

“வயிற்றுக்குச் சோறிட வேண்டும் - இங்கு வாழும் மனிதருக்கெல்லாம்  
பயிற்றிப் பலகல்வி தந்து - இந்தப் பாரை உயர்த்திட வேண்டும்”

- பாரதி

## பொருளடக்கம்

மலர் - 5

நவம்பர் 2013 (ஐப்பசி-கார்த்திகை)

இதழ் - 5

1. மரப்பயிர் காப்பீட்டுத் திட்டம் ...	4
2. தொழிற்சாலைச் சார்ந்த வேளாண் காடுகள்	7
3. மலைக் கொன்றை - மரம் சார்ந்த தொழிற்சாலைகளுக்கு புதிய மூலப் பொருள்	11
4. தேக்கு மரச்சாகுபடி	15
5. இனிப்பான இலுப்பை மரம்	18
6. சவுக்கு எம்டிபி 2 - ஒரு பணப்பயிர்	21
7. வெள்ளை கடம்பு மரச்சாகுபடி	25
8. தமிழ்நாட்டின் பல்வேறு மண்டலங்களுக்கு உகந்த வேளாண் காடுகள்	27
9. தொழிற்சாலைச் சார்ந்த அயிலை சாகுபடி	32
10. மதகிரி வேம்பு	35
11. யூக்கலிப்டஸ் எம்டிபி1 - காகிதக்கூழ், ஒட்டுப்பலகைக்கான இரகம்	37
12. முக்கிய வணிக மரப்பயிர்களின் வளர்ப்பு முறைகள்	41
13. மலை வேம்பு எம் டி பி 1	44
14. பூவரசு மரச்சாகுபடி	48
15. தேக்கு - நோய்களும் மேலாண்மையும்...	52
16. இந்த விதைகள் விற்பனைக்கே...	54

### உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு  
கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

### சந்தா விவரம்

ஆண்டு சந்தா	- ரூ.100
ஆண்டு சந்தா (நிறுவனம்)	- ரூ.1000
ஆயுள் சந்தா (15ஆண்டுகள்)	- ரூ.1000
தனி இதழ்	- ரூ.15

# மரப்பயிர் காப்பீட்டுத் திட்டம் ...



**முனைவர் கு. இராமசாமி**  
துணைவேந்தர்  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர் - 641 003

ன் தவிர்க்க முடியாத தேவைகளான எரிபொருள் தேவைகளுக்கான மரங்கள் காடுகளிலிருந்தே பெறப்பட்டு வந்தன. தாளைப் பெருக்கம், தொழிற்சாலைகளின் பற்றின் காரணமாக கிராமப்புறத்திலிருந்து களுக்கு புதிதாக குடியேறிய காரணத்தால் த்தின் தேவை நாளுக்கு நாள் அதிகரித்து னால் எதிர் வரும் 2020 ஆம் ஆண்டில் நமது ற 19 மில்லியன் கனமீட்டரைத் தாண்டும் ப்படுகின்றது. கடந்த 1988 ஆம் ஆண்டு தப்பட்ட தேசிய வனக்கொள்கையின் வகளுக்கு காடுகளிலிருந்து மரங்களை ியமில்லாமல் போன காரணத்தால் இனி களில் மரதேவையை வேளாண்காடுகளை டுமே நிறைவு செய்ய முடியும். எனினும் ள் அதிக பரப்பளவில் விரிவாக்கம் செய்ய னதற்கு இரண்டு முக்கிய காரணங்கள் ுவ வருமாறு: வேகமாக வளர்ந்து, ல் அறுவடை செய்யக் கூடிய மர இரகங்கள் ளர்ந்த மரங்களைத் தடையில்லாமல் உரிய ு கொடுத்து வாங்கி உழவர்களுக்கு உரிய ய ஒரு வணிக முறை நாட்டில் இல்லாததும் ியப்பட்டது.

நறைகளைப் போக்கும் வகையில், ததில் உள்ள வனக்கல்லூரி மற்றும் யம், குறுகியகாலத்தில் அறுவடை செய்ய ுரகங்களான தைலமரம் (MTP 1), சவுக்கு

(MTP 1/ MTP 2), மலைவேம்பு (MTP1) ஆகிய புதிய இரகங்களைக் கண்டறிந்து, உற்பத்தி செய்து வெளியிட்டுள்ளது. மேலும், தீக்குச்சி மரங்கள், எரிசக்தி உற்பத்திக்கு தேவையான மரங்கள் ஆகியவற்றில் புதிய இரக மரங்களை அறிமுகப்படுத்தி உள்ளது.

இந்த மரங்களை தமிழகத்தின் பல்வேறு பகுதிகளில் வளர்ப்பதற்காக காகிதம், தீக்குச்சி, ஒட்டுப்பலகை, உயிரி எரிசக்தி தொழிற்சாலைகளுடன் இணைந்து உழவர்களிடம் ஒப்பந்த முறை மர வளர்ப்புத் திட்டம் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இதைத் தொடர்ந்து உலக வங்கி, இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சிக் கழகத்தின் நிதியுதவியுடன் தொடங்கப்பட்ட மரங்கள் தொடர்பான “மதிப்புக் கூட்டு சங்கிலித் திட்டத்தை” வனக்கல்லூரி கடந்த ஆறு ஆண்டுகளாக சிறப்பாக நடத்தி வருகின்றது. இத்திட்டத்தின் மூலம் “ஆராய்ச்சி நிலையங்கள்”, “உழவர்கள்”, “மரம் சார்ந்த தொழிற்சாலைகள்”, “நிதி நிறுவனங்கள்” ஆகியவை இணைந்து செயல்பட்டதால் தமிழகத்தில் வேளாண் காடுகளின் பரப்பளவு பெருமளவு அதிகரித்துள்ளது. இன்று தமிழகத்தில் 29 மாவட்டங்களில் சுமார் 37000 ஏக்கரில் வேளாண்காடுகள் பயிர் செய்யப்பட்டுள்ளன. மரத்தொழிற்சாலைகள் உழவர்களுக்கு குறைந்த அளவு விலையை நிர்ணயித்து உடனுக்குடன் கிடைக்க வழிவகை செய்வதாலும், குறுகிய காலத்தில் (5-6 ஆண்டுகளில்) மரங்கள் நன்கு வளர்ந்து அறுவடைக்கு தயாராகி விடுகின்றன. இதனால் இலாபத்தைப் பெற்றுள்ள உழவர்களில் பலர் வேளாண் காடுகள் வளர்ப்பில் ஈடுபட்டு வருகின்றார்கள்.

வேளாண்காடுகள் பெரும்பாலும் வறட்சியைத் தாங்கக் கூடியவை, பூச்சித் தாக்குதலால் பாதிக்கப்படாதவை என்றாலும் இயற்கைச் சீற்றங்களான புயல், காற்று, காட்டு விலங்குகளால் சேதாரம் நிகழக்கூடிய

சாத்தியக் கூறுகள், அதிகமுள்ளவை. கடந்த 2010 ஆம் ஆண்டு ஏற்பட்ட “தானே” புயலில் விழுப்புரம், கடலூர் மாவட்டங்களில் மட்டும் ஆயிரக்கணக்கான ஏக்கரில் பயிரிடப்பட்ட சவுக்கு மரங்கள் சேதமாகிவிட்டன. இதில் முறிந்து விழுந்த மரங்களின் அளவு ஏழு இலட்சம் மெட்ரிக் டன்னைத் தாண்டும். இதனால் உழவர்கள் பெருமளவில் இழப்பை சந்தித்தனர் பெருமளவில் மரங்கள் சேதமடைந்ததால் மீண்டும் வயலைச் சீர்திருத்தி புதிதாக மரங்களை நட முடியாமல் சிரமப்பட்டனர்.

எதிர்காலத்தில் உழவர்கள் இது போன்ற இன்னல்களுக்கு ஆளாகாமல் தடுக்க வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையமும், யுனைட் இந்தியா காப்பீட்டு நிறுவனமும் இணைந்து நாட்டிலேயே முதன்முறையாக புதியதொரு “வேளாண்காடுகள் காப்பீட்டுத் திட்டத்தை” உருவாக்கியுள்ளனர். இத்திட்டத்தின் கீழ் சவுக்கு, தைலம், மலைவேம்பு, பெருமரம், குமிழ், சுபாபுல், சிசு ஆகிய ஏழு வகையான மரங்களைக் காப்பீடு செய்யலாம். இத்திட்டத்தை முதலீட்டு அளவில் 1.25 சதவிகிதத்தை பிரீமியம் தொகையாக செலுத்திவிட்டால், மரங்களுக்கு காட்டுத் தீ, மின்னல், புயல், காற்று, வெள்ளம், கலவரம் ஆகியவைகளில் ஏதாவது ஒரு காரணத்தில் சேதம் ஏற்பட்டால் முழு முதலீட்டுத் தொகையையும் காப்பீட்டு நிறுவனம் உழவர்களுக்கு வழங்கிவிடும். இந்த பிரீமியத் தொகை ஒரு ஏக்கருக்கு 300 ரூபாயிலிருந்து 800 ரூபாய் வரை மரங்களுக்கு ஏற்றவாறு மாறுபடும். மேலும் மற்ற மரங்களான தேக்கு, செஞ்சந்தனம், வேங்கை, சந்தனம் போன்ற மரங்களுக்கு காப்பீடு செய்வதற்கான முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. உழவர்கள் பயன்பெறும் வகையில் இந்த காப்பீட்டுத் திட்டத்தில் பல்வேறு வகையான மாற்றங்களைச் செய்வதற்கான முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.



## அயிலை மரத்தோட்டம்

குறிப்பாக ஒரு முறைமட்டும் காப்பீட்டுத் தொகை செலுத்துவதற்கும், வறட்சியால் அழியும் மரங்களைக் காப்பீடு செய்யவும் முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. மேலும், “மரம் வளர்க்கும் உழவர்களுக்கு ஆயுள் காப்பீடு” வழங்குவதற்கும், ஒரு உழவரின் காப்பீடு செய்யப்பட்ட நிலத்தின் ஒரு பகுதியில் உள்ள மரங்கள் பாதிக்கப்பட்டாலும் அதற்கான இழப்பை வழங்குவதற்கும் முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. ஆகையால் எதிர்வரும் காலங்களில் “மரக் காப்பீட்டு திட்டம்” உழவர்களுக்கு பயனளிக்கும் வகையில் செயல்படும்.

இத்திட்டம், வேளாண்காடுகள்

வளர்ப்பை மேம்படுத்தி, உழவர்கள் தடையில்லா உறுதியான வருமானத்தைப் பெற உதவுவதோடு, தமிழகத்தில் உள்ள மரத்தொழிற்சாலைகளுக்கு சிறந்த தரத்தையுடைய மூலப் பொருட்களைத் தொடர்ந்து கிடைக்கச்செய்யும் என்பது உறுதி. அதிக அளவில் மரங்களை உழவர்கள் வளர்ப்பதால், காற்று மாசுபடுவது தடுக்கப்படுவதோடு, இயற்கை காடுகள் அழியாமலும் பாதுகாக்கப்படும். உழவர்கள் வாழ்வில் ஒளியேற்றவரும் இந்த காப்பீட்டுத்திட்டத்தில் இணைந்து பலன் பெற வேண்டும் என அன்புடன் கேட்டுக் கொள்கின்றேன்.



# தொழிற்சாலைச் சார்ந்த வேளாண்காடுகள்

முனைவர் . பெ . துரைராசு  
முதன்மையர்

வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்,  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்  
மேட்டுப்பாளையம் - 641 301  
தொலைபேசி எண் : 04254 222010

இந்தியாவில் 175 மில்லியன் எக்டர் நிலங்கள் தரிசு நிலங்களாகவும், வேளாண்மைக்கு பயன்படாத நிலங்களாகவும் மாறி வருகின்றன. நகரமயமாதல், மண் அரிப்பு, சட்டத்திற்குப் புறம்பாக மரங்களை வெட்டுதல் போன்ற பல காரணங்களால் நாளுக்கு நாள் நாட்டின் வனங்கள் அழிந்து வருகின்றன. பத்து மில்லியன் எக்டர் காடுகள் இடமாற்று சாகுபடி மூலம் அழிக்கப்பட்டுள்ளன. ஐம்பது சதவிகிதத்திற்கும் மேலான காடுகள் வெவ்வேறு நிலையில் அழியும் தருவாயில் உள்ளன. மேலும் வளர்ந்து வரும் மரம் சார்ந்த தொழிற்சாலைகளுக்கான மூலப்பொருட்கள் போதிய அளவில் கிடைப்பதில்லை. இத்தகைய சூழ்நிலையில் வனங்களின் பரப்பை அதிகரிக்கவும், பெருகிவரும் மரங்களின் தேவையை நிறைவு செய்யவும் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், தொழிற்சாலைச் சார்ந்த வேளாண் காடுகள் என்ற ஒரு திட்டத்தை 2008 ஆம் ஆண்டில் அறிமுகப்படுத்தி கடந்த ஆறு வருடங்களாக வெற்றிகரமாக செயல்படுத்தி வருகின்றது. இத் திட்டத்தின் மூலம் உழவர்கள் ஒப்பந்த முறையில் மரங்களை வளர்த்து, காகித ஆலை, எரிசக்தி ஆலை, பிளைவுட் தொழிற்சாலை போன்றவற்றிற்கு சிறந்த விலையில் விற்கலாம். இதனால் உழவர்களுக்கு தங்கள் மரங்களுக்கேற்ற வருமானம் கிடைப்பதால் அவர்களின் வாழ்க்கை தரம் உயர்வதற்கு

இத்திட்டம் வழிவகுக்கின்றது. மரம் சார்ந்த தொழிற்சாலைகளின் மூலப்பொருள் தேவை இதன் மூலம் ஈடு செய்யப்படுவதால் நாட்டின் பொருளாதார வளர்ச்சியும் அதிகரிக்கின்றது. மேலும், வேளாண் நிலங்களில் மண் அரிப்பு குறைவதுடன் நிலவளம் மேம்படுத்தப்பட்டு வனங்களின் பரப்பளவும் அதிகரிக்கின்றது.

## மரம் சார்ந்த தொழிற்சாலைகள்

தமிழகத்தில் தடிமரம், காகிதம், தீக்குச்சி, பிளைவுட் போன்ற பல்வேறு மரம் சார்ந்த தொழிற்சாலைகள் செயல்பட்டு வருகின்றன. இதில் குறிப்பாக காகிதம், தீக்குச்சி தொழிற்சாலைகளுக்கு மரங்களின் தேவை மிக அதிகமாக உள்ளது. தமிழகத்தில் சுமார் 39 காகித ஆலைகள் இருந்தாலும் இரு காகித ஆலைகள் மட்டும் மரத்தை மூலப்பொருளாக நம்பியே உள்ளன. இந்த காகித ஆலைகளின் தேவை மட்டும் சுமார் எட்டு லட்சம் டன்கள் மரக்கூழ் மரங்களாகும். மேலும் தமிழகத்தில் சுமார் 6000 க்கும் மேற்பட்ட தீக்குச்சித் தொழிற்சாலைகள் மரங்களை சார்ந்தே இயங்கிவருகின்றன. இந்த இரண்டு தொழிற்சாலைகளுக்கும் தேவையான மரம் சார்ந்த மூலப்பொருட்களை வனங்களிருந்து தொடர்ச்சியாகப் பெற முடிவதில்லை. மேலும், உயிரி எரிசக்தி, பிளைவுட் தயாரிக்கும் தொழில் நிறுவனங்களின் மரத் தேவையும் அதிகரித்து வருகின்றது. ஆதலால் தொழிற்சாலைகளுக்கு

தேவையான மரங்களை வனங்கள் இல்லாத பகுதிகளில் அறிமுகம் செய்து ஒப்பந்த முறை சாகுபடியை தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம் செயல்படுத்தி வருகின்றது.

### தொழிற்சாலைச் சார்ந்த மரங்கள்

வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் பல்வேறு ஆராய்ச்சிகளின் மூலம் குறுகியகாலங்களில் அதிக விளைச்சலைத் தரக்கூடிய மர வகைகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. மேலும், இந்த மர வகைகள் கன்றகப்பெருக்க முறையில் உற்பத்தி செய்யப்படுவதால் மரங்கள் ஒரே சீராக வளர்ந்து அதிக விளைச்சலைத் தரவல்லவை. கீழ்க் காணும் மர வகைகள் சமீபகாலமாக மரம் சார்ந்த தொழில் நிறுவனங்களால் அதிக அளவில் பயன்படுத்தப்படுவதால் மரம் வளர்ப்பது ஒரு இலாபகரமாக தொழிலாக மாறிவருகின்றது.

1.	காகிதக் கூழ் மரங்கள் (Pulpwood Trees)	சவுக்கு, தைல மரம், சுபாபுல், மலைவேம்பு, சிசு மரம்
2.	தீக்குச்சி மரங்கள் (Matchwood Trees)	அயிலை, வெள்ள மட்டி, இலவம்பஞ்சு, கடம்பம், மலைவேம்பு, பப்புலர்ஸ், கட்ட மரம், சைமரூபா
3.	உயிரி எரிசக்தி மரங்கள் (Biomass)	சிசு, சுபாபுல், மான் காது வேல், கருவேல மரம், தைல மரம், கிளைரிசிடியா
4.	பிளைவுட் (Plywood)	மலைவேம்பு, தைல மரம், கடம்பம், பப்புலர்ஸ், நெல்லரை, கல்யாண முருங்கை, குமிழ், சிசு, சைமரூபா, சில்வர் ஓக்

### மரம் சார்ந்த ஒப்பந்த முறை சாகுபடி

ஒப்பந்த முறை சாகுபடி வேளாண்மைத் துறையிலும், தோட்டக்கலைத் துறையிலும் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டு மிகப்பெருமளவில் வெற்றிகரமாக செயல்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. ஆனால் தொழிற்சாலைச் சார்ந்த மர ஒப்பந்த முறை சாகுபடி என்பது அறிமுக அளவிலேயே இருந்து வந்தது. அதற்கு முக்கிய காரணம் தரமான, அதிக விளைச்சலைத் தரும் இரகங்கள் இல்லாததும், சந்தை விலையைப் பற்றிய சந்தேகங்களும் ஆகும். ஆனால் வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் காகிதம் மற்றும் தீக்குச்சி மரங்களில் உயர்தர மரங்களைக் கண்டறிந்து அவற்றை கன்றக பெருக்க முறையில் உற்பத்தி செய்து அதிக விளைச்சலைத் தரும் வனத் தோட்டங்களை உருவாக்கி வருகின்றன. அவற்றை தொழிற்சாலைகளுடன் இணைந்து மாதிரி தோட்டங்களை உருவாக்கியுள்ளது. அதன் பலனாக, உழவர்கள் அதிக அளவில் ஒப்பந்த முறை சாகுபடியால் ஈர்க்கப்பட்டு சுமார் 40,000 ஏக்கர் நிலப்பரப்பில் இத்திட்டம் வெற்றிகரமாக செயல்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இத்திட்டம் சுமார் 29 மாவட்டங்களில் குறு, பெரு உழவர்கள் ஒத்துழைப்புடன் செயல்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

### ஒப்பந்த முறை சாகுபடி திட்டங்கள்

மரம்சார்ந்த ஒப்பந்த முறை சாகுபடியில் நான்கு விதமான திட்டங்களை அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. உழவர்களும், தொண்டு நிறுவனங்களும், தொழிற்சாலைகளும் பயன் பெறும் வகையில் திட்டங்கள் வடிவமைக்கப்பட்டு வெற்றிகரமாக செயல்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன.

### வேளாண் மற்றும் பண்ணைக் காடுகள் திட்டம்

இந்த திட்டத்தின் மூலம் உழவர்கள் பயன் பெறலாம் (ஒரு ஏக்கர் வரை). இந்த திட்டத்தில் நில மேம்பாடு, சீர்திருத்தம், மர வளர்ப்பு, மர மேலாண்மை, மர அறுவடை வரை உள்ள அனைத்து செயல் முறைகளும் உழவர்களே தங்கள் செலவில் செய்து முடிக்க வேண்டும்.

இந்த திட்டத்தில் கன்றக பெருக்க முறையில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட தரமான நாற்றுகள் மானிய விலையில் உழவர்களுக்கு தொழிற்சாலைகள் மூலம் வழங்கப்படும். உழவர்களுக்கு தேவையான தொழில்நுட்பங்களை வனக்கல்லூரி அறிவியலாளர்கள் வேளாண் நிலங்களுக்கு நேரடியாகச் சென்று வழங்கி வருகிறார்கள். மரங்கள் முதிர்ந்த காலத்தில், தொழிற்சாலைகள் தங்கள் சொந்த செலவில் மரங்களை வெட்டி, மரங்களுக்கு குறைந்தபட்ச ஆதார விலையாக ரூபாய் 2500 முதல் 7500 வரை (மரம் சார்ந்த தொழில் நிறுவனங்களைப் பொருத்து) ஒரு டனுக்கு அல்லது அறுவடை காலத்தின் பொழுது சந்தை விலை கிடைக்கும்.

### மூலதனக் காடுகள்

இந்த திட்டம் மரம் சார்ந்த தொழிற்சாலைகளுக்கு தேவையான தரமான மூலப்பொருள்களை உற்பத்தி செய்வதற்கான திட்டமாகும். இந்த திட்டத்தில் வருவாய்பங்கீட்டு திட்டம், குத்தகைச்சாகுபடித் திட்டம் என இரண்டு திட்டங்கள் வெற்றிகரமாக அமல்படுத்தப்பட்டு தொழிற்சாலைகளின் பங்களிப்புடன் செயல்படுத்தப் பட்டு வருகின்றன.

### வருவாய் பங்கீட்டு திட்டம்

இந்த திட்டத்தில் பங்குபெற விரும்பும் உழவர்கள் மற்றும் தொழில் நிறுவனங்களும் குறைந்த அளவு 25 ஏக்கர் நிலப்பரப்பை ஒரே இடத்தில் பெற்று இருக்க வேண்டும். ஒப்பந்த முறைசெய்யும்மரம்சார்ந்ததொழிற்சாலைகள், ஒப்பந்தம் செய்த பிறகு நில மேம்பாடு முதல் அறுவடை வரை உள்ள அனைத்து செலவினங்களையும் ஏற்றுக்கொண்டு மரங்கள் அறுவடை செய்த பிறகு கிடைக்கும் வருவாயை நில உரிமையாளர்களுக்கு பங்கீட்டு கொடுக்கின்றது. இந்த வருவாய் பங்கீடு என்பது நீர் ஆதாரம் உள்ள இடங்களுக்கு 40 சதவிகிதமும், மானவரி இடங்களுக்கு 30 சதவிகிதமும் நில

உரிமையாளர்களுக்கு வருவாய் பங்கீடாக வழங்கப்படுகின்றது.

### குத்தகைச் சாகுபடி திட்டம்

இத்திட்டத்தின் மூலம் நில உரிமையாளர்கள் தங்கள் நிலங்களை மரம் சார்ந்த தொழில் நிறுவனங்களுக்கு குத்தகை அடிப்படையில் வழங்கி மர வளர்ப்பில் ஈடுபடலாம். இந்த திட்டத்தின் மூலம் நீர் ஆதாரம் உள்ள இடங்களுக்கு ஒரு ஏக்கருக்கு ஒரு ஆண்டுக்கு ரூ. 3000, மானாவாரி நிலங்களுக்கு ஒரு ஏக்கருக்கு ரூ.1000 தொகை ஒரு வழங்கப்படும். இந்த திட்டத்தின் மூலம் ஒப்பந்தம் செய்துகொண்ட நாளிருந்து ஒரு மாத காலத்திற்குள் ஒப்பந்தத்தொகை வழங்கப்படும். குறைந்த ஒப்பந்த முறை காலமாக சுமார் ஆறு ஆண்டுகள் நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளது. உழவர்கள் தங்கள் விருப்பத்திற்கு ஏற்ற ஒப்பந்த காலத்தை நீட்டித்துக் கொள்ளலாம்.

### ஒப்பந்த முறை சாகுபடி

வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் மரம் சார்ந்த தொழில் நிறுவனங்களுடன் இணைந்து ஒப்பந்த மரச் சாகுபடி முறையை அறிமுகப் படுத்தி உழவர்களின் நலனுக்காக பிரபலப்படுத்தி வருகின்றது. இவ்வாறு மரப்பயிர்களில் ஒப்பந்த முறை சாகுபடிக்கு கீழ்க்காணும் நிறுவனங்களை நேரடியாவோ அல்லது தொலைபேசியின் மூலமாகவே தொடர்பு கொண்டு பயன்பெறலாம்.

### வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிறுவனம்

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்  
வன மரபியல் துறை  
வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
மேட்டுப்பாளையம் - 641 301  
04254 271502, 094435 05844

### மரக்கூழ் மர ஒப்பந்த முறை சாகுபடி

உதவி பொது மேலாளர் (தோட்டங்கள்)  
தமிழ்நாடு செய்தித்தாள் மற்றும் காகித

நிறுவனம், காகிதபுரம்,  
கரூர் மாவட்டம் 639 136.  
அலைபேசி 94425 91411  
தலைவர் (சுற்றுச்சூழல் பிரிவு)  
சேஷசாயி காகித ஆலை அட்டை நிறுவனம்  
ஈரோடு மாவட்டம் - 638 007.  
அலைபேசி 94433 40236

### தீக்குச்சி மர ஒப்பந்த முறை சாகுபடி

இயக்குநர்  
வாசன் தீக்குச்சி தொழிற்சாலை  
குடியாத்தம் மாவட்டம் - 632 602  
அலைபேசி 93455 24407

### உயிரி எரிசக்தி மர ஒப்பந்த முறை சாகுபடி

நிர்வாக இயக்குநர்  
ஆரோமீரா உயிரி எரிசக்தி நிறுவனம்  
ஷ.பி முகமது சாலை, ஆயிரம் விளக்கு  
சென்னை - 600 006  
அலைபேசி 96000 67896 , 95000 89094

### பிளைவுட் மர ஒப்பந்த முறை சாகுபடி

நிர்வாக இயக்குநர்  
ஆம்பி பிளைவுட் தொழிற்சாலை  
678,3,குரும்பனூர், தாசனூர்,  
மேட்டுப்பாளையம் - 641 305  
அலைபேசி 94430 35177

இந்த மரம் சார்ந்த தொழில் நிறுவனங்கள், வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்துடன் இணைந்து தேசிய வேளாண்மை புதுமைத் திட்டத்தின் கீழ் ஒரு கூட்டுமுயற்சியாக இந்த திட்டத்தை அறிமுகப்படுத்தி வெற்றிகரமாக செயல்படுத்தி வருகின்றன

தமிழகத்தில் மரம் சார்ந்த ஒப்பந்த சாகுபடி முறையில் சுமார் ஒரு இலட்சம் ஏக்கர் நிலப்பரப்பில் சவுக்கு, தைலம், மலைவேம்பு, தீக்குச்சி, சுபாபுல், குமிழ் போன்ற மரங்கள் வளர்க்கப்பட்டுள்ளன. இதில் பங்கேற்றுள்ள உழவர்களுக்கு மரம் சம்பந்தமான தொழில்நுட்ப பயிற்சிகள் பல்வேறு நிலைகளில் வழங்கப்பட்டுள்ளன. ஆகையால்

அதிக அளவில் உயர் தர மரங்கள் வளர்க்கப்பட்டு குறுகிய காலங்களில் அறுவடைசெய்யப்பட்டுள்ளதால் உழவர்களின் பொருளாதாரம் மேம்பட்டு நாட்டின் சுற்றுச்சூழலை பாதுகாப்பதற்கும் இந்த தொழிற்சாலை சார்ந்த வேளாண் காடுகள் பெரும்பங்குவகிக்கிறது.வரும்காலங்களில்தடி மரம், பென்சில், காகித அட்டை,மதிப்புக்கூட்டு மரப் பொருள்கள் தயாரிக்கும்



சவுக்கு

நிறுவனங்களுடன் இணைந்து உழவர்கள் பயன்பெறும் வகையில் ஒப்பந்த முறை சாகுபடி திட்டம் விரிவுபடுத்தப்படும். இதனால் வேளாண் நிலங்களின் உற்பத்தி அதிகப்படுத்தப்பட்டு அவர்களின் வருமானம் பெருக வாய்ப்புள்ளது.



# மலைக்கொன்றை - மரம் சார்ந்த தொழிற்சாலைகளுக்கு புதிய மூலப் பொருள்

முனைவர் ச. இராதகிருஷ்ணன்  
முனைவர் கா. த. பார்த்திபன்  
முனைவர் அ. பாலசுப்பிரமணியன்  
முனைவர் ஐ. சேகர்

வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
மேட்டுப்பாளையம் - 641 301  
தொலைபேசி : 04254 222010

மலைக்கொன்றை மரம் இந்தியாவின் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையைத் தாயமாகக் கொண்டது தமிழகத்தில் நீலகிரி மலை, பழனி மலை, ஆனைமலை, சேர்வராயின் மலை, பொதிகை மலைப் பகுதிகளில் உள்ள பசுமை மாறா, இலையுதிர் வனப்பகுதியில் பரவலாகக் காணப்படுகின்றது. இம்மரம் விரைவாகவும் உயரமாகவும் வளரக்கூடிய இயல்புடையதால் வேளாண்காடுகளுக்கு ஏற்ற மரவகையாகும். இவற்றின் தண்டுப்பகுதி நேராகவும், உருளை வடிவாகவும், மொத்த உயரத்தில் முக்கால் பகுதி கிளைகள் இல்லாமலும் இருக்கும். இம்மரம் 30 மீட்டர் உயரம், 3 மீட்டர் சுற்றளவு வரை வளரும் தன்மையுடையது.

## மண், தட்பவெப்பம்

இம்மரம் ஆழமான வடிகால் வசதியுடைய, செம்மண், களிமண், சரளை வகை மண்ணிலும் அமிலகாரத் தன்மை உள்ள இடங்களில் செழித்து வளரும் இயல்புடையது. மேற்கு தொடர்ச்சி மலைப்பகுதிகளில் மணற்பாங்கான, காற்றோட்டமுள்ள மண் வகை, செம்மண், மணற்பாங்கான மண் உள்ள இடங்களிலும் காணப்படுகின்றது. இம்மரம் வளர்வதற்கேற்ற குறைந்தபட்ச வெப்பநிலை 2.5° முதல் 17.5° செல்சியஸ், அதிகப்பட்ச வெப்பநிலை 35° முதல் 42.5° செல்சியஸ், மழையளவு 1900 முதல் 5000 மில்லி மீட்டர் வரை உள்ள இயற்கையான வனப்பகுதிகளில் செழிப்பாக வளரும் தன்மையுடையது.

## வளர் பண்புகள்

வனங்களில் பிற வகை மரங்களுடன் சேர்ந்து வளரும் இயல்புடைய போதும் வேளாண் நிலங்களில் அடர் நடவு முறையில் மரத்தோட்டமாக வளர்க்கலாம். இளம்பருவத்தில் நிழலின் ஊடே இருந்தாலும் வளர் பருவத்தில் அதிக அளவு சூரிய வெளிச்சம் தேவைப்படும் பனிப்பொழிவு இருக்கும் இடங்களில் இம்மரத்தின் வளர்ச்சி பாதிக்கப்படும். மரத்தோட்டமாக வளர்ப்பதால் இம்மரங்கள் வேகமாக வீசம் காற்றினால் ஏற்படும் பாதிப்பைக் குறைக்கின்றன. இம்மரம் அறுவடை செய்த பின்னர் வளரும் பண்புடையது.

## நாற்றங்கால் தொழில்நுட்பங்கள்

நற்பண்புகளுடைய தாய் மரத்தைத்



நாற்றங்கால்

தேர்வு செய்து அவ்வகை மரங்களில் முற்றிய காய்களிலிருந்து கிடைக்கும் விதைகளைச் சேகரிக்க வேண்டும். விதையுறை கடினத்தன்மையுடன் இருப்பதால் விதைகளை பத்து நிமிடங்களுக்கு அமில் நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். பின்னர் விதைகளைத் தண்ணீரில் நன்கு கழுவி 5-6 மணி நேரம் தண்ணீரில் ஊற வைத்த பின்னர் பாத்திகளில் நேரடியாக விதைக்க வேண்டும். விதைகள் முளைத்த இரண்டு முதல் மூன்று வாரங்களில் பாத்தியில் வளர்ந்துள்ள நாற்றுக்களை எடுத்து நாற்றங்கால் மண் கலவை (செம்மண் இரண்டு பகுதி, மணல்



**விதை**

ஒரு பகுதி மக்கிய தொழு உரம் ஒரு பகுதி) நிரப்பிய பாலித்தீன் பைகளில் நட வேண்டும். பின்னர் நாற்றங்கால் பராமரிப்புப் பணிகளான நீர் மேலாண்மை, பூச்சி, நோய் மேலாண்மை போன்ற நுட்பங்களைக் கடைபிடித்து நாற்றுக்களை நன்கு வளர்க்க வேண்டும். தாய்மரத்திலிருந்து இளந்தளிர் தண்டுக்குச்சிகளை எடுத்து ஐபிஏ 3000 பிபிஎம் வளர்ச்சி ஊக்கிக் கரைசலில் வைத்து பாலித்தீன் பைகளில் நட்டு கூடாரத்தில் இரண்டு முதல் மூன்று வாரங்கள் வைத்து தண்டுக்குச்சிகள், வேர்விட்டப் பின் அவற்றை நிழல் வலைக் கூடாரத்தில் வைத்து

பராமரித்துக் கடினப்படுத்துவதன் மூலம் தரமான கன்றகங்களை உற்பத்தி செய்து வயல் நடவுக்குப் பயன்படுத்தலாம்.

### **நடவு வயல் தயாரித்தல்**

வயலை சட்டிக் கலப்பையைக் கொண்டு குறுக்காக நன்கு உழவு செய்ய வேண்டும். பின்னர், மேடு பள்ளங்களைச் சமன் செய்து கற்கள் காய்ந்த வெட்டுக்கட்டை, களைச்செடிகள் இல்லாத அளவிற்கு நிலத்தை பண்படுத்த வேண்டும். மேலும், வரப்பு, வேலி-யோர மரமாகவும், காற்றுத்தடுப்பானாகவும் இம்மரத்தை வயல்களில் வளர்க்கலாம்.

### **மரப்பயிர் இடைவெளி**

மலைக்கொன்றை மரத்தை அடர் நடவு முறையில் மரத்தோட்டமாக வளர்த்தால் 3 மீட்டர் x 3 மீட்டர் இடைவெளி அவசியம். வேளாண்காடுகளாக ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்வதென்றால் வரிசைக்கு வரிசை 4 மீட்டர், மரத்திற்கு மரம் 2 மீட்டர் இடைவெளி இருக்குமாறு நடவு செய்ய வேண்டும்.

### **நடவுக் குழியளவு**

நடவு வயலில் இடைவெளிக்கேற்ப 30 செ.மீ நீள அகல ஆழம் உள்ள குழிகளை எடுக்க வேண்டும். இக்குழிகளில் 10 கிலோ அளவிற்கு தொழுஉரம், உயிர் உரங்களாகிய ரைசோபியம், பாஸ்போபாக்டீரியா, வேர் உட்பூசனம் முதலியன குழிக்கு தலா 40 கிராம் வீதம் சேர்த்த கலவையை இட வேண்டும்.

### **நடவு செய்தல்**

ஐந்து முதல் ஆறு மாத வயதுடைய 50 முதல் 60 செ.மீ உயரமுடைய, தடிமனான தண்டுப்பகுதி உடைய தரமான நாற்றுக்களைத் தேர்வு செய்து பருவ மழைக்காலத்தில் நடுவது அவசியமாகும். இவ்வாறு தேர்வு செய்து நாற்றுக்களை நடுவதன் மூலம் சீரான, துரித வளர்ச்சியுடைய மரத் தோட்டங்களை ஏற்படுத்தி எளிதாகப் பராமரிக்கலாம்.

### **வட்டப்பாத்தியமைத்தல்**

நடவு செய்த பின்னர் நாற்றுக்களைச் சுற்றி மண் அணைத்து வட்ட வடிவ பாத்திகளை

அமைக்க வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதன் மூலம் மழை நீர் சேமிக்கப்பட்டு நாற்றுக்களும் செழித்து வளர வழிவகை செய்கின்றது.

### நீர் மேலாண்மை

நடவு செய்யப்பட்ட நாற்றுக்களுக்கிடையே வாய்க்கால் அமைக்க வேண்டும். மண்ணின் ஈரத்தன்மை வாரம் ஒரு முறை அல்லது இரு முறை நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். சொட்டு நீர்ப்பாசனம் அமைத்தும் நீர் மேலாண்மை செய்யலாம். இளம் பருவத்தில் தண்ணீர் அதிகமாகவும் வளர்ந்த பின்னர் குறைவாகவும் தேவைப்படும்.

### களை மேலாண்மை

நடவு செய்யப்பட்ட ஆரம்ப காலத்தில் களைச்செடிகள் மிகுதியாகக் காணப்படும் களைச்செடிகளின் தன்மை, வளர்ச்சிகேற்ப களைகளைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும். களைகள் அதிக அளவு இருந்தால் இவை நடவு வயலில் நடப்பட்ட நாற்றுக்களின் வளர்ச்சியை வெகுவாக பாதிக்கும்.

### மறு நடவு

நடப்பட்ட நாற்றுக்களில் காய்ந்து போன நாற்றுக்களை அகற்றிவிட்டு அவ்விடத்தில் நன்கு வளர்ந்த நாற்றுக்களை மறு நடவு செய்ய வேண்டும். நடவு செய்யப்பட்ட முதல் மூன்று மாதங்களுக்குள் மறு நடவு செய்ய வேண்டும். இதன் மூலம் நாற்றுக்களின் வளர்ச்சி ஒரே சீராக இருக்கும்.

### மண் மேலாண்மை

மரத்தோட்டங்களில் தழைச்சத்தைக் கிரகித்துத் தரக் கூடிய பசுந்தாள் உர வகை தாவரங்களைப் பயிரிடுவதன் மூலம் மண்ணின் தன்மையைக் காத்து நாற்றுக்களின் வளர்ச்சியைத் துரிதப்படுத்துவதோடு மட்டுமின்றி மண் வளத்தையும் உயர்த்த ஏதுவாகின்றது.

### உரமேலாண்மை

நாற்றுக்களின் ஆரம்பகட்ட வளர்ச்சியின் போது ஆண்டுக்கு ஒருமுறை ஒவ்வொரு

மரத்திற்கும் தொழுஉரம் 10 கிலோ ரைசோபியம், பாஸ்போ பாக்கிரியா, வோ உட்பூசணக் கலவை முறையை ஒவ்வொன்றிலும் 40 கிராம் விதம் கலந்து இடவேண்டும். நாற்றுக்களின் வளர்ச்சி, மண்ணின் தன்மைக்கேற்ப மண் பரிசோதனையின் பரிந்துரைக்கு ஏற்ப தழை, மணி, சாம்பல் சத்து உள்ள உரங்களை இட வேண்டும்.

### உழவு செய்தல்

நடவு வயலை ஆண்டு இருமுறை கோடை, பருவமழைக் காலத்தில் உழவு செய்ய வேண்டும். களைச்செடிகளின் தன்மை, அவற்றின் வளர்ச்சி, நாற்றுக்களின் வளர்ச்சிக்கேற்ப உழவு எண்ணிக்கை மாறுபடும். இதன் மூலம் களைச்செடிகள் அகற்றப்பட்டு வேர்ப்பகுதியில் உள்ள மண்ணில் காற்றோட்டம் ஏற்பட்டு நாற்றுக்களும் நன்கு வளரும் சூழல் உருவாகிறது.

### பூச்சி, நோய் மேலாண்மை

இலையை உண்ணும் பூச்சிகளின் தாக்குதலால் மரத்தின் இலைகளின், வளர்ச்சி பாதிக்கப்படும். இவற்றை மோனோகுரோட்டாபாஸ் 2 மிலி ,லிட்டர் என்ற அளவில் தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம். மேலும் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளின் தாக்கத்தால் நுனி இலைகள், குருத்துப்பகுதி கருத்து காய்ந்து விடும் இதனை டைக்குளோரோ வாஸ் 2 மிலி, லிட்டர் என்ற விகிதத்தில் தெளித்து மேலாண்மை செய்யலாம். இவற்றைக் கட்டுப்படுத்தாவிட்டால் நுனி அழுகல் நோய் பரவி மரம் பட்டுப் போய் விடும்.

### ஊடுபயிர் சாகுபடி

மலை கொன்றை சார்ந்த வேளாண்காடு, மரத்தோட்டங்களில் பயறு, காய்கறி வகைகளை நீர்பாசனத்திற்கேற்ப முதல் மூன்று ஆண்டுகள் வரை ஊடுபயிர் சாகுபடி செய்யலாம். அதன் பின்னர் மரங்கள் அடர்த்தியாக வளர்வதால் ஊடுபயிரின் வளர்ச்சி பாதிக்கப்பட்டு ஊடுபயிரின் விளைச்சல் குறைந்துவிடும்

## நாற்றுக்களின் வளர்ச்சி விகிதம்

மலைக்கொன்றை மரம் வேகமாக வளரும் இயல்புடையது. வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், மேட்டுப்பாளையம், ஆராய்ச்சித் திடலில் மலைக் கொன்றை நாற்றுக்கள் நடவு செய்த முதல், இரண்டு மற்றும் மூன்றாம் ஆண்டுகளில் 3.79 மீட்டர், 5.64 மீட்டர், 7.11 மீட்டர் உயரம், தண்டுப் பகுதியின் விட்டம் 5.98 செ.மீ,

10.63 செ.மீ மற்றும் 16.12 செ.மீ என்ற அளவில் இம்மூன்று ஆண்டுகளில் வளர்ச்சியடைந்துள்ளது.



ஆறு மாத கன்றுகளின் வளர்ச்சி

## அறுவடையும், விளைச்சலும்

இம்மரம் குறுகிய கால மரத்தோட்டப்பயிராக வளாக்கப்படுவதால் குறைந்தது மூன்று முதல் நான்கு ஆண்டுகளில் அறுவடை செய்யலாம். இம்மரத்தின் விளைச்சல் மண்ணின் தன்மை, பராமரிப்புக்கு ஏற்ப விளைச்சல் 80 - 100 டன், எக்டேர் ஆகும். தேவைக்கு ஏற்ப மரக்கூழ், எரிசக்தி, தீக்குச்சி, பிளைவுட் போன்ற மரம் சார்ந்த தொழிற்சாலைகளுக்கு மூலப்பொருளாகப் பயன்படுத்தலாம்.

## மரம் சார்ந்த தொழிற் சாலைகளுக்கான பயன்பாடுகள்

- ◆ மூன்றாண்டுகள் வளர்ந்த மலைக் கொன்றை காகிதம் தயாரிக்கத் தேவையான மூலப்பொருள்களைக் கொண்டுள்ளது.
- ◆ இம்மரத்தின் எரிசக்தித்திறன் 3200 கி.கலோரியாக இருப்பதால் உயிர்ப்பொருள் சார்ந்த மின்சாரம் தயாரிக்கவும் மூலப்பொருளான பயன்படுத்தலாம்.
- ◆ மலைக்கொன்றை மரம் கடினத் தன்மை குறைவாக இருப்பதால் இவை தீக்குச்சி செய்யவும் பயன்படுகிறது.
- ◆ இம்மரம் எழு முதல் பத்து ஆண்டுகள் வளர்ந்த பின் பிளைவுட் தயாரிப்பதற்கும் பயன்படும்



## கார்பன் சந்தை

கார்பன் சந்தை மூலம் கரித்தடத்தை குறைக்கலாம். கரித்தடம்; (Carbon Footprint) என்பது நேரிடையாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ தனிமனிதன், நிறுவனம், நிகழ்ச்சி அல்லது பொருளை உற்பத்தி செய்வதற்காக அல்லது நடத்துவதற்காக வெளியிடப்படும் நச்சு வாயுக்களின் அளவினை கரியமில் வாயுவின் புவி வெப்பமாக்கும் காரணிக்கு இணையாக கணக்கிடப்படுவது ஆகும். இந்த கரித்தடத்தைக் குறைப்பதில் காடுகளின் பங்கு அதிகம். மேலும் மரம் வளர்ப்பின் மூலம் குறிப்பிடத்தகுந்த அளவு குறைக்கலாம்.

தகவல்

ந. ஜெயபாண்டியன்  
செ. கோகிலவாணி

வேளாண் காலநிலை ஆராய்ச்சி மையம்  
கோயம்புத்தூர் - 641 003

# தேக்கு மரச்சாகுபடி

முனைவர் மா. சிவப்பிரகாஷ்

வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
மேட்டுப்பாளையம் - 641 301  
தொலைபேசி எண் : 04254 222010

டெக்டோனா கிராண்டிஸ் என்ற தாவரவியல் பெயர் கொண்ட தேக்கு மரம் வெர்பனேசியே (Verbenaceae) தாவர குடும்பத்தைச் சார்ந்த ஓங்கி வளரும் தன்மையுடைய மிகவும் உறுதியான மரமாகும். கிரேக்க மொழியில் 'டெக்டன்' என்றால் 'தச்சர்' என்றும் 'டெக்டோனா' என்றால் 'தச்சருக்கு உகந்தது' என்றும், 'கிராண்டிஸ்' என்றால் பண்பில் உயர்ந்தது என்றும் பொருள்படும். எனவே இந்த மரம் தச்சு வேலைகளைச் செய்ய மிக உகந்ததாக கருதப்படுகின்றது.

## பரவல்

தேக்கு மரம் இயற்கையாகவே இந்தியா, பர்மா, லாவோஸ், இந்தோனேசியா, தாய்லாந்து போன்ற நாடுகளில் பரவலாக காணப்படுகின்றது. இது ஈரப்பதமுள்ள வெப்ப மண்டலப் பருவத்தில் வளரக்கூடியது. தென் இந்தியாவில் தமிழகத்தில் நீலகிரி மலைப்பகுதிகளிலும், கேரளாவில் வயநாடு, ஆனைமலைப் பகுதிகளிலும், ஆந்திராவில் கோதாவரி, கிருஷ்ணா ஆற்றுப் படுகைகளிலும், கர்நாடகாவில் மேற்கு தொடர்ச்சி மலைகளிலும் பரவலாக காணப்படுகின்றது.

## வெப்ப நிலையும், மண் வகைகளும்

இந்த மரம் அதிகஅளவு 39-44 டிகிரி செல்சியஸ் தட்பவெப்ப நிலையிலும், குறைந்த அளவு 13-17 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலையிலும் வளரும் இயல்புடையது. இம்மரங்கள் 1200மி.மீ.லிருந்து 2500மி.மீ.வரை

மழையளவு உள்ள பகுதிகளிலும், வண்டல் மண், செம்மண், வடிகால் வசதியுடைய மணல் கலந்த களி நிலங்களில் நன்கு வளரும்.

மண் ஆழம் குறைவாக உள்ள நிலங்கள், கடுமையான நிலங்கள், நீர் வடியா நிலங்கள் ஆகியவை தேக்கு மரம் வளர்ப்புக்கு உகந்ததல்ல. இது சூரிய ஒளியை விரும்பி வளரக்கூடிய மரமாகும். ஆதலால் நல்ல சூரிய ஒளியைப் பெறுவதன் மூலம் மரம் நல்ல முறையில் வளரும்.

## நாற்றாங்கால் தயாரித்தல்

தேக்கு நாற்றுக்கள் பெரும்பாலும் விதைகள் மூலமாகவும், நாற்றுக்குச்சிகள் மூலமாகவும் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. நல்லகொண்ட தோந்தெடுக்கப்பட்ட தாய் மரங்களிலிருந்து விதைகளைச் சேகரிக்க வேண்டும். விதைகள் ஒரு செ.மீ. விட்டத்துக்கு மேல் இருந்தால் நல்ல முளைப்பு திறன் கிடைக்கும். ஒரு கிலோ விதையில் 1200 முதல் 1500 காய்ந்த விதைகள் இருக்கும்.

## விதை நேர்த்தி

தேக்கு விதைகளைக் கோணி சாக்குப் பையில் வைத்து பன்னிரண்டு மணி நேரம் சாண பாலில் ஊற வைத்து, பின்னர் விதைகளை எடுத்து வெளியில் அதே அளவு 12 மணி நேரம் உலர்த்த வேண்டும். இவ்வாறு தொடர்ந்து ஒரு வாரம் செய்வதன் மூலம் விதைகளின் முளைப்புத்திறனை அதிகரிக்கலாம். இவ்வாறு நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைகள் 30-40 நாட்களில் முளைக்க தொடங்கி மூன்று மாதங்கள்

வரை தொடரும். விதை முளைப்பு முடிய மூன்று மாதங்களும் அதற்கு மேலும் எடுத்துக் கொள்ளும். முளைப்புத்திறன் 60-80 விழுக்காடு வரை இருக்கும்.

### நாற்றங்கால்

தேக்கு நாற்றுக்கள், நாற்று குச்சிகளைத் தயாரிக்க 10 x 1.0 x 0.45 மீட்டர் அளவு கொண்டுள்ள மேட்டுப்பாத்திகளை அமைக்க வேண்டும். இதற்கு 50 விழுக்காடு மணல், வண்டல் மண்ணை நன்றாக கலந்து பாத்திகளை அமைக்க வேண்டும். மண்ணில் எருவோ, சாணமோ கலக்கக் கூடாது.

பாத்திக்கு ஆறு கிலோ என்ற அளவில் விதை நோத்தி செய்யப்பட்ட நல்ல தரமான விதைகளை விதைக்க வேண்டும். விதைத்த பின் சிறிது மணலை மேலாக பரப்பி அதன் மேல் வைக்கோலைப் பரப்பி மூடிவிட வேண்டும். தினமும் இருமுறை நீர் தெளித்து வர வேண்டும். தேக்கு நாற்றுக்கள் முளைத்து வரும்பொழுது வைக்கோலை எடுத்து விட வேண்டும்.

### நாற்றுக் குச்சிகளைத் தயார் செய்தல்

நாற்றங்காலில் ஒரு ஆண்டுகள் வளர்ந்த நாற்றுக்களின் தடிமன் சுமார் பென்சில் பருமன் அல்லது பெருவிரல் அளவிற்கு இருக்க வேண்டும். அத்தகைய நாற்றுக்களைத் தோந்தெடுத்து சல்லிவோகளை அகற்றி, கழுத்துப் பகுதிக்கு மேல், தண்டுப்பகுதி 2.5 செ.மீ. அளவிற்கும், கழுத்துப் பகுதிக்கு கீழ் வோப்பகுதி 25 செ.மீ. அளவிற்கும் வெட்டி நாற்றுக்குச்சிகளைத் தயாரிக்க வேண்டும். வளர்ச்சியடையாத நாற்றுக்களை, நாற்றங்காலிலேயே விட்டு வைத்து பின்னர் நன்கு வளர்ச்சியடைந்தபின் நாற்றுக்குச்சிகளைத் தயாரிக்கலாம்.

### நடவு செய்யும் முறை

நிலத்தை நன்கு உழுது மழை காலத்திற்கு முன்னர் 2 x 2 மீ. இடைவெளியில் 45 கன செ.மீ. அளவுள்ள குழி எடுத்து நன்கு காய்ந்த பின், மக்கிய தொழு உரத்துடன் வண்டல் மண் கலந்து குழியை முக்கால் பாகம் நிரப்ப வேண்டும்.

மழைக்காலம் ஆரம்பித்ததும் குழிகளைத் துவாரம் செய்து அவைகளில் தேக்கு நாற்றுக்குச்சிகளை நட்டு குச்சி சேதமடையாமல் மண்ணை அணைத்து காற்று போகாமல் இறுக்கமாக கெட்டிப்படுத்த வேண்டும். அதே சமயம் நாற்றுக்குச்சியின் கழுத்துப்பகுதியும் குழியின் மேல் மட்டமும், ஒரே மட்டத்தில் இருக்க வேண்டும். குச்சியின் கழுத்துப்பகுதி மண்ணின் உள்ளே புதைந்து விடக்கூடாது. மண் மூடிவிட்டால் துளிர் வருவது தடைபடும். இவ்வாறு நடப்பட்ட நாற்றுக் குச்சிகள் ஒரு வாரம் முதல் 15 நாட்களுக்குள் துளிர்விட ஆரம்பிக்கும்.

நாற்றுக்குள் நட்ட பிறகு களைகள் தோன்றும் தருணத்தில் கிளைபோசேட் (Glyphosate) என்ற களைக்கொல்லியினை ஒரு லிட்டர் நீரில் 5 முதல் 10 மில்லி என்ற அளவில் கலந்து இத்துடன் 20 கிராம் அம்மோனியம் சல்.பேட் இட்டு, தெளிப்பான் மூலம் தெளிப்பதால் களைகள் கட்டுப்படுத்தப்பட்டு மரங்கள் நன்கு வளரும். இந்த செடிகள் நன்கு வளர குறைந்தது மாதம் இருமுறை நீர் விடுவது அவசியமாகும். இவ்வாறு ஐந்து ஆண்டுகள் வரை செய்து வந்தால் தேக்கு நன்றாக வளரும்.

### கவாத்து செய்தல்

தேக்கு மரங்கள் நல்ல தரமானதாகவும் பக்க கிளைகள் இல்லாததாகவும் வளர்த்தால்தான் அதிக பருமன் கொண்டு உயரம் வளர்ந்து வருவாயைப் பெருக்க இயலும். ஆகவே பக்க கிளைகளைக் தரைமட்டத்திலிருந்து மரத்தின் உயரத்தில் முன்றில் ஒரு பங்கு உயரத்தில் மட்டுமே கழிக்க வேண்டும். மேலும் மரங்கள் அடர்ந்து வரும் நிலையில் நடவு செய்த ஐந்தாம் ஆண்டில் இடைவரிசைகளை நீக்கி, நல்ல பருமன் கிடைக்க வழிவகை செய்ய வேண்டும். அதாவது முதல் ஐந்தாவது ஆண்டில் கலைத்தல் செய்யும் போது வரிசையில் ஒரு வரிசை விட்டு நடு வரிசையில் உள்ள எல்லா மரங்களையும் வெட்டி எடுத்துவிட

வேண்டும். உதாரணமாக 2 x 2 மீ இடைவெளியில் நடவு செய்தால் ஏக்கருக்கு 1000 மரங்கள் இருக்கும். இதில் 500 மரங்களை வெட்டி எடுக்க வேண்டும். அப்பொழுது மரத்தின் உயரத்தில் மூன்றில் ஒரு பங்கு அளவு மரங்களுக்கிடையே இடைவெளி இருக்க வேண்டும்.

அடுத்து 10-12 ஆண்டில் நடவு வரிசையில் ஒரு வரிசை விட்டு ஒரு வரிசையில் உள்ள எல்லா மரங்களையும் வெட்டி எடுத்துவிட வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதன் மூலம் ஏக்கருக்கு 250 மரங்கள் மட்டுமே இருக்கும்.

### பூச்சி, நோய் மேலாண்மை

#### பூச்சிகள்

தேக்கு மரத்தைத் தாக்கும் பூச்சிகளில் இலைஅழிப்பான் என்ற ஹிப்லியா பியூரா (Hyblaea pueria), நரம்பு இலைப்பூச்சி (Teak skeletonizer) என்ற யூடெக்டோனா மாச்சராலிஸ் (Eutectona machaeralis) போன்றவை முக்கியமானவை.

#### கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

இலைஅழிப்பான் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த பேசில்லஸ் தூர்ஜியன்சிஸ் இரகம் குர்ஸ்டகி என்ற ஒட்டுண்ணியை லிட்டருக்கு 2 கிராம் கலந்து தெளித்தும், வேப்பங்கொட்டைச்சாறு 5.0 விழுக்காடு தெளித்தும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

நரம்பு இலைப்பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த கிரைசோபெர்லா கார்னியா என்ற ஒட்டுண்ணியை எக்டருக்கு 40,000 என்ற அளவில் வயலில் விடுவதன்மூலம் அல்லது மானோகுரோடோபாஸ் என்ற பூச்சிக்கொல்லியினை லிட்டருக்கு 2.0 மி.லி என்ற அளவில் தெளித்தல் அல்லது வேப்பங்கொட்டைச் சாறு 5.0 விழுக்காடு தெளித்தல் மூலம் நல்ல பலன் தரும்.

### நோய்கள்

தேக்கினைத் தாக்கும் நோய்களில் வோர் அழுகல் நோய் (Root rot), சாம்பல் நோய் (Powdery mildew), துருநோய் (Leaf rust) போன்றவை மிகவும் சேதத்தை உண்டாக்குகின்றன.

#### கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

பல்வேறு விதமான பூஞ்சாணங்களால் உருவாகும் வோர் அழுகல் நோயைக் கட்டுப்படுத்த கீழ்க்காணும் உத்திகளை கையாளுதல் வேண்டும்.

- ◆ பாதிக்கப்பட்ட மரங்களைக் பிடிங்கி விடுதல் மூலம் மேலும் நோய் பரவாமல் தடுக்கலாம்.
- ◆ கார்பென்டாசிம் என்ற பூஞ்சாணக் கொல்லியினை 0.1 விழுக்காடு என்ற அளவில் பாதிக்கப்பட்ட மரங்களைச் சுற்றி மண்ணில் நனையும்படி ஊற்ற வேண்டும்.
- ◆ சாம்பல் நோயை, நனையும் கந்தகத் தூள் 0.25 விழுக்காடு அல்லது கார்பென்டாசிம் 0.1 விழுக்காடு அளவு கொண்டு தெளிப்பதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- ◆ துருநோயை, நனையும் கந்தகத் தூள் 0.25 விழுக்காடு அல்லது டிரைடிமார்ப் என்னும் பூஞ்சாணக் கொல்லி மருந்தினை 0.1 விழுக்காடு அல்லது கார்பென்டாசிம் 0.1 விழுக்காடு என்ற அளவு கொண்டு தெளிப்பதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம்.

#### விளைச்சல்

மேற்படி மரங்களை நன்கு பராமரித்து வளர்த்தால் சுமார் 20-25 ஆண்டுகளில் ஏறத்தாழ ஒவ்வொரு மரமும் 25-30 கன அடி மர விளைச்சலைத் தரும். ஒரு கன அடி சுமார் ரூ.2500 முதல் 3000 வரை பெறுமானம் என்றால் சராசரியாக ஒரு மரத்திலிருந்து ரூ.7500,- வரை வருமானம் பெற இயலும்.



# இனிப்பான இலுப்பை மரம்

முனைவர் மா. கிருபா  
முனைவர் சீ. மணிவாசகன்

வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
மேட்டுப்பாளையம் - 641301.  
தொலைபேசி எண் : 0425 222010

“ஆலை இல்லாத ஊருக்கு இலுப்பைப் பூக்கள் சர்க்கரை” என்பார்கள். இலுப்பை மரம் ச.:போடோஸியே (Sapotaceae) குடும்பத்தைச் சார்ந்தது. இலுப்பைப் பூக்கள் அந்த அளவிற்கு இனிப்புத் தன்மையைக் கொண்டவை. இலுப்பைப்பூக்களை பச்சையாகச் சாப்பிட ருசியாக இருக்கும். இலுப்பைப் பூவைக் காய வைத்து பலவகையான பலகாரங்களைச் செய்யலாம். இலுப்பை எண்ணெய் “ஏழைகளின் நெய்” என்றழைக்கப்படுகின்றது. மேலும் இது எண்ணற்ற மருத்துவ குணங்களைக் கொண்டுள்ளன. இந்த பூவில் 73% சர்க்கரை உள்ளது. ஒரு டன் உலர்ந்த பூவிலிருந்து 95% ஆல்கஹால் 405 லிட்டர் பிரித்தெடுக்கப்படுகின்றது.

## மரத்தின் இயல்புகள்

இலுப்பை நடுத்தர அளவு முதல் 70 அடி உயரம் வரை வளரக்கூடிய இலையுதிர் மரமாகும். இது 12-18 மீ உயரம் வரை வளரும். குட்டையான தண்டுபாகம், வட்டவடிவமாக பரந்து விரிந்த கிளைகளையும் உடையது. தண்டு பாகத்தின் சுற்றளவு 2.4 மீ ஆகும். மரப்பட்டை கருப்பு அல்லது சாம்பல் நிறமுடையது. செதில் போன்ற பிளவுகளை உடையது. பால் பிசின் வடிவதால் உள்பாகம் சிவப்பு நிறத்தை உடையது. இலைகள் கொத்தாக கிளைகளின் நுனிப்பகுதியில் உள்ளன. இலைகள் நீண்ட உருளை வடிவத்தில் 13-23 செ.மீ உள்ளன. பூக்கள் சிறியதாகவும், கிளைகளின் நுனிப்பகுதியில்

காணப்படுகின்றன. பழமானது பச்சை நிறத்தில் முட்டை வடிவத்தில் நன்கு சதைப்பற்றுடன் .பொரி வகையைச் சார்ந்தது. இதன் ஆயுட்காலமானது 60 ஆண்டுகளாகும்.

## தட்பவெப்ப காரணிகள்

தட்பவெப்ப பருவநிலைகளில் எங்கு அதிகமாக மறைவு வெப்பநிலை 28.5-48.3°செ, குறைவான வெப்பநிலை 1.7°செ -11.7°செ காணப்படுகிறதோ அங்கு வளரும். தினசரி அதிக வெப்பநிலை 33.1°செ -43°செ (மே மாதம்). தினசரி குறைந்த வெப்பநிலை 8.9°செ to 16.6°செ (ஜனவரி மாதம்) காணப்படுகிறது. ஆண்டு மழையளவு 750 - 2000 மி.மி அல்லது அதற்கு அதிகமாக காணப்படுகின்றது. இது அதிக மழையளவு இருந்தாலும், நீர் தேங்கி இருந்தாலும், களிமண் மண்ணாலும் பாதிக்கப்படாது.

## மண்

இது எல்லாவகையான மண்ணிலும் வளரும். ஆனால் இது மணல் கலந்த மண்ணில் நன்கு வளரும் தன்மை உடையது. இலையுதிர்காடுகளின் பாறை வகைகளிலும், கடினமான களிமண்ணிலும் வளரும் தன்மை உடையது.

## பருவ நிகழ்வுகள்

பிப்ரவரி - ஏப்ரலில் இலைகளை உதிர்க்கும். பூக்கள் பூத்து முடித்தவுடன் ஏப்ரல் - மே மாதத்தில் இளம் இலைகள் வளர ஆரம்பிக்கும். பூக்கள் மார்ச் - மே மாதத்தில்



பூக்கத் தொடங்கும். பூக்கள் 32-35 நாள்களில் முதிர்ச்சியுறும். பூக்கள் நன்கு நறுமணம் உடையவை. அதன் இதழ்கள் கீழே விழுந்து கம்பளம் விரிந்தாற்போல் காணப்படும். இலுப்பைப்பூக்கள் பூக்கும் தருணத்தில் குரங்குகள், அணில், பறவைகள், தேனீக்கள் இம்மரத்தை நாடி வரும். ஆனால் விதை உருவாகும் எண்ணிக்கை திறன் குறைவு. முதிர்ந்த காய்கள் மே - ஜூலை மாதத்தில் கீழே விழுந்து விடும். இது 2.5 - 5 செ.மீ நீளத்துடன் ஆரஞ்சு கலந்த மரவண்ண நிறத்தில் இருக்கும். இதில் காற்றின் மூலம் மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெறுகின்றது.

### வளரியல்புகள்

இதன் நாற்றுக்கள் மெதுவாக வளரும் தன்மையை உடையவை. இது நன்கு கடினமான வேர்களை உடையது. இதற்கு நன்கு சூரிய ஒளி அவசியம். நிழல் இருந்தால் அதன் வளர்ச்சி தடைபடும். இது நன்கு வறட்சி தாங்கும் மரமாகும். இது இயற்கையாக மலைப்பிரதேச வெப்ப மண்டலம் பகுதிகளில் காணப்படுவதில்லை. நன்கு வளர்ந்த மரம், நீண்டகால வறட்சியையும், குறைந்த மழையையும் தாங்கும் தன்மை உடையது.

### நாற்றுக்களை உற்பத்தி செய்யும் முறை

விதை மூலம் இனப்பெருக்கம் மண், மணல் மக்கிய தொழுஉரம் ஆகியவற்றைக் கலந்து நன்கு பதப்படுத்தப்பட்ட மேட்டுப் பாத்திகளை அமைத்தல் வேண்டும். விதைகளை விதைத்தவுடன் தினமும் இருமுறை நீர்ப்பாய்ச்சி வருவதன் மூலம் 35-45 நாள்களில் விதை முளைக்கத் தொடங்கும். மூன்று இலைகளை வந்தவுடன், மாலை வேளையில் அதை பிடுங்கி, பாலித்தீன் பைகளில் நட வேண்டும்.

### விதையில்லா இனப்பெருக்கம்

பிளவு ஓட்டு தண்டு குச்சி மூலம் விதையில்லா இனப்பெருக்கம் செய்யலாம். ஆகஸ்ட்-டிசம்பர் மாதங்கள் இவ்வகை இனப்பெருக்கத்திற்கு உகந்தவை.

பிளவு ஓட்டு முறையில் இனப்பெருக்கம் செய்வதற்கு வேர்த்தண்டு பாகம், மேல் தண்டு பாகம் இவற்றின் விட்டம் 10 முதல் 11.5 மி.மீ அளவு இருத்தல் வேண்டும். மேல் தண்டு பாகம் நல்ல விளைச்சலைத் தரும் மரத்திலிருந்து எடுக்க வேண்டும். குச்சி மூலம் நடுத்தல் முறையில் நட்டு வளர்த்தலில் 66% உயிர்பிடித்தல் விகிதம் உள்ளது.

### விதை சேமிப்பு முறை

விதை, பழம் உருவாகும் விகிதம் மிகவும் குறைவு. தகுந்த சூழலில் 8-10 ஆண்டு வயது மரம் காய்க்கும். ஒரு மரத்திலிருந்து 50 ஆண்டுகள் வரை விளைச்சல் இருக்கும். இதன் பிறகு விளைச்சல் அதிகரிப்பு இருக்காது. விதைகளைச் சேகரம் செய்து வைப்பதைப் பொறுத்துதான் அதன் தரம் நிர்ணயிக்கப்படுகின்றது. விதையில் உள்ள பருப்பில்தான் எண்ணெய் உள்ளது. ஆஸ்பாஜில்லஸ், ரைசோபஸ் போன்ற பூஞ்சாணங்கள் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும். 5-6% ஈரப்பதம் உள்ள பாலித்தீன் பைகளில் விதையுடன் அலுமினியம் பாஸ்பைடை போட்டு வைத்தால் நன்றாக பத்திரப்படுத்தி வைக்கலாம்.

### நடவு வயல் நிர்வகிக்கும் முறை

ஆறு மாத தரமான நாற்றுக்களை ஜூன் - செப்டம்பரில் 30x30x30 செ.மீ அளவுடைய குழிகளில் 3 மீ x 3 மீ முதல் 8 மீ x 8 மீ வரை இடைவெளி விடுதல் வேண்டும். மாதத்திற்கு இரண்டு முறை பாசனம் செய்தல் அவசியம். மரத்தில் பூக்கள் பூத்த தருணம் முதல் காய்கள் உருவாகும் வரை நீர்ப் பற்றாக்குறை இல்லாமல் இருந்தால் நல்ல விளைச்சலைத் தரும். களை எடுத்தல், ஈரப்பதமிருக்க பசுந்தாளிடுதல், குழியைச்சுற்றி பாத்தி கட்டுதல் ஆகியவற்றை செய்தால் நல்ல விளைச்சலைப் பெறலாம். வேலி அமைத்து விலங்குகள் கடித்து உண்ணாமல் பாதுகாக்க வேண்டும்.

## பூச்சி, நோய்த் தாக்குதல்

வெட்டுக் கிளிகளால் இலைகள் பாதிப்படையும். பட்டைகளைத் தின்னும் வெட்டுக்கிளியால் மரங்களின் உள்பகுதியில் பாதிப்பு ஏற்படுகின்றது. இதனால் மரங்களின் சுற்றளவுபாதிப்படையும். பூச்சிதுளைப்பான்கள் பூக்களைப் பாதிக்கின்றன. உறிஞ்சு பூச்சிகள் இளமரங்களைப் பாதிக்கும். இதனால் வெள்ளைநிற பஞ்சு அழுகல், மரங்களின் உள்பகுதி அழுகல் நோய் ஏற்படுகின்றது.

## பயன்கள்

இலுப்பை எண்ணெய் சோப்பு தயாரிக்க, மருந்து தயாரிக்க, தலைமுடி எண்ணெய் தயாரிக்க, விளக்கெரிக்க, உடம்புகளில் தடவ உடம்பை பளபளபாக்கவும், உடம்பை மிதமான குட்டுடன் வைக்கவும் பயன்படுகின்றது. அதில் உள்ள சப்போனின் இலுப்பைப் புண்ணாக்கு தயாரிக்கவும். மாட்டுத்தீவனமாகவும் பயன்படுகின்றது. இலுப்பைப் பூவானது காய்கறியாக, இனிப்புப் பொருள்களைத் தயாரிக்க, மதுபானம் தயாரிக்க பயன்படுகின்றது.

பூவின் ரசமானது நரம்பு சம்பந்தப்பட்ட நோய்களுக்கு பயன்படுகின்றது. மேலும் இருமல், நெஞ்சு சம்பந்தப்பட்ட நோய்களைக் குணமாக்கும் ஓர் ஊட்டச்சத்துமிக்க டானிக் ஆகும். விதை களிம்பு சதைப்பிடிப்பு, களைப்பு, மூட்டுவலி, தசைஇறுக்கம் ஆகியவற்றுக்கு வலி நிவாரணியாக பயன்படுகின்றது. மரப்பட்டையின் டிகாஷன், அல்சர், பற்களில் இரத்தக்கசிவைக் குணப்படுத்தும். இதை தவிர மெழுகுவர்த்தி தயாரிப்பில், கொழுப்பு எண்ணெய், ஆல்கஹால்தயாரிப்பில், ஸ்டீரியிக் அமிலம் தயாரிப்பில் பயன்படுகின்றது. மேலும் பூச்சிக்கொல்லி, பூஞ்சாணக் கொல்லியாகவும் பயன்படுகின்றது. இதன் பழங்களை நம்பி, அரியவகை உயிரினமான பழந்திண்ணி வெளவால் உள்ளது. மழைக்காலத்தில் இம்மரங்கள் பழங்களைத் தருவதால் வெளவால் இனம் இலுப்பைத் தோப்புகளில் இரவு நேரங்களில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றது. இலுப்பை இருந்தால் இனிய வாழ்க்கை உதயமாகும் என்பதில் சிறிதளவும் ஐயமில்லை.



## காய்கறி விதைகள் விற்பனைக்கு

காய்கறிகள்	இரகம்	இருப்பு கிலோ	கிடைக்கும் இடம்
முருங்கை	பி.கே.எம் 1	5	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம், பையூர் - 635 112 தொலைபேசி எண்-04343 290600
பீர்க்கங்காய்	கோ 1	15	
கத்தரி	கோ 1	0.25	
புடலங்காய்	பையூர் 1	0.25	
கத்தரி	கே.கே.எம் 1	100	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், தோட்டக்கலைத்துறை, வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், கிள்ளிகுளம் - 628 252. தொலைபேசி எண். 04630-261226
தக்காளி	பி.கே.எம் 1	50	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், காய்கறி பயிரிகள் துறை, தோட்டக்கலைத்துறை, தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி மையம், பெரியகுளம் - 625 604. தொலைபேசி எண். 04546-231726
முருங்கை	பி.கே.எம் 1	5	
பீர்க்கங்காய்	பி.கே.எம் 1	5.15	
பீன்ஸ்	பி.கே.எம் 1	28	

# சவுக்கு எம்டிபி 2 - ஒரு பண்ப்பயிர்

முனைவர் ச. உமேஷ் கண்ணா  
முனைவர் கா. த. பார்த்திபன்  
முனைவர் ச. வெண்ணிலா

வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்  
மேட்டுப்பாளையம் - 641 301  
தொலைபேசி எண் : 04254-222010

தமிழகத்தில் சவுக்கு மரம் கடலோர மாவட்டங்களில் மிக அதிக அளவு பயிரிடப்பட்டு வருகின்றது. ஆனால் இந்த வகை சவுக்கு மரங்கள் தொன்றுதொட்டே தரமில்லாத விதைகள் மூலமாகவே உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. ஆதலால் இந்த மரத்தின் உற்பத்தி திறன் குறைவதோடு மட்டுமல்லாமல் ஐந்து ஆண்டுகளில் தான் அறுவடைக்குத் தயாராகின்றது. இப்படிப்பட்ட சூழ்நிலையில் அதிக விளைச்சலைத் தரக்கூடிய, வீரிய இரக சவுக்கு மரங்களைக் கண்டறிந்து அவற்றை குறுகிய காலத்தில் அறுவடை செய்வதற்கான தொழில்நுட்பங்களை உருவாக்குவதின் மூலம் தற்போது தேவைப்படும் மரங்களின் தேவையை பூர்த்தி செய்ய முடியும்.

இந்த தருணத்தில், வனக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் கடந்த ஏழு ஆண்டுகளாக சவுக்கு மரங்களில் உயர்தர இரகங்களைக் கண்டறிந்து அவைகளை, தமிழகத்தில் பல்வேறு இடங்களில் ஆய்வுசெய்ததின் பலனாக, "ஐங்குனியானா" என்ற சவுக்கு வகையில் அதிக உற்பத்தி திறன் கொண்ட இரகங்களைக் கண்டறிந்து உழவர்களின் பயன்பாட்டிற்காக தற்பொழுது அறி-முகம் செய்துள்ளது. சவுக்கு எம்டிபி2 இரகம் ஒரு தேர்வு செய்யப்பட்ட மரமாகும். இது நேராக சுமார் பன்னிரண்டு முதல் பதினைந்து மீட்டர் உயரம்

வளரக்கூடியது. இதனுடைய ஊசி இலைகள் மரங்களில் இருந்து தொங்கி அழகாக காட்சி அளிக்கும். மேலும் இந்த மரம் ஆண் மலட்டுத்தன்மை பண்புடையதால் இதனை கன்றகப்பெருக்க முறையில் மட்டுமே உற்பத்தி செய்ய வேண்டும். இப்படி விதையில்லா முறையில் உற்பத்தி செய்வதால், கன்றுகளின் தரம் மேம்படுத்தப்பட்டு அதிக விளைச்சலைத் தருவதாக உள்ளது. மேலும் அனைத்து மரங்களும் ஒரே சீராக வளர்ந்து பயனளிப்பதால் குறுகிய காலத்தில் அறுவடைக்கு தயாராகிறது.

## தோற்றமும் அமைப்பும்

சவுக்கு எம்டிபி2 இரகம் விரைவாக வளரும் இயல்புடைய பசுமை மாறா அழகிய தோற்றம் கொண்ட ஊசியிலைகளைக் கொண்ட மரமாகும். இம்மரம் நீளமாகவும், உருண்டை வடிவத்திலும் வளரும் இயல்பும், கிளைவிடும் இயல்புடையது. இயல்பாக அடர்ந்து வளரும் இம்மரத்தின் கீழ் புல்பூண்டுகள் சிறு குத்துச்செடிகள் மட்டுமே வளரும்.

இம்மரம் அதிக அளவாக 40 மீ உயரமும், 50 மீ சுற்றளவும் கொண்டதாக வளரும். குறைந்தகாலம் மட்டும் வாழும் இம்மரத்தின் ஆயுள்காலம் 50 ஆண்டு காலமாகும். நல்ல சூழல் இல்லாத இடங்களில் கூட 25 ஆண்டுகள் வளரும். இந்த மரம் ஆண் மலட்டுத்தன்மை பண்புடையதால் இதனை கன்றகப்பெருக்க முறையில் மட்டுமே உற்பத்தி செய்ய வேண்டும்.

## கன்றகப் பெருக்கம்

சவுக்கு எம்டிபி 2 இரகத்தினை இணையாக வளரும் தண்டுகள் மூலமாக தாவர இனப்பெருக்கம் மேற்கொள்ளலாம். இத்தண்டுகள் அல்லது குச்சிகளை வளர்ச்சி ஊக்கியான இண்டோல் ப்யூட்ரிக் அமிலத்தை (IBA) அடிப்படையாகக் கொண்ட வேர் வளர்க்கும் ஹார்மோன்களில் (3000-6000 ppm) நனைத்தெடுத்து கன்றகங்களை நேர்த்தி செய்யலாம். இவ்வாறு நேர்த்தி செய்யப்பட்ட கன்றகங்களை 70 முதல் 80 சதவிகிதம் ஈரப்பதம் உள்ள பசுமைக்குடிலில் வைக்க வேண்டும். 20 – 25 நாள்களில் புதிய வேர் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு தரமான நாற்றுகள் பெறப்படுகின்றன. நல்ல வளமான தன்மையுடைய மரங்கள் இவ்வாறு இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றன.

## நடவு முறை

பொதுவாக உழவர்கள் 0.8 மீ லிருந்து 1 மீட்டர் இடைவெளியில் நடவு செய்யும்போது மெல்லிய தண்டுப்பகுதி கிடைக்கும். எனவே இடைவெளியை 5 x 5 லிருந்து 6 x 6 அடி அளவு நடுவது நல்லது. இம்முறை மூலம் முதலாண்டில் ஊடுபயிர் செய்வதற்கு ஏற்றது. மேலும் மரங்கள் நன்கு வளர்வதற்கு இந்த இடைவெளி பயன்படும். தொடக்க நிலையில் மரத்தின் சுற்றளவு அதிகரிக்க வாய்ப்புண்டு. பாலித்தீன் பைகளில் உள்ள நாற்றுக்களை மணற்பாங்கான மண்ணில் பாலித்தீன் பையின் அளவு ஆழத்திலும் அகலத்திலும் நல்ல மழைக்காலத்தில் நடவு செய்யலாம்.

நடவு செய்யப்பட்ட மரங்களுக்கு நீர்ப்பாய்ச்சுதல் தொடர்ந்தால் மரங்கள் நல்ல முறையில் வேகமாக வளரும். கடினமான களிமண்ணில் 30 செமீ அளவுக்கு ஒரு சிறு குழி தோண்டப்பட்டு நாற்றுங்கால் பையின் பாலித்தீன் பைகள் அகற்றப்பட்டு, பையில் உள்ள மண் பாதிக்கப்படாத வகையில் நடவேண்டும். நாற்றுங்காலிலிருந்து

பிடுங்கப்பட்டு நடப்படும் கன்றுகளை நடவு செய்ய வேர் ஆழத்தின் அளவுக்கு துளையிட்டு நடவு செய்யப்படவேண்டும். நாற்றுகளின் மெலிதான வேர்ப்பகுதிகளை வெட்டி எடுத்து நடவு செய்யப்பட வேண்டும்.

## உர நிர்வாகம்

இம்மரத்தின் வேர் முடிச்சுக்கள் நைட்ரஜனை தக்க வைக்கும் திறன் உடையவை. ஏனவே 40-50 கிலோ யூரியா ஒரு எக்டேருக்கு சமகால இடை வெளியில் இடவேண்டும். ஒரு எக்டேருக்கு 150 கிலோ சூப்பர்பாஸ்பேட், முயூரியேட் பொட்டாஷ் 100 கிலோ 4 முதல் 5 கால இடை வெளியில் சமப்பகுதியாக பிரித்துக் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

## கவாத்து செய்தல்

மரத்தின் முக்கால் பகுதிக்கு கீழ் உள்ள பக்கக்கிளைகளைக் கவாத்து செய்ய வேண்டும். இதன்மூலம் 6-12 மாதங்களில் நல்ல கழிகள் கிடைக்க வழிவகை செய்யலாம்.

## பூச்சிகள்

தண்டுகளைத் துளைக்கும் புழு மரத்தின் கழிகளில் துவாரங்களை ஏற்படுத்தும். இதனைக் கட்டுப்படுத்த இப்புழு ஏற்படுத்திய துவாரங்களில், மரம் ஒன்றுக்கு 1 முதல் 2 மி.லி. மண்ணெண்ணை அல்லது மோனோகுரோட்டோபாஸ் (ஒரு லிட்டர் நீருக்கு 5 மி.லி.) பூச்சிக்கொல்லிக் கலவை 10 மி.லி. ஊற்றுவதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம். மேலும் மோனோ குரோட்டோபோஸ் தண்டுஒத்தடம் 5 மி.லி என்ற அளவில் பஞ்சின் மூலம் கட்டிவிடுவது சிறந்த முறையாகும். இளம் நாற்றுங்கால்களில் உள்ள சிறியவயது நாற்றுக்களின் வேர்களைக் கரையான்கள் தாக்குவது பெரும் இழப்பை ஏற்படுத்தும். இதனைக் கட்டுப்படுத்த குளோ-ரோபாரிபாஸ் 0.2 சதவிகிதம் மண்ணில் ஊற்றி நாற்றுக்களைப் பாதுகாக்கலாம்.

வ. எண்	பொதுவான பூச்சி வகைகள்	கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்
1	பட்டைப் புழு	பாதிக்கப்பட்ட புழு சேத பகுதிகளை நீக்கிவிட்டு அப்பகுதியில் மோனோகுரோட்டோபாஸ் என்ற பூச்சிக் கொல்லியை பஞ்சில் நனைத்து பூச்சி துளையிட்ட பகுதியில் வைக்க வேண்டும்.
2	தண்டு துளைப்பான்	கம்பியின் மூலம் தண்டு துளைப்பான் புழுவை வெளியே எடுத்து அப்பகுதியில் மோனோரோட்டோபாஸ் லிட்டருக்கு 5 மிலி கலந்த கலவையைத் துளைகளில் ஊற்ற வேண்டும்.
3	மாவுப் பூச்சி	மீதைல் டெமாட்டான் அல்லது டைமெத்தியேட் ஒரு லிட்டர் நீருக்கு 2 மிலி என்ற அளவில் தெளிக்க வேண்டும்.
4	கரையான்	குளோரிபைரிபாஸ் ஒரு லிட்டர் நீரில் 2 மிலி என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

### நோய்கள்

இந்த இரகத்தினைத் தாக்கும் முக்கிய நோய்களில் நாற்றமுகல் பின் கருகல், வேர்அழுகல் தண்டு வாடல் ஆகியன முக்கியமானவையாகும்.

வ. எண்	நோய்கள்	கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்
1	நாற்று அழுகல் நோய்	நல்ல வடிகால் அமைத்தல். விதைகளை கேப்டான் (Captan) , திரம் (Thiram) ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் என்ற அளவு கலந்து விதை நேர்த்தி செய்யப்படவேண்டும். காப்பன்டிசம் (0.1%) மருந்தினை நாற்றின் வேர்ப்பாகம் நனையும் படி மண்ணில் ஊற்ற வேண்டும். நாற்றங்கால் தயாரிப்பதற்கு முன் மக்கிய குப்பை உரம் 25 கிலோவுடன் ஒரு கிலோ டிரைக்கோடெர்மா (அல்லது) சூடோமோனாஸ் கலந்து நாற்றங்கால் முழுவதும் பரவலாக இடலாம்.
2	பின் கருகல்	பாதிக்கப்பட்ட பகுதி நீக்கப்பட்டு மாங்கோசீப் 0.2% அல்லது காப்பர் ஆக்சிகுளோரைடு 0.25% தெளிக்க வேண்டும்.
3	தண்டு வாடல் நோய்	பாதிக்கப்பட்ட மரத்தைச் சுற்றி அகழி வெட்டப்பட வேண்டும். பாதிக்கப்பட்ட இடத்தை எடுத்துவிட்டு 0.25% காப்பர் ஆக்சைடு ஊற்றப்பட வேண்டும்.
4	வேர்அழுகல் நோய்	வேர்கள் நனையும் படி காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடு 0.25% ஊற்ற வேண்டும். நாற்று நடுமுன் குழிகளில் 2.5 கிலோ மக்கிய குப்பையுடன் 25 கிராம் டிரைக்கோடெர்மா (அல்லது) சூடோமோனாஸ் கலந்து இடவேண்டும்.

### விளைச்சல்

இந்த இரகத்தின் அனைத்துப் பகுதிகளும் பயன்படுபவை. ஒரு எக்டேருக்கு 150 டன் வளர மூன்று ஆண்டுகளுக்கு 5 x 5 இடைவெளியில் நடுவதன் மூலம் பெறலாம். இந்த விளைச்சலை நீர்நிர்வாகம், உர நிர்வாகம் மூலம் மேம்படுத்தலாம்.

## ஊடுபயிர்

சவுக்கு ஓராண்டு பயிராக இருக்கும்போது வேளாண்மைப்பயிர்களில் குறிப்பாக நிலக்கடலையை, ஊடுபயிராக வளர்க்கலாம். மணற்பாங்கான நிலங்களில் தர்ப்பூசணியும், செம்மண்ணில் எண்ணெய் வித்துப் பயிரான எள்ளையும், கடின மண்ணில் பயறு வகைகளையும் ஊடுபயிராகப் பயிரிடலாம்.

## பயன்கள்

சவுக்கு மரம் காகிதக்கூழ் செய்ய ஏற்றது. உழவர்கள் காகிதக்கூழ்க்காகவே இம்மரத்தை பயிரிட்டு வருகின்றனர். சவுக்கு மரம் காகிதக்கூழ் அட்டைகள் தயாரிக்கவும், ஆர்ட் காகிதங்கள் தயாரிக்கவும் பயன்படுகின்றது.

உலகம் முழுவதும் சவுக்கு மிகச்சிறந்த விறகு மரமாகக் கருதப்படுகின்றது. பச்சை மரமாக இருக்கும்போதும் கூட இது எரியும் இயல்புடையது. இதனை எரிக்கும்போது கலோரி மதிப்பு 4950, கலோரி, கிலோ என்பதால் உயிரி எரிபொருளாகவும் பயன்படக்கூடியதாகும். இம்மரத்தின் மேற்பகுதி வெளிறிய மர வண்ணத்திலும் உள்புறம் அடர்ந்த சிவந்த மர வண்ணத்திலும் இருக்கும். இதன் மரம் வலிமையாகவும் அதிக கனமுள்ளதாகவும் (சராசரி 850 கிலோ மீ<sup>3</sup>) இம்மரம் இரண்டாகப் பிளக்கும், உடையும் தன்மையுடையது. இதனை அறுக்கவும், பலகைகளைத் தயாரிக்கவும் எளிதாகப் பயன்படுத்த இயலாது. இதன் கழிகள் மின்சாரக்கம்பங்கள் பந்தல் போடுதல் ஆகிய வேலைகளுக்குப் பயன்படுகின்றது.

## மருத்துவப் பயன்பாடு

சவுக்கு மரத்தின் இலைகள் திரவ மருந்தாகவயிற்றுப்போக்கு, வயிற்றாலையைக் கட்டுப்படுத்தும் தன்மையுடையது. இளம் இலைகளையும் கொதிக்க வைத்து குளிர்வூட்டும் தேறல் வயிற்று வலியைப் போக்கவும், தூளாக்கப்பட்ட விதையிலிருந்து தயாரிக்கும் களிம்பும் தலைவலியைப் போக்கும்

மருந்தாகவும் தயாரிக்கப்படுகிறது. இதன் கிளைகளில் உள்ள 6-18% டேனின் கம்பளிகள், பட்டுத்துணிகள் தயாரிக்கவும், மீனவர் வலைகளை உறுதிப்படுத்தவும் பயன்படுகின்றது. இம்மரம் ரெசின் தரக்கூடியது.

## நிழல்பணிகளில்

சவுக்கு மரங்கள் நல்ல நிழல் தரக்கூடிய நில எழில் ஊட்டும் பணிகளுக்கும், கடற்கரைப்பகுதிகளை எழிலூட்டும் பணிகளுக்கும் பயன்படக்கூடியவை. இம்மரத்தை நாம் விரும்பும் வகையில் வளைத்து உருவங்களை உருவாக்கலாம்.

## காற்றுத்தடுப்பான்

சவுக்கு மரத்தின் ஆழமான வேர்கள் புயல் காற்றுக்களை எதிர்கொள்ளும் தன்மையுடையவை. வேறு எந்த ஒரு மர வகைக்கும் இல்லாத காற்றுத்தடுப்பான திறன் சவுக்கு மரத்திற்கு உண்டு. எனவே இம்மரம் முழுமையாக மண் அரிப்பைத் தடுக்கும்.

## மண்வள மேம்பாடு

சவுக்கு மரங்கள் நைட்ரஜனை தக்கவைக்கும் பிராங்கியா வகை வேர்முண்டுகளைக் கொண்டுள்ளதால் அவை நைட்ரஜனைத் தக்கவைத்து மண்ணின் வளத்தின் அளவை உயர்த்துகின்றது.

தற்பொழுது கரூர், தமிழ்நாடு செய்தித்தாள் மற்றும் காகித நிறுவனம், ஈரோடு சேஷசாயி காகித ஆலை அட்டை நிறுவனம், ஆகிய நிறுவனங்களோடு வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி இணைந்து ஒப்பந்த சாகுபடி முறையினை மேற்கொண்டுள்ளது. இதனால் சந்தை சரியான விலை கிடைப்பதோடு மட்டுமல்லாமல் குறைவான விலையில் சவுக்கு எம்டிபி 2 இரக நாற்றுக்கள் கிடைக்க வாய்ப்புள்ளது. மேலும் இந்த இரகம் வனக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தினால் அறிமுகம் செய்யப்பட்டு செயல்படுத்தப்பட்டுவரும் மரக்காப்பீட்டு திட்டத்தின் கீழ் வருவதனால் இயற்கை சீற்றத்தினால் ஏற்படும் இழப்பையும் உழவர்கள் தவிர்ந்து பயன் பெறலாம்.



# வெள்ளை கடம்பு மரச்சாகுபடி

முனைவர் அ. நந்தகோபாலன்

வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
மேட்டுப்பாளையம் - 641 301  
தொலைபேசி எண் : 04254 222010

கடம்ப மரம், ரூபியேசியே (Rubiaceae) தாவர குடும்பத்தைச் சேர்ந்த நீண்டு, நேராக வளரக்கூடிய ஒரு பசுமை மாறா மரமாகும். இம்மரத்தின் பூக்கள் பந்து வடிவமான மலர்செண்டு போல் உள்ளதாலும் (ஆந்தோசெபாலஸ் - மலர்செண்டு), இலைகளும், பட்டைகளும் 'கடம்பைன்' என்ற வேதிப்பொருள் இருப்பதாலும் இம்மரத்திற்கு ஆந்தோசெபாலஸ் கடம்பா [Anthecephalus cadamba (Roxb.)] என்று பெயரிடப்பட்டுள்ளது. தமிழ், சமஸ்கிருதம், இந்தி ஆகிய அனைத்து மொழிகளிலும் 'கடம்பு' என்றே அழைக்கப்படுகின்றது.

## பரவல்

இந்தியாவை தாயகமாக கொண்ட வெள்ளை கடம்ப மரம் இமயமலை அடிவாரத்திலிருந்து மேற்கு வங்காளம், அசாம், சோட்டா நாக்பூர், மேற்கு கடற்கரை பகுதியிலுள்ள பசுமை மாறாக்காடுகளில் பரவலாக காணப்படுகின்றது. மேலும் கேரளத்தின் பள்ளத்தாக்குகளில் சதுப்பு நிலங்களிலும் வளருகின்றது.

இம்மரம், இந்தியா தவிர ஆஸ்திரேலியா, சீனா, இந்தோனேசியா, பிலிப்பைன்ஸ், மலேசியா, வியட்நாம் போன்ற நாடுகளில் இயற்கையாகவும், கோஸ்டாரிகா, தென் ஆப்ரிக்கா, சுரினாம், தைவான், வெனிசுலா ஆகிய நாடுகளில் தோட்டப் பயிராகவும் வளர்க்கப்படுகின்றது.

## தட்பவெப்பநிலை

கடம்ப மரம், 37.5 டிகிரி செல்சியஸ் முதல் 47.5 டிகிரி செல்சியஸ் தட்பவெப்ப நிலையிலும், ஆண்டு மழையளவு 1600 மி.மீட்டர் உள்ள பகுதிகளிலும், கடல் மட்டத்திற்கு மேல் 300-800 மீட்டர் உயரம் வரை உள்ள பகுதிகளிலும் நன்கு வளரும்.

## மண்

ஆழமான, ஈரமான, நல்ல வடிகால் வசதி உள்ள வண்டல் மண், நீர் செழிப்பு மிக்க சதுப்பு நிலங்களில் நன்கு வளரும். காற்றோட்டம் இல்லாத களிமண் நிலங்கள், உப்புச்சத்து மிகுந்த நீர்பகுதிகள் மரவளர்ச்சிக்கு உகந்ததாக கருதப்படுவதில்லை.

## விதைகள் சேகரிப்பு

நல்ல தரமான தாய் மரங்களிலிருந்து ஆகஸ்ட்-செப்டம்பர் மாதங்களில் பழங்களைச் சேகரித்து, அவற்றை மூன்று-நான்கு நாட்கள் நிழலில் குவித்து அழுக விட வேண்டும். பின்னர் பழங்களைப் பிசைந்து, நீரில் கழுவி விதைகளைத் தனியே பிரித்தெடுத்து நிழலில் உலர்த்த வேண்டும். விதைகள் மிகவும் நுண்ணியவை என்பதால் ஒரு கிராம் எடையில் 900 விதைகள் காணப்படும். விதைகளின் முளைப்புத்திறன் சுமார் 80 விழுக்காடு இருக்கும்.

## நாற்றுக்கள் உற்பத்தி

1.2 மீ x 12 மீ அளவுள்ள பாத்திக்கு 100 கிராம் அளவுள்ள விதைகள் போதுமானது.

விதைகள் மிக நுண்ணியதாக இருப்பதால் சரிவிகித அளவு மணலுடன் கலந்து நன்கு சலித்த மணல் உள்ள நிழல் பாத்திகளில் விதைகளைத் தூவி, லேசாக மணல் கொண்டு மூடிவிட வேண்டும். பிறகு நுண்ணிய தெளிப்பான் மூலம் நீர் தெளித்து வர, விதைகள் விதைத்த இரண்டு முதல் மூன்று வாரங்களில் முளைக்கத் தொடங்கும். முளைத்த நாற்றுக்கள் சுமார் ஐந்து செ.மீ. உயரம் வளர்ந்ததும், நாற்றுக்களைப் பிடுங்கி எடுத்து பாலித்தீன் பைகளில் வைத்து வளர்க்கலாம்.

## நடவு

மூன்று முதல் நான்கு மாத வயதுடைய, 30-40 செ.மீ. உயரம் வளர்ந்த செடிகள் நடவுக்கு உகந்தவையாகும். நன்கு தயார் செய்த நிலங்களில் நாற்றுக்களை 5 மீ x 5 மீ என்ற இடைவெளியில் நட வேண்டும். இளம் நாற்றுக்கள் உறைபனி, வறட்சி, அதிக ஈரம், கால்நடை மேய்ச்சல், களைகளினால் அதிக பாதிப்பிற்கு உள்ளாக வாய்ப்பு இருப்பதனால் இவற்றை தவிர்க்க வேண்டும். நாற்றுக்களை நட்ட பிறகு களைகள் தோன்றும் தருணத்தில் கிளைபோசேட் என்ற களைக் கொல்லியினை ஒரு லிட்டர் நீரில் 5 முதல் 10 மில்லி என்ற அளவில் கலந்து இத்துடன் 20 கிராம் அம்மோனியம் சல்ஃபேட் இட்டு, தெளிப்பான் மூலம் தெளிப்பதால் களைகளை கட்டுப்படுத்தலாம். ஆரம்பத்தில் நாற்றுக்களின் வளர்ச்சி மிதமானதாகவும், இரண்டாம் ஆண்டிலிருந்து துரிதமாகவும் இருக்கும். பிறகு 10 முதல் 15 ஆண்டுகளில் தேவைக்கேற்ற வளர்ச்சி பெற்ற பின் மரங்களை வெட்டலாம்.

வெள்ளை கடம்பமரத்தில் மறுதுளிர்ப்பு திறன் மிக அதிகம் என்பதால், மறு நடவைத் தவிர்த்து தொடர்ந்து மறுசுழற்சி விளைச்சலைப் பெறுவதற்கும் உகந்ததாக இருக்கின்றது.

## விளைச்சலும், வருமானமும்

பத்து ஆண்டுகள் வளர்ந்த இம்மரம் சுமார் 1.5 டன் முதல் 2.0 டன் வரை எடை கொண்டதாக இருக்கும். தற்பொழுது தீக்குச்சி,

பென்சில் செய்யப்படுவதற்கு ஒரு டன் சுமார் ரூ.6000 வரை தொழிற்சாலை நிர்வாகங்கள் உழவர்களிடமிருந்து விலைகொடுத்து வாங்குகின்றனர்.



வெள்ளைகடம்பு

## பயன்கள்

- ◆ முதிர்ந்த இலைகள் கால்நடைகளுக்கு தீவனமாக பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
- ◆ இலைகளில் இருந்து தயாரிக்கப்படும் குளோரோஜெனிக் அமிலம் (CGA) மருத்துவக் குணம் கொண்டதாக கண்டறியப்பட்டு கல்லீரல் நோய்களைக் குணப்படுத்த உதவுகின்றது.
- ◆ வேர் படடையில் இருந்து மஞ்சள் நிற இயற்கை சாயம் தயாரிக்கலாம்.
- ◆ பூக்களிலிருந்து நீராவி வடித்தலின் மூலம் கிடைக்கப்பெறும் தைலத்தை சந்தன எண்ணெயுடன் கலந்து வாசனைத் திரவியம் தயாரிக்கப் பயன்படுகின்றது.
- ◆ இதன் கனி, வயிற்று நோய், ஜீரம் போன்றவற்றிற்கும், விதைகள் நீர்க்கோவை, மாந்தத்திற்கும், மரப்பட்டை தசைப்பிடிப்பு, கண் நோய்களுக்கும் மருந்தாக பயன்படுகின்றன.
- ◆ இம்மரத்திலிருந்து பென்சில், தீக்குச்சி, காகிதம், வீடுகளின் மேல்தளப் பலகைகள், பெட்டிகள், ஓட்டுப்பலகைகள் போன்றன தயாரிக்கப் பயன்படுகின்றன.





# தமிழ்நாட்டின்

## பல்வேறு மண்டலங்களுக்கு

## உகந்த

## வேளாண்காடுகள்

முனைவர் அ. நந்தகோபாலன்

வனக்கல்லூரி மற்றும்  
ஆராய்ச்சி நிலையம், மேட்டுப்பாளையம் - 641 301  
தொலைபேசி எண் : 04254 222010

வேளாண்காடுகள் என்பது வேளாண் நிலங்களில் பயன்தரக்கூடிய மரங்களுடன் வேளாண் பயிர்களை சேர்த்து சாகுபடி செய்யும் முறையாகும். உழவர்கள் மரப்பயிர்களைப் பயிரி செய்வதால் அறுவடைக்கு அதிக நாள் கள் காத்திருக்கும் தருணத்தில், அந்நிலத்தில் வேளாண்மைப் பயிர்களை பயிரி செய்து தன் தேவையை பூர்த்தி செய்துகொள்ளலாம். ஒரு குறிப்பிட்ட வேளாண் நிலத்தில் மொத்த வருமானத்தை உயர்த்துவது மட்டுமல்லாமல், அந்நிலத்தின் வளத்தை மேம்படுத்துவதும் வேளாண்காடுகளின் நோக்கமாகும்.

### வேளாண்காடுகளின் முக்கிய பயன்கள்

- ◆ மண் அரிப்பைத் தடுக்கின்றது.
- ◆ மக்கிய இலைகள் மூலமாகவும், மரங்களின் வேரில் இருக்கும் வேர் முடிச்சுகள் மூலமாகவும் மண்வளத்தைக் கூட்டுகின்றது.
- ◆ காற்றின் வேகத்தைக் கட்டுப்படுத்தி வேளாண் பயிர்களுக்கு ஏற்படும் பாதிப்பைக் குறைத்து அதிக விளைச்சல் கிடைக்க வழி செய்கிறது
- ◆ களர்-உவர் போன்ற பிரச்சனைக்குரிய மண்வகைகளைத் திருத்தி அமைக்கின்றது.
- ◆ பயிரி இல்லாத காலங்களில் மரங்கள் இருப்பதால் நீரோட்டம் குறைக்கப்பட்டு மண்வளம் காக்கப்படுகின்றது.

- ◆ தட்பவெப்ப நிலையைச் சீர்செய்து பயிர்களின் உற்பத்தியை அதிகரிக்கின்றது.
- ◆ மானாவாரி நிலங்களில் விறகிற்கான ஏற்ற மரங்களை வளர்ப்பதன் மூலம் சாணம், வேளாண் கழிவுப்பொருட்கள் எரிபொருளாக பயன்படுத்துவது தடுக்கப்பட்டு உரமாக பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
- ◆ தீவனப் பயிர்கள் சாகுபடி செய்ய தனிநிலம் ஒதுக்க வேண்டிய அவசியம் தவிர்க்கப்பட்டு அதில் உணவு தானியங்களைப் பயிரிட்டு உற்பத்தியைக் கூட்ட வழிவகுக்கின்றது.
- ◆ பருவச் சீர்கேடுகளினால் ஏற்படும் இழப்பை ஈடு செய்கின்றது.
- ◆ பணம் தேவைப்படும் பொழுது இம்மரங்களை வெட்டி விற்க முடிவதால் இது ஒரு வங்கியைப் போல் உதவுகின்றது.
- ◆ இயற்கைச்சூழலைப் பாதுகாக்கவும், மழைவளம் பெருக்கவும் உதவுகின்றது.
- ◆ மரங்கள் பறவைகளின் இருப்பிடமாதால் பண்ணைப்பயிர்களில் பூச்சிகளின் தொல்லை மறைமுகமாக குறைக்கப்படுவதற்கு வழிவகுக்கின்றது.
- ◆ உழவர்களுக்கு தனக்கு தேவையான மரப்பொருள், எரிபொருள், மாட்டுத் தீவனத்தை வேளாண்காடுகள்

அமைப்பதன் மூலம் பூர்த்திசெய்து கொள்ளலாம்.

- ♦ வேளாண்காடுகள் அமைப்பதால் ஒரு நிலத்திலிருந்து மொத்த வருமானம் அதிகமாகக் கிடைக்கும்

### மானாவாரி நிலங்களில் மரங்கள்

- ♦ வேளாண்மைக்கு உதவாத சரளைக்காடுகள், களர்-உவர் நிலங்கள், மணற்பாங்கான பகுதிகள், நீர் தேங்கும் இடங்கள் ஆகியவை மரம் நடுவதற்கு ஏற்ற இடங்களாகும்.
- ♦ பண்ணை ஓரங்களில் எளிபொருள் மரங்கள், தீவன மரங்கள், நிழல் தராத அயிலை போன்ற மரங்களையும் வளர்க்கலாம். குறுகிய இலைப்பாகம் கொண்டுள்ள சவுக்கு மரங்களுக்கு 1 மீ இடைவெளியும், தைலம், தேக்கு ஆகியவற்றிற்கு 2 மீட்டர் இடைவெளியும் அகன்ற இலைப்பாகம் கொண்டுள்ள வேம்பு, அயிலை மரங்களுக்கு 8 மீட்டர் இடைவெளியும் விடவேண்டும்.
- ♦ வேலியை அமைக்க கள்ளி போன்ற பயனற்ற செடிகளுக்கு பதிலாக பயன்தரும் மரங்களை உபயோகிக்கலாம்.
- ♦ பரப்பளவு அதிகமுள்ள புன்செய்பகுதிகளில் மரங்களைக் கலப்புப் பயிராக வளர்க்கலாம்.
- ♦ இவை தவிர வேளாண் நிலங்களிலேயே மரங்களை கலப்புப் பயிராகவோ, சுழற்சிப் பயிராகவோ வளர்க்கலாம்.

### மரங்களின் வகைகள்

#### சிறுமரம்

கருவேல், புரசு, நுணா

#### பெரிய மரவகைகளாக

வேம்பு, வாகை தேக்குமரம்

#### தூண்களுக்காக

சவுக்கு, தைலம், கல்முங்கில்

### தீவனத்திற்கு

இலைத்தீவனம், ஆயமரம், சவுண்டல், மந்தாரை

### காய்தீவனம்

கருவேல், வெள்வேல், தூங்குமுஞ்சி மரம், வாகை, குடைவேல்

### பசுந்தாள் உரத்திற்கு

கொன்றை, வாதநாராயணன், சித்தகத்தி,

### உரத்திற்கு

கிளிரிசிடியா

### தீக்குச்சி தயாரிக்க

பெருமரம், முள்இலவு, நெட்டிலிங்கம், கல்யாண முருங்கை

### பொம்மைகள் செய்ய

புரசு, செஞ்சந்தனம்

### பழங்களுக்காக

புளி, நாவல், நெல்லி, விளாம்பழம்

### காகிதம் செய்ய

சவுக்கு, தைலம், மூங்கில் எண்ணை மற்றும் வேம்பு, புங்கம், இலுப்பை, புன்னை,

### புண்ணாக்கு

சைமரூபா (சொர்க்க மரம்)

எவ்வகை மரங்களை வளர்ப்பது என்பது உழவர்களின் தேவையையும், அவரது நிலத்தின் தரத்தையும், மழை அளவையும் பொறுத்தது.

### மண்ணுக்கேற்ற மரங்கள்

#### கரிசல் மண் (Black Soil)

கருவேல் சவுண்டல், வேம்பு, புளி, புங்கம் இலந்தை, சீதா, இலுப்பை, ஆயமலம், வேலிக்கருவேல், நுணா

#### செம்மண் (Red Soil)

வாகை, வேம்பு, ஆச்சா, புரசு, குடைவேல், அயிலை, தணக்கு, மான்காதுவேல், வெள்வேல், புளி, தைலம்,

சவுக்கு, இலவம், பரம்பை, அரப்பு, பூச்சு  
கொட்டை மரம், சைமரூபா

### வண்டல் மண் (Alluvial Soil)

தேக்கு, மூங்கில், புளி, வேம்பு, கருவேல்,  
வாகை, சவுண்டல், தைலம், இலுப்பை, புங்கம்,  
சைமரூபா

### செம்புறை மண் (Lateritic Soil)

தைலம், முந்திரி, மாமரம்

### கள்ளநிலம் (Alkaline Soil)

சீமைக்கருவேல், குடைவேல், வேம்பு,  
புளி, வேம்பு

### உவர் நிலம் (Saline Soil)

சவுக்கு, சீமைக்கருவேல், புங்கம்,  
இலவம், புளி வேம்பு

### அமிலநிலம் (Acid Soil)

தைல மரம், கத்திவேல், சைமரூபா

### நீர்தேங்கும் இடம் (Waterlogged Soil)

கருவேல், பெருமூங்கில், நீர் இலுப்பை,  
புங்கம்

### சுண்ணாம்பு (Calcareous Soil)

வெள்வேல், புளி, வேம்பு, புங்கம் படிவங்கள்  
உள்ள சரளை நிலம்

### ஆழமான மணற்பாங்கு நிலம்(Sandy Soil)

சவுக்கு, குடைவேல், தைலம்,  
சீமைக்கருவேல், வாகை, புன்னை

### ஆழம் குறை வான நிலம் (Shallow Soil)

குடைவேல், சீமைக்கருவேல், வேம்பு,  
வெள்வேல், அரப்பு, வன்னி, பரம்பை

### மண் அரிப்பு (Eroded Soils)

சவுண்டல், கிளிரிசிடியா, புங்கம்,  
பகுதிகள் வாகை, புளி, சீமைக்கருவேல்,  
பெருமரம்

## மழை அளவுக்கேற்ப மரங்கள்

400-600 மிமீ	601-800 மிமீ	801-1200 மிமீ
வெள்வேல்	வாகை	தேக்கு
குடைவேல்	பெருமரம்	சவுக்கு
சவுண்டல்	கருவேல்	புளி
கொடுக்காப்புளி	இலுப்பை	கத்திவேல்
பரம்பை	புங்கம்	பூச்சுக் கொட்டை
கொக்கி முள்வேல்	புளி	பெரு மூங்கில்
வேலிக்கருவேல்	புரசு	சைமரூபா
வேம்பு	ஆச்சா	இலுப்பை
	ஆயமரம்	இலவம்
	நாவல்	
	அரப்பு	
	பெருநெல்லி	
	விளாம்பழம்	
	பூவரசு	
	சைமரூபா	
	வேம்பு	
	கல் மூங்கில்	

### மரங்களுக்கு

### பரிந்துரைக்கப்படும்

### இடைவெளி

தைலம் - 2 மீ x 2 மீ	புன்னை - 5 மீ x 5 மீ
சவுக்கு - 1 மீ x 1 மீ	புளி - 8 மீ x 8 மீ
சவுண்டல் - 2 மீ x 2 மீ	பெருமூங்கில் - 6 மீ x 6 மீ
வேலமரங்கள் - 3 மீ x 3 மீ	கல்மூங்கில் - 5 மீ x 5 மீ
அயிலை - 5 மீ x 5 மீ	தேக்கு - 2 மீ x 2 மீ
வேம்பு - 5 மீ x 5 மீ	வாகை - 5 மீ x 5 மீ
புங்கம் - 5 மீ ஓ 5 மீ	இலுப்பை - 5 மீ x 5 மீ

### மரங்களுடன் விவசாயப் பயிர்களை

### ஊடுபயிராக சாகுபடி செய்யும் பொழுது அனுசரிக்க வேண்டிய சில குறிப்புகள்

- ♦ மரங்களை வரிசைக்கு வரிசை  
அதிக இடைவெளியில் நடுவதால்  
வேளாண் பயிர்களுக்குத் தேவையான

பின்செய் நேர்த்தியினை சிறந்த முறையில் செய்யலாம். உதாரணமாக, சவுக்கு, தைலம் 4மீ x 1மீ. இடைவெளியிலும் மற்றும் வேல மரம். இலவம், வாகை வேம்பு போன்றவற்றை 8மீ x 8மீ இடைவெளியிலும் நடலாம்.

- ♦ மரங்களை அவ்வப்போது கவாத்து செய்து விடுவதன் மூலம், சூரிய ஒளி ஊடுபயிருக்கு கிடைக்க வசதியாக இருக்கும்.
- ♦ மரங்களின் வரிசையினை கிழக்கு மேற்காக அமைத்தல் வேண்டும்.
- ♦ மரக்கன்றுகளை குழிகளில் ஆழமாக (30 செமீ) நடுதல் வேண்டும்.
- ♦ வேளாண் பயிர்களை மர வரிசையிலிருந்து 1 மீட்டர் விட்டு பயிர் செய்ய வேண்டும்.

### மரங்களுடன் வேளாண் பயிர்கள்

ஊடுபயிர்கள் இடத்திற்குத் தக்கவாறு மாறுபடும். மானாவாரி நிலங்களில் அயிலை, வாகை, வேம்பு, கருவேல், வெள்வேல், குடைவேல் போன்ற மரங்களுடன் சோளம், கம்பு, தினை, சாமை, வரகு, தட்டைப்பயறு, எள், பாசிப்பயறு, கொள்ளு, உளுந்து போன்றவற்றை பயிர் செய்யலாம். இடத்திற்கு ஏற்றவாறு மானாவாரி நிலங்களில் நிலுவையில் உள்ள பயிர் சாகுபடியுடன் மரங்களை நட்டு வளர்க்கலாம்.

வேளாண் பயிரையும், மரப்பயிரையும் கலவையாகப் பயிடும்போது வேளாண் பயிரின் விளைச்சல் முதலாண்டில் பாதிக்கப்படுவதில்லை. இரண்டாம் ஆண்டில் 20 முதல் 30 விழுக்காடு விளைச்சல் குறைகிறது. மூன்றாம் ஆண்டு பாதிப்பு 60-க்கும் மேலாக இருப்பதால் முதல் இரண்டு ஆண்டுகள் மட்டுமே வேளாண் பயிரை ஊடுபயிராக பயிரிடலாம். இதன்பிறகு மழைக்காலங்களில் தீவனப்பயிர்களாகிய சோளம், தட்டைப்பயறு போன்றவற்றை பயிர் செய்யலாம்.

அதிக இடைவெளி விட்டு மரங்களை நடடால் மூன்று முதல் ஐந்து ஆண்டுகள் வரை விளைச்சல் குறையாமல் ஊடுபயிர் செய்யலாம். பண்ணைக் காட்டில் நடப்படும் மரங்களின் கிளைகளை அவ்வப்போது அப்புறப்படுத்துவதாலும், கலப்பு மரங்களை நடுவதாலும் அதிக நிழல் படியாமல் நீண்ட நாட்கள் ஊடுபயிர் செய்யலாம். மேலும் அவ்வப்போது மரங்களை நீக்கி மறுபடியும் நடுவதால் தொடர்ச்சியாக நாம் வேளாண் பயிர்களை சாகுபடி செய்யலாம்.

### தமிழ்நாட்டின் பல்வேறு மண்டலத்திற்கு உகந்த வேளாண்காடுகள்

வ. எண்	தமிழ்நாட்டின் பல்வேறு மண்டலங்கள்	உகந்த வேளாண்காடுகள்
1.	வடகிழக்கு மண்டலம் - காஞ்சிபுரம், திருவள்ளூர், வேலூர், திருவண்ணாமலை, கடலூர், விழுப்புரம்	சவுக்கில் ஊடு பயிர்களாக நிலக்கடலை, எள், பயறு வகைகளைப் பயிரிடல். முந்திரியில் ஊடு பயிர்களாக நிலக்கடலை, பயறு வகைகள், சிறு தானியங்களை வளர்த்தல் அயிலை மரங்களுடன் கனகாம்பரம், ரோஜா, தட்டைப்பயறு, வெண்டை ஆகியவற்றை ஊடுபயிர் செய்தல்

வ. எண்	தமிழ்நாட்டின் பல்வேறு மண்டலங்கள்	உகந்த வேளாண்காடுகள்
2.	வடமேற்கு மண்டலம் - தருமபுரி, கிருஷ்ணகிரி, சேலம், நாமக்கல், பெரம்பலூர், அரியலூர்	சைமரூபா மரங்களுடன் தட்டைப்பயறு, உளுந்து, துளசி ஆகிய பயிர்களை ஊடுபயிராக வளர்த்தல் புங்க மரங்களுடன் தட்டைப்பயறு, நிலக்கடலை ஊடுபயிர் செய்தல்.
3.	காவிரி நீர்ப்பிடிப்பு மண்டலம் - தஞ்சாவூர், திருவாரூர், நாகப்பட்டினம், திருச்சிராப்பள்ளி	மூங்கில் மரங்களுடன் ஊடுபயிர்களாக நிலக்கடலை, கத்தரி, கொத்தமல்லி வளர்த்தல். தேக்கு மரங்களுடன் உளுந்து, நிலக்கடலைப் பயிர்களை ஊடுபயிர் செய்தல்
4.	மேற்கு மண்டலம்- கோயபுத்தூர், ஈரோடு திருப்பூர், கரூர், மதுரை, திண்டுக்கல், தேனி	சவுக்கு மரங்களுடன் தட்டைப்பயறு, நிலக்கடலை ஆகியவற்றை ஊடுபயிராக வளர்த்தல் தேக்கு மரங்களுடன் மஞ்சள்களை ஊடுபயிர் செய்தல் இலவ மரங்களுடன் மஞ்சள், தட்டைப்பயறு, உளுந்து ஆகியவற்றை ஊடுபயிராக வளர்த்தல் மலைவேம்பு மரங்களுடன் உளுந்து, நிலக்கடலை, மஞ்சள் ஆகியவற்றை ஊடுபயிராக வளர்த்தல் வெள்வேல் மரங்களில் ஊடுபயிர்களாக கொழுக்கட்டைப் புல், வேலிமசால், குதிரை மசால் போன்ற தீவனப்புல் வளர்த்தல்
5.	தெற்கு மண்டலம் - மதுரை, ராமநாதபுரம், திருநெல்வேலி, சிவகங்கை, விருதுநகர், தூத்துக்குடி, புதுக்கோட்டை, திண்டுக்கல் பகுதி	வேம்பு மரங்களுடன் சோளம், மக்காசோளம் ஊடுபயிராக வளர்த்தல் சூபாபுல் மரங்களுக்கிடையே தீவன புல் வளர்த்தல் இலவ மரங்களுக்கிடையே ஊடு பயிர்களாக பாசிப் பயறு, தானிய வகைகளை வளர்த்தல் கருவேல், வெள்வேல் மரங்களுடன் தீவனபயிர்களை ஊடுபயிராக வளர்த்தல்
6.	அதிக மழைபெறும் மண்டலம் - கன்னியாகுமரி	பல அடுக்கு வேளாண்காடுகள் முறையில் தென்னை, பாக்கு, தேக்கு, பலா, கொய்யா மரங்களிடையே ஊடுபயிர்களாக வாசனைப்பயிர்கள், காய்கறி வகைகள், தீவனப்பயிர்களை வளர்த்தல்
7.	மலைப்பகுதி மண்டலம் - நீலகிரி	டீ, காபி பயிர்களுக்கு சில்வர் ஓக், கல்யாண முருங்கை மரங்களை நிழல் தரும் மரங்களாக வளர்த்தல்



# தொழிற்சாலைச் சார்ந்த அயிலைச் சாகுபடி

முனைவர் கா. த. பார்த்திபன்  
முனைவர் உமேஷ் கண்ணா  
முனைவர் ச. வெண்ணிலா

வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்  
மேட்டுப்பாளையம் - 641301  
தொலைபேசி எண் : 04254-222010

இந்தியாவில் குறிப்பாக தமிழ் நாட்டின் வனம் சார்ந்த தொழிற்சாலைகளின் எண்ணிக்கை நாளுக்கு நாள் பெருகி வருகின்றது. தமிழ்நாட்டில் தடி மர நிறுவனங்கள், காகித ஆலைகள், மரங்களிலிருந்து மின்சாரம் தயாரிக்கும் நிறுவனங்கள், பிளைவுட் ஆலைகள், தீக்குச்சி தயாரிக்கும் ஆலைகள் போன்ற வனம் சார்ந்த தொழிற்சாலைகள் அதிக அளவில் செயல்பட்டு வருகின்றன. இந்த ஆலைகளுக்கு தேவையான மரம் சார்ந்த மூலப்பொருள் மட்டுமே ஆண்டு ஒன்றிற்கு சுமார் 350 இலட்சம் டன்கள் ஆகும். இந்தியாவில் காப்புக்காடுகள் ஆண்டு ஒன்றிற்கு 1.5 மில்லியன் எக்டேர் அளவிற்கு மக்கள் தொகை பெருக்கம், பல்வேறு வகையான மேம்பாட்டு பணிகளின் காரணமாக சேதப்படுத்தப்படுகின்றது. இதனால் காடுகளின் பரப்பு குறைவதோடு மட்டுமல்லாமல் உலக அளவில் ஒப்பிடும் போது இந்திய வனங்களின் உற்பத்தி திறன் 30 சதவீ-கிதமே உள்ளது என கண்டறியப்பட்டுள்ளது. ஒரு புறம் காடுகளின் பரப்பு, உற்பத்தி திறன் குறைதல் மறுபுறம் மரங்களின் தேவை அதிகரிப்பு, வனம் சார்ந்த தொழிற்சாலைகளுக்கு தேவைப்படும் மூலப்பொருள்களுக்காக நிலையற்ற தன்மையை உருவாக்கியுள்ளது. மேலும்,

இந்திய வனக்கொள்கைகள் இந்தியாவின் மொத்த நிலப்பரப்பில் மூன்றில் ஒரு பகுதி காடுகளால் சூழப்பட்டிருத்தல் அவசியம் என்ற கொள்கையை நிலைநிறுத்துவதோடு மட்டுமல்லாமல், வனம் சார்ந்த தொழிற்சாலைகளுக்கு தேவையான மூலப்பொருட்களை நேரடியாக தங்களுடைய நிலங்களிலிருந்தோ அல்லது உழவர்களிடமிருந்தோ பெற்றுக்கொள்ள வேண்டும் என்பதை முக்கியமாக அறிவுறுத்துகிறது.

இந்தியாவின் மொத்த தீக்குச்சி உற்பத்தியில் தமிழ்நாடு முதலிடம் வகிக்கின்றது. மேலும், இங்கு உற்பத்தி செய்யப்படும் தீக்குச்சிகள் 90 சதவிகிதத்திற்கு மேலாக ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றது. அதாவது ஒரு மாதத்திற்கு இரண்டு பில்லியன் தீப்பெட்டிகள் தமிழ்நாட்டில் தயாரிக்கப்படுகின்றன. தமிழ் நாட்டில் உள்ள மொத்த தீக்குச்சி தொழிற்சாலைகளின் தேவைகளை நிறைவு செய்ய ஒரு மாதத்திற்கு 10,000 - 12,000 டன் மரம் தேவைப்படுகிறது. ஆனால், தற்பொழுது தமிழ்நாட்டில் தீக்குச்சி மர உற்பத்தி ஒரு மாதத்திற்கு 100-250 டன்னாகவே உள்ளது. இதே போல், பெருகி வரும் நாகரீகத்தின் விளைவாக நகர் புறங்களில் ஒட்டுப்பலகைகளின் பயன்பாடு பெருமளவில் சமீபகாலமாக அதிகரித்துள்ளது.

இந்தியாவில், தென்னிந்தியாவில் குறிப்பாக தமிழ்நாட்டில் மட்டும் பெரிய, நடுத்தர, சிறிய ஒட்டுப்பலகை நிறுவனங்கள் 100 எண்ணிக்கையில் உள்ளதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது. மேலும், இந்நிறுவனங்கள் தங்களுக்கு தேவையான மூலப்பொருட்களின் அளவில் 70 சதவீகிதம் ஆந்திர, கர்நாடக, கேரள மாநிலங்களிலிருந்து தருவித்துக் கொள்கின்றனர். ஆண்டு ஒன்றிற்கு தமிழகத்தில் உள்ள ஒட்டுப்பலகைகளுக்கு தேவையான மரங்களின் அளவு மட்டுமே கிட்டத்தட்ட 180 முதல் 200 இலட்சம் டன்களாக உள்ளது.

இத்தகைய சூழ்நிலையில் தீக்குச்சி, ஒட்டுப்பலகை நிறுவனங்களை காப்புக் காடுகளை நம்பியிருக்காமல் வேளாண் நிலங்களிலிருந்தோ அல்லது தொழிற்சாலைகளின் நிலங்களிலிருந்தோ தங்களுக்கு தேவையான மூலப்பொருட்களைப் பெற்றுக் கொள்ளும் சூழலை உருவாக்கியுள்ளது. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் கீழ் இயங்கி வரும் வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சி கழகத்தின் நிதியுதவியுடன் தேசிய வேளாண்மைப் புதுமை திட்டத்தின் கீழ் செயல்படுத்தப்பட்டு வரும் தொழிற்சாலைச் சார்ந்த வேளாண்காடுகளின் மதிப்பு கூட்டு சங்கிலி திட்டத்தை செயல்படுத்தி வருகின்றது. இத்திட்டத்தின் மூலம் தீக்குச்சி தொழிற்சாலைகள், ஒட்டுப்பலகை தொழிற்சாலைகளுக்கு தேவையான பல்வேறு வகையான மர இனங்கள், உயர் விளைச்சல் இரகங்களைக் கண்டறிந்து அந்தந்த தொழிற்சாலைகளின் வாயிலாக ஒப்பந்தமுறை சாகுபடி மூலமாக உழவர்களிடையே பிரபலப்படுத்திப் வருகின்றது. தீக்குச்சி, ஒட்டுப்பலகை

தொழிற்சாலைகளுக்கு அயிலை மரம் ஒரு மிக முக்கியமான மூலப்பொருளாக விளங்குகின்றது.

தீக்குச்சி, ஒட்டுப்பலகைகளைக் தயாரிக்க பயன்படும் அயிலை மரம் சைமரூபேசியே குடும்பத்தை சார்ந்த மரமாகும். இது 25 முதல் 45 மீட்டர் உயரம் வரை வளர்ந்து குளிர்க் காலங்களில் இலைகளை உதிர்க்கும் தன்மையைக் கொண்டது. இம்மரத்தின் இலைகளிலிருந்து வரும் ஒரு விதமான விரும்பத்தகாத மணத்தின் காரணமாக கால்நடைகள் உட்கொள்வதில்லை. இம்மரத்தின் மலர்கள் மஞ்சள் நிறத்தில் கொத்து கொத்தாக காணப்படும். இம்மரம் பிப்ரவரி முதல் மார்ச் மாதம் வரை பூத்து ஏப்ரல் முதல் மே மாதம் வரை காய்க்கும். இதன் விதைகள் லேசாகவும் இறக்கையுடன் காணப்படுவதால் காற்றில் எளிதாக அடித்து செல்லப்பட்டுவிடும். மேலும், இம்மரம் பல்வேறு தட்பவெப்ப நிலைகளிலும், பலதரப்பட்ட மண்வகைகளிலும், வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடியது. செம்பொறை மண் இம்மரத்திற்கு மிகவும் சிறந்தது. நீர் தேங்கி நிற்கும் பகுதி நடவிற்கு உகந்தது அல்ல. இம்மரத்தின் நடுகட்டை வெளிர் நிறப்படையுடன் லேசாக இருப்பதனால் தீக்குச்சி, ஒட்டுப்பலகை தொழிற்சாலைகள் அயிலை மரத்தினை மூலப்பொருளாக பெருமளவு பயன்படுத்துகின்றனர்.

### விதை சேகரிப்பு

நல்ல தேர்வு செய்யப்பட்ட தாய் மரங்களிலிருந்து விதைகளை நேரடியாக கிளைகளிலிருந்தோ அல்லது கிளைகளை உடைத்தோ சேகரம் செய்ய வேண்டும். இவ்வாறு சேகரித்த விதைகளை இளவெயிலில் மூன்று அல்லது நான்கு நாட்கள் காய வைத்து ஈரப்பதம் சற்று குறைந்தவுடன் சேமித்து வைத்து கொள்ளலாம். மேலும், இவ்விதைகளை நான்கு அல்லது ஐந்து மாதங்கள் மட்டுமே

சேமித்து வைத்து கொள்ள முடியும். ஒரு கிலோ விதையில் சராசரியாக 8000 முதல் 10000 விதைகள் இருக்கும்.

### நாற்றாங்கால் உற்பத்தி

நல்ல தேர்வு செய்யப்பட்ட தாய் மரங்களிலிருந்து சேகரித்த விதைகளைப் மேட்டுப்பாத்தியில் டிசம்பர் அல்லது ஜனவரி மாதத்தில் விதைக்க வேண்டும். ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 15 கிராம் விதை என்ற விகிதத்தில் ஒரு மீட்டர் அகலமும் 15 மீட்டர் நீளமும் கொண்ட மேட்டுப்பாத்தியில் விதைகளைப் பரப்பி மெல்லிய மணல் கொண்டு விதைகளை மூட வேண்டும். இந்த மேட்டுப்பாத்திகளுக்கு தினமும் காலையும் மாலையும் நீர்விட்டு பராமரிக்கும் பொழுது முளைப்பு எட்டு முதல் 10 நாள்களில் ஆரம்பித்து 40 முதல் 45 நாள்களுக்கு முடிவடைந்து விடும். ஒரு கிலோ விதைகளிலிருந்து சராசரியாக 2000 முதல் 3500 நாற்றுக்கள் கிடைக்கும்.

மேட்டுப்பாத்தியில் விதை முளைத்து இரு இலைப் பருவம் அடைந்தவுடன் நாற்றுக்களை பாலித்தீன் பைகளுக்கு மாற்றிவிட வேண்டும். இப்பாலித்தீன் பைகளை 3 : 1: 1 என்ற விகிதத்தில் மண், மணல், எருவைக் கொண்டு நிரப்ப வேண்டும். பாலித்தீன் பை கன்றுகளுக்கு தேவையான அளவு அங்கக உரங்கள், நீர் மேலாண்மையை மேற்கொண்டு திறட்சியான நாற்றுக்களைப் பெறலாம்.

### நடவு

ஆறு முதல் பத்து மாத கன்றுகளை நடவு வயலில் நடுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும். 30 செ.மீ x 30 செ.மீ x 30 செ.மீ அளவுள்ள குழிகளை மார்ச் மாதத்தில் எடுத்து ஜூலை மாதத்தில் நடவினை மேற்கொள்ள வேண்டும். தோப்புக்களாக அயிலை மரங்களை 3 மீட்டர் அல்லது 5 மீட்டர் இடைவெளிகளில் வளர்க்கலாம். மேலும், வரப்பு ஓரங்களில் இம்மரத்தினை 2 மீட்டர் இடைவெளியிலும் நட்டு பலன் பெறலாம். மேலும், இம்மரத்தினோடு வாகை, வேம்பு, வேல மரங்களையும் கலப்பு தோட்டமாக வளர்க்கலாம். ஆறு மாதத்திற்கு

ஒரு முறை ஒரு கன்றுக்கு யூரியா, பஸ்பரஸ் உரங்களை 20 கிராம், 40 கிராம் முறையே பருவ மழைக்கு முன்னதாக அளிக்கும் பொழுது நல்ல விளைச்சல் கிடைப்பது கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

அயிலை தோப்பில் களை நிர்வாகம் ஆண்டு ஒன்றிற்கு ஜூலை, ஆகஸ்டு, அக்டோபர் மாதங்களில் மூன்று ஆண்டுகள் வரை மேற்கொள்ளுதல் அவசியம். அயிலை தோப்பிற்கு மூன்று நாள்களுக்கு ஒரு முறை அல்லது குறைந்தது வாரம் ஒரு முறை நீர் பாய்ச்சி மூலம் நல்ல விளைச்சலைப் பெறலாம்.

### அறுவடை

அயிலை மரத்தினை 5 அல்லது 7 ஆண்டிற்குள் அறுவடை செய்யலாம். ஒரு மரத்திற்கு தரிசு நிலத்தில் 250 முதல் 300 கிலோ வரையும் நல்ல நிலத்தில் 550 முதல் 600 கிலோ வரையும் விளைச்சல் கிடைக்கும். ஒரு ஏக்கருக்கு 180 முதல் 220 டன் வரை அறுவடை செய்யலாம்.

### விற்பனை வாய்ப்பு

பொதுவாக அயிலை மரங்களை தீக்குச்சி நிறுவனங்களும், ஒட்டுப்பலகை நிறுவனங்களும் தீக்குச்சி தயாரிப்பதற்கும் ஒட்டுப்பலகை தயாரிப்பதற்கும், நல்ல விலை கொடுத்து பெற்றுக்கொள்கின்றனர். தீக்குச்சி நிறுவனங்கள் இம்மரத்தினை ஒரு டன்னிற்கு ரூபாய் 8000/-, ஒட்டுப்பலகை நிறுவனங்கள் ரூபாய் 5500/- முதல் ரூபாய் 6000/- வரையும் விலைகொடுத்து வாங்கி கொள்கின்றனர். மேலும், இந் நிறுவனங்கள் உழவர்களிடையே ஒப்பந்தமுறை சாகுபடியில் அயிலை மரத்தினை வளர்ப்பதில் ஆர்வம் ஏற்படுத்தி வருகின்றனர். ஆகவே, உழவர்கள் இந்நிறுவனங்களை நேரடியாக தொடர்பு கொண்டு ஒப்பந்த முறை சாகுபடியில் அயிலை மரத்தினைச் சாகுபடி செய்து நிலையான விற்பனை வாய்ப்பினைப் பெற்று பயனடையலாம்.



# மதகிரி வேம்பு

முனைவர் ச. உமேஷ் கண்ணா  
முனைவர் கா. த. பார்த்திபன்

வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்  
மேட்டுப்பாளையம் - 641 301  
தொலைபேசி எண் : 04254 222010

மதகிரி வேம்பு 40 மீட்டர் உயரம் வரை வளரக்கூடிய மீலியேசியே குடும்பத்தை சார்ந்த ஒரு இலையுதிர் மரமாகும். இம்மரம் இந்தியா, வங்காளம், தாய்லாந்து, மலேசியா ஆகிய நாடுகளில் இயற்கையாக காணப்படுகின்றது. மேலும் தென்கிழக்கு ஆசிய நாடுகளான கேமரூன், ஹவாய், கோஸ்டரிகா ஆகிய நாடுகளில் செயற்கையாக வளர்க்கப்படுகின்றது. பொதுவாக இம் மரம் பசுமை மாறா இலையுதிர் காடுகளில் காணப்படும் உயரமான மரங்களில் ஒன்றாகும். இது பசுமை மாறாக் காடுகளில் 32 மீட்டர் உயரம் வரை கிளைகள் இல்லாத தண்டியினையும், 125 செ. மீ விட்டம் வரையிலும் வளரக்கூடியது. பொதுவாக இம்மரம் பல்வேறு வகையான தட்பவெப்ப நிலைகளில் வளரக்கூடிய தன்மையைக் கொண்டது. இம்மரத்தினை 300 மீட்டர் முதல் 800 மீட்டர் உயரம் உள்ள இடங்களிலும், செ 20° முதல் 43° செ சராசரி வெப்ப நிலையைக் கொண்ட இடங்களிலும், 1800 முதல் 3500 மீட்டர் வரை மழை பெறும் இடங்களிலும் வளர்க்கலாம். இம்மரம் நல்ல வடிக்கால் வசதியுள்ள மலை, சமவெளிப் பகுதியில் உள்ள மண்ணிற்கு உகந்தது.

மதகிரி வேம்பில் ஆண், பெண் ஆகிய இருமலர்களும் ஒரே மரத்தில் காணப்படும். ஒவ்வொரு ஆண்டும் இம்மரம் பூத்து காய்க்கவல்லது. ஒவ்வொரு ஆண்டும் ஜனவரியில் பூத்து மார்ச் மாதத்தில் காய்க்கும்.

இதனுடைய விதைகள் இறக்கை போன்ற அமைப்பினைக் கொண்டு இருப்பதால் காற்றில் மூலம் பரவுவதற்கு ஏதுவாக உள்ளது. பொதுவாக மதகிரி வேம்பினை விதைகள் மூலமாகவோ அல்லது மறுதாம்பு மூலம் பெறப்பட்ட குச்சிகள் மூலமாகவோ இனப்பெருக்கம் செய்யலாம்.

## விதைகள் மூலம் இனப்பெருக்கம்

தேர்வு செய்யப்பட்ட மரத்திலிருந்து காய்களைச் சேகரித்து நிழலில் உலர்த்தி உலுக்குவதன் மூலம் விதைகளைத் தனியாக பிரித்தெடுக்கலாம். நேரடியாக காய்களை வெயிலில் உலர்த்துவது தவிர்க்கப்பட வேண்டும். இவ்வாறு சேகரித்த விதைகளுக்கு எந்தவித விதை நோத்தியும் தேவையில்லை. ஒரு கிலோவில் ஒரு லட்சம் விதைகள் இருக்கும். சாதாரணமாக அறை வெப்ப நிலையில் இவ்விதைகளைச் சேகரிக்கும் போது ஒரு ஆண்டிற்குள் விதைகள் முளைப்பு திறனை இழந்து விடும். புதியதாக சேகரித்த விதைகளை மூன்று மாதத்திற்குள் நடவிற்கு பயன்படுத்தி விட வேண்டும். சேகரித்த விதைகளை மணலினால் அமைக்கப்பட்ட மேட்டுப்பாத்தியில் விதைத்து, நாள் ஒன்றிற்கு இருமுறை நீர் ஊற்றி வருவதன் மூலம் 80 முதல் 90 சதவீகிதம் விதை முளைப்பு திறன் நான்கு வாரங்களுக்குள் கிடைக்கும். ஆறு முதல் 8 செ.மீ உயரம் உள்ள கன்றுகளைப் மேட்டுப்பாத்திருந்து எடுத்து பாலித்தின்

பைகளில் நடவேண்டும். தேவையான நாற்றங்கால் பராமரிப்பு முறைகளைக் கையாளுவதன் மூலம் தரமான கன்றுகளை உற்பத்தி செய்ய இயலும். ஆறு மாத கன்றுகள் நடவு வயலில் நடவுவதற்கு உகந்தவை. மேலும் இம்மரத்தினைக் குச்சிகள், விண்பதியன், கிழங்குகள் மூலமாகவும் இனப்பெருக்கம் செய்யலாம்.

### குச்சிகள் மூலம் இனப்பெருக்கம்

இம்முறையில் மரத்தின் நுனிபகுதி மிகச்சிறிய இலைகளுடன் கூடிய 15 செ.மீ க்கும் குறைவாக நீளமுள்ள குச்சிகளைப் பயன்படுத்தலாம். இம்முறையில் காற்றின் ஈரப்பதம், சீரியநீர்நிர்வாகம் போன்ற காரணிகள் விரைவில் வேர் தூண்டுதலை ஊக்குவிக்கும் தன்மையைக் கொண்டவை. குச்சிகளின் வேர்விடும் தன்மையை அதிகரிக்க ஆக்ஸிஜன் வேர் வளர்ச்சி ஊக்கிகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும். குச்சிகள் வேர் விடுவதற்கு 20 முதல் 25 நாட்கள் ஆகும். வேர்விட்ட குச்சிகளைப் பனிக்கூடாரத்திலிருந்து வெளியில் எடுத்து கடினப்படுத்துவதன் மூலம் மூன்று முதல் நான்கு மாதங்களில் நடவு வயலில் நடுவதற்கான நாற்றுக்களைப் பெறலாம்.

### விண்பதியன் மூலமாக இனப்பெருக்கம்

விண்பதியன்கென்று தேர்ந்த தெடுக்கப்படும் தாய்செடியின் கிளையின் தண்ட பகுதி ஒரு செ.மீ விட்டம் உடையதாகவும், முந்தைய ஆண்டின் வளர்ச்சியாகவும் இருக்க வேண்டும். நேராக வரும் கிளைகளில் சிறிதளவுபட்டையை எடுத்துவிட்டு அப்பகுதியை சுற்றி நனைத்து மலைப்பாசி அல்லது ஈரமான தேங்காய் நார் கையளவு எடுத்து அழுக்கி வைத்து பாலித்தீன் தாளினை சுற்றி இருபுறமும் நன்கு கட்டிவிடுவதன் மூலம் விண்பதியன்களை உருவாக்கலாம். இதில் முக்கியமாக கவனிக்க வேண்டியது பாலித்தீன் தாளினுள் எப்போதும் ஈரம் இருக்க வேண்டும். 30 முதல் 45 நாட்களில் வேர்கள் தோன்றி

பாலித்தீன் தாளினுள் வழியாக தெரியும். அச்சமயம் இதனைப் பிரித்து எடுத்து பைகளில் நடலாம்.

### கிழங்குகள் மூலம் இனப்பெருக்கம்

ஓர் ஆண்டு மேட்டுபாத்தியில் வளர்க்கப்பட்ட நாற்றாங்காலிருந்து பெறப்பட்ட 20 முதல் 25 செ.மீ நீளமுள்ள கிழங்குகள் மூலமாகவும் இம்மரத்தினை இனப்பெருக்கம் செய்யலாம். இத்தகைய கிழங்குகளை நேரடியாக நடவு வயலில் மழைக்காலங்களில் நடுவுவதற்கு பயன்படுத்தலாம்.

இம்மரத்தினை மண், மேலாண்மைக்கு ஏற்ப சராசரியாக 12 முதல் 15 ஆண்டுகளுக்குள் அறுவடை செய்யலாம். இம்மரத்தின் நடுக்கட்டை பழுப்பு கலந்த சிவப்பு நிறத்தில் காணப்படுவதாலும் இதனுடைய அடர்த்தி 625 முதல் 800 கிலோ கிராம் , கன அடி கொண்டு இருப்பதினால் வீட்டு உட்புற கட்டமைப்புகளுக்கும், அலங்கார பலகை வேலைபாடுகளுக்கும், கதவு ஜன்னல், தளங்கள் அமைப்பதற்கு சிறந்த ஒரு மரமாக பயன்படுத்தப்படுகின்றது. மேலும் இம்மரத்தினை கப்பல் கட்டுவதற்கும், மரச்சாமான்களைச் செய்வதற்கும், ஒட்டுப்பலகைகள் தயாரிப்பதற்காகவும் பெரும் அளவில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

### நடவு

நிலத்தை மூன்று முதல் நான்கு முறை நன்கு உழுது தேவைக்கு ஏற்ற இடை வெளியில் 1 x 1 x 1.5 அடி அளவுகளில் குழி எடுத்து குழிக்கு 1 பங்கு மக்கிய எரு 3 பங்கு குழி எடுத்த மேல் மண் இவற்றை குழியில் நிரப்பி குழிக்கு நீர்பாய்ச்ச வேண்டும். இரு நாட்கள் கழித்து கன்றுகளை மண் உடையாமல் குழியில் நடவு செய்ய வேண்டும். மேலும் நாற்றுக்களை நட்டும்போது வேர் அழுகல் நோயைத் தடுக்க வேப்பம் புண்ணாக்கு 50 கிராம் வரை குழிகளில் இட வேண்டும். அத்துடன் 1 முதல் 2 கிலோ இயற்கைத் தொழு உரத்துடன் 25

கிராம் டிரைக்கோடெர்மா, சூடோமோனாஸ் கலந்து இருவதால் வேர் அழுகல், வேர் வாடல் நோய்களிலிருந்து நடப்பட்ட நாற்றுக்களைப் பாதுகாக்கலாம். ஆறு முதல் எட்டு மாத கன்றுகளை நடவு வயலில் நடவுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும். இக்கன்றுகளை 3 x 3 மீட்டர் இடைவெளியில் தனிப்பயிராகவும் 5 x 5 மீட்டர் இடைவெளியில் மற்ற பயிர்களுடன் ஊடுபயிராக வளர்க்கலாம். கன்றுகளைச் சுற்றி அவ்வப்போது மண்ணைக் கிளறி விட்டு ஆண்டிற்கு ஒரு முறை மக்கிய எரு, இட்டு மண்ணை மூடி நீர் பாய்ச்சுவது அவசியம்.

### பாசனம்

நட்ட பின் மூன்று நாள்களுக்குள் உயிர் தண்ணீர் கொடுக்க வேண்டும். பின் மண்ணின் தன்மை, தட்பவெப்ப நிலைக்கு ஏற்ப நீர் மேலாண்மை மேற்கொள்ள வேண்டும். சொட்டு நீர் மூலம் பாசனம் செய்ய நாள் ஒன்றிக்கு 6 முதல் 8 லிட்டர் ஒரு மரத்திற்கு போதுமானது. இம்முறையில் மரத்தின் வளர்ச்சி சிறப்பாக இருக்கும். மேலும் ஆண்டுக்கு இரு முறை இடைவெளிகளில் உழுவது மிகவும் அவசியம்.

### கவாத்து

மதகிரி வேம்பு மரத்தின் பக்க கிளைகள் குறைந்தது 16 -18 அடிக்கு

மேல் தான் உருவாகும். இவ்வாறு பக்க கிளைகள் உருவாகும் போதே அகற்றி விட வேண்டும். அப்பொழுது தான் மரத்தில் கிளைகள் இருந்ததற்கான தழுப்புகள் இன்றி மரம் நேராகவும் விற்பனைக்கு ஏதுவாகவும் இருக்கும்.

### ஊடுபயிர்

இம்மரம் நேராகவும், தானாகவே கிளைகளை உதிர்க்கும் தன்மையைக் கொண்டு இருப்பதால் வாழை, எலுமிச்சை, கொய்யா போன்ற பயிர்களை ஊடுப்பயிராக பயிரிட்டு உழவர்கள் அதிக வருமானத்தைப் பெருக்கலாம். மேலும் இம்மரம் நல்ல மறுதாம்பு பண்பினைக் கொண்டு இருப்பதால் வீட்டுத் தோட்டத்தில் பசுந்தாள் தீவனத்திற்காகவும் பயிரிடலாம்

### விளைச்சல்

நல்ல மண்வளம், நீர் வசதி உள்ள இடங்களில் ஒரு மரத்திற்கு சராசரியாக 2 முதல் 2.5 டன் விளைச்சல் 10 - 12 ஆண்டுகளில் கிடைக்கும். இம்மரத்தினை மரபொருட்கள், ஒட்டுப்பலகைகளை தயாரிக்கும் நிறுவனங்களுக்கு விற்பதன் மூலம் ஒரு டன்னுக்கு ரூபாய் 8000 வரை இலாபம் ஈட்டலாம்.



மரகன்றுகள் விற்பனைக்கு			
மரங்கள்	இரகம்	இருப்பு எண்ணிக்கை	கிடைக்கும் இடம்
மாமரம்	பெங்ளூரா ஒட்டு	5000	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், காய்கறி ஆராய்ச்சி நிலையம், பாலூர் - 607 102. தொலைபேசி எண். 04142-275222
தென்னை	இ.சி.டி	3500	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், பட்டுக்கோட்டை - 614 602. தஞ்சாவூர் மாவட்டம் தொலைபேசி எண். 04373-235832
புளியமரம்	பி.கே.எம் 1	2400 எண்கள்	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், மணமுட்டும் மற்றும் மலைத் தோட்டப் பயிர்கள் துறை, தோட்டக்கலைக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், பெரியகுளம் - 625 604. தொலைபேசி எண்- 04546-231726

# யூக்கலிப்டஸ் எம்டிபி1

- காகிதகூழ், ஒட்டுப்பலகைக்கான இரகம்

முனைவர் ச. வெண்ணிலா  
முனைவர் ச. உமேஷ் கண்ணா  
முனைவர் கா. த. பார்த்திபன்

வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்  
மேட்டுப்பாளையம் - 641301  
தொலைபேசி : 04254 222010

யூக்கலிப்டஸ் எம்டிபி 1 மிர்டேசியே (Myrtaceae) குடும்பத்தைச் சேர்ந்த வேகமாகவும், உயரமாகவும், பலதரப்பட்ட மண்வகை கொண்ட நிலங்களில் வளரும் தன்மையுடைய மரமாகும். ஆஸ்திரேலியா, டாஸ்மானியா ஆகிய நாடுகளைத் தாயகமாகக் கொண்ட இம்மரம் ஆங்கிலேயர்களால் 1843ஆம் ஆண்டு எரிபொருள், மரவகை சோதனைக்காக இந்தியாவில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. பின்னர் மரக்கூழ் தொழிற்சாலைத் தேவைகளுக்காக பலரால் பெரிதும் விரும்பிப் பயிரிடப்பட்டது.

வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் கடந்த 12 ஆண்டுகளாக தைல விளைச்சல் மரங்களில் உயர் இரகங்களைக் கண்டறிந்து அவைகளை, தமிழகத்தில் பல்வேறு இடங்களில் ஆய்வு செய்ததின் பலனாக, அதிக உற்பத்தித்திறன், காகிதக் கூழ் தன்மையைக் கொண்ட இத் தைல இரகத்தினைக் கண்டறிந்து உழவர்களின் பயன்பாட்டிற்காக அறிமுகப்படுத்தி உள்ளது. இந்த இரகம் ஒரு தேர்வு செய்யப்பட்ட மரமாகும். இம்மரம் நேராக சுமார் 12 முதல் 15 மீட்டர் உயரம் வளரக்கூடியது. இம்மரம் கன்றகப்பெருக்க முறையில் உற்பத்தி செய்யப்படுவதால், கன்றுகளின் தரம் மேம்படுத்தப்பட்டு அதிக விளைச்சலைத் தரவல்லது. மேலும் அனைத்து மரங்களும் ஒரே சீராக வளர்ந்து பயனளிப்பதால் குறுகிய

காலத்தில் (ஐந்து ஆண்டுகளில்) அறுவடைக்கு தயாராகின்றது.

பல்வேறு வகையான மண் காலநிலைகளுக்கேற்ப வேகமாக வளரக்கூடிய, அதிக மறுதாம்பு வாய்ப்புள்ள இரகம் ஆகும். இம்மரம் மண்ணின் நீரையும் மற்ற சத்துக்களையும் நன்றாக உறிஞ்சி வளரக்கூடிய வேர் வகையினைக் கொண்டது. இம்மர இலைகள் கடினத் தன்மையும், நோக்குத்தாகத் தொங்கும் இயல்புடையவை. இம்மரம் ஜூலை-ஆகஸ்ட் மாதங்களில் பூக்கும். தைல மரம் வறட்சியைத்தாங்கும் தன்மையுடையதாக அறியப்பட்டாலும் இம்மரத்தின் வளர்ச்சிக்கு ஆண்டு மழையளவு 800 மிமீ தேவை. இது வண்டல், சரளை, சிவப்பு மண் வகைகளில் நன்றாக வளரக்கூடியது.

இந்த இரகநாற்றுக்களை விதையில்லா இனப்பெருக்கம் (Vegetative propagation) வழி-முறையான குச்சிகளை கன்றகப் பெருக்கம் மூலமாக உற்பத்தி செய்யலாம். கன்றகப் பெருக்க முறையில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட கன்றுகள் அதிக விளைச்சலைத் தருவதால், கன்றகப்பெருக்கக் கன்றுகளை மண்ணின் தன்மையறிந்து நடவு செய்வது நல்லது.

## கன்றகப் பெருக்க உற்பத்தி

இந்த இரக மரங்களைத் தேர்வு செய்து, நிலத்திலிருந்து சுமார் 30 செமீ உயரத்தில் வெட்டப்பட்டு பராமரிக்கப்படுகின்றது. அப்படி

வெட்டப்பட்ட மரத்திலிருந்து மறுதாம்புகள் வளர ஆரம்பிக்கும். இவை 45 முதல் 60 நாட்கள் ஆனபிறகு, அந்த மறுதாம்புகளை வெட்டியெடுத்து அதன் குச்சித்தண்டுகளை இண்டோல் பியூட்ரிக் அமிலம் (IBA) கலந்த பவுடரில் தடவிப் பின்னர் பசுமைக்குடிலில் வளர்க்கப்படுகின்றன. அவ்வாறு வளர்க்கப்படும் நாற்றுக்கள் 15-20 நாட்களில் வேர்கள் விட்டு, 45ஆம் நாள் முதல் முழுமையான நாற்றுகளாக தயராகிவிடுகின்றன. பின்னர் 90 நாட்கள் வரை கன்றகப் பெருக்க நாற்றுக்களைத் திறந்தவெளி நாற்றங்காலில் பராமரிக்கப்பட்டு நடவுக்கு பயன்படுத்தலாம்.

### நடவு சாகுபடி

தென்மேற்கு, வடகிழக்கு பருவ மழையின் போது நடவு செய்ய வேண்டும். இந்த இரக மரங்கள் குறுகிய கால சுழற்சி முறைகளான 4-6 ஆண்டுகள் அறுவடைமுறை தொழிற்சாலைத் தேவைகளுக்குக் குறிப்பாக மரக்கூழ், ஒட்டுப்பலகையைத் தயாரிப்புக்கு வளர்க்கப்படுகின்றன. முதலில் நிலத்தனை நன்கு உழவு செய்ய வேண்டும். பருவ காலங்களில் தைலமர நாற்றுக்களை 1.53 மீ x 1.5 மீ, 2 மீ x 2 மீ, 3 மீ x 1.5 மீ அல்லது 3மீx2மீ இடைவெளியில் 45 செ மீ x 45 செ மீ x 45 செ மீ அளவுள்ள குழிகளில் நட வேண்டும். நாற்றுக்களைக் குழிகளில் நடும்போது 1-2 கிலோ இயற்கை எருவுடன் 25 கிராம் தழைச்சத்து, மணிச்சத்து, சாம்பல் சத்து கலந்த உரம் இடவேண்டும். முதல் இரண்டு ஆண்டுகளில் பருவமழை இல்லாத காலத்தில் நீர்ப்பாசனம் அவசியம். மேலும் இரண்டு முதல் மூன்று முறை களைகளை அகற்ற வேண்டும்,

பின்வரும் ஆண்டுகளில் உயிர் உரங்கள், வேதி உரங்களை இடுவதன் மூலம் இம்மரத்தின் வளர்ச்சியை அதிகப்படுத்தலாம். மரத்தின் வளர்ச்சியைப் பொருத்து டிஏபி அல்லது காம்பளக்ஸ் உரங்கள் 15 கி முதல் 50 கி வரை மரம், மண்ணின் தன்மைக்குகேற்ப இட்டு வளர்ச்சியைப் பெருக்கலாம். மண்ணின்

வளத்தை மேம்படுத்த தைல மரங்களுடன் தாவரக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த பயிர் வகைகளை ஊடுபயிர்களாக வளர்க்கலாம். நான்கு முதல் ஐந்து ஆண்டுகளில் மரத்தை அறுவடை செய்யலாம். மரத்தினை வெட்டிய பிறகு வெட்டப்பட்ட பகுதிகளிலிருந்து பல மறுதாம்புகள் வளரும். இவ்வாறாக வளரும் மறுதாம்புகளில் நன்குவளரும் 4-5 தாம்புகளைத் தவிர மற்ற அனைத்துத் தாம்புகளையும் நீக்கிவிட வேண்டும். இரண்டாவது மறுதாம்பு அறுவடைக்குப்பின் மரப்பயிரை முழுமையாக அகற்றிவிட வேண்டும். ஏனெனில் மூன்றாவது மறுதாம்பு வீரியமாக இருக்காது.

### விளைச்சல்

இதன் காகிதக்கூழ் உற்பத்தி பண்புகள் காகிதக்கூழ் உற்பத்தி செய்ய ஒரு சிறந்த மரமாக உபயோகிக்கலாம் என்பதை தெரிவிக்கின்றன. இந்த இரகத்தின் அடர்த்தி 530 கிலோவாக, மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. ஆகையால் இந்த இரகத்தினை ஒட்டுப்பலகை தயாரிப்புக்கும் பயன்படுத்தலாம். இந்த இரகத்தின் பண்புகள் தற்பொழுது பயனில் உள்ள இரகங்களை விட சிறந்ததாக கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

இந்த கன்றுகளானது, 48 மாதங்களில் சுமார் 100 முதல் 130 டன்கள் வரை முதல் சுழற்சியிலும், இரண்டாவது, மூன்றாவது சுழற்சிக் காலத்தில் 125 முதல் 150 டன்களும், 100 முதல் 130 டன்கள் முறையே ஒரு எக்டருக்கு விளைச்சலைத் தர வல்லவை. இதன் மூலம் ஒரு எக்டருக்கு சுமார் 2.0 லட்சம் ரூபாய் வருமானம் முதல் சுழற்சியிலும், இரண்டாவது சுழற்சியில் 2.5 லட்சம் ரூபாய், மூன்றாவது சுழற்சியில் காலத்தில் 2.0 லட்சம் ரூபாய் வரை வருமானம் கிடைக்கப்பெறும். அறுவடையில் ஒரு பகுதியை (50 செமீ மேல் சுற்றளவு) ஒட்டுப்பலகைகளைத் தயாரிக்க பயன்படுத்தலாம். இந்த பயன்பாட்டின் மூலம் 48 மாதங்களில் ஒரு எக்டருக்கு ரூ.1.50 இலட்சங்கள் வரை நிகர இலாபம் ஈட்டலாம். மேலும் இம்மரங்கள் கட்டிடங்கள்

கட்டுவதற்கு கழிகளாகவும் பயன்படுகின்றன. இந்த புதிய இரக மரம் வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் தன்மைக் கொண்டுள்ளதால் தரிசு நில மேம்பாட்டிற்கு மிகவும் உகந்த மரமாக விளங்கும். மேலும், இந்த புதிய இரக மரங்களை ஒப்பந்த முறையில் சாகுபடி செய்ய காகிதம், ஒட்டுப்பலகைகளைத் தயாரிக்கும் தொழில் நிறுவனங்கள் ஆர்வமுடன் இருப்பதால் உழவர்களுக்கு நல்ல சந்தை வாய்ப்புகள் உள்ளன.

தற்பொழுது கரூர், சேஷசாயி காகித ஆலை அட்டை நிறுவனம், ஈரோடு, தமிழ்நாடு செய்தித்தாள் மற்றும் காகித நிறுவனம், மேட்டுப்பாளையம் அம்பி பிளைவுட் மற்றும் பேனல் டோர்ஸ், ஆகிய நிறுவனங்களோடு வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி இணைந்து ஒப்பந்த சாகுபடி முறையினை மேற் கொண்டுள்ளன. இதனால் உழவர்களுக்கு சந்தை சரியான விலை கிடைப்பதோடு மட்டுமல்லாமல் குறைவான விலையில் யூக்கலிப்டஸ் எம்டிபி1 இரக நாற்றுக்கள் கிடைக்க வாய்ப்புள்ளது. மேலும் இந்த இரகம் வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தினால் அறிமுகம் செய்யப்பட்டு செயல்படுத்தப்பட்டுவரும் மரக்காப்பீட்டு திட்டத்தின் கீழ் வருவதனால் இயற்கை சீற்றத்தினால் ஏற்படும் இழப்பையும் உழவர்கள் தவிர்ந்து பயன் பெறலாம்.






**இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சிக் கழகமும்  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகமும்  
இணைந்து நடத்தும்**

**“இளைஞர்களுக்கான பனைமரத் தொழில்  
ஊக்குவித்தல் செய்முறைப்  
பயிற்சி கையேடு”**

**பனைச் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்**



**தொகுப்பு**

பெ. அருணா  
ஐ. சீகன் பால்  
அ. புனிதா  
மா. மாரிமுத்து  
இ.பி. சுதாகர்  
ஆ. ஜெயா ஜாஸ்மின்  
மா. அரியவனம்காத்த பிள்ளை



**வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
கிள்ளிகுளம், வல்லநாடு - 628 252  
தூத்துக்குடி மாவட்டம்  
2013**

## நூல் அறிமுகம் ...

### பனை பற்றிய தகவல் களஞ்சியம் ...

தமிழகத்தின் மாநில மரம் என்று அழைக்கப்படும் பனை மரம் தமிழர்களின் வாழ்வோடு இரண்டற கலந்ததாகும். தமிழ் இலக்கியங்களிலும், தமிழர்களின் புழங்குப் பொருள் பண்பாட்டிலும் பனை பெறும் இடம் மகத்தானது. தமிழகத்தின் தென் பகுதிகளில் அதிக எண்ணிக்கையில் காணப்படும் இம் மரத்தின் பல்வேறு பயன்பாடுகளை இன்றைய இளைஞர்களுக்கு அறிமுகப்படுத்த நடைபெற்ற பயிற்சியில் வெளியிடப்பட்ட கையேடே இந்நூல். பனைமரத்தின் பரவல், நாற்றாங்கால் உற்பத்தி, பயிர்மேம்பாடு, பயிர்ப்பாதுகாப்பு, பனையிலிருந்து பெறப்படும் துணைப்பொருள்கள், பனைமரத்தில் ஏறும் முறைகள், பனைசார்ந்த தொழில்கள், மதிப்புக் கூட்டப்பட்ட பொருள்கள் தயாரித்தல் என பனை வளர்ப்பு முதல் அறிவடைபின் சார் துட்பம் வரை அனைத்து தகவல் களையும் உள்ளடக்கிய இந்நூல் பனை தகவல் களஞ்சியமாக வெளிவந்துள்ளது.

தொடர்பு முகவரி

**வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும்  
ஆராய்ச்சி நிலையம்  
கிள்ளிகுளம், வல்லநாடு - 628 252  
தூத்துக்குடி மாவட்டம்**

# முக்கிய வணிக மரப்பயிர்களின் வளர்ப்பு முறைகள்

முனைவர். இரா. ஜட் சதாகர்  
முனைவர். கா. த. பார்த்திபன்

வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
மேட்டுப்பாளையம் - 641 301.  
தொலைபேசி எண் : 04254-222010

## மலை வேம்பு

சிக்கிம், வங்காளம், அஸ்ஸாம், ஓரிசா, மேற்கு தொடர்ச்சி மலைப்பகுதிகளில் இயற்கையாக வளரும் தன்மை கொண்ட மரமாகும். இந்தியாவை தாயகமாக கொண்ட இம்மரம் வேகமாக வளரும் தன்மையும், இலையுதிர்க்கும் குணமும் கொண்டது. இம்மரம் எல்லா விதமான மண் வகைகளிலும் வளரக் கூடியதாக இருந்தாலும், வளமான, ஆழம் உள்ள மண் வகைகளிலும், நீர்ப்பாசன வசதி உள்ள நிலங்களிலும் நன்கு வளரும். இதனை கடல் மட்டத்தில் இருந்து 1800 மீட்டர் உயரம் வரை சாகுபடி செய்யலாம்.

## நாற்றங்கால் நுட்பங்கள்

### விதை மூலம் இனப்பெருக்கம்

ஐனவரி - பிப்ரவரி மாதங்களில் மலை வேம்பு விதைகளைச் சேகரிக்க வேண்டும். சேகரித்த விதைகளைச் நன்றாக கழுவி, உலர்த்தி பின்னர் அவற்றை பசுஞ்சாணக் கரைசலில் இரண்டு நாட்கள் ஊற வைத்துப் பின்னர் மேட்டுப்பாத்திகளிலோ, பால்தீன் பைகளிலோ விதைக்க வேண்டும்.

இம்முறையில் அதிக அளவு 30% விதை முளைப்புத் திறன் உள்ளது. விதைகளை விதைத்து 30 முதல் 60 நாட்களுக்குள் விதைகள் முளைக்கத் தொடங்கும். விதை முளைப்புக்காலம் முடிவடைய ஆறு முதல் ஒன்பது மாத காலம் ஆகும். இம்முறையைத் தவிர, இயற்கையாகவே மரங்களின் கீழ் வளரும் நாற்றுக்களை வேரோடு எடுத்து பால்தீன் பைகளில் நடடும் வளர்க்கலாம்.

## விதையில்லா இனப்பெருக்கம்

மேற்படி விதை மூலம் இனப்பெருக்க முறையில் நாற்றுக்களை வளர்த்து, அந்நாற்றுக்களைக் கொண்டு சிறிய அளவிலான இனப்பெருக்கத்தோட்டத்தினை உருவாக்கிமுன்றுமுதல் ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு கரணைகளை உற்பத்தி செய்து இனப்பெருக்கம் செய்யலாம். பொதுவாக முன்று முதல் ஆறு மாத வயதுடைய நாற்றுக்கள் நடவுக்கு ஏற்றவை. வடகிழக்கு பருவமழையின் போது நாற்றுக்களை 3 x 3 மீட்டர் இடைவெளியில் நடவு செய்ய வேண்டும்.

## நிலம் தயார் செய்தல்

தேர்வு செய்யப்பட்ட நிலத்தில் முட்டிதாக்களை சுத்தம் செய்த பின் சட்டிக் கலப்பையைக் கொண்டு ஆழமாக உழ வேண்டும். அதன் பின்னர், கொக்கி கலப்பையைக் கொண்டு ஒரு முறை உழவு செய்ய வேண்டும். இதன் பின்னர் 3 x 3 மீட்டர் (வரிசைக்கு வரிசை, செடிக்கு செடி) இடைவெளி விட்டு ஒரு கனஅடி அளவுள்ள குழிகளை எடுக்க வேண்டும். இக்குழிகளில் ஒரு சட்டியளவு மக்கிய தொழு உரத்துடன் உயிர் உரத்தை 25 முதல் 50 கிராம் வரை கலந்து இடுதல் வேண்டும். ஒன்று முதல் ஒன்றரை அடி உயரமுள்ள நாற்றுக்களை இக்குழிகளில் தாய் மண்ணோடு நடுதல் வேண்டும். மழை இல்லாத காலங்களில் 10 முதல் 15 நாட்கள் இடைவெளியில் நீர்ப்பாசனம் செய்ய வேண்டும்.

## பராமரிப்பு

முதல் இரண்டு ஆண்டுகளுக்கு பக்க கிளைகள் வளராதவாறு கவாத்து செய்தல் அவசியம். நல்ல வெளிச்சம் இருந்தால், வேகமாகவும், உயரமாகவும் வளரும். இம்மர நாற்றுக்களைத் தொடக்கத்தில் ஆடு, மாடுகள் உண்ணாதவாறு பாதுகாப்பது இன்றியமையாதது. முதல் இரண்டு ஆண்டுகளில் வாழை, உளுந்து, நிலக்கடலை போன்ற பயிர்களை ஊடுபயிராக பயிரிடலாம்.

## விளைச்சல்

3 x 3 மீட்டர் இடைவெளியில் ஐந்து ஆண்டுகள் முடிவில் எக்டேருக்கு 4300 கன அடிகிடைக்கும். பிளைவுட் தொழிற்சாலைகளுக்கு பெரிதும் தேவைப்படும் இம்மரம் தற்போது கன அடி ரூ.200/- என்ற அளவில் கொள்முதல் செய்யப்படுகின்றது. இம்மரம், பிளைவுட் தொழிற்சாலையைத் தவிர்த்து மாற்று மரக்கூழாகவும், தீக்குச்சி தயாரிப்பதற்கும் ஏற்றதாகவும் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

## சவுக்கு

சவுக்கு அயலகத்திலிருந்து இந்தியாவிற்கு கொண்டு வரப்பட்ட மரப்பயிராகும். சவுக்கு விரைவாக வளரும் இயல்புடைய பசுமை மாறா அழகிய தோற்றம் கொண்ட ஊசியிலைகளைக் கொண்ட மரமாகும். சமீபகாலமாக தென்னிந்தியாவில் வணிக ரீதியில் அதிக பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்படும் சவுக்கு மரம் ஆஸ்திரேலியாவை தாயகமாக கொண்ட விரைந்து வளரும் இயல்பும் பலதரப்பட்ட பயன்களும் கொண்ட ஒரு மரமாகும். மணற்பாங்கான நிலங்களில் நன்கு வளரும் தன்மையைக் கொண்ட இம்மரத்தை கடல் மட்டத்தில் இருந்து 1500 மீட்டர் வரை சாகுபடி செய்யலாம்.

## சவுக்கு மரத்தின் வகைகள்

- ♦ கேஷ்ரினா ஈகோசெட்டி .:போலியா
- ♦ கேஷ்ரினா ஜங்குனியானா
- ♦ கேஷ்ரினா ஹைப்ரிட் குளோன்

## நாற்றங்கால் தொழில்நுட்பங்கள்

### விதை மூலம் இனப்பெருக்கம்

ஐந்து முதல் ஆறு ஆண்டுகள் நன்கு வளர்ந்த தாய் மரங்களிலிருந்து விதைகளை பிப்ரவரி – மார்ச் மாதங்களில் சேகரிக்கலாம். ஒரு கிலோ எடையில் 7,50,000 இல் இருந்து 10,00,000 விதைகள் வரை இருக்கும். அதிகபட்சமாக, மூன்று மாதங்கள் வரை முளைக்கும் திறன் கொண்ட இவற்றின் முளைப்புத் திறன் 70-80 சதவிகிதமாகும். மிகச் சிறிய விதைகளாக இருப்பதால், இவற்றை மேட்டுப்பாத்திகளில் விதைத்து, வளர்ந்த நாற்றுக்களை பாலீதீன் பைகளில் நடவு செய்ய வேண்டும். மூன்று முதல் நான்கு மாத வயதுடைய கன்றுகளை நிலங்களில் நடவு செய்யலாம்.

### விதையில்லா இனப்பெருக்கம்

தாய் மரங்களிலிருந்து சேகரித்த கரணைகளை இண்டோல் ப்யூரிக் அமிலத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஹார்மோன் கரைசலில் நனைத்து பசுமைக்குடில்களில் வைக்க வேண்டும். 30 – 45 நாள்களில் புதிய வேர்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு தாய் மரத்தை ஒத்த நாற்றுகள் பெறப்படுகின்றன.

## நடவு முறை

தேர்வு செய்யப்பட்ட நிலத்தில், 1.5 – 1.5 அல்லது 2 x 2 மீட்டர் இடைவெளியில் குழிகள் எடுத்து நாற்றுகளை நடவு செய்ய வேண்டும். முறையான இடைவெளியில் (10 x 15 நாள்கள்) நீர்ப்பாசனம் செய்ய வேண்டும். முதல் 6 முதல் 12 மாதங்களுக்கு பக்கக் கிளைகளைக் கவாத்து செய்தல் அவசியம். நடவு முதல் வருடத்தில் நிலக்கடலைப் பயிரை ஊடுபயிராக சாகுபடி செய்யலாம்.

## கவாத்து செய்தல்

மரத்தின் முக்கால் பகுதிக்கு கீழ் உள்ள பக்கக்கிளைகளைக் கவாத்து செய்ய வேண்டும். இதன்மூலம் 6-12 மாதங்களில் நல்ல கழிகள் கிடைக்க வழிவகை செய்யலாம்.

## உர நிர்வாகம்

40-50 கிலோ யூரியா, 150 கிலோ சூப்பர்பாஸ்பேட், முயூரியேட் பொட்டாஷ்



100 கிலோ 4 முதல் 5 கால இடை வெளியில் சமப்பகுதியாக பிரித்துக் கொடுக்கப்பட வேண்டும்.

### ஊடுபயிர்

சவுக்கு ஓராண்டு பயிராக இருக்கும்போது வேளாண்மைப் பயிர்களில் குறிப்பாக நிலக்கடலை, ஊடுபயிராக வளர்க்கலாம். மணற்பாங்கான நிலங்களில் தர்ப்பூசணியும், செம்மண்ணில் எண்ணெய் வித்து பயிரான எள், கடின மண்ணில் பயறு வகைகளையும் ஊடுபயிராகப் பயிரிடலாம்.

### விளைச்சல்

ஒரு எக்டேருக்கு 125 முதல் 150 டன் வளர மூன்று ஆண்டுகளுக்கு 4 x 4 அடி இடைவெளியிலோ 5 x 5 இடைவெளியிலோ நடுவதன் மூலம் பெறலாம். இதன்மூலம் ஒரு ஏக்கருக்கு 2-3 ஆண்டுகள் இடைவெளியில் ரூ.75,000/- வரை வருவாய் பெறலாம்.

### பெரு மரம்

பெருமரத்தின் தாயகம் ஆஸ்திரேலிய கண்டமாகும். இது சைமருபேசியே தாவரக் குடும்பத்தைச் சார்ந்தது. மொலூகஸ் தீவில் இதே இனத்தைச் சார்ந்த மற்றொரு மரத்திற்கு இடப்பட்ட பெயரான அய்லாந்தஸ் இம்மரத்திற்கும் சூட்டப்பட்டுள்ளது. எக்ஸெல்ஸா என்பது மரத்தின் ஓங்கி வளரும் தன்மையைக் குறிப்பதாகும். இம்மரம் வறண்ட பகுதிகளுக்கு ஒரு வரப்பிரசாதமாகும். நம் நாட்டில் குஜராத், இராஜஸ்தான், பஞ்சாப் ஒடிசா, உத்திரப்பிரதேசம் ஆகிய மாநிலங்களில் வறண்ட பகுதிகளில் காணப்படுகின்றன. தமிழ்நாட்டில் எல்லாப் பகுதிகளிலும் இம்மரத்தை வளர்த்து பயன் பெறலாம்.

### மரம் வளரும் சூழ்நிலை

- ♦ எந்த வறட்சியிலும் வளரும் தன்மையுடையது
- ♦ 80 - 12.50 செ. (குறைந்தளவு), 450 - 47.50 செ. (அதிகளவு)
- ♦ அதிக வெப்பம், மித வெப்பம் ஆகியவை களைத் தாங்கக்கூடியது.

♦ நீர்வளம் குறைந்த பகுதிகளிலும் மிகக்குறைந்தமழைபெய்யும் பகுதிகளிலும் நன்கு வளரக்கூடியது.

♦ வளம் அற்ற மண்ணிலும் வளரும் தன்மையுடையது.

### மரம் வளர்ப்பு முறை

- ♦ ஒரு ஏக்கரில் அதிக அளவாக 360 மரங்களை நடவு செய்யலாம்.
- ♦ 12 அடிக்கு 12 அடி இடைவெளி விட்டு நடவு செய்யலாம்.
- ♦ தரிசு நிலத்தில் ஏக்கருக்கு மரம் ஒன்றுக்கு சுமார் 250 கிலோ எடையுள்ள மரம் கிடைக்கும்
- ♦ நல்ல நிலமாக இருப்பின் சுமார் 400 கிலோ எடையுள்ள மரம் கிடைக்கும்.
- ♦ தோட்டத்தைச் சுற்றி வேலிப் பயிராகப் பயிரிடும் போது சுமார் 90 மரம் 10 அடி இடைவெளிக்கு நடவு செய்யலாம்
- ♦ முதலில் வளரும் செடியின் கிளைகளை அகற்றி மரம் நேராக வளரவிடவேண்டும்.

### மரத்தின் பயன்கள்

இம் மரத்தில் அதிகமாகத் தீக்குச்சி தயாரிக்கப்படுகிறது. இதன் பக்கக்கிளை வீட்டு அடுப்பு உபயோகத்திற்குப் பயன்படுகின்றது. மரத்தின் தழைகள், இலைகள் மண்புழுவிற்கு உணவாக பயன்படுகின்றன.

### இதர பயன்பாடுகள்

இம் மரம் பென்சில் எழுதுப்பலகை தயாரிக்கப்பயன்படுகிறது. வெளிநாட்டிற்கு ஏற்றுமதி செய்யும் மரப்பெட்டி, தக்காளி பெட்டி, டீ, செஸ்ட் கேஸ்கள் ஒட்டுப்பலகை (பிளைவுட்) செய்யவும் பயன்படுகின்றது. மேலும் பழ வகைகள் அடி படாமல் எடுத்துச் செல்லும் பெட்டிகள் தயாரிக்கப் பயன்படுகின்றது. கட்டிட வேலைகளுக்குகான செண்டிரிங் பலகைகளாகப் பயன்படுகிறது. இதன் வேர்கள் வருடம் முழுவதும் பசுமையாக இருப்பதால் மண் அரிப்பைத் தடுக்கின்றன.

# மலை வேழம் 1

முனைவர் ச. உமேஷ் கண்ணா  
முனைவர் கா. த. பார்த்திபன்  
முனைவர் பெ. குமார்

வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்  
மேட்டுப்பாளையம் - 641 301  
தொலைபேசி : 04254-222010

இந்தியாவின் பொருளாதார முன்னேற்றத்திற்கும் முன்னேற்றத்திற்கும் கற்றுசூழல் பாதுகாப்பிற்கும் வனங்களின் பங்கு மிக முக்கியமானது. இந்தியாவில் வனங்களின் பரப்பு சுமார் 69 மில்லியன் எக்டர். இது இந்தியாவின் நிலப்பரப்பில் 21 விழுக்காடாகும் ஆனால் இந்த வனங்கள் சமீபகாலமாக அழிக்கப்பட்டு வனங்களின் அளவு குறைந்து கொண்டே வருகின்றது. மேலும் வனங்களின் உற்பத்தி திறனும் மிக குறைவாக உள்ளது. இந்த சூழ்நிலையில் மக்கள், தொழிற்சாலைகளுக்கு தேவையான மரங்களின் அளவு அதிகரித்துள்ளது. வனப்பரப்பின் அளவும் உற்பத்தி நிலையில் திறனும் குறைவாக உள்ளது. மறுபக்கம் மரங்களின் தேவை அதிகரித்துள்ளது. ஆதலால் உற்பத்திற்கும், தேவைக்குமான இடைவெளி அதிகரித்துள்ளது. இத்தகைய சூழ்நிலையில் வேகமாக வளரக்கூடிய மரங்கள், அதிக உற்பத்தி திறன் கொண்ட மரங்களை வளர்த்தால் தொழிற்சாலைகளுக்கு தேவையான மூலப்பொருள்களை மிக எளிதாக உருவாக்க முடியும்.

மலைவேம்பு மீலியேசியே குடும்பத்தைச் சேர்ந்த வேகமாகவும், உயரமாகவும் வளரக்கூடிய ஒரு இலையுதிர் மரமாகும். இது தென்னிந்தியாவின் மேற்கு தொடர்ச்சி மலையைப் பிறப்பிடமாக

கொண்டது. மேலும் இம்மரம் ஈரப்பதம் நிறைந்த இலையுதிர் காடுகளில் அதிக அளவில் வளருவதாக அறியப்பட்டுள்ளது. இம்மரம் வளர ஓரளவு ஒளி தேவை. பலதரப்பட்ட மண்வகைகளைக் கொண்ட நிலங்களில் வளரும் தன்மையுள்ளது. எனினும் வளமான மணற்பாங்கான நிலங்களில் நன்கு வளரும். இம்மரம் குறுகிய கால பண்ணைக் காடுகள் முறையில் சாகுபடி செய்ய உகந்தது. இது பெட்டிகள், சிகரெட் அட்டைகள், கட்டுமானப் பொருட்கள், வேளாண் கருவிகள், பென்சில், தீப்பெட்டி, கட்டுமரம், பிளைவுட் போன்ற பொருட்களைத் தயாரிக்க உதவுகின்றது. இதன் கலோரி மதிப்பு 3700 கி.கலோரி முதல் 4200 கி.கலோரியாக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. ஆகையால் இம்மரத்தினை சிறந்த எரிபொருளாகவும் பயன்படுத்தலாம். காகிதக்கூழ் உற்பத்தி (50.5%) பண்புகள் மலைவேம்பினைக் காகிதக்கூழ் உற்பத்தி செய்ய ஒரு சிறந்த மாற்று மரமாக உபயோகிக்கலாம்.

மலைவேம்பின் பலதரப்பட்ட பயன்பாடுகளையும், வேகமாக வளரும் தன்மையையும் கருத்தில் கொண்டு, 2006 ஆம் ஆண்டு முதல் மரங்களை மூலதனமாக கொண்டு இயங்கும் தொழிற்சாலைகளுடன் இணைந்து ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இவ்வாய்விற்காக 45 உயர் விளைச்சல் திறன் கொண்ட மலைவேம்பு தாய்

மரங்கள் தோவு செய்யப்பட்டு அதிலிருந்து விதைகள் சேகரிக்கப்பட்டன. முதல் நிலை ஆராய்ச்சியின் முடிவில் 20 சந்ததிகள் உயரிய பண்புடையதாக கண்டறியப்பட்டன. இந்த 20 சந்ததிகளும் ஐந்து வேளாண் கால நிலை மண்டலங்களில் கள ஆய்விற்கு உட்படுத்தியதன் வாயிலாக மலைவேம்பு எம்டிபி 1 என்ற உயரிய இரகம் தோவு செய்யப்பட்டது. இந்த இரகம் ஒரு எக்டருக்கு நான்கு ஆண்டுகளில் 4,329 மரத்தையும் ஐந்து ஆண்டுகளில் சராசரியாக 8000 மரத்தையும் மரத்தினைக் கொடுக்கவல்லது. காகிதத் தொழிற்சாலை, பிளைவுட் தொழிற்சாலைக்கு இம்மரம் ஒரு முக்கிய மூலப்பொருளாக இருப்பதோடு மட்டுமல்லாமல் எரிசக்தி தொழிற்சாலைக்கும் பயன்படும்வகையில் உள்ளது. மேலும் இம்மரத்தை வரப்புக்களின் ஓரங்களிலும், வேளாண்காடுகளிலும் வளர்க்கலாம்.

### மண், தட்ப வெப்பநிலை

இந்த மரம் பல வகை மண் வகைகளுக்கேற்ற முறையில் வளரும் தன்மையைப் பெற்றுள்ளது. இருந்தாலும் இவை மணற்பாங்கான இடங்களிலும் நல்ல ஆழமான வடிகால் வசதியுடன் கூடிய வண்டல் மண்ணில் நன்றாக வளரக் கூடியவை. அதிக அளவு களிமண் உள்ள இடத்திலும், நீர் தேக்கம் உள்ள இடத்திலும் இம்மரங்களை வளர்த்து பயன் பெற முடியாது. சராசரியாக ஆண்டிற்கு 1,000 மி மீ மழையளவும், 37.5 – 47.5 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலை உள்ள சூழ்நிலைகளில் நன்கு வளரக்கூடியவை.

### இனபெருக்கம்

இந்த மலைவேம்பு எம்டிபி 1 இரகத்தை விதையில்லா இனபெருக்க வழிமுறையான கன்றகப்பெருக்கம் மூலமாக உற்பத்தி செய்யலாம். மறுதாம்புகளிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்பட்ட இள மரத்தண்டுகளை ஐ.பி.ஏ (2000 பிபிஎம்) கரைசலில் நனைத்து பத்து நிமிடம் கழித்து பின்னர் பசுமைக்குடில் வைக்கப்பட்ட

வேர் குப்பிகளில் வளர்க்கலாம். அவ்வாறு வளர்க்கும் நாற்றுகள் 20 நாள்களில் வேர்கள் விட்டு, 35-ஆவது நாட்களில் முழுமையாக நாற்றுக்களாக தயராகிவிடுகிறது. இந்த நாற்றுகளைப் பாலிதீன் பைகளில் மாற்றி பிறகு நிழல்கூடத்திற்கு மாற்றி வைக்க வேண்டும். பின்னர் 90 நாள்கள் வரை கன்றக பெருக்க நாற்றுகளை திறந்த வெளி நாற்றங்கால் பராமரிக்கப்பட்டு நடவுக்கு பயன்படுத்தலாம்.

### நிலம் தயாரிப்பு

நிலத்தை 3 முதல் 4 முறை நன்கு உழுது தேவைக்கு ஏற்ற இடைவெளியில் 1 X 1 X 1.5 அடி அளவுகளில் குழி எடுத்து குழிக்கு ஒரு பங்கு மக்கிய எரு, மூன்று பங்கு குழி எடுத்த மேல் மண் இவற்றை குழியில் நிரப்பி நீர்பாய்ச்ச வேண்டும். இரு நாள்கள் கழித்து கன்றுகளை மண் உடையாமல் குழிகளில் நடவு செய்ய வேண்டும். நடவு செய்யும் போது செடி நடவு குழியின் மட்டத்தில் இருந்து 3-5 அங்குலம் மண்ணுக்குள் இருக்குமாறு நடவு செய்ய வேண்டும். இவ்வாறு நடவு செய்தால் தண்ணீர் பாய்ச்சும் போதும், காற்றுக்கும் கன்றுகள் அசையாமல் இருக்கும். மேலும் நாற்றுக்களை நடும் போது வேர் அழுகல் நோயைத் தடுக்க வேப்பம் புண்ணாக்கு 50 கிராம் வரை குழிகளில் இட வேண்டும். அத்துடன் ஒன்று முதல் இரண்டு கிலோ இயற்கைத் தொழு உரத்துடன் 25 கிராம் டிரைக்கோடெர்மா, சூடோமோனாஸ் கலந்து இடுவதால் வேர் அழுகல், வேர் வாடல் நோய்களிலிருந்து நடப்பட்ட நாற்றுக்களைப் பாதுகாக்கலாம்.

மலை வேம்பு கன்றுகளைப் பராமரிப்பு செய்வது எளிது. கன்றுகளைச் சுற்றி அவ்வப்போது மண்ணைக் கிளறி விட்டு ஆண்டிற்கு ஒரு முறை மக்கிய எரு, டிஎபி இட்டு மண்ணை மூடி நீர் பாய்ச்சினாலே போதுமானது.

## நடவு

தென்மேற்கு, வடகிழக்கு பருவ மழையின் போது நடவு செய்ய வேண்டும். மலைவேம்பு எம்டிபி 1 இரகத்தினைத் தனி தோப்பாகவும், மரங்களிடையே ஊடுபயிர் செய்தும் வளர்க்கலாம். தனி தோப்பாக நடுவதற்கு மலை வேம்பு கன்றினை 6 X 6 அடி இடைவெளியில் ஏக்கருக்கு 1200 மரக்கன்றினை நடவு செய்யலாம். மலை வேம்பிற்கிடையே ஊடுபயிர் செய்ய 12 X 12 அல்லது 15 X 15 அடி இடைவெளியில் நடவு மேற்கொள்ள வேண்டும்.

## நீர் பாசனம்

கன்று நட்ட உடன் நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். பின் மூன்று நாட்களுக்குள் உயிர் தண்ணீர் கொடுக்க வேண்டும். பின் மண்ணின் தன்மை, தட்பவெப்பநிலைக்கு ஏற்ப நீர் மேலாண்மை மேற்கொள்ள வேண்டும். சொட்டு நீர் மூலம் நீர்பாசனம் செய்ய நாளுக்கு ஒன்றிக்கு ஆறு முதல் எட்டு லிட்டர் ஒரு மரத்திற்கு போதுமானது. இம்முறையில் மரத்தின் வளர்ச்சி சிறப்பாக இருக்கும். முதல் ஆறு மாதம் வரை வாரத்திற்கு ஒரு முறை பாசனம் அவசியம். மேலும் முதல் இரண்டு ஆண்டுகளில் பருவ மழை இல்லாத காலங்களில் நீர் பாசனம் அவசியம். மேலும் ஆண்டுக்கு இரு முறை இடைவெளிகளில் உழுவது மிகவும் அவசியம். முறையான பாராமரிப்பு முறைகளை மேற்கொண்டால் கன்று நட்ட 2-3 மாதங்களில் 4-6 அடிக்கு வளர்ச்சி இருக்கும்.

## கவாத்து

மலைவேம்பு மரம் பக்க கிளைகள் அதிகம் வளராத மரம் குறைந்தது எட்டு-பத்து அடிக்கு மேல் தான் பக்க கிளைகள் உருவாகும். இவ்வாறு பக்க கிளைகள் உருவாகும் போதே கையில் கிள்ளி அகற்றி விட வேண்டும். அப்பொழுது தான் மரத்தில் கிளைகள் இருந்ததற்கான தழும்புகள் இன்றி மரம் நேராகவும் விற்பனைக்கு ஏதுவாகவும் இருக்கும்.

## மலை வேம்பில் ஊடுபயிர்

கன்று நடவு செய்து 3-4 ஆண்டுகள் வரை ஊடு பயிர்ச்சாகுபடி மேற்கொள்ளலாம். ஊடுபயிருக்கு ஏற்றதாக நிலக்கடலை, மிளகாய், உளுந்து போன்ற பயிறு வகைகள் போன்ற வேளாண் பயிர்களை விதைப்பு செய்து கூடுதல் வருமானம் எடுக்கலாம்.

மேலும் மலை வேம்பிற்கிடையே பப்பாளி, எழுமிச்சை கறிவேப்பிலை, வாழை, தென்னை போன்ற தோட்டக்கலைப் பயிர்களையும், தீவனசோளம், உயர் விளைச்சல் தரக்கூடிய தீவனப்புல் போன்றவற்றையும் வளர்ப்பதனால் உழவர்களுக்கு கூடுதல் வருமானம் கிடைக்கப் பெறுவதோடு மட்டுமல்லாமல் கால் நடைகளுக்கு தேவையான தீவனங்களையும் உற்பத்தி செய்து கொள்ளலாம்.

மேலும் இம்மரங்களிடையே தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக சவுக்கு எம்டிபி 2 இரகத்தினை இரண்டு வரிசைகளில் 5 அடி இடைவெளியில் நடுவதன் மூலம் மூன்று ஆண்டுகளில் சவுக்கினை அறுவடை செய்வதன் மூலம் உழவர்கள் ஏக்கருக்கு ரூ. 3 இலட்சம் வரை வருமானம் பெறலாம்.

## அறுவடை

அதிக இடைவெளியில் நட்ட மலை வேம்பினை 5 ஆண்டுகளுக்கு பிறகு எப்போது வேண்டுமானாலும் அறுவடை செய்து கொள்ளலாம். அவ்வாறு அறுவடை செய்யும் போது ஏக்கருக்கு 100 முதல் 120 டன் வரை ஒட்டுப்பலகைகளைத் தயாரிப்பதற்கான கட்டைகளும், 25 முதல் 30 டன் வரை காகிதக்கூழ் தயாரிக்க தேவையான கட்டைகளும் கிடைக்கும். இந்த கட்டைகளை ரூ. 7500 , டன், ரூ. 3500 – ரூ. 4500 , டன் முறையே ஒட்டுப்பலகை நிறுவனத்திற்கும், காகிதம் தயாரிக்கும் நிறுவனத்திற்கும் உழவர்கள் விற்பனை செய்யலாம். இது தவிர 8 முதல் 10 டன் வரை விறகுகளும் கிடைக்கும். விறகுகளை ரூ. 2000 முதல் ரூ. 2400 வரை எரிபொருளுக்காக விற்கலாம்.

குறைவான இடைவெளியில் நட்ட மலை வேம்பு தோப்பில் இரண்டு ஆண்டுகளில் ஒரு வரிசை விட்டு ஒரு வரிசையை வெட்டி விடலாம். இதன் மூலம் கிடைக்க பெறும் கட்டைகளில் 70 சதவிகிதத் தினை காகித தொழிற்சாலைக்கும் 30 சதவிகிதத்தினை ஒட்டுப்பலகை தொழிற்சாலைக்கு டன் ஒன்றிக்கு ரூ. 7500 வீதம் விற்பனை செய்து கொள்ளலாம். மூன்று ஆண்டுகள் கழித்து ஏக்கருக்கு 200 முதல் 250 நல்ல மரங்களை மட்டும் நிறுத்தி மற்ற மரங்களை வெட்டுவதனால் கிடைக்கும் கட்டைகளை 50% காகித தொழிற்சாலைக்கும் 50% ஒட்டுப் பலகை தொழிற்சாலைக்கும் விற்கலாம். ஐந்து அல்லது ஆறு ஆண்டு முடிவில் எஞ்சிய 200 முதல் 250 மரங்களை வெட்டுவதனால் 140 முதல் 160 டன் வரை ஒரு ஏக்கருக்கு விளைச்சல் கிடைக்கும்.

தற்பொழுது அம்பி பிளைவுட்,மேட்டுப்பாளையம் பேனல் டோர்ஸ், நிறுவனமும் வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையமும் இணைந்து மலைவேம்பு ஒப்பந்த சாகுபடி முறையினை மேற்கொண்டுள்ளன. இதனால் உழவர்களுக்கு சந்தைசரியான விலை கிடைப்பதோடு மட்டுமல்லாமல் குறைவான விலையில் மலைவேம்பு எம்டிபி 1 இரக நாற்றுகள் கிடைக்க வாய்ப்புள்ளது. மேலும் இந்த மலைவேம்பு வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தினால் அறிமுகம் செய்யப்பட்டு செயல்படுத்தப்பட்டுவரும் மரக்காப்பீட்டு திட்டத்தின் கீழ் வருவதனால் இயற்கை சீற்றத்தினால் ஏற்படும் இழப்பையும் தவிர்த்து உழவர்கள் பயன் பெறலாம்.



இங்கு தரமான. வீரியம் மிக்க ரக பழகன்றுகளும், ஒரு ஏக்கரில் அதிகபட்ச இலாபம் பெறுவதற்கான வழிமுறையும், அதற்கேற்ற நவீன தோட்டக்கலை தொழில் நுட்பங்களுடன் கூடிய ஆலோசனைகளும் வழங்கப்படும்.

அணுகவும்

**டாக்டர். ஆர். பிரபுராம் Ph.D.(IARI)**

தோட்டகலை நிபுணர்

நெ. 10, விஸ்வநாதன் வீதி, திருப்பத்தூர் - 635 601 வேலூர் மாவட்டம்.

அலைபேசி - 94432 32944

Email : [nurserygarden@yahoo.co.in](mailto:nurserygarden@yahoo.co.in)

# பூவரசு மரச்சாகுபடி

முனைவர் பெ. ராஜேந்திரன்  
முனைவர் கா. த. பார்த்திபன்  
முனைவர் அ. நந்தகோபாலன்

வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்  
மேட்டுப்பாளையம் - 641301  
தொலைபேசி எண் : 04254 222010

பூவரசு மரம் மால்வேசியே என்ற தாவர இன குடும்பத்தை சார்ந்தது. 'பூவுக்கெல்லாம் அரசன் போல், நோய் தீர்க்கும் மாமருந்தாக' இருப்பதால்தான் இம்மரத்தினை பூவரசு என அழைக்கின்றனர். இதன் இலை, பூ, காய், வேர், பட்டை முதலியன மருத்துவப் பயன்கள் உடையதாகும். மேலும் இம்மரத்தின் மூலம் செய்யப்படும் பீரோ, கட்டில் போன்ற பொருட்களுக்கு தனி மதிப்புண்டு.

பண்டைய காலத்திலிருந்தே தமிழர்களின் வாழ்வோடு பின்னிக் கிடக்கும் பூவரசு 'நாட்டுத்தேக்கு' என்று புகழப்படும் அளவுக்கு வலிமையான மரமாகும். அதனாலேயே, இந்த மரங்களைத் தூண்கள், ஐன்னல்கள், கதவுகள் போன்றவற்றுக்கும் பயன்படுத்துவதோடு படகு, சக்கரம், வேளாண்மைக் கருவிகள், இசைக்கருவிகள், பொம்மைகள் போன்றவை செய்யப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

இம்மரம் 20 x 30 ஆண்டுகளில் வெட்டும் பொழுது ஒரு மரத்திலிருந்து இரண்டு பீரோ (6அடி உயரம் x 4 அடி நீளம் x 2 அடி அகலம்) ஒரு கட்டில் ( 7 அடி நீளம் x 5 அடி அகலம்) செய்யலாம்.

பூவரசின் இலைகளை அடியுரமாக அங்கக உரமாக இடலாம். ஒரு மரத்தில் இருந்து 500 கிலோ இலை கிடைக்கும். இதில் அதிக தழைச்சத்து இருப்பதால் தழைச்சத்திற்கு

பதிலாக பூவரசு இலைகளை அடியுரமாக நெல் சாகுபடியில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. மேலும் இலைகளை மாடுகளுக்கு தீவனமாக பயன்படுத்தலாம். பூவரசு இலைகள் மண் புழு வளர்வதற்கு ஏதுவாக இருக்கும். ஆகையால் பூவரசு சருகுகளை வைத்து மண்புழு உரம் தயாரிக்கலாம்.

இந்த மரவிதைகளிலில் 15 விழுக்காடு எண்ணெய் உள்ளது. இந்த எண்ணெய்யை விளக்கு எரிக்க பயன்படுத்தலாம். இம்மரம் அதிகளவில் பிராண வாயுவை உற்பத்தி செய்யும் ஆற்றல் படைத்தது என்பதால் 'கமலை ஏற்றத்தில்' நீர் இறைக்கும் போது மாடுகள் சோர்ந்து போகாமல் இருக்க இந்த மரங்களைத் தான் கிணற்று மேட்டில் நடவு செய்கிறார்கள்.

இம்மரங்கள் மண் அரிமானத்தைத் தடுப்பதற்கும், உயிர் வேலியாகவும், காற்றுத்தடுப்பானகவும், கடலோரப்பகுதிகளில் பாதுகாப்பு அரணாக பயன்படுகின்றது. இம்மரத்தினை நிழலுக்காவும், அழகான இலைகள், மஞ்சள் நிற மலர்கள் கொண்டு இருப்பதால் சாலையோரங்களில் அழகு தரும் மரங்களாக வளர்க்கப்படுகின்றது.

மேலும் சருமத்தைப் பாதுகாக்க பூவரசம் பட்டையைப் பொடித்து சலித்து அதனுடன் சந்தனத்தூள் அல்லது வில்வகட்டைத் தூள் கலந்து சருமத்தில்

மீது பூசி வந்தால் சருமத்தில் உண்டாகும் சொறி, சிரங்கு, கர்ப்பான் போன்ற தோல் நோய்களிலிருந்து விடுபடலாம். பூவரசம் காய்களிருந்து உண்டாகும் ஒருவித மஞ்சள் நிறமுள்ள பாலை தடவினால் மூட்டு வீக்கம் குறையும். பூவரசம் பட்டை எண்ணெயினால் வெள்ளை நோயும், சரும நோயும் நீங்கும்.

பூவரசு மரம் இந்தியாவில் தமிழ் நாடு, மேற்கு வங்காளம், ஓரிசா, அந்தமான், கேரளா பகுதிகளில் காணப்படுகின்றது. தமிழ்நாட்டில் குறிப்பாக தஞ்சாவூர், கடலூர், நாகப்பட்டினம், கோயமுத்தூர், திருநெல்வேலி, கடற்கரையோர பகுதிகளில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றது. இம்மரங்கள் அலையாத்திக் காடுகளிலும், சாலையோரங்களிலும், கிராமங்களில் வீடுகளின் முற்றத்திலும், தோட்டங்களிலும் இருப்பதை காணலாம்.

### தட்பவெப்பநிலை

இம்மரங்கள் வெப்ப, மித வெப்ப மண்டலப் பகுதிகளில் காணப்படுகின்றன. கடல்மட்டத்திலிருந்து 900 அடி உயரம் வரை உள்ள பகுதிகளில் காணப்படுகின்றது. பூவரசு மரங்கள் சராசரி ஆண்டு மழையளவு 500-2000 மி.மீ உள்ளப் பகுதிகளில் நன்கு வளர்கின்றது. இம்மரங்கள் சராசரி ஆண்டு வெப்பநிலையான 26-28° செல்சியஸ் முதல் குறைந்த வெப்பநிலையான 2° செல்சியஸ் வரை உள்ள பகுதிகளில் வளரக் கூடியதாகும். வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் இம்மரங்கள் கோடையில் கூட பசுமையாக இருக்கும். ஆணிவீர் மண்ணில் ஆழமான பகுதிக்கு செல்வதால் வறட்சியை நீண்ட நாட்களுக்குத் தாங்கும் தன்மையைக் கொண்டது.

### மண்

இம்மரம் அனைத்து மண்ணிலும் சிறப்பாக வளரும். கடற்கரை சார்ந்த மணல் பகுதிகளிலும், உப்பு கலந்த மண்களிலும், சுண்ணாம்பு, சரளை, செம்மண், களிமண், அதிகளவு நீர் தேங்கும் இடங்களிலும் வளரும். மண்ணின் அமிலகாரத்தன்மை (பிஎச்) 6.0 – 7.4 உள்ள பகுதிகளில் நன்கு வளர்கின்றது.

### மரத்தின் வெளிப்பண்புகள்

இம்மரம் இதய வடிவிலான இலைகள், மஞ்சள் நிற மல்களைக் கொண்டது. இம்மரங்கள் ஆண்டு முழுவதும் பூத்துக் காய்க்கும் தன்மையுடையவை. நடவு செய்த ஒன்று அல்லது இரண்டு ஆண்டுகளில் மரங்கள் பூக்கத் தொடங்குகின்றன. குறிப்பாக பிப்ரவரி - மார்ச்சு மாதங்களில் பூத்து ஏப்ரல்-மே மாதங்களில் காய்க்க தொடங்கும். இம்மரத்தின் காய்கள் முதலில் பச்சையாகவும், பிறகு பழுப்பு, கருப்பு நிறங்களில் நீண்ட நாள்களுக்கு மரங்களில் காணப்படும்.

### இனப்பெருக்கம்

பொதுவாக இம்மரங்கள் எளிதாக விதைகள் அல்லது போத்துக்கள் (குச்சிகள்) மூலம் வளர்க்கப்படுகின்றன. விதைகள் மூலம் வளர்க்கப்படும் மரங்கள் கணுக்கள் இன்றி, நேராகவும், மரம் கடினத்தன்மையுடனும் காணப்படும். போத்துக்களைச் செங்குத்தாக நடவு செய்தால் மரம் வளர்ந்த பிறகு, நிறைய பொந்துகள் உருவாகும். அதனால் படுக்கை முறையில் பதியன் போட்டால் இப்பிரச்சினையைத் தவிர்க்கலாம்.

### விதைச் சேகரிப்பு

முதிர்ச்சியடைந்த, காய்ந்த காய்களை மரத்திலிருந்தோ, மரத்திலிருந்து புதிதாக கீழே விழுந்த காய்களிலிருந்தோ ஆண்டு முழுவதும் விதைகளைச் சேகரிக்கலாம்.

விதைகளைச் சேகரித்து நிழலில் உலர்த்தி, சேமிப்பதன்மூலம், விதைகளின் முளைப்புத்திறனை அதிகப்படுத்தலாம். ஒரு கிலோ விதையில் 3500 - 6700 காய்ந்த விதைகள் காணப்படும். அறை வெப்ப நிலையில் மூடப்பட்ட கொள்கலன்களில் குறுகிய காலத்திற்கு விதைகளைச் சேகரித்து வைத்திருக்கலாம்.

விதைகள் விதைத்த எட்டு நாள்களில் முளைக்க ஆரம்பித்து பத்து வாரங்கள் வரை தொடரும். புதியதாக சேகரிக்கப்பட்ட

விதைகளில் 65-80 விழுக்காடு முளைப்புத்திறன் காணப்படும்.

விதைகளின் முளைப்புத்திறனை மேம்படுத்த உப்பு காகிதம் கொண்டு விதைகளைத் தேய்ப்பதாலும் அல்லது விதைகளை 12 மணி நேரம் ஊற வைத்து விதைப்பதன் மூலம் அதிகரிக்கலாம்.

### நாற்றுங்கால் பராமரிப்பு

பூவரசு விதைகள் பெர்லைட், வெர்மிகுலைட் போன்ற காற்றோட்டமுள்ள ஊடகங்களில் நன்கு வளரும். நாற்றுங்காலில் மண், மணல், தொழு உரம் ஆகியவற்றை 3 : 1 : 1 என்ற விகிதத்தில் கலந்து பாலித்தின் பைகளில் நிரப்ப வேண்டும். விதைகளை பாலித்தின் பைகளிலோ (15 x 25 செ.மீ) அல்லது வேர் குப்பிகளில் 5 மி.மீ ஆழத்தில் விதைக்க வேண்டும். தினமும் பூவாளியைக் கொண்டு நீர் ஊற்ற வேண்டும்.

பூவரசு மர நாற்றுக்கள் 40-50 செ.மீ உயரம் வளர்ச்சி அடைந்த பிறகு 12-16 வாரங்களில் நடவு செய்வதற்கு ஏதுவாக உள்ளது.

பூவரசு மர நாற்றுக்களைச் நட நான்கு முதல் ஆறு வாரங்களுக்கு முன் செடிக்கு ஊற்றும் நீரின் அளவை குறைத்தும், சூரிய வெளிச்சத்தில் வைப்பதன் மூலம் நாற்றுக்களைக் கடினப்படுத்தலாம்.

### நடவு இடைவெளி

இம்மரங்கன்றுகளை 3 x 3 மீ இடைவெளியில் நடவு செய்ய வேண்டும். போத்துக்களை 1.8 x 1.8 மீ இடைவெளியில் நடவு செய்யலாம். வேளாண் காடுகளில் ஊடு பயிராக பயிரிடும் பொழுது இம்மரத்தினை அதிகஅளவு இடைவெளியாக வரிசைக்கு வரிசை 4.5 மீட்டர் இடைவெளியிலும் அதே வரிசையில் செடிக்கு செடி 3 மீட்டர் இடைவெளியிலும் நடவு மேற்கொள்ளலாம்.

### குழியளவு

நாற்றுக்களை 2 அடி நீளம் x 2 அடி

அகலம் x அடி ஆழம் உள்ள குழிகளில் தொழு உரத்துடன் வேப்பம்புண்ணாக்கைச் சேர்த்து நடவு செய்யலாம்.

### போத்துக்கள் நடவு

ஆறு அடி நீளம், அரை அடி ஆழத்தில் குழி எடுத்து இதில் முக்கால் பங்கு மணலையும், காப்பந்த சாணத்தையும் போட்டு, 6 அடி நீளம் கொண்ட பூவரசம் போத்துக்களை பதித்து மண்ணால் மூடி காற்றுப்புக்காமல் மிதித்து தண்ணீர் தெளிக்க வேண்டும்.

அடுத்த சில வாரங்களில் ஒரு போத்தில் இருந்த பல துளிகள் வெளி வந்திருக்கும். போத்தின் இரண்டு ஓரங்களிலும் உள்ள செழிப்பானத் துளிகளை மட்டுமே வைத்துக் கொண்டு மற்றவற்றை ஒடித்து விட்டால் போதுமானது. அதன் பிறகு பதினைந்து நாட்களுக்கு ஒரு முறை தண்ணீர் கொடுத்தல் அவசியமானது. இப்போது மரத்துக்கு மரம், வரிசைக்கு வரிசை 6 அடி இடைவெளி இருக்கும். இதுபோல் பதியன் போட்டால் ஒரு ஏக்கர் நிலத்தில் 600 போத்துக்களைப் பதியன் செய்வதன் மூலம் 1200 மரங்கள் உருவாகும்.

நடவு செய்த ஆறு மாதங்களுக்கு பிறகு தண்ணீர் பாய்ச்சத் தேவையில்லை. ஆண்டுக்கு ஒரு முறை கவாத்து செய்ய வேண்டும். ஐந்து ஆண்டிற்கு பிறகு ஒரு மரம் விட்டு ஒரு மரம் குறுக்கு நெடுக்காக வரிசையில் 600 மரங்களை வெட்டலாம். அடுத்து ஐந்து ஆண்டுகள் (நடவு செய்த 10ஆம் ஆண்டில்) கழித்து ஒரு வரிசைவிட்டு ஒரு வரிசை முழுவதுமாக 300 மரங்களை வெட்டலாம். அதற்கு பிறகு மீதி மரங்களை நன்கு பெருத்திருக்கும் போது வெட்டலாம்.

### பின் செய்நேர்த்தி

களையெடுத்தல் மூலம் செடிகள் நன்கு உருவாகி வளர ஏதுவாக இருக்கும். மேலும், கவாத்து செய்வதன் மூலம் கணுக்களற்ற மரதுண்டுகளைப் பெறலாம். நிறைவான முழு கலப்பு உரம் அல்லது தொழு உரம் அளிப்பதன் மூலம் மரங்கள் நன்கு வளர்ச்சியடையும்.



## நோய், பூச்சி தாக்குதல்

பூவரசு மரங்கள் பூஞ்சாண இலைப்புள்ளி நோயினால் தாக்கப்படுகின்றன. காப்பர் ஆக்ஸி குளோரைடு 0.25 விழுக்காடு இலைகளின் வழியாக தெளிப்பதன் மூலம் இதனைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

தண்டு, வேர் அழுகல் நோய், பூஞ்சாண அழுகல் நோய்களால் இம்மரம் பாதிக்கப்படுகின்றது. இதனைக் கட்டுப்படுத்த கார்பென்டசிம் 0.1 விழுக்காடு மண் வழியாக இடுதல் வேண்டும். நோயின் தீவிரத்தைப் பொறுத்து பத்து நாட்கள் இடைவெளியில் பூஞ்சாண கொல்லிகளை இடலாம்.

பூவரசு மரங்கள் பருத்தியைத் தாக்கும் பூச்சிகளுக்கு உறைவிடமாக உள்ளன. சிவப்பு நாவாய்பூச்சி, பருத்தி காய்த்துளைக்கும் வண்டு, பருத்தி சாம்பல் நாவாய்ப் பூச்சி போன்ற பூச்சிகளின் தாக்குதலால் அதிகளவு பாதிக்கப்படுகின்றது. வேப்பங்கொட்டை கரைசல் 5 விழுக்காடு என்ற அளவில் தெளிப்பதன் மூலம் இப்பூச்சிகளின் தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

## விளைச்சல்

உயர வளர்ச்சி விகிதம் ஆண்டிற்கு 0.6-1.0 மீ என்ற அளவில் குறைந்த ஆண்டுக்கு காணப்படுகின்றது. இம்மரம் 7 ஆண்டுகள் 7.2-8.7 மீ உயரம் வரை வளர்ச்சியடைகின்றது. சில இடங்களில் 10-12 மீட்டர் உயரம் வரை வளர்ச்சி காணப்படுகின்றது. தண்டு வளர்ச்சி விகிதம் அ.தாவது விட்டம் (குறுக்களவு) ஆண்டிற்கு 1 முதல் 3 செ.மீ வரை காணப்படுகின்றது. இதன் மூலம் 20-30 வயதுள்ள மரத்திலிருந்து 25 கன அடி மரத்துண்டுகள் கிடைக்கும். ஒரு கன அடிக்கு சராசரியாக ரூ. 1200 கிடைக்கும்.



**16**  
வருட அனுபவம்

நியாயமான விலையில் தரமான நாற்றுகள்

**உரிமை R.குமாரசாமி M.A.,(J.C)**

# மலைவேம்பு நாற்றுகள்

## விற்பனைக்கு

# ரூ.6.00

நர்ஸரி தொழில்நுட்ப உதவி- தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

தேக்கு : ரூ. 5.00	சந்தனம் : ரூ. 15.00	தைவம் : ரூ. 2.00	வாகை : ரூ. 5.00
குமிழ் : ரூ. 5.00	வேங்கை : ரூ. 8.00	சில்வர் ஓக் : ரூ. 5.00	பெருமரம் : ரூ. 10.00
செஞ்சந்தனம் : ரூ. 10.00	சவுக்கு : ரூ. 2.00	மூங்கில் : ரூ. 15.00	ஈட்டி : ரூ. 8.00

## குமார் ஹை-டெக் நர்ஸரி

(தமிழக அரசு உரிமம் பெற்றது)

204, மே கிணறு பிரிவு, N.C.பாளையம் (அஞ்),மேட்டுப்பாளையம் ரோடு,  
அன்னூர் - 641 653. கோவை மாவட்டம். போன் : 04254 265596.

[kumarasamy69@gmail.com](mailto:kumarasamy69@gmail.com) | [www.kumarhitechnursery.com](http://www.kumarhitechnursery.com)

**94877 05596**  
**93449 25596**

# தேக்கு : நோய்களும் மேலாண்மையும்...

முனைவர் க. கண்ணன்  
முனைவர் வி.கோ. சத்யா  
முனைவர் ப. லதா

பயிர் நோயியல் துறை,  
தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகம்.  
கோயம்புத்தூர் -641 003.  
தொலைபேசி எண் : 0422 6611426

மரங்கள், மழையையும், நிழலையும் தருவதோடு மட்டுமில்லாமல் பல்வேறு வீட்டு உபயோகப்பொருட்கள், அழகுசாதனப் பொருட்கள் செய்வதற்கும் பயன்படுகின்றன. அவற்றுள் தேக்கு மர வளர்ப்பு, மரங்கள் வளர்ப்பில் மிக முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றது. இத்தகைய சிறப்புமிக்க மரத்தின் உற்பத்தியையும், வளர்ச்சியையும் பாதிக்கும் முக்கிய காரணியாக நோய்க்கிருமிகள் விளங்குகின்றன. தேக்கின் வளர்ச்சியைப் பாதிக்கும் நோய் கிருமிகளைக் கண்டறிந்து அவற்றை கட்டுப்படுத்துவதன் மூலம் தேக்கின் வளர்ச்சியையும் உற்பத்தியையும் அதிகரிக்கலாம்.

## சாம்பல் நோய்

நோய்க்காரணி அன்சினுலா டென்டோனே, பில்லாக்டினியா கொரிலியே

நோய் தாக்கப்பட்ட இலைகளின் இருபுறமும் வெண்ணிற பூசண வளர்ச்சி காணப்படும். இப்பூசண வளர்ச்சி நாளடைவில் இலை முழுவதும் பரவி கருமை நிறமாகி உதிர்ந்து விடுகின்றன.

## மேலாண்மை

இரண்டு ஆண்டு வயதுடைய நாற்றுக்களில் தோன்றும் சாம்பல் நோயைக் கட்டுப்படுத்துவதில் கந்தகத் தூள் முதன்மை வகிக்கிறது. காலிக்ஸின் என்ற பூஞ்சாணக் கொல்லியை இலைவழியாக தெளிப்பதன் மூலம் வளர்ந்த மரங்களில் இந்நோயை கட்டுப்படுத்தலாம்.

## துரு நோய்

நோய்க்காரணி ஒலிவியா டெக்டோனே - துரு போன்று பழுப்பு நிற பூஞ்சாண வளர்ச்சி இலையின் பரப்பு முழுவதும் பரவி காணப்படுகின்றது. இதனால் தாவரத்தின் ஒளிச்சேர்க்கைத் திறன் குறைந்து இலை முழுவதும் முதிர்ச்சியடையாமல் உதிர்ந்து விடுகின்றது. இதனால் மரக்கன்றுகளின் வளர்ச்சி பாதிக்கப்படுகின்றது. இந்நோய் நாற்றுக்களில் மிகவும் அதிகமாகக் காணப்படும்.

- ♦ பாதிக்கப்பட்ட நாற்றுக்களை அப்புறப்படுத்த வேண்டும்.
- ♦ நோய் தாக்கப்பட்ட நாற்றுக்களை எரிப்பதன் மூலம் இந்நோய் மேலும் பரவாமல் தடுக்கலாம்.
- ♦ இலையின் இருபுறமும் சல்பாக்ஸ் என்ற பூஞ்சாணக் கொல்லியைத் தெளிப்பதன் மூலம் இந்நோயை முற்றிலும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

## இலைக்கருகல் நோய்

நோய்க்காரணி ரைசக்டோனியா சொலானி நோய்தாக்கப்பட்ட இலைகளின் ஒரு பகுதியில் தோன்றும் பழுப்புநிற இலைக்கருகலானது இலை முழுவதும் பரவி விரைவில் இலையானது காய்ந்து உதிர்ந்து விடுகின்றது. மழைப்பொழிவினால் காய்ந்த கருகிய பகுதி கீழே விழுவதால் பாதிக்கப்பட்ட இலையானது ஓட்டையுடன் காணப்படும்.



துரு நோய்



சாம்பல் நோய்

### தவிர்க்கும் முறைகள்

- ◆ நாற்றாங்காலில் வடிகால் வசதியை ஏற்படுத்த வேண்டும்.
- ◆ இளம் வேர்களில் ஏதேனும் பிளவுகள் இருப்பின் அதை தடுப்பதன் மூலம் இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

### இலைப்புள்ளி நோய்

நோய்க்காரணி போமாப்சிஸ் வேரியோஸ் போரம், கொலிடோடி ரைக்கம் கினியோஸ் போரியாய்டஸ். இந்நோய்க் காரணிகள் பெரும்பாலும் இரண்டு முதல் எட்டுமாத இளம் கன்றுகளையே பெரிதும் தாக்குகின்றன. இலைகளின் விளிம்புகளில் தோன்றும் கரும்புள்ளிகள் நாளடைவில் இலையின் மைய நரம்பு வரை பரவி, பின் இலைகள் முழுவதும் பாதிக்கப்பட்டு உதிர்வதற்கும் வழிவகுக்கின்றன.

### மேலாண்மை

கார்பாண்டசிம் என்ற பூஞ்சாணக் கொல்லியை 0.05 சதம் தெளிப்பதன் மூலம் இந்நோயின் தீவிரத்தைக் குறைக்கலாம்.

### பாக்டீரிய வாடல்

நோய்க்காரணி சூடோமோனாஸ் டெக்டோனே . இந்நோயின் அறிகுறிகள் நாற்றாங்காலில் மிக அதிகமாகக் காணப்படும். இந்த நோய் காரணி இளம் தேக்கு மரங்களின் அனைத்து பகுதிகளையும் தாக்குகின்றது. அடித்தண்டில் அழுகல், இலைகளில் வாடல், குருத்து அழுகல் போன்ற அறிகுறிகளை ஏற்படுத்துகின்றது.

எட்டு லிட்டர் தண்ணீருக்கு ஆறு கிராம் வீதம் ஸ்ட்ரெப்டோமைசின் என்ற பாக்டீரியக் கொல்லியைத் தயார் செய்து நாற்றாங்காலில் மரக்கன்றுகளில் வேர் முழுவதும் நனையும்படி ஊற்றுவதன் மூலம் முற்றிலும் இந்நோயைத் தடுக்கலாம்.

### மேலாண்மை

- ◆ பாதிக்கப்பட்ட நாற்றுக்களை உடனடியாக அப்புறப்படுத்துவதன் மூலம் மேலும் இந்நோய் பரவாமல் தடுக்கலாம்.
- ◆ பாதிக்கப்பட்ட இலைகளில் 0.1 சதம் டைத்தேன் - 45 மருந்தை தெளிப்பதன் மூலமும் இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

### பாக்டீரிய வாடல்நோய்

நோய்க்காரணிப் கோல்டிரியா சொலனேசியாரம் இந் நோய் இளம் கன்றுகளில் அதிகம் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றது. இதனால் பாதிக்கப்பட்ட மரக்கன்றுகளின் இலைகள் முற்றிலுமாக வாடிவிடுகின்றன. இந்நோயினால் வாஸ்குலார் திசுக்கள் பழுப்பு நிறமாக மாற்றமடைகின்றன.

# இந்த விதைகள் வீற்பனைக்கீ... விதைமையம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம்  
மேட்டுப்பாளையம் - 641301  
கோயம்புத்தூர். தொலைபேசி எண்-0422-6611232 . 6611432

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழக ஆராய்ச்சி நிலையங்களில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பல்வேறு ஆதார மற்றும் உண்மை நிலை விதைகள், விதை உற்பத்தியாளர்களுக்கு விநியோகம் செய்ய தயார் நிலையில் உள்ளது.

## ஆதார நிலை விதைகள்

அளவு : கிலோவில்

வ. எண்	பயிர்கள்	இரகம்	இருப்பு	கிடைக்கும் இடம்
1.	நெல்	வெள்ளை பொன்னி	12310	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், பவானிசாகர் - 638 451. ஈரோடு மாவட்டம் தொலைபேசி எண். 04295-240244
2.	பயறு வகைகள் உளுந்து	ஆடுதுறை 5	88	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம், அருப்புக்கோட்டை - 626 107. தொலைபேசி எண். 04566-220562
		வம்பன் 4	110	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், விதை அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறை, வேளாண் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், மதுரை -625 104. தொலைபேசி எண். - 0452 - 2422956
	பாசிப்பயறு	கோ 6	48	வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், கிள்ளிகுளம் - 628 252. தூத்துக்குடி மாவட்டம் தொலைபேசி எண் 04630-261226
		வி.ஆர்.எம் 1	264	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், விரிஞ்சிபுரம் - 632104. தொலைபேசி எண். 0416 - 2272221

3.	தீவனப் பயிர்கள் தீவன சோளம்	கோ (எ.:ப.எஸ்) 29	874.3	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், தீவனப்பயிர்கள் துறை, த.வே.ப.க., கோயம்புத்தூர் - 641 003. தொலைபேசி எண். 0422 - 6611228
	தீவன மக்காச் சோளம்	ஆ.:பரிக்கன் டால்	388	
	தீவன தட்டை பயிறு	கோ 8	24.5	

### உண்மை நிலை விதைகள்

அளவு : கிலோவில்

வ.எண்	பயிர்கள்	இரகம்	இருப்பு	கிடைக்கும் இடம்
1.	நெல்	நெல் மே.வெள்ளை பொன்னி	1200	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், பவானிசாகர் - 638 451. ஈரோடு மாவட்டம் தொலைபேசி எண். 04295-240244
		கோ (ஆர்) 48	890	
		ஏ.உ.டி. 36	2050	திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர், வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், நீடாமங்கலம் - 614 404
		ஏ.உ.டி. 43	3100	தொலைபேசி எண். 04367-261444
		ஏ.உ.டி. 43	8000	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், காய்கறி ஆராய்ச்சி நிலையம், பாலூர் - 607 102. தொலைபேசி எண். 04142-275222
		டி.பி.எஸ் 3	280	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், திருப்பதிசாரம் - 629 901. தொலைபேசி எண். 04652 276728
		ஏ.எஸ்.உ. 16	13000	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், நெல் ஆராய்ச்சி நிலையம், அம்பாசமுத்திரம் - 627 401 தொலைபேசி எண். 04634-250215
		ஏ.உ.டி. 43	7000	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், மண் மற்றும் நீர் மேம்பாட்டு ஆராய்ச்சி நிலையம், தஞ்சாவூர் - 613 501 தொலைபேசி எண். 04362-267680
		ஏ.உ.டி. 45	5000	
		கோ 51	2200	

		ஏ.இ.டி. 45	900	இயக்குநர், தமிழ்நாடு நெல் ஆராய்ச்சி நிலையம், ஆடுதுறை - 612 101. தொலைபேசி எண். 0435 - 2472098
		ஏ.இ.டி. 43	30000	
		ஏ.இ.டி. 46	220	
		ஏ.இ.டி. 49	7	
		கோ 43	60	
		ஏ.இ.டி. 39	150	
		ஏ.இ.டி. 50	20	
2.	பயறு வகைகள் துவரை	வம்பன் 1	40	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம், அருப்புக்கோட்டை - 626 107. தொலைபேசி எண். 04566-220562
		வம்பன் 2	15	
	உளுந்து	ஏ.இ.டி. 3	16	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், பவானிசாகர் - 638 451. ஈரோடு மாவட்டம் தொலைபேசி எண். 04295-240244
		வம்பன் 4	50	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், விதை அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத் துறை, வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், மதுரை - 625 104. தொலைபேசி எண். 0452 - 2422956
		வம்பன் 4	27	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், இந்திய பயறுகள் ஆராய்ச்சி நிலையம், வம்பன் - 622 303 புதுக்கோட்டை மாவட்டம் தொலைபேசி எண். 04322 - 296447
		வம்பன் 5	132	
		வம்பன் 6	11	
		வம்பன் 7	104	
		வம்பன் 3	35	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், மண் மற்றும் நீர் மேம்பாட்டு ஆராய்ச்சி நிலையம், தஞ்சாவூர் - 613 501 தொலைபேசி எண். 04362-267680
		ஏ.இ.டி. 5	120	
		ஏ.இ.டி. 3	95	
		ஏ.இ.டி. 3	2600	இயக்குநர், தமிழ்நாடு நெல் ஆராய்ச்சி நிலையம், ஆடுதுறை - 612 101. தொலைபேசி எண். 0435 - 2472098
		ஏ.இ.டி. 5	400	
		வம்பன் 5	60	
		வம்பன் 6	50	
	பாசிப்பயறு	கோ 6	100	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், பவானிசாகர் - 638 451. ஈரோடு மாவட்டம் தொலைபேசி எண். 04295-240244
		கோ 7	285	

	பாசிப்பயறு	வம்பன் 3	55	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், காய்கறி ஆராய்ச்சி நிலையம், பாலூர் - 607 102. தொலைபேசி எண். 04142-275222	
		பையூர் 1	20	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம், பையூர் - 635 112 தொலைபேசி எண். 04343 290600	
		வம்பன் 2	9	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், பருத்தி ஆராய்ச்சி நிலையம், ஸ்ரீவில்லிப்புத்தூர் - 626 125 தொலைபேசி எண். 04563 - 260736	
		கோ 6	40	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், பயறு துறை, த.வே.ப.க., கோயம்புத்தூர் - 641 003. தொலைபேசி எண். 0422 - 2450498	
		கோ 7	25		
		கோ 8	100		
		கே.எம் 2	46	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், மண் மற்றும் நீர் மேம்பாட்டு ஆராய்ச்சி நிலையம், தஞ்சாவூர் - 613 501 தொலைபேசி எண். 04362-267680	
		கோ 6	90		
		தட்டைப்பயறு	கோ 7	117	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், பயறு துறை, த.வே.ப.க., கோயம்புத்தூர் - 641 003. தொலைபேசி எண். 0422 - 2450498
				20	
கொள்ளு	பையூர் 2	150	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம், பையூர் - 635 112 தொலைபேசி எண். 04343 290600		
3.	சிறுதானியப் பயிர்கள் ராகி	பையூர் 2	340	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையம், பையூர் - 635 112 தொலைபேசி எண். 04343 290600	
	சாமை	பையூர் 2	10		
	மக்காச் சோளம்	கோ 6 வீரிய ஓட்டு	200	பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், வைகை அணை - 625 512 தொலைபேசி எண். 04546-292615	



# உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்

**முனைவர் கு. இராமசாமி**

துணைவேந்தர்

உழுவோர்

உழைப்போர்

உயர்வோர்

ஆசிரியர்	:	முனைவர் கா. அ. பொன்னுசாமி விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர்
ஆசிரியர் குழு	:	முனைவர் ஹெ. பிலிப் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (பயிற்சிப் பிரிவு) முனைவர் ஆர். விஸ்வநாதன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (அறுவடைபின்சார் தொழில்நுட்ப மையம்) முனைவர் க. சூரியநாத சுந்தரம் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (பழத்துறை) முனைவர் க. தா. பார்த்திபன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (மர இனப்பெருக்கம்) முனைவர் சீ. மனோகரன் பேராசிரியர் (உழவியல்) முனைவர் கு. சாமி அய்யன் பேராசிரியர் (பூச்சியியல்) முனைவர் பி. மலர்விழி பேராசிரியர் (மண்ணியல் மற்றும் வேளாண்வேதியியல்) முனைவர் எஸ். நக்கீரன் பேராசிரியர் (பயிர்நோயியல்) முனைவர் ச. பாபு பேராசிரியர் (பயிற்சி இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல்) முனைவர் இரா. பாவேந்தன் உதவிப் பேராசிரியர் (தமிழ்)

வெளியீடு

**ஆசிரியர்**

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003 தொலைபேசி எண்: 0422 - 6611286





