



வேளாண் அறிவியல் மையம்

மற்றும்

தேசிய வேளாண்மை மற்றும் கிராம
மேம்பாட்டு வங்கி

இணைந்து நடத்தும்

ஏற்றம் தரும் எலுமிச்சை
சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

வேளாண் அறிவியல் நிலையம்

ஊர்மேலழகியான் கிராமம், கடையநல்லூர் தாலுகா,

தென்காசி மாவட்டம் - 627 852.

முதற்பதிப்பு : 2021

ஆசிரியர் குழு : மு. இளவரசன்
இரா. மோனிகா
க. திருமலைச்செல்வி
மோ. பாலசுப்பிரமணியம்
ஜெ. சுகுமார்
சி. சேதுபதி
ரா. பிரதனா

தட்டச்சு உதவி : செ. சுவலட்சுமி

பதிப்பகத்தார் : தன்னம்பிக்கை பப்ளிகேசன்,
கோயம்புத்தூர்

அச்சிட்டோர் : ஸ்ரீ குமரன் கம்ப்யூட்டர்ஸ்
கோயம்புத்தூர்

வெளியீடு : வேளாண் அறிவியல் மையம் (KVK)
திருநெல்வேலி
தேசிய வேளாண்மை மற்றும்
ஊரக மேம்பாட்டு வங்கி
திருநெல்வேலி

அணிந்துரை

எலுமிச்சை ஓர் பொருளாதார சிறப்பு மிக்க பயிர். இது ஆசியாவின் பல்வேறு நாடுகளில் பயிர் செய்யப்பட்டு வருகின்றது. குறிப்பாக வடக்கு மத்திய சீனா, பிலிப்பைன், பர்மா, இந்தோனேசியா மற்றும் இந்தியாவில் பரவலாக காணப்படுகிறது. இந்தியாவில் ஏற்றுமதி சிறப்புமிக்க இந்த பயிரானது மா மற்றும் வாழைக்கு அடுத்து அதிக பரப்பில் பயிர் செய்யப்படுகிறது.

தமிழகத்தில் குறிப்பாக தென்மாவட்டங்களில் பரவிக் காணப்படும் எலுமிச்சையானது, தென்காசி மாவட்டத்தின் புளியங்குடி பகுதியை மையமாக கொண்டு சந்தைப்படுத்தப்படுகிறது. இது “தமிழகத்தின் எலுமிச்சை நகரம்” என்றழைக்கப்படுகிறது.

தேசிய வேளாண்மை மற்றும் ஊரக வளர்ச்சி வங்கியானது தென்காசி வேளாண் அறிவியல் மையத்துடன் இணைந்து கிராம புற மேம்பாட்டிற்கு உதவ ஆர்வம் கொண்டுள்ளது. அதன் பொருட்டு எங்களின் வளர்ச்சி திட்டங்களில் ஒன்றான “ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டு நிதியத்தின் கீழ் நிதி உதவி” அளிப்பதன் மூலம் வேளாண் மற்றும் தோட்டக்கலை பயிர்களின் ஆகச்சிறந்த தொழில் நுட்பங்களை விவசாயிகளிடம் கொண்டு சேர்க்க விளைகிறோம்.

இப்புத்தகம் “வளம் தரும் எலுமிச்சை சாகுபடி முறைகள்” எலுமிச்சைக்கென மிகவும் பிரத்யேகமாக, எளிய தமிழில் வெளியிட்டு இருப்பது பாராட்டிற்குரியது. தமிழகத்தின் எலுமிச்சை விவசாயிகளுக்கோர் ஆக சிறந்த அஸ்திரமாக விளங்கும் என நம்புகிறேன்.

வேளாண் அறிவியல் மைய குழுவினரின் இந்த முயற்சிக்கு வரவேற்பினையும், வாழ்த்துக்களையும் தெரிவித்து கொள்வதுடன் இணைந்து செயலாற்றுவதை எண்ணி பெருமிதம் கொள்கிறேன்.

முதன்மை பொது மேலாளர் (நபாட்டு)
சென்னை



அணிந்துரை

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்,
எலுமிச்சை ஆராய்ச்சி நிலையம்

இந்திய அளவில் சாகுபடி செய்யப்படும் பழப் பயிர்களில் மா, வாழை ஆகியவற்றிற்கு அடுத்தபடியாக எலுமிச்சை வகைப் பயிர்கள் மூன்றாவது முக்கிய இடத்தை வகிக்கின்றன. இந்தியாவில் எலுமிச்சை வகைப் பழப்பயிர்கள் சுமார் 1.04 மில்லியன் ஹெக்டேர் பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு சுமார் 10.4 மில்லியன் டன்கள் பழங்கள் உற்பத்தியாகின்றன. இது இந்திய மொத்த பழங்கள் உற்பத்தியில் 15 சதவீதமாகும். இவற்றுள் எலுமிச்சை மட்டுமே இந்திய அளவில் 2,55,200 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் ஆந்திரா, மத்தியபிரதேசம், மகாராஸ்ட்ரா, குஜராத், தமிழ்நாடு, சதிஸ்கர் ஆகிய மாநிலங்களில் வணிக ரீதியாக சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகிறது. தமிழ்நாட்டில் மட்டும் சுமார் 9,082 ஹெக்டேர் பரப்பளவில் எலுமிச்சை சாகுபடியாகிறது.

எலுமிச்சையானது தமிழகத்தில் பல்வேறு மாவட்டங்களிலும், குறிப்பாக விருதுநகர், திருநெல்வேலி, தூத்துக்குடி மற்றும் தென்காசி மாவட்டங்களில் அதிக பரப்பளவில் பயிர் செய்யப்படுகிறது. எலுமிச்சம் பழமானது தொடக்க காலங்களிலிருந்தே விழாக்களிலும், வழிபாடுகளிலும் மற்றும் சித்த மருத்துவத்திலும் அதிகமாகப் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. தற்கால அதன் மருத்துவ குணநலன்கள் மற்றும் பயன்களை கண்டறிந்ததால் வாணிப நோக்கத்தில் பலதரப்பட்ட பொருட்களாக மதிப்பு மாற்றம் செய்து அதனை உபயோகித்து வருகிறோம். எலுமிச்சை சோடா, பழரசம், சர்பத், ஊறுகாய் என அதன் பயன்கள் எண்ணிலடங்காதவை. மேலும், இது ஓர் இயற்கை உணவு பதப்படுத்தியாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

இத்தனை பயன்களைக் கொண்டுள்ள எலுமிச்சை சாகுபடியில் கடைபிடிக்க வேண்டிய உயர்தொழில்நுட்பங்களான நாற்றுகள் உற்பத்தி, நடவுமுறை, உர நிர்வாகம், பூச்சி பூஞ்சாண நோய்களும் அவற்றை கட்டுப்படுத்தும் முறைகளும் மற்றும் எலுமிச்சையில் மதிப்பூட்டப்பட்ட உணவுப் பொருட்கள் தயாரிப்பு ஆகிய தலைப்புகளில் விவசாயிகள் எளிதில் புரிந்துகொள்ளக் கூடிய வகையில் தமிழில் இப்புத்தகம் தொகுக்கப்பட்டுள்ளது மேலும் சிறப்பு.

எலுமிச்சை சாகுபடி குறிப்புகள் மற்றும் எலுமிச்சை சார்ந்த அறிவியல் தொழில்நுட்பங்களைத் தாங்கி, இப்புத்தகம் வெளிவருவது எலுமிச்சை விவசாயிகளுக்கு இனிய செய்தியாகும். எலுமிச்சை விவசாயிகள் மட்டுமின்றி பிற எலுமிச்சை தொடர்பான தொழில் முனைவோர்களுக்கும், நுகர்வோர்களுக்கும், வேளாண் விரிவாக்க பணியாளர்களுக்கும் இப்புத்தகம் சிறந்த வழிகாட்டியாகத் திகழும் என நம்புகிறேன். மேலும் விவசாயிகள் இந்தப் புத்தகத்தை நன்கு படித்து அவ்வப்போது ஏற்படும் சந்தேகங்களை அறிவியல் வல்லுநர்களை தொடர்பு கொண்டு நிவர்த்தி செய்து அதிக மகசூல் பெற்று பயனடைய கேட்டுக்கொள்கிறேன். பல்வேறு தகவல்களைத் திரட்டி, தொகுத்து புத்தகமாக அளித்துள்ள தென்காசி வேளாண்மை அறிவியல் மைய குழுவினர் அனைவருக்கும் எனது நெஞ்சார்ந்த வாழ்த்துக்களையும், பாராட்டுக்களையும் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.

முனைவர். தி.ரங்கராஜ், பி.எச்.டி.,
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்,
எலுமிச்சை ஆராய்ச்சி நிலையம்,
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்,
சங்கரன்கோவில்.



வாழ்த்துரை

திருமதி. சு. ஜெயபாரதி மாலதி
தோட்டக்கலை துணை இயக்குநர்,
தென்காசி


தமிழகத்தில் தென்காசி மாவட்டம் “எலுமிச்சை நகரம்” என்று புகழ்பெற்று விளங்குகிறது. இதற்கேற்றார் போல நமது மாண்புமிகு தமிழக முதல்வர் அவர்களும் “ஒரு மாவட்டத்திற்கு ஒரு பயிராக” நமது மாவட்டத்திற்கு “எலுமிச்சைப்பயிரை” தேர்வு செய்து சிறப்பித்துள்ளார்கள். நமது தென்காசி மாவட்ட ஆட்சியர் அவர்களின் வழிகாட்டுதலின் பேரில் தோட்டக்கலைத்துறை மூலமாக எலுமிச்சை சிறப்பு மையத்தை நிறுவிடவும், வேளாண் வணிகத்துறை சார்பில் எலுமிச்சை முதன்மை பதப்படுத்தும் நிலையங்களை அமைத்தும், எலுமிச்சை விவசாயிகளின் மேம்பாட்டிற்கான பல்வேறு திட்டங்களை செயல்படுத்தவும். தமிழக அரசு விவசாயிகளுக்கு உறுதுணையாக உள்ளது.

இதனை சிறப்பிக்கும் விதமாக வேளாண் அறிவியல் மையம், தென்காசி மூலமாக வெளியிடப்படும் “ஏற்றம் தரும் எலுமிச்சை சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்” என்ற இந்நூல் பல்வேறு வகையான எலுமிச்சை இரகங்கள், எலுமிச்சை நாற்று உற்பத்தி முறைகள், கவாத்து முறைகள், உர மற்றும் நுண்ணூட்ட மேலாண்மை, ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை, அறுவடைக்குப்பின் நேர்த்தி தொழில்நுட்பங்கள் குறித்து நவீனகால தொழில்நுட்ப முறைகள் பற்றி சிறப்பான விளக்கங்களைக் கொண்டுள்ளது.

இந்நூல் இயற்கை முறையில் எலுமிச்சை சாகுபடி செய்யும் விவசாயிகளுக்கும் உதவும் வகையில் இயற்கை வழி தொழில்நுட்பங்கள் சிறந்த முறையில் தொகுக்கப்பட்டுள்ளன. இன்றைய காலகட்டத்தில் எலுமிச்சை சாகுபடிக்கென பிரத்யேக தொழில்நுட்ப புத்தகம் வெளியிடுவது அரிதான நிலையில் “ஏற்றம் தரும் எலுமிச்சை சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்” என்ற இந்நூலினை வெளியிடும் தென்காசி மாவட்ட வேளாண் அறிவியல் மையம் சார்ந்த தொழில்நுட்ப வல்லுநர்கள் குழுவின் சீரிய இம்முயற்சி பாராட்டுதலுக்குரியது.

இளைய பாதத்தினாய் வா! வா! வா! எனும் மகாகவி பாரதியாரின் எழுச்சிமிகு உரைகளுக்கேற்ப வெளியிடப்படும் இந்த “ஏற்றம் தரும் எலுமிச்சை சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்” எனும் நூல் எலுமிச்சை பயிரினை தற்போது சாகுபடி செய்து வரும் அனைத்து விவசாய பொதுமக்கள் மற்றும் இளந்தலைமுறை விவசாயிகளின் சமூக பொருளாதார மேம்பாட்டிற்கு உதவிடும் வகையில் அமைந்துள்ளது. இதற்கென உழைத்த வேளாண் அறிவியல் மைய தொழில் நுட்ப வல்லுநர்கள் குழுவின் முயற்சியினை நினைந்து பெருமிதம் கொள்கிறேன்.

“எனது மனமார்ந்த வாழ்த்துக்கள்”

மாண்புமிகு தலைவர்,

 உ. ஜெயராஜ் ஐயர்
 தொட்டிவாசி துறை இயக்குநர்,
 தொட்டிவாசி.

பொருளடக்கம்

வ.எண்	தலைப்பு
I	எலுமிச்சை சாகுபடி – ஓர் அறிமுகம்
1.	சாகுபடிக்கேற்ற மண்
2.	தட்பவெப்பநிலை
II	இரகங்கள்
III	எலுமிச்சை நாற்றுகள் உற்பத்தி
IV	விதையும் விதைப்பும்
V	நடவு
VI	கிளை படர்வு மற்றும் கவாத்து:
VII	ஊடுபயிர்
VIII	உர நிர்வாகம்
IX	பேரூட்டம் மற்றும் நுண்ணூட்ட பற்றாக்குறையினால் ஏற்படும் குறைபாடுகள்
1.	பொட்டாசியம் (K)
2.	இரும்பு(Fe)
3.	தாமிரம் (Cu)
4.	மாங்கனிக(Mn)
5.	துத்தநாகம் (Zn)
6.	மெக்னீசியம் (Mg)
X	ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து பற்றாக்குறை
XI	அர்கா – எலுமிச்சை நுண்ணூட்டக் கலவை

வ.எண்	தலைப்பு
XII	எலுமிச்சையை தாக்கும் பூச்சிகளும் - கட்டுப்படுத்தும் முறைகளும்
1.	இலை துளைப்பான்
2.	எலுமிச்சை இலைப்பேன்
3.	எலுமிச்சை அசுவினி
4.	எலுமிச்சை வண்ணத்துப்பூச்சி
5.	துரு சிலந்தி
6.	மாவுப் பூச்சி
7.	பட்டைத் துளைப்பான்
8.	பஞ்சு செதில் பூச்சி
9.	புழச்சாறு உறிஞ்சும் அந்துப்பூச்சி
10.	எலுமிச்சை கருப்பு ஈ
11.	எலுமிச்சை தண்டு துளைப்பான்
12.	கரையான்கள்
XIII	எலுமிச்சையில் ஏற்படும் நோய்களும், கட்டுப்படுத்தும் முறைகளும்
1.	தேமல் நோய்
2.	கரும்புகை பூசாண நோய்
3.	நுணிக்கருகல் நோய்
4.	சோறி நோய்
5.	அடித்தண்டு பிசின் வடிதல் நோய்
6.	நுனிமர பிசின் வடிதல் நோய்
7.	கேனோடெர்மா வேரழுகல் நோய்

வ.எண்	தலைப்பு
8.	உலர் வேரழுகல் நோய்
9.	சாம்பல் நோய்
XIV	போர்டோக் கலவை தயாரிக்கும் முறை
XV	எலுமிச்சையில் மதிப்பூட்டப்பட்ட உணவுப்பொருட்கள்
1.	எண்ணெயில்லா எலுமிச்சை ஸ்குவாஷ்
2.	எலுமிச்சை ஊறுகாய்
3.	எலுமிச்சை ஸ்குவாஷ்
4.	ஆவாரம்பூ எலுமிச்சைப்பழ சர்பத்
5.	செம்பருத்தி எலுமிச்சைப்பழ சர்பத்
6.	ரோஜா பூ எலுமிச்சைப்பழ சர்பத்

எலுமிச்சை சாகுபடி – ஓர் அறிமுகம்

எலுமிச்சையானது வடக்கு சீனாவிலிருந்து அசாம் மாநிலம் வழியாக இந்தியாவிற்குள் நுழைந்த பயிர். இது ஆசிய நாடுகளைத் தாயகமாகக் கொண்டது. இந்தியாவில் மஹாராஷ்டிரா, அசாம், தெலுங்கானா, ஆந்திர பிரதேஷ் மற்றும் தமிழ்நாடு ஆகிய மாநிலங்களில் அதிகளவு பயிர்செய்யப்படுகிறது. தமிழகத்தை பொறுத்த வரை, திருநெல்வேலி, தென்காசி, தூத்துக்குடி, திண்டுக்கல், விருதுநகர், வேலூர் ஆகிய மாவட்டங்களில் எலுமிச்சை சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. இருப்பினும், எலுமிச்சை சாகுபடி பரப்பளவு தமிழகத்தில் தென்காசி மாவட்டத்தில் அதிகளவில் உள்ளது. கடையநல்லூர், வாசுதேவநல்லூர், சங்கரன்கோவில், குருவிசுளம் ஆகிய வட்டாரத்தில் சுமார் 2600 ஹெக்டர் எலுமிச்சை சாகுபடி செய்யப்பட்டு நாளொன்றிற்கு 100 டன் அளவு எலுமிச்சை புளியங்குடி எலுமிச்சை சந்தையிலிருந்து ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றது.

சாகுபடிக்கேற்ற மண் மற்றும் தட்பவெப்பநிலை:

மண்:

இதன் வளர்ச்சிக்கு மண்ணில் இரண்டு மீட்டர் ஆழத்துக்கு நல்ல மண் கண்டம் இருக்க வேண்டும். நிலத்தில், வடிகால் வசதி இருக்க வேண்டும். மண்ணின் கார அமிலத்தன்மை 5.5 முதல் 7.5 அலகு வரை உள்ள மண்ணில் சிறப்பாக வளரும். நீர் தேங்கக் கூடிய வடிகால் வசதியற்ற மண் எலுமிச்சை சாகுபடிக்கு ஏற்றதல்ல.

தட்பவெப்பநிலை:

எலுமிச்சை ஒரு முக்கிய வெப்ப மண்டலப் பிரதேச பயிர். இது கடல் மட்டத்திலிருந்து 1000 மீட்டர் உயரம் வரை உள்ள பகுதிகளில் 25 டிகிரி முதல் 30 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலையில் வளரக்கூடியது. வெப்பநிலை குறைந்தால் பூ எடுக்க காய் எடுக்க பழுக்க என அனைத்து நிலைகளிலும் தாமதம் ஏற்படும்.

எலுமிச்சை வறட்சிப் பகுதிகளுக்கு ஏற்ற பயிராகும். அதுமட்டுமின்றி போதிய வெப்பநிலையோடு குறிப்பிட்ட அளவு காற்றின் ஈரப்பதமும் இருந்தால் சிறப்பான மகசூல் கிடைக்கும். அதே நேரத்தில் காற்றின் ஈரப்பதம் அதிகளவில் உள்ள பகுதிகளுக்கு எலுமிச்சை ஏற்ற பயிராக இருக்காது. இதற்கு குறைவான வேலையாட்கள் இருந்தாலே போதுமானது. சரியாகப் பராமரித்தால் வஞ்சகம் இல்லாமல் வருமானம் கொடுக்கக்கூடிய பயிர்.

இரகங்கள்:

பி.கே.எம். -1:

இந்த இரகம், தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகம் பெரியகுளம் தோட்டக்கலை கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி பல்கலைக்கழகத்தில் வெளியிடப்பட்டது. திருநெல்வேலி மாவட்டம் கடையம் பகுதியிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மரம். இது வேகமாக வளரக்கூடிய,

வருடம் முழுவதும் பழங்களைத் தரக் கூடியது. ஒரு பழத்தின் எடை 50 கிராம் வரை இருக்கக்கூடும். ஒரு மரத்திலிருந்து சராசரியாக 934 – 1000 பழங்கள் வரை கிடைக்கும்.

பாலாஜி:

Dr. YSR தோட்டக்கலை பல்கலைக்கழக எலுமிச்சை ஆராய்ச்சி நிலையம், திருப்பதியிலிருந்து சிறந்த தாய்மரத்தில் தேர்வு செய்யப்பட்ட இரகமாகும். எலுமிச்சை சொறி நோயை தாங்கி வளரக்கூடிய தன்மையையும், உலர் வேரழகல் நோய்க்கான ஓரளவு எதிர்ப்புத்தன்மையையும் கொண்டுள்ளது. மேலும், இந்த இரகம் ஹெக்டருக்கு 570 குவிண்டால் வரை மகசூல் தரக் கூடும்.

விரிஞ்சிபுரம் - 1:

தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக்கழகம் மற்றும் வேளாண் ஆராய்ச்சி நிலையம், விரிஞ்சிபுரத்திலிருந்து வெளியிடப்பட்ட இரகம். இந்த இரகம் விதைகள் அற்ற தஹ்தீ வகை எலுமிச்சையை சார்ந்தது. இந்த இரகம் இலை துளைப்பான் மற்றும் எலுமிச்சை சொறித் தன்மைக்கு எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்டது. மேலும், இவை பிரத்யேகமாக வீட்டுத்தோட்டம் மற்றும் பழச்சாறு ஊறுகாய்க்கு பரிந்துரை செய்யப்படுகின்றது. ஒரு ஹெக்டருக்கு 25 முதல் 30 டன் மகசூலைத் தரவல்லது.

பூசா உதித்:

பூசா உதித், இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (IARI), புது டில்லியிலிருந்து வெளியிடப்பட்ட உள்ளூர் தேர்வு இரகமாகும். இதன் பழங்கள் கண்கவர் மஞ்சள் நிறமுடைய வட்ட வடிவமாகத் தோற்றமளிக்கும். ஒரு பழத்தின் எடை சுமார் 34.38 கிராம், பழச்சாற்றின் அளவு 42.80% வரை இருக்கும். ஓரளவிற்கு சொறி நோயை தாங்கி வளரக்கூடிய தன்மையையும் பெற்றுள்ளது.

எலுமிச்சை நாற்றுகள் உற்பத்தி:

எலுமிச்சை பொதுவாக விதை, மொட்டு கட்டுதல் மற்றும் விண்பதியம் மூலமாக இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகிறது. எலுமிச்சை விதைகள் ஒரேவிதையில் மூன்றிற்கு மேற்பட்ட கன்றுகளை உருவாக்கும் திறன் படைத்தது. மேலும், விதையின் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படும் கன்றுகள் தாய்மரத்தை ஒத்து காணப்படுவதோடு உறுதியான வேர் அமைப்பை பெற்றுள்ளது. எனவே, பெரும்பான்மையாக எலுமிச்சை விதை மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்யப்படும். ஆனால் கன்றுகளே நடவிற்கு பரிந்துரை செய்யப்படுகின்றது.

விதையும் விதைப்பும்:

நோய் மற்றும் பூச்சி தாக்குதல் இல்லாத தரமான மரங்களில் அறுவடை செய்யப்பட்ட பழங்களில் இருந்து விதைகளை சேகரிக்க வேண்டும். பின்னர் 15x5 செ.மீ

இடைவெளியில் விதைகளை 1.5-2 செ.மீ ஆழத்தில் நடவு செய்ய வேண்டும். நடவு செய்த மூன்று வாரத்தில் விதைகள் முளைப்பிற்கு வரும். இவற்றில் உயிரின்பெருக்கம் மூலம் உருவாக்கப்படும் விதைக்கன்றுகள் இயற்கையாகவே சிறியதாகவும், தரமற்ற நிலையிலும் இருக்கும். உடல இனப்பெருக்க மரபணு மூலம் உருவாகும் விதைக்கன்றுகளே நடவிற்கு உகந்ததாக இருக்கும். இவை நன்கு வளர்ந்து தரமான கன்றுகளாக காணப்படும். எலுமிச்சை நாற்றுகள் 9-12 மாதம் வயதுடைய கன்றுகள் நடவிற்கு பரிந்துரை செய்யப்படுகிறது.

நடவு:

9 முதல் 12 மாதங்கள் வயதுடைய தரமான கன்றுகள் நடவிற்கு உகந்தது. நடவிற்கு 15-30 நாட்கள் முன் 60x60x60 செ.மீ அளவுள்ள குழிகளை எடுக்க வேண்டும். நடவின் போது ஒரு குழிக்கு 25 கி. கி தொழுஉரம், 1.5 கி SSP, 2 கி. கி ஆமணக்கு புண்ணாக்கு, 20 கி குடோமோனாஸ் புளோரோஸின்ஸ் இட்டு மழைக்கு முன் பருவத்தில் கன்றுகளை நடவு செய்ய வேண்டும்.

கிளை படர்வு மற்றும் கவாத்து:

எலுமிச்சைச் செடியில் தரையிலிருந்து கிளைகளைப் பரவ விடாமல் மேல் நோக்கியவாறு கிளைக்க விட வேண்டும். சுமார் மூன்று மாதங்களில் இந்த உயரத்தைச்

செடி அடைந்து விடும். அதுவரையில் சிறிய கிளைகள் உருவாகும் போதே அவற்றை வெட்டி அகற்ற வேண்டும். எப்பொழுதும் கவாத்து செய்த பிறகு இரண்டாம் நிலை நோய் தொற்றை தவிர்க்க, காப்பர் ஆக்ஸி குளோரைடு அல்லது போர்டோ கலவையை வெட்டுப் பகுதியில் பூச வேண்டும். செடி இரண்டு அடி உயரம் வளர்ந்தவுடன் கிளைகளை வளர அனுமதித்துச் செடியை ஒரு பந்துபோல உருவாக்க வேண்டும். அதேபோல எலுமிச்சை மரத்தை மூன்று மீட்டர் உயரத்துக்கு மேல் வளரவிடக் கூடாது. மேல்புறம் கவாத்து செய்தால் பக்கவாட்டில் கிளைகள் படரும். அப்போதுதான் அனைத்து இலைகளிலும் சூரிய ஒளி பட்டு அதிகக் காய்கள் உருவாகும்.

ஊடுபயிர்:

செடிகள் நடவு செய்த முதல் மூன்று ஆண்டுகளில் பயறு வகைப் பயிர்கள் உளுந்து, பாசி பருப்பு, கடலை, பொறியல் தட்டை, கொத்தவரை, கொத்தமல்லி, காய்கறிப்பயிர்கள், படர்கொடி காய்கறிகள் ஆகிய காய்கறிகளை ஊடுபயிராக பயிரிடலாம். (சொலனேசியே குடும்ப காய்கறிகள் கத்தரி, தக்காளி, மிளகாய் ஆகிய காய்கறிகளை ஊடுபயிராக சாகுபடி செய்யக் கூடாது)

உர நிர்வாகம்:

50 சதவீதம் தழைச்சத்தினை கரிம வடிவத்திலும் (25% தொழு உரம் மற்றும் 25% எண்ணெய் கேக்குகள்)

மற்றும் மீதமுள்ள 50 சதவீத தழைச் சத்தினை இரசாயன உரங்களின் வடிவிலும் கொடுக்க பரிந்துரை செய்யப்படுகிறது. மேலும் உரங்களை இரண்டு சமபங்குகளாக பிரித்து டிசம்பர் - ஜனவரி மாதத்தில் முதல் பங்கினையும், ஜீன்-ஜீலையில் இரண்டாவது பங்கினையும் அளிக்க வேண்டும். உரங்களை இடும் பொழுது வட்ட பாதையில் அமைத்து 10 செ.மீ ஆழத்தில் மரங்களைச் சுற்றி உரம் அளிக்க வேண்டும். ஏனெனில் மரங்களின் 10 செ.மீ ஆழத்தில் சத்துக்களை உறிஞ்சக்கூடிய இளம் வேர்கள் அமைந்துள்ளது.

மரத்தின் வயது	தழைச்சத்து (கி)	மணிச்சத்து (கி)	சாம்பல்சத்து (கி)	தொழு உரம் (கி)	வேப்பம் பிண்ணாக்கு (கி)	யூரியா (கி)	SSP (கி)	MOP (கி)
1 வருடம்	375	150	200	20	2.0	400	1000	350
2 வருடம்	750	300	400	40	4.0	800	2000	700
3 வருடம்	1125	600	600	60	6.0	1200	3000	1000
4 வருடம்	1500	600	600	80	8.0	1600	4000	1500
5 வருடம்	1500	600	800	80	8.0	1600	4000	1500

பேருட்டம் மற்றும் நுண்ணூட்ட பற்றாக்குறையினால் ஏற்படும் குறைபாடுகள்

1. பொட்டாசியம் (K):

எலுமிச்சையில் பொட்டாசியம் சத்தின் பற்றாக்குறை காரணமாக இலைகள் பின்னோக்கி வலைந்தும், சுருள் போன்று தோற்றமளிக்கும். இலைகள் ஒழுங்கற்ற முறையில் மஞ்சள் மற்றும் பழுப்பு நிறமாக காணப்படும். தண்டுகள் மற்றும் குச்சிகள் பலவீனமாகவும், மரமானது வளர்ச்சி குன்றியும் காணப்படும்.

நிவர்த்தி:

பொட்டாசியம் சத்து குறைவாக உள்ள மண்ணில் பொட்டாசியம் சல்பேட் அல்லது மியூரியேட் ஆப் பொட்டாசைடு மண்ணில் இடுதல் மூலம் நிவர்த்தி செய்யலாம் அல்லது 1 சதவீத பொட்டாசியம் கரைசலை இலைவழி தெளிப்பு முறையில் தெளிக்கலாம்.

2. இரும்பு(Fe):

பொதுவாக இரும்புச்சத்து பற்றாக்குறையானது சுண்ணாம்பு மற்றும் உப்புத்தன்மை கொண்ட மண்ணில் ஏற்படுகிறது. இதன் பற்றாக்குறையால் இளம் இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகவும், அதன் நரம்புகள் வலை அமைப்பு போன்று மாறும். இதன் உச்சகட்ட பற்றாக்குறையால் முழு இலையும் பச்சைய சோகையால் பாதிக்கப்படும். பழங்களின் எண்ணிக்கையும், அதன் அளவும் குறைய வாய்ப்புண்டு.

நிவர்த்தி:

இரும்பு பற்றாக்குறையை நிவர்த்தி செய்ய 15 நாட்களுக்கு 1 சதவித இரும்பு

3. தாமிரம் (Cu):

தாமிர பற்றாக்குறையானது துத்தநாகம், இரும்பு மற்றும் மாங்கனிசு பற்றாக்குறை உள்ள மண்ணில் அதிகமாக தென்படுகிறது. இதன் பற்றாக்குறையால் இலைகள் அடர்பச்சை நிறமாகவும், கிளைகள் வளைந்து S தோற்றத்தில் மாறி இருக்கும். கிளைகள் நுணிக்கருகலுக்கு ஆட்பட்டு இருக்கும். பட்டைகள் பிளந்தும், தண்டில் கோந்து வடிந்து காணப்படும். இந்த சூழ்நிலை “எக்சாந்திமா” என்று அழைக்கப்படுகிறது.

நிவர்த்தி:

தாமிரம் பற்றாக்குறையை நிவர்த்தி செய்ய 15 நாட்களுக்கு ஒரு முறை 1 தாமிர சல்பேட் கரைசலை இலைவழி தெளிப்பு முறையில் தெளிக்கலாம்.

4. மாங்கனிசு (Mn):

எலுமிச்சையில் மாங்கனிசு சத்து பற்றாக்குறையால் இலைகளில் நரம்பிடைப்பகுதிகளில் பச்சை நிறமாகவும், அதன் ஓரங்களில் வெளிர் மஞ்சள் நிறமாகவும் காணப்படும். பொதுவாக இதன் அறிகுறிகள் நிழலின் அடியில் வளரும் மரங்களில் ஏற்படுகிறது.

நிவர்த்தி:

இதன் பற்றாக்குறையை நிவர்த்தி செய்ய 0.50 சதவீத மாங்கனிக சல்பேட் கரைசலை வாரம் இருமுறை தெளித்து வரவும்.

5. துத்தநாகம் (Zn):

இளம் குருத்துக்களில் மஞ்சள் நிற தடிப்புகளும், இலை நரம்பிடைப் பகுதிகள் மஞ்சள் நிறமாகவும் காணக் கூடும். இலைகள் சிறியதாகவும், குறுகியும், ஆங்காங்கு பச்சைய சோகையும் காணப்படும். பாதிக்கப்பட்ட கிளைகள் நிமிர்ந்தும், புதர் போன்றும் தோற்றமளிக்கும். இளம் இலைகள் உதிர்ந்து கிளைகள் நுனிக்குருகலுக்கு உட்படும். மரங்கள் வளர்ச்சி குன்றியும், பழங்கள் சிறியதாகவும், ஒழுங்கற்ற தோற்றத்திலும் இருக்கும். இதன் காரணமாக மகசூல் கணிசமாக குறையக் கூடும்.

நிவர்த்தி:

0.25 சதவிகித துத்தநாக சல்பேட் வாரம் இரண்டு முறை தெளிப்பதன் மூலமாக இந்நோய் பற்றாக்குறையை நிவர்த்தி செய்யலாம். அதனுடன் துத்தநாக சல்பேட் 100 கிராம் என்ற அளவில் ஒரு மரத்திற்கு ஐந்து கிலோ மக்கிய தொழு உரத்துடன் கலந்து இடவும்.

6. மெக்னீசியம் (Mg):

இதன் பற்றாக்குறை எலுமிச்சை செடியின் ஆரம்பகால வளர்ச்சியில் ஏற்படுகிறது. நரம்பின் மீது சிறிய ஒழுங்கற்ற மஞ்சள் நிற திட்டுக்கள் போன்றும் மற்றும் மைய நரம்பு பகுதி மஞ்சள் நிறத்தில் மாறி இருக்கும். இலையின் மேல் தடித்தது போன்று இருக்கும்.

நிவர்த்தி :

மெக்னீசிய சல்பேட் 10 கிலோ ஒரு ஏக்கருக்கு என்ற அளவில் தொழு உரத்துடன் கலந்து இடவும்.

ஒருங்கிணைந்த ஊட்டச்சத்து பற்றாக்குறை:

இதில் பொதுவாக அனைத்து வித நுண்ணூட்டமும் பற்றாக்குறையாக இருக்கும். இதனை குறைக்க கீழ்க்கண்ட உரக்கலவையை தயாரித்துப் பயன்படுத்தலாம்.

துத்தநாக சல்பேட்	- 50 கிராம்
இரும்பு சல்பேட்	- 20 கிராம்
மெக்னீசியம் சல்பேட்	- 20 கிராம்
மாங்கனிக் சல்பேட்	- 20 கிராம்
போரிக் அமிலம்	- 10 கிராம்
யூரியா	- 100 கிராம்
எலுமிச்சை சாறு	- 60 மிலி
தண்ணீர்	- 10 லிட்டர்

மேற்கூறிய அனைத்தும் கலந்து மூன்று மாதங்களுக்கு ஒரு முறை தெளிக்கலாம்.

அர்கா - எலுமிச்சை நுண்ணூட்டக் கலவை:

அர்கா எலுமிச்சை ஸ்பெஷல், நுண்ணூட்டங்கள் மற்றும் வளர்ச்சியூக்கிகள் கலந்த கலவையாகும். இதனை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 5 கிராம் வீதம், 10 லிட்டர் தண்ணீருக்கு 50 கிராம், ஒரு எலுமிச்சை பழம் மற்றும் ஒட்டும் திரவம் கலந்து தெளிக்கவும். இக்கலவையினை எவ்வகையான பூச்சிக்கொல்லி (அ) பூஞ்சாணக்கொல்லி மருந்துகளுடன் கலந்து தெளிக்கலாம்.

நன்மைகள்:

- பூக்கள் மற்றும் காய்கள் பிடிக்கும் திறனை அதிகரிக்கின்றது.
- நல்ல நிறத்துடன் கூடிய தரமான பழங்கள் உற்பத்தியாகின்றன.
- உரச்செலவினை குறைக்கின்றது.

எலுமிச்சையை தாக்கும் பூச்சிகளும், கட்டுப்படுத்தும் முறைகளும்

1. இலை துளைப்பான்: *பில்லோக்னிஸ்டிக் சிட்ரில்லா*

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்:

புழுவானது இலையின் வெளித்தோலை உண்ட பின் வெள்ளை நிற தோற்றத்தை உருவாக்குகிறது.

இலையானது உருசிதைந்து காணப்படும். புழுவின் தாக்குதலால் எலுமிச்சை சொறி (Canker) நோயை ஊக்குவிக்கிறது.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்:

அசாடிராக்டின் 5 மிலி ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் ஒரு மிலி ஒட்டு திரவம் கலந்து அல்லது தையோமீதாக்ஸாம் 25 WG 0.3 கிராம் ஒரு லிட்டரில் தண்ணீரில் அல்லது இமிடாக்குளப்ரிட் 3 மிலி 10 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

2. எலுமிச்சை இலைப்பேன்: திரிப்ஸ் நிலிகிரியன்ஸிஸ்

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்:

இலை சுருளுதல். பழங்களில் வளையம் போன்ற தோற்றம். ஒழுங்கற்ற பலவண்ண திட்டுக்கள் பழங்களில் காணப்படும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்:

நீலநிற ஒட்டுப் பொறி ஏக்கருக்கு 5 பயன்படுத்த வேண்டும். அசாடிராக்டின் 5 மிலி ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் ஒரு மிலி ஒட்டு திரவம் கலந்து அல்லது ஸ்பினோசோட் 1.5 மிலி ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் அல்லது இமிடாக்குளப்ரிட் 3 மிலி லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

3. எலுமிச்சை அசுவினி: டாக்ஸ்டோப்டிரா சிட்ரிஸிடா

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்:

ட்ரைடிசா நச்சுயிரி நோயை பரப்பும். இளம்பூச்சிகள் மற்றும் முதிர் பூச்சிகள் இலைகளின் சாற்றை உறிஞ்சும். தாக்கப்பட்ட இலைகள் கிண்ண வடிவில், சுருக்கங்களுடன் காணப்படும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்:

மஞ்சள் நிற ஒட்டுப் பொறி ஏக்கருக்கு 5 பயன்படுத்த வேண்டும். ஆசாடிர்க்டின் 5 மிலி ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் ஒரு மிலி ஒட்டு திரவம் கலந்து அல்லது டைமீத்தேட் 2 மிலி ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் அல்லது இமிடாக் குளப்ரிட் 3 மிலி 10 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

4. எலுமிச்சை வண்ணத்துப்பூச்சி: பாப்பிலியோ டிமோலியோஸ்

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்:

புழுக்கள் இளம் இலைகளை விரும்பி உண்ணுகிறது. இளம் புழுக்கள் பறவைகளின் எச்சம் போல் காணப்படும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்:

கீழ்க்கண்டவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றை பின்பற்றவும். செப்டம்பர் மாதத்தில் இனக்கவர்ச்சி பொறி வைப்பதன் மூலம் ஆண் அந்து பூச்சியனை கவர்ந்து அழிக்கலாம்.

அசாடிரக்டின் 5 மிலி ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் ஊற்றி ஒரு மிலி ஒட்டு திரவம் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். பேசில்லஸ் துரின்சியன்சிஸ் 2 கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

5. துரு சிலந்தி: ஒலிகோனைக்கஸ் சிட்ரி

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்:

காய்கள் பழுப்பு நிறமாக மாற்றம் அடைகிறது. தாக்கப்பட்ட இலைகள் வெளிரிய மஞ்சள் நிறத்தில் தோற்றமளிக்கும். இலைகளின் மேலே பூச்சு போன்றும், நுண்ணிய வலைகள் ஏற்பட்டும் இருக்கும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்:

இவற்றை கட்டுப்படுத்த காய்கள் பட்டாணி அளவிலான நேரத்தில், காய் திரட்சியாகும் பருவத்தில் மற்றும் பழம் பழுக்கத் துவங்கும் நிலையில், ஆகிய 3 நிலையில் நனையும் கந்தகம் அல்லது எத்தியான் ஒரு மில்லி அல்லது டைகோஃபோல் 2 மில்லி ஒரு லிட்டர் தண்ணீரை கலந்து தெளிப்பதன் மூலம் பூச்சியின் தாக்குதலிலிருந்து பாதுகாத்துக்கொள்ளலாம். பாதிப்பு ஏற்பட்ட பிறகு பூச்சிக்கொல்லிகளை தெளிப்பது பயனளிக்காது. எனவே முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கையே சிறந்தது ஆகும்.

6. மாவுப்பூச்சி: ப்ளானோகாக்ஸ் சிட்ரி:

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்:

இளம் பூச்சிகள், முதிர்ந்த மரத்தின் கிளை மற்றும் பழங்களின் சாற்றை உறிஞ்சுகிறது. அடர்ந்த பூஞ்சையால் அதிகளவு தேன் போன்ற திரவம் வெளிப்பட்டு இருக்கும். பூஞ்சையானது தழை மற்றும் பழங்களை சூழ்ந்திருக்கும். பாதிக்கப்பட்ட பூக்களானது பழங்களை உருவாக்குவதில்லை.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்:

கீழ்க்கண்டவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றை பின்பற்றவும். 25 கிராம் மீன் எண்ணெய், ரெசின் சோப் ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். தையமிதாக்கொம் 25% WG மருந்தை 4 கிராம் எடுத்து 10 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்

7. பட்டைத் துளைப்பான்: இன்டர்பெலா குவார்டினோடீடா

தாக்குதல் அறிகுறிகள்:

பட்டைத்துளைப்பான் இளம் வயது மரங்களை அதிகளவில் தாக்குகிறது. புழு மரப்பட்டையை துளைத்து உள்ளே சென்று வலை பின்னலை உருவாக்கி உணவுக் கடத்தும் திசுவை உண்கிறது.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்:

பூச்சியால் கடுமையாக பாதிக்கப்பட்ட இறந்த மரக்கன்றுகளை அகற்றி விட வேண்டும். வண்டுகள் முட்டையிடுவதை தடுக்க தார் + மண்ணெண்ணெய் @ 1:2 என்ற விகிதத்தில் அடிப்பகுதியில் (3 அடி) தடவவும். டைகுளோர்வாஸ் 76 EC @ 0.1% 5-10 மிலி 2.5 செ.மீ. பருத்தி துணியில் நனைத்து மரத்தின் பூச்சி தாக்கிய பகுதிகளில் கொடுக்க வேண்டும்.

8. பஞ்சு செதில் பூச்சி: ஐசிரியாபர்கேசி

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்:

இளம் பூச்சிகள் இலைகளின் சாற்றை உறிஞ்சுகின்றன. தேன் சுரப்பு வடிந்து காணப்படும். கரும்பு நிற பூச்சிகள் இலைகளின் மேல் காணப்படும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்:

பனிக்காலத்திற்கு பின், வசந்த காலத்திற்கு முன் மணமற்ற எண்ணெயை தெளிக்க வேண்டும். உர கம்போஸ்ட் தேயிலை, கரும்பு ஆலை கழிவுகள், எலுமிச்சை எண்ணெய் கலவையை அளிக்கலாம். பூண்டு-மிளகு கரைசலை மரத்தின் மீது தெளிக்கலாம். இயற்கை இரை விழுங்கிகளை தோட்டங்களில் விடுவதன் மூலம் இதன் பாதிப்பை கட்டுப்படுத்த முடியும். எறும்புகளை கட்டுப்படுத்தும் பூச்சி மருந்தை தூவ வேண்டும். வெடேலியா மற்றும் ஆஸ்திரேலியன் பூச்சிகளை தோட்டங்களில் வெளியிடுவதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம்.

9. பழச்சாறு உறிஞ்சும் அந்துப்பூச்சி: *ஒக்ரிஸ் புல்லொனிக்கா,*
ஓ. மெட்டர்னா

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்:

இரவு நேரங்களில் அந்துப்பூச்சிகள் ஊசி போன்ற வாய்க் குழலால் பழங்களை குத்திச் சாற்றை உறிஞ்சுவதால் பழங்கள் அழுதி நாளடைவில் உதிர்ந்து விடும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்:

களை ஒப்புயிரிகளான *டினோஸ்போரா கார்டிஃபொலியா,* *கக்குலெஸ் பெண்டுலெஸ்* அழிக்க வேண்டும். கவர்ச்சி பொறியை கொண்டு பூச்சிகளை கவரலாம். புகை போட்டு முதிர்ந்த பூச்சிகளை தடுக்கலாம். பாலிதீன் பை கொண்டு பழங்களை பையிட வேண்டும். பூச்சிகளைக் கவர பயிர் பொறியாக தக்காளியைப் பயன்படுத்தலாம். மாலத்தியான் 0.05% மற்றும் நொதித்த மொலாசஸ் (50 மிலி/லிட்டர்) கொண்ட நச்சுக் கலவையை தயாரித்து ஆங்காங்கு வைப்பதன் மூலம் பூச்சியின் பெருக்கத்தை கட்டுப்படுத்தலாம்.

10. எலுமிச்சை கருப்பு ஈ : *அலிரோகேன்டஸ் வோக்லுமி*

தாக்குதலின் அறிகுறிகள்:

இலைகளின் உள்ள சாற்றை உறுஞ்சுகிறது. இலைகள் சுருண்டு காணப்படும். இலை முதிர்வுக்கு முன்னதாகவே உதிர்ந்து விடுகிறது. அடர்ந்த அச்சு

பூஞ்சையால் தேன் போன்ற திரவம் வெளிப்பட்டு இருக்கும். இலையின் நிறம் கருப்பாக மாறிவிடும் மற்றும் இலைகள் ஒளிச்சேர்க்கை நடவடிக்கை பாதிக்கிறது. பாதிக்கப்பட்ட மரங்களின் சில பூக்களிலிருந்து சுவையற்ற பழங்கள் உருவாகலாம்.

கட்டுப்படுத்தும் முறை:

பாதிக்கப்பட்ட மரத்தின் பகுதிகள், புழுக்கள் மற்றும் பூச்சிகளை சேகரித்து அழிக்க வேண்டும். ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் 2 மில்லி குளோர்பைரிபாஸ் சேர்த்து தெளிக்க வேண்டும்.

11. எலுமிச்சை தண்டு துளைப்பான்: க்ளிடோனியம் சின்க்டம்

பருவ மழையின் துவக்க காலத்தில், இதன் தாக்குதல்கள் பரவலாக எலுமிச்சையில் காணப்படுகிறது. இது பலவகை மரங்களைத்தாக்கும் (பாலிஃபேகஸ்) பூச்சியாகும். இதன் புழுக்களானது முதற்கட்டமாக பட்டையின் அடியே உள்ள மிருதுவான கட்டைப்பகுதியை உண்ணத்தொடங்குகிறது. பிறகு, மரக்கட்டையின் உள் பாகம் வரை சென்று பாதிப்பை ஏற்படுத்துகிறது. இதனால் மரமானது வாடியும், நுனிக்கிளைகள் காய்ந்தும், இறுதியாக இறக்க நேரிடுகிறது. இதன் புழுக்கள் ஏற்படுத்திய துவாரங்களில் இருந்து பசை போன்ற திரவம் வெளியேற்றப்படுகிறது.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்:

பாதிக்கப்பட்ட மரத்தின் பகுதியை அல்லது தண்டினை அப்புறப்படுத்தி எரித்து விடவும். இதனால் இந்த வண்டுக்களில் புழுக்கள் பரவலினை ஆரம்பகட்டத்திலேயே தடுக்கலாம். மரத்தின் அடித்தண்டு பகுதியில் மிகவும் திறன்மிக்க ஆர்கனோ + குளோரைடு, இரசாயனப்பூச்சிக்கொல்லியை பூச்சு செய்தல் மூலமாகவும், அல்லது துவாரங்களில் உட்செலுத்துவதன் மூலமாகவும், இதனுடன் மண்ணெண்ணெய் அல்லது டைகுளோர்வாஷ் இரசாயனத்தை கொண்டும் தாக்குதலை குறைக்கலாம்.

12. கரையான்கள்: ஓடென்டோடெர்மஸ் ஓபிசஸ்

இதன் பரவலானது வருடம் முழுக்க காணப்படுகிறது. செம்மண்ணில் இதன் தாக்குதல் மிகவும் அதிகமாக இருக்கும். கரையான்கள் இளம் எலுமிச்சை கன்றுகளை பொதுவாக உணவாக உட்கொள்கிறது. பின்பு வளர்ந்த மரங்களின் வேர்களைத் தாக்கி துவாரங்களை இட்டு, அடிமரத்தை பாதிப்படையச் செய்கிறது.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்:

குளோரிஃபைரிபோஸ் இரசாயனத்தை கரையான் பாதித்த இடங்களில், அதன் புற்றுக்களை அகற்றிவிட்டு மேற்பூச்சு செய்வதனால் அதன் பரவலைத் தடுக்கலாம். அடிமரத்தை பெயிண்ட் அல்லது தார் எண்ணெய்

கொண்டு பூச்சு செய்வதனால் அதன் வளர்ச்சியை மட்டுப்படுத்தலாம். பிறகு புற்று அமைந்துள்ள இடத்தை கண்டறிந்து அதில் குளோர்பைரிபாஸ் கரைசலை மண்ணெண்ணெய் உடன் கலந்து ஊற்றுவதனால் மீண்டும் அதன் பாதிப்பு ஏற்படா வண்ணம் தடுக்கலாம்.

13. நூற்பழு:

தமிழகத்தில் ஆரஞ்சு மற்றும் எலுமிச்சை பயிரிடும் அனைத்துப் பகுதிகளிலும் காணப்படும் எலுமிச்சை வேர் நூற்பழுவால் மகசூல் சுமார் 50 சதவீதம் வரை குறைகிறது. இந்த நூற்பழுவின் தாக்குதலால் மரங்களின் வளர்ச்சி குன்றியும் இலைகள் வெளிரிய மஞ்சள் நிறமாகியும் உள்நோக்கி சுருண்டு இலைகளின் எண்ணிக்கை மற்றும் பழங்களின் எண்ணிக்கை குறைந்தும் காணப்படுகிறது. மரங்களில் இலைகள் உதிர்ந்து, கிளைகள் மேலிருந்து கீழ்நோக்கி காய்ந்தும் காணப்படும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்:

கார்போஃபியூரான் 3 சதவீதம் குருணை மருந்தினை மரம் ஒன்றுக்கு 100 கி. வீதம் 15 செ.மீ ஆழத்தில் மரத்ததை சுற்றி இடவும்.

சூடோமோனாஸ் புளுரசன்ஸ் எனும் பூஞ்சாண கொல்லியை மரத்திற்கு 20 கிராம் வீதம் 4 மாதத்திற்கு ஒரு முறை மரத்தை சுற்றி 15 செ.மீ. ஆழத்தில் மரத்தில் இருந்து 50 செ.மீ. தூரத்தில் மணலுடன் கலந்து இட வேண்டும்.

எலுமிச்சையில் ஏற்படும் நோய்களும், கட்டுப்படுத்தும் முறைகளும்

1. தேமல் நோய்: டிரிஸ்டிசா வைரஸ்

இந்த நோயின் தாக்கமானது மையநரம்பு மற்றும் பக்கவாட்டு நரம்புப் பகுதிகளில் மஞ்சளாகக் காணப்படும். உச்சகட்ட நிலையில் இலையானது பின்னோக்கி சுருண்டும் மற்றும் இலையின் அடிப்பகுதியிலுள்ள மையநரம்பு சொறி போன்று காணப்படும். இந்த நோய்க்கு குறிப்பிட்ட எந்தவொரு வேதியியல் நிவர்த்தி முறையும் இல்லை. இருப்பினும் வைரஸ் அல்லாத கன்றுகளை கண்டறிந்து நடவு செய்வதன் மூலம் இந்நோய் வராமல் பழத்தோட்டங்களை பாதுகாக்கலாம்.

கட்டுப்பாடு:

மஞ்சள் நிற ஒட்டுப் பொறி ஏக்கருக்கு 5 பயன்படுத்த வேண்டும். ஆசாடிர்க்டின் 5 மிலி ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் ஒரு மிலி ஒட்டு திரவம் கலந்து அல்லது டைமீத்தேட் 2 மிலி ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் அல்லது இமிடாக்குளப்ரிட் 3 மிலி 10 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

2. கரும்புகை பூசாண நோய்: கேப்தோடியம் சிட்ரி

எலுமிச்சையில், கரும்புகை பூசாண நோயானது தமிழகம் முழுவதும் எலுமிச்சை சாகுபடி செய்யும்

பகுதிகளில் பொதுவான ஒரு நோயாக உள்ளது. இப்பூஞ்சாணமானது அசுவினி பூச்சி மற்றும் செதில் பூச்சிகளால் வெளியேற்றப்படும் நீர், தேன் துளிப்போன்ற பிசுபிசுப்பான திரவம், இப்பூஞ்சாணத்திற்கு ஊடகமாக அமைகிறது. மேலும், இவை பயிர்களில் நேரடி பாதிப்பை ஏற்படுத்துவதில்லை. ஆனால் இலைகள், பழங்கள், தண்டுகள் மீது படர்ந்து ஒளிச்சேர்க்கையில் இடையூறு ஏற்படுத்துகிறது. இதன் விளைவாக பழத்துக்கு எடுத்து செல்லும் ஊட்டச்சத்து குறைந்து, இந்நோய் தாக்கப்பட்ட மரத்தின் பழங்கள் சிறியதாகவும், தரம் குறைந்ததாகவும் காணப்படுகிறது.

கட்டுப்பாடு:

இவற்றை கட்டுப்படுத்த டைமீத்தியோட் பூச்சிக்கொல்லி உடன் காப்பர் ஆக்ஸி குளோரைடு (COC) அல்லது மேங்கோசப் (Mancozeb) இணைத்து இலை வழியாக தெளிப்பதன் மூலமாக கட்டுப்படுத்தலாம்.

3. நுனிக்கருகல் நோய்:

எலுமிச்சையில், இந்நோயானது தென்காசி மாவட்டம் முழுவதும் பரவிக் காணப்படுகிறது. இந்நோய் பரவுவதற்கு முக்கியக் காரணமாக நுண்ணூட்டச் சத்து பற்றாக்குறை மற்றும் சாதகமற்ற பருவ சூழ்நிலையே ஆகும். ஆரம்பத்தில் இலைகளில் தொற்றை ஏற்படுத்தி, பின்பு இளங்குச்சிகளின் நுனிகளுக்குச் சென்று, கீழ்நோக்கி பரவி பாதிப்பை ஏற்படுத்துகிறது.

கட்டுப்பாடு:

மழைக்காலத்திற்கு முன்பு தொற்று ஏற்பட்ட குச்சிகளை கவாத்து செய்து எரித்துவிட வேண்டும். மேலும் கவாத்து செய்த பிறகு உடனடியாக 0.1% கார்பன்டாசின் மருந்தை தெளிப்பதன் மூலம் நோய் தொற்றை பெருமளவு கட்டுப்படுத்தலாம்.

4. சொறி நோய்: சாந்தாமோனாஸ் சிட்ரி

“சொறி நோய்”. இது இலைகள் மற்றும் காய்களைத் தாக்கும். தென்கிழக்கு ஆசியாவிலிருந்த இந்தியாவுக்கு வந்த நோய் இது. 1910 ஆம் ஆண்டு அமெரிக்காவில் புளோரிடா மாகாணத்தில் தான் சொறி நோய் முதன் முறையாகக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. முதிர்ந்த கிளைகளிலும் பழங்களிலும் இதன் தாக்குதல் இருக்கும் மழையுடன் வேகமாக அடிக்கும் காற்றில் இது பரவும். சொறி நோய், தமிழகத்தில் எலுமிச்சை சாகுபடி செய்யும் அனைத்து பகுதிகளிலும் பரவிக் காணப்படும் முக்கிய நோயாக உள்ளது. இது ஒரு பாக்டீரியா தொற்று நோயாகும். (சாந்தாமோனாஸ் சிட்ரி). சொறி நோயினை ஏற்படுத்தும் பாக்டீரியா இலைத்துளைகள் மூலமாகவோ, பூச்சி மற்றும் காற்றில் அசையும் முட்களினால் ஏற்படும் காயங்கள் மூலமாகவோ ஊண் ஊட்டும் தாவரத்திற்குள் நுழைகிறது. இவை இலையின் புறணிப் பகுதியில் நிலையாகின்றன. இவ்விடத்தில் சொறி போன்ற வளர்ச்சி ஏற்பட்டு பேக்ளியே அதிக அளவில் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.

இந்நோய் 20 முதல் 350 சென்டிகிரேடு வெப்ப அளவில் நல்ல மழையுள்ள காலங்களில் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது. நோய் உண்டாவதற்கு இலைகளில் குறைந்தது 20 நிமிடங்களுக்கு ஈரம் இருக்க வேண்டும். நோயுற்ற இலையில் பேக்ஹியா 6 மாத காலத்திற்கு அழியாமல் இருக்கின்றது. பேக்ஹியா நோயுற்ற சிறுக் குச்சிகளில் அதிக நாட்கள் அழியாமல் தங்கியிருந்து நோய் உண்டாவதற்குக் காரணமாக அமைகின்றது. நோய் ஒரு மரத்திலிருந்து மற்றொரு மரத்திற்கு மழைத்துளிகள், காற்று, இலைத்துளைக்கும் பூச்சிகள் முதலியன மூலமாகப் பரவுகிறது. நோயுற்ற கன்றுகளை நடப் பயன்படுத்துவதன் மூலமாகவும் நோய் எளிதில் பரவுகின்றது.

கட்டுப்பாடு:

சொறி நோய் தாக்கிய பழங்களைச் சந்தைப்படுத்த முடியாது. பாதிக்கப்பட்ட கிளைகளை வெட்டி விட வேண்டும். நோய் தாக்கிய செடிகளில் பதியன் போட கூடாது. நோய் தாக்கிய பழங்களிலிருந்து விதைகளை எடுத்து நாற்றுத் தயாரிக்கப் பயன்படுத்தக் கூடாது. நோயுற்று கீழே விழுந்து கிடக்கும் இலைகள் மற்றும் சிறுக் குச்சிகள் முதலியவற்றை சேகரித்து எரித்துவிட வேண்டும். நோயில்லாத மரத்திலிருந்தே கன்றுகள் தயார் செய்ய பயன்படுத்த வேண்டும். நடுவதற்கு முன்பு கன்றுகள் உள்ள இடத்தில் இலைகள்

நன்றாக நனையுமாறு 1 சத போர்டோக் கலவை மருந்தை தெளிக்க வேண்டும். பழத்தோட்டங்களில் நோயுற்ற மரங்களில் நோயுற்ற சிறுக் குச்சிகளை வெட்டிய பின்பு 1 சதப் போர்டோக் கலவையை அல்லது 0.25% காப்பர் ஆக்சிக் குளோரைடு மருந்தை தெளிக்க வேண்டும். மரம் துளிர்விடும் ஒவ்வொரு சமயமும் மரத்தின் பகுதிகள் அனைத்தும் நன்றாக நனையுமாறு மருந்து தெளித்தல் மிகவும் அவசியமாகிறது. மரங்களைச் செழிப்பான தன்மையுடன் வைத்திருக்க நன்கு உரமிட்டு முறையாகத் தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும். எலுமிச்சையில் தோன்றும் இலைத்துளைப்பான்கள் இந்நோயைப் பரப்புவதால் பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளை தெளித்து அவற்றை கட்டுப்படுத்த வேண்டும். இச்சொறி நோயை கட்டுப்படுத்த ஸ்ட்ரெப்டோமைசின் சல்பேட் 500 மில்லி கிராம் முதல் 1 கிராம் வரை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கரைத்து 15 நாட்களுக்கு ஒரு முறை தெளிக்க வேண்டும். தேவையான அளவு மருந்துக்கலவையை மேற்கூறிய விகிதத்தில் கலந்து கொள்ள வேண்டும். இதற்கு தாமிர ஆக்சிக்குளோரைடு 0.25% கரைசலையும் பயன்படுத்தலாம். வேப்பம்புண்ணாக்கு ஏக்கருக்கு 73 கிலோ 290 லிட்டர் தண்ணீரில் ஒரு வாரம் ஊறவைத்துக் கரைத்து கரைசலைத் தெளித்து இந்நோயினையும், நோயைப் பரப்பும் இலைத் துறைப்பான்களையும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

**5. அடி தண்டு பிசின் வடிதல் : டைட்டோப்தெரா பால்மிவோரா,
டைட்டோப்தெரா சைட்டோப்தெரா**

பொதுவாக இந்நோயானது சாத்துக்குடியில் பரவலாகக் காணப்படுகிறது. பாதிக்கப்பட்ட மரத்தின் பட்டையின் மேற்பரப்பில் பிசின் வெளிப்படும். பிசினானது தண்டுப்பரப்பில் ஆங்காங்கே சிதறி காணப்படும். பட்டையின் மேற்பரப்பில் பிசினானது தொடக்கத்தில் வெளிர் பழுப்பு நிறத்திலிருந்து நாட்பட அடர் பழுப்பு நிறமாக மாறக்கூடும். தண்டின் அடிப்பகுதியில் வெடிப்புகள் ஏற்பட்டிருக்கும். இறுதியாக பட்டையானது அழுகி காய்ந்து மரமானது முற்றிலும் இறக்க நேரிடும். இந்நோய் பாதித்த மரங்கள் அதிகளவில் பூக்கள் பிடித்து காயானது பழமாவதற்கு முன்பே மரம் காய்ந்து விடும். இந்நோய் தாக்குதலானது கரிசல் மண்ணில் அதிகளவில் காணப்படும். நிலத்தடி மட்ட அளவு உயர்வாக இருக்கும் இடங்களில் நோய் தாக்குதல் அதிகமாக காணப்படும். இந்நோய் பரவலானது மழைநீர், பாசன நீர் மற்றும் காற்று மூலமாக பரவும்.

கட்டுப்பாடு:

நடவு செய்யும் இடமானது போதிய வடிகால் வசதியுடன் இருக்கவேண்டும். மரக்கன்றுகளில் மொட்டானது (36-40 செ.மீ) தகுந்த உயரத்தில் இருக்க வேண்டும். வட்டப்பாத்தியானது மரத்தின் தண்டிலிருந்து 45 செ.மீ. தொலைவில் அமைப்பதன் மூலமாக பாசன நீர் மற்றும்

மண் ஈரத்தன்மையிலிருந்து மரத்தின் தண்டினை நோயிலிருந்து பாதுகாக்கலாம். மேலும் அதிக நீர்ப்பாய்ச்சலைத் தவிர்க்க வேண்டும். நோய் ஏற்பட்ட மரத்தை காக்க போர்டோ கலவையை நிலத்தில் இருந்து 60 செ.மீ உயரத்தில் வருடத்திற்கு ஒரு முறையேனும் பூச வேண்டும்.

பிசின் வடிந்த இடத்தை கூர்மையான கத்தியினைக் கொண்டு சுரண்டி எடுக்கவும். பின்பு அப்பகுதியில் போர்டோ கலவையை பூச வேண்டும். அதனைத் தொடர்ந்து 0.3 சதவீத பாசிடல் (Fosetyl) என்கிற பூஞ்சாண கொல்லியை தெளிப்பதன் மூலமாக நோய் பரவலைக் குறைக்கலாம். 0.2 சதவீதம் மெட்டால்க்சைல் உடன் 0.5 சதவீதம் டிரைக்கோடெர்மா விரிடி பூஞ்சாணக் கொல்லியை கொண்டு மண்ணில் நனைத்தல் மூலமாக கட்டுப்படுத்தலாம்.

6. நுனிமர பிசின் வடிதல் நோய்: டிப்ளோடியா

நுனிமர பிசின் வடிதல் பொதுவாக ஆந்திர பிரதேசம், தமிழ்நாடு மற்றும் உத்திரப்பிரதேசத்தில் பரவலாக காணப்படுகிறது. இதன் தாக்கங்கள் எலுமிச்சை குடும்பத்தில் பொதுவாக காணப்படுகிறது. மரத்தின் நுனிப்பகுதி மற்றும் கிளைகளில் பிசின் வடிந்து காணப்படும். இதனால் பாதிக்கப்பட்ட கிளையானது வழுவிறந்து உடையக்கூடும். நோய் தாக்குதலுக்கு ஆளான பகுதியில் வெடிப்புக்கள் தோன்றி பிசின் வெளிப்பட்டு இருக்கும்.

நிவர்த்தி:

பாதிக்கப்பட்ட மரக்கிளையினை அல்லது மரத்தின் மேற்பகுதியை வெட்டி அப்புறப்படுத்தவும். 0.1 சதவீத கார்பன்டெசிம் கரைசலை, நோய் பாதித்த குச்சிகள் மற்றும் பட்டைகளின் மீது பரப்பிவிடவும்.

7. கேனோடெர்மா வேரழுகல்: *Ganoderma lucidum*

இந்நோயானது பக்கவாட்டுப் பகுதிகளில் உள்ள வேர்களில் முதலில் தென்படுகிறது. வெள்ளை நிற பூஞ்சாணத்தின் படர்வு வேர்களின் மேற்பரப்பில் காணப்படும். பின்பு அது அடர் பழுப்பு நிறமாக மாறும். மெதுவாக இப்பூஞ்சாணமானது வேரிலிருந்து தண்டுப் பகுதிக்கு பரவும். பாதிக்கப்பட்ட மரத்தின் திசுக்களானது மிருதுவான, நீர்க்கோர்த்த மற்றும் வீங்கிய பஞ்சு போன்று தோற்றமளிக்கும். மழைக்காலத்தில் அடித்தண்டில் பூஞ்சாணம் மிகுந்து காணப்படும். இறுதியாக நோய்த்தாக்குதல் முற்றிய நிலையில் மரமானது முற்றிலுமாக இறந்துவிடும்.

நிவர்த்தி:

காய்ந்த மற்றும் அழுகிய மரத்தின் குச்சிகளை நீக்கவும். எலுமிச்சை பழத்தோட்டத்தில் பசுந்தாள் உரங்களை வளர்த்து மடக்கி உழவும். நோயின் தொடக்கத்திலேயே கண்டறிந்து அது பரவுவதை கட்டுப்படுத்தலாம். பாதிக்கப்பட்ட வேரினை வெட்டி

அப்புறப்படுத்த வேண்டும். 0.3 சதவீதம் காப்பராக்ஸி குளோரைடு உடன் 0.5 சதவீதம் டிரைக் கோடெர்மா விரிடி பூஞ்சாணக் கொல்லியை கொண்டு மண்ணில் நனைத்தல் மூலமாக கட்டுப்படுத்தலாம்.

**8. உலர் வேரழுகல் நோய்: (*Macrophomina phaseolina*,
Diplodia natelensis, *Fusarium* sp.)**

இந்நோயானது பக்கவாட்டுப் பகுதிகளில் உள்ள வேர்களில் முதல் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகிறது. தொடக்க நிலையில் மரத்தின் வேரானது அழுகிய நிலையில் காணப்படும். அதன்பிறகு மரத்தின் பட்டையானது காய்ந்து உதிர்ந்து விடும். பாதிக்கப்பட்ட மரத்தின் இலைகள் மற்றும் தண்டுப்பகுதி சக்கை போன்று தோற்றமளிக்கும். பாதிக்கப்பட்ட வேரானது அழுகிய நிலையில் தூர்நாற்றம் வீசும். இறுதியாக மரமானது இறந்துவிடும். மண்ணின் அதீத ஈரத்தன்மை, குறைவான காற்றோட்டம், இறுகிய மண் மற்றும் அடர் நடவு ஆகியவை இந்நோய் ஏற்பட காரணமாக அமைகிறது.

நிவார்த்தி:

பாதிக்கப்பட்ட வேரினை வெட்டி அப்புறப்படுத்த வேண்டும். வெட்டப்பட்ட பகுதியை போர்டோக்கலவை கொண்டு பூச வேண்டும். ஆணிவேர்த்தொகுப்பு பாதிக்காவிடில், பாதிக்கப்பட்ட பக்க வேர்களை மட்டும் அகற்ற வேண்டும். இலைவழியாக யூரியாவை (4.5 கிலோ கிராம்

@450 லி தண்ணீரில் கலக்க வேண்டும்) தெளிப்பதன் மூலமாக நோயின் வீரியத்தை குறைக்கலாம். மரத்தின் அடித்தண்டு பகுதியில் 1 சதுர மீட்டர் அளவிற்கு 0.2 சதவீதம் கார்பென்டாசிம் உடன் 0.25 சதவீதம் மான்கோசெப் கொண்டு மண்ணில் நனைத்தல் மூலமாக கட்டுப்படுத்தலாம். மரம் ஒன்றிற்கு 10 கிலோ வேப்பம் பிண்ணாக்கு இட வேண்டும். அதனைத் தொடர்ந்து 0.5 சதவீதம் டிரைக்கோடெர்மா விரிடி + 0.2 சதவிகிதம் காப்பராக்ஸி குளோரைடு வேரில் நனைய விடுதல் மூலமாக நோய் பரவுதலை கட்டுப்படுத்தலாம்.

9. சாம்பல் நோய்:

இளம் இலைகள் மற்றும் தளிர்களில் சாம்பல் வெள்ளை தூள் போன்ற பொருள் காணப்படுவது இதன் அறிகுறியாகும். பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் உதிர்ந்து விடும். நிழல் மற்றும் குளிர்ந்த காலங்களில் அதிகமாகக் காணப்படும்.

நிவர்த்தி:

இலைவழியாக 0.2 சதவீதம் நனையும் கந்தகம்(W.S) அல்லது 0.1 சதவீதம் கார்பென்டாசிம் அல்லது 0.1 சதவீதம் டிரைடுமார்ப் கொடுப்பதன் மூலமாக நோய் தாக்குதலைக் குறைக்கலாம்.

அறுவடை:

எலுமிச்சை பொதுவாக நட்ட நான்காவது ஆண்டிலிருந்து காய்ப்பிற்கு வரும். தமிழகத்தை பொறுத்தவரையில் எலுமிச்சை ஆண்டு முழுவதும் பழங்களை உற்பத்தி செய்கிறது. சராசரியாக ஒரு மரத்திற்கு 1000-1500 பழங்கள் வரை அறுவடை செய்யலாம். ஒரு ஹெக்டருக்கு 20 முதல் 25 டன் வரை கிடைக்கும்.

எலுமிச்சையில் மதிப்பூட்டப்பட்ட உணவுப்பொருட்கள்

1. எண்ணெயில்லா எலுமிச்சை ஊறுகாய்

தேவையான பொருட்கள்:

எலுமிச்சை பழம் – 1 கிலோ

வறுக்க வேண்டியவை:

காய்ந்த மிளகாய் - 50 கிராம்

சீரகம் - 10 கிராம்

வெந்தயம் - 15 10 கிராம்

கடுகு – 15 கிராம்

கறிவேப்பிலை – 5 கிராம்

உப்பு – 200 கிராம்

மஞ்சள் தூள் - 10 கிராம்

பெருங்காய தூள் - 10 கிராம்

செய்முறை:

- எலுமிச்சைப்பழத்தை நன்கு சுத்தம் செய்து உள்ளங் கைகளால் தரையில் 10 முறை உருட்ட வேண்டும். பின்பு சமமான துண்டுகளாக நறுக்க வேண்டும். நறுக்கிய எலுமிச்சைப்பழத்துடன் உப்பு சேர்த்து நன்கு கலக்க வேண்டும். மண் பாத்திரம் அல்லது கண்ணாடி குடுவையிலிட்டு மூன்று நாட்கள் வெயிலில் இரண்டு மணி நேரம் வைக்கவும்.
- மூன்று நாட்களுக்கு பிறகு, பாத்திரத்தில் காய்ந்த மிளகாய், சீரகம், வெந்தயம், கடுகு, கறிவேப்பிலை அனைத்தையும் தனிதனியே எண்ணெய் இல்லாமல் வறுத்து பொடி செய்து கொள்ளவும். இந்த பொடியுடன் மஞ்சள் தூள், பெருங்காய் தூள் சேர்த்து நன்கு கிளறி, கண்ணாடி பாட்டிலில் வைத்து மூன்று நாட்கள் வெயிலில் இரண்டு மணி நேரம் வைக்கவும் (தினமும் மூன்று முறை கிளற வேண்டும்). காய வைத்து பிறகு காற்று புகாத கண்ணாடி பாட்டிலில் அடைத்து 15 நாட்களுக்கு பிறகு பயன்படுத்தலாம்.

2. எலுமிச்சை ஊறுகாய்

தேவையான பொருட்கள்:

எலுமிச்சை பழம் – 1 கிலோ

வறுக்க வேண்டியவை

நல்லெண்ணெய் – 300மி.லி

காயந்த மிளகாய் - 50 கிராம்

சீரகம் - 10 கிராம்

வெந்தயம் - 15 கிராம்

கடுகு – 15 கிராம்

கறிவேப்பிலை – 5 கிராம்

உப்பு – 200 கிராம்

மஞ்சள் தூள் - 10 கிராம்

பெருங்காய தூள் - 10 கிராம்

செய்முறை:

- எலுமிச்சைப்பழத்தை நன்குஉள்ளங் கைகளால் சுத்தம் செய்த தரையில் 10 முறை உருட்ட வேண்டும். பின்பு சமமான துண்டுகளாக நறுக்க வேண்டும். நறுக்கிய எலுமிச்சைப்பழத்துடன் உப்பு சேர்த்து நன்கு கலக்க வேண்டும். மண் பாத்திரம் அல்லது கண்ணாடி குடுவையிலிட்டு மூன்று நாட்கள் வெயிலில் இரண்டு மணி நேரம் வைக்கவும்.

- மூன்று நாட்களுக்கு பிறகு, பாத்திரத்தில் காய்ந்த மிளகாய், சீரகம், வெந்தயம், கடுகு, கறிவேப்பிலை அனைத்தையும் தனிதனியே சிறிது எண்ணெய் ஊற்றி வறுத்து பொடி செய்து கொள்ளவும். இந்த பொடியுடன் மஞ்சள் தூள், பெருங்காய் தூள் சேர்த்து நன்கு கிளறி கண்ணாடி பாட்டிலில் வைத்து மூன்று நாட்கள் வெயிலில் இரண்டு மணி நேரம் வைக்கவும் (தினமும் மூன்று முறை கிளற வேண்டும்).
- இறுதியில் கடாயில் நல்லெண்ணை ஊற்றி கடுகு, பொருகாயம் தாளித்து ஊறுகாயில் சேர்க்கவும். நன்கு கிளறி காற்று புகாத கண்ணாடி பாட்டிலில் அடைத்து 15 நாட்களுக்கு பிறகு பயன்படுத்தலாம்.

3. எலுமிச்சைப்பழ ஸ்குவாஷ்

தேவையான பொருட்கள்:

- சீனி - 1 கிலோ
- எலுமிச்சை சாறு - 200 மி.லி.
- இஞ்சி சாறு - 100 மி.லி
- தண்ணீர் - 100 மி.லி

செய்முறை:

பெரிய பாத்திரத்தில் தண்ணீர் மற்றும் இஞ்சி சாற்றை ஊற்றி அடுப்பில் வைத்து கொதி வந்தவுடன்

சீனியை போட வேண்டும். பாகு அரை கம்பி பதம் வந்தவுடன் எலுமிச்சை சாறு சேர்த்து இறக்கவும். நன்கு ஆறியவுடன் வடிகட்டி பாட்டிலில் நிரப்பவும்.

4. ஆவாரம்பூ எலுமிச்சைப்பழ சா்பத்

தேவையான பொருட்கள்:

ஆவாரம் பூ - 50 கிராம்

சீனி - 1 கிலோ

எலுமிச்சை சாறு - 50 மி.லி. (இயற்கை உணவு பாதுகாப்பான்)

இஞ்சி சாறு - 100 மி.லி

தண்ணீர் - 300 மி.லி

செய்முறை:

- பெரிய பாத்திரத்தில் தண்ணீர் விட்டு ஆவாரம் பூ மற்றும் இஞ்சி சாற்றை ஊற்றி அடுப்பில் வைத்து 30 நிமிடம் கொதிக்க வடவும். பிறகு நீரை வடிகட்டி மீண்டும் அடுப்பில் வைத்து கொதி வந்தவுடன் சீனியை போட வேண்டும். பாகு அரை கம்பி பதம் வந்தவுடன் எலுமிச்சை சாறு சேர்த்து இறக்கவும். நன்கு ஆறியவுடன் வடிகட்டி பாட்டிலில் நிரப்பவும்.

5. செம்பருத்தி எலுமிச்சைப்பழ சர்பத்

தேவையான பொருட்கள்:

செம்பருத்தி பூ - 50 கிராம்

சீனி - 1 கிலோ

எலுமிச்சை சாறு - 50 மி.லி. (இயற்கை உணவு பாதுக்காப்பான்)

இஞ்சி சாறு - 100 மி.லி

தண்ணீர் - 300 மி.லி

செய்முறை:

பெரிய பாத்திரத்தில் தண்ணீர் விட்டு செம்பருத்தி பூ மற்றும் இஞ்சி சாற்றை ஊற்றி அடுப்பில் வைத்து 30 நிமிடம் கொதிக்க வடவும். பிறகு நீரை வடிக்கட்டி மீண்டும் அடுப்பில் வைத்து கொதி வந்தவுடன் சீனியை போட வேண்டும். பாகு, அரை கம்பி பதம் வந்தவுடன் எலுமிச்சை சாறு சேர்த்து இறக்கவும். நன்கு ஆறியவுடன் வடிக்கட்டி, பாட்டிலில் நிறப்பவும்.

6. ரோஜா பூ எலுமிச்சைப்பழ சர்பத்

தேவையான பொருட்கள்:

ரோஜா பூ (பன்னீர் ரோஜா) - 50 கிராம்

சீனி - 1 கிலோ

எலுமிச்சை சாறு - 50மி.லி. (இயற்கை உணவு பாதுக்காப்பான்)

இஞ்சி சாறு - 100 மி.லி

தண்ணீர் - 300 மி.லி

செய்முறை:

பெரிய பாத்திரத்தில் தண்ணீர் விட்டு ரோஜா பூ மற்றும் இஞ்சி சாற்றை ஊற்றி அடுப்பில் வைத்து 30 நிமிடம் கொதிக்க வடவும். பிறகு நீரை வடக்கட்டி அடுப்பில் வைத்து மீண்டும் கொதி வந்தவுடன் சீனியை போட வேண்டும். பாகு, அரை கம்பி பதம் வந்தவுடன் எலுமிச்சை சாறு சேர்த்து இறக்கவும். நன்கு ஆறியவுடன் வடிகட்டி, பாட்டிலில் நிரப்பவும்.

அ. போர்டோக் கலவை தயாரிக்கும் முறை (ஒரு சதம்)

தேவையான பொருட்கள்:

1. இரண்டு மண் தொட்டிகள் அல்லது பிளாஸ்டிக் பாத்திரங்கள்
2. மயில் துத்தம் (காப்பர் சல்பேட்) – 1 கிலோ
3. நீற்று சுண்ணாம்பு – 1 கிலோ
4. தண்ணீர் - 100 லிட்டர்

செய்முறை:

1. ஒரு பிளாஸ்டிக் பாத்திரத்தில் தனித்தனியே 10 லிட்டர் தண்ணீர் எடுத்து அதில் 1 கிலோ பொடித்த மயில் துத்தம் மற்றும் 1 கிலோ நீற்றிய சுண்ணாம்பைத் தனித்தனியே கரைக்கவும்.

2. மயில் துத்த கலவையைச் சிறிது சிறதாக சுண்ணாம்புக் கலவையினுள் குச்சியால் நன்றாகக் கலக்கியவாறே ஊற்ற வேண்டும்.
3. கலவை பச்சை கலந்த நீல நிறமாக மாறும்.

ஆ. போர்டோ பசை தயாரிக்கும் முறை:

- 200 கிராம் தாமிரசல்பேட் ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலக்க வேண்டும்.
- வேறு பாத்திரத்தில் 200 கிராம் சுண்ணாம்பு ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கரைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.
- மூன்றாவது பாத்திரத்தில் இவ்விரண்டு கரைசலையும் கலந்து பசை போன்று உபயோகித்து கொள்ளலாம்.

மயில் துத்தம், சுண்ணாம்பு ஆகியவற்றின் வேதியியல் கலவை சரியாக இருக்கின்றதா என அறிவதற்கான சோதனை:

நன்றாகத் தீட்டிய ஒரு இரும்பு கத்தியை கலவையினுள் ஒரு நிமிடம் வைக்கும்போது சிவப்பு நிறம் படிந்திருந்தால் மயில் துத்தம் (செம்பு) சற்று அதிகம் என அர்த்தமாகும். சற்று சுண்ணாம்பு நீரை விட்டு நிரீக்கச் செய்து மீண்டும் தீட்டிய கத்தியை கலவையினுள் வைத்தால் செம்பு படியாமல் இருந்தால் கலவை சரியாக இருக்கின்றது என அறியலாம்.

பேருட்டம் மற்றும் நுண்ணூட்ட பற்றாக்குறையினால் ஏற்படும் குறைபாடுகள்



1. பொட்டாசியம் சத்து குறைபாடு (K)



2. இரும்பு சத்து குறைபாடு (Fe)



3. தாமிர சத்து குறைபாடு (Cu)



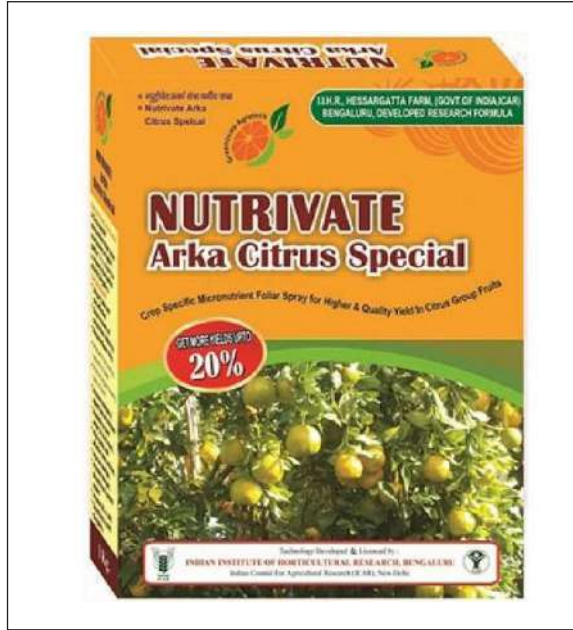
4. மாங்கனிக சத்து குறைபாடு (Mn)



5. துத்தநாக சத்து குறைபாடு (Zn)



6. மெக்னீசிய சத்து குறைபாடு (Mg)



அர்கா எலுமிச்சை நுண்ணூட்டக் கலவை

எலுமிச்சையை தாக்கும் பூச்சிகளும்,
கட்டுப்படுத்தும் முறைகளும்



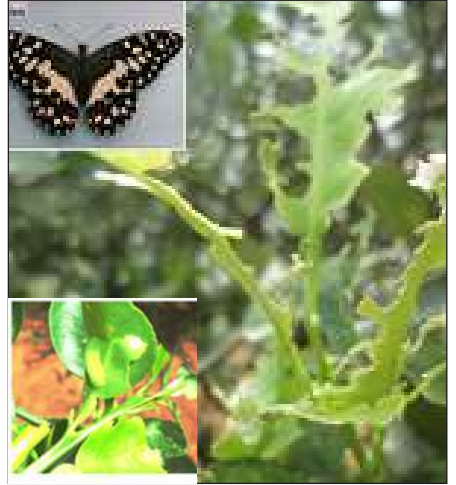
1. இலை துளைப்பான்:
பில்லோக்னிஸ்டிக் சிட்ரிஸ்லா



2. எலுமிச்சை இலைப்பேன்:
திரிபஸ் நிலிகிரியன்ஸிஸ்



3. எலுமிச்சை அசுவினி:
டாக்ஸ்டோப்டிரா சிட்ரிஸிடா



4. எலுமிச்சை வண்ணத்துப்பூச்சி:
பாப்பிலியோ டிமோலியோஸ்



5. துரு சிலந்தி:
ஒலிகோனைக்கஸ் சிட்ரி



6. மாவுப்பூச்சி:
ப்ளானோகாக்ஸ் சிட்ரி

எலுமிச்சையை தாக்கும் பூச்சிகளும்,
கட்டுப்படுத்தும் முறைகளும்



7. பட்டைத் துளைப்பான்:
இன்டர்பெலா குவார்டினோடோ



8. பஞ்சு செதில் பூச்சி:
ஐசிரியாபர்கேசி



9. பழச்சாறு உறிஞ்சும் அந்துப்பூச்சி:
ஓக்ரிஸ் புல்லொனிக்கா,
ஓ. மெட்டர்னா



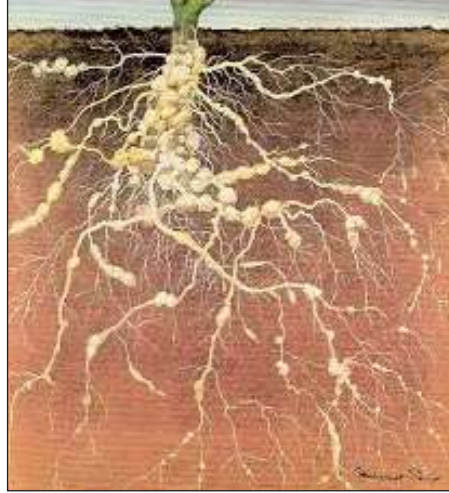
10. எலுமிச்சை கருப்பு ஈ :



11. எலுமிச்சை தண்டு துளைப்பான்:
க்ளிடோனியம் சின்க்டம்



12. கரையான்கள்:
ஓடென்டோடெர்மஸ் ஓபிசஸ்



13. நூற்பழு

எலுமிச்சையில் ஏற்படும் நோய்களும், கட்டுப்படுத்தும் முறைகளும்



1. தேமல் நோய்: டிரிஸ்டிசா வைரஸ்



2. கரும்புகை பூசாண நோய்: கேப்நோடியம் சிட்ரி



3. நுனிக்கருகல் நோய்:



4. சொறி நோய்: சாந்தாமோனாஸ் சிட்ரி

எலுமிச்சையில் ஏற்படும் நோய்களும்,
கட்டுப்படுத்தும் முறைகளும்



5. அடி தண்டு பிசின் வடிதல் :
பைட்டோப்தெரா பால்மீவோரா,
பைட்டோப்தெரா சைட்டோப்தெரா



6. நுனிமர பிசின் வடிதல்
நோய் : டிப்ளோடியா



7. கேனோடெர்மா வேரழுகல்:

எலுமிச்சையில் ஏற்படும் நோய்களும்,
கட்டுப்படுத்தும் முறைகளும்

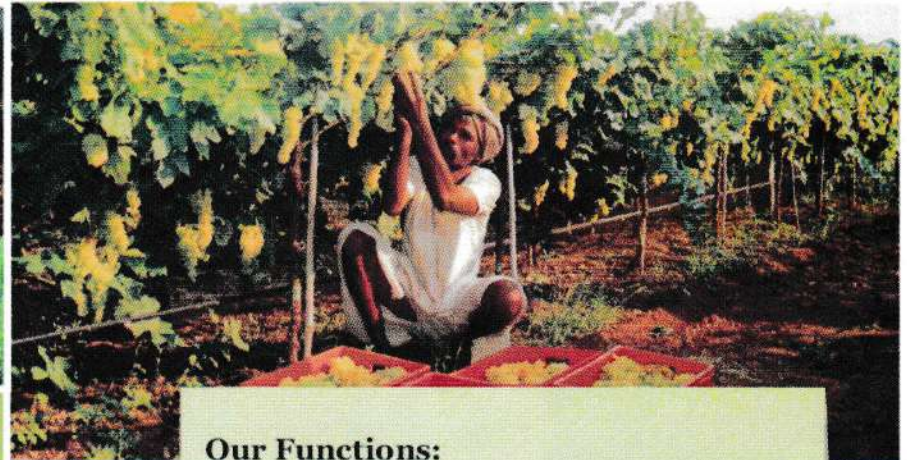
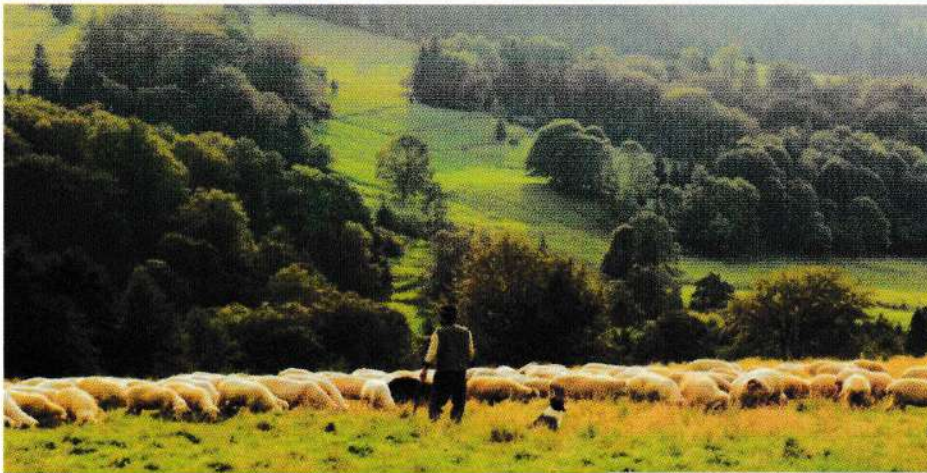


8. உலர் வேரழுகல் நோய்:



9. சாம்பல் நோய்:

National Bank for Agriculture and Rural Development



Our Mission: Promotion of sustainable and equitable agriculture and rural prosperity through effective credit support, related services, institution development and other innovative initiatives.

- Research and Development on matters of importance pertaining to agriculture, agricultural operations and rural development including the provision of training and research facilities.
- Consultancy services related to Agriculture & Rural Development through subsidiary (NABCONS).

Our Functions:

- Provide Credit/Refinance for production credit and investment credit to eligible banks and financing institutions.
- Development functions undertaken through Farm Sector Promotion Fund (FSPF), Financial Inclusion Fund (FIF), Watershed Development Fund (WDF), Tribal Development Fund (TDF), Rural Infrastructure Development Fund (RIDF), etc.
- Supervisory functions in respect of Cooperative Banks and Regional Rural Banks.