



VANAVARAYAR
Institute of Agriculture
Enriching India



உழவர்
சிந்தனைக் களஞ்சியம்

உழவர் சிந்தனைக் களஞ்சியம்

2018

மலர் 2

இதழ் 3



வாணவராயர்
வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்

மணக்கடவு, பொள்ளாச்சி - 642 103

தென்னையில் தேர்ந்த வேளாண் முறைகள்

இயற்கை நமக்கு அளித்துள்ள வரபிரசாதங்களில் தென்னையும் ஒன்று. தென்னை மரத்தின் ஒவ்வொரு பகுதியும் மனித குலத்திற்கு நன்மையளிக்கக் கூடியதாக இருக்கிறது. எனவே இதனை கற்பகத்தரு, கற்பகவிருக்கஷம் என்றழைப்பதில் மிகையேதுமில்லை. இந்தியாவிலேயே தமிழ்நாடு, கேரளா, ஆந்திரா மற்றும் கர்நாடகா ஆகிய நான்கு மாநிலங்களில் தென்னை அதிக அளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது.

வேர்

தென்னையின் வேர் சல்லி வேராகும். இவை அடி மரத்திலிருந்து தொடர்ந்து உருவாகும். இதில் ஆணி வேர் மற்றும் வேர்முடிகள் கிடையாது. ஆனால் மிக அதிக அளவு சிறு வேர்களைக் கொண்ட முதன்மை வேர்கள் காணப்படும். அடிமரத்திலிருந்து வளரும் இதன் முக்கிய வேர்கள் கிடை மட்டத்தில் வளரக் கூடியவை. இந்த வேர்கள் பெரும்பாலும் மேல்மட்ட மண்ணில் காணப்படும். இதன் முக்கிய கிளை வேர்கள் மிக ஆழத்திற்கு செல்லக் கூடியவை. தென்னையின் வேரில் கேம்பியம் திசு கிடையாது. சமச்சீரான இந்த முதன்மை வேரின் விட்டம் சுமார் ஒரு மீட்டராகும். இந்த வேரின்நுனிகள் மிக வேகமாக வளரக் கூடியவை. இவை துடிப்பான உறுஞ்சு வேர்களாகும். மிக மெல்லிய செல்சுவரை உடைய எபிடெர்மிஸ் செல்கள் ஓர் அடுக்கில்

காணப்படும். இவை வளர வளர கடினமாகவும் ஊடுருவும் தன்மையற்றும் காணப்படுகிறது. முதிர்ந்த வேரில் உள்ள எபிடெர்மிஸ் பகுதி சிதைந்து சிவப்பு நிறமுள்ள ஹைப்போடெர்மிஸ் பகுதியை தருகிறது.

தண்டு

இதன் தண்டு பகுதியானது அடிமரம் என அழைக்கப்படும். இது பக்க கிளைகளற்ற உருண்டை (அ) உருளை வடிவ பருத்த தடிமனுடைய நீளமான தண்டு ஆகும். தென்னை ஓலையின் அடிப்பகுதி தண்டுப் பகுதியுடன் இணைந்து காணப்படும். இந்த வடுக்களின் எண்ணிக்கை மூலம் தென்னை மரத்தின் வயதை நாம் அறிய முடியும். ஒரு மரத்தில் சுமார் 12-14 வடுக்கள் இருப்பின் இந்த மரத்தின் வயது சுமார் ஒரு வருடம் என கணக்கிடப்படுகிறது. முதல் ஒரு சில வருடங்களில் வளர்ச்சி அதிகமாக இருக்கும். இதனால் தண்டுப் பகுதி தடிமனாக மாறிவிடும். வயது முதிர்ந்த மரத்தில் ஒரு சில வருடங்களுக்கு தண்டின் சுற்றளவு மாறுதலில்லாமல் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும் போது வளர்ச்சி குறைந்து காணப்படும். இந்த தண்டின் உச்சியில் தென்னங்குலைகள் மற்றும் தென்னை இலைகள் கிரிடம் போன்று கூட்டமாக இருக்கும்.

இலை

தென்னை இலைகள் தண்டின் உச்சியில் கிரிடம் போன்று கூட்டமாக

காணப்படும். இளம் இலைகள் மரத்தின் உச்சியில் நடுப்பகுதியில் கூர்மையாக காணப்படும். அனைத்து ஓலைகளும் சேர்ந்து (அல்லது) ஒருங்கிணைந்து காணப்படும். இந்த ஓலைக்கீற்று (அ) தென்னங்கீற்று முழுமையாக வளர்வதற்கு சுமார் ஐந்து மாதங்களாகும். இந்த மரத்தில் மொத்தமாக பதினைந்து முழுவதும் விரிந்த மட்டைகளும் 15 வெவ்வேறு வளர்ச்சிப் பருவத்திலுள்ள இளம் மட்டைகளும் காணப்படும். இந்த

இலையானது நிறைய சிற்றிலைகளைக் கொண்டிருக்கும். இந்த சிற்றிலைகள் நடுநரம்பு அல்லது காம்புடன் சாய்வாக இணைந்து காணப்படும். ஒவ்வொரு சிற்றிலை (அ) ஓலைகள் ஒரு வலிமை வாய்ந்த (அ) பலமான நடுநரம்பையும் குறுகலான இலைப்பரப்பு மற்றும் இணையான இலை மடிப்பையும் கொண்டிருக்கும். இலைக்காம்பு தட்டையாக அல்லது மட்டமாகவும் மிகப்பருமனாகவும் அகலமாகவும் காணப்படும். நார்களையுடைய

நெட்டை இரகங்களின் பட்டியல்	குட்டை இரகங்களின் பட்டியல் (இளநீர்)	கலப்பின இரகங்களின் பட்டியல்
<p>மேற்கு கடற்கரை நெட்டை கிழக்கு கடற்கரை நெட்டை சந்திரகல்பா (அ) இலட்சத்தீவு சாதா (LCT) பிலிப்பைன்ஸ் சாதா (கேரசந்திரா) வேப்பங்குளம்-3 (அந்தமான் சாதா) ஆழியார் நகர் 1 ஆழியார் நகர் 2 தீப்தூர் நெட்டை (TPT) கேரசகாரா (செய்செல்லிஸ்) பெனவலி பச்சை உருண்டை (பிரதாப்) பிலிப்பைன்ஸ் நெட்டை (சந்திரகாரா) அஸ்ஸாம் நெட்டை (காமநூபா) கல்பதேனு கல்ப பிரதீபா கல்ப மித்ரா கேரகேரளம்</p>	<p>சவ்காட் ஆரஞ்சு குட்டை (COD) சவ்காட் பச்சை குட்டை (CGD) சவ்காட் மஞ்சள் குட்டை (CYD) கங்கபந்தம் மலேசியன் மஞ்சள் குட்டை மலேசியன் பச்சை குட்டை ஸ்டரைட் செட்டில் மெண்ட் பச்சை குட்டை கல்ப ரக்ஷா</p>	<p>கேரசங்கரா (மேற்கு கடற்கரை நெட்டை X சவ்காட் ஆரஞ்சு குட்டை) சந்திரசங்கரா (சவ்காட் ஆரஞ்சு குட்டை X மேற்கு கடலோர நெட்டை) சந்திரலக்ஷா (இலட்சத்தீவு சாதாரண நெட்டை X சவ்காட் ஆரஞ்சு குட்டை) கேரகங்கா (மேற்கு கடற்கரை நெட்டை X கங்கபந்தம் பச்சை குட்டை) இலட்சகங்கா (இலட்சத்தீவு சாதாரண நெட்டை X கங்கபாண்டம் பச்சை குட்டை) ஆனந்தகங்கா (அந்தமான் சாதாரண நெட்டை X கங்கபந்தம் பச்சை குட்டை) கேரமூர் (மேற்கு கடற்கரை நெட்டை X மலேயன் மஞ்சள் குட்டை) கேரசெளபாக்யா (மேற்கு கடலோர நெட்டை X ஸ்டரைட் செட்டில்மெண்ட் ஏப்ரிகாட் நெட்டை) வி.ஹெக்.சி.1 (கிழக்கு கடற்கரை நெட்டை X மலேயன் பச்சை குட்டை) வி.ஹெக்.சி.2 (கிழக்கு கடற்கரை நெட்டை X மலேயன் மஞ்சள் குட்டை)</p>

நெட்டை இரகங்களின் பட்டியல்	குட்டை இரகங்களின் பட்டியல் (இளநீர்)	கலப்பின இரகங்களின் பட்டியல்
		வி.ஹெக்.சி.3 (கிழக்கு கடற்கரை நெட்டை x மலேயன் ஆரஞ்சு குட்டை) கடவனி கண்டா (கிழக்கு கடற்கரை நெட்டை x கல்ப சம்ருதி கங்கபந்தம்)

இரகம்	முளைப்பு	எடுத்துக்காட்டு
நெட்டை	விரைவில் முளைக்கக்கூடிய இரகங்கள்	மலேயன் நெட்டை, பாலி நெட்டை, தக்னன் நெட்டை, சேன்ரோமன் நெட்டை
	தாமதமாக முளைக்கக்கூடிய இரகங்கள்	மேற்கு ஆப்ரிகன் நெட்டை, ரீனல் நெட்டை, சேமான் நெட்டை, பாலிரேசியன், சாலமன் நெட்டை, வாணுட்டு நெட்டை, கேசி நெட்டை, ஜமைக்கா நெட்டை, பனாமா நெட்டை
குட்டை	இடைநிலை முளைப்பு இரகங்கள்	மலேயன் சிகப்பு, மஞ்சள் மற்றும் பச்சை குட்டை இரகங்கள், கமரூன் சிகப்பு குட்டை, நியாஸ் பச்சை மற்றும் நியாஸ் மஞ்சள் குட்டை, பி.என்.ஜி பழுப்பு குட்டை, சேமான் மஞ்சள் குட்டை, நியூ லேகா (பிஜி குட்டை), சேமான் குட்டை

உறையானது அடிப்பகுதியில் மரத்தைச் சுற்றிலும் காணப்படும்.

மண் வகைகள்

கார அமில தன்மை கொண்ட இளகிய தன்மையுள்ள மற்றும் 5.2 முதல் 8.0 கடினமான மணலில் நன்கு வளரும். நல்ல வடிகால் வசதி, அதிக நீர் பிடிப்பு தன்மை, நிலத்தடி நீர்மட்டம் 3 மீட்டர்

ஆழம் மற்றும் 2 மீட்டர் ஆழம் வரை பாறைகள் இல்லாத நிலம் தென்னை பயிரிடுவதற்கு உகந்தது.

கடல் மட்ட உயரம் : 600 - 900 மீட்டர்
மழைப் பொழிவு: ஆண்டிற்கு 200 செ.மீ

நடவு பருவங்கள்

ஆடி மற்றும் மார்ச்சு மாதங்கள் பாசன மற்றும் வடிகால் வசதியுள்ள இடங்களில் மற்ற மாதங்களிலும் நடவு செய்யலாம்.

தாய் தென்னை தேர்வு

நல்ல தரமான நாற்றுகள் உற்பத்திக்கு, தகுந்த இரகத்திலிருந்து தரமான தாய்தென்னையை தேர்வு செய்வது முக்கியமானதாகும். விதையில்லா இனப்பெருக்க முறை இயலாத நிலையில் விதை இனப்பெருக்கமே சிறந்த வழி. எனவே தாய்தென்னையை தேர்வு செய்வதே தென்னங்கன்றுகள் உற்பத்திக்கு முக்கிய காரணி ஆகும்.

நடவுப் பொருள்

விதைப் பண்ணை தேர்வு

பண்ணையானது அதிக எண்ணிக்கையில் நன்கு காய்க்கும் மரங்களை கொண்டதாக இருக்க வேண்டும். ஆனால் அது அதிக சாதகமான சூழலில் இருக்க கூடாது என்பதை மனதில் கொள்ள வேண்டும். மேலும் பூச்சி மற்றும் நோய் தாக்குதலின்றி இருக்க வேண்டும். வீடு, மாட்டுத் தொழுவம், மாட்டு எருக்குழிகள் அருகில் உள்ள மரங்களை தவிர்க்கவும். தரமான விதைத் தேங்காய் மற்றும் கன்றுகளுக்கு பெயர் வாய்ந்த சில இடங்கள் உள்ளன. எ.கா: குட்டியடி (கோழிக்கோடு), சாவக்காடு (திருச்சூர்), ஆழியார் நகர் (கோயம்புத்தூர்), வேப்பங்குளம் (தஞ்சாவூர்).

நடவு இடைவெளி

25 அடிக்கு 25 அடி (7.5x7.5 மீட்டர்) என்ற கணக்கில் நடவு செய்யலாம். இதனால் ஒரு எக்டர் நிலப்பரப்பில் 175 தென்னங்கன்றுகள் நடலாம். ஓரக்கால்களில் நடவு செய்ய 20 அடி இடைவெளி போதுமானதாகும்.

நடவு முறை

3 அடி நீள, அகல, ஆழ குழிகள் தோண்ட வேண்டும். அந்தக் குழியில் 2 அடி உயரத்திற்கு (60 செ.மீ) மக்கிய தொழு உரம், செம்மண் மற்றும் மணல் ஆகியவற்றை சமமாகக் கலந்து நிரப்பவேண்டும். வெளித்தோன்றும் வேர்கள் அனைத்தும் நீக்கப்பட்ட தென்னங்கன்றுகளை குழியின் நடுவே மண் கலவையை எடுத்துவிட்டு நடவு செய்ய வேண்டும். நாற்றையும் அதனுடன் கூடிய தேங்காயையும் மண் அமைப்பு செய்து சுற்றிலும் அழுத்தி விட வேண்டும். நடவு கன்றுகளுக்கு பின்னிய தென்னை ஒலை



நடவுக்கு தயாரான நாற்று



நடப்பட்ட நாற்று



நடவுக்கு குழி உருவாக்குதல்



நடப்பட்ட நாற்றிக்கு நிழலூட்டுதல்



சந்து நிரப்புதல்

அல்லது பணை ஓலை கொண்டு நிழல் அமைத்துத் தரவேண்டும். தென்னங்கன்றுகளைச் சுற்றி சேரும் மண்ணை அடிக்கடி அப்புறப்படுத்த வேண்டும். வருடா வருடம் வட்டப்பாத்தியை அகலப்படுத்துதல் நல்லது.

ஒரு உயரிய தாய் மரத்தின் இயல்புகள் மற்றும் நிரந்தர காய்ப்பு தன்மை:

- ◆ ஒரு சிறந்த மற்றும் நிரந்தர காய்ப்பு தன்மையுள்ள தென்னை மரத்திலிருந்து சுமார் ஒரு ஓலை மற்றும் ஒரு பாளை வீதம் ஒவ்வொரு மாதமும் வரும். எனவே ஒவ்வொரு முறையும் 12 குலைகள் வெவ்வேறு வளர்ச்சி பருவத்திலும், வலுவான குலைக்காம்புகளுடனும் காணப்படும். வெற்றுக் காய்களை தரும் மரங்களை தவிர்க்கவும்.
- ◆ நேரான பருத்த தண்டு பகுதியானது சீரான வளர்ச்சியுடனும் மற்றும் நெருக்கமான ஓலை இடுக்குகளுடனும் காணப்படும். வட்டம் அல்லது அரைவட்ட வடிவிலான தலைப்பாகம் அதிக எண்ணிக்கையில் ஓலைகள் (30 க்கும் அதிகமான முழுவதும் திறந்த ஓலைகள்) மற்றும் பாளைகள் விடுதல் (12 பாளைகள்) கட்டையான, தடித்த குலைக்காம்பு, மற்றும் தண்டுடன் உறுதியாக இணைந்துள்ள அகன்ற அடிமட்டை இருக்க வேண்டும்.
- ◆ கட்டையான, தடித்த பாளை காம்புள்ள குலைகள், இலைக்காம்பின் கீழ்ச் சுருள் மீது அமர்ந்த வண்ணமும், மற்றும் அதிக எண்ணிக்கையிலான பெண் மலர்கள் உடனும் (25 க்கும் அதிகமாக) இருக்க வேண்டும்.

- ◆ நடுத்தர வயதுள்ள மரங்களை தேர்வு செய்ய வேண்டும். எ.கா. 25 முதல் 40 வரை. 15 வயதுள்ள அதிக, நிலைத்த மகசூல் தருகின்ற மரங்களையும் தேர்வு செய்யலாம். (எ.கா) சங்காட் குட்டை. 60 வயதுக்கு மேல் உள்ள மரங்களை தவிர்க்கவும்.
- ◆ அதிக மகசூல் தருகின்ற தாய் மரங்கள் பாசன வசதியுடன் கூடிய நிலத்தில் குறைந்தது ஆண்டிற்கு மரமொன்றிற்கு 100 காய்கள் வீதம் தருகின்ற மரங்களை தேர்வு செய்யலாம். மானாவாரி நிலத்தில் ஆண்டிற்கு 70-80 காய்கள் தரும் மரங்களை தேர்வு செய்யலாம்.
- ◆ மட்டையுடன் கூடிய காயின் எடை 600 கிராமிற்கும் குறையாமல் இருக்க வேண்டும்.
- ◆ சராசரி கொப்பரை தேங்காயின் அளவு காய் ஒன்றிற்கு 150 கிராம் அல்லது அதிகமாக இருக்க வேண்டும். பூச்சி மற்றும் நோய் தாக்குதலின்றி இருக்க வேண்டும்.

கீழ்க்கண்ட தன்மையுள்ள மரங்களை தவிர்க்கவும்

- ❖ நீண்ட, ஒல்லியான பாளைக் காம்புள்ள மரங்கள்
- ❖ நீண்ட, ஒல்லியான, சிறிய காய்கள் அல்லது வெற்றுக் காயுள்ள மரங்கள்
- ❖ மாற்றுக் காய்ப்பு தன்மையுள்ள மரங்களைத் தவிர்க்கவும்
- ❖ அதிக குருத்து உதிர்வு தன்மையுள்ள மரங்கள்
- ❖ தகுந்த சூழலில் வளராத மரங்கள் எ.கா:எருக்குழி அருகில் உள்ள மரங்கள்

வேர்வாடல் நோய் பாதித்த பகுதிகளுக்கான யுத்திகள்

வேர்வாடல் நோய் அதிகமுள்ள பகுதிகளில், அதிக நோய் பாதித்த மரங்களுக்கிடையில் அதிக மகசூல் தரக்கூடிய மேற்கு கடற்கரை நெட்டை, செளகாட் பச்சைக் குட்டை மற்றும் செளகாட் ஆரஞ்சு குட்டை ஆகியனவற்றை நடவு செய்யலாம் காணப்படும். அத்தகைய மரங்களை



நல்ல தாய் மரம்

தாய்த் தென்னை மரங்களாக தேர்வு செய்து, அதிலிருந்து அயல் மகரந்த சேர்க்கை மூலம் உருவான காய்களிலிருந்து பெறப்பட்ட நாற்றுகள் அதிக மகசூல் தரக்கூடியனவாகவும், நோய் எதிர்ப்பு தன்மை உடையனவாகவும் இருக்கும்.

விதைத் தேங்காய் முதிர்ச்சி

முதிர்ந்த காய்கள், வயதான குலையில் குறைந்தது ஏதேனும் ஒரு காயாவது காய ஆரம்பித்தவுடன் அறுவடை செய்யப்படுகிறது. நெட்டை ரகங்களில் 11-12 மாதங்களில் முதிர்ந்த விதை தேங்காய் கிடைக்கிறது. குட்டை ரகங்களில் பாளை வந்து 10-11 மாதங்களில் காய்கள் முதிர்கின்றன. முதிர்ந்த காய்கள் மட்டை



ஆரோக்கியமான தென்னை மரம்



நன்கு காய்க்கூடிய மரம்



ஆரோக்கியமற்ற தென்னை மரம்



அதிக இலையுடைய மரம்

வட்டமான உச்சிப்பகுதி



நேரான தடித்த அடிமரம்

உலர்ந்துவிட்டதை குறிக்கும் வகையில் விரல் அல்லது அரிவாளால் தட்டும் போது கணீரென்ற ஒலி எழுப்பும். மரங்கள் உயரமாகவோ அல்லது நிலம் கடினமாகவோ இருப்பின் விதைக் காய்க்கான குலைகளை கயிறு கட்டி சீழிறக் குவதால், குலைகள் காயப்படுவதை தடுக்கலாம். விதைத் தேங்காய் நடுத்தர அளவுடையதாகவும், உருண்டை அல்லது கோள வடிவில் தேர்வு செய்ய வேண்டும்.

விதைத் தேங்காய் தேர்வு

தமிழ்நாட்டில் விதைத் தேங்காயை பிப்ரவரி - ஆகஸ்ட் மாதங்களிலும்,

கேரளாவில் டிசம்பர் முதல் மே வரை அறுவடை செய்வதன் மூலம், அதிக முளைப்புதிறன் மற்றும் நல்ல தரமான நாற்றுகளை பெற முடியும். நெட்டை ரகங்கள் 1 அல்லது 2 மாதங்களுக்கு பிறகு நட வேண்டும். குட்டை ரகங்கள் உடனடியாக நடப்பட வேண்டும் (10-15 நாட்கள்).

விதைத் தேங்காயை சேமித்து வைத்தல்

நல்ல தரமான கன்றுகளை பெறுவதற்கு, நெட்டை ரகங்களின் விதைகாய்கள் காற்றில் 1 மாதம் உலர்த்தப்பட்ட பின் மணலில் 2 மாதங்கள் வரை உலர்த்தப்பட வேண்டும். குட்டை



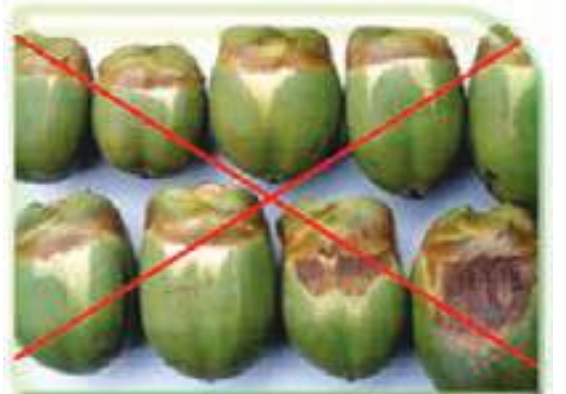
தரமான தேங்காய்கள்



தேர்ந்தெடுத்த தரமான தென்னங்காய்கள்



தகுந்த விதை தேங்காய்



முதிராத நோயுற்ற தேங்காய்கள்



நோயுற்ற தேங்காய்கள்



நிராகரிக்கப்பட்ட விதைக் காய்கள்



நன்றாக சேமித்த தேங்காய்கள்



தென்னை மரம் நிழலிடப்பட்ட தேங்காய்கள்

ரகங்களின் விதைக் காய்கள் 1 மாதத்திற்கும் குறைவாக காற்றில் உலர்த்தப்பட்ட பின் 2 மாதத்திற்கு மணலில் உலர்த்தப்பட வேண்டும். பொதுவாக நெட்டை ரக காய்கள் அறுவடைக்குப்பின் 2 மாதங்கள் வரை குவித்து வைக்கப்படுகின்றன. ஆனால் குட்டை ரக காய்கள் 15 நாட்களுக்குள் விதைக்கப்படுகின்றன. குவித்து வைப்பதற்காக விதைத் தேங்காயை சுட்டி மேலே இருக்கும் படி அடுக்கி 8 செ.மீ. உயரத்திற்கு மணலால் நிரப்ப வேண்டும். இது காயில் தண்ணீர் வற்றுவதை தடுக்கும். இது போல் 5

வரிசைகளில் காய்களை ஒன்றன் மீது ஒன்றாக அடுக்கலாம். மணற்பாங்கான, போதுமான நிழலுள்ள இடங்களில் காய்களை குவித்து வைக்கலாம். காய்கள் மே மாதத்தில் அறுவடை செய்திருந்தால், அதன் மட்டை காயும் வரை பகுதி நிழலில் குவித்து வைத்த பின் நாற்றங்களால் நட வேண்டும். தண்ணீர் தெறிக்கும் ஒலி எழுப்பாத காய்களில் தண்ணீர் வற்றிப் போயிருக்கலாம், எனவே அதனை விதைக்க பயன்படுத்த கூடாது.



விதைத் தேங்காய்களை நனைத்தல்

விதைத் தேங்காய்களை நனைத்தல் :

❖ காப்பர் ஆக்ஸி குளோரைடு கொண்டு விதைக்காய்களை நனைக்க வேண்டும். இதன் மூலம் பூஞ்சன தாக்குதலை தவிர்க்க முடியும்.

நீர் மேலாண்மை

ஐந்தாம் ஆண்டு முதல் தென்னங்கன்றுகளுக்கு நீர் ஆவியாதலுக்கேற்ப கீழ்க்காணும் நீர் மேலாண்மை திட்டத்தை சொட்டு நீர்ப்பாசனம் அல்லது வட்டப்பாத்தி மூலம் கடைப்பிடிக்கலாம். தமிழகத்தின் மேற்குப் பகுதியில் தென்னை மரங்களுக்குத் தேவையான ஒரு நாளைய நீரின் அளவு (லிட்டரில்).

- வட்டப்பாத்திகளில் நீர்பாய்ச்சும் பொது மேலே கொடுக்கப்பட்ட நீரின் அளவுடன் 35 முதல் 40 சதவிகிதம் (135 - 160 லிட்டர்) அதிகப்படுத்தி வாய்க்கால்களில் பாய்ச்சும்போது குறையும் நீரின் அளவை ஈடுகட்டவேண்டும்.
- தென்னை நார்த்தழிவால் நிரப்பப்பட்ட ஒரு அடி நீள, அகல, ஆழ குழிகள் அமைத்து குழிக்குள் 16 மி.மீ விட்டமுடைய பி.வி.சி குழாய்களை சாய்வாக வைத்து அதில் சொட்டு நீர் விழும்படி அமைக்கவேண்டும். இக்குழிகள் மரத்திலிருந்து 1 மீட்டர் தூரத்தில்

நான்கு பக்கமும் அமைக்கப்பட வேண்டும்.

- முதலாம் ஆண்டு ஒரு நாள் விட்டு ஒரு நாளும், இரண்டாம் ஆண்டு முதல் காய் பிடிக்கும் வரை வாரம் இருமுறையும் தேவைக்கேற்ப நீர் பாய்ச்சுதல் சிறந்தது.

சொட்டு நீர் பாசனம்

தென்னையின் வேரானது மரத்தின் அடிப்பகுதியிலிருந்து 200 செ.மீ. ஆழம் வரையும் 100 செ.மீ. அகலம் வரையும் சென்று தண்ணீரை உறிஞ்சக் கூடியது. சொட்டு நீர்ப்பாசனம் மூலம் நீர் பாய்ச்சுவதற்கு மரத்தின் அடிப்பகுதியில் இருந்து 100 செ.மீ. ஆழத்தில் நாலு நீர்

சொட்டிகளை சமமான இடைவெளியில் பொருத்தி, ஒரு மணி நேரத்திற்கு 30 லி. என்ற அளவில் 2.5 மணி நேரம் நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். 8 நாட்களுக்கு ஒருமுறை இவ்வாறு நீர் பாய்ச்ச வேண்டும்.

வறட்சி மேலாண்மை மற்றும் மண் நீர்வள பாதுகாப்பு

அ. தென்னை மட்டைகள் ஓலைகள் தென்னை நார்க்கழிவு கொண்டு மூடாக்கு போடுதல்
குறிப்பாக கோடைக்காலங்களில் 1.8 மீட்டர் ஆரம் கொண்ட வட்டப்பாத்திகளில் குவிவட்டப்பகுதி மேல் நோக்கியவாறு 100 தென்னை மட்டைகளை அல்லது 15 காய்ந்த தென்னை ஓலைகளை அல்லது 10 செ.மீ

மாதங்கள்	நீர்நிறைந்த பகுதிகள்	நீர் ஓரளவு கிடைக்கப் பெறும் பகுதிகள்	வறட்சியான பகுதிகள்
பிப்ரவரி - மே	65	45	22
ஜனவரி, ஆகஸ்ட் மற்றும் செப்டம்பர்	55	35	18
ஜூன் மற்றும் ஜூலை, அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரை	45	30	15

ஆ. வட்டப்பாத்தி நீர்ப்பாசனம்

பிப்ரவரி - மே	410 லிட்டர் / 6 நாள்		
ஜனவரி, ஆகஸ்ட் மற்றும் செப்டம்பர்	410 லிட்டர் / 7 நாள்		
ஜூன் மற்றும் ஜூலை, அக்டோபர் - டிசம்பர்	410 லிட்டர் / 9 நாள்		



உயரத்திற்கு தென்னை நார்க்கழிவு பரப்பி மண் நீர் வளத்தைப் பாதுகாக்கலாம்.

ஆ. தேங்காய் மட்டைகள் அல்லது தென்னை நார்க்கழிவு புதைத்தல்

தேங்காய் மட்டைகளை குழிந்த பகுதி மேல் நோக்கிய வண்ணம் வட்டப்பாத்திகளிலோ அல்லது இரு தென்னை வரிசைகளுக்கு இடைவெளிகளிலோ புதைத்து வறட்சிகளைத் தாங்க ஏற்பாடு செய்யலாம். 100 தேங்காய் மட்டைகள்

நார்ப்பகுதி மேல் நோக்கி இருக்குமாறு அல்லது 25 கிலோ தென்னை நார்க்கழிவை 1.5 மீட்டர் ஆரம் தூரத்தில் 30 செ.மீ அகலமும். 60 செ.மீ ஆழமும் கொண்ட குழிகளில் இடவேண்டும். இந்த மட்டைகளை தென்னை மரத்திலிருந்து 3 மீட்டர் தள்ளி நீண்ட குழிகளில் 150 செ.மீ (5 அடி) அகலத்தில் இந்த மட்டைகளை போட்டு மூடி வைக்கலாம். இதன் மூலம் பருவ மழைக்காலத்தில் கிடைக்கும் நீரை சேமிக்கமுடியும்.

இரசாயன உரமானது இரண்டு சம்பாக்கங்களாக ஜீன் - ஜீலை மற்றும் டிசம்பர் - ஜனவரி மாதங்களில் இடப்படுகிறது. எரு மற்றும் இரசாயன உரங்களை தென்னை மரத்தின் அடியிலிருந்து 1.8 மீ தூரத்தில் வட்டப்பாத்திகளில் இட வேண்டும். மேலும் உரம் இடும்போது அவை நன்கு மண்ணில் கலக்க, போதுமான அளவு ஈரப்பதம் இருக்குமாறு நீரை பாய்ச்ச வேண்டும்.

உரமிடல்

வயது (வருடங்கள்)	தொழு உரம் (கிலோ/மரம்)	யூரியா (கிலோ/மரம்)	சூப்பர் பாஸ்பேட் (கிலோ/மரம்)	மூரேட் ஆப் பொட்டாஷ் (கிலோ/மரம்)
1	10	0.308 (140 gN)	0.500 (80gP205)	0.480 (300gK20)
2	20	0.616 (280 gN)	1.000 (160gP205)	0.960 (600gK20)
3	30	0.924 (420 gN)	1.500 (240gP205)	1.440 (900gK20)
4	40	1.23 (560 gN)	2.000 (320gP205)	1.920 (1200gK20)
5 வருடம் முதல்	50	1.23 (560 gN)	2.000 (320gP205)	1.920 (1200gK20)

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் உணக்கமரம்

காய்க்கும் மரங்களுக்கு, வேர்மூலமாக தென்னை உணக்க உரத்தை ஒரு மரத்திற்கு 200 மில்லி அளவில் ஆறு மாதங்களுக்கு ஒரு முறை கொடுக்கவேண்டும்.



தென்னையில் பசுந்தாள் உரம் இடுதல்

தென்னைக்கு நுண்ணுயிர் உரபரிந்துரைகள்
50 கிராம் அஸோஸ்பைரில்லம் + 50 கிராம் பாஸ்போபாக்டீரியா அல்லது 100 கிராம் அஸோஃபாட் உடன் 50 கிராம் வேர் உட்பூசணத்தை தேவையான அளவு கம்போஸ்ட் அல்லது தொழு உரத்துடன் கலந்து இளம் வேர்களில் படும்படி 6 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை இடவும். இராசயன பூச்சிக்கொல்லிகள் மற்றும் உரங்களோடு உயிர் உரங்களை கலக்கக் கூடாது.

அங்கக கழிவு சுழற்சி

சண்ப்பை, அவுரி, கலப்பகோனியம், தக்கைப்பூண்டு ஆகிய ஏதாவது ஒரு பசுந்தாள் உரத்தைப் பயரிட்டு பூக்கும் தருணத்தில் உழவு செய்துவிட வேண்டும். சண்ப்பையை ஒரு வட்டப்பாத்திக்கு 50 கிராம் என்ற அளவில் விதைத்து பூக்கும் தருணத்தில் கொண்டு மண்ணோடு கலந்துவிடவேண்டும். மேலும் தென்னை நாரக்கழிவு அல்லது தென்னை மட்டைக்

கொண்டு தயாரிக்கப்படும் மண்புழு உரம் மற்றும் மக்கிய கழிவுகளையும் இட்டு சுழற்சி செய்யலாம்.

பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை பூச்சி மேலாண்மை

காண்டாமிருக வண்டு பூச்சி

மேலாண்மை முறைகள்:

இறந்த மரங்களைத் தோப்புகளிலிருந்து அகற்றி எரித்துவிடல் வேண்டும். ஏனெனில் அவைகள் வண்டினம் இனப்பெருக்கத்துக்கு உகந்த இடமாகிவிடுகிறது.

❖ தொழு உரத்தை குழிகளிலிருந்து எடுக்கும் போது அவற்றிலிருக்கும் புழுக்கள் மற்றும் கூட்டுப்புழுக்களைச் சேகரித்து அழித்துவிடவேண்டும். புழுக்களை உண்டு அழிக்கும் பச்சை மஸ்கார்டைன் பூஞ்சாணத்தை (மெட்டாரைசியம் அனிசோபிலியே) எருக்குழிகளில் கலந்து விடவேண்டும். இவ்வகைப் பூஞ்சாணம் அரசு உயிரியல் ஆய்வகங்களில் வளர்க்கப்படுகிறது. இப்பூஞ்சாணம் ஆய்வகத்தில் சோளம் மற்றும் காரட் போன்றவற்றில் வளர்க்கப்படுகிறது.



ஒரு கிலோ ஆமணக்குப் புண்ணாக்கினை 5 லிட்டர் தண்ணீரில் மண்பானைகளில் ஊறவைத்து, தோப்புகளில் ஆங்காங்கே வைத்து வண்டுகளைக் கவர்ந்து அழிக்கவும்.

- ❖ பச்சைத் தென்னை மட்டைகளை நீளவாக்கில் பிளந்து அல்லது அழுகிய இளம் தென்னை மரத்தண்டுப் பகுதியினை கள்ளில் நன்குத் தோய்த்து, தோப்புகளில் ஆங்காங்கே வைப்பதன் மூலம் வளர்ந்த வண்டுகளைக் கவர்ந்தழிக்கலாம்.
- ❖ ஒவ்வொரு முறையும் தேங்காய் எடுக்கும் தருணத்தில் தென்னை மடல் பகுதிகளை நன்கு சோதிக்கவேண்டும். அரை மீட்டர் நீளமுள்ள குத்துசிக் கொண்டு மடல்களுக்கும் குருத்துகளுக்கும் இடையே செருகி, வண்டிருப்பதைச் சோதித்து, இருந்தால் குத்தி எடுத்துவிடவேண்டும்.
- ❖ தென்னங்கன்றுகளில் அடிப்பாகத்தில் பண்ணாடைகளின் உட்பகுதியில் மூன்றரை கிராம் எடையுள்ள மூன்று பூச்சிக்குண்டுகளை (பாச்சை உருண்டைகளை) (அ) அந்துப்பூச்சி உருண்டைகளை) ஒரு கன்றுக்கு என்ற அளவில் 45 நாட்களுக்கு ஒருமுறை வைத்து கன்றுகளை வண்டின் தாக்குதலிலிருந்துத் தவிர்க்கலாம்.
- ❖ விளக்குப் பொறியை முதல் கோடைமழை சமயங்களில் மற்றும் பருவமழைக் காலங்களிலும் அமைத்துக் கவர்ந்தழிக்கலாம். விளக்குப் பொறியை முதல் கோடை மழை சமயங்களில் மற்றும் பருவமழைக் காலங்களிலும்

அமைத்துக் கவர்ந்தழிக்கலாம். பேக்குலோ நச்சுயிரியும் இவ்வண்டினத்தைத் தாக்கி அழிக்கிறது. இந்நச்சுயிரி உட்செலுத்தப்பட்ட வண்டுகளைத் தோப்புகளில் விடுவதன் மூலம் நச்சுயிரி அடுத்து வரும் சந்ததிகளில் பரவிப் புழுப்பருவத்தில் அழிவை ஏற்படுத்துகிறது. பேக்குலோ நச்சுயிரி நோய்தாக்கிய வண்டுகளை எக்டர் ஒன்றுக்கு 15 வீதம் தோப்புகளில் விடவும்.

- ❖ வேப்பங்கொட்டைத் தூள் அல்லது வேம்பு பருப்புத் தூள் 150 கிராமுடன் இரண்டு மடங்கு மணலைக் கலந்து மடல் பகுதிகளில் உள்ளிருந்த மூன்றாவது மட்டைகளின் அடிப்பகுதியில் பண்ணாடைகளுக்கு இடையில் வைப்பதன் மூலம் வண்டுகளால் ஏற்படும் சேதத்தைத் தவிர்க்கலாம்.
- ❖ போரேட் 10 சத குருணை மருந்து அதாவது 5 கிராமை குண்டு ஊசியால் துளையிட்ட பாலீத்தீன் பையில் எடுத்துக்கொண்டு அடை மடல் பகுதிகளில் உள்ளிருந்து இரண்டாவது இடைவெளியில் இருமுறை வைப்பதன் மூலம் வண்டுகளால் ஏற்படும் சேதத்தைத் தவிர்க்கலாம்.
- ❖ ரைனோலூர் இனக்கவர்ச்சிப் பொறிகளை இரண்டு எக்டருக்கு ஒன்று வீதம் வைத்து வண்டுகளைக் கவர்ந்து அழிக்கவும்.

கருந்தலைப்புழு:

- ❖ இப்பூச்சியின் தாக்குதல் நவம்பர் மாதம் முதல் மே மாதம் வரையிலும் மற்றும் பருவமழைக்குப்பின் ஆகஸ்ட் மாதம் முதல் நவம்பர் மாதம் வரைக் காணப்படும். இது தென்னையின் அனைத்து

வயதுடைய மரங்களையும் தாக்கும். கோடைக்காலத்தில், கருந்தலைப்புழுக்களின் உற்பத்தி அதிகமாக காணப்பட்டால் எக்டருக்கு ஒட்டுண்ணிகளான பெத்திலிட் 3000 என்ற அளவிலும் மற்றும் பிரகோனிட் 4500 என்ற அளவில் விடவேண்டும். ஒட்டுண்ணி பொறி மூலம் ஒட்டுண்ணிகளை மரத்தில் விடவேண்டும். ஒட்டுண்ணிகளை மரத்தின் உச்சியில் (மட்டைகளுக்கு இடையில்) விடக்கூடாது.

❖ இலைகளில் கருந்தலைப்புழு முதல் இரு நிலைகளில் காணப்பட்டால், எக்டருக்கு பெத்திலிட் என்ற புழு ஒட்டுண்ணியை 3000 அல்லது 1:8 (கருந்தலைப்புழு ஒட்டுண்ணி) என்ற அளவில் விடவேண்டும்.

❖ தாக்கப்பட்ட இலைகளை வெட்டி எரித்து விடவேண்டும். இளமரங்களில், கருந்தலைப்புழுக்களின் சேதம் காணப்பட்டால், மாலத்தியான் 50 சதம் ஒரு மில்லி மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்துத் தெளிக்கலாம்.

❖ வேர் மூலம் செலுத்துதல் மானோகுரோட்டாபாஸ் 36 சத மருந்து 10 மில்லியுடன் 10 மில்லி தண்ணீர் கலந்து வேர் மூலம் செலுத்திக் கட்டுப்படுத்தலாம். மருந்து செலுத்திய 45 நாட்கள் கழித்துதான், இளநீர் மற்றும் தேங்காய்களைப் பறிக்கவேண்டும்.

சிகப்புக் கூன் வண்டு:

❖ காண்டாமிருக வண்டுகள் தாக்குதலுக்கு உள்ளான மரங்களை இவ்வண்டுகள் எளிதில் தாக்குகின்றன. எனவே காண்டாமிருக வண்டுகள்

தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்த நடவடிக்கை எடுக்கவேண்டும்.

❖ காய்ந்த மற்றும் சேதம் அடைந்த மரங்களின் பகுதிகள் மற்றும் இறந்த மரங்களை அகற்றி அழித்து வண்டின் இனப்பெருக்கத்தை தடுக்கவேண்டும்.

மரத்தில் சேதம் ஏற்படாமல் முடிந்த வரை பார்த்துக்கொள்ளவேண்டும். அவ்வாறு சேதம் ஏற்பட்டால் சிமெண்ட் கொண்டு அவற்றை அடைத்து இவ்வண்டுகள் முட்டையிடுவதைத் தடுக்கலாம்.

❖ பச்சை மட்டைகளை வெட்டுவதைத் தவிர்க்கவேண்டும்.

❖ ஒரு ஏக்கருக்கு கரும்புச் சர்க்கரைப்பாகு 2.5 கிலோ (அ) கள் 2.5 லிட்டர் + அசிடிக் அமிலம் 5 மில்லி + ஈஸ்ட் மாத்திரை 5 கிராம் இவற்றுடன் முப்பது தென்னை மட்டைகளை நீளவாக்கில் சிறு துண்டுகளாக்கி சேர்த்து தோப்புகளில் வைத்து கூன் வண்டுகளைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம்.

❖ கூன் வண்டின் தாக்குதலைத் தவிர்க்க தோப்பைத் துப்புரவாக வைப்பது மிகவும் அவசியம்.

❖ வேர் மூலம் மானோ



குரோட்டோபாஸ் மருந்தை 10 மில்லி + 10 மில்லி தண்ணீரில் கலந்து 45 நாட்கள் இடைவெளியில் 3 முறை செலுத்தவும்.

ஏதேனும் ஒன்றினைத் தெளிக்கவும். காப்பர் சல்பேட் 1% (அ)முந்திரி கொட்ட எண்ணெயை(80%) நீரில் கலந்து வேப்ப எண்ணெய் 5% (அ) வேம்பு காய் பொடி 20%

வேர் மூலம் மருந்து செலுத்துதல்:
தாக்கப்பட்ட பகுதினைச் சுற்றி ஏதாவது ஒரு இடத்தில் குழி எடுத்து ஒரு நல்ல இளம் வேர் ஒன்றை தேர்ந்து எடுக்கவும். பிறகு ஒரு பாலித்தீன் பையில் (7-10 செ.மீ நீளம்) 10 மில்லி மானோகுரோட்டோபாஸ் மருந்துடன் 10 மில்லி தண்ணீரைக் கலந்து எடுத்துக்கொள்ளவும். பின்பு வேரின் நுனியைக் கத்தியினால் நீளமாகச் சீவி விட்டு இந்த வேரை பாலித்தீன் பையில் உள்ள மருந்துக்கலவையில் நனையும்படி வைத்துப் பையை வேருடன் இணைத்துக் கட்டிவிடவேண்டும். 24 மணி நேரத்தில் மருந்து உறிஞ்சப்படுகிறதா என்றுத் சோதித்துக் குழியினை மூடலாம். அப்படி மருந்து உறிஞ்சப்படவில்லை என்றால் வேறு ஒரு வேரை எடுத்துச் செலுத்தவேண்டும்.



குறிப்பு: வேர் மூலம் மருந்து செலுத்தப் பின் 45 நாட்கள் கழித்து இளநீர் மற்றும் காய்களைப் பறிக்கவும்.



கரையான்

- ❖ தென்னை தோப்புகளுக்கு அருகாமையில் காணப்படும் கரையான் புற்றுக்களைக் கண்டறிந்து அழிக்கவும்.
- ❖ வேப்பம் எண்ணெய் 5 சதம் மருந்துக் கரைசலை மரங்களின் அடிப்பாகத்தில் 2 அடி உயரத்திற்குத் தடவவும்.
- ❖ குளோர்பயிரிபாஸ் மருந்து 3 மில்லி ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கவும்.
- ❖ தென்னை மட்டைகளை சேமித்து வைக்க கீழ்க்கண்ட மருந்துகளில்

தெளிப்பதன் மூலம் தென்னை ஓலைகளைக் கரையான் தாக்காமல் தடுக்கலாம்.

செதில் பூச்சிகள்:

- ❖ இளநீர் மற்றும் முதிர்ந்த தென்னய்காய்களைப் பறித்து விட்டு மானோகுரோட்டாபாஸ் 36 இசி ஒரு மில்லி அல்லது டைமித்தோயெட் 30 இசி 1.25 மில்லி மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து, பாதிக்கப்பட்ட காய்களின் மேல் தெளிக்கவும்.

குறிப்பு : மருந்து தெளித்த 45 நாட்கள் கழித்து இளநீர் மற்றும் காய்களைப் பறிக்கவும். மீன் எண்ணெய் சோப்புக் கரைசலை 2.5 சதம் தெளிக்கவும்.

மாவும் பூச்சிகள்:

- ❖ பாதிக்கப்பட்ட தென்னை மட்டை மற்றும் இலைகளை வெட்டி எரிக்கவும். கீழ்க்கண்ட மருந்துகளில் ஏதேனும் ஒன்றினை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து, பாதிப்பட்ட காய்களின் மேல் தெளிக்கவும்.
- ❖ மாலத்தியான் 50 இசி 2 மில்லி
- ❖ டைமித்தோயெட் 30 இசி 1 மில்லி
- ❖ மீதைல்தோயெட் 25 இசி 1 மில்லி
- ❖ பாஸ்பாமிடான் 40 எஸ்.எல். 1.25 மில்லி
- ❖ மானோகுரோட்டோபாஸ் 36 டபுளூ.எஸ்.சி 1 மில்லி
- ❖ மிதோமில் 25 இசி 1 மில்லி
- ❖ வேப்பண்ணெய் 30 மில்லி

பழுப்பு நிறப்புழு, குரும்பைப் புழு மற்றும் குரும்பைநாவாய்ப்பூச்சி:

- ❖ தென்னைகளை நன்கு கவனித்து, வளராத இளம் புழுக்கள் இருப்பின் அவற்றை சேகரித்து அழித்து விட வேண்டும் பின்பு காப்பர் 0.1 %

மருந்தினை தெளிக்கவும்.

- ❖ மோனோகுரோட்டாபாஸ் மருந்தினை 5 மி.லி. + 5மி.லி. நீருடன் சேர்த்து 15 நாட்கள் இடைவெளியில் வேர் மூலம் செலுத்த வேண்டும்.

நத்தைப்புழு (அ) எரிப்பூச்சி:

- ❖ இப்பூச்சியினால் தாக்கப்பட்ட கீழ்வரிசையில் உள்ள மட்டைகளை வெட்டி, அவற்றைத் தோப்பிலிருந்து அப்புறப்படுத்தி, தீவைத்து எரித்து அழிக்கவேண்டும்.
- ❖ புழுக்கள் அதிகம் தாக்கப்பட்டத் தென்னை தோப்புகளில் டிராக்டரில் பொருத்தப்பட்ட அதிக விசையுள்ள மருந்து தெளிப்பான் கருவி கொண்டு, டைக்குளோர்வாஸ் 2 மில்லி அல்லது மீதைல்டெமட்டான் 25இசி 4 மில்லி அல்லது அசோபாஸ் 5 மில்லி அல்லது பேசில்லஸ் துருண்ஜியன்சிஸ் பாக்டீரியா 2 கிராம் மருந்தினை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருடன் ஒட்டுத்திரவம் (டீபால்) 0.5 மில்லி கலந்து தெளித்தோ அல்லது மரம்ஒன்றுக்கு மானோகுரோட்டாபாஸ் மருந்து 15 மில்லியுடன் 15 மில்லி தண்ணீர் கலந்து வேர் மூலம்





ஏனெனில் இந்நாவாய்ப்பூச்சிகள் பெருகி, நத்தைப்புழுக்களின் சாற்றை உறிஞ்சி இயற்கையாகவே கட்டுப்படுத்தும்.

முக்கியப் பிரச்சனைகள்

ஈரியோபைட் சிலந்தி

ஒருங்கிணைந்தக் கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

உரம் இதேல் (ஒரு மரத்திற்கு ஒரு வருடத்திற்கு)

❖ யூரியா 1.3 கிலோ

செலுத்திக்கட்டுப்படுத்தலாம். இவ்வாறு செலுத்தப்படும் மரங்களில், 45 நாட்களுக்கு இளநீர் மற்றும் தேங்காய் பறித்தலைத் தவிர்க்கவேண்டும்.

❖ எரிப்பூச்சியின் புழுக்களைத் தாக்கி அழிக்கும் கேந்திகேனோ வகை இரைவிழுங்கி நாவாய்ப்பூச்சி, சில இடங்களில் இயற்கையில் காணப்படுகிறது. இவைத் தென்படும் தோப்புகளில் மருந்தை தெளிக்காமல் இருப்பது நல்லது.



❖ சூப்பர் பாஸ்பேட் 2.0 கிலோ

❖ பொட்டாஷ் 3.5 கிலோ

❖ அதிக அளவில் சாம்பல் சத்து அளிப்பது சிலந்தித் தாக்குலுக்கு எதிர்ப்புத் தன்மையை உருவாக்கவல்லதாகும்.

❖ வேப்பம் புண்ணாக்கு 5 கிலோ

❖ மக்கிய தொழு உரம் 50 கிலோ

நுண்ணூட்டச்சத்துக்கள்

❖ போராக்ஸ் 50 கிராம்

❖ ஜிப்சம் 1.0 கிலோ



தாவரச் சிலந்திக் கொல்லிகள்	
<p>அசோடிராக்க்டின் 1 % - 5 மில்லி வேப்ப எண்ணெய் - 30 மில்லி + டீபால் ஓட்டும் திரவம் அசோடிராக்க்டின் 1 % - 5 மில்லி</p>	<p>முதல் முறை இரண்டாவது முறை மூன்றாவது முறை</p>



தண்டுக்கசிவு



பறவைக் கண் நோய்



பூஞ்சானத்தின் தாக்குதல் -
பழம் போன்ற அறிகுறி



தொங்கிய இலைகள்

- ❖ மெக்னீஷியம் சல்பேட் 0.5 கிலோ
- ❖ சணப்பை ஊடுபயிர் வருடத்திற்கு இருமுறை (விதையளவு : எக்டருக்கு 30 கிலோ)

தாவரச் சிலந்தி கொல்லிகள்

சிலந்தியைக் கட்டுப்படுத்த கீழ்க்கண்ட தாவரச் சிலந்திக் கொல்லிகளை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து சிறு கைத்தெளிப்பான் மூலம் 45 நாட்கள் இடைவெளியில் ஒன்று முதல் ஆறு மாதக் குரும்பைகளின் மேல் நன்கு படும்படி, குறைந்தது மூன்று முறைகள் தெளிக்கவேண்டும். தாவரச் சிலந்திக் கொல்லிகளை ராக்கர் மற்றும் கால் மிதிப்பு தெளிப்பான் மூலமும் 30 அடி வரை உயரமுள்ள மரங்களில் தெளிக்கலாம்.

மேலே கூறியுள்ள தாவரச் சிலந்திக் கொல்லிகளை ஜனவரி முதல் ஜூன் மாதம் வரை உள்ள காலத்தில் தெளிக்கவேண்டும். ஒரு மரத்திற்கு ஒரு லிட்டர் அளவு தேவைப்படும். மழை இல்லாத காலத்தில் மேலுள்ள ஆறு குலைகளில் மட்டும் படும்படி தெளிக்கவேண்டும்.

நோய் மேலாண்மை :

அடித்தண்டு அழுகல் நோய் - கானோடெர்மாலுசிடம்

உழவியல் முறை

- ❖ சூடோமோனாஸ் ஃப்ளோரசன்ஸ் (பிஎஃப் 1) ஐ மரத்திற்கு 200 கி. வீதம், 200 கி. டிரைகோடெர்மா விரிடி உடன் வருடத்திற்கு ஒருமுறை இடலாம்.
- ❖ 200 கி. பாஸ்போபாக்டிரியா, 200 கி. அசோட்டோபாக்டர் இவைகளை 50 கி.கி. தொழு உரத்துடன் கலந்து மரமொன்றிற்கு இடலாம்.
- ❖ பசுந்தாள் உரங்களை வளர்த்து

தென்னை பூக்கும் பருவத்தில் தோப்பிலேயே அவற்றை உழுது விட வேண்டும். தொழு உரம் 50 கி.கி. வேப்பம்புண்ணாக்கு 5 கி.கி. வீதம் 6 மாதத்திற்கு ஒரு முறை உரத்துடன் கலந்து இடலாம்.

இரசாயன முறை

- ❖ ஆரியோபங்கின் 2 கி. + காப்பர் சல்பேட் 1 கி. ஐ 100 மில்லி தண்ணீரில் கலந்து அல்லது டிரைடிமார்ஃப் 2 மில்லி ஐ 100



வெளிறிய இலை



மஞ்சள் இலைகள்



இளம் செடிகள் மஞ்சளாக



உச்சிப் பகுதி காய்தல்



மில்லிதண்ணீரில் கலந்து வேர் மூலம் செலுத்தலாம் (பென்சில் தடிமனுள்ள நன்கு உறிஞ்சும் தன்மையுள்ள வேரை தேர்வு செய்து சாய்வாக வெட்ட வேண்டும். மருந்தை பாலித்தீன் பை அல்லது பாலித்தீன் பாட்டிலில் எடுத்து வேர் அதனுள் நனையும்படி வைக்க வேண்டும்).

- ❖ மரத்தை சுற்றி 1.5 மீட்டர் தூரத்தில் 40 லி. போர்டோ கலவையை (1%) ஊற்றி மண்ணை நனைக்க வேண்டும்.

குருத்தமுகல் நோய்-ஃபைட்டோம்தோரா பால்மீவோரா

நோய் தாக்கப்பட்ட கொண்டை பகுதியை அகற்றிவிட்டு, 0.25% காப்பர் ஆக்ஸி குளோரைடை ஊற்றி கொண்டைப் பகுதியை நனைக்க வேண்டும். புதிய குருத்து வரும் வரை போர்டோ பசை தடவி மழைநீர் படாதவாறு பாதுகாக்க வேண்டும்(1 லி போர்டோ பசை தயாரிக்க 100 கி. காப்பர் சல்பேட் மற்றும் 100 கி. நீர்த்த சுண்ணாம்பை தனித்தனியே 500 மில்லி தண்ணீரில் கரைத்து, இரண்டையும் ஒன்றாக கலக்க வேண்டும்).

சாறு வடிதல் நோய்

பாதிக்கப்பட்ட மரப்பகுதியினை சுத்தப்படுத்தி விட்டு, போர்டாக்ஸ் கலவையை பூச வேண்டும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறை:

உழவியல் முறை:

- ❖ தண்டில் காயம் ஏற்படுவதை தவிர்க்க வேண்டும்.
- ❖ 50கி.கி தொழு உரத்துடன் 5 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்கினை உள்ளடங்கிய எதிர் உயிர் பூஞ்சை, டிரைகோடெர்மா 200 கிராம்

ஆகியவற்றை மர மொன்றிற்கு ஒரு வருடத்திற்கு தென்னங்குழிகளில் செப்டம்பர் மாதத்தில் இட வேண்டும்.

- ❖ வெயில் காலங்களில்போதிய பாசன வசதியையும், மழைக்காலங்களில் போதிய வடிகால் வசதியையும் பரிந்துரைக்கப்பட்ட உரத்துடன் அளிக்க வேண்டும்.

இரசாயனமுறைகள்

- ❖ முழுவதும் பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகளை செதுக்கி அந்த காயத்தின் மீது 5% டிரைடிமார்ஃப் அல்லது போர்டோ பசை தடவலாம். அதைத் தொடர்ந்து ஒன்று இரண்டு நாட்களுக்கு பின் தாரை ஊற்றலாம். செதுக்கிய பகுதிகளை எரித்து விட வேண்டும்.

- ❖ 5% (டிரைடிமார்ஃப்) 5% (காலிக்ஸ்), 5 மில்லியை 100 மில்லிதண்ணீரில் கலந்து வருடத்திற்கு மூன்று முறை ஏப்ரல் - மே, செப்டம்பர் - அக்டோபர், ஜனவரி- பிப்ரவரி மாதங்களில் வேர் மூலம் செலுத்துவது அழுகல் பரவுவதை தடுக்கும்.

வெளியில் முனைநோய்

- ❖ நுண்ணூட்டச்சத்து பற்றாக்குறையினால் மரத்தண்டின் சுற்றளவு குறைந்தும், இலையின் எண்ணிக்கை மற்றும் அளவு குறைந்தும், மஞ்சள் மற்றும் பழுப்பு நிறத்தில் காணப்படும். இதனை கட்டுப்படுத்த பரிந்துரைக்கப்பட்ட உரத்துடன் 225 கிராம் போராக்ஸ், துத்தநாகம் சல்பேட், மாங்கனீசு சல்பேட், இரும்பு சல்பேட், காப்பர் சல்பேட் மற்றும் 10 கிராம் அமோனியம் மாலிபேட்டை 10 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து மரத்தின் அடிப்பகுதியில் இருந்து 1.5 மீட்டர்

ஆரத்தில் ஊற்ற வேண்டும். 4 0 0 கிராம் தாமிர சல்பேட்டை 20 லிட்டர் தண்ணீருடன் கரைத்து கொள்ள வேண்டும். இதே போல் வேறு பாத்திரத்தில் 400 கிராம் சுண்ணாம்பை 20 லிட்டர் தண்ணீருடன் கலந்து கொள்ளவேண்டும். பின்பு தாமிர சல்பேட் கரைசலை சுண்ணாம்பு கரைசலுடன் சீராக நன்கு கலக்கவேண்டும். கரைசலை தயாரிக்க மண்ணால் ஆன அல்லது மரத்தாலான பாத்திரத்தை மட்டுமே உபயோகிக்கவேண்டும். உலோகத்திலான பாத்திரங்களை உபயோகிக்கக் கூடாது. கலவை சரியான விகிதத்தில் கலந்துள்ளதா என்பதை அறிய நன்கு தீட்டப்பட்ட இரும்பு கத்தியை ஒரு நிமிடம் கரைசலில் வைக்கவேண்டும். கத்தியில் துருபோன்று படிவு இருந்தால் சிறிதளவு சுண்ணாம்பு கரைசல் சேர்க்கவேண்டும். சுண்ணாம்பு கரைசலைக் கத்தியில் துரு படியாது இருக்கும் வரை சேர்க்கவேண்டு.

போர்டோம்பசை தயாரிக்கும் முறை

200 கிராம் தாமிர சல்பேட்டை தண்ணீரில் கலக்கவேண்டும். பின்பு வேறு பாத்திரத்தில் 200 கிராம் சுண்ணாம்பை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கரைத்துக் கொள்ளவேண்டும். பின்பு மூன்றாவது பாத்திரத்தில் இவ்விரண்டு கரைசலையும் கலந்து பசை போன்று உபயோகித்துக் கொள்ளலாம்.

தென்னையில் ஏற்படும் பிரத்தியேக பிரச்சனைகள்

1. வளர்ந்த தென்னந்தோப்புகளை புதுப்பித்தல்

❖ பெரும்பான்மையான

தோப்புகளின் காரணங்கள், அதிக எண்ணிக்கையிலான மரங்கள் உரம் மற்றும் நீர் ஆகியன சரிவர கிடைக்கப்பெறாததேயாகும். இந்தத் தோப்புகளை கீழ்க்கண்ட வழிமுறைகளை பின்பற்றுவதன் மூலம் மேம்படுத்தலாம்.

அ. அடர்ந்த தோப்புகளில் மரங்களின் எண்ணிக்கையை குறைத்தல்

❖ அதிக எண்ணிக்கையில் மரங்கள் நடப்பட்டுள்ள விவசாயிகளின் நிலத்தில் பல மரங்கள் வருடத்திற்கு இருபதிற்கும் குறைவான காய்களையே தருகின்றன. இவ்வகை மரங்களை வெட்டி அப்புறப்படுத்துவதன் மூலம் மகசூலை அரிகரிக்கலாம். இதனால் சாகுபடி செலவை மிச்சப்படுத்துவ





தோடு நிகர லாபத்தையும் அதிகரிக்கலாம். குறைந்த மகசூல் கொடுக்கும் மரங்களை அப்புறப்படுத்தியபின் ஒரு எக்டருக்கு 175 மரங்கள் இருக்கும்படி பார்த்துக் கொள்ளவேண்டும்.

ஆ. போதுமான அளவு உரம் மற்றும் நீர் அளித்தல்

❖ பரிந்துரை செய்யப்பட்ட உரம் + நீர் + சாகுபடி முறைகளை பின்பற்றுவதன் மூலம் தென்னந்தோப்புகளின் மகசூலை அதிகரிக்கலாம்.

2. பென்சில் முனை குறைபாடு

நுண்ணூட்டச்சத்து குறைபாட்டின் காரணமாக நுனிப்பகுதி சும்பிப் போய், இலைகளின் எண்ணிக்கையும் குறைந்து

காணப்படும். இலையின் அளவும் பெருமளவில் குறைந்து இலைகள் வெளுத்த மஞ்சள் நிறத்தில் காணப்படும். பரிந்துரைக்கப்பட்ட உரங்களோடு போராக்ஸ், துத்தநாக சல்பேட்டு, மெக்னீசியம் சல்பேட், தாமிர சல்பேட் ஆகிய ஒவ்வொன்றும் 225 கிராம் அளவும் மற்றும் அம்மோனியம் மாலிப்டேட் 10 கிராம் அளவும் எடுத்து 10 லிட்டர் நீரில் கரைத்து 1.8 மீட்டர் அரை வட்டப்பாத்திகளில் ஊற்றவேண்டும். ஆரம்பத்திலேயே கண்டறியப்பட்டால் இந்தக்குறைபாட்டை சரி

செய்துவிடலாம். மிகவும் மோசமாக பாதிக்கப்பட்ட மரங்களை அப்புறப்படுத்திவிட்டு அந்த இடங்களில் புதிய நாற்றுக்களை நடவு செய்யலாம்.

குரும்பை உதிர்தல்

பல்வேறு காரணங்களினால் தென்னையின் மொட்டு மற்றும் வளர்ச்சியடையாத காய்கள் உதிரும். அதனை கட்டுப்படுத்த சீரான நீர் மற்றும் உர மேலாண்மையை பின்பற்ற வேண்டும்.

மலட்டுத் தேங்காய்

❖ பரிந்துரைக்கப்பட்ட உரத்துடன் 2 கிலோ பொட்டாசியம் ஆக்ஸைடு மற்றும் 200 கிராம் போராக்ஸ் பயன்படுத்தவும்.

❖ பூச்சி மற்றும் நோய் தாக்குதலுக்கான அறிகுறிகளை கண்காணிக்கவும்.

விரைவில் முளைத்த, அதிக கழுத்துப்பட்டை சுற்றளவு, விரைவில் இலை விடும் நாற்றுக்களை தேர்வு செய்து நடவேண்டும்.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக நுண்ணூட்டக்கலவை 1 கிலோ/ மரம் /வருடம்

(தொழு உரம் மற்றும்

நுண்ணூட்டக்கலவையினை 10:1 என்ற விகிதத்தில் கலந்து ஒரு மாதம் வரை நிழலில் வைத்து செறிவூட்டப்பட்ட தொழுஉரம் தயாரிக்கப்படுகிறது).

பூங்கொத்து (அ) பூங்குலைகள்

இந்த பூங்கொத்து (அ) பூங்குலைகள் உற்பத்தியாகி பாளையாக வளர்வதற்கு சுமார் 34 மாதங்கள் ஆகும். மடற்பூங்கொத்தானது தடிமனாகவும் நிமிர்ந்தும் காணப்படும். தடிமனான பூம் பாளையானது இந்த மடற்பூங்கொத்தை சுற்றி காணப்படும். பூங்குலைகள்

முதிர்ந்த நிலையில் பூம்பாளை வெடித்து விடும். பூங்குலைகளின் தண்டு (அ) அச்சானது பக்கக்கிளைகளையுடையது. இந்த தண்டில் காம்பற்ற ஆண் மற்றும் பெண் பூக்கள் ஒரே மரத்தில் காணப்படும். ஆண் பூக்கள் மிகச் சிறியவை. இந்த பூக்கள் மிக அதிகமாகவும் நெருக்கமாகவும் பூங்குலைகளின் பக்க கிளைகளில் காணப்படும். இதில் ஆறு அல்லி மற்றும் புல்லி வட்டம் என வேறுபடுத்த இயலாத இதழ்கள் இரண்டு அடுக்கில் காணப்படும். இதல் வெளி அடுக்கு சிறியதாகவும் உள் அடுக்கு பெரியதாகவும் காணப்படும். இப்பூம்பாளையின் அடிப்பாகத்தில் பெண் பூக்களைத் தொடர்ந்து மேல் பாகத்தில் ஆண்பூக்கள் காணப்படும் (அ) அமைந்திருக்கும். இந்த உருண்டையான (அ) கோள்வடிவ அமைப்பு மொட்டு என்றழைக்கப்படுகிறது. ஒரே மாதிரியான கன அளவு மற்றும் உருவம் கொண்ட இந்த ஆறு அல்லி மற்றும் புல்லி வட்டம் என வேறுபடுத்த இயலாத இதழ்கள் இரண்டு அடுக்கு இதழமைவாக அமைந்திருக்கும். இந்த இதழ்கள் குழிந்த நிலையில் வெண்மையாகக் காணப்படும். சூழ்முடியானது சூலகத்தின் அடிப்பகுதியில் காணப்படும்.

தேங்காய்

குட்டை இரகங்களில் மகரந்தச் சேர்க்கை மற்றும் கருத்தரிப்பிற்கு பின்னர் கருத்தரித்த பெண் பூவானது முதிர்ந்த தேங்காயாக மாறுவதற்கு சுமார் 12 மாத காலம் அல்லது ஒரு வருட காலம் ஆகிறது. குலைகளின் எண்ணிக்கை மற்றும் காய் பிடிப்பு தன்மையை பொறுத்து மகசூலை கணக்கிட முடியும். தேங்காய் ஒரு கொட்டை இனச் சதைச்சாறு கொண்ட பழம்.

இதில் மூன்று பாகங்களையும் ஒரே ஒரு விதையையும் கொண்டது. இதன் வெளிப்பகுதி உமி அல்லது உரிமட்டை எனப்படும். தேங்காய் ஒரு மூன்று சூழக இலை கொண்ட சூலகம் ஆகும். கனி உறையின் வெளியடுக்கைச் சுற்றி நார்கள் காணப்படும். இது உமி அல்லது உரிமட்டை என்றழைக்கப்படுகிறது. இது இளம் நிலையில் பசுமையாகவும் முதிர்ந்த உடன் வறண்டு பழுப்பு நிறத்தில் காணப்படும். இதன் உள்ளோடு அல்லது உள்சுவர் கடினமாகக் காணப்படும். இதுவே சிரட்டையை உருவாக்கும். இந்த உள்ளோட்டின் உள்பகுதியில் கரு சூழ் தசை அல்லது முளை சூழ்தசை குழி வடிவில் காணப்படும். இந்த குழிப்பகுதியில் இளநீர் காணப்படும். இதுவே தேங்காய்ப்பால் என்றழைக்கப்படுகிறது. விதை உறை மிக மெல்லியதாகும். அதனுள் காணப்படும் வெள்ளை நிறப்பகுதி கொப்பரைத் தேங்காய் ஆகும். இந்த கொப்பரையும் இளநீரும் சேர்ந்து கரு சூழ்தசை (அ) முளை சூழ்தசை என்றழைக்கப்படுகிறது.

ஆரம்ப காலத்தில் இளநீர் இனிப்பாகவும் கொப்பரை மிக மெல்லியதாகவும் காணப்படும். இது வழுக்கை என்றழைக்கப்படுகிறது. நாளடைவில் அது முதிர்ந்து சதைப்பற்று கூடி அதிக எண்ணெய் அளவு கொண்ட தடிமனான

கரு சூழ்தசை (அ) முழுசூழ் தசையாக மாறுகிறது. இந்த கரு சூழ்தசை (அ) கருப்பில் சுக்ரோஸ், பிரக்டோஸ், கேலக்டோஸ், குளுக்கோஸ் மற்றும் ராபினோஸ் ஆகியவை உள்ளன. 9-10 மாதங்களான முதிர்ந்த தேங்காயில் ஈரப்பதத்தின் அளவு குறைந்து எண்ணெயின் அளவு அதிகரிக்கிறது. இந்த திரவநிலையில் உள்ள கரு சூழ்தசையில் சைட்டோகைனின் எனப்படும் ஹார்மோன் அதிக அளவு காணப்படும். இது திசு வளர்ப்பில் ஒரு சிறிய செல்லில் இருந்து ஒரு முழுத் தாவரத்தை உருவாக்க, வளர் ஊக்கியாக பயன்படுகிறது. இந்த செல்லில் இருந்தே முளைக்கரு உருவாகும்.

அறுவடை மற்றும் அறுவடைக்குப் பிந்திய தொழில்நுட்பங்கள்

தோப்புக்களில் தேங்காய் விளைச்சலுக்கேற்ப 30-45 நாட்கள் இடைவெளியில் நன்கு முற்றிய 11 மாதங்களைக் கடந்த தேங்காய்களை அறுவடை செய்யவேண்டும். வீட்டு உபயோகத்திற்காக இருந்தால் தேங்காய்களை நேராக வைக்க வேண்டும். தேங்காய்களை எடுத்து சூரிய ஒளியிலோ அல்லது தேங்காய் பருப்பு

காய வைக்கும் இயந்திரங்களிலோ வைத்து காய வைக்கவேண்டும். காய்ந்த பருப்புகளை 5 - 6 சதம் ஈரப்பதம் வரும் வரை காய வைத்து இருப்பு வைக்கவேண்டும். மேலும், காய வைத்த கொப்பரைகளை பாலித்தீன் தார்பூசிய சணல் பைகளில் இருப்பு வைப்பது சிறந்தது.

பிண்குறிப்பு

- ❖ தாவரச் சிலந்திக்கொல்லிகளை மழை இல்லாத காலத்தில் தெளிக்கவேண்டும்.
- ❖ காற்று அதிகமாக இருக்கும்போது சிலந்திக் கொல்லிகளைத் தெளிக்கக்கூடாது.
- ❖ பாதுகாப்பான கையுறை, கண் கண்ணாடி மற்றும் கவச உடை அணிந்துக் கொண்டு தான் மருந்தினைத் தெளிக்கவேண்டும்.
- ❖ தாவரச் சிலந்திக்கொல்லிகளைத் தெளித்த பின் முகம் மற்றும் கைகளை சோப்புக் கொண்டு நன்கு கழுவவும்.
- ❖ சிலந்தியின் தாக்குதல் மிக அதிகமாக இருந்தால் மேலும் இரண்டு முறை தாவரச் சிலந்திக்கொல்லிகளைப் பயன்படுத்தவும்.



சிருக்ரீஷ்ணவர் ஐயா

உழுவார் உலகத்தார்க்கு ஆணிகிடி தாற்றாது
எழுவாரை எல்லாம் பொறுத்து.

- திருவள்ளுவர் (குறள் 1032)

