகளின் வாழிடத்தில் மாற்றம் ஏற்பட்டு அவை பெருகாமல் தடுக்கப்படும். வயல் வரப்புகள் மற்றும் மூலைகளில் பூச்சிகளைக் கவரும் அல்லது விரட்டும் தாவரங்களை வளர்த்தால் முக்கியப் பயிரில் அவற்றின் தாக்கம் குறையும்.

கவர்ச்சிப் பயிர்கள்

பூச்சி மற்றும் நூற்புழுக்கள் விரும்பும் பயிர்களை முக்கியப் பயிர்களுக்கு இடையிலோ அல்லது வரப்பிலோ வளர்ப்பதால் அவை முதலில் கவர்ச்சிப்பயிரைத் தாக்கும். இதனால் முக்கியப் பயிரில் சேதம் முன்கூட்டியே தடுக்கப்படும்.

மண் மேலாண்மை

மக்கிய உரம் மற்றும் தொழு உரம் போன்ற அங்ககப் பொருட்களைச் இடுவதன் மூலம் மண்ணின் ஆரோக்கியத்தை மேம்படுத்தலாம். இவை நோய்க் காரணிகளுடன் போட்டியிடும் நன்மை பயக்கும் நுண்ணுயிரிகளின் பெருக்கத்தை ஊக்குவிக்கும். மண்ணின் அமில–காரக் குறியீடு அளவைச் சரி செய்வதுடன் சில நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த உதவும். அங்கக இடுபொருட்களை மண்ணில் இடுவதால் மண்ணின் கட்டமைப்பு, நீர்ப்பிடிப்புத்திறன், மண்துகள் அளவுகள் ஆகியவை மாற்றமடையும். மேலும், மண்ணில் உள்ள நூற்புழு எதிரி உயிரினங்கள் பல்கிப் பெருக ஏதுவான சூழலை ஏற்படுத்தும். இவ்வுயிரினங்களின் எண்ணிக்கை அதிகரித்து இவை நூற்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தும்.

உழவியல் நடைமுறைகள்

அறுவடை இருப்பின் பயிர்க் கழிவுகளை அகற்றி வயலில் மறுசுழற்சி செய்வதால் களை களைக் கட்டுப்படுத்திடலாம். வடிகால் வசதிகளை ஏற்படுத்தி பூச்சி, நோய்களைக் கட்டுப்படுத்திடலாம். பயிர்ச் சுழற்சியைப் பின்பற்றி ஒரே குடும்பப் பயிர்களை ஒரே நிலத்தில் தொடர்ந்து பயிரிடாமை பூச்சி, நோய்ச் சுழற்சியை உடைக்கும். பாதிக்கப்பட்ட தாவரக்கழிவுகள் மற்றும் மாற்று களைகளை அகற்றியும், உழவியல் கருவிகளைச் சுத்தம் செய்து கிருமி நீக்கம் செய்வதன் மூலமும் நோயின் பரவலைத் தடுத்திடலாம். மக்கிய உரம் மற்றும் தொழு உரம் போன்ற அங்ககப் பொருட்களைச் சேர்ப்பதன் மூலம் மண்ணின் ஆரோக்கியத்தை மேம்படுத்தலாம். நோய்க் காரணிகளுடன் போட்டியிடும் நன்மை பயக்கும் நுண்ணுயிரிகளை ஊக்குவிக்கலாம். மண்ணின் அமில–காரக் குறியீடு அளவைச் சரி செய்வதும் சில நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த உதவும். நூற்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்த வேம்பு, ஆமணக்கு, கடலை ஆகிய புண்ணாக்கு வகையோ வேம்பு, மலை வேம்பு, எருக்கு, மகோகனி, செண்டு மல்லி போன்ற தாவரங்களை முழுவதுமாகவோ, அவற்றில் இருந்து நூற்புழுக் கொல்லி இரசாயனங்களைப் பிரித்தெடுத்தோ பயன்படுத்தலாம். சணப்பை, தக்கைப் பூண்டு போன்ற பசுந்தாள் உரப்பயிர்களைப் பயிரிட்டு பூக்கள் வந்தவுடன் மண்ணில் மடக்கி உழுவதன் மூலமும், தொழுஉரம் ஏக்கருக்கு 5 டன் இடுவதன் மூலமும் நூற்புழுக்களை எளிதில் நிர்வகிக்கலாம்.

முக்கியப் பயிர்களுக்கான கவர்ச்சிப் பயிர்கள்

முக்கியப் பயிர்கள்	கவர்ச்சிப் பயிர்கள்	கவரப்படும் பூச்சிகள்
பருத்தி, தக்காளி, துவரை	செண்டு மல்லி	பச்சைக் காய்ப்புழு
பருத்தி, நிலக்கடலை	சோளம்	குருத்து ஈ, தண்டுத் துளைப்பான்
முட்டைக்கோசு, பூகோசு	கடுகு	வைர முதுகுப்பூச்சி
பருத்தி	வெங்காயம், பூண்டு	இலைப்பேன்
பருத்தி, தக்காளி, நிலக்கடலை	ஆமணக்கு	புருட்டூனியாப் புழு
தக்காளி, வெண்டை, மிளகாய் மற்றும் கொடிவகை காய்கறிப்பயிர்கள்	தட்டைப்பயறு	வேர் முடிச்சு நூற்புழுக்கள்

ஒட்டும் பொறி (ஏக்கருக்கு 5 பொறிகள்)	
மஞ்சள் வண்ண ஒட்டும் பொறி	வெள்ளை ஈ, அசுவினி, தத்துப் பூச்சி போன்றவை
நீல வண்ண ஒட்டும் பொறி	இலைப்பேன்
இனக்கவர்ச்சி பொறி (ஏக்கருக்கு 5 பொறிகள்)	
ஹெலிலூர்	அமெரிக்கன் காய்ப்புழு
ஸ்போடோலூர்	புருட்டீனியா புழு
பெக்டினோலூர்/காசிப்லூர்	பருத்தி இளஞ்சிவப்புக் காய்ப்புழு
லூசிலூர்	கத்தரி குருத்து மற்றும் காய்த்துளைப்பான்
ஈவிலூர்	வெண்டை குருத்து மற்றும் காய்த்துளைப்பான்

இயந்திரவியல் முறைகள்

முட்டை, புழு மற்றும் நோய்ப் பாதிக்கப்பட்ட பகுதியைக் கைகளால் சேகரித்து அழிக்க வேண்டும். வயலில் பறவை தாங்கிகள் அமைத்து இயற்கை எதிரிகளைப் ஊக்குவித்தல், இரவு நேரங்களில் விளக்குப் பொறி வைத்து அந்துப்பூச்சிகளைக் கவர்ந்து அழித்தல் போன்ற நடைமுறைகளை மேற்கொள்ளலாம். கயிறு இழுத்து நெல்லில் இலை உண்ணிப் பூச்சிகளை கீழே விழ வைத்தல், காண்டாமிருக வண்டுகளைக் கம்பியால் குத்தி அகற்றுதல், தென்னை மரத்தில் எலியைத் தடுக்கும் உலோக தகடுகளை வைத்தல், பழங்களுக்குக் காகிதம் அல்லது நெகிழி உறைகளைப் பயன் படுத்துதல், நிலக்கடலையில் வயலைச் சுற்றி குழி அமைத்துச் சிவப்புக் கம்பளிப் புழுக்களைக் கட்டுப் படுத்துதல், நெல் நாற்றுகளின் நுனிகிள்ளுதல் மூலம் தண்டுத் துளைப்பான்களை அழித்தல், இனக்கவர்ச்சிப் பொறிகள், ஒட்டும் பொறிகள் மூலம் பூச்சிகளைக் கண்காணித்துக் கட்டுப்படுத்தல் போன்ற நடவடிக்கைகள் பயனுள்ளவையாகும். மேலும், நோய்க்காரணிகள் பரவுவதைத் தடுக்க, நோய்வாய்ப்பட்ட இலைகள், கிளைகள் அல்லது முழு தாவரங்களையும் அகற்றி அழிக்க வேண்டும்.

உயிரியல் முறைகள்

இயற்கை எதிரிகள், நோய் எதிர் உயிர் காரணிகளைப் பயன்படுத்துதல்.

இரை விழுங்கிகள்

இரை விழுங்கிகள் பெரும்பாலும் பூச்சிகளைவிட உருவில் பெரியதாகவும், சுறுசுறுப் பாகவும் இரையினைப் பிடித்து அழிப்பதற்கு வேகமாக நகரும் குணம் கொண்டவையாகவும் இருக்கும். இவை கூர்மையான பார்வைத் திறனையும், உருவில் சிறிய பூச்சிகளை அதிக எண்ணிக்கையில் உண்ணும் திறனையும் கொண்டி ருக்கும். பொறி வண்டு, பச்சை கண்ணாடி இறக்கைப் பூச்சி, தட்டான், ஊசித்தட்டான் போன்றவை இரை விழுங்கிகளுக்கு உதாரண மாகும்.

- மாவுப் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த, கிரிப்டோ லீமஸ் மான்ட்ரோஸாரி என்ற பொறி வண்டுகளை எக்டருக்கு 4000 எண்ணிக் கையில் வயல்களில் விடலாம்
- பழப் பயிர்களில் மாவு பூச்சி மற்றும் செதில் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த மரத்திற்கு 10 வீதம் கிரிப்டோலீமஸ் பொறி வண்டு களை விடலாம்
- தென்னை ரூகோஸ் சுருள் வெள்ளை ஈக்களைக் கட்டுப்படுத்த பச்சை கண்ணாடி இறக்கைப்பூச்சி முட்டைகளையும், அபெர் டோகிரைசா ஒட்டுண்ணிகளையும் எக்டரு க்கு 1000 எண்ணிக்கையில் விடலாம்
- கரும்பு அசுவினியைக் கட்டுப்படுத்த, டைபாஏப்பிடிவோரா இரை விழுங்கிகளை எக்டருக்கு 4000 எண்ணிக்கையில் விடலாம்

நோய்க் காரணிகள்

பூச்சிகளில் நோய்களை ஏற்படுத்தும் நுண் உயிரிகளுக்குப் எதிர் நுண்ணுயிர் காரணி என்று பெயர். எதிர் நுண்ணுயிர் காரணி மற்றும் அவற்றின் தயாரிப்புகளைக் கொண்டு பூச்சிகளைக் கட்டுப் படுத்துவதற்கு உயிரியல் கட்டுப்பாடு என்று பெயர். வைரஸ், பாக்டீரியா, பூஞ்சை, புரோட்டோசோவா, ரிக்கெட்சியா மற்றும் நூற்புழுக்கள் போன்றவை இவற்றிற்கு உதாரணங்களாகும்.

பயிர்	பூச்சி	ஒட்டுண்ணி	வெளியிடும் முறை
நெல்	தண்டு துளைப்பான்	டிரைக்கோகிரம்மா ஜப்பானிக்கம்	5 சிசி நாற்று நட்ட 30 மற்றும் 37 ம் நாட்களில் விட வேண்டும்
	இலைச் சுருட்டுப்புழு	டிரைக்கோகிரம்மா கைலோனிஸ்	5 சிசி நாற்று நட்ட 37, 44 மற்றும் 51 ம் நாட்களில் விட வேண்டும்
மக்காச் சோளம்	தண்டு துளைப்பான்	டிரைக்கோகிரம்மா கைலோனிஸ்	4 சிசி நாற்று நட்ட 45 ம் நாள் முதல் 10 நாட்கள் இடைவெளியில் 6 முறை விட வேண்டும்
ஆமணக்கு	காவடிப்புழு	டிரைக்கோகிரம்மா கைலோனிஸ்	2.5 சிசி நாற்று நட்ட 30 ம் நாள் முதல் 7 நாட்கள் இடைவெளியில் 3 முறை விட வேண்டும்
தக்காளி	காய்ப்புழு	டிரைக்கோகிரம்மா பிரஸிலையென்சிஸ்	5 சிசி நாற்று நட்ட 45 ம் நாள் முதல் 7 நாட்கள் இடைவெளியில் 6 முறை விட வேண்டும்
கத்தரி	காய்ப்புழு மற்றும் குருத்துப்புழு	டிரைக்கோகிரம்மா கைலோனிஸ்	2.5 சிசி காய்ப்பிடிக்கும் பருவத்திலிருந்து 7 நாட்கள் இடைவெளியில் 6 முறை விட வேண்டும்
வெண்டை	பச்சைக் காய்ப்புழு	டிரைக்கோகிரம்மா கைலோனிஸ்	2.5 சிசி காய்ப்பிடிக்கும் பருவத்திலிருந்து 7 நாட்கள் இடைவெளியில் 6 முறை விட வேண்டும்
அவரை, மொச்சை	பச்சைக் காய்ப்புழு	டிரைக்கோகிரம்மா கைலோனிஸ்	5 சிசி நாற்று நட்ட 45 ம் நாள் முதல் 7 நாட்கள் இடைவெளியில் 6 முறை விட வேண்டும்
முட்டைக் கோசு, பூக்கோசு	வைர முதுகுப் அந்துபூச்சி	டிரைக்கோகிரம்மா கைலோனிஸ்	2.5 சிசி பூச்சியின் தாக்குதல் அறிகுறி தென்பட்டதிலிருந்து 7 நாட்கள் இடைவெளியில் 6 முறை விட வேண்டும்
பப்பாளி, மரவள்ளி, மல்பெரி, கோகோ	மாவுப்பூச்சி	அசிரோபேகஸ் பப்பாயே	100 ஜோடி மாவுப்பூச்சி தென்பட்டவுடன் ஒரு முறை விட வேண்டும்
மரவள்ளி	மாவுப்பூச்சி	அனகைரஸ் லோபெசி	எக்டருக்கு 250 ஜோடிகள்
பருத்தி	பச்சைக்காய்ப் புழு	டிரைக்கோகிரம்மா கைலோனிஸ்	6.25 சிசி நட்ட, 45 ம் நாளில் 3 முறை விட வேண்டும் (15 நாட்கள் இடைவெளியில்)
	இளஞ்சிவப்புக் காய்ப்புழு		6.25 சிசி கப்பைப் பிடிக்கும் பருவத்தில் 7 நாட்கள் இடைவெளியில் 6 முறை விட வேண்டும்

கரும்பு	இளங்குருத்துப் புழு	டிரைக்கோகிரம்மா கைலோனிஸ்	2.5 சிசி கரும்பு நட்ட, 45 ம் நாட்களி லிருந்து 10 நாட்கள் இடைவெளியில் 6 முறை விட வேண்டும்
	இடைக்கணுப் புழு		2.5 சிசி கரும்பு நட்ட, 4 ம் மாதம் முதல் 15 நாட்கள் இடைவெளியில் 6 முறை விட வேண்டும்
	நுனிக் குருத்துப் புழு	டிரைக்கோகிரம்மா ஜப்பானிக்கம்	2.5 சிசி கரும்பு நட்ட, 60 வது நாள் முதல் 10 நாட்கள் இடைவெளியில் 6 முறை விட வேண்டும்
தென்னை	கருந்தலைப் புழு	பிரக்கான் பிரிவிகார்னிஸ்	50 / மரம் ஜனவரி மாதம் முதல் விட வேண்டும்

நச்சுயிரி (வைரஸ்)

- இவை குறிப்பிட்ட பூச்சி வகைகளை மட்டுமே தாக்கக் கூடியவையாகும். இலைப்புழு, இலை மடக்குப்புழு, கம்பளிப் புழு போன்றவற்றை இதற்கு உதாரணமாக கூறலாம்
- இவ்வைரஸால் தாக்கப்பட்ட புழுக்கள் மெலிந்து தலைகீழாகத் தொங்கும். உதாரணமாக பச்சைக் காய்ப்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்த, ஹெலிக்கோவெர்பா நியூக் ளியர் பாலி ஹெட்ரோஸிஸ் வைரஸ் என்ற நச்சுயிரியை எக்டருக்கு 500 மி.லி. என்ற அளவுடன் ஒட்டும் திரவம் 1 மி.லி. / லி. என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்கலாம்
- புகையிலை புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்த எக்டருக்கு ஸ்போடோப்டீரா லிட்டுரா நியூக்ளியர் பாலிஹெட்ரோஸிஸ் வைரஸ் 500 மி.லி. / எக்டர் என்ற அளவிலோ அல்லது 250 வைரஸ் தாக்கியப் புழுக்கள் என்ற அளவிலோ மாலை நேரங்களில் தெளிக்கலாம்

பாக்டீரியா

பாக்டீரியாவில் பேசில்லஸ், பாபில்லோ போன்றவற்றை உதாரணமாக கூறலாம். வர்த்தக ரீதியான பாக்டீரியா பூச்சிக்கொல்லிகள் தூரிசைட், பேக்டோஸ்பெயின், டெல்பின், ஸ்பிக்துரின், பயோபிட், பயோலெப் போன்ற பெயர்களில் விற்கப் படுகின்றன. இவை முட்டைக்கோசு வைரமுதுகு பூச்சி, நெல் இலை சுருட்டுப்புழு, புகையிலைப் புழு போன்றவற்றைக் கட்டுப்படுத்து வதற்குப் பயன் படுத்தப்படுகிறது. லெபிடாப்டீரா வகைப் புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்த பேசிலஸ் துரிஞ்சியென்சிஸ் 5 சதவிகிதம் நனையும் தூள் எக்டருக்கு 1000 கிராம் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

பூஞ்சை

பூஞ்சைகளில் வெண் பூஞ்சைகள் (செபலோஸ்போரியம், மஸ்கர்டைன், பிவேரியா), பச்சை பூஞ்சை (மெட்டாரைசியம்) போன்றவை பூச்சிக் கட்டுப்பாட்டில் பெரிதும் பயன்படுத்தப் படுகிறது.

வெண்பூஞ்சை – (செபலோஸ்போரியம்)

பூஞ்சைகள் ஏற்படுத்தும் நோய்களுக்கு மைக்கோஸிஸ் என்று பெயர். உதாரணமாக பிவேரியா பேசியானா, பட்டாம்பூச்சிக் குடும்பத்தைச் சார்ந்த புழுக்களையும், செபலோஸ்போரியம் லகானி, காப்பி பச்சை செதில் பூச்சிகளைக் (காக்ஸ் விரிடிஸ்) கட்டுப்படுத்திட பயன்படுத்தப்படுகிறது.

பச்சைப் பூஞ்சை – மெட்டாரைசியம்

தென்னையில் காண்டமிருக வண்டுகள் மற்றும் புழுக்களைத் தாக்கி அழிக்கக்கூடியது. தாக்கிய புழுக்கள் உடல் முழுவதும் அடர் ஆலிவ் பச்சை நிறமடைந்து, பின் பூஞ்சைகளால் சூழப்பட்டு உடல் சுருங்கி காய்ந்து கடினமான உடல் அமைப்பை பெறும். மெட்டாரைசயம் 250 மி.லி. + 750 மி.லி. நீருடன் சேர்த்து, எருக்குழியில் தெளிப்பதனால் காண்டாமிருக வண்டுகளின் இளம் புழுக்களை அழிக்கலாம்.

நூற்புழுக்கள்

மண்ணில் உள்ள இளம் நிலை பூச்சிகளை அழிக்கும். ஹெட்டிரோ ரேப்டிடிஸ், ஸ்டெய் னெர்னீமா போன்றவற்றை இவற்றிற்கு உதாரணமாகக் கூறலாம்.

உயிரியல் கட்டுப்பாடுகள்

- நன்மை பயக்கும் உயிரினங்களை இயற்கை எதிரிகளாக அறிமுகப்படுத்தியோ, ஊக்குவித்தோ பூச்சி நோய்களைக் கட்டுப் படுத்திடலாம்
- டிரைக்கோடெர்மா விரிடி மற்றும் பேசில்லஸ் சப்டில்லிஸ் போன்றவற்றை இதற்கு உதாரணமாகக் கூறலாம். இவை மண்ணில் உள்ள நோய்க் காரணிகளை அழிக்கும் திறன் கொண்டவை
- டிரைக்கோடெர்மா என்ற பேரினம் பயிர்ப்பாதுகாப்பில் முக்கியப் பங்கு

வகிக்கிறது. இவை வேரழுகல், நாற்றழுகல், கழுத்தழுகல், இலைப்புள்ளி மற்றும் வேர் வாடல் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்திட பயன்படுத்தப்படுகிறது. பயறுவகைப் பயிர்கள், எண்ணெய் வித்துப் பயிர்கள், பருத்தி போன்ற பயிர்களில் காணப்படும் வேர் அழுகல் மற்றும் வாடல் நோய்களையும், தக்காளி, கத்தரி, மிளகாய், பாகற்காய், பூசணி போன்ற பயிர்களில் தோன்றும் நாற்றழுகல், வேரழுகல் மற்றும் நாற்றுக்கருகல் நோய்களையும் கட்டுப்படுத்துவதற்கு இவை பயன்படுத்தப்படுகிறது

- ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் டிரைக்கோடெர்மா பூசணக் கலவையைக் கலந்து பின்னர் விதைக்க வேண்டும். ஓர் எக்டருக்கு 2.5 கிலோ டிரைக்கோடெர்மா கலவையை 250 கிலோ நன்கு மக்கிய தொழு உரத்துடன் கலந்து விதைப்பதற்கு முன்பு நிலத்தில் இடுவதன் மூலம் மண் வழித் தோன்றும் பயிர் நோய்களான வேரழுகல், வேர் வாடல், நாற்றழுகல், நாற்றுக்கருகல் போன்ற நோய்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம்
- சூடோமோனாஸ் பேரினத்தின் சிறப்பியல்புகள் அபரிமிதமாக இருக்கும் போது அதற்கு இணையாக பேசில்லஸ் சப்டில்லிஸ் என்ற பாக்டீரியல் காரணி பயிர்களின் நோய் மேலாண்மையில் முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. பேசில்லஸ், தாவரங்களுக்கு நோய் உண்டாக்காத மண்ணில் வாழும் நன்மை பயக்கும் பாக்டீரியாவாகும். பேசில்லஸ் சப்டில்லிஸ் பயிர் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்துவது மட்டுமின்றி பயிர்களின் வளர்ச்சியை ஊக்குவிப்பதிலும் முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது
- பேசில்லஸ் சப்டில்லிஸ் நெல்லில் குலைநோய், இலைப்புள்ளி மற்றும் இலையுறை அழுகல் நோயையும், பயறு வகைப் பயிர்களில் வேரழுகல், வேர் வாடல், தேமல் நோய்களையும், நிலக்கடலை மற்றும் பருத்தியில் வேரழுகல், வேர் வாடல் நோய்களையும், காய்கறிப் பயிர்களில் நாற்றழுகல், வேரழுகல், இலைப்புள்ளி நோய்களையும், வாழையில் வாடல் நோயையும், தென்னையில் அடித் தண்டழுகல் நோயையும் கட்டுப்படுத்திட பயன்படுத்தப் படுகிறது
- பேசில்லஸ் சப்டில்லிஸ் என்ற பாக்டீரியாவை ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் (துகள்) அல்லது 5 மி.லி. (திரவம்) என்ற அளவில் எடுத்துத் தேவையான அளவு தண்ணீ ருடன் கலந்து விதைகளின் மேற்பரப்பில் நன்கு ஒட்டும் படி விதைகளை நேர்த்திச் செய்ய வேண்டும்
- நாற்றுகளை பேசில்லஸ் கரைசலில் அரைமணி நேரம் ஊற வைத்து, நடவு செய்யும் போது மிகுந்த பலனைத் தரும். ஓர் எக்டருக்குத் தேவையான 2.5 கிலோ பேசில்லஸ் சப்டில்லிஸ் கலவையை 250 கிலோ மக்கிய எருவுடன் கலந்து வேர் பகுதியில் இடும் போது வேர் சம்மந்தமான அனைத்து நோய்களும் கட்டுப்படுத்தப்படும்
- பேசில்லஸ் சப்டில்லிஸ் கலவையை ஒரு லிட்டருக்கு 5 கிராம் (அ) 5 மி.லி. என்ற அளவில் கலந்து கைத்தெளிப்பான் மூலம் பயிர் மேல் தெளிக்கலாம்
- தென்னையைத் தாக்கக்கூடிய அடித் தண்டழுகல் மற்றும் வேர் வாடல் நோய்யைக் கட்டுப்படுத்த மரத்திற்கு 100 கிராம் வீதம் பேசில்லஸ் கலவையை 50 கிலோ தொழு உரத்துடன் கலந்து வட்டப்பாத்தியில் இட்டு மண்ணைக் கிளறி விடுவதன் மூலம் நன்கு கட்டுப்படுத்த முடியும்

நூற்புழு எதிர்ப்புப் பூஞ்சை (பொக்கோனியா கிளாமிடோஸ்போரியா)

நூற்புழு எதிர்ப்புப் பூஞ்சையான பொக்கோனியா கிளாமிடோஸ்போரியா, நூற் புழுக்களின் முட்டைகளையும், முட்டை கூட்டினையும் ஊடுருவி சென்று அவற்றை அழிக்கும் தன்மை கொண்டவை. இவை வேர்முடிச்சு நூற்புழு, மொச்ச வடிவ நூற்புழு, முட்டை கூடு நூற்புழு, நாரத்தை நூற்புழு ஆகியவற்றை வெகுவாக அழிக்க வல்லவை. இது நூற்புழு முட்டைகளின் எண்ணிக்கையையும், பொறிப்புத் திறனையும் குறைக்கும் பண்புடையவை.

ஏக்கருக்கு 2 கிலோ நூற்புழு எதிர்ப்பு பூஞ்சையினை 1 கிலோ நன்கு மக்கிய தொழு உரத்துடன் கலந்து ஊட்டமேற்றி மண்ணில் இட வேண்டும். வாழை, எலுமிச்சை, திராட்சை, கொய்யா, மாதுளை போன்ற பயிர்களுக்கு ஒரு செடிக்கு 100 கிராம் வீதம் வேர்ப்பகுதியில் திரவக் கலவையை ஏக்கருக்கு 1 லிட்டர் என்ற அளவில் சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தின் மூலம் அளிப்பதன் மூலம் தாவர ஒட்டுண்ணி நூற்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

வேளாண் பெருமக்கள், மேலே கூறிய இரசாயனக்கொல்லிகளற்ற பயிர்ப் பாதுகாப்பு முறைகளைப் பின்பற்றி பூச்சி, நோய் மற்றும் நூற்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தி அதிக விளைச்சலைப் பெறுமாறு கேட்டுக் கொள்ளப் படுகிறார்கள்.

பருத்திப் பயிரில் உயிரியல் பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை

சி. பாரதிராஜா | செ. சோமசுந்தரம் | பொ. ஆனந்த ராஜு

பருத்தி ஆராய்ச்சி நிலையம், வேப்பந்தட்டை, பெரம்பலூர் – 621 116

அலைபேசி : 80729 99425, மின்னஞ்சல் : rajahmansing@gmail.com

பருத்தி, இந்தியாவின் முக்கியப் பணப்பயிர்களில் ஒன்றாகத் திகழ்கிறது. தமிழகத்தில் மட்டும் ஆண்டுதோறும் சுமார் 1.3–1.5 இலட்சம் எக்டரில் பருத்திப் பயிரிடப்படுகிறது. இன்றைய வேளாண் சூழலில் கடந்த சில ஆண்டுகளாக, பருத்தி விவசாயத்தில் காலநிலை மாற்றம் பெரும் சவாலாக விளங்குகிறது. குறிப்பாக, வெப்பநிலை உயர்வு, மழை மற்றும் ஈரப்பத அளவு மாறுபாடு போன்றவை பெரும் சவாலாக உள்ளன. இவற்றின் காரணமாகப் பூச்சிகள் வேகமாக இனப்பெருக்கமடைந்து நோய்களும் துரிதமாகப் பரவுகின்றன. மேலும், இரசாயனப் பூச்சிக்கொல்லிகளின் அதிகமான பயன்பாடு பல நன்மை செய்யும் உயிரிகளை அழிப்பதுடன் நோய்களின் தாக்கத்தை அதிகரிக்கச் செய்கின்றன. காலநிலை மாற்றத்தால் பருத்திப் பயிரில் ஏற்படும் பூச்சி மற்றும் நோய்த் தாக்கத்தை இயற்கையோடு இணைந்த உயிரியல் மேலாண்மை முறைகளின் மூலம் நிர்வகிப்பது விவசாயிகளுக்குச் சிறந்த தீர்வாகும்.

காலநிலை மாற்றத்தால் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

பூச்சிப் பரவல் அதிகரிப்பு

காலநிலை மாற்றத்தினால் வெப்பநிலை அதிகரிப்பது மற்றும் பருவமழையின் மாறுபாடு

ஆகியவை பூச்சிகளின் இனப்பெருக்கம் (life cycle) வேகமாக நடைபெற வாய்ப்பாக அமைகின்றன. இதனால் பூச்சி இனங்கள் வேகமாகப் பெருகி பயிர் மீது கடும் தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றன.

புதிதாகத் தோன்றும் பூச்சி இனங்கள்

வெப்பநிலை மற்றும் ஈரப்பத மாற்றங்களால் பழைய பகுதியிலிருந்தும் புதிய பூச்சிகள் பரவ வாய்ப்பு உள்ளது. சில நேரங்களில் பூச்சிகளுக்கு இயற்கையான எதிரிகள் இல்லாததால், அவை பயிருக்கு மிகப்பெரிய சவாலாக மாறுகின்றன.

வைரஸ் நோய்கள் பரவல் அதிகரிப்பு

வெள்ளை ஈ போன்ற பூச்சிகள் அதிகரிப்பதால், அவற்றின் மூலம் பருத்தியில் இலை சுருள் வைரஸ் (leaf curl virus) போன்ற நோய் வேகமாகப் பரவும்.

பூஞ்சை மற்றும் பாக்டீரியா நோய்கள் அதிகரிப்பு

மழைக்கால நீடிப்பு மற்றும் அதிக ஈரப்பதம் காரணமாக பூஞ்சை (பியூசேரியம் வாடல் நோய் 15–40 சதவிகிதம், ஆல்டர்னேரியா இலைப்புள்ளி நோய் 10–35 சதவிகிதம்) மற்றும் பாக்டீரியா (தண்டழுகல் நோய் 5–25 சதவிகிதம்) பரவுவதற்கான சூழ்நிலை உருவாகும்.

பயிரின் தாங்கும் திறன் இழப்பு

வெப்பநிலை அதிகரிப்பு, நீர்ப் பற்றாக்குறை போன்ற காரணங்களால் பருத்திச் செடிகளின் நோய் எதிர்ப்புச் சக்தி குறைந்து, பூச்சி மற்றும் நோய்களின் தாக்குதலுக்கு உள்ளாகின்றன.

பருத்தியை தாக்கும் காய்ப்புழுக்கள்

அமெரிக்கன் காய்ப்புழு

அமெரிக்கன் காய்ப்புழு பருத்தியில் மிகவும் பரவலாகக் காணப்படும் முக்கியப் பூச்சி ஆகும். ஒட்டுமொத்த விளைச்சலில் 30–40 சதவிகிதம் வரை இழப்பை ஏற்படுத்தும். வெப்பநிலை உயர்வு காரணமாகவும், மழையின் காரணமாகவும் புழு பருவ வளர்ச்சி அதிகமாகும். காற்றின் திசை மாறுவதால் பூச்சிகள் புதிய இடங்களுக்குப் பரவும்.

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

அமெரிக்கன் காய்ப்புழு பருத்திக் காயினை வளைத்து உள்ளே சென்று உட்பகுதியைச் சாப்பிடும். இப்புழு, காயினைத் துளைத்து தலைப்பகுதியை மட்டும் உள்ளே செலுத்தி, உடலின் பாதி பகுதியை வெளியே வைத்துக் கொண்டு உண்ணும்.

இளஞ்சிவப்புக் காய்ப்புழு

இளஞ்சிவப்புக் காய்ப் புழு பருத்திக் காயை சேதப்படுத்தும் பூச்சிகளில் இதுவும் ஒன்று. இது பருத்தி காய்களில் உள்ள வித்தைத் தின்று உள்ளே சென்று சேதத்தை ஏற்படுத்தும். இதன் தாக்கம் காலநிலை மற்றும் பயிர் சூழ்நிலைக்கேற்ப மாறுபடும். 20 – 40 சதவிகிதம் வரை காய்களில் பாதிப்பு ஏற்படும்.

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் இளம் புழுக்கள் சப்பைகளையும், மொக்குகளையும், பூக்களையும், இளம் காய்களையும் தாக்கி அழிக்கும். தாக்கப்பட்ட மொட்டுகள் உதிர்ந்து மலர்கள் நெருக்கமாய் குவிந்து காணப்படும். வளர்ச்சியடைந்த புழு காயினைத் துளைத்து உள்ளே சென்று சேதம் விளைவிக்கும், விதைகளையும் தாக்கும். இதனால் தாக்கப்பட்ட பஞ்சுகள் கரைபடிந்து காணப்படும்.

பருத்தியைத் தாக்கும் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள்

தத்துப்பூச்சி, வெள்ளை ஈ, இலைப்பேன், பருத்தி அசுவினி, மாவு பூச்சி மற்றும் சிவப்பு நாவாய் பூச்சி ஆகியவை பருத்தியைத் தாக்கும் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள் ஆகும்.

தத்துப்பூச்சி, வெள்ளை ஈ, இலைப்பேன்

வெளிர் நிறப் புள்ளிகள் தோன்றி ஒன்று சேர்ந்து மஞ்சள் நிறமாக மாறும்.

பருத்தி அசுவினி, மாவு பூச்சி, சிவப்பு நாவாய்ப் பூச்சி

இலைகள் கீழ்நோக்கிச் சுருண்டு சிவப்பு நிறமாக மாறி வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும்.

தண்டு கூன்வண்டு

நில மட்டத்திற்கு மேல் அடித்தண்டுகளில் முண்டு போன்ற வீக்கம் காணப்படும்.

பருத்தியைத் தாக்கும் நோய்கள்

பியூசேரியம் வாடல் நோய், வெர்டிசிலியம் வாடல் நோய், தயிர் புள்ளி நோய், கருங்கிளை நோய், ஆல்டர்நேரியா இலைப்புள்ளி மற்றும் வேரழுகல் நோய் ஆகியவை காலநிலை மாற்றத்தால் பருத்தியைத் தாக்கும் நோய்கள் ஆகும்.

பியூ சேரியம் வாடல் நோய்

இலைகள் வாடிவிடும். தண்டின் உட்பக்கத்தில் கருப்பு நிறக் கோடுகள் தென்படும்.

வெர்டிசிலியம் வாடல் நோய்

இலைகள் கீழ்நோக்கி சுருண்டு சிவப்பு நிறமாக மாறி வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும்.

தயிர் புள்ளி நோய்

இலைகளில் சாம்பல் நிறப் புள்ளிகள் தோன்றி மஞ்சள் நிறமாக மாறி உதிர்ந்து விடும்.

கருங்கிளை நோய்

பருத்தித் தண்டு, காய், பஞ்சு சிவப்பு அல்லது கருப்பு நிறமாக மாறி அழுகி காய்ந்து விடும்.

ஆல்டர்நேரியா இலைப்புள்ளி நோய்

இலைப்பாகத்தில் வெளிப்புறங்கள் காய்ந்து மற்ற பகுதிகளில் பழுப்பு நிறக் குவிந்த தோற்றம் காணப்படும்.

வேரழுகல் நோய்

செடிகள் காய்ந்து விடும். வேர்த் தொகுப்பு அழுகி சிதைந்து நார்நாராக உரியும்.

ஒருங்கிணைந்த உயிரியல் பூச்சி / நோய் மேலாண்மை

- பச்சைக்காய்ப் புழு, புள்ளி காய்ப் புழு, இளஞ்சிவப்புக் காய்ப்புழு போன்றவற்றைக் கட்டுப்படுத்த விளக்குப்பொறி 1 / ஏக்கர், இனக்கவர்ச்சி பொறி 5 என்ற அளவில் பொருத்தலாம்
- டிரைக்கோகிரம்மா கைலோனிஸ் முட்டை ஒட்டுண்ணி 2.5 சிசி – யை 45 ம் நாள் முதல் 15 நாட்கள் இடைவெளியில் மூன்று முறை பரவ விடலாம்
- என்.பி. வைரஸ் 400 மி.லி. தெளித்தல்
- சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த சுரபி போன்ற எதிர்ப்புத் திறனுடைய இரகங்களைப் பயிரிடலாம்
- ஊடுபயிராக உளுந்து, மிளகாய் மற்றும் வரப்புப் பயிராகத் தட்டைப்பயரைப் பயிரிடலாம். மேலும், பரிந்துரைக்கப்பட்ட இடைவெளியைக் கடைப்பிடிக்க வேண்டும்
- உதிர்ந்த சப்பை, பூ, காயைச் சேகரித்து அழிக்கலாம்
- ஏக்கருக்கு 10 என்ற எண்ணிக்கையில் பறவை தாங்கியைப் பொருத்தலாம்

பியூசேரியம் / வெர்டி சிலியம் வாடல் நோய் மேலாண்மை

விதை நேர்த்தி ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் வீதம் பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் + டிரைக்கோடெர்மா அஸ்பரில்லம் பயன்படுத்தலாம்.

வேரழுகல் நோய்

- விதைகளை டிரைக்கோடெர்மா விரிடி 4 கிராம் அல்லது பேசில்லஸ் 10 கிராம் / கிலோ விதை என்ற அளவில் கலந்து விதை களை விதை நேர்த்தி செய்து விதைக்கலாம்
- தொழு உரம் ஐந்து டன் அல்லது வேப்பம் புண்ணாக்கு 60 கிலோ இட வேண்டும்

கருங்கிளை நோய்

கருங்கிளை நோயைக் கட்டுப்படுத்த 40 கிராம் ஸ்டெப்டோமைசின் + டெட்ராசைக்கிளின் கலவைத் தெளிக்கலாம்.

காலநிலை மாற்றத்தால் பருத்திப் பயிரில் பூச்சி மற்றும் நோய்களின் பரவல் விகிதம் பெரிதும் உயர்ந்து வருகிறது. இத்தகைய சூழ்நிலைகளில் இரசாயன அடிப்படையிலான மேலாண்மை முறைகள் சீரற்ற விளைவுகளை ஏற்படுத்தும் அபாயம் உள்ளதால், உயிரியல் மேலாண்மையைப் பின்பற்றுவது பாதுகாப்பான செலவில்லாத நீடித்த மற்றும் நிலையான சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்ற தீர்வாகும்.

பயறுவகைப் பயிர்களில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மேலாண்மை

இராஜா. ரமேஷ்[1] | பா.ச. சண்முகம்[2] | இரா. ராம்ஜெகதீஷ்[1]

[1]தேசிய பயறுவகை ஆராய்ச்சி மையம், வம்பன், புதுக்கோட்டை – 622 303

[2]பயறுவகைத் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் – 641 003

அலைபேசி : 86670 39775, மின்னஞ்சல் : ramesh.r@tnau.ac.in

உளுந்து, பச்சைப்பயறு, துவரை, தட்டைப்பயறு உள்ளிட்ட பயறுவகைப் பயிர்கள் மனிதர்களுக்கு மிகவும் தேவையான புரதச்சத்தை அதிக அளவில் கொண்டுள்ளன. புரதச்சத்து மனிதர்களின் உடல் வளர்ச்சிக்கும், அறிவாற்றலுக்கும் மிகவும் தேவையானது ஆகும். பயறுவகைப் பயிர்களில் புரதச்சத்து 20 முதல் 24 சதவிகிதம் வரை உள்ளது. உலக அளவில் இந்தியாவில் பயறுவகைப் பயிர்கள் அதிக உற்பத்தி (27 சதவிகிதம்), பயன்பாடு (25 சதவிகிதம்) மற்றும் இறக்குமதி (14 சதவிகிதம்) செய்யப்படுகிறது. மொத்த உணவு உற்பத்தியில் பயறுவகைப் பயிர்களின் பங்கு 20 சதவிகிதமாகும். இந்தாண்டுப் பயறுவகைப் பயிர்களின் இறக்குமதி 6.7 மில்லியன் டன்னாக இருக்கும் என்று ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன. எனவே, அவற்றை அதிக அளவில் உற்பத்திச் செய்ய வேண்டிய கட்டாயத்தில் உள்ளோம். ஆனால், பயறுவகைப் பயிர்களில் பல்வேறு வகையான பூச்சிகளின் தாக்குதலால், விளைச்சலில் இழப்பு ஏற்படுகிறது. எனவே, நமது தேவைக்குப் போதுமான அளவு பயறுவகைப் பயிர்களை உற்பத்திச் செய்ய இயலாத நிலைக்குப் பூச்சிகளின் தாக்குதலும் முக்கியக் காரணியாக அமைகிறது. பயறுவகைப் பயிர்களை 48 குடும்பங்களைச் சார்ந்த 250 க்கும் மேற்பட்ட பூச்சிகளும், ஏழு வகையான இலைச்சிலந்திகளும் தாக்கிச் சேதத்தை ஏற்படுத்துவதாகப் பல்வேறு ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன.

பயறுவகைப் பயிர்களைச் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளான வெள்ளை ஈ, அசுவினி, தத்துப்பூச்சி, காய் நாவாய்ப்பூச்சி, தண்டு ஈ, காய்க்குளவி, இலைப்பேன், மாவுப்பூச்சி, பச்சை நாவாய்ப்பூச்சி மற்றும் இலை, பூவைக் கடித்து உண்ணும் பூச்சிகளான புரோடீனியா புழு, தெள்ளுவண்டு, வெட்டுக்கிளி மற்றும் காய்ப்புழுக்களான பச்சைக் காய்ப்புழு, புள்ளிக் காய்ப்புழு, இறகு அந்துப்பூச்சி

வெள்ளை ஈ

அசுவினி

பூ வண்டு அல்லது கொப்புள வண்டு

புள்ளிக் காய்ப்புழு

பச்சைக் காய்ப்புழு

மஞ்சள் தேமல் நோய்

இலைகள் கீழ்பக்கம் சுருங்கியிருத்தல்

பூக்களைக் கடித்துச் சேதம் உண்டாக்குதல்

காய்களைத் துளைத்துச் சேதம் உண்டாக்குதல்

காய்களில் வட்ட வடிவத் துளைகள்

மற்றும் நீல வண்ணத்துப்பூச்சிகள் அதிக அளவில் தாக்கி மிகுந்த சேதத்தை உண்டாக்குகின்றன.

அசுவினி

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

குஞ்சுகள் மற்றும் வளர்ந்த பூச்சிகள் இலைகள், தண்டு, பூக்கள் மற்றும் பிஞ்சுகளில் கூட்டம்கூட்டமாக இருந்து கொண்டு அவற்றிலுள்ள சாற்றை உறிஞ்சுவதால் செடிகள் வளர்ச்சிக் குன்றி வெளிறிய நிறத்துடன் காணப்படும். இவை தேன் போன்ற திரவத்தைச் சுரப்பதால் அவற்றை உண்பதற்கு எறும்புகள் அதிகளவில் காணப்படும்.

பூச்சியின் விபரம்

அசுவினி பூச்சி ஆண்டு முழுவதும் வாழும் ஆற்றல் உடையது. இந்தப் பூச்சி இறக்கையுடனும், இறக்கை இல்லாமலும் காணப்படும். இவை கருவுறுதல் இல்லாமலே இனப்பெருக்கம் செய்யும் ஆற்றல் உடையவை. பெண் பூச்சி 32 முதல் 60 வரையிலான இளம் குஞ்சுகளை வெளியிட்டு இனப்பெருக்கம் செய்யும் ஆற்றல் உடையது. இளம் குஞ்சுகள் 4 வளர்ச்சி நிலைகளை உடையது. இப்பூச்சிக் கருப்பு நிறத்தில் பளபளப்பாகவும், வயிற்றுப் பகுதியில் குழாய் போன்ற அமைப்புடனும் காணப்படும்.

பொருளாதாரச் சேதநிலை

ஓர் இலைக்கு 10 பூச்சிகள் அல்லது 15 முதல் 20 சதவிகிதம் சேதமடைந்த செடிகள்

வெள்ளை ஈ

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

குஞ்சுகள் மற்றும் வளர்ந்த பூச்சிகள் இலைச்சாற்றை உறிஞ்சுவதால் இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறி சுருங்கி வளர்ச்சிக்குன்றிக் காணப்படும். இவை பயறுவகைப் பயிர்களில் மஞ்சள் தேமல் நோயைப் பரப்பும். இதன் தாக்குதலால் 30 முதல் 70 சதவிகிதம் வரை விளைச்சலில் இழப்பு ஏற்படும்.

பூச்சியின் விவரம்

வெள்ளைநிறப் பூச்சிகள் இலைகளின் அடிப்புறத்தில் காணப்படும். பூச்சிகள் சிறியதாக வெள்ளை நிற இறக்கைகளுடன் காணப்படும்.

காய் நாவாய்ப் பூச்சி

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

குஞ்சுகள் மற்றும் வளர்ந்த பூச்சிகள் காய்களில் காணப்படும் விதைகளின் சாற்றை உறிஞ்சுவதால் விதைகள் சுருங்கி கருமை நிறத்தில் காணப்படும். காய்களில் கருப்பு நிறப் புள்ளிகள் காணப்படும். இளம் பச்சைக்காய்கள் உதிர்ந்து விடும். மேலும், காய்கள் வளர்ச்சியின்றிக் காணப்படும். இதன் சேதத்தால் விதைகளின் முளைப்புத்திறன் பாதிக்கப்படும்.

பூச்சியின் விவரம்

குஞ்சுகள் சிவப்பு நிறத்தில் இருக்கும். பின்னர்க் கருமையாகவும், பச்சை நிறமாகவும், வெள்ளை மற்றும் கரும்புள்ளிகளுடன் காணப்படும்.

தண்டு ஈ

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

இளம் பருவத்தில் இதன் தாக்குதல் காணப்பட்டால் செடிகள் திட்டுத்திட்டாகக் காய்ந்து பின்பு வாடி இறந்துவிடும். புழுவானது இலைக்காம்பு, இளந்தண்டு மற்றும் இளம் கிளைகளைத் துளைத்துப் பயிரைச் சேதப்படுத்தும்.

புரோடீனியா புழு

இறகு அந்துப்பூச்சி

நீல வண்ணத்துப்பூச்சி

காய் நாவாய்ப்பூச்சி

பூச்சியின் விவரம்

புழுக்கள் கால்களற்று வெண்மை நிறத்தில் இருக்கும். உடலின் முன்புறம் கூர்மையாக இருக்கும். தாய் ஈ கருமை நிறமாகவும், அளவில் சிறியதாகவும் காணப்படும்.

சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- டைமீத்தோயேட் 30 EC என்ற மருந்தை ஒரு கிலோ விதைக்கு 5 மி.லி. அல்லது இமிடாகுளோபிரிட் 600 FS ஒரு கிலோ விதைக்கு 5 மி.லி. என்றளவில் கலந்து விதை நேர்த்திச் செய்து விதைக்க வேண்டும்
- வெள்ளை ஈக்களின் நடமாட்டத்தைக் கண்காணிக்க மஞ்சள் அட்டை ஒட்டுப்பொறி ஓர் ஏக்கருக்கு ஐந்து என்ற எண்ணிக்கையில் வைக்க வேண்டும்
- வேப்பெண்ணெய் 3 சதவிகிதம் அதாவது ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 30 மி.லி. என்ற அளவில் தேவையான அளவு ஒட்டும் திரவம் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்
- வேப்பங்கொட்டைச்சாறு 5 சதவிகிதம் இருமுறை தெளிக்க வேண்டும்
- வேம்பு சார்ந்த பூச்சிக்கொல்லி மருந்தான அசடிராக்ட்டின் 0.03 சதவிகித மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 3 மி.லி. என்றளவில் தேவையான அளவு ஒட்டும் திரவம் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்
- ஓர் ஏக்கருக்கு இமிடாகுளோபிரிட் 17.8 SL – 50 மி.லி., டைமீதோயேட் 30 EC – 200 மி.லி. தயோமீத்தாக்சாம் 25 WG – 50 கிராம், இமாமெக்டடின் பென்சோயேட் 5 SG – 100 கிராம் ஆகியவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றை 200 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து கைத்தெளிப்பான் கொண்டு மாலை வேளைகளில் தெளிக்க வேண்டும்

புள்ளிக்காய்ப் புழு

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

தாக்குதலுக்குள்ளான இலைகள், பூக்கள் மற்றும் காய்கள் ஒன்றோடொன்று வலை போன்று பிணைக்கப்பட்டு இருக்கும். இளம் புழுக்கள் மொட்டு, பூக்கள் மற்றும் காய்களைத் துளைத்து உண்ணும். எனவே, அவற்றில் துளைகள் காணப்படும்.

பூச்சியின் விபரம்

பெண் பூச்சி முட்டைகளைத் தனித்தனியாகத் தண்டு, இளம் இலைகள், பூக்கள் மற்றும் காய்களில் இடும். முட்டை பொரிப்புக் காலம் மூன்று முதல் ஐந்து நாட்களாகும். புழுப் பருவம் 10 முதல் 12 நாட்களாகும். கூட்டுப்புழு மண்ணில் காணப்படும். கூட்டுப்புழுப் பருவம் 6 முதல் 8 நாட்களாகும். வளர்ந்த பெண் பூச்சி 6 முதல் 8 நாட்களும், ஆண் பூச்சி 4 முதல் 6 நாட்களும் வாழும் ஆற்றல் உடையது. புழுக்கள் வெள்ளை நிறத்தில் முதுகில் கரும்புள்ளிகளுடன் காணப்படும். தாய் அந்துப்பூச்சி அளவில் சிறியதாகவும், கரும்பழுப்பு இறக்கைகளுடனும்

விதை நேர்த்தி

விளக்குப் பொறி

மஞ்சள் அட்டை ஒட்டுப்பொறி

இனக்கவர்ச்சிப் பொறி

காணப்படும். மேலும், அதன் ஓரங்களில் வளைவான வெள்ளைக் கோடுகளும் காணப்படும்.

பச்சைக்காய்ப் புழு

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

இளம் புழுக்கள் காய்களைத் துளைத்து விதைகளை உண்ணும். அப்பொழுது தலையை மட்டும் உள்ளே செலுத்தி உடல் பாகத்தை வெளியே வைத்திருக்கும். தாக்கப்பட்ட காய்களில் வட்ட வடிவத் துளைகளைக் காணலாம்.

பூச்சியின் விவரம்

ஒரு பெண் பூச்சி 1000 முட்டைகளைத் தனியாகவோ அல்லது குழுவாகவோ பூக்கள், காய்கள் மற்றும் அரிதாகத் தண்டுப் பகுதியில் இடும். முட்டை பொரிப்புக் காலம் 2 முதல் 5 நாட்களாகும். புழுப் பருவம் 13 முதல் 21 நாட்களாகும். வளர்ந்த புழு மண்ணிற்குள் சென்று கூட்டுப் புழுவாக மாறும். கூட்டுப்புழுப் பருவம் 6 முதல் 14 நாட்கள் வரையாகும். வளர்ந்த ஆண் பூச்சி 23 நாட்களும், பெண் பூச்சி 28 நாட்களும் வாழும்.

புழுக்கள் பச்சை அல்லது பழுப்பு நிறத்தில் முதுகின் ஓரங்களில் கோடுகளுடன் காணப்படும். தாய் அந்துப்பூச்சிப் பருமனாகவும், வெளிர் பழுப்பு நிறத்துடனும் காணப்படும். முன் இறக்கையில் ஆலிவ் பச்சை மற்றும் பழுப்பு நிறத்துடன் V வடிவக் குறியுடன் காணப்படும். பின் இறக்கை வெண்மை நிறத்தில் ஓரங்களில் கருமை நிறத்துடனும் காணப்படும்.

பொருளாதாரச் சேதநிலை : 10 சதவிகிதம் தாக்கப் பட்ட காய்கள்

இறகு அந்துப்பூச்சி

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

காய்களில் நுண்ணிய ஊசி போன்ற துளைகள் காணப்படும்.

பூச்சியின் விபரம்

அளவில் சிறிய பழுப்பு நிறத்திலான பூச்சியின் பின் இறக்கையானது சீப்புப் போன்று பிளவுகளுடன் காணப்படும்.

பொருளாதாரச் சேதநிலை : செடிக்கு 5 புழுக்கள்

நீல வண்ணத்துப்பூச்சி

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

புழுக்கள் பூ மொட்டுகள், பூக்கள், பிஞ்சுகள் மற்றும் காய்களைத் துளைத்துச் சேதத்தை உண்டாகும். அதனால் அவற்றில் துளைக்குழிகள் உண்டாகும்.

பூச்சியின் விபரம்

புழுக்கள் உருளை அல்லது அரைக்கோள வடிவத்தில் அடிப்புறம் பச்சை அல்லது மஞ்சள் நிறத்தில் தட்டையாகவும், சொரசொரப்பான தோளுடனும் காணப்படும். வண்ணத்துப்பூச்சியின் இறக்கைகளின் மேல்புறம் நீல நிறத்தில் காணப்படும். கீழ்ப்புறம் வெளிர் பழுப்பு நிறத்துடனும், வெள்ளைப் பட்டையுடனும் காணப்படும். பின் இறக்கை ஒன்று அல்லது இரு கரும்புள்ளிகளுடன் வால் போன்ற அமைப்புடன் காணப்படும்.

காய்ப்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- பயிர்களை நெருக்கமாகவும், அடர்த்தி யாகவும் பராமரிக்கக் கூடாது
- 5 ஏக்கருக்கு ஒன்று என்ற அளவில் விளக்குப் பொறியை வைத்து அந்துப் பூச்சிகளின் நடமாட்டத்தைக் கண்காணிக்க வேண்டும்
- ஏக்கருக்கு 5 என்ற அளவில் இனக்கவர்ச்சிப் பொறியை வயலில் ஆங்காங்கே வைத்துத் தாய் அந்துப்பூச்சிகளின் நடமாட்டத்தைக் கண்டறிய வேண்டும்
- ஏக்கருக்கு 20 என்ற அளவில் பறவை இருக்கைகள் அமைக்க வேண்டும்
- அளவில் பெரிதான வளர்ந்த புழுக்களைக் கையால் சேகரித்து அழிக்க வேண்டும்
- மூன்று சதவிகிதம் வேப்பெண்ணெய் அதாவது, ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 30 மி.லி. என்றளவில் தேவையான அளவு ஒட்டும் திரவம் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்
- 5 சதவிகிதம் வேப்பங்கொட்டைச் சாற்றை இரு முறை தெளிக்க வேண்டும்
- ஓர் ஏக்கருக்கு நொவலூரான் 10 EC – 200 மி.லி., இண்டாக்ஸாகார்ப் 15.8 SC – 150 மி.லி., குளோரன்ட்ரான்னிலிபுரோல் – 18.5 SC – 40 மி.லி., ஃப்ளுபெண்டியாமைட் 39.35 SC – 40 மி.லி., தயோடிகார்ப் 75WP – 400 கிராம், லுபிநியூரான் 5.4 EC –240 மி.லி., இமாமெக்டின் பென்சோயேட் 5 S G – 100 கிராம் ஆகியவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றை, 200 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து கைத்தளிப்பான் கொண்டு மாலை வேளைகளில் தெளிக்க வேண்டும்.

இலைப்புழு : புரோடீனியா புழு

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

முட்டைகளைக் குவியலாக இலைகளின் அடிப்புறத்தில் இடும். இளம் புழுக்கள் இலைகளின் அடிப்புறத்தில் இருந்து கொண்டு பச்சையத்தைச் சுரண்டி உண்ணும். வளர்ந்த புழுக்கள் இலைகளை ஒழுங்கற்ற வடிவத்தில் கடித்து உண்ணும்.

பூச்சியின் விபரம்

தாய் அந்துப்பூச்சிப் பழுப்பு நிறத்தில் இருக்கும். பின் இறக்கை சாம்பல் கலந்த வெள்ளை நிறத்தில் இருக்கும்.

பொருளாதாரச் சேதநிலை

100 மீட்டர் நீளத்திற்கு எட்டு முட்டைக் குவியல்கள்

மேலாண்மை முறைகள்

- இனக்கவர்ச்சிப் பொறிகளை ஏக்கருக்கு ஐந்து என்ற எண்ணிக்கையில் வைத்துப் பூச்சிகளின் நடமாட்டத்தைக் கண் காணிக்க வேண்டும்
- ஆமணக்குச் செடியை வரப்பு ஓரங்களில், ஓரப்பயிராகப் பயிரிட வேண்டும். ஆமணக்கு இலைகளில் உள்ள முட்டைக் குவியல் மற்றும் இளம் புழுக்களைச் சேகரித்து அழிக்க வேண்டும்
- வயலில் காணப்படும் வளர்ந்த புழுக்களைச் சேகரித்து அழிக்க வேண்டும்
- நச்சுயிரிக்கலவை 3.0x1012 கிருமிகள் கொண்ட கலவையை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 1 மி.லி. என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். இந்த நச்சுயிரிக் கலவையை மாலை வேளைகளில் தெளிக்க வேண்டும்
- ஓர் ஏக்கருக்குப் பென்சோயேட் 50 EC – 800 மி.லி., பெனிட்ரோதையான் 50 EC – 300 மி.லி. ஆகிய பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளில் ஏதேனும் ஒன்றினை 200 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து கைத்தெளிப்பான் கொண்டு மாலை வேளைகளில் தெளிக்க வேண்டும்

பூவண்டு அல்லது கொப்புள வண்டு

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

தொடர்ந்து பயறுவகைப் பயிர்கள் சாகுபடி செய்யும் இடங்களில் பூ வண்டின் தாக்குதல் அதிகமாகக் காணப்படும். இவை பூக்களை உண்டு அதிக அளவில் சேதத்தை ஏற்படுத்தும்.

பூச்சியின் விபரம்

அளவில் பெரியதான இவை கருப்பு மற்றும் சிவப்பு நிறத்திலும், கருப்பு மற்றும் மஞ்சள் நிறத்திலும் காணப்படும்.

மேலாண்மை முறைகள்

- வளர்ந்த வண்டுகளைக் கையால் பொறுக்கி அழிக்க வேண்டும்
- மண்ணெண்ணெய்க் கலந்த நீரைத் தெளிப்பதால் இதனைக் கட்டுப் படுத்தலாம்

இவை தவிரப் பயறுவகைப் பயிர்களை, இலை பிணைக்கும் புழு, தெள்ளுவண்டு, வெட்டுக்கிளி, பச்சை நாவாய்ப்பூச்சி ஆகியவையும் பயிரிடும் பருவம் மற்றும் தட்பவெப்ப நிலைக்கேற்ப தாக்கிச் சேதத்தை ஏற்படுத்தும்.

பயறுவகைப் பயிர்களில் நோய் மேலாண்மை

இரா. ராம்ஜெகதீஷ் | இராஜா. ரமேஷ் | ஆ. யுவராஜா

தேசிய பயறுவகை ஆராய்ச்சி மையம், வம்பன் – 622 303

அலைபேசி : 85084 02062, **மின்னஞ்சல்** : ramjegathesh.r@tnau.ac.in

தமிழ்நாட்டில் பயறுவகைப் பயிர்களின் உற்பத்திக் குறைவாக இருப்பதற்குப் பல காரணங்கள் இருப்பினும் பூச்சி மற்றும் நோய்த் தாக்குதலால் ஏற்படும் விளைச்சல் இழப்பும் ஒரு முக்கியக் காரணமாகக் கருதப்படுகிறது. சரியான பயிர்ப் பாதுகாப்பு முறைகளை மேற்கொண்டால், இவற்றில் 20 – 30 சதவிகிதம் வரை அதிக விளைச்சல் பெற முடியும். தமிழ்நாட்டில் காணப்படும் காலநிலையால் அதிக அளவு நோய்கள் இடத்திற்கு ஏற்றவாறு தோன்றுவதற்கு மிகவும் சாதகமாக உள்ளது. ஆகவே, விவசாயிகள் தன்னிச்சையாகச் செயல்படாமல் ஒருங்கிணைந்த நோய் மேலாண்மை முறைகளைப் பின்பற்றி பயிர்களைப் பாதுகாத்துக் கொள்ள வேண்டும்.

வேரழுகல் நோய்

அறிகுறிகள்

பாதிக்கப்பட்ட செடியின் இலைகள் முதலில் மஞ்சளாக மாறி, காய்ந்து உதிர்ந்து பின்பு செடிகள் இறந்து விடும். தண்டின் அடிப்பக்கத்தில், ஆழ்ந்த பழுப்பு நிறக்கோடுகள் தென்படும். தண்டின் பட்டைகள் அழுகி, உதிர்ந்து, தொங்கிக் கொண்டிருக்கும். பாதிக்கப்பட்ட தண்டு மற்றும் வேர்களின் மேல் கருமை நிறப் பூசண இழை முடிச்சுகள் (ஸ்கிளிரோசியா) காணப்படும். பாதிக்கப்பட்ட செடிகளை எளிதாகப் பிடுங்கி விடலாம்.

வாடல் நோய்

அறிகுறிகள்

செடியின் அடிப்பக்கத்திலுள்ள முதிர்ந்த இலைகள் ஆரம்பத்தில் மஞ்சளாக மாறி பின்பு இலைகள் அனைத்தும் உதிர்வதுடன் நாளடைவில் செடிகள் காய்ந்து விடும். பாதிக்கப்பட்ட செடியின் காற்றுக்குழாய்த் தொகுப்புகள் பழுப்பு நிறத்துடன் காணப்படுவதுடன், வேர்களின் வளர்ச்சி குன்றியும் காணப்படும்.

வேரழுகல் நோய் மற்றும் வாடல் நோயின் மேலாண்மை முறைகள்

விதைகளை டிரைக்கோடெர்மா (டி. அஸ்பரில்லம்) 4.0 கிராம் / கிலோ அல்லது பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் 10 கிராம் / கிலோ அல்லது கார்பன்டசிம் 2.0 கிராம் / கிலோ கொண்டு விதை நேர்த்திச் செய்ய வேண்டும். அடி உரமாகத் துத்தநாக சல்பேட் 10 கிலோ / ஏக்கர் மற்றும் வேப்பம் புண்ணாக்கு 60 கிலோ / ஏக்கர் என்ற அளவில் இடவேண்டும். விதைத்த 30–ம் நாள் ஏக்கருக்கு டி. அஸ்பரில்லம் அல்லது பே. சப்டிலிஸ் ஒரு கிலோவை 100 கிலோ நன்கு மக்கியத் தொழு உரத்துடன் கலந்து வயலில் இட்டு நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும். பாதிக்கப்பட்ட இடங்களில் கார்பன்டசிம் 50 சதவிகிதம் டபிள்யூபி 1.0 கிராம் / லிட்டர் மருந்தை வேர்ப்பகுதியில் ஊற்ற வேண்டும்.

தண்டழுகல் நோய்

அறிகுறிகள்

அடித்தண்டில் ஊதா அல்லது பழுப்பு நிறக்கோடுகள் தோன்றி வளர்ந்து குழி விழுந்தது போல் காணப்படும். இதனால் அடித்தண்டு மென்மையாகி அழுகி செடிகள் இறந்து விடும். இலைகளின் ஓரங்கள் மஞ்சள் நிறமாகி நடு நரம்புகளை நோக்கிப் பரவும். பழுப்பு நிற இலைப்புள்ளிகள் நாளடைவில் பெரிதாகி காய்ந்து உதிர்ந்து விடும்.

மேலாண்மை முறைகள்

விதைகளை மெட்டலாக்சில் 35 டபிள்யூபி எஸ் (6.0 கிராம்/கிலோ) கொண்டு விதை நேர்த்திச் செய்ய வேண்டும். நோய்த் தாக்குதல் அதிகம் இருப்பின் ஏக்கருக்கு மெட்டலாக்சில் 35 டபிள்யூ எஸ் (200 கிராம்) மருந்தினைத் தெளிக்க வேண்டும்.

சாம்பல் நோய்

அறிகுறிகள்

இலை, இலைக்காம்பு, தண்டு, பூங்கொத்து, பிஞ்சு, காய் முதலிய அனைத்துப் பகுதிகளையும் தாக்கும். முதலில் சாம்பல் நிறத் திட்டுக்கள் இலைகளின் மேற்பரப்பில் தோன்றி இலை முழுவதும் பரவி வெண்மை நிறமாகக் காணப்படும். பாதிக்கப்பட்ட பிஞ்சு, காய்கள் சிறியதாகி, சுருங்கி, கருமை நிறமாக மாறி கீழே விழுந்து விடும். துவரையில் இலையின் அடிப்பாகத்தில் வெண்மை நிறப் பூசணத் திட்டுக்கள் தோன்றி நாளடைவில் இலையின் மேற்பரப்பிலும் காணப்படும். இதனால் இலைகள் மஞ்சளாகி பிறகு காய்ந்து உதிர்ந்து விடும்.

மேலாண்மை முறைகள்

ஜுன் மாத ஆரம்பத்தில் விதைப்பதன் மூலம் இந்நோய்த் தாக்குதலிலிருந்து பாதுகாத்துக் கொள்ள முடியும். ஏக்கருக்கு நனையும் கந்தகம் 80 சதவிகிதம் WC (600 கிராம்) அல்லது கார்பன்டசிம் 50 சதவிகிதம் WP (200 கிராம்) அல்லது புரோப்பிகோனசோல் 25 EC (200 மி.லி.) அல்லது டெபியுகனோசோல் 50 சதவிகிதம் + டிரைபுளாக் சிஸ்ட்ரோபின் WP 25 சதவிகிதம் (200 கிராம்) மருந்தைத் தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம். பூசணக் கொல்லி களுக்குப் பதிலாக, வேப்பங்கொட்டை வடிசாறு (5.0 சதவிகிதம்) அல்லது வேப்ப எண்ணெய் (3.0 சதவிகிதம்) அல்லது யூகலிப்டஸ் இலைச்சாறு (10 சதவிகிதம்) கரைசலைப் பத்து நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை தெளித்தும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

இலைப்புள்ளி நோய்

அறிகுறிகள்

இலைகளின் மீது சிறு சிறு வட்டவடிவப் புள்ளிகள் தோன்றும். இப்புள்ளிகள், கிளைகள் மற்றும் காய்களின் மீதும் தென்படும். சாதகமான சூழ்நிலைகளில், பயிரின் பூ மற்றும் காய்ப் பிடிக்கும் தருணத்தில் அதிகப் புள்ளிகள் தோன்றி இலைகள் உதிர்வதுடன் விளைச்சல் இழப்பையும் ஏற்படுத்தும்.

ஆந்தரக்னோஸ்

அறிகுறிகள்

செர்கோஸ்போரா இலைப்புள்ளியை விட சற்று பெரியதாகக் காணப்படும். இளஞ்செடியின் விதையிலைகளில் கருஞ்சிவப்புப் புள்ளி தோன்றி நாளடைவில் காய்ந்து விடும். இலைகளில் செவ்வக வடிவில் பழுப்பு நிறத்தில் புள்ளிகள் தோன்றி பின் படர்ந்து இலைக்காம்புகளையும் தாக்கும். காய்களில் கருஞ்சிவப்பு புள்ளிகள் தோன்றி விதைகள் நிறம் மாறி காணப்படும்.

இலைப்புள்ளி மற்றும் ஆந்தரக்னோஸ் நோயின் மேலாண்மை முறைகள்

நோய்த் தாக்காத விதைகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும். ஏக்கருக்குப் பூசணக்கொல்லிகளான

வேரழுகல் நோய்

வாடல் நோய்

தண்டழுகல் நோய்

சாம்பல் நோய்

இலைப்புள்ளி நோய்

ஆந்தரக்னோஸ் நோய்

துரு நோய்

பாக்டீரியா இலைக்கருகல் நோய்

டெபியுகனோசோல் 50 சதவிகிதம்+ டிரைபுளாக் சிஸ்ட்ரோபின் டபிள்யூ (75 சதவிகிதம் டபிள்யூ) (200 கிராம்) அல்லது மேங்கோசெப் 75 சதவிகிதம் WP (200 கிராம்) அல்லது கார்பன்டசிம் 12 சதவிகிதம் + மேங்கோசெப் 63 சதவிகிதம் WP (400 கிராம்)மருந்தை நோய்த் தென்பட்டவுடனும், 15 நாட்கள் கழித்தும் இரண்டு முறை தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

துரு நோய்

அறிகுறிகள்

நோய்த் தொற்றிய 8 – 10 நாட்களுக்குள் இலைகளின் அடிப்பாகத்திலும், மேல் பாகத்திலும் ஆரஞ்சு கலந்த பழுப்பு நிறக் கொப்புளங்கள் அதிக எண்ணிக்கையில் காணப்படும். பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் சுருண்டு, காய்ந்து உதிர்ந்து விடுவதால் காய்ப்பு மிகவும் குறைந்து விடும்.

மேலாண்மை முறைகள்

நோய்த் தென்பட்டவுடன், ஏக்கருக்கு மேங்கோசெப் 75 WP (400 கிராம்) அல்லது நனையும் கந்தகம் 80 WP (600 கிராம்) அல்லது புரோபிகோனசோல் 25 ஈசி (200 மி.லி.) அல்லது குளோரோதலனில் 75 சதவிகிதம் WP (400 மி.லி.) மருந்தினைத் தெளிக்க வேண்டும்.

பாக்டீரியா இலைக்கருகல் நோய்

அறிகுறிகள்

முதலில் வட்ட வடிவச் சிவப்புக் கலந்த பழுப்பு நிறப்புள்ளிகள் இலைகளின் மேற்பரப்பில் காணப்படும். இவை நாளடைவில் வளர்ந்து, ஒழுங்கற்ற பழுப்பு நிறக் கோடுகளை உண்டாக்கும். பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் முதிர்ச்சி அடையும் முன் காய்ந்து உதிர்ந்து விடும். காய்களின் மேல் நீர்கோர்த்த மாதிரியான குழி விழுந்த புள்ளிகள் (சிவப்பு நிற ஓரங்களுடன்) காணப்படும்.

மேலாண்மை முறைகள்

விதைகளை ஸ்ட்ரெப்டோசைக்கிளின் (500 மி.கி. / லிட்டர்) திரவத்தில் அரை மணி நேரம் ஊறவைத்து விதைக்க வேண்டும். வயலில் நோய்த்

மஞ்சள் தேமல் நோய்

இலை நெளிவு நோய்

இலைச் சுருட்டை நோய்

தேமல் நோய்

மலட்டுத் தேமல் நோய்

தென்பட்டவுடன் ஸ்ட்ரெப்டோசைக்கிளின் (100 மி.கி. / லிட்டர்) + காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடு 75 சதவிகிதம் WP (3.0 கிராம் / லிட்டர்) கலவையைத் தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

மஞ்சள் தேமல் நோய் (முங்பீன் மஞ்சள் தேமல் நச்சுயிரி)

அறிகுறிகள்

நோய் ஏற்படும் பருவத்தைப் பொறுத்து விளைச்சல் இழப்பு 10 – 100 சதவிகிதம் வரை இருக்கும். முதலில் இளம் இலைகளில் சிறிய மஞ்சள் நிறப்புள்ளிகள் தோன்றி பின்பு மஞ்சள் நிறத் தேமல் அறிகுறிகளை உண்டாக்கும். நாளடைவில் இலைகள் முழுவதும் மஞ்சளாகி விடும். பாதிக்கப்பட்ட பயிர்கள் குறைந்த அளவிலான பூக்கள் மற்றும் காய்களைக் கொண்டிருக்கும். காய்கள் அளவில் சிறியதாக உருமாறி காணப்படும். இந்நச்சுயிரி, வெள்ளை ஈக்கள் மூலம் பரவும்.

மேலாண்மை முறைகள்

விதைகளைப் போராக்ஸ் 2 கிராம் / கிலோ மற்றும் 300 மி.லி. நொச்சி இலைச்சாறு 1 0 சதவிகிதம் கரைசலில் ஊற வைத்து பின் இமிடாகுளோபிரிட் 600 எஃப் எஸ் மருந்துடன் 5 மி.லி. / கிலோ என்ற அளவில் விதை நேர்த்திச் செய்ய வேண்டும். மக்காச்சோளப் பயிரினை 2 வரிசையில் வயலின் ஓரங்களில் பயிரிட வேண்டும். நோய்த் தாக்கிய செடிகளை விதைத்த 25 நாட்கள் வரை பிடுங்கி அழிக்க வேண்டும். ஏக்கருக்கு 5 மஞ்சள் ஒட்டுப்பொறி வைக்க வேண்டும். 10 சதவிகிதம் நொச்சி இலைச்சாறில் 0 . 1 சதவிகிதம் போராக்ஸ் துகளைக் கரைத்து, விதைத்த 30 நாள் கழித்து தெளிக்க வேண்டும். தேவைப்பட்டால் அசிட்டாம்பிரிட் 2 0 எஸ் பி பூச்சிக்கொல்லி மருந்தை 1 ஏக்கருக்கு 100 கிராம் அளவில் தெளிக்கலாம். அல்லது ஏக்கருக்கு தயாமீதாக்ஸம் 25 சதவிகிதம் WC (70 கிராம்) அல்லது இமிடாகுளோபிரிட் 17.8 சதவிகிதம் எஸ்.எல் (100 மி.லி.) அல்லது மீதைல் டெமடான் 25 ஈசி (100 மி.லி.) அல்லது டைமீத்தோயேட் 25 ஈசி (100 மி.லி,) மருந்தை 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

இலை நெளிவு நோய் (இலை நெளிவு நச்சுயிரி)

அறிகுறிகள்

இந்நோய் 60 – 100 சதவிகிதம் வரை இழப்பு ஏற்படுத்தும். இலைகள் வளைந்தும், நெளிந்தும் கரும்பச்சை அல்லது வெளிறிய நிறத்தில் கெட்டியாகக் காணப்படும். இடைக்கணுக்கள் மற்றும் இலைக்காம்புகள் ஆகியவற்றுக்கு இடையே உள்ள தூரம் மிகக் குறைந்து காணப்படும். பாதிக்கப்பட்ட பயிர்கள் வளர்ச்சி குன்றி, பூப்பிடிக்கும் நாட்கள் தள்ளிப்போவதுடன் பூக்கள் உருமாறியும், அளவில் சிறியதாகவும், மொட்டுக்கள் விரியாமலும் இருக்கும். இந்நோய் வெள்ளை ஈக்கள் மூலம் பரவும்.

இலைச் சுருட்டை நோய் (அ) மொட்டுக் கருகல் நோய்

நிலக்கடலை மொட்டுக் கருகல் நச்சுயிரி

அறிகுறிகள்

முதலில் இலைகள் மேல் நோக்கி வளைந்தும், மொரமொரப்பாகவும் அடிப் புரத்திலுள்ள நரம்புகள் காய்ந்தும் காணப்படும். ஆரம்ப நிலையில் தாக்கப்பட்ட பயிரின் நுனிப்பகுதி கருகி இறந்து விடும். பாதிக்கப்பட்ட செடியில் ஒரு சில காய்களே உருவாகும். அக்காய்கள் உருமாறி காணப்படும். இந்நச்சுயிரி இலைப்பேன்கள் மூலம் பரவும்.

மேலாண்மை முறைகள்

விதைகளை இமிடாகுளோபிரிட் 600 எஃப் எஸ் மருந்துடன் 5 மி.லி./கிலோ என்ற அளவில் விதை நேர்த்திச் செய்ய வேண்டும். நோய்த் தாக்கிய செடிகளை விதைத்த 25 நாட்கள் வரை பிடுங்கி அழிக்க வேண்டும். ஏக்கருக்கு 5 மஞ்சள் ஒட்டுப்பொறி வைக்க வேண்டும். ஏக்கருக்கு தயாமீதாக்ஸம் 25 சதவிகிதம் WC (70 கிராம்) அல்லது இமிடாகுளோபிரிட் 17.8 சதவிகிதம் எஸ்.எல் (100 மி.லி.) அல்லது மீதைல் டெமடான் 25 ஈசி (100 மி.லி.) அல்லது டைமீத்தோயேட் 25 ஈசி (100 மி.லி.) மருந்தை 25 நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

தேமல் நோய் (தட்டைப்பயறு தேமல் நச்சுயிரி)

அறிகுறிகள்

பாதிக்கப்பட்ட செடிகள் வளர்ச்சி குன்றிக் காணப்படும். இலை நரம்புகள் அடர் பச்சை நிறத்தையும், மற்ற பகுதிகள் வெளிறிய பச்சை கலந்த மஞ்சள் நிறத்தையும் கொண்டிருக்கும். இலைகள் தொடுவதற்கு இரப்பர் போன்று இருக்கும். மிகக்குறைந்த அளவில் காய்களும், விதைகள் சிறுத்தும், உருமாறியும் காணப்படும். இந்நச்சுயிரி அசுவினி மூலம் பரவும்.

மேலாண்மை முறைகள்

நோயற்ற தரமான விதைகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும். பாதிக்கப்பட்ட செடிகளை விதைத்த 30 நாட்கள் வரை பிடுங்கி அகற்ற வேண்டும். நோயைப் பரப்பும் அசுவினிப் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த ஏக்கருக்கு இமிடாகுளோபிரிட் 17.8 சதவிகிதம் எஸ்.எல் (100 மி.லி.) அல்லது மீதைல் டெமடான் 25 ஈசி (100 மி.லி.) அல்லது டைமீத்தோயேட் 25 சதவிகிதம் ஈசி (100 மி.லி.) மருந்தை 15 நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

மலட்டுத் தேமல் நோய் (துவரை மலட்டுத் தேமல் நச்சுயிரி)

அறிகுறிகள்

இந்நோய் 95 சதவிகிதம் வரை இழப்பினை ஏற்படுத்தும். பாதிக்கப்பட்ட பயிர்கள் வளர்ச்சி குன்றி, அதிகப்படியான தழை வளர்ச்சியுடன் இலைகள் சிறுத்தும், வெளிறியும் தேமல் அறிகுறிகளுடன் ஒரு புதர் போல் காட்சியளிக்கும். இதனால் பூப்பிடிப்பது முழுவதுமாகவோ அல்லது பகுதியாகவோ பாதிக்கப்பட்டு செடியில் மலட்டுத் தன்மை ஏற்படும். இந்நச்சுயிரி, எரியோஃபிட் சிலந்தி (அசரியா கஜானி) மூலம் பரவும்.

மேலாண்மை முறைகள்

பயிரின் ஆரம்ப நிலையிலேயே பாதிக்கப்பட்ட செடிகளைப் பிடுங்கி அழிக்க வேண்டும். நோயின் அறிகுறிகள் தென்பட்டால், ஏக்கருக்கு ஃபெனாசாகுயின் 10 சதவிகிதம் ஈசி (200 மி.லி.) மருந்தைத் தெளிப்பதன் மூலம் எரியோஃபிட் சிலந்திப் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தி நோய்ப் பரவலைத் தடுக்கலாம்.

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

சந்தா விவரம்

ஆண்டுச் சந்தா (தனிநபர்) - ரூ. 300/-
ஆண்டுச் சந்தா (நிறுவனம்) - ரூ. 3000/-
ஆயுள் சந்தா (15 ஆண்டுகள்) - ரூ. 4500/-
தனி இதழ் - ரூ. 30/-

ஆசிரியர்
உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
திட்டமிடல் மற்றும் கண்காணிப்பு இயக்ககம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
என்ற முகவரிக்கு சந்தா தொகையை MO/DD/Cheque மூலம் செலுத்தி உறுப்பினராகலாம்.
மேலும் தொடர்புக்கு : 0422 - 6611351 என்ற தொலைபேசியில் அணுகவும்

சின்ன வெங்காயத்தில் திருகல் நோய் மேலாண்மை

வி. சங்கீதா | பி. டோமினிக் மனோஜ் | இரா. வசந்தகுமார்

ஹேன்ஸ் ரோவர் வேளாண் அறிவியல் மையம், பெரம்பலூர் – 621 115

அலைபேசி : 81100 14089, மின்னஞ்சல் : sangeetha.horti@gmail.com

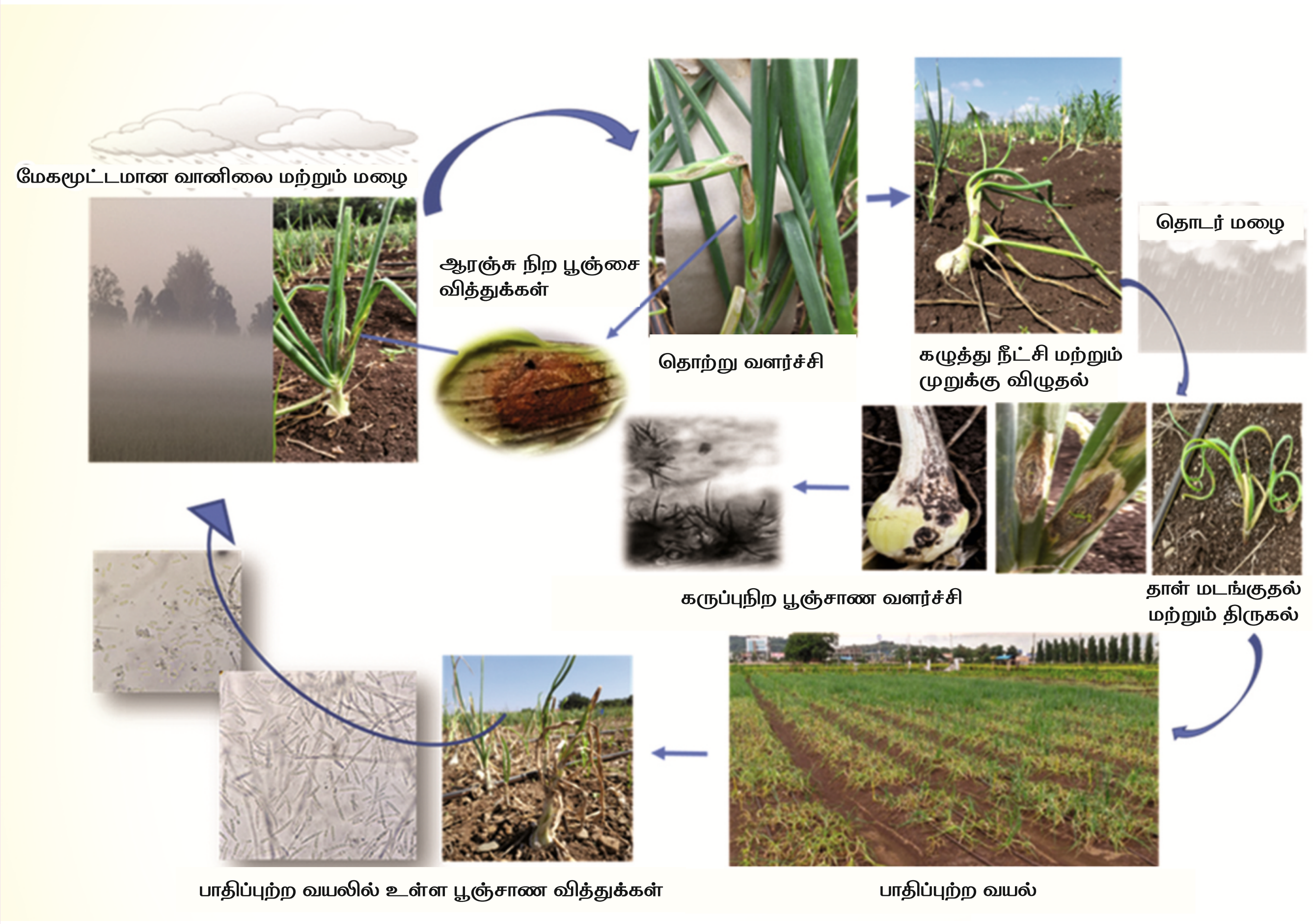
வெங்காய உற்பத்தியில் ஆந்தரக்னோஸ், திருகல் நோய் மற்றும் கோழிக் கால் நோய் என பல பெயர்களில் அழைக்கப்படும் இவ்வகையான பூஞ்சாண நோய் விவசாயிகளுக்குப் பெரும் சவாலாக உள்ளது. பியூசோரியம் மற்றும் கொள்ளிடோத்ரிகம் பூஞ்சாண வகைகள் இந்நோய்த் தாக்க காரணிகளாகக் கண்டறியப் பட்டுள்ளது.

இவ்வகைப் பூஞ்சாணத்தைச் சுற்றியுள்ள திரவ உறை மற்றும் அதனுள் இருக்கும் மிகையான புரதச்சத்துக் காரணமாக நீண்ட நாள் வாழும் தன்மை கொண்டது. இந்நோய்த் தாக்குதலை உண்டாக்கும் பூஞ்சாணம் சுமார் 4 – 5 ஆண்டுகள் வரை மண்ணில் வாழும் தன்மை கொண்டது.

அதிக மழை, 20 – 35° செ. வெப்பநிலை மற்றும் 75 – 100 சதவிகிதம் காற்றின் ஈரப்பதம் இருக்கும் சூழலில் இப்பூஞ்சாணம் வேகமாகப் பரவும். தரைவழியாக நீர்ப்பாய்ச்சுதல், பாதிக்கப்பட்ட இடங்களில் பயன்படுத்தப்பட்ட பண்ணை உபகரணங்கள், வேளாண் கழிவுகள் மற்றும் பாதிக்கப்பட்ட விதை குமிழ்கள் மூலம் இந்த நோய்ப் பரவும்.

நோயின் அறிகுறிகள்

- தொடக்கத்தில் வெங்காயத் தாள்களில் வெளிர் மஞ்சள் நிறக் காயங்கள் காணப்படும். நாளடைவில் இவை விரிவடைந்து பரவி அடர் பழுப்பு நிறத்திற்கு மாறும். பின்னர் எண்ணற்ற கறுப்பு நிறப் பூஞ்சாணங்கள் காணப்படும்



- கழுத்துப் பகுதியில் உள்ள தண்டுகள் தடித்து காணப்படும்
- நாளடைவில் இலை சற்று சுருள தொடங்கி மஞ்சள் நிறமாக மாறும்
- நோய்த் தீவிரமடையும் போது இலைகள் சுருண்டு கீழே விழும்

மேலாண்மை முறைகள்

- மழைக் காலங்களில் வெங்காயம் பயிரிடுவதைத் தவிர்க்கலாம்
- நோய்த் தாக்கம் அதிகம் ஏற்பட்ட வயல்களில் அடுத்த இரண்டு பருவத்திற்கு நெல் பயிரிடுதல் சிறந்ததாகும். நீரில் மூழ்கிய நிலையில் காற்றோட்ட வசதி குறைவால் நோய்க் காரணிகள் இறந்து விட வாய்ப்புள்ளது
- பயறு வகைப் பயிர்களைக் கொண்டு பயிர்ச் சுழற்சி மேற்கொள்ள வேண்டும்
- நோய்த் தொற்று இல்லாத விதை குமிழ்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும்
- அடி உரமாக ஏக்கருக்கு வேப்பம் புண்ணாக்கு 100 கிலோ + டிரைக்கோ டெர்மா அஸ்பெரில்லம் 2 கிலோவை 50 கிலோ தொழுவுரத்துடன் கலந்து பயன் படுத்த வேண்டும்
- கீழ்க்காணும் மருந்துகளைச் சுழற்சி முறையில் பயன்படுத்தலாம்
  - ✓ புரோப்பிக்கோனசோல் + தையோப நெட்மீத்தைல் : 1.5 மி.லி. / லி.
  - ✓ டெபுகோனசோல் + ட்ரைபிளாக் சிஸ்ட்ரோபின் : 1.0 கி. / லி.
  - ✓ ஃபுளோபைரம் + டெபுகோனசோல்: 1.5 மி.லி. / லி.

வெண்டையில் சாம்பல் நோய் மேலாண்மை

இரா. லோகேஷ்[1] | சு. சுந்தரமூர்த்தி[2] | மு. கார்த்திகேயன்[3]

[1,3]பயிர் நோயியல் துறை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

2. தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், பையூர் - 635 112

அலைபேசி : 99449 99214, மின்னஞ்சல் : lokeshpathologist@gmail.com

மல்வேசியே (Malvaceae) குடும்பத்தைச் சேர்ந்த வெண்டை இந்திய உணவு முறையில் முக்கியமான காய்கறிப் பயிராகும். இந்தியா மற்றும் உலகளவில் வெப்பமண்டல, துணை வெப்பமண்டல மற்றும் மிதவெப்ப மண்டலப் பகுதிகளில் பரவலாகப் பயிரிடப்படுகிறது.

வெண்டையின் பயன்

வெண்டை பல்வேறு உணவு வகைளாகச் சமைக்கப்படுவதுடன், பதப்படுத்தியும் (canning) பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இதில் வைட்டமின் C , வைட்டமின் K1, பொட்டாசியம் போன்ற முக்கிய ஊட்டச்சத்து, நார்ச்சத்து மிகுந்த அளவில் இருப்பதால், குடல் நலத்தை மேம்படுத்துகிறது. சமீபத்திய ஆய்வுகள் வெண்டையை உணவில் சேர்ப்பதன் மூலம் நீரிழிவு நோயின் குளுக்கோஸ் அளவைக் குறைப்பது உறுதிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

உற்பத்தி நிலைகள் மற்றும் பரப்பளவு

உணவு மற்றும் வேளாண்மை அமைப்பின் (FAO, 2022) தரவுகளின்படி, 2021 ம் ஆண்டில் உலகளவில் சுமார் 98 இலட்சம் மெட்ரிக் டன் வெண்டை உற்பத்திச் செய்யப்பட்டுள்ளது. இதில் இந்தியா 60 சதவிகிதம் பங்களித்து, முதலிடத்தைப் பெற்றுள்ளது. 2021-22 ம் ஆண்டில், இந்தியா முழுவதும் சுமார் 5.1 இலட்சம் எக்டரில் வெண்டை பயிரிடப்பட்டு, 63.5 இலட்சம் மெட்ரிக் டன் விளைச்சல் பெற்றுள்ளது. இது எக்டருக்குச் சராசரி 12.5 மெட்ரிக் டன் ஆகும். தமிழ்நாடு, மேற்கு வங்கம்,

பீஹார், ஆந்திரப் பிரதேசம், ஒடிசா, குஜராத், மகாராஷ்டிரா, கர்நாடகம், உத்தரப் பிரதேசம் ஆகியவை வெண்டை உற்பத்திச் செய்யும் மாநிலங்களாகும். இதில் தமிழ்நாடு குறிப்பிடத்தக்க பங்கு வகிக்கிறது. தமிழ்நாட்டில் 2021 – 2022 ம் ஆண்டில் சுமார் 18,000 எக்டரில் வெண்டை பயிரிடப்பட்டு, 2.05 இலட்சம் மெட்ரிக் டன் விளைச்சல் பெறப்பட்டது. தமிழ்நாட்டில் ஈரோடு, திருப்பூர், சேலம், கோயம்புத்தூர், திண்டுக்கல், தர்மபுரி, கிருஷ்ணகிரி மற்றும் கடலூர் ஆகிய மாவட்டங்களில் வெண்டை சாகுபடி செய்யப் படுகின்றது. இதில் ஈரோடு மாவட்டம் 3,000 எக்டர் பரப்பளவில் சாகுபடி செய்து 36,000 மெட்ரிக் டன் விளைச்சல் பெற்று முதலிடத்தில் உள்ளது.

வெண்டையில் ஏற்படும் நோய்கள்

வெண்டை விளைச்சல் இழப்பிற்குப் பூஞ்சை, பாக்டீரியா மற்றும் நச்சுயிரி போன்ற உயிரியல் காரணிகளும், பல உயிரல்லாத (abiotic) காரணிகளும் காரணமாகிறது. செர்கோஸ்போரா இலைப் புள்ளி, பூசேரியம் வாடல் நோய், சாம்பல் நோய் மற்றும் மஞ்சள் நரம்புத் தோல் நோய் ஆகியவை பூஞ்சை மற்றும் வைரஸ் போன்ற உயிரியல் காரணிகளால் ஏற்படும் நோய்கள் ஆகும். அவற்றுள் எரிசிபே சிக்காரேஸ்சியரம் (Erysiphe cichoracearum DC) எனும் பூஞ்சையால் ஏற்படும் சாம்பல் நோய் (powdery mildew) விலைச்சலில் மிகுந்த இழப்பை ஏற்படுத்தும் ஒரு நோயாகும். இது உலகளவில் சுமார் 10,000 தாவர வகைகளைப் பாதிக்கும் திறன் கொண்டது. இதில் தோட்டக்கலை மற்றும் காய்கறி பயிர்களைப் பெரிதும் தாக்கும்.

இந்த நோய்த் தமிழ்நாட்டில் வெண்டை பயிரிடும் பகுதிகளில் பரவலாகக் காணப்படுவதுடன், இலை உதிர்வால் நேரடி விளைச்சல் இழப்பை ஏற்படுத்தும். பல்வேறு ஆய்வுகள் (Erysiphe cichoracearum) சாம்பல் நோய் 17 – 86 சதவிகிதம் வரை விளைச்சலில் இழப்பு ஏற்படுத்தக் கூடியதாகவும், (E. polygoni) உளுந்து மற்றும் பயிர் வகையைத் தாக்கக்கூடியவை 40 – 90 சதவிகிதம் வரை இழப்புகள் ஏற்படுத்தக்கூடியதாகவும் தெரிவிக்கின்றன.

சாம்பல் நோய்ப் பரவல்

இந்த நோய்ப் பொதுவாக முதிர்ச்சி அடையாத பயிர்களில் தோன்றி, பயிர் வளர்ச்சி கட்டத்தில் அதிகபட்சத் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும். உலர்ந்த சூழ்நிலை மற்றும் ஈரமற்ற மண்ணும் இந்நோயின் பரவலுக்குக் காரணமாகும்.

சாம்பல் நோய் அறிகுறிகள்

சாம்பல் நோயின் ஆரம்ப அறிகுறிகள் முதிர்ந்த இலைகளின் மேற்புறத்தில் வெண்மை யான தூள் போன்ற புள்ளிகளாகத் தோன்றும். பின்னர் இளம் இலைகளுக்கும் நோய்ப் பரவும். பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் சாம்பல் நிறத்தில் பூஞ்சையினால் முழுவதும் மூடி காணப்படும். அதன் பிறகு இலைகள் கருப்படைந்து, வாடலுக்கு உள்ளாகி, முதிர்விற்கு முந்தைய இலை உதிர்வு ஏற்படும்.

நோய் மேலாண்மை மற்றும் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

சாம்பல் நோயைக் கட்டுப்படுத்தும் வழிமுறைகள் பெரும்பாலும் வேதியியல் பூச்சிக் கொல்லிகளையே (fungicides) சார்ந்துள்ளன.

- டஸ்ட் சல்பரை (Dust Sulphur) 25 கிலோ / எக்டர் (அல்லது)
- டினோகாப் (Dinocap) 2 மி.லி. / லி. (அல்லது)
- கார்பெண்டாசிம் (Carbendazim) 1 கிராம் / லி. (அல்லது)
- வெட்டபிள் சல்பர் (Wettable Sulphur) 2 கிராம் / லி. (அல்லது)
- ட்ரயடிமிஃபான் (Triadimefon) 0.5 கிராம் / லி.

பூச்சிக் கொல்லிகளில் மேலே குறிப்பிட்டுள்ள ஏதேனும் ஒன்றை நோயின் ஆரம்பக் கட்டத்திலும், தேவைப்பட்டால், 15 நாட்கள் கழித்து மீண்டும் தெளிக்கலாம். ஆனால், பூஞ்சைக் கொல்லிகள் அதிகமாகப் பயன்படுத்தப் படுவதால், மனித உடல் நலத்திற்கும், சுற்றுச் சூழலுக்கும் தீங்கு ஏற்படுத்தும். மேலும், நோய்த் தீவிரத்தை அதிகரிக்கும் வகையில் பூஞ்சைகளில் எதிர்ப்புச் சக்தி (resistance) உருவாகும் அபாயமும் உள்ளது. இந்த நிலையிலிருந்து வெளிவர, ஆராய்ச்சியாளர்கள் மாற்று முறைகளை ஆராய்ந்துள்ளனர். இதில், ஆம்பலோமைசஸ் குஸ்குவாலிஸ் (Ampelomyces quisqualis) @ 0.5 சதவிகிதம் சாம்பல் நோயைக் கட்டுப்படுத்தும் உயிரியல் முறை பரிந்துரைக்கப்படுகிறது. இந்த ஆம்பலோமைசஸ் நமக்கு எளிதில் கிடைக்கப் பெறும்.

வெண்டை விளைச்சலில் சாம்பல் நோய் பெரிய இழப்பை ஏற்படுத்தும். இதைக் கட்டுப்படுத்த வேதியியல் பூஞ்சைக் கொல்லிகள் பயனுள்ளதாக இருந்தாலும், அதன் அதிகபட்சப் பயன்பாடு சுற்றுச்சூழலுக்குத் தீங்கு விளைவிக்கக்கூடும். எனவே, இதற்கு மாற்றாக, உயிரியல் கட்டுப்பாட்டு முறைகளைப் பயன்படுத்தும் போது சுற்றுச் சூழலுக்குப் பாதுகாப்பாக இருக்கும்

மரவள்ளிக் கிழங்கில் பூச்சி நிர்வாகம்

கு. கோவிந்தன்[1] | கு. சசிகுமார்[2] | மு.சை. அனீசா ராணி[3]

[1]மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம், பையூர் - 635 112, கிருஷ்ணகிரி

[2]தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், பையூர் - 635 115 கிருஷ்ணகிரி

அலைபேசி : 99422 79190, மின்னஞ்சல் : govindank@tnau.ac.in

மரவள்ளிக் கிழங்கு உலகம் முழுவதும் பயிர் செய்யப்படுகிறது. இந்தியாவில் 1.64 இலட்சம் எக்டர் பரப்பளவில் பயிரிடப்பட்டு 64.40 இலட்சம் டன் உற்பத்திச் செய்யப்படுகிறது. கேரளா, ஆந்திரபிரதேசம் மற்றும் தமிழ்நாட்டில் அதிக அளவு மரவள்ளி சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. கேரளாவில் சுமார் 55 ஆயிரம் எக்டரிலும், ஆந்திரப்பிரதேசத்தில் சுமார் 16 ஆயிரம் எக்டரிலும், தமிழ்நாட்டில் 1.96 இலட்சம் எக்டரிலும் பயிரிடப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் குறிப்பாக, சேலம் மாவட்டத்தில் அதிக அளவு சாகுபடி செய்யப் படுகிறது. மரவள்ளிக் கிழங்கு உணவாக பயன்படுத்தப்படுவதுடன் அதிக அளவில் சவ்வரிசி தயாரிக்கும் தொழிற் சாலைகளில் பயன்படுத்துகின்றது. மரவள்ளிக் கிழங்கு இலைகளில் அதிக அளவு புரதச்சத்து இருப்பதால் கால்நடைகளுக்குத் தீவனமாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. மேலும், கால்நடை மற்றும் கோழி தீவனம் தயாரிக்கவும் பயன்படுகின்றது. இத்தகைய மரவள்ளிக் கிழங்கை குறைந்த அளவில் பூச்சிகள் தாக்கி பெருமளவு சேத்தை உண்டாக்கு கின்றன.

மரவள்ளிக்கிழங்கு செதில் பூச்சி

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

இது மரவள்ளிக் கிழங்கைத் தாக்கும் மிகவும் முக்கியப் பூச்சியாகும். ஆண் பூச்சி இறக்கை உடையது. முட்டைகளைச் செதில் பகுதியில் இடும். முட்டை பொறிக்கும் காலம் நான்கு நாட்கள் ஆகும். முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் குஞ்சுகள் கூட்ட கூட்டமாக சென்று இலைகள் மற்றும் தண்டு பகுதியில் நிலையாக இருந்து கொண்டு சாற்றை உறிஞ்சி சேதத்தை ஏற்படுத்தும். இதனால் இலைகள் மற்றும் தண்டு பகுதி வலுவிழந்து பசுமை நிறம் மறைந்து மஞ்சள் நிறமாக காணப்படும். வளர்ந்த செதில் பூச்சிகள் உருவாவதற்கு 20 – 25 நாட்கள் ஆகும். இதன் தாக்குதல் அதிகம் இருக்கும் போது செடிகள் வேரோடு கருகி விடும்.

தாக்கப்பட்ட செடி இழைகள்

சுருள்

சுருள் வெள்ளை ஈ

இளைப் பேன்

பூச்சியின் வாழ்க்கைச் சுழற்சி

முட்டை 6 – 9 நாட்களில் பொரித்து விடும். வளர்ந்த ஆண் பூச்சி 2 நாட்கள் உயிர் வாழும். இனச்சேர்க்கை செய்யாத பெண் பூச்சி 13 – 23 நாட்கள் உயிர் வாழும். இனச்சேர்க்கை செய்த பெண் பூச்சி 80 நாட்கள் வரை உயிர் வாழும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- செதில் பூச்சி தாக்காத நடவு குச்சிகளை நடவிற்குப் பயன்படுத்த வேண்டும். செதில் பூச்சி தாக்கப்பட்ட இலை மற்றும் தண்டுகளைச் சேகரித்துத் தீயில் எரித்து விட வேண்டும்
- மரவள்ளிக்கிழங்கு தோட்டத்தில் இயற்கையாகவே இரை விழுங்கியான பொறி வண்டுகள் செதில் பூச்சியை உண்ணும்
- டைமெத்தோயேட் 30 EC 1 மி.லி., / லி. கலந்து தெளிக்க வேண்டும்

வெள்ளை ஈ (பெமிசியா டாபாசி)

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

இளம் குஞ்சுகள் மற்றும் முதிர்ந்த பூச்சிகள், இலைகளில் உள்ள சாற்றை உறிஞ்சி சேதப்படுத்தும். இதனால் தாக்கப்பட்ட இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறி, சுருங்கி காய்ந்து உதிர்ந்து விடும். இப்பூச்சிச் சுரக்கும் தேன் போன்ற திரவத்தினால் எறும்புகள் கவரப்பட்டு, பின்னர் கரிபூசண நோய் தோன்றி செடிகளின் வளர்ச்சி குன்றிவிடும். இதனால் ஒளிச்சேர்க்கைப் பாதிக்கப் பட்டு விளைச்சல் குறையும்.

பூச்சியின் வாழ்க்கைச் சுழற்சி

வெள்ளை நிற, பெண் ஈ இளம் இலைகளின் அடிபகுதியில் முட்டைகளை இடும். முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் குஞ்சுகள் நீள் வட்ட வடிவில் இருக்கும். இலையின் அடி பகுதியில் ஒரே இடத்தில் ஒட்டிக் கொண்டு இருக்கும். இளம் பூச்சிகள் மஞ்சள் கலந்த பச்சை நிறத்தில் முட்டை வடிவில் இருக்கும். கூட்டுப்புழு இலையின் அடிப்பகுதியில் இருக்கும். வளர்ந்த பூச்சி சிறிய அந்துப்பூச்சி போன்று வெள்ளை நிற மாவு போன்ற பொருளால் உடல் முழுவதும் மூடப்பட்டிருக்கும். முதிர்ந்த வெள்ளை ஈ வெள்ளை நிற இறக்கைகளுடன் அந்துப்பூச்சி போன்று காணப்படும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- தாக்கப்பட்ட இலைகளை அதன் பூச்சிகளுடன் சேகரித்து அழிக்கலாம்
- களைச் செடிகளான துத்தி போன்ற செடிகளைப் பிடுங்கி அழிக்கலாம்
- மஞ்சள் நிற ஒட்டும் பொறி ஓர் எக்டருக்கு 12 என்ற அளவில் அமைக்கலாம்
- தேவைக்கு அதிகமாகத் தண்ணீர் பாய்ச்சுதல் கூடாது
- அதிக அளவில் நைட்ரஜன் உரங்களை இடுதல் கூடாது
- பச்சைக் கண்ணாடி இறக்கைப் பூச்சி, கிரைசோபெர்லா கார்னியா புழுக்களை ஓர் எக்டருக்கு 1000 புழுக்கள் என்ற அளவில் விட வேண்டும்
- வேப்பெண்ணெய் 3 சதவிகிதம் அல்லது மீன் எண்ணெய் ரோசின் சோப் 25 கிராம் / லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்
- செயற்கை பைரிதிராய்டு பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளைத் தெளிக்கலாம்

சுருள் வெள்ளை ஈ (அலியுரோடிகஸ் டிஸ்பெர்சஸ்)

இந்த வெள்ளை ஈ பல வகையான காய்கறிப் பயிர்கள், பழப்பயிர்கள் மற்றும் அழகுத் தாரவங்கள் போன்ற பயிர்களைத் தாக்கும். இப்பூச்சி, 200 – க்கும் மேற்பட்ட பயிர்களைத் தாக்கக் கூடியது. கொய்யா, மிளகாய், கத்தரி, வெண்டை, பப்பாளி மற்றும் பருத்தி போன்ற பயிர்களையும் தாக்கும்.

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

இளம் குஞ்சுகளும், முதிர்ந்த பூச்சிகளும் இலையின் அடிப்பகுதியில் சுருள் போன்ற வடிவம் அமைத்து இலைகளில் உள்ள சாற்றினை உறிஞ்சி சேதப்படுத்தும். இதனால் இலைகள் உதிர்ந்து விடும்.

இலைகளில் மஞ்சள் நிறக் கோடுகள் காணப்படும். மேலும், இலைகள் சுருங்கி காய்ந்து விடும். இப்பூச்சி சுரக்கும் தேன் போன்ற திரவத்தினால் எறும்புகள் கவரப்பட்டும். அதேசமயம் பூஞ்சாணப்படலம் இந்த தேன் போன்ற திரவத்தினால் கவரப்பட்டு கரிம்பூசணம் இலை களின் மேற்பரப்பில் படர்ந்து காணப்படும். இதனால் ஒளிச்சேர்க்கை பாதிக்கப்பட்டு செடிகளின் வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும்.

பூச்சியின் வாழ்க்கைச் சுழற்சி

முதிர்ந்த சுருள் வெள்ளை ஈ முதிர்ந்த வெள்ளை ஈ யை விட தோற்றத்தில் பெரியதாகக் காணப்படும். இதன் உடம்பில் வெண்மை நிற மெழுகு போன்ற படலம் உடல் முழுவதும் மூடி காணப்படும். இதன் கண்கள் சிவப்பு கலந்த பழுப்பு நிறத்தில் காணப்படும். முட்டைகளை இலையின் அடிப்பகுதியில் சுருள் அமைத்து சுருளில் இடும். 5 – 8 நாட்களில் முட்டைகளைப் பொறிக்கும். குஞ்சுகள் 22 – 30 நாட்கள் வாழும் முதிர்ந்த பூச்சி 13 – 21 நாட்கள் வாழும் இப்பூச்சியின் மொத்த வாழ்கைச் சுழற்சி 40 – 50 நாட்கள் ஆகும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- பூச்சித் தாக்குதலைத் தொடர்ந்து கண்காணிக்க வேண்டும்
- தாக்கப்பட்ட இலைகளைப் பூச்சிகளுடன் சேகரித்து அழிக்கலாம்
- மஞ்சள் நிற ஒட்டும் பொறி மற்றும் விளக்குப்பொறி அமைத்து முதிர்ந்த பூச்சிகளைக் கவர்ந்திழுத்து அழிக்கலாம்
- இயற்கையாக என்கார்சியா ஒட்டுண்ணி கொண்டு சுருள் வெள்ளை ஈக்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம்
- பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த 1 லிட்டர் நீரில் 5 மி.லி. வேப்ப எண்ணெய் (அ) 2.0 மி.லி. அசாடிராக்டின் (1.0 சதவிகிதம்) என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்கலாம்
- ஆய்வகத்தில் வளர்க்கப்பட்ட கிரைசோபிட் எனப்படும் கண்ணாடி இறக்கை பூச்சிகள் ஓர் ஏக்கருக்கு 400 என்ற எண்ணிக் கையில் விட்டுக் கட்டுப்படுத்தலாம்
- ஒட்டுண்ணி குளவிகள் (என்கார்சியா) ஓர் ஏக்கருக்கு 100 என்ற எண்ணிக்கையில் விட்டு கட்டுப்படுத்தலாம்
- இரசாயன பூச்சிக்கொல்லிகள் பயன் படுத்துவதை முற்றிலும் தவிர்க்கலாம்

இலைப் பேன் (ரெட்டிதிரிப்ஸ் சிரியாகஸ்) – தாக்குதலின் அறிகுறிகள்

இலைபேன் மரவள்ளி இலையின் மேல் பகுதி மற்றும் அடிப்பகுதியைத் தாக்கும். தாக்கப்பட்ட இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறி விடும். இளம் செடிகள் வளர்ச்சியற்று காணப்படும். முதிர்ந்த செடியின் இலைகள் காய்ந்து கீழே உதிர்ந்து விடும்.

பூச்சியின் வாழ்க்கைச் சுழற்சி

பெண் பூச்சிகள் முட்டைகளைத் தளிர் இலைகளின் நரம்புகளினுள் இடும். ஒரு பூச்சி 40 – 48 முட்டைகள் வரை இடும். முட்டை களிலிருந்து 3–4 நாட்களில் வெளி வரும். இளம் பூச்சிகள், 10–15 நாட்களில் முழு வளர்ச்சியடையும். வளர்ந்த பூச்சிகள் மிகச் சிறியவைகளாவும், மஞ்சள் நிறமாகவும், சீப்பு போன்ற இறக்கைகளைக் கொண்டும் காணப்படும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- தாக்கப்பட்ட இலைகளைப் பூச்சிகளுடன் சேகரித்து அழிக்கலாம்
- பிப்ரோனில் 5 SC 1.5 மி.லி. / லிட்டர் (அ) எமாமெக்டின் பென்ஜொவேட் 5 SG 4 கி. / 10 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளித்தல் வேண்டும்

செம்பேன் சிலந்தி (டெட்ராநைகஸ் யுரடிகே)

இந்தப் பயிர்ச் சிலந்தி அனைத்து இடங்களிலும் காணப்படும். பருத்தி, ஆமணக்கு, எலுமிச்சை வகைச்செடிகள், மல்லிகை, ரோஜா, தக்காளி, வெண்டை, கத்திரி, பூசணி வகைச் செடிகள், திராட்சை, பப்பாளி, தக்கைப் பூண்டு, மல்பரி, தேயிலை, சோயா மொச்சை போன்ற பல்வேறு பயிர்களையும், களைச் செடிகளையும் தாக்கக்கூடியதாகும். இளம் சிலந்திகளும், வளர்ந்த சிலந்திகளும், கூட்டம் கூட்டமாக இலைகளின் அடிப்பரப்பில் இருந்து சாற்றை உறிஞ்சும். பூச்சிகளின் தாக்குதல் இலைகளின் இரு பரப்பிலும் அதிகமாகக் காணப்படும். தாக்கப்பட்ட பகுதிகளில் படைகள் தோன்றும், இலைகள் மஞ்சள் நிறமடைந்து, செடிகள் வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும். பெண் சிலந்தி 14 – 26 முட்டைகள் வரை இடும். ஓராண்டில் சுமார் 40 தலைமுறை வரை தோன்றும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- தாக்கப்பட்ட இலைகளைச் சேகரித்து அழிக்கலாம்
- ஸ்பைரோமெசிபின் 1 மி. லி. / லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கலாம்
- புரபார்கைட் 57 EC அல்லது ஃபெனசா குயின் 10 EC 2 மி.லி. / லி. தெளிப்பதன் மூலம் பயிர்ச் சிலந்திகளை நன்கு கட்டுப்படுத்தலாம்

பசுமைக்குடிலில் வேர்முடிச்சு நூற்புழுத் தாக்குதல் மற்றும் மேலாண்மை

பெ. அனிதா | ந. சீனிவாசன் | இரா. ஷர்மிளா

நூற்புழுவியல் துறை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

அலைபேசி : 76391 23531, மின்னஞ்சல் : nematology@tnau.ac.in

நூற்புழுக்கள் என்பது நூலைப் போன்று மெல்லியதாகவும், நிறமற்றதாகவும், ஆண், பெண் வேறுபாடுடன் காணப்படும். தாவர நூற்புழுக்கள் கண்ணுக்குப் புலப்படாத அளவு உருவத்தில் மிகவும் சிறியவைகளாகும். இவற்றை நாம் வயலில் நேரில் காண இயலாது. இந்தப் புழுக்கள் சுமார் 1 மி.மீ. முதல் 10 மி.மீ. வரை நீளமுடையவை. இவை மண்ணிலும், செடியின் வேர்ப்பகுதியிலும் மறைந்து வாழும். நூற்புழுக்களுக்கு ஊசி போன்ற உணவுக் குழல் (அலகு) உண்டு. அத்தகைய அலகைக் கொண்டு நூற்புழுக்கள் பயிர்களின் வேர்ப் பகுதியிலுள்ள செல் திரவத்தை உறிஞ்சிக் குடிக்கும். மேலும், அலகினால் வேரைத் துளைக்கும் போது எண்ணற்ற காயங்களையும் வால் பகுதியில் உண்டு பண்ணும். எனவே, நூற்புழுக்களின் தாக்குதலை எளிதில் அறிந்து கொள்ள முடிவதில்லை. உலக அளவில் தாவர நூற்புழுக்கள் மட்டும் 30 சதவிகிதம் விளைச்சல் இழப்பினை ஏற்படுத்தும். நூற்புழுக்கள் தன்னிச் சையாகவும், நீர், காற்று, வேளாண் கருவிகள் மற்றும்

நடவுப்பொருட்களின் மூலமும் பல கிலோ மீட்டர் வரை பரவும்.

தற்போது பிரபலமடைந்து வரும் பசுமைக்குடில் (Polyhouse) சூழலில் சாகுபடி செய்யப்படும் காய்கறி, கொடிக்காய்கறி, கொய்மலர் மற்றும் பிற பயிர்களில் நூற்புழுத் தாக்குதல் மிக அதிகமான அளவில் காணப்படுகிறது. இம் முறையில் சாகுபடி செய்யப்படும் பயிர்களைத் தாக்கும் நூற்புழுக்களுள் வேர்முடிச்சு நூற்புழு முதன்மையானதாகக் கருதப்படுகிறது. மேலும், இவ்வேர் முடிச்சு நூற்புழுத் தாக்குதல் திறந்த வெளியில் சாகுபடி செய்யப்படும் பயிர்களை விட பசுமைக்குடில் சூழலில் சாகுபடி செய்யப்படும் பயிர்களில் அதிகமாகக் காணப்படுவதற்குக் கீழ்க்காண்பாவை காரணமாகக் கருதப்படுகிறது.

நூற்புழுத் தாக்குதல் அதிகமாகக் காரணங்கள்

- பசுமைக்குடிலின் படுகை (அ) பாலீத்தின் பையில் நிரப்பப்படும் மண் கலவை முன்னதாக நூற்புழுக்களால் பாதிக்கப் பட்டிருத்தல்
- தேவையான அளவிற்கு அங்ககப் பொருட்கள் மண்கலவையில் இல்லா திருத்தல்
- வயல்வெளிகளில் பின்பற்றப்படும் முறை களான கோடை உழவு, தரிசாக விடுதல் மற்றும் பயிர்ச் சுழற்சி போன்றவற்றைப் பின்பற்றாமை
- பெரும்பாலான பசுமைக்குடிலில் பின் பற்றப்படும் சொட்டு நீர்ப் பாசனம் மூலம் நூற்புழுக்களுக்குச் சாதகமான ஈரப்பதம் தொடர்ந்திருத்தல்
- பாசனத்திற்கு பயன்படுத்தப்படும் பாசன நீர் மூலம் வெளி இடத்திலிருந்து பசுமைக் குடிலுக்குள் பரவிய நூற்புழுக்கள் பல்கிப் பெருகுதல்
- படுகை (அ) பாலித்தீன் பைகளில் வரையறுக்கப் பட்ட குறுகிய இடத்தில் பயிரின் வேர் வளர்ச்சி அபரிமிதமாகி அதனால் நூற்புழுக்களுக்கு எளிதாக, விரைவாகத் தாக்கும் சூழலை ஏற்படுத்துதல்
- நூற்புழுக்களால் பாதிக்கப்பட்ட நாற்றுகள் மற்றும் நடவுப் பொருட்களைப் பயன்படுத்துதல்
- நூற்புழுக்களுக்கு எதிர்ப்புத் திறனுடைய இரகங்களைப் பயிரிடாமல் இதர இரகங்களைப் பயிரிடுதல்
- ஒரே பயிரைத் தொடர்ந்து சாகுபடி செய்தல்
- நூற்புழு கட்டுப்பாட்டிற்காகப் பரிந்துரைக்கப் படும் வேப்பம் புண்ணாக்கு, உயிரியல் கொல்லிகள் மற்றும் இரசாயனக் கொல்லிகள் இடாதிருத்தல்
- நூற்புழுக்கள் மண்ணில் உள்ள நுண்ணுயிர் களான பூஞ்சாணம் மற்றும் பாக்டீரியாவுடன் இணைந்து செயல்படும் போது ஏற்படக் கூடிய கூட்டு நோயால் பாதிப்பு தீவிரமடைதல்
- அறுவடைக்குப் பிறகு நூற்புழுக்களால் பாதிக்கப்பட்ட வேர், கிழங்கு போன்ற பயிர்க் கழிவுகளை சரிவர அகற்றாமல் இருத்தல்

மேலும், பசுமைக் குடிலினுள் நிலவும் அசாதரணமான வெப்பநிலை, அதன் விளைவாகப் பயிர்களில் ஏற்படும் வினையியல் மாற்றம் நூற் புழுக்களின் செயல்பாடு மற்றும் இனப் பெருக்கத்தின் மீது ஏற்படக் கூடிய தாக்கம், பயிர்களில் நூற்புழுக்களின் அதிகப்படியான பாதிப்பிற்கும் காரணமாகின்றன. பசுமைக்குடில் சூழலில் சாகுபடி செய்யப்படும் பயிர்களுக்கான நூற்புழுக் கட்டுப்பாட்டு முறைகள் பின்வருமாறு:

கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

- சாகுபடிக்குத் தேவையான மண் கலவையை நூற்புழுக்கள் பரிசோதனைக்கு உட் படுத்துதல்
- சூரியக்கதிர் வெப்பமூட்டல் மூலம் மண் கலவையில் உள்ள நூற்புழுக்களை அழித்தல்
- நூற்புழுக்களுக்கான எதிரி உயிரினங்கள் அதிகமுள்ள நன்கு மக்கிய தொழு உரத்தை மண்கலவையுடன் (12.5 டன் / எக்டர்) கலந்து இடுதல்
- காய்கறிச் சாகுபடிக்கு முன்பாகக் கேந்தி என்றழைக்கப்படும் மலர் பயிரைச் சாகுபடி

செய்து தேவைக்கேற்ப ஒன்று அல்லது மூன்று மாதங்களுக்குப் பிறகு மடக்கி உழுதல்

- சாகுபடிக்கு இரண்டு (அ) மூன்று வாரங்களுக்கு முன்பு ஈரமான மண் பதத்தில் வேப்பம் புண்ணாக்கினை எக்டர் ஒன்றுக்கு 250 கிலோ வீதம் மண்ணில் இட்டு நன்கு கலக்குதல்
- மண்ணில் உயிர்க்கொல்லிப் பூசணமான பொக்கோனியா கிளோமிடோஸ் போரியா ஏக்கருக்கு 1 லிட்டர் வீதம் ஒரு மாத இடைவெளியில் மூன்று முறை இட வேண்டும்
- மண் கலவையில் உயிரியல் நூற்புழுக் கொல்லிகளான பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் 2.5 கி.கி. மற்றும் பொக்கோனியா கிளோமிடோஸ்போரியா 5 கி.கி. / எக்டர் என்ற அளவில் இட வேண்டும்
- பாசனத்திற்கான நீரை நூற்புழுக்கள் இல்லாதவாறு பரிந்துரைக்கப்படும் முறை யில் வடிகட்டி பயன்படுத்த வேண்டும்
- பண்ணைக் கருவிகள் மற்றும் பண்ணையாட்கள் வெளி இடத்திலிருந்து வரும் போது கருவிகளில் ஒட்டியிருக்கும் மண், வேர்த் துகள்கள் மற்றும் பணியாட்கள் காலணி மற்றும் இதர முறை மூலம் நூற்புழுக்கள் பரவாதவாறு கண்காணிக்க வேண்டும்
- பசுமைக் குடிலில் மண் கலவையைப் பாலிதீன் பைகளில் நிரப்பிப் பயிரிடும் முறையில் பழைய பாலிதீன் பைகளைப் பயன்படுத்தாமல் (அ) மறுசுழற்சி செய்யாமல் தவிர்க்க வேண்டும்
- நூற்புழுக்களால் பாதிக்கப்பட்ட அதாவது வேர்களில் முடிச்சுகள் (அ) உருமாற்ற மடைந்த நாற்று மற்றும் நடவுப் பொருட்களைப் பயன்படுத்தாமல் தவிர்க்க வேண்டும்
- சாகுபடி செய்யப்படும் பயிர் வளர்ந்த நிலையில் (சுமார் ஒரு மாதம்) பயிரைச் சுற்றி கேந்தி பயிரிட வேண்டும்
- நூற்புழுக்களுக்கு எதிர்ப்புத்தன்மை (அ) தாங்கும் திறனுடைய இரகங்களைப் பயிரிட வேண்டும்

பசுமைக்குடில் பயிர் சாகுபடியில் மேற்கூறிய நூற்புழு தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகளைப் பின்பற்றி கணிசமான அளவில் நூற்புழுத் தாக்குதலைக் குறைத்துப் பயன்பெறலாம்.

நூற்புழுக்களை முற்றிலுமாக அழிப்பது கடினமாகும். ஏனெனில், இரைச்செடிகள் வயலில் இல்லாத காலங்களிலும் நூற்புழுக்கள் வெகுகாலம் உயிரோடு இருக்கும் தன்மை உள்ளவை. எனவே, நூற்புழுக்களின் தாக்குதலை ஆரம்ப நிலை யிலேயே கண்டறிந்து அவற்றைக் கட்டுப் படுத்துவது மிகவும் அவசியாகும். நூற்புழுக்களின் தாக்குதலை அறிய மண் மற்றும் வேர் மாதிரிகளை எடுத்துப் பரிசோதனை செய்வது மிகவும் அவசியமாகும்.

மண் மாதிரி எடுக்கும் முறைகள்

காய்கறி மற்றும் மலர் பயிர்களில் 15 முதல் 20 செ.மீ. ஆழத்திலும், பழப்பயிர்கள் மற்றும் வாசனைப் பயிர்களில் 30 – 45 செ.மீ. ஆழத்திலும் தோண்டி, 250 கி.கி. எடையுள்ள ஈரமான மண்ணை எடுக்க வேண்டும். வரப்பு ஓரங்கள், நிழல் பாங்கான மண், அளவுக்கு அதிகமான நீர்த்தேங்கிய மண் மற்றும் காய்ந்த மண் போன்ற இடங்களில் மண் மாதிரிகளை எடுக்கக்கூடாது. வயலின் நில அமைப்பு, மண்ணின் வகைப் போன்றவற்றைப் பொறுத்து 3 முதல் 4 இடங்களில் மண் எடுத்து அதனை ஒன்று சேர்த்து 250 கி.கி. எடையுள்ள மண்ணைப் பாலித்தீன் பைகளில் நிரப்பி பெயர், முகவரி, பயிர், இரகம், முந்தைய பயிர், பயிரிடப்படும் பயிர், தேதி ஆகியவற்றை குறிப்பிட்டு ஆய்வுக் கூடங்களுக்கு அனுப்பலாம்.

எனவே, பசுமைக்குடில் விவசாயிகள் வேர் முடிச்சு நூற்புழுவால் ஏற்படும் விளைச்சல் இழப்பை தவிர்க்க, நூற்புழுத் தாக்குதலை ஆரம்ப நிலை யிலேயே கண்டறிந்து மேற்காணும் உழவியல், வேதியியல் மற்றும் உயிரியல் உத்திகளை ஒருங்கிணைந்த முறையில் பின்பற்றுவது அவசியமாகும். ஒருங்கிணைந்த நூற்புழு மேலாண்மை உத்திகளைப் பின்பற்றினால் நூற்புழுத் தாக்குதலைக் குறைப்பதுடன் பயிர் உற்பத்தித் திறன், மண்வளம் மற்றும் பொருளாதாரம் ஆகியவற்றை அதிகரிக்கலாம்.

இயற்கை வேளாண்மைக்கு உகந்த பயிர்ப் பாதுகாப்பு இடுபொருட்கள்

மா. சுகந்தி[1] | க. கணேசன்[2] | மு. நித்திய கல்யாணி[3]

[1,3]நம்மாழ்வார் இயற்கை வேளாண்மை ஆராய்ச்சி மையம்

[2]திட்டமிடல் மற்றும் கண்காணிப்பு இயக்ககம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

அலைபேசி : 80722 19906, மின்னஞ்சல் : suganthy@tnau.ac.in

இயற்கை வழி பயிர்ப் பாதுகாப்பு என்பது நஞ்சில்லா பயிர்ப் பாதுகாப்பு முறை யாகும். இவற்றால் சுற்றுச்சூழல், மண், நீர், விலங்கினம், மனித இனம் மற்றும் பறவை இனங்கள் பாதுகாக்கப்படுகின்றன. இயற்கை வேளாண் பண்ணைகளிலேயே கிடைக்கப்பெறும் எளிதான, மலிவான இடுபொருட்களைக் கொண்டு பூச்சி மற்றும் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்துவதால் பணவிரயம் பெரிதும் தவிர்க்கப்படுகின்றது. இயற்கை வேளாண் பண்ணைகளில் பூச்சிகளின் நடமாட்டத்தையும், நோய்த் தாக்குதலையும் கூர்ந்து கண்காணித்து, பயிர்ப் பாதுகாப்பு இடுபொருட் களைச் சரியான அளவில், சரியான நேரத்தில் தெளித்துப் பூச்சி, நோய் மற்றும் நூற்புழுக்களின் பெருக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

பூச்சி, நோய் மற்றும் நூற்புழுக்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் தாக்குதல் அபரிமிதமாகப் பெருகிடும் போதும், அருகாமையில் உள்ள வயல்களில் இருந்து பரவிடும் போதும், பூச்சி, நோய் மற்றும் நூற்புழுக்களின் தன்மை மற்றும் அளவினை பொருத்து இரசாயன மருந்துகளுக்கு மாற்றாக, இயற்கை வழி பூச்சி மற்றும் நோய்க் கொல்லிகளைப் பயிர்ப் பாதுகாப்பில் பயன்படுத்திடலாம். இவற்றை நம் முன்னோர்கள் தொன்றுதொட்டுப் பயன்படுத்தி வந்துள்ளனர். வேம்பு, நொச்சி, எருக்கு, ஆடாதோடா, அரளி, தும்பை, சோற்றுக்கற்றாழை, புங்கம், இலுப்பை, சீதா போன்ற தாவரங்கள் சிறந்த பூச்சிக் கொல்லியின் தன்மையினைப் பெற்றுள்ளன. இவை எளிதில் கிடைப்பதாலும், உழவர்களால் எளிதில் பயன்படுத்த முடிவதாலும், இயற்கை வழி

வேளாண்மையில் பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மையில் பெரும் பங்கு வகிக்கின்றன.

இயற்கை வேளாண்மையில் பூச்சி மேலாண்மைக் கான இடுபொருட்கள்

வேப்பங்கொட்டைக் கரைசல்

ஐந்து கிலோ வேப்பங்கொட்டையை நன்றாக இடித்து 100 லிட்டர் தண்ணீரில் இரண்டு நாட்கள் ஊறவைத்து வடிகட்டி தெளிக்கலாம். இவை அசுவினி, இலை பேன், வெள்ளை ஈ, தத்துப்பூச்சி போன்ற சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளையும், இலையை உண்ணும் புழுக்களையும் கட்டுப்படுத்த பெருமளவில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

தாவர எண்ணெய்க் கரைசல்

வேம்பு, புங்கம், இலுப்பை போன்ற தாவர எண்ணெய்கள் பூச்சிகளை விரட்டவும் கொல்லவும் இயற்கை வேளாண்மையில் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 30 மி.லி. தாவர எண்ணெய் என்ற விகிதத்தில் கலந்து பயிர்களில் நன்கு படும்படி தெளித்துப் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். பொதுவாக, எண்ணெய்த் தண்ணீரில் கலக்காமல் மேலே மிதக்கும். இவற்றை தண்ணீரில் கலக்க காதி சோப்பு 10 மி.லி. / லி. என்ற அளவில் பயன்படுத்த வேண்டும். முதலில் பரிந்துரைக்கப்பட்ட தாவர எண்ணெயுடன் சோப்புக் கரைசல் சேர்த்து நன்கு கலந்த பின்பு பரிந்துரைக்கப்பட்ட தண்ணீருடன் (500 லி. / எக்டர்) கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

பிரம்மாஸ்திரம்

மூன்று கிலோ வேப்பிலையை வேப்பங் குச்சிகளுடன் விழுதாக அரைக்க வேண்டும். இதனுடன் சீதா, புங்கம், ஆமணக்கு, பப்பாளி, கொய்யா, ஊமத்தை, கருவேலம், பாகல் ஆகியவற்றில் ஏதேனும் நான்கு இலைகளைத் தலா இரண்டு கிலோ வீதம் 20 லிட்டர் கோமியத்தில் சேர்த்து அரைக்க வேண்டும். இலைகளை அப்படியே போட்டால், பிரம்மாஸ்திரம் தயாராவதற்கு நாள் பிடிக்கும் என்பதால் அரைத்துப் பயன்படுத்த வேண்டும். இதை நன்கு கொதிக்க வைத்து இறக்கிக் கொள்ள வேண்டும். 48 மணி நேரம் கழித்து சுத்தமான துணியால் வடிகட்டி பயிர்களுக்குத் தெளிக்க வேண்டும். இந்தக் கரைசலை ஆறு மாதம் வரை சேமித்து வைத்திருக்கலாம். 1 லிட்டர் தண்ணீருக்கு 30 மி.லி. என்ற விகிதத்தில் கலந்து பயிர்களின் மேல் நன்கு படும்படி தெளித்துப் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

அக்னி அஸ்திரம்

புகையிலை அரை கிலோ, பச்சை மிளகாய் அரை கிலோ, பூண்டு அரை கிலோ, வேப்பிலை 5 கிலோ ஆகியவற்றை அரைத்து, 20 லிட்டர் மாட்டுக் கோமியத்தில் கரைக்க வேண்டும். அதை கொதிக்க வைத்து இறக்கிக் கொள்ளவும். 48 மணி நேரம் கழித்து சுத்தமான துணியால் வடிகட்டிப்

பிரம்மாஸ்திரம்

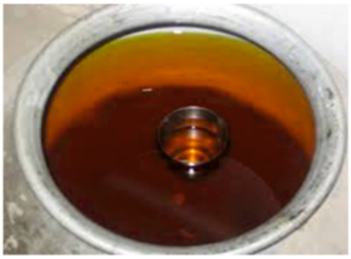
வேப்பிலை – 3 கிலோ

புங்க இலை – 2 கிலோ

சீதா இலை – 2 கிலோ

பப்பாளி இலை – 2 கிலோ

ஊமத்தை இலை – 2 கிலோ


கோமியம் – 20 லிட்டர்

அக்னி அஸ்திரம்

கோமியம் – 20 லிட்டர்

வேப்பிலை – 5 கிலோ

பச்சை மிளகாய் – 1/2 கிலோ

பூண்டு – 1/2 கிலோ

புகையிலை – 1/2 கிலோ

பயிர்களுக்குத் தெளிக்கலாம். இக்கரைசலை 6 மாதம் வரை சேமித்து வைக்கலாம். 1 லிட்டர் தண்ணீருக்கு 30 மி.லி. என்ற விகிதத்தில் கலந்து பயிர்களின் மேல் நன்கு படும் படி தெளித்துப் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

வேம்பு அஸ்திரம்

பசுமாட்டுச்சாணம் 2 கிலோ, பசுமாட்டுக் கோமியம் 10 லிட்டர், குச்சிகளுடன் கூடிய வேப்ப இலை 10 கிலோ இவற்றை பெரிய பாத்திரத்தில் போட்டு, 200 லிட்டர் தண்ணீரையும் ஊற்றி 48 மணி நேரம் ஊற வைக்கவேண்டும். இதை கடிகாரச்சுற்றுக்கு எதிர்திசையில் தினமும் மூன்று தடவைக் கலக்கிவிடவேண்டும். பின்பு வடிகட்டி பயிர்களின் மேல் தெளித்து பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்திடலாம்.

இயற்கை வேளாண்மையில் நோய் மேலாண்மைக்கான இடுபொருட்கள்

சுக்கு அஸ்திரம்

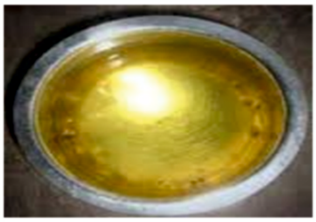
சுக்குத் தூள் 200 கிராமை எடுத்து, 2 லிட்டர் நீரில் கலந்து பாதியாகச் சுண்டும் வரை காய்ச்சி குளிர்விக்க வேண்டும். பசும்பால் 5 லிட்டரை தாமிரம் தவிர்த்த பிற பாத்திரங்களில் கொதிக்க வைத்து ஆற வைக்க வேண்டும். ஆறிய பிறகு இதனுடன் 200 லிட்டர் தண்ணீர் மற்றும் சுக்கு கலந்த நீரைக் கலந்து பயிர்களின் மேல் தெளிக்கலாம். இது சிறந்த பூஞ்சாணக் கொல்லியாகச் செயல்படும்.

உயிரியல் நோய் எதிர்ப்புக் காரணிகள்

உயிரியல் முறையில் நோய்க் கட்டுப்பாட்டு காரணிகளான டிரைக்கோடெர்மா விரிடி,

வேம்பு அஸ்திரம்

சாணம் – 2 கிலோ



கோமியம் – 10 லிட்டர்

வேப்பிலை – 10 கிலோ

சுக்கு அஸ்திரம்

சுக்கு – 200 கிராம்

பால் – 5 லிட்டர்

பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் போன்றவை இயற்கை வேளாண்மையில் முக்கியத்துவம் பெற்றுள்ளன.

பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் பயன்படுத்தும் முறை

விதை நேர்த்திச் செய்திடவும் நாற்றுகளின் வேர்களை நனைத்து நடவும், வயல்களில் இடவும் பேசில்லஸ் சப்டிலிசைப் பயன்படுத்திடலாம். விதை நேர்த்திக்கு ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் என்ற அளவிலும், நாற்றுகளை நனைத்து நடவு செய்ய ஓர் எக்டருக்குத் தேவையான நாற்றுகளுக்கு 2.5 கிலோவும், வயலில் நேரிடையாக இடுவதற்கு எக்டருக்கு 2.5 கிலோவும் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

வயலில் இடும் போது 2.5 கிலோ டிரைக்கோடெர்மாவை 50 கிலோ நன்கு மக்கிய தொழு உரம் / மண்புழு உரத்துடன் கலந்து மண்ணில் இட வேண்டும். பயிர்களின் மேல் தெளிப்பதற்கு 1 லிட்டர் தண்ணீருக்கு 5 கிராம் பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் பயன்படுத்த வேண்டும்.

டிரைக்கோடெர்மா விரிடி பயன்படுத்தும் முறை

விதை நேர்த்தி

ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து விதை நேர்த்திச் செய்ய வேண்டும். விதை நேர்த்தியால் பயறு வகைப் பயிர்கள், நிலக்கடலை மற்றும் சூரியகாந்தியில் உண்டாகும் வேரழுகல் மற்றும் வாடல் நோய்கள், காய்கறி பயிர்களில் ஏற்படும் நாற்றழுகல் மற்றும் வேரழுகல் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

மண்ணில் இடுதல்

எக்டருக்கு 2.5 கிலோ என்ற அளவில் நன்கு மக்கிய 50 கிலோ தொழு உரத்துடன் கலந்து மண்ணில் இடவேண்டும். இதனால் மஞ்சள் கிழங்கழுகல் நோய் போன்ற மண்ணின் மூலம் பரவும் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்திடலாம்.

இயற்கை வேளாண்மையில் நூற்புழு மேலாண்மை

நூற்புழுக்கள் கணுக்கள் அற்ற, உருளை வடிவ புழுக்களாகும். இவற்றை நுண்ணோக்கியால் மட்டுமே காண முடியும். இவை மண், தண்ணீர் போன்றவற்றில் உயிர் வாழ்கின்றன. இவற்றுள் சிலவகை நூற்புழுக்கள் பயிர்களில் ஒட்டுண்ணிகளாக வாழ்ந்து அவற்றினைச் சேதப்படுத்தி விளைச்சல் இழப்பினை ஏற்படுத்துகின்றன. தட்டைப்பயரினைப் பொறிப் பயிராகப் பயிரிட்டு வேர் முடிச்சு நூற்புழுவைக் கட்டுப்படுத்தலாம். காய்கறிப் பயிர்களில் தோன்றும் நூற்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்திட, வெங்காயம், பூண்டு, செண்டுமல்லி போன்ற நூற்புழுவிற்குப் பாதகமான பயிர்களை ஊடுபயிராகப் பயிரிடலாம். இவற்றின் வேர்களில் சுரக்கப்படும் திரவம் நூற்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்திட வகைச் செய்கிறது.

இயற்கை வேளாண்மையில் நூற்புழு மேலாண்மைக்கான இடுபொருட்கள்

இயற்கை இடுபொருட்களான தொழு உரம், மக்கிய குப்பை, வேப்பம் புண்ணாக்கு, மண்புழு உரம் மக்கிய தாவரக் கழிவுகள் போன்றவற்றை மண்ணில் இடுவதன் மூலம் நூற்புழுக்களின் பெருக்கத்தைக் குறைத்திடலாம். நிலங்களில் இயற்கை இடுபொருட்களை இடும் போது அவை நன்மை செய்யும் இரை விழுங்கி நூற்புழுக்களை ஊக்குவிக்கின்றன. இரை விழுங்கி நூற்புழுக்கள் தீமை செய்யும் நூற்புழுக்களை அப்படியே விழுங்கி விடும் வகையில் சிறப்பான வாய் அமைப்பினைப் பெற்றுள்ளன.

சில நன்மை செய்யும் பூஞ்சை இனங்களான டிரைக்கோடெர்மா விரிடி, பேசிலோமைசஸ் லிலேசினஸ் போன்றவை நூற்புழுக்களைத் தாக்கி அழிக்கின்றன. இதே போல் பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் எனப்படும் பாக்டீரியாவும் நூற்புழுக்களைத் தாக்கி அழிக்கின்றன.

மேற்கூறிய இடுபொருட்களைத் தேவைக் கேற்ப ஒருங்கிணைத்துப் பயன் படுத்துவதன் மூலம் இயற்கை வேளாண்மையில் பூச்சி, நோய் மற்றும் நூற்புழுக்களைச் சிறப்பாகக் கட்டுப்படுத்திட முடியும்.

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை இதழுக்கு

விளம்பரங்கள் வரவேற்கப்படுகின்றன

விளம்பரக் கட்டணம்

வ.எண்	விவரம்	ஒரு ஆண்டு (ரூ.)	தனி இதழ் (ரூ.)
1.	மேல் அட்டை (உட்புறம்) - பல வண்ணம்	1,50,000/-	12,500/-
2.	பின்புற அட்டை (உட்புறம்) - பல வண்ணம்	1,20,000/-	10,000/-
3.	பின்புற அட்டை (வெளிப்புறம்) - பல வண்ணம்	1,80,000/-	15,000/-
4.	இதழின் மையப்பகுதி நான்கு பக்கம் - பல வண்ணம்	4,80,000/- (4 பக்கங்கள்) ஒரு பக்கத்திற்கு @ 1,20,000	40,000/- (4 பக்கங்கள்) ஒரு பக்கத்திற்கு @ 10,000
5.	இதழ் உட்புறம் (முழுப்பக்கம்) - பல வண்ணம்	90,000/-	7,500/-

விளம்பரம் அளிக்க விரும்புவோர்
விளம்பரக் கட்டணத்தை
"The Editor, Uzhavarin Valarum Velanmai"
என்ற பெயரில் வங்கி வரைவோலையும்
விளம்பரச் செய்தியையும்

ஆசிரியர்
உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர் - 641 003
என்ற முகவரிக்கு அனுப்பவும்

மேலும் விவரங்களுக்கு தொடர்பு கொள்ள வேண்டிய
தொலைபேசி எண் : 0422-6611351.
மின்னஞ்சல் : uvv.tnau75@gmail.com