



உழவரின்

# வளரும் வேளாண்மை

ஏப்ரல் 2014 • மலர் 5 • இதழ் 10

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்கக வெளியீடு

ஆண்டு சந்தா ரூ. 100/- • ஆயுள் சந்தா ரூ. 1000/- (15 ஆண்டுகள் மட்டும்) • தனி இதழ் ரூ.15/-

**தோட்டக்கலைப் பயிர்களின்  
மேம்பாட்டிற்கான  
தொழில் நுட்பங்கள்...**



**தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்**  
கோயம்புத்தூர் - 641 003



# உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்

**முனைவர் கு. இராமசாமி**

துணைவேந்தர்

உழுவோம்	உழைப்போம்	உயர்வோம்
ஆசிரியர்	: முனைவர் கா. அ. பொன்னுசாமி விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர்	
ஆசிரியர் குழு	: முனைவர் ஹெ. பிலிப் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (பயிற்சிப் பிரிவு) முனைவர் ச. பழனிசாமி பேராசிரியர் (வேளாண்மை விரிவாக்கம்) 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 வேளாண் வேதியியல்) 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

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

- பாரதி

## பொருளடக்கம்

மலர் - 5

ஏப்ரல் 2014 (பங்குனி - சித்திரை)

இதழ் - 10

1. தோட்டக்கலைப் பயிர்களின் மேம்பாட்டிற்கான தொழில் நுட்பங்கள்... 4
2. “உழவுத் தொழிலை மதிப்போம்”... 9
3. உளிக் கலப்பையின் பயன்பாடுகள் 14
4. ஒட்டு கத்தரி சாகுபடி தொழில் நுட்பங்கள் 18
5. கொய்மலர் சாமந்தி சாகுபடி நுட்பங்கள் ... 23
6. மாடியில் காய்கறித்தோட்டம் 34
7. பாலித்தீன் குடலில் தக்காளி சாகுபடி... 41
8. துல்லியப் பண்ணையை வாழை சாகுபடி 48
9. வீணாகும் தாவர பாகங்கள் விலையாகுது... 55

**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



# தோட்டக்கலைப் பயிர்களின் மேம்பாட்டிற்கான தொழில் நுட்பங்கள்...

முனைவர் கு. இராமசாமி

துணைவேந்தர்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003.

வேளாண்மையை அடிப்படையாக கொண்ட நம் நாட்டில், தோட்டக்கலைப் பயிர்களின் சாகுபடி பெரும் பங்கினை வகிக்கின்றது. தோட்டக்கலை என்பது பழங்கள், காய்கறிகள், மலர்கள், வாசனை மற்றும் மலைத்தோட்டப்பயிர்கள், மூலிகை மற்றும் நறுமணப் பயிர்களின் உற்பத்தி தொழில்நுட்பங்கள், அவற்றின் பின் செய்நோத்தி சந்தைப்படுத்துதல் போன்ற வற்றை கொண்ட ஒரு முக்கிய துறையாகும். பல்வேறு தட்பவெப்பநிலை மண் வகைகளைக் கொண்ட நம் நாடு, அனைத்து வகையான தோட்டக்கலைப் பயிர்களையும் சாகுபடி செய்வதற்கு உகந்த பகுதியாக திகழ்கின்றது. வேளாண்மையின் வளர்ந்து வரும் துறைகளில் ஒரு துறையான தோட்டக்கலைத் துறை வறுமையைப் போக்கவும், ஊட்டச்சத்து குறைபாட்டினை நிவர்த்தி செய்யவும், வேலை வாய்ப்பினை உருவாக்கவும், ஏற்றுமதியைப் பெருக்கவும் வருவாயைப் பெருக்கி மக்களின் வாழ்வாதாரத்தை மேம்படுத்துவதில் பெரும் பங்கினை வகிக்கின்றது.

இந்தியாவில் அறுபதுகளில் பசுமைப் புரட்சிக்குப் பிறகு பெரும்பாலான மக்களுக்கு தேவையான அளவு உணவு கிடைக்கின்றது. ஆனால் சத்தான உணவு கிடைக்கின்றதா என்பது மிக பெரிய கேள்விக்குறி. மேலும் அதிகமான மாவு சத்து உள்ள பொருட்களை உணவுப்பழக்கமாக கொண்டிருப்பதால், இன்றைய இளைஞர்களுக்கு நீரிழிவு, இரத்த அழுத்தம், இதயம் சார்ந்த நோய்கள் ஏற்படுகின்றன. இவற்றில் இருந்து மீள்வதற்கு நார்ச்சத்து, உயிர்சத்து, புரதம் நிறைந்துள்ள பழ வகை காய்கறிகளை உண்ணுதல் அவசியமாகும்.

தோட்டக்கலை பயிர்கள் நம் நாட்டில், சுமார் 93 மில்லியன் எக்டர் பரப்பளவில் பயிரிடப்படுகின்றன. இருந்தாலும், நாட்டின் ஏற்றுமதியில் 37 விழுக்காடு தோட்டக் கலைப் பயிராக உள்ளன. தற்காலத்தில் மக்களிடையே உயர்ந்து வரும் பணப்புழக்கம், மாறி வரும் உணவுப்பழக்கங்கள் ஆகியவை தோட்டக்கலைத் துறையின் தன்னிகரற்ற வளர்ச்சிக்கு உதவிகரமாக உள்ளன. உலக சந்தையில், பழங்கள் காய்கறிகளின்

உற்பத்தியில் இந்தியா இரண்டாம் இடத்தை வகிக்கின்றது. தமிழ்நாட்டில் காய்கறிகள் சுமார் 2.77 லட்சம் எக்டரில் பயிரிடப்பட்டு, 78.97 லட்சம் டன்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. பழங்கள் 310 லட்சம் எக்டர் பரப்பில் பயிரிடப்பட்டு 6699 லட்சம் டன்கள் உற்பத்தியாகின்றன.

தோட்டக்கலைத் துறையைப் பொருத்த மட்டில் கடந்த 10 ஆண்டுகளாக குறிப்பிடத்தக்க வளர்ச்சியை எட்டியுள்ளது. இதற்கு நகர்புற மக்களின் ஆர்வமும், தனியார் முதலீடுகளும் பெரும் பங்கு வகிக்கின்றன. உயர்விளைச்சலைத் தரும் துல்லியப் பண்ணையம், பசுமைக்குடில் சாகுபடி, அறுவடை பின்சார் உத்திகள், வீரிய ஓட்டு இரகங்கள் போன்ற உயர் தொழில் நுட்பங்களைக் கையாளுவதன் மூலம், உற்பத்தி, நிகர லாபத்தை பன்மடங்கு உயர்த்துவதற்கு ஏதுவாக அமைகின்றது. மேலும் வணிகமயமாக்குதல் மதிப்புக் கூட்டுதல் போன்ற இரண்டு உத்திகள், வருங்கால தோட்டக்கலைத்துறை வளர்ச்சிக்கு வளம் சேர்க்கும் உன்னத காரணிகளாகும். இந்தியாவிலிருந்து வெங்காயம், மாம்பழக்கூழ், திராட்சைப் பழங்கள், உலர்ந்த பழங்கள், மிளகு, ஏலம் போன்ற வாசனைப்பொருட்கள் அமெரிக்கா தெற்கு ஆசியா, அரபு நாடுகள் போன்ற பகுதிகளுக்கு பெருமளவில் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன. இருப்பினும், குறைந்த போக்குவரத்து உட்கட்டமைப்பு வசதிகள், குறைவான சேமிப்புக்கிடங்குகள், ஒழுங்கற்ற வணிக சங்கிலி மேலாண்மை, பருவகால மாற்றங்கள், வறட்சி போன்ற சவால்கள் இந்தியாவின் உற்பத்தித் திறனைப் பெரிதும் பின்னடைய செய்துள்ளன. தோட்டக்கலைத்துறையில் ஆராய்ச்சிகள் 1954, ஆண்டிலேயே பல்வேறு ஆராய்ச்சி நிலையங்கள், பயிர்சார்

வாரியங்கள் மூலம் தொடங்கப்பட்டன. அந்நிறுவன சாதனைகளில், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் பங்கு குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

### பழப்பயிர்கள்

பழப்பயிர் சாகுபடி பன்னெடுங்காலமாக பழக்கத்தில் இருந்தாலும், வணிகரீதியிலான சாகுபடி முறைகள் அண்மைக்காலமாக பெரும் வரவேற்பைப் பெற்று வருகின்றன. இந்தியாவில், பழப்பயிர்கள் உற்பத்தியில் தமிழ்நாடு முதலிடம் வகிக்கின்றது. தமிழக அரசின் பல்வேறு திட்டங்கள், பழப்பயிர் உழவர்கள், அதனைச் சார்ந்த தொழில் முனைவோரின் ஈடுபாடு, இந்தியாவில் உள்நாட்டு சந்தை விரிவாக்கம், சர்வதேச சந்தையில் குறிப்பிட்ட பருவத்தில் பழங்களுக்கான அதிக வரவேற்பை பெற்றுள்ளன. மேலும் மக்களிடையே பழங்களை அன்றாட உணவில் சேர்த்து கொள்வதற்கான விழிப்புணர்வு, புதிய தொழில் நுட்பங்களின் தாக்கம் ஆகியவையே அதிகரித்துள்ளன உற்பத்திக்கான முக்கிய காரணிகளாகும். பழப்பயிர்களுக்கான புதிய தொழில் நுட்பங்களை உருவாக்குவதில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் பங்கு இன்றியமையாதது.

தமிழ் உழவர்களின் தேவையைக் கருத்தில் கொண்டு, வீரிய இரகங்களை உருவாக்குவதற்கான ஆய்வுகள் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. பல்கலைக் கழகத்திலிருந்து பழப்பயிர்களில் 33 இரகங்கள் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் சப்போட்டா இரகங்களான கோ2, பி.கே.எம் 1, கோ7, நெல்லி ரகம் பி.எஸ்.ஆர் 1, அருப்புக்கோட்டை சீதா 1 இரகம் ஆகியவை இந்திய அளவில் பெரும் வரவேற்பை பெற்றுள்ளன.

பப்பாளியில், சிகப்பான சதைப்பற்றுள்ள, உயர் விளைச்சல் இரகமான கோ 8, கடந்த ஆண்டு, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்திலிருந்து வெளியிடப்பட்டுள்ளது. இது பழமாக உண்பதற்கும், வணிக ரீதியில் பப்பாளி பால் எடுப்பதற்கும் உகந்தது. இவை தவிர, நச்சுயிரி நோய் எதிர்ப்பு இரகங்களை உருவாக்குவதற்கான ஆராய்ச்சிகள் தீவிரப்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன.



தொழில்நுட்பங்களைப் பொறுத்த வரை, மா, வாழை, சப்போட்டா போன்ற பழப்பயிர்களில், அடர்நடவு முறைகள் மேம்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இதனால் 25- 40 சதவிகிதம் வரை விளைச்சலைப் பெற வாய்ப்புள்ளது. இது தவிர, டிசம்பர் - ஜனவரி மாதங்களில், 10செ.மீ. அளவில் நுணிக்கவாத்து செய்வதன் மூலமாகவும், அதனை தொடர்ந்து பேக்லோப்பியூர்சால் என்னும் வளர்ச்சி ஊக்கியினை மரத்திற்கு 0.75 கிராம், என்ற அளவில் மார்ச் - ஏப்ரல் மாதங்களில் ஊற்றுவதன் மூலம், இடைப்பருவக்காய்களைப் பெறலாம். வாழையில் குலைக்கு இரண்டு சதம் அளவில் துளையிடப்பட்ட தூரிய ஒளி உட்புகக்கூடிய வெண்ணிற பாலித்தீன் உறைகளைக் கொண்டு கடைசி சீப்பு வெளிவந்தவுடன் வாழைத்தாரை மூடுவதன் மூலம் எவ்வித சேதாரம், மாசு மரு இல்லாத பழங்களைப் பெற முடியும். இதன் மூலம்

உள்ளூர், வெளியூர், சந்தையில் பழங்களுக்கு நல்ல விலை கிடைக்க வாய்ப்புள்ளது. மேலும் வாழையில் வாடல் நோய் நூற்புழு தாக்குதலுக்கு எதிர்ப்பு கொண்ட (அல்லது) தாங்கி வளரக்கூடிய தன்மைக்கொண்ட வணிக ரீதியான இரகங்களை உருவாக்குவதில் இப்பல்கலைக்கழகம் முனைப்பாக செயல்பட்டு வருகின்றது. திராட்சையில் அதிக வருமானத்தை தரக்கூடிய “ரெட் குளோப்” இரகத்தில் அதிக விளைச்சலையும் தரமான குலைகளையும் பெறுவதற்கான கட்டுக்கோப்பு சாகுபடி முறைகளை உருவாக்குவதில் பழத்துறை தீவிரமாக ஈடுபட்டுள்ளது. மேலும் திராட்சை பழப்பயிர் ஆராய்ச்சிகளை முனைப்புடன் மேற்கொள்ள தேனிக்கு அருகே உள்ள ஆனமலையான்பட்டியில் ஒரு புதிய ஆராய்ச்சி மையம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

### காய்கறிப் பயிர்கள்

இந்தியாவில் ஐம்பதுக்கும் மேற்பட்ட காய்கறிப்பயிர்கள் வெப்பமண்டலப் பகுதிகளிலும், குளிர்நிலைப்பகுதிகளிலும் பயிரிடப்பட்டுவருகின்றன. அவற்றுள் வெங்காயம், தக்காளி, கத்தரி, பூகோசு, முட்டைக்கோசு, வெண்டை, உருளை, பூசணி வகைகளுக்கு அதிக தேவையுள்ளது. தற்காலத்தில் உழவர்களின் வருமானத்தை மேம்படுத்த, பயிர்களில் அதிக விளைச்சலைத் தரவல்ல வீரிய ஓட்டு இரகங்கள் (காய்கறிகளில்) உருவாக்கப்பட்டு வெளியிடப்படுகின்றன. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் காய்கறிப் பயிர்களில் பல்வேறு



ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு அதிகமாக விளைச்சலைத் தரக்கூடிய வீரிய ஒட்டு இரகங்கள் தக்காளி, கத்தரி, வெண்டை, மிளகாய், ஆகியவை காய்கறிகளில் வெளியிடப் பட்டுள்ளன. இப்பயிர்களில் விதை உற்பத்தி செய்யப்பட்டு வேளாண் பெருமக்களுக்கு விநியோகிக்கப்படுகின்றன. ஒரே வகையான காய்கறிகளைப் பெரும்பாலான உழவர்கள் பயிரிடுவதால் ஒரு சில காலங்களில் உற்பத்தி அதிகமாகி விலை வீழ்ச்சி ஏற்படுகின்றது. பசுமைக்குடில்களையும் நிழல் வலைக் குடில்களில் பயிர் செய்வதன் மூலம் உழவர்களுக்கு ஆண்டு முழுவதும் நல்ல விளைச்சலும் நல்ல வருமானமும் கிடைக்கின்றன. மேலும் இத்தகைய வீரிய ஒட்டு இரகங்கள் அதிக விளைச்சலுடன் பயிர்கள் நோய் எதிர்ப்பு சக்தி நல்ல தரத்தை கொண்டதாக திகழ்கின்றன .

கோயம்புத்தூர் தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில், நீண்ட காலத்திற்கு விளைச்சலைத் தரவல்ல ஒட்டுக் கத்தரி என்னும் தொழில்நுட்பம் கண்டறியப்பட்டு செயலாக்கம் பெற்றுள்ளது. சோலானம் டார்வம் எனப்படும் வீர்ச்செடியையும், கோ.பி.எச் 2 எனப்படும் தண்டுச்செடியும் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட கத்தரி ஒட்டுச்செடிகள் எக்டருக்கு 100 டன்கள் வரை விளைச்சலைத் தரவல்லவை . ஓர் ஆண்டு வரை காய்க்கும் தன்மைக் கொண்ட இவ்வொட்டுக் கத்தரி நூற்புழு தாக்குலுக்கு எதிர்ப்பு சக்தியைக் கொண்டது.

### வாசனை மற்றும் மலைத்தோட்டப்பயிர்கள்

நமது நாடு, பண்டைய காலத்திலிருந்தே மணமூட்டும் பயிர்கள் மற்ற நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்து, வாணிகத்தைப் பெருக்கியதோடு, அந்நிய செலாவணியையும்



பெற்று வருகின்றது. மஞ்சள் சாகுபடியில் தமிழ்நாடு, ஆந்திரபிரதேசத்திற்கு அடுத்த நிலையில் உள்ளது. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் உருவாக்கப்பட்ட குழித்தட்டு முறை மஞ்சள் நாற்றாங்கால் உற்பத்தி தொழில்நுட்பத்தின் மூலம் நல்ல வாளிப்பான வீரியமான நாற்றுக்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன மேலும் விதை மஞ்சளின் அளவு, விலை குறைவதோடு மட்டுமல்லாமல், ஒன்றரை மாதம் வயல் செலவும் குறைகின்றது. தென்னிந்தியாவில், அதிலும் குறிப்பாக தமிழகத்தில் தென்னை, பாக்கு தோப்புகளில், நிழலில் பயிரிடப்படும் கோகோ எக்டருக்கு ரூ 40,000,- முதல் ரூ 50,000,- வரை இலாபம் தரக்கூடிய ஒரு சிறந்த ஊடுபயிராகும். இதன் விளைவாக, தென்னையில் இஞ்சியையும் கோகோவையும் ஊடுபயிராக பயிரிடுவது தொடர்பான பலவகையான ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப் படுகின்றன.

நமது நாட்டில் பயிரிடப்படும், மிளகையும் ஏலத்தையும் இயற்கை வேளாண்மை முறையில் சாகுபடி வரவேற்பு பெற்றுள்ளது. இதனால் அந்நிய செலவாணி கிடைக்க வாய்ப்புள்ளது. உயர் விளைச்சலைத் தரவல்ல பி.எஸ்.ஆர் 2, கோ2 போன்ற இரகங்கள் வெளியிடப்பட்டு சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. முக்கியமாக மஞ்சள், இஞ்சி, மிளகு, ஏலம், கிராம்பு, போன்ற பயிர்கள் ஏற்றுமதியில் இடம் பெறுகின்றன. மஞ்சள் பொடி, மெழுகு எண்ணெய் போன்ற மதிப்பூட்டப்பட்ட பொருட்களும் ஏற்றுமதியாகின்றன.

## மலர்கள்

தமிழ்நாடு மலர் சாகுபடியில் முதலிடத்தை வகிக்கின்றது. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்திலிருந்து மல்லிகையில் கோ1, கோ2, முல்லையில்



பாரி முல்லை கோ1, கோ 2, சாமந்தியில் கோ1, கோ 2, செம்பருத்தியில் கோ1-கோ2, கோ3 பார்வேரியாவில்

கோ1 ஆகிய உயர்விலைச்சலைத் தரும் இரகங்கள் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. உலக வங்கியின் நிதியுதவியுடன் இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி குழுமம், தேசிய வேளாண் முன்னோடித் திட்டத்தின் 'உள்நாட்டு மற்றும் வெளிநாட்டு சந்தைக்கான மலர்களின் மதிப்பு கூட்டு சங்கிலி' என்னும் திட்டத்தின் மூலம் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், மலர்களில் சிறப்பாக விளங்கும் நான்கு முன்னணி நிறுவனங்களுடன் இணைந்து மல்லிகை, செண்டுமல்லி, காள்ளேசன் ஆகிய பயிர்களில் துல்லியப்பண்ணைய சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி, நோய் கட்டுப்பாட்டு முறைகள், அறுவடை பின்செய் நேர்த்தி முறைகள் ஆகியவற்றை நெறிமுறைபடுத்தியுள்ளது. மேலும் மல்லிகை மலர்கள் துபாய், அமெரிக்கா போன்ற வெளிநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்வதற்கான தொழில்நுட்பங்கள், உலர் மலர்களில் புதிய பொருட்கள் வடிவமைப்பு, பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்பங்கள் கண்டறிப்பட்டுள்ளன. மல்லிகை மலர்களைப் பெட்டகப்படுத்தி வெளிநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படும் தொழில்நுட்பம் காப்புரிமைக்காக பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.

## மருந்து மற்றும் மணமூட்டும் பயிர்கள்

மூலிகைப்பயிர்களின் முக்கியத் துவத்தையும், எதிர்காலத்தையும் உணர்ந்து ஆராய்ச்சியை முனைந்து செயல்படுத்திட மருந்து மற்றும் மணமூட்டும் பயிர்கள் துறை செயல்பட்டு வருகின்றது. இத்துறை மூலமாக முக்கிய மருந்து பயிர்களான செங்காந்தள் மலர், மருந்து கூர்கன், நிலஆவாரை, நித்திய கல்யாணி போன்ற பயிர்களில் பயிர் மேம்பாட்டு ஆராய்ச்சி நடைபெற்று வருகின்றது. சென்ற ஆண்டு கோ 1 மருந்து கூர்கன் என்ற புதிய



இரகம் இத்துறையினரால் வெளியிடப்பட்டது. மருத்துவத்தன்மையுடைய, உணவில் அதிகம் பயன்படுத்தப்படும் மூலிகை வகை கீரையான மணித்தக்காளியில் புதிய தேர்வுகள் உருவாக்கப்பட்டு வருகின்றன. இதுதவிர மருந்து பயிர்களிலிருந்து நீரிழிவு, புற்றுநோய் போன்ற நோய்களைக் குணப்படுத்த உதவும் புதிய மருந்து மூலப்பொருட்களைக் கண்டுபிடிக்கும் ஆராய்ச்சியும் நடைபெற்றுவருகின்றது.

இவ்வாறு அனைத்து உழவர்கள் ஒருங்கிணைந்த தோட்டக்கலைத் தொழில் நுட்பங்களைக் கடைப்பிடித்து இரட்டிப்பு உற்பத்தி, மும்மடங்கு இலாபம் என்ற தொலைநோக்கு பார்வையுடன் வகுக்கப்பட்டுள்ள தோட்டக்கலைத் திட்டங்களை முழுமையாக பயன்படுத்துவதன் மூலம், தோட்டக்கலைத் துறையில் மகத்தான சாதனைகளை படைக்கலாம்





5th and 6th April 2014

M S Swaminathan Research Foundation

## “உழவுத் தொழிலை மதிப்போம்”

முனைவர் பி. கே. கிருஷ்ணராஜ் வானவராயர்  
செயல் தலைவர், பாரதிய வித்யா பவன், கோயம்புத்தூர்

மரியாதைக்குரிய துணைவேந்தர் முனைவர் கு. இராமசாமி அவர்களே, எம்.எஸ்.கவுரி அவர்களே, மா.சா.சுவாமிநாதன் ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் செயல் இயக்குநர் டாக்டர் அஜய்பரிடா அவர்களே, அந்த நிறுவனத்தைச் சார்ந்த மற்ற அன்பர்களே, அழைப்பை ஏற்று வந்திருக்கின்ற நண்பர்களே! தமிழகத்தின் பல பகுதியில் இருந்து வந்திருக்கின்ற நண்பர்களே! வேளாண்மையை ஈடுபாட்டோடு செய்து கொண்டு இருக்கின்ற நண்பர்களே அனைவருக்கும் காலை வணக்கத்தை தெரிவித்துக் கொள்கின்றேன்.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகமும், மா.சா. சுவாமிநாதன் ஆராய்ச்சி நிறுவனம், இரண்டு நிறுவனங்களும், ஆற்றி வருகின்ற பணிகளை நாம் அறிவோம். இந்தியாவில் மிகப்பெரிய மிகப் பழமையான பல்கலைக்கழகம் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம். இந்தப் பல்கலைக்கழகத்தின் மாணவர் முனைவர் மா.சா. சுவாமிநாதன் அவர்கள்.

தென்னிந்திய ஐவுளி ஆலை நிறுவனம், பிறகு அகில இந்திய ஐவுளி உற்பத்தியாளர் சங்கம் இவை இரண்டிலும் நான் ஒரு காலத்தில் தலைவனாக இருந்தேன், தமிழ்நாட்ல உங்களுக்கு தெரியும், பருத்திநூல் செய்வது அகில இந்தியாவிலயே முதலிடம் நமக்குத்தான். தமிழ்நாட்டில் நம் தேவை 50 இலட்சம் பேல் பருத்தியாகும். ஆனால் நாம் விளைவிக்க கூடியது வெறும் ஐந்தே ஐந்து லட்சம் பேல் பருத்தியை தான். நான் பொறுப்புக்கு வந்த போது, துணிந்து ஏதாவது செய்யவேண்டும் என்று விரும்பினேன். அப்பொழுது பாரத ரத்னா சி. சுப்ரமணியம் அவர்களை சந்திக்க விரும்பினேன் முனைவர் மா.சா. சுவாமிநாதன் அவர்களை வரச்சொல்வோம் என்றார். அதேபோல் அவர்கள் தேதி குறித்த இரண்டு நாள்களில் முனைவர் சுவாமிநாதன், கோயம்புத்தூர் வந்தார்கள். அப்போது தான் ஒரு செயல் திட்டத்தை உருவாக்கினோம். இறுதியாக வந்தது தான் அந்த பருத்தி தொழில்நுட்ப முனைப்பு இயக்கம். இன்று பருத்தியிலே நம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் ‘இளைஞர்களை வேளாண்மைத் தொழிலுக்கு ஈர்த்தலும், நிலைநிறுத்தலும்’ என்ற தலைப்பில் 05,06 ஏப்ரல் 2014 அன்று நடைபெற்ற பயிலரங்கில் முனைவர் பி.கே. கிருஷ்ணராஜ் வானவராயர் ஆற்றிய உரையில் சில பகுதிகள்...

தேவைகளுக்கு மேல் ஏற்றுமதி செய்யக்கூடிய அளவுக்கு இன்று இந்தியா உருவாகி இருக்கின்றது என்றால், அந்தப்பெருமை முனைவர் மா. சா. சுவாமிநாதன் அவர்களுக்கே சென்று சேரும் (கைதட்டல்).

முனைவர் மா.சா. சுவாமிநாதன் அவர்களுக்கு 80 வயது ஆனபோது, சென்னையில் ஒரு மிகப்பெரிய பாராட்டு விழா. மியூசிக் அகாடமியில் விழா. அந்த விழாவில் நான் பேசினேன். ஆகவே, இன்று அவர் அழைப்பை ஏற்று வந்ததில் மகிழ்ச்சி. துணைவேந்தர் அவர்களை வைத்துக் கொண்டு பேசுவதில் மகிழ்ச்சி. பார்வைக்கு எளிமையான மனிதர்கள் அளவாகதான் பேசுவாங்க. குறைச்சால பேசாதவங்களுக்கு கொஞ்சம் கூடுதலா தெரியும். அவருக்காக ஒரு பலத்த கரவொலி எழுப்பணும் (கைதட்டல்)

இந்த பயிலரங்கின் தலைப்பு உழவுத்தொழில் வேளாண்மையில் இளைஞர்களை ஈர்த்தலும், வேளாண்மையில் ஈடுபட்டு வரும் இளைஞர்களை வேளாண்மையில் நிலைநிறுத்தலும் என்பதாகும் இளைஞர்களை மட்டும் போதாது. அவர்கள் தொடர்ந்து வேளாண்மைச் செய்ய வேண்டும்.

உழவர்களுடைய பிள்ளைகளும், வேளாண்மை செய்யாததினால் சிக்கல் ஏற்பட்டுள்ளது. ஆக மொத்தம் சவால் உழவர்களுக்கு மட்டுமில்லை. எல்லோருக்கும் தான்... ஏதாவது ஒரு சாக்கை சொல்லிக் கொண்டு கிராமத்தை விட்டு செல்லணும்! இருக்கின்ற பூமியையும் போற விலைக்கு வித்துப் போட்டு நகரத்துக்கு வரணும். இதுதான் எல்லாரும், எல்லாருக்கும் சொல்ற புத்திமதி. இல்லையா? ஒரு குறிக்கோளோடு மா.சா. சுவாமிநாதன் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் இந்நிகழ்ச்சியை ஏற்பாடு செய்திருக்கின்றது. இது சாத்தியமில்லை என்று தோன்றும், சாத்தியம் என்று சொல்லத்தான் நான் வந்திருக்கின்றேன். சாத்தியமில்லை.. என்று சொல்ல நான் வேண்டாமே இந்த கூட்டம் வேண்டாமே...

நாம் வித்தியாசமா சிந்திக்கணும். எல்லோரும் சிந்திப்பது போல் சிந்திக்க நாம் யாரும் தேவையில்லை. வழக்கமான சிந்தனை இருக்கின்றபடி இருக்கட்டும். மாறுபட்டு சிந்திக்க சொல்ல வேண்டும். வித்தியாசமாக சிந்திக்கணும். துணிச்சலோடு சொல்லணும். இந்தியா வாழுவது இந்தியாவின் கிராமங்களில். வேளாண்மையே, இந்திய பொருளாதாரத்தின் முதுகெலும்பு என்று சொல்லுவோம். நடைமுறையில் அது இல்லை. இதை அப்படி மாற்றிக்காட்டுவது நம் நோக்கம். இந்தத் தலைப்புக்கு இணையான தலைப்பு, நிச்சயாக இருக்கமுடியாது என்று சொல்லுவேன் (கரவொலி)

நான் துணைவேந்தர் அவர்களை கேட்டுக் கொள்ளுவேன். அநேகமாக இதே மாதிரி கருத்தரங்கு இந்தத் தலைப்பில் நாடு முழுவதும் நடைபெறவேண்டும். இந்திய நாட்டு இளைஞர்கள் மீது எனக்கு மிகுந்த நம்பிக்கை உண்டு. விவேகானந்தர் பிறந்த ஜனவரி 2 ஆம் நாளை இளைஞர்கள் நாள் என்று இந்திய அரசு அறிவித்திருக்கின்றது. அதை ஒட்டித்தான் இந்த நிகழ்ச்சி நடக்கின்றது. அகில இந்திய இளைஞர் தினத்தை ஒட்டி இந்நிகழ்ச்சி நடத்தப்படுகின்றது என்றால், சுவாமி விவேகானந்தரின் சிந்தனை கண்டிப்பாக இருக்க வேண்டும். காரணம், அன்றே இந்திய இளைஞர்களை சுதந்திர போராட்டத்தில் ஈடுபடுத்திய பெருமை விவேகானந்தருக்கு உண்டு. இந்திய இளைஞரிடத்தில் எந்தக் கோளாறும் இல்லை. அவர்களுக்கு வேளாண்மையின் மீது எந்த வருத்தமும் இல்லை. முந்தைய தலைமுறையினரே! உகந்த சூழ்நிலையை உருவாக்கிக் காட்டுங்கள். தேசத்தில் இனி அடுத்த பசுமைப்புரட்சியை நாங்கள் செய்து காட்டுவோம் என்று சொல்லுவதற்கு, நம்முடைய இளைஞர்கள் தயார். ஆனால், அதற்கு உகந்த சூழ்நிலையை எப்படி உருவாக்குவது? இருந்த சூழ்நிலை ஏன் கெட்டது. வேளாண்மையை விட்டு இன்று மக்கள் விலகிப் போகக்காரணம்

என்ன? வேளாண்மைக்குத் தரப்பட வேண்டிய முக்கியத்துவத்தை நாம் தர ஏன் தவறினோம்? நம்முடைய ஐந்தாண்டு திட்டங்களையெல்லாம், எடுத்துப் பார்த்தீர்களானால், தொழில் வளர்ச்சிக்கும், அறிவியல் வளர்ச்சிக்கும், தொழில்நுட்ப மேம்பாட்டுக்கும் தரப்பட்ட ஒரு முக்கியத்துவத்தை வேளாண்மைக்குத் தரவில்லை அதன் காரணமாகத்தான் இந்த நிலைக்கு வந்துள்ளோம்.

சீனநாட்டிலே, 80களிலே, பொருளாதார சீர்திருத்தம் கொண்டு வந்தபோது முதலில் அதை செய்து காட்டியது. நாம் செய்த தவறு என்னவென்றால், வேளாண்மையைப் புறக்கணித்து விட்டோம். அதன் காரணமாக இன்று நேற்றல்ல 60-68 ஆண்டுகளுக்கு செய்த தவறை இன்று நாம் அனுபவித்துக் கொண்டுள்ளோம். இந்நிலைமையை எப்படி மாற்றிக் காண்பது என்பது தான், இப்போதைய பிரச்சனை. முதலில், இன்றைய புதிய பொருளாதாரக் கொள்கையின் முக்கியத்துவம் எதற்கு தரப்படுகின்றது? பொருளாதார மேம்பாடு அல்லது வளர்ச்சி 1991ஆம் ஆண்டில் நாம் 3 சதவிகிதத்தில் வளர்ந்து கொண்டிருக்கின்றோம். பிறகு 9 சதவிகிதத்துக்கு சென்றோம். 4 அல்லது 5 சதவிகிதத்துக்கு வந்து விட்டோம்.

புதிய பொருளாதாரக் கொள்கையினால் ஏற்பட்ட மாற்றத்தின் பலன் நகரத்துக்கு சென்றடைத்துவிட்டது. தொழில் துறையில் இருப்பவர்களுக்கு சென்றடைந்தது. ஆனால் புறநகரப் பகுதிக்கோ, வேளாண்மைக்கோ எதுவும் சென்றடையவில்லை

கிராமத்தில் உள்ளவர்கள் கிராமத்தில் இருப்பதையே விரும்புவதில்லை. பொருளாதார, சமூக ரீதியில் ஏற்றத்தாழ்வுகள் நான் சொன்னது போல் ஒரு பக்கம், சொல்ல முடியாத வறுமை... அறியாமை இன்னொரு பக்கம் எல்லாமே செழிப்பாக உள்ளது. இந்தியா வல்லரசாக வேண்டுமானால் எப்போது நம் நாட்டு வேளாண்மையில் ஏற்றம்

வருகின்றதோ, எப்போது நம் உழவர்கள் மகிழ்ச்சியாக இருக்கிறார்களோ அப்போது மட்டுமே இந்தியா வல்லரசாகும் (கைதட்டல்)

அடுத்தபடியாக கிராமத்தில் உள்ளவர்கள் நகரத்தை நோக்கி வந்துவிட்ட காரணத்தினால், இன்று நகரத்திலே கட்டமைப்பு வசதிகளை நாம் அமைத்துத் தர முடியவில்லை.

எதிர்பார்ப்புகளை அதிகப்படுத்தி, விழிப்புணர்ச்சியை ஏற்படுத்தி, எல்லாரும் என்ஜினியர் ஆகணும், எல்லாரும் டாக்டர் ஆகணும், எல்லாரும் வெளிநாடு போகணும். கைநிறைய சம்பாதிக்க வேண்டும். இது என் தேசம். இது என்னுடையநாடு. இந்நாட்டை ஒரு வல்லரசாக்குவேன் என்ற வைராக்கியத்தை ஒரு மாணவன் மனதில் விதைப்பது தானே நல்ல கல்வியாக இருக்க வேண்டும். (கைதட்டல்)

98 மார்க் வாங்கணும். நல்ல கம்பெனியில் சேர வேண்டும். பெங்களூரில் வேலைக்கு சேர வேண்டும். பிறகு அமெரிக்காவுக்கு போகணும். அங்க போய் கை நிறைய சம்பாதிக்க வேண்டும். அங்கிருந்து பெற்றோரை முதியோர் இல்லத்துக்கு அனுப்பனும் (கைதட்டல்) இப்படி ஒரு கல்வி தேவையா? அதற்கு பதிலா நம் குலத் தொழில் வேளாண்மை மேற்கொள்வோம்.

“நாமிருக்கும் நாடு நமதென்று அறிந்தோம் அதை நமக்கே உரியதென்று அறிவோம்” என்ற உணர்வுகூட இல்லாமல் இருந்தோம். தனிப்பட்ட வாழ்க்கையில் “எளிமையைக் கடைபிடியுங்கள்”. இயற்கையையும் சீரழித்துவிட்டோம். இப்போது மழையில்லையே? ஒரு விஞ்ஞானியால் மழையைக் கொண்டு வரமுடியுமா? இயற்கையைப் பாழாக்கி விட்டோம். உன்னுடைய தேவைகளைப் பார்த்துக் கொள்ளுவதற்கு, இயற்கை வளம் இருக்கின்றது. ஆனால் நாம் விஞ்ஞானத்தையும் துணை வைத்துக் கொண்டு இயற்கையையும் சீரழித்துவிட்டோம்.

காலமாற்றம் என்பது தவிர்க்கமுடியாது. ஆழமான கருத்து மாற்றம் என்பது நித்தமும் நிகழ்ந்து கொண்டே இருக்கும். ஆனால் எந்த மாற்றம் அந்த மாற்றத்துக்கு என்ன விலை தர வேண்டும் என்ற விவேகம் மனிதனைத் திருத்த வேண்டும் என்று அன்றே ஐன்ஸ்டீன் சொன்னார். இன்றைக்கு அந்த விவேகம் கிடையாது. மாற்றத்திற்காக ஒரு மாற்றம்.

இந்தியா ஒரு அமெரிக்கா ஆக வேண்டும். இந்தியா மற்றுமொரு ஐப்பான் ஆகவேண்டும் என்ற தேவையில்லை. அமெரிக்காவும், ஐப்பானும் ஒரு இந்தியா ஆக வேண்டும். எந்த விவேகானந்தரை நீங்கள் புறக்கணித்தீர்களோ, அந்த விவேகானந்தரை இன்று ஒபாமா கொண்டாடிருக்கின்றார். ஒபாமா இந்தியாவுக்கு வந்த போது தங்களுக்கு ஒரு விவேகானந்தர் கிடைக்கவில்லையே என்று சொன்னார். அந்த விவேகானந்தர் நினைத்ததைத்தான் நாம் இன்று கொண்டாடுகிறோம் | I thought it is a precious foundation, to connect the times of Vivekananda.

மகாத்மாகாந்தி சொன்ன பொருளாதாரம் Creation of wealth through fair means Equitable distribution of wealth without endangering the nature. Paving the way for sustainable economic development; these were the economics of Mahatma Gandhi.

வழக்கமா மழை பெய்த இடத்தில் மழையைக் காணவில்லை. மழையில்லா இடத்தில் மழை பெய்யுது பூமியிலே வெப்பம் அதிகமாகிக் கொண்டிருக்கின்றது. இதற்கெல்லாம் காரணம் என்ன வளத்தைப் பெருக்குவதில் ஒரு தார்மீக உணர்வு இருக்கணும் ,அதைப் பகிர்ந்து கொள்வதில் ஒரு நேர்மை இருக்கணும்.

மனித சமுதாயம் நிம்மதியாகவும் மகிழ்ச்சியாகவும் இருக்கவேண்டும் என்று சொன்னார் மகாத்மாகாந்தி.இந்தியா சுதந்திரம்

அடைந்தவுடன், பண்டித ஜவஹர்லால் நேரு, சோவியத் யூனியன் மாடலை பின்பற்றி, பொருளாதாரக் கொள்கைகளை வகுத்தார். அதைப் பார்த்த மகாத்மா, நேருவுக்கு ஒரு கடிதம் எழுதினார். “இந்தியாவை மேம்படுத்துவதற்கு நீ இந்தியாவிலிருந்து பாடம் பெற்றுக் கொள்” என்று எழுதினார்.

To Develop India learn from India Don't copy the model from outside. Don't imitate the west. Develop your own policies and programs to suit your situations. பொதுவாக இதுக்கு என்ன வழிவகுத்து எல்லாரும் சொல்லுவாங்க வேளாண்மை இலாபகரமாக இருந்தால் இளைஞன் வந்து விடுவான் என்று சொல்லுவார்கள் Making Agriculture profitable, it not the only way to attract the youth. பிறகு என்ன வழி. உழவர்களை இந்த தேசத்திலே ஒரு மரியாதையை ஏற்படுத்தி ஆக வேண்டும். (கைதட்டல்)

வேளாண்மையில் ஈடுபட்டு வரும் பையனுக்கு பெண் கிடைப்பதில்லை. வேதம்படித்த பிராமணப் பையனுக்கு பெண் கிடைப்பதில்லை. வேதபாடசாலைக்கு மரியாதை வர வேண்டும். 'வேளாண்மைக்கு ஒரு மரியாதை வர வேண்டும். (கைதட்டல்)

வேஷ்டியைக் கட்டிட்டு தன்னம்பிக்கை போட ஒரு ஐந்து நட்சத்திர உணவகத்தில் சாப்பிடக்கூடிய தன்னம்பிக்கை வர வேண்டும். வானவராயர் என்ற கதாபாத்திரத்தில், “எஜமான்” படத்தில் வேஷ்டி கட்டிட்டு துண்டைத் தோளில் போடுவது எங்கள் கதை. 'வேளாண்மைக்கு மரியாதை' என்று ஒரு படம் எடுத்துக் காட்டவேண்டும். முதலில் நம்முடைய மனத்தில் ஒரு மாற்றம் வரவேண்டும். தாழ்வு மனப்பான்மை போகணும். சுதந்திரம் வந்து 70 ஆண்டுகளுக்கு பிறகும், “ஏன் இந்த தாழ்வு மனப்பான்மை”. ஆங்கிலம் பேசறவங்கல்லாம் அறிவாளிகளா? பேண்ட் போட்டவங்க எல்லாம் மேதைகளா! இல்லை! இல்லை! வேஷ்டி கட்டினவங்க தான் மேதைகள் (கைதட்டல்)

வேளாண்மை மேம்பாடு என்று பேசுகின்றோம். உழவர்களின் வாழ்க்கைத் தரம் என்று சொன்ன முதல் விஞ்ஞானி முனைவா மா.சா. சுவாமிநாதன் அவர்கள்... இதையெல்லாம் செய்வதற்கு தேவையான அரசியல் துணிவு வேண்டும்

சி.சுப்ரமணியம், காமராஜ் போன்றவர்கள் நாட்டுக்காக மட்டுமே செய்தார்கள். தேசீய நதிகளையெல்லாம் இணைத்தாக வேண்டும். இந்த நாட்டின் நதிகளெல்லாம் ஒரு பக்கம் உபரியாக கடலில் விழுந்து விரயமாகின்றது.

கூட்டுப்பண்ணையம்னு சொல்றங்க Collective farming ஒருங்கிணைந்து செய்தால் தான் தொழில்நுட்பத்தைக் கொண்டு வாழமுடியும் லாபகரமாக பண்ணமுடியும்.

அடுத்தாற்போல் உணவுப் பதப் படுத்துதல். விளைகின்ற நேரத்தில் அதனைப் பதன்படுத்தி கெட்டுப்போகாமல் பாத்துக் கொண்டு, தேவையான வசதிகள் செய்து தர வேண்டும்.

வேளாண்மைப் படித்தவர்க்கு நல்ல வேலைவாய்ப்பு ஏற்படுத்தித் தர வேண்டும். பசுமைப்புரட்சி வந்ததற்கு முன்று காரணம். சி. சுப்பிரமணியம், மா.சா. சுவாமிநாதன், சிவராமன் அவர்கள். திரு. சி. சுப்பிரமணியம் அவர்கள் நினைவாக ஒரு பிரம்மாண்டமான கட்டிடம் கட்டி அதற்கு அவர் பெயரை வையுங்கள், இருக்க வேண்டிய இடத்தில், சொல்ல வேண்டியதை சொன்னா, செய்ய வேண்டியதை செய்வார்கள் (கைதட்டல்) நான் ஊர் ஊராக சென்று உண்மையை சொல்கின்றேன்.

வாழ்க்கையே தியாகம் செய்த சிலர் சி. சுப்ரமணியம் அவருக்கு கோவையில் நினைவு சின்னம் எதுவும் இல்லை. அவினாசிலிங்கம் செட்டியாருக்கு ஏதாவது நினைவு சின்னம் உண்டா? இரத்னசபாபதி முதலியாருக்கு உண்டா? சு. மு. சண்முக செட்டியாருக்கு உண்டா! வெள்ளியங்கிரி கவுண்டருக்கு உண்டா! ஜி. டி. தாமோதனுக்கு

ஏதாவது உண்டா! பாரதிய வித்யா பவனிலே நாங்கள் புத்தகம் எழுதுகின்றோம். ஒரு 100 மாமேதைகளைப் பற்றி எழுதப்போகின்றோம். இளைஞர்களே வாங்கிப் படியுங்கள் (கைத்தட்டல்)

நிச்சயமாக நாடு முன்னேறும். ஆகவே, உழவர்களுக்கு அமெரிக்காவில் சொல்லமுடியாத அளவுக்கு மானியம் தரப்படுகின்றது. இத்தனை வளத்தையும், மனிதவளத்தையும் வைத்துக் கொண்டு ஏன் food insecurity Act வரணும்?

நாம் செய்வது தான் சிறந்தது என்று நம்பிக்கை வர வேண்டும். நம்மிடையே ஒற்றுமை இருக்க வேண்டும். பத்து உழவர்கள் சேர்ந்து, ஐம்பது ஏக்கர் என்று வைத்து கூட்டுறவு முறையில் செய்ய முடியும்.

வேளாண் அறிவியலில் இன்று உழவர்கள் உலகத் தரத்தோடு பார்க்கும் போது நாம் உன்னத நிலையில் உள்ளோம். கடுமையாக உழைக்க விஞ்ஞானிகள் இருக்கின்றீர்கள். அரசாங்கம் துணிந்து செயல்பட வேண்டும்.

இந்திய நாட்டு இளைஞருக்கு இணையாக இளைஞர்கள் உலகத்திலேயே இல்லை. இன்று இந்திய நாட்டு இளைஞர்களால் உலகில் எங்கு சென்றாலும் சரி, அவரவர்கள் துறையில் அவரவர்கள் கொடிகட்டிப் பறக்கின்றார்கள். இந்திய நாட்டு இளைஞர்களுக்கு சொல்ல வேண்டியதை சொல்ல வேண்டிய விதத்தில் சொல்லி தரவேண்டிய ஊக்கத்தை தந்தால் கொடுக்க வேண்டிய வழிகாட்டுதலைத் தந்தால், ஒன்றுக்கு பத்தாக விளைவிச்சுக் காட்ட முடியும்.

விவேகானந்தர் நூல்களை வாங்கிப்படியுங்கள். நிச்சயமாகத் தன்னம்பிக்கையும், தெளிவும் துணிவும் அனைத்தும் வந்து சேரும் என்று கூறிக் கொள்ளுவேன். காரணம் விவேகானந்தர் சொன்ன ஒன்றை சொல்லிமுடிக்கின்றேன்.

‘நீ எதுவாக விரும்புகின்றயோ, நீ அதுவாக ஆவாய்’....



# உளிக் கலப்பையின் பயன்பாடுகள்

முனைவர் எஸ். அருள்சேகர்

வேளாண்மைப்பல்கலைக்கழக விஞ்ஞானி (ஒய்வு)  
3/33. மெயின் ரோடு, மங்கநல்லூர் பஜார் அஞ்சல்,  
நாகப்பட்டினம் மாவட்டம்

## நிலத்தினை

உளிக்கலப்பையைக் கொண்டு உழுவது அடிமண்ணின் கடினப்பரப்பை உடைப்பதற்கு மேற்கொள்ளப்படும் உழவியல் தொழில்நுட்பமாகும். இம் முறையானது வளர்ந்த நாடுகளில் கடந்த நாற்பது ஆண்டுகளாக பின்பற்றப்படுகின்றது. நம் முன்னோர்கள் நிலத்தினை 'அகல உழுவதைவிட ஆழ உழுவதே மேல்' என பல ஆண்டுகளுக்கு முன்பே குறிப்பிட்டுள்ளனர். இவ்வாறு நிலத்தினை ஆழமாக உழுவதால் பல்வகை பயன்கள் கிடைக்கப்பெற்று அவை அனைத்து பயிரின் உற்பத்தித் திறனை அதிகரிக்க உதவுகின்றன.

சாதாரண கலப்பையைக் கொண்டு நிலத்தை உழுவதைவிட உளிக்கலப்பை மூலம் நிலத்தை உழுவது முற்றிலும் மாறுபட்டது. சாதாரண கலப்பை மூலம் நிலத்தை உழும்பொழுது மண் நன்கு தளர்ந்து திருப்பிப் போடப்படுவதால் மழை அதிகமாக பொழியும் தருணத்தில் மண் அரிமானம் ஏற்படுகின்றது ஆனால் உளிக்கலப்பை மூலம் உழுவது மேல் மண்ணினை அதிகம் இடையூறு செய்யாமல் மண்ணை திருப்பி போடுவதும் இல்லை. உளி கலப்பையில் 30 முதல் 60 அங்குலம்

## நீளமுடைய

கொழுவானது டிராக்டர் மூலம் இயங்குகின்றது. பொதுவாக 1.5 அங்குலம் தடிமன் உடைய கலப்பையில் மூன்று கொழுக்கள் 30 அங்குலம் இடைவெளியில் இருக்கும். அதில் இரண்டு கொழுக்கள் டிராக்டரின் டயர்களுக்கு பின்னும் மற்றொன்று நடுவிலும் இருக்கும். இந்தியாவில் பெருவாரியான சிறு, குறு உழவர்கள் 30 முதல் 50 குதிரைத் திறனுடைய டிராக்டர்கள் வைத்திருப்பதால் ஒரு கொழு உடைய உளி கலப்பையை எளிதாகப் பயன்படுத்தலாம்.

உளிக்கலப்பை மூலம் முதல் முறை உழுதவுடன் இரண்டாவது முறை 45° கோணத்தில் குறுக்காக உழுவது சிறந்ததாகும்.

உளிக்கலப்பைக் கொண்டு உழுதலை மழைக்காலங்களுக்கு முன் வயலில் முந்தைய பயிர் அறுவடைக்குப்பின் போதிய ஈரம் இருக்கும்பொழுது மேற்கொள்ள வேண்டும்.

**மழை நீரினை மண்படுக்கையில் சேகரித்து பயிருக்கு கிடைக்க வழிகோலுதல்**

நிலத்தினை ஆழ உழுவதால் மழை நீரானது தரை மீது வழிந்தோடாமல்



கலிபோர்னியாவில் பயன்படுத்தப்படும் மூன்று கொழு உடைய உளி கலப்பை



மூன்று கொழு உடைய உளிக் கலப்பை

மண் படுக்கையின் ஆழத்திற்கு செல்கின்றது. அவ்வாறு ஆழத்தில் சேகரிக்கப்பட்ட மழைநீர் பயிர்களின் வேர் கீழ்நோக்கி வளரும் போதும் தண்ணீர் வைக்கப்பட்டு பயிரின் வளர்ச்சிக்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றது. மொத்தம் உள்ள 5 முதல் 6 மாதப் பயிரின் வயதில் 2 முதல் 3 முதல் நீர் பாய்ச்சுதல் போதுமானதாகும். இதனை இந்தியாவில் பருத்தி சாகுபடி செய்யும் முறையுடன் ஒப்பிடும்போது, ஒவ்வொரு வாரமும் தண்ணீர் பாய்ச்சுதல் வேண்டும். ஆழம் குறைந்த மண், கடிமான அடிமண் படுக்கையால் தண்ணீர் உட்புகுதல் தடுக்கப்பட்டு ஆழத்தில் சேகரிக்கப் படுவதில்லை. இதனால் அடிக்கடி நீர்ப் பாய்ச்சுதல், அதிக அளவு தண்ணீர் பாய்ச்சுதல் ஆகியவற்றால் தண்ணீர் பயன்பாட்டுத்திறன் மிகவும் குறைந்து விடுகின்றது.

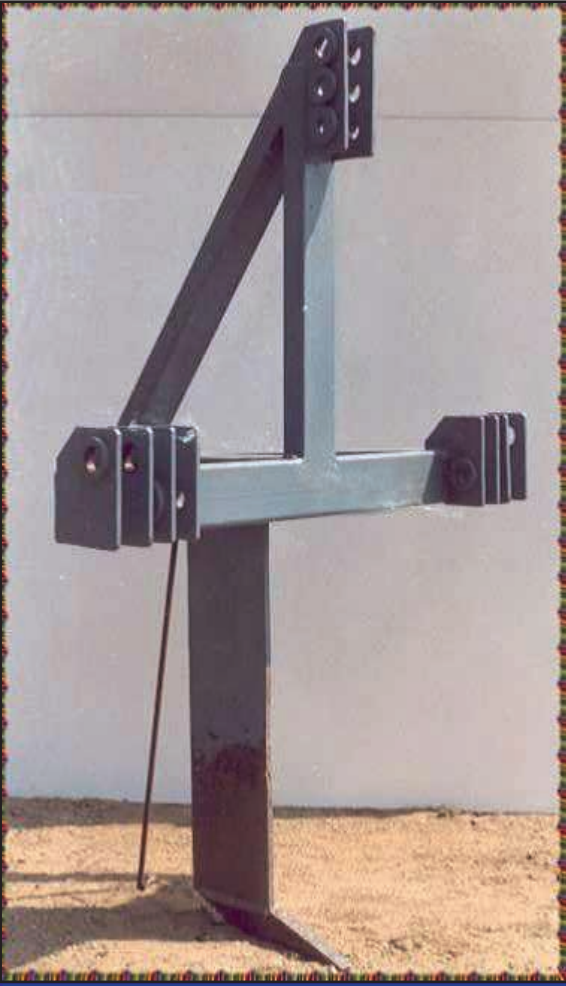
அடிக்கடி தண்ணீர் பாய்ச்சுதல், அதிக அளவு தண்ணீர் கட்டுதல் ஆகியவற்றால் பருத்தியின் வேர்ப்பகுதியில் காற்றோட்டம் தடைப்பட்டு பயிர் ஊட்டச்

சத்துக்களை எடுத்து கொள்வதும் குறைந்து விடுகின்றது. இதனால் வேரின் செயல்பாடு தடைபடுவதால் பயிரின் விளைச்சல் மிகவும் குறைந்து விடுகின்றது. இந்த காணங்களால் பருத்தியின் விளைச்சல் இந்தியாவில் ஏக்கருக்கு 300 பவுண்டுகளாகவும், கலிபோர்னியாவில் 1750 பவுண்டுகளாகவும் உள்ளது. கலிபோர்னியாவில் இந்தியாவைவிட நாளில் ஒரு பங்கு தண்ணீரைப் பயன்படுத்தி 6 முதல் 7 பங்கு அதிக விளைச்சல், 30 பங்கு அதிக தண்ணீர் பயன்பாட்டுத் திறன் பெறப்படுகின்றது.

இது பருத்திக்கு மட்டுமல்லாது வரிசையில் பயிர் செய்யப்படும் தக்காளி, மக்காச்சோளம், காய்கறிப் பயிர்களுக்கும் பொருந்தும்.

**தரையீது தண்ணீர் வழிந்தோடுதல். மண் அரிமானம். மண் வளம் இழப்பைத் தடுத்தல்,**

நிலத்தின் மேல் படுக்கையில் மட்டும் (6 முதல் 9 அங்குலம்) உழவு செய்வதால் மண் அரிமானம் ஏற்படுகின்றது.



ஒரு கொழு உடைய உளிக் கலப்பை

தமிழகத்தில் ஒரு சில இடங்களில் மட்டும் வயலினை ஆழ உழுவதால் தரையின் மேல் தண்ணீர் வழிந்தோடுதல், தண்ணீர் தேங்குதல் ஆகியவை குறைந்துள்ளது கண்டறிப்பட்டுள்ளது.

நமது நாட்டில் உள்ள பண்ணை நிலங்கள் ஓரளவு சமமாக இருப்பதால் ஆழ உழதல் நல்ல பயன்களைக் கொடுக்கும். ஆழ உழவு செய்யாமல் மேல் மண்ணை மட்டும் உழவு செய்வதால் மேல் மண்ணானது பொளபொளப்பாக ஆகுவதால் மண்ணில் உள்ள களி, அங்ககப் பொருள்கள் மழை

நீரினால் அடித்துச் செல்லப்பட்டு அருகில் உள்ள நீரோடை, கால்வாய்களில் சென்றடைகின்றன. மண் வளமும் பெரிதும் பாதிக்கப்படுகின்றது. அவ்வாறு அடித்துச் செல்லும்போது மண்ணில் உள்ள ஊட்டச்சத்துக்களும் சேர்ந்து சென்று நீரோடைகள், ஏரி குளங்களில் உள்ள நீர் நிலைகளைப் பாதிக்கின்றன. மேலும் இதனால் நீர் நிலைகளில் களைகள், தாவரங்கள் வளர்ந்து அதன் சுற்றுப்புற சூழலைப் பாதிக்கின்றன. இது போன்ற பாதிப்புகளை நிலத்தினை ஆழ உழதல் மூலம் தவிர்க்க முடிகின்றது.

### பயிரின் உற்பத்தித் திறன் அதிகரித்தல்

பயிரின் வேர் பகுதி அதன் வாய்பகுதியாக விளங்குகின்றது நன்கு வளர்ந்த வேர்பகுதி, மண் வளம் ஆகியவை பயிரியின் அதிக விளைச்சலுக்கு முக்கிய காரணியாக விளங்குகின்றன. மண்ணின் உழவுத் தன்மை அதாவது அதன் வடிவமைப்பு, மண்ணின் உள்ளே நீர் உட்புகுதல், காற்றோட்டம், வேரின் வளர்ச்சி ஆகியவற்றிற்கு பெரிதும் உதவுகின்றது. மண் படுக்கையின் அடிப்பகுதியில் கடினத்தன்மை உருவாவதால் மண்ணின் உழவுத்தன்மை கெட்டுவிடுகின்றது. நிலத்தினை ஆழ உழுவதால் பயிரின் வேர் நன்கு உட்புகுந்து வளர்ந்து அதிக அளவு மண்ணுடன் தொடர்பு கொண்டு மண்ணில் உள்ள நீர், ஊட்டச் சத்துக்களை எடுத்துக்கொள்ள உதவுகின்றது. இதனால் பயிரின் வளர்ச்சி, விளைச்சல் காரணிகள் அதிகரிப்பதால் அதிக விளைச்சல் பெற முடிகின்றது. மேலும் அதிக அளவு இறந்து போன வேரின் திசுக்கள் இருப்பதால் மண்ணின் கரிமச்சத்து, நுண்ணுயிரிகள் ஆகியவை அதிகரிக்கின்றன.



## வறட்சியிலிருந்து பயிரினைப் பாதுகாத்தல்

இந்தியாவில் ஒவ்வொரு ஆண்டும் ஏதாவது ஒரு பகுதியில் வெள்ளம் அல்லது வறட்சியின் தாக்கம் இருந்து கொண்டே இருக்கின்றது. இதற்காக ஒவ்வொரு ஆண்டும் ஆயிரம் ஆயிரம் கோடிகள் செலவழிக்கப்படுகின்றன. மழைநீரை சேகரித்தல், நதி நீர் பங்கீடு, நதிகளை இணைத்தல் ஆகியவை தொடர்பான விழிப்புணர்வு நாடு முழுவதும் தேவைப்படுகின்றது. தற்போது நடைமுறையில் உள்ள கட்டிடங்களுக்கான மழை நீர் சேகரிப்பு திட்டம் குறைந்த அளவு இடத்தில் விழுகின்ற மழை நீரை மட்டுமே சேகரிக்கின்றது. ஆனால் அத்திட்டத்தில் பரந்த வயல் வெளியில் விழுகின்ற மழைநீரினை சேகரிப்பதற்கான வழிமுறைகளை சேர்க்க வில்லை. ஆனால் நிலத்தினை ஆழ உழுவதால் கடலில் வீணாகக் கலக்கும் நீரினை நிலத்தில் சேகரிக்க வாய்ப்பு கிடைக்கின்றது. அதாவது ஒரு ஏக்கர் நிலத்தில் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேல் ஏக்கர் அடி அளவு தண்ணீரை சேகரிக்கலாம். இதனால் நிலத்தடி நீர் மட்டம் உயர்வதால் அப்பகுதியில் குடிநீர், பாசன நீர் கிடைக்கின்றது. தண்ணீர் பற்றாக்குறையானது தண்ணீர் இல்லாத காரணத்தினால் மட்டும் வருவதில்லை, சரியான முறையில் தண்ணீரை சேமிக்காதாலும் ஏற்படுகின்றது.

## மண்ணின் உவர் தன்மை மேலாண்மை

நிலத்தினை ஆழ உழுவதால் மண்ணின் உவர்தன்மை ஓரளவு கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது. நன்செய் நிலங்களில் அதிக அளவு நீர் ஆவியாதலால் நிலத்தின் மேல் உப்புக்கள் படிவதால் மண்ணின் உவர்தன்மை அதிகரிக்கின்றது. நமது நாட்டில் வயலில் நீர்ப்பாசனம் செய்யும்

பொழுது அதிக அளவு தண்ணீர் சூரிய ஒளி காற்றினால் வெளியாவதால் அதிக அளவில் நீர் ஆவியாகி உவர்தன்மை அதிகரிக்கின்றது. இத்தகைய நிலத்தில் ஆழ உழுவதால் அதிக அளவு தண்ணீர் மண்படுகையில் உள்ளே செல்வதால் மண்ணின் உவர்தன்மை குறைகின்றது. மேலும் அடிமண் படுக்கையில் உள்ள கடினப்படுகை உடைபடுவதால் மண்ணின் அடிப்பகுதியில் தண்ணீருடன் உப்புக்களும் சென்று விடுவதால் பயிரில் உவர்தன்மையின் தாக்கம் குறைகின்றது.

மண்ணைப் போன்று மனித உடலும் திட, திரவ, காற்றினை சமவிகிதத்தில் உள்ளடக்கியதாகும். மண் வளத்திற்கு திட, திரவப்பொருளுக்கு இணையாக அவசியம் தேவைப்படுவது காற்றோற்றமாகும். அதற்கு வழி வகுப்பது உளிக்கலப்பைக் கொண்டு உழுவதால் கிடைக்கும் ஆழ உழுவாகும். சமீபத்தில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் மூலம் தர்மபுரி மாவட்டத்தில் செயல்படுத்தப்பட்ட துல்லியப் பண்ணையம் திட்டம் மூலம் சிறப்பான, தரமான பயிர் விளைச்சல் கிடைக்கப்பெற்றதற்கு பல்வேறு தொழில்நுட்பங்களுடன் உளிக் கலப்பைக் கொண்டு ஆழ உழவு செய்யும் தொழில்நுட்பமும் பரிந்துரைக்கப்பட்டது. இத்தருணத்தில் நினைவு கூறப்பட வேண்டிய அவசியமாகும்.

எனவே, நிலத்தினை ஆழமாக உழுதல் மக்களுக்கு பாதுகாப்பான குடிநீர் வழங்கவும் பயிருக்கு பாசனநீர் கிடைப்பதற்கும் வேளாண்மை செழிப்பதற்கும் ஒரு முக்கிய கருவியாக உள்ளது. நிலத்தினை உளிக்கலப்பை மூலம் ஆழ உழுதல் நமது நாட்டில் அதிக அளவில் கடைப்பிடிக்கப்படாமல் இருந்து வருவதால் இது தொடர்பான ஆராய்ச்சி, செயல் விளக்கங்கள் மூலம் அதனை பிரபலப்படுத்த முடியும்.



# ஓட்டு கத்தாரி சாகுபடி தொழில் நுட்பங்கள்

காய்கறிபயிர்கள் துறை,  
தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சிநிலையம்  
தமிழ்நாடுவேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்.

கோயம்புத்தூர்-641 003  
தொலைபேசி : 6611374, 6611283

முனைவர் தி. சரஸ்வதி  
முனைவர் வெ. அ. சத்தியமூர்த்தி  
முனைவர் சி. தங்கமணி  
முனைவர் த. சமதி  
முனைவர் அ. மகாலிங்கம்

கட்டுப்படுத்தவும் காய்கறிப்  
பயிர்களில் ஓட்டுக்கட்டுதல்  
சிறந்த தொழில் நுட்பமாக  
அமையும்.

## ஓட்டுக் கத்தாரியின் பயன்கள்

- ❖ நீண்ட ஆணிவேர் கொண்டதால்  
வறட்சியைத் தாங்கக்கூடியது.
- ❖ மாறுபட்ட தட்பவெப்ப சூழ்நிலைகளைத்  
தாங்கி வளரக்கூடியது.
- ❖ மண்ணின் அதிக அமிலத்தன்மை, அதிக  
உவர்ப்புத் தன்மையைத் தாங்கி  
வளர்கின்றது.
- ❖ மண்வழி தோன்றக் கூடிய வாடல்  
நோய், நூற்புழுத்தாக்குதலைத் தாங்கி  
வளர்கின்றது.
- ❖ அதிக அளவில் விளைச்சலைத்  
தரவல்லவை

காய்கறிப்பயிர்களில் ஓட்டு கட்டும்  
தொழில் நுட்பம் கடந்த 1920 ஆம் ஆண்டில்  
ஜப்பான், கொரியா ஆகிய நாடுகளில்  
கண்டறியப்பட்டது. காய்கறிப்பயிர்களில் ஓட்டு  
கட்டுதல் என்பது பூச்சிநோய் தாக்காத, ஓட்டும்  
பண்புடைய ஒரே இனமான வேர்ச்செடியின் மீது  
அதே இனத்தினுடைய அதிக விளைச்சலைத்  
தரக்கூடிய பண்புகளுடைய தாய்ச்செடியை  
ஓட்டுக்குச்சியாக பயன்படுத்தி ஓட்டுக்கட்டுதல்  
ஆகும். இவ்வாறு ஓட்டுக்கட்டிய செடியை  
நடவு செய்யும்போது ஓட்டுச்செடியுடைய  
தரம், பண்புகளும், வேர்ச் செடியினுடைய  
வறட்சியைத் தாங்கும் பண்பும், நூற்புழு,  
வேரின் மூலமாக பரவும் நோய்களுக்கு  
எதிர்ப்பு சக்தியும் ஒருங்கே கிடைக்கின்றன.  
இந்நிலையில் பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளின்  
பயன்பாட்டைக் குறைக்கவும், தொடர்ந்து  
காய்கறிகளைப் பயிரிடும்போது மண்ணில்  
தோன்றும் நூற்புழு, வேரழுகல் நோய்களைக்





## ஒட்டுக் கத்தரி உருவாக்கும் முறை

ஒட்டுக்கத்தரி என்பது கத்தரியின் இனச்செடியான சுண்டைக்காய் செடியை வேர்செடியாகவும் நமக்கு தேவையான கத்தரி இரகத்தை தேர்வுச் செய்து அதிலிருந்து இளம் தளிர் தண்டினை எடுத்து ஒட்டுக்குச்சியாகவும் வைத்து இணைப்பதே ஒட்டுக்கத்தரி என்பதாகும். கத்தரி இனத்தைச் சேர்ந்த சுண்டைக்காய் செடி பொதுவாக தமிழ்நாட்டின் தட்பவெப்பநிலைக்கு ஏற்றவாறு அதிக ஆண்டுகள் வளரும் தன்மையைக் கொண்டது. அதுமட்டுமல்லாமல் இது பூச்சிகள், நோய்கள், நூற்புழுக்களின் தாக்குதலைத் தாங்கி வளரும் தன்மை உடையது. இளம்தளிர் ஒட்டுக்குச்சிகளை, அதிக அளவு விளைச்சலைத் தரவல்ல செடிகளின் இரகங்களின் விதைகளை விதைத்து அதிலிருந்து இளம்தளிர் குச்சி தேர்வு செய்யப்படுகின்றது.

## வேர் செடி தயாரிப்பு

நிலத்தை நன்கு கொத்திய பிறகு சம அளவில் மணல், மக்கிய தொழு உரம் ஆகியவை கலந்த ஒரு மீட்டர் அகலமும், வசதியான அளவில் நீளமும் கொண்ட மேட்டுப்பாத்திகளை அமைக்க வேண்டும். பிறகு சுண்டைக்காய் விதைகளை நான்கு சதவிகிதம் பொட்டாசியம் நைட்ரேட் கரைசலில் 24 மணி நேரம் ஊற வைத்த பிறகு மேட்டுப்பாத்திகளில் விதைக்க வேண்டும்.

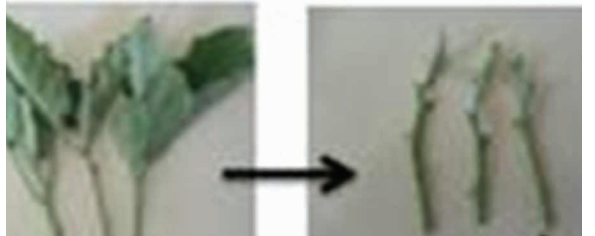


## வேர்செடி தயாரித்தல்

மேட்டுப்பாத்திகளின் குறுக்கே 5 செ.மீ இடைவெளியில் கோடுகளைக் கிழித்து அவற்றின் மேல் விதைகளை ஒரே சீரான இடைவெளியில் தூவி, மேல் மண்ணினால் முடி வைக்கோல் அல்லது காய்ந்த புல் ஆகியவற்றின் ஏதாவது ஒன்றை மெல்லிய போர்வை போல் விரித்து முடி பூவாளியின் மூலம் காலையும், மாலையும் நீர் ஊற்றி வரவேண்டும். விதைத்த ஒரு வாரத்தில் விதைகள் முளைத்து வரும். முளைத்த பிறகு 15 நாட்கள் கழித்து மண், மணல், தொழு உரம் சம அளவில் கலந்து நிரப்பப் பட்ட பாலித்தின் பைகளுக்கு செடியை மாற்ற வேண்டும். பின்பு 10 நாட்களில் செடிகள் ஒட்டு கட்டுவதற்கு தயாராகி விடும்.

## ஒட்டுக்குச்சி செடிகள் உற்பத்தி செய்தல்

ஒட்டுக்குச்சி செடியை உற்பத்தி செய்ய நமக்குத் தேவையான இரகத்தையோ அல்லது வீரிய ஒட்டு இரகத்தையோ தேர்வு செய்து அதன் விதைகளை, வேர்செடியை நாற்றங்காலில் தயார் செய்தது போன்றே இதையும் தயார் செய்ய வேண்டும். ஆனால் ஒட்டு குச்சி செடியை உற்பத்தி செய்வதற்கு,



## ஒட்டுக்குச்சி தயாரித்தல்

சுண்டைக்காய் விதையை விதைத்த நாள்களில் இருந்து 10 நாள்களுக்கு பிறகு நாற்றங்காலில் விதைக்க வேண்டும். விதைத்த 25 நாள்களில் இது ஒட்டு கட்டுவதற்கு ஏற்ற தடிமனுடன் அமையும்.

### ஒட்டு கட்டுதல்

வோக்குச்சியும், இளந்தளிர் குச்சிகளும் நான்கு இலைகள் விட்ட நிலையில், வோச்செடியின் மேல் பகுதியை 10 செமீ உயரத்தில் கூர்மையான சுத்தமான கத்தியைக் கொண்டு நீக்கிவிட்டு நீளவாக்கில் ஒரு சிறு பிளவு ஏற்படுத்த வேண்டும். பின்னர் அதே பருமனுள்ள இளந்தளிர் குச்சியின் வேரை நீக்கி விட்டு தண்டின் இலைகளை இரு நுனியிலைகள் மட்டும் விட்டு இதர இலைகளை நீக்கி விட்டு, 'ஏ' வடிவத்தில் இரு புறமும் சீவி வோக்குச்சியின் பிளவுபட்ட பகுதியில் நுழைத்து பிளாஸ்டிக் இணைப்பான் கொண்டு இணைக்கலாம் அல்லது ஒரு

செமீ அகலமான சிறு பாலீதீன் தாளைக் கொண்டு இருக்கமாக சுற்றி கட்டிவிடலாம். பின்னர் ஒட்டுக்கட்டிய செடிகளை ஒரு சிறு பாலீதீன் உறையைக் கொண்டு நுனியை மூடி நிழல் வலைக்கூடத்தினுள் சுமார் 70-80 சதவிகிதம் ஈரப்பதம் இருக்குமாறு எட்டு நாள்கள் வைக்க வேண்டும். பிறகு உறையை எடுத்து விட்டு 10-15 நாள்கள் நிழல் வலைக்குடலில் வைக்க வேண்டும். ஒட்டு இணைந்த பிறகு 10 நாள்கள் வெளி சூழலில் வைத்து ஒட்டு செடிகளை நடவு வயலில் நடலாம்.

### ஒட்டு நுட்பங்கள் நிலம் தயாரிப்பு, அடி உரமிடுதல்

நடவு செய்யப்படும் நிலத்தை 4-5 முறை நன்றாக உழு வேண்டும். கடைசி உழவின்போது எக்டருக்கு 25 டன் மக்கிய தொழு உரமிட்டு நன்கு கலக்க வேண்டும். ஒட்டு கத்தரி செடிக்கு 200 கிலோ தழைச்சத்து,



ஒட்டுக்கட்டுதல்



கத்தரி ஒட்டுச் செடிகள்



பாலீதீன் உறைக் கொண்டு மூடுதல்

200 கிலோ மணிச்சத்து, 100 கிலோ சாம்பல் சத்து தேவைப்படுகின்றது. இதில் 50 சதவிகித தழைச்சத்தான 100 கிலோவையும், மணிச்சத்து, சாம்பல் சத்து முழுவதையும் அடி உரமாக இட வேண்டும் மேலும் நடவு வயலில் அசோஸ்பைரில்லம், பாஸ்போ பாக்டீரியா நுண்ணுயிரியை எக்டருக்கு 2 கிலோ என்ற அளவில், 50 கிலோ தொழுஉரத்துடன் கலந்து இடவேண்டும். சூடோமோனாஸ் புளூரசன்ஸ் அல்லது

டிரைகோடர்மா விரிடி உயிர்க்கொல்லியை எக்டருக்கு 2.5 கிலோ என்ற அளவில், 100 கிலோ தொழுஉரத்துடன் கலந்து இடவேண்டும்.

## நடவு

தயார் செய்த நடவு வயலில் ஒரு மீட்டர் இடைவெளியில் ஒரு கன அடி அளவுள்ள சிறு குழிகளை எடுக்க வேண்டும். நன்கு ஓட்டு பிடித்த ஓட்டுக்கத்தரிகளை இக்குழிகளில் வரிசையாக இடவேண்டும். ஓட்டுச்செடிகளை ஜன் - ஜலை, டிசம்பர் - ஜனவரி மாதங்களில் நடலாம்.



## நீர்ப்பாசனம்

ஓட்டுச்செடியை நடவு செய்த உடனே தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும். அதன் பின்னர் 7-10 நாட்களுக்கு ஒரு முறை நீர் பாய்ச்ச வேண்டும்.

## களைநிர்வாகம்

களைகள் முளைக்குமுன் அவற்றை கட்டுப்படுத்த புளுகுளோரின் என்னும் களை கொல்லியினை ஒரு எக்டருக்கு ஒரு லிட்டர் மருந்தை 500 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து ஒரே சீராக தெளிக்க வேண்டும். களைக் கொல்லியைத் தெளிக்கும் போது மண் ஈரமாக

இருக்க வேண்டும். பிறகு ஓட்டு கத்தரி செடி நடடவுடன் மெதுவாக வளரும் களைகளை அவ்வப்போது எடுக்க வேண்டும்.

## மேல் உரமிடல்

நட்ட ஒரு மாதம் கழித்து மீதமுள்ள தழைச்சத்தான 100 கிலோவை இட்டு மண்ணை அணைக்க வேண்டும்.

## தாங்கு குச்சி

தோட்டத்தில் நட்ட பிறகு தாங்கு குச்சியைக் கொண்டு முட்டு கொடுக்க வேண்டும். இதனால் செடிகள் நேராகவும் காற்றில் சாயாமலும் இருக்கும்.

## போத்து செடி எடுத்தல்

ஓட்டுக்கட்டிய தளிர் செடியில் ஓட்டுப்பகுதியின் கீழே உள்ள சுண்டைக்காய் செடியிலிருந்து போத்துகள் முளைத்து வரும். அவற்றை ஒவ்வொரு பத்து நாட்கள் இடைவெளியில் நீக்க வேண்டும்.

## அறுவடை

நடவு செய்த 35-40 நாட்களில் முதல் அறுவடை ஆரம்பிக்கும். காய்கள் பிஞ்சாக விதைகள் முற்றுவதற்கு முன்பு அறுவடை



செய்ய வேண்டும். கத்தரி காய்களை சுமார் 3-4 நாட்கள் இடைவெளியில் அறுவடை செய்யலாம். ஒரு செடிக்கு சுமார் 10 கிலோ வரை ஆறு மாதங்களில் கிடைக்கும்.

## மறுதாம்பு முறை

ஓட்டுச்செடியை ஆறு அல்லது எட்டு மாதங்கள் கழித்து மறுதாம்பு செய்ய



வேண்டும். ஒட்டுச்செடியின் அனைத்து கிளைகளையும் தரையிலிருந்து 15-20 செ.மீ உயரத்தில் வெட்டி, வெட்டுப்பகுதியை காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடு பசையைக் கொண்டு தடவி விடவேண்டும். பிறகு செடிக்கு மண்ணை அணைத்து நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். இதிலிருந்து பல புதிய தளிர்கள் துளிர் விட ஆரம்பிக்கும். இவற்றிலிருந்து வளமான 6-8 கிளைகளை மட்டும் வளரச்செய்து மற்றவைகளை நீக்கி விட வேண்டும். பிறகு பூக்கள் பிடித்து காய்கள் வர ஆரம்பிக்கும். இதன் மூலம் ஒட்டுச்செடியை மேலும் நான்கு மாதங்கள் வரை வளர்த்து அதிக விளைச்சலைப் பெறலாம். இந்த மறுதாம்பு முறைக்கு முதலில் கொடுத்த உரஅளவை இங்கேயும் 3 நாள் இடை வெளியில் கொடுக்க வேண்டும். இவ்வாறு தேவைப்பட்டால் மற்றுமொரு மறுதாம்பும் விட்டு கத்தரி செடியை வளர்க்கலாம்.



### விளைச்சல்

ஒட்டுகட்டும் முறைகளின் மூலம் உருவாக்கப்பட்ட கத்தரி செடியில் ஒரு செடிக்கு சராசரியாக 12-15 கிலோ வரையிலும் எக்டருக்கு அதிக அளவாக 125 டன்கள் வரை விளைச்சலாக 15 மாதங்களில் பெறலாம்.

இந்த ஒட்டுச்செடி நூற்புழு, வேரின் மூலமாக பரவும் வாடல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத்திறன் உள்ளது.

### பயிர்ப்பாதுகாப்பு

#### வெள்ளை ஈக்கள்

சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளான வெள்ளை ஈக்களைக் கட்டுப்படுத்த டைமெத்தேயேட் (30 இசி) 7மி.லியை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கவேண்டும்.

#### காய், தண்டுதுளைப்பான்

குயினால் .:பாஸ் (25 இசி) 1.75 மி.லியை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கவேண்டும். மேலும் தண்டுத் துளைப்பான் தாக்கப்பட்ட இளந்தண்டு, காய்களைக் களைந்து அழிக்க வேண்டும்.

#### செம்பேன்

டைகோ.:பால் (18.5 இசி) 2 மி.லியை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கவேண்டும்.

#### எபிலாக்னா வண்டுகள்

டிரைஅசோ.:பாஸ் (40 இசி) 2.5 மி.லியை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிப்பதுடன் வண்டுகள், புழுக்களைக் அழிக்கவேண்டும்.

#### சிற்றிலை நோய்

நோய் தென்பட்டவுடன் தாக்கப்பட்ட செடிகளைக் அழிக்க வேண்டும். பின்னர் இந்நோயைப் பரப்பும் பூச்சிகளை அழிக்க டைமெத்தேயேட் (30 இசி) 1மி.லியை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளித்து வேண்டும்.

மேற்கண்ட ஒட்டுகட்டும் முறைகளின் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட கத்தரியில் பல ஆராய்ச்சிகள் தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக் கழகத்தில் கடந்த நான்கு ஆண்டுகளாக நடைபெற்று வருகின்றன. தற்போது தக்காளி, பாகல், வெள்ளரி பயிர்களில் ஒட்டு செடிகளுக்கான ஆராய்ச்சிநடைபெற்று வருகின்றன.



முனைவர் செ. கணேஷ்  
முனைவர் ம. கண்ணன்  
முனைவர் மு. ஜவஹர்லால்

கொய்மலர்  
சாமந்தி வெளிநாட்டு  
சந்தைகளில் விற்கக்  
கூடிய மிக முக்கிய  
மூன்று மலர்களில்  
ஒன்றாக கருதப்படுகின்றது.

இதன் தாவரயியல் பெயர்  
டென்ரான்திமாகிராண்டி ஆகும்.  
இது ஜப்பான், சீனா போன்ற  
நாடுகளின் முதல் இடத்தில்  
இருக்கின்றது. தற்பொழுது இந்தியாவிலும்  
வணிக ரீதியில் சாத்தியமானது என்ற  
அங்கீகாரத்தை இவை பெற்றுள்ளது.  
கொய்மலர் சாமந்தியை தனி மலர்களாகவும்,  
(ஸ்டேன்ட்ரூ) அல்லது கொத்துவகை (ஸ்பிரே)  
மலர்களாகவோ உற்பத்தி செய்யலாம்.  
இவ்விருவகைகளில், கொத்து வகை  
(ஸ்பிரே), மேலைநாடுகளின் சந்தையில்  
விற்பனையாகின்றது.

சாமந்தி வளர்வதற்கு ஏற்ற தட்ப  
வெப்ப சூழ்நிலையைக் கட்டுப்படுத்த பசுமைக்  
குடில், வெளிநாடு உற்பத்தியாளர்களிடம்  
கூட்டு ஒப்பந்தம் ஆகிய முறைகளால்  
கொய்மலர் சாமந்தி உற்பத்தி உயர்ந்த  
தொழில்நுட்பத்தை அடைந்துள்ளது.  
பெங்களூர், பூனே, டில்லி, கொல்கத்தா,  
நீலகிரி, ஏற்காடு போன்ற இடங்களில் மலர்  
உற்பத்தியாளர்கள் ஒளிகால அளவை மாற்றி  
அமைத்து சாகுபடி செய்கின்றனர்.

### இரகங்கள்

வணிக ரீதியான கொய்மலர்  
இரகங்களானவை நானாகோ, ரீகன்  
ஓயிட், ரீகன் மஞ்சள், ரீகன் சால்மான்,  
டெரர், பஞ், பொடேகோ, ரீகன் பிங்க். இந்த

# கொய்மலர் சாமந்தி சாகுபடி நுட்பங்கள்...

மலரியல் மற்றும் நில எழிலுட்டும் துறை  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர் - 641 003.  
தொலைபேசி எண் : 0422-6611230

இரகங்களானவை பன்னாட்டு சந்தைகளில்  
நல்ல வரவேற்பை பெற்றுள்ளன.



ரீகன் மஞ்சள்

ரீகன் வெள்ளை

ரீகன் சால்மான்



டெரர்

பஞ் ரீகன்

பிங்

### பயிர்ப் பெருக்கம்

கொய்மலர் சாமந்தி, பக்கவாட்டில்  
தாவரங்கள் போல் வளரும் இயல்புடையவை.

வேர் நாற்றுக்கள், நுனி வளர்தண்டுகளைக் கொண்டு பயிர்ப்பெருக்கம் செய்யலாம். திசு வளர்ப்பு முறைகளிலும் நாற்றுக்களை உற்பத்தி செய்து நடவுக்கு பயன்படுத்தலாம்.

### பக்க கன்றுகள்

நிலத்தடியில் இருந்து உருவான தண்டுகளைப் பிரித்து, நன்கு தயார் செய்த மேட்டுப்பாத்தியில் இந்த நாற்றுக்களை நடலாம். இவ்வாறு நடப்பட்டு வளர்ந்த செடிகளை தாய்ச் செடிகளாக வைத்துக் கொள்ளலாம். செடிகள் நன்கு வளர்வதற்கும், நிறைய பக்கவாட்டு செடிகள் உருவாவதற்கும் வளர்ந்த செடிகளை அவ்வப்போது நுனியைக் கிள்ளி விட வேண்டும். மூன்றுமுறை நுனியைக் கிள்ளுதல் முடிந்த பிறகு, இந்த தாய் செடியிலிருந்து நடவுக்கு நுனி தண்டுகளைக் வெட்டி எடுக்கலாம்.

### நுனி தண்டுகள்

5 முதல் 7 செ.மீ நிலம் உள்ள நன்கு வளர்ந்த தாய்ச் செடிகளிலிருந்து நுனி வளர்தண்டுகளை வெட்டி நடவுக்கு பயன்படுத்தலாம். இலைப்பரப்பைப் பாதியாக குறைக்க அடி இலைகளை நீக்கி, 1000 பி.பி.எம். ஐ.பி.ஏ (ஒரு லிட்டர் நீருக்கு 1 கிராம் ஐ.பி.ஏ) கரைசலில் நனைத்து வேர் பிடிக்க நட வேண்டும். பூஞ்சாண தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்த தாமிர பூஞ்சாண கொல்லிகளில் நனைத்து நடவேண்டும். நட 12 முதல் 15 நாள்களில் நன்கு வேர்



பிடித்து வளர்ந்து விடும். இதனை பசுமைக் குடலில் நடவு செய்ய பயன்படுத்தலாம்.

### மண்

மண் கலந்த நன்கு மக்கிய தாவர பொருள் கலந்த வடிகால் வசதி கொண்ட மண் இம்மலர் சாகுபடி செய்ய ஏற்றவை. மண்ணின் கார அமில தன்மை 6.5 முதல் 7.0 வரை இருத்தல் வேண்டும். பயிர் வளரும் பருவத்தில் மண்ணின் மின் கடத்தும் தன்மை 1.0 எம்.எஸ் / செ.மீ இருத்தல் வேண்டும். மேலும் செடி நடுவதற்கு முன்பு நுண்ணூட்டச்சத்துக்களை அளவீடு செய்து கொள்ள வேண்டும்.

### மண்மூட்டம்

சாமந்தி கொய்மலர் சாகுபடி குறுகிய இடத்தில் அதிக வருவாய் ஈட்டி தரும் பயிராக இருப்பதாலும், தொடர்ந்து பயிர் செய்வதாலும், மண்ணில் உள்ள வாடல் பூஞ்சாண பூச்சிகளில் முட்டை, நூற்புழுக்கள் ஆகியவற்றை மண்மூட்டம் தொழில் நுட்பம் மூலம் கொய் மலர் சாமந்தி நடவிற்கு முன் அழிக்க வேண்டும்.

### மூட்டம் இடும் நுட்பம்

நிலத்தை நன்கு உழுது, கட்டிகளை உடைத்து இயற்கை உரங்களைக் கலந்த பின் நீரை நன்றாக பாய்ச்ச வேண்டும். மண்ணில் உள்ள களை விதைகள், தீங்கு செய்யும்





நூற்புழுக்களை வளர்ச்சி அடைய செய்வதற்கு ஒரு வாரம் கழித்து மீண்டும் ஒரு முறை நன்றாக உழுது, பின் டேசோமிட் என்ற மருந்தை ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 30 முதல் 40 கிராம் என்கிற அளவில் தூவ வேண்டும். அவை நன்றாக மண்ணில் கலக்கும்படி உழுது, நீரை 6 செ.மீ அளவுக்கு பாய்ச்சியவுடன், பாலித்தீன் பையைக் கொண்டு நன்றாக மூடி விட வேண்டும். ஏழு முதல் 9 நாட்கள் கழித்து பாலித்தீன் பையை நீக்கி விட்டு, நன்றாக உழுத பின் மண்ணில் தேங்கியுள்ள டேசோமெட் மருந்தை தண்ணீர் விட்டு வெளியேற்ற வேண்டும். இறுதியில் மேட்டுப்பாத்திகளை அமைக்க வேண்டும். இதன் மூலம் மண்ணில் உள்ள அனைத்து தீங்கு செய்யும் உயிர்களை அழித்துவிட்டு பின் சுத்தமான மண்ணில் சாமந்தி செடிகளை நடவேண்டும்.

### தட்ப வெப்ப நிலை

கொய்மலர் சாமந்தி பொதுவாக கடல் மட்டத்தில் இருந்து 1200 அடிக்கு மேல் பசுமைக் குடில்கள் மூலம் வளர்க்கப் படுகின்றது. 12<sup>o</sup> முதல் 15<sup>o</sup> வரையிலான இரவு வெப்பநிலையும் 22<sup>o</sup> முதல் 24<sup>o</sup> வரை பகல் வெப்பநிலையும் நிலவும் பகுதிகளில் கொய்மலர் சாமந்தி ஆண்டு முழுவதும் பயிரிடுவதற்கு ஏற்படையது.

### மண், மேட்டுப் பாத்தி தயாரித்தல்

சாமந்தி மலர் மேட்டுப்பாத்தி அமைக்கப்பட்டு சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது.



பொதுவாக இதன் அகலம் 1 மீட்டர், நீளம் பசுமைக்குடிலின் அளவைப் பொருத்து அல்லது அதிக அளவாக 30 மீட்டர் நீளம் வரை இருக்கலாம். பாத்தி அமைப்பதற்கு முன் மண்ணை உளிக்கலப்பையைக் கொண்டு நன்கு உழு வேண்டும். பிறகு ஒரு சதுர மீட்டருக்கு கீழ்க்காணும் உரங்களை இட வேண்டும்.

தொழுஉரம்	- 25 கி / ச.மீ
மக்கிய இலைக்குப்பை	- 15 கிலோ / ச.மீ
தென்னை நார்க் கழிவு	- 5 கிலோ / ச.மீ
வேப்பம் புண்ணாக்கு	- 500 கிராம் / ச.மீ
மண் புழு உரம்	- 250 கிராம் / ச.மீ
மக்கிய உரம்	- 250 கிராம் / ச.மீ

### செடி நடவு முறைகள்

சாமந்தி வேர் மிகவும் மென்மையாக இருப்பதால் நடவு செய்யும் பொழுது மண்ணில்



சிறு துளையிட்டு நாற்றுக்களை 12.5 x 12.5 செ.மீ இடைவெளியில் ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 64 செடிகள் வீதம் நடவு செய்ய வேண்டும். நோய், பூச்சித்தாக்குதல் இல்லாத நாற்றுக்களைத் தரமான மலர் உற்பத்திக்கு ஆதார சக்தியாக விளங்கும்.

### ஒளி, ஒளிகால மாற்றம்

கொய்மலர் சாமந்தி தொடர்ச்சியாக இரவுகளில் பூக்கும் தன்மையைக் கொண்டது.



பைகளை விரித்து ஒளி கால அளவை பூக்கள் உருவாகும்படி விரிக்கப்படுகின்றன.

### ஒளி அளவை மாற்றம் செய்யும் முறை

ஒளி அளவை மாற்றம் செய்யும் முறை, முன் வளர் பருவங்களில் அந்நாளில் நீடித்த தொடர் (அ) நீடித்த சூரிய ஒளி கால அளவைப் பொருத்தே அமையும். குளிர் காலத்தில் நாளின் சூரிய ஒளியின் கால அளவைப் பொருத்து ஒளி கால அளவை மாற்றி அமைத்துக் கொள்ளலாம். அதே போன்று நீடித்த இரவு காலத்தைத் தர கருமை நிற புற ஊதா கதிர்கள் தாக்காத பாலிதீன் தாளை மேற்கூரையிட்டு மூடி வைக்க வேண்டும். பயிர் வளர் பருவங்களில் பசுமைக் குடில்களில் ஒளியலகு 90க்கு குறையாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். இவ்வாறு ஒளியின் கால அளவை மாற்றி அமைத்து 150 வாட் கொண்ட விளக்கைப் பயன்படுத்துவது பயிரின் வளர்ச்சிக்கு ஏற்றது. அந்த ஒளி அளவு மாற்றத்தை தொடர்ச்சியான (அ) காலத்தை பதிவு செய்யும் கருவியைக் கொண்டு சுழற்சி முறையில் உருவாக்கலாம்.

### வலை அமைத்தல்

கொய்மலர் சாகுபடியில் வலை அமைப்பதன் மூலம் செடிகள் நேராக வளர் வதுடன், மலர் காம்புகள் உடையாமல் இருப்பதற்கும் பயன்படுகின்றன. மேட்டுப் பாத்தியைக் அமைத்த பிறகு, ஒவ்வொரு மூன்று மீட்டர் இடைவெளியில் இரும்பு அல்லது

அதாவது வளர்பருவகாலத்தில் தொடர்ச்சியான ஒளிகால அளவையும் பூக்கும் பருவத்தில் தொடர் இரவு காலங்களைக் கொண்டு பூக்கும் தன்மையைக் கொண்டது. பொதுவாக வெப்பமண்டலப் பகுதிகளில் சாமந்தி ஜன் முதல் டிசம்பர் மாதங்கள் வரை திறந்த நிலங்களில் நடவு செய்யப்பட்டு, செப்டம்பர் முதல் நவம்பர் மாதங்களில் பூக்கள் பூக்கத் தொடங்கும். ஏனென்றால் குளிர்காலத்தில் இயற்கையாக தொடர்ச்சியாக நீண்ட இரவு கால அளவு பூ எடுப்பதற்கு உறுதுணையாக உள்ளது. ஆனால் ஒளி, தட்பவெப்பநிலையைக் கட்டுப் படுத்தக்கூடிய பசுமைக்குடலில் இப்பயிரை சாகுபடி செய்வது சவாலான ஒன்றாகும். ஆண்டு முழுதும் சாகுபடி செய்ய, வளர்பருவக் காலங்களில் நீண்ட ஒளி கால அளவையும், பூக்கும் பருவங்களில் கருமையான பாலிதீன்

வளர் பருவம்	நட்டதிலிருந்து ஒளி கால அளவு (வாரங்கள் )	நாளில் நீடித்த ஒளி கால அளவு
முன் வளர்வருவம்	மூன்று (அ) நான்கு வாரங்கள் வரை அதாவது செடி நட்டதிலிருந்து செடி 30-40 செ.மீ உயரம் அடையும் வரை	தொடர்ச்சியான நீடித்த ஒளி காலம் ( 12 மணி நேரம்)
மலர் மொட்டு தோன்றல், பின் வளர் பருவம்	மூன்று முதல் நான்கு வாரங்கள் வரை அதாவது மலர் மொட்டு முதிர்ச்சி அடையும் வரை	தொடர்ச்சியான நீடித்த இரவு காலம் ( 13-14 மணி நேரம்)



மரக் கம்புகளைத்தாங்கிகளாக வைத்து அவற்றின் இடையில் நைலான் கயிறு அல்லது ஜி.ஐ கம்பிகளை சதுர வடிவில் (15 செ.மீ. x 15 செ.மீ.) பின்னல் செய்து செடிகள் 30 செ.மீ உயரம் வளர்ந்த பிறகு அமைக்க வேண்டும்.

ஒரு அடுக்கு அமைத்தால் போதும். செடிகள் வளர வளர வளைகளை அகற்றி கொள்ளலாம். இது நடவு செய்ததிலிருந்து 15 (அ) 20-ஆம் நாளில் பின்னல் வலை அமைக்க வேண்டும்.

### நீர்ப்பாசனம்

கொய்மலர் சாமந்தி சாகுபடி செய்ய

சொட்டுநீர்ப்பாசனம் மூலம் தண்ணீர் விட வேண்டும். நாற்று நட்டு ஒரு வாரம் வரை பூவாளியைக் கொண்டு நீர் ஊற்றுதல் வேண்டும். மேட்டுப் பாத்திகள் அமைத்தவுடன் செடிகள் நடுவதற்கு முன்பு சொட்டு நீர் குழாய்களை அமைக்க வேண்டும். ஒரு பாத்திக்கு மூன்று சொட்டு நீர் குழாய்கள் வீதம் 30 செ.மீ இடைவெளியில் சொட்டு நீர் பாசனம் அமைத்தல் வேண்டும்.

குழாயில் செலுத்தப்படும் நீர் மணல் சுத்திகரிப்பான் மூலம் சுத்தம் செய்து செலுத்த வேண்டும். நன்கு வளர்ந்த செடிக்கு நாளொன்றுக்கு ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 8 முதல் 9 லிட்டர் வரை தண்ணீர் தேவைப்படும். அவை

உரங்கள்	முன் பயிர் வளர் பருவம் (முதல் 6 வாரங்கள் ) (கிராம் /ச. மீ)	முன் பூக்கும் பருவம் ( 7 முதல் 10 வாரங்கள் ) (கிராம் /ச.மீ),	பூக்கும் பருவம் ( 11 முதல் 13 வாரங்கள் ) (கிராம் / ச.மீ)
தொட்டி - 1			
19:19:19	1	1	1
பொட்டாசியம் நைட்ரேட் (13-0-45)	2	2	1.5
மக்னீசியம் சல்பேட்	1	1	1
தொட்டி - 2			
கால்சியம் நைட்ரேட் (15.0-0.0)	2	4	4
ஹியூமிக் அமிலம் -0.30%	30 மி.லி	30 மி.லி	30 மி.லி



நாளின் கால நிலை, மண்ணின் ஈரப்பதத்தைப் பொறுத்து வேறுபடும்.

### நீர்வழி உரமிடுதல்

கொய்மலர் சாமந்திக்கு குறைந்த அளவில் அதிக இடைவெளியில் உரத்தை அதன் வேர்ப்பகுதியில் நேரடியாக அளிக்கும் பொழுது செடிக்கு தேவையான சத்துகளை உடனடியாக கிடைக்கச் செய்வது மட்டுமன்றி உயர்ந்த தரம் கொண்ட மலர்களைப் பெறலாம். முறையாக (அட்டவணைப்படி) உர அளவினை நீர்வழி உரமிடல் முறையில் அளிக்க வேண்டும்.



- ❖ நடவு நேரத்தில் சூப்பர் பாஸ்பேட் 40 கிராம் / ச.மீ-க்கு என்ற அளவில் இட வேண்டும்.
- ❖ இலை வழியாக 0.2 சதவிகிதம் நீரில் கரையக்கூடிய நுண்ணூட்டக் கலவைகளை (துத்தநாகம், இரும்பு, போரான்) வாரம் ஒரு முறை தெளிக்க வேண்டும்.
- ❖ வாரத்தில் மூன்று முறை (திங்கள், புதன், வெள்ளி) நீர்வழி உரமிடலாம்.

### தெளிப்பான்கள்

கொய்மலர் சாகுபடிக்கு அங்கக உரங்கள், பூச்சி, நோய் மேலாண்மைக்கு இயந்திர தெளிப்பான்கள் உதவியினால் காலநிலை அறிந்து தெளிக்க வேண்டும்.

### களை மேலாண்மை

சாமந்தி செடியின் இடையில் வளரும்



களைகளை 15 நாட்களுக்கு ஒரு முறை எடுக்க வேண்டும்.

### வளர் நுனி கிள்ளுதல்

சந்தையின் தேவைக்கேற்ப வளர் நுனியைக் கிள்ளுதல் நுட்பத்தை செய்து கொள்ளலாம். பெரும்பாலும் ஏற்றுமதி, உள்நாட்டு சந்தைகளுக்கு சாகுபடி செய்யும் போது ஒற்றை தண்டு வளர் தொழில்நுட்பம் சிறந்ததாகும்.

உள்நாட்டு, உள்ளூர் சந்தைகளுக்கு விற்பனைச் செய்தால் நுனிகிள்ளுதலைப் பின்பற்ற வேண்டும். அதாவது வணிக ரீதியாக, நடவு செய்து 20 நாட்களுக்கு பிறகு செடியின் நுனியைக் கிள்ளி விட வேண்டும். இவற்றை உரிய காலத்தில் செய்து முடிக்க வேண்டும்.

### மலர் மொட்டுகளைக் கிள்ளுதல்

தேவையற்ற பக்க (அ) நுனி மொட்டுகளைக் கிள்ளி விடுவதன் மூலம் செடியில் உள்ள மலரின் காம்பு நன்கு



திரட்சியுடன் நீண்டு வளரும். ஸ்டேண்ட்டு சாமந்தி வகைகளில் நடுவில் வரும் பெரிய மொட்டைத் தவிர்த்து, பக்க மொட்டுக்களைக் கிள்ளி விடுவதன் மூலம் ஏற்றுமதிக்கேற்ற நீண்ட காம்புகளை உடைய பெரிய மலரை உருவாக்கலாம். இதற்கு மாறாக கொத்து சாமந்தி (ஸ்பிரே) வகைகளில் பக்க மொட்டுகளைத் தவிர்த்து நடுவில் வளரும் மொட்டைக் கிள்ளி விடுவதன் மூலம் 7 முதல் 8 பூக்களைக் கொண்ட மலர் கொத்தினை உருவாக்கலாம்.

### அறுவடை

இரகம், சந்தை, நோக்கம் ஆகியவற்றை பொருத்தே சரியான அறுவடை காலத்தை நிர்ணயம் செய்ய முடியும். பொதுவாக செடி நடவு செய்த 90 முதல் 100 நாட்களில் பூக்கள் அறுவடைக்கு தயாராகி விடும். ஸ்டேண்ட்டு வகை சாமந்தியில் வெளி வட்டத்தில் உள்ள அல்லி இதழ்கள் மலர் காம்பிற்கு செங்குத்தாக பாதி விரிந்தவுடன் பூத்தண்டுகளை அறுவடை செய்ய வேண்டும்.



ஸ்பிரே வகை மலர்களில், ஒரு பூந்தண்டில் குறைந்த அளவு மூன்று மலர்கள் முழுவதும் மலர்ந்தும் மற்ற மொட்டுக்கள் நிறத்தை வெளிப்படுத்தியவுடன் (அ) பாதி விரிந்த நிலையில் அறுவடை செய்ய வேண்டும்.

### விளைச்சல்

ஒரு தண்டு வளர் முறைப்படி ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 60-65 பூந்தண்டுகள் வரை

ஒரு பருவத்திற்கு அறுவடை செய்யலாம். நுனி கிள்ளுதல் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி செய்தால் ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 200 முதல் 225 பூத்தண்டுகள் வரை அறுவடை செய்யலாம்.

### அறுவடை பின்செய் நேர்த்தி

கொய்மலர் சாமந்தி சாகுபடியில் அறுவடை பின் செய் நேர்த்தி தொழில் நுட்பம் மிகவும் முக்கியமானதாகும். சாமந்தி உள்ளூர், உள்நாட்டு சந்தைகளுக்கு பெரும்பாலும் அனுப்பப்படுகின்றது. இவை நன்முறையில் செய்தால் மலர் நீண்ட நாள் வரை வாடாமல் மலர்ச்சியுடன் இருக்கும். அறுவடை செய்யப்பட்ட மலர்த்தண்டுகளின் அடிப்பகுதியில் (20 செ.மீ) வரை உள்ள இலைகளை நீக்க வேண்டும். பூந்தண்டுகளின் நீளம், சுற்றளவு, மலர் மொட்டுகளின் நீளம், அகலம், பூச்சி, நோய் தாக்கிய பூக்கள், மருந்துப்பொருட்கள் படிந்துள்ள பூக்கள் ஆகியவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு தரம் பிரித்தல் வேண்டும்.

சாமந்தி மலர்களை 3<sup>o</sup> முதல் 4<sup>o</sup> செல்சியஸ் அளவு கொண்ட குளிர்சாதன கூடங்களில் வைக்க வேண்டும்.

### தரப்படுத்துதலும், பெட்டகப்படுத்தலும்

தரம் பிரிக்கப்பட்ட பூந்தண்டுகளை 10 எண்ணிக்கை என்ற அளவில் கொத்தாக வைத்து ரப்பர் மூலம் சுற்றி கட்டி விட வேண்டும். பின் அடிக்காம்பு ஒரே நீளத்தில் உள்ளவாறு வெட்ட வேண்டும். கொத்தாக சேர்த்து வைத்த மலர்களை சுத்தமான மெழுகுதாளை (பட்டர் பேப்பர்) கொண்டு சுற்ற வேண்டும். பின் அதன் மேல் பாலித்தின் கொண்டு சுற்றி பூந்தண்டுகளின் அடிப்பகுதி 3 முதல் 5 சதவிகித சர்க்கரை (சுக்ரோஸ்) கரைசலில் 3 மணி நேரம் நனையுமாறு வைக்க வேண்டும். இதனால் மலர்களின் தரம், வாழ்நாள் அதிகரிக்கும்.

இம்மலரை பெட்டகப்படுத்த 91 செ.மீ நீளம் x 43 செ.மீ அகலம், 30 செ.மீ

தரம்	தண்டின் நீளம்	விவரக்குறிப்பு
முதல் தரம் (A Grade)	75 முதல் 75 செ.மீக்கு மேல்	6 மலர்களுக்கு மேல் விரிந்து காணப்படும்
இரண்டாம் தரம் (B Grade)	60 முதல் 75 செ.மீக்கு கீழ்	குறைந்தது 4 முதல் 5 மலர்கள் விரிந்திருக்கவேண்டும்
மூன்றாம் தரம் (C Grade)	45 முதல் 60 செ.மீக்கு மேல் நீளம் வரை	குறைந்தது மூன்று மலர்கள் விரிந்திருக்கவேண்டும்

உயரம் உள்ள அட்டைப்பெட்டிகளைக் கொண்டு உள்நாட்டு சந்தைகளுக்கு அனுப்பப்படுகின்றது.

### தரப்படுத்தும் முறை

பூந்தண்டுகளைத் தண்டின் நீளம், மலரின் நிறம், மலர் விட்டம் கொண்டு தரம் பிரிக்கப்படுகின்றது.

### பூக்குவளையில் மலர் தண்டின் வாழ்நாள்

கொய்மலர் சாமந்தி குறைந்தது 6 முதல் 7 நாட்கள் வரை பூக்குவளையில் வாடாமல் இருக்கும். சிட்ரிக் அமிலம் 300 பி.பி. எம் (ஒரு லிட்டருக்கு 300 மி.கிராம்) மற்றும் சூக்ரோஸ் 1.5 சதவீதத்தில் (லிட்டருக்கு 15 கிராம்) நனைந்து வைத்தால் 10 முதல் 15 நாட்கள் வரை அதன் வாழ்நாளை நீட்டிக்கலாம்.

### நோய் மேலாண்மை

வெள்ளை துருநோய் (பக்சீனியா ஹோரியானா)

### அறிகுறிகள்

- ❖ நோய் தாக்கிய செடிகளின் இலையின் மேற்பரப்பின் 4 மி.மீ அளவுக்கு மஞ்சள் புள்ளிகள் தோன்றும். மேலும் இப்புள்ளிகள் பெரிதாகி சிதைந்த நிலையில் உருவாகும். தாக்கியது வெள்ளை துரு நோய் எனில், மேலும் கீழ்பகுதிக்கு பரவி வளர்ந்து கொப்பளங்கள் போல் தோன்றும்.
- ❖ கொப்புளங்கள் இளஞ்சிவப்பு நிறத்தில் இருந்து மெழுகு வெள்ளை நிறத்திற்கு

மாறி காணப்படும். தண்டுகள், பூவடிச் செதில், மலர்களின் மேலும் இதன் அறிகுறிகள் காணப்படும். கடுமையாக தாக்கப்பட்ட இலைகள் காய்ந்து சருகு போல் தண்டில் தொங்கும்.

### கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ நோய் தாக்கிய செடிகளை உடனடியாக அகற்றி எரித்து விட வேண்டும்.
- ❖ ஒரு லிட்டர் நீரில் 1 மி.லி. மெட்டாலாக்சைல் 4 %, மேன்கோசெப் 64% 0.5 மி.லி டைபெனோகொனசோல் 25% அளவு உள்ள மருந்தை கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.
- ❖ பசுமைக்குடில்களில் குறைவான ஈரப் பதத்தையும், இலைகளின் மேல் நீர் தேங்காமலும் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். ஈரப்பதத்தைக் கட்டுப்படுத்த விசிறிகள், சரியான இடைவெளி, வெப்ப காற்று ஆகியவற்றை பயன்படுத்தலாம்.
- ❖ நோய் எதிர்ப்புசக்தி கொண்ட இரகங்களைத் தேர்வு செய்து நடவேண்டும்.

### தண்டு அழுகல் நோய் (ரைசோக்போனியா சொலானி)

### அறிகுறிகள்

- ❖ நோய் தாக்கப்பட்ட செடிகளின் இலைகள் காய்ந்தும் சிதைந்தும் காணப்படும். தண்டின் நடுப்பகுதி அழுகி நிறம் மாறி காணப்படும். மலர் மொட்டுகள் விரிவடையும் நிலையில் தண்டின் அடிப்பகுதியில் கருங்கோடுகள்

காணப்படும். முடிவில் வேர் அழுகி தண்டுகள் காய்ந்த நிலையில் காணப்படும்.

### கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ நாற்று உற்பத்தி செய்ய தரமான தாய்செடியில் இருந்து தண்டுக்குச்சிகளைக் எடுக்க வேண்டும்.
- ❖ பயிர் சுழற்சி முறையைக் கடைபிடிக்க வேண்டும்.
- ❖ அளவற்ற நீர் தேங்குதலைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.
- ❖ கார்பன்டைசிட் 0.1% (அ) போர்டோ கலவை 1% கலந்து தெளித்தால் இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

### இலைப்புள்ளி நோய் (செப்டோரியா கிரிஸாந்திமெல்லா)

#### அறிகுறிகள்

- ❖ நோய் தாக்கப்பட்ட இலையில் பழுப்பு நிறத்துடன் கூடிய புள்ளிகள் காணப்படும். இப்புள்ளிகள் மத்தியில் தொடங்கி வெளிப்புறம் வரை இணைந்து பெரியதாய் காணப்படும்.
- ❖ நோய் அதிகமாக தாக்கப்பட்ட செடிகளில் முதிர்ச்சி அடையும் முன்னே இலைகள் தளர்ந்து இலைக் கொட்டுதல் காணப்படும். இந்நோய் அதிக ஈரப்பதம், மழைக் காலங்களில் அதிகமாக காணப்படும்.

### கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

ஒரு லிட்டர் நீரில் 0.5 மி.லி டைபெனோகொனசோல் 25% (அ) ஒரு லிட்டர் நீரில் 1 மி.லி. ஹெக்கேகோனேசோல் 5% என்கிற அளவில் நன்கு கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

### பூச்சி மேலாண்மை

இலை சுரங்கப் புழு (லிரியோமைசாட் ரைபோலி)

#### அறிகுறிகள்

- ❖ பூச்சிகள் ஏற்ற இறக்கமான சுரங்கங்களை

இலையின் கீழ் பகுதியில் செய்கின்றன. பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் சிதைந்து சுருண்டு காணப்படும்.

### கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ பூச்சி தாக்கப்பட்ட இலைகளை அகற்றி எரித்து விட வேண்டும்.
- ❖ பெரிய, ஆண் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த மஞ்சள் நிற ஓட்டும் பொறிகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- ❖ ரினாக்ஸிபையர் என்ற பூச்சிக்கொல்லி மருந்தை ஒரு லிட்டர் நீரில் 0.30 மி.லி என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

### செஞ்சிலந்தி பூச்சி (டெட்ராநிக்கல் அர்ட்டிசியே)

#### அறிகுறிகள்

சிலந்திப்பூச்சிகள் இலை, மொட்டுகளின் அடிப்பகுதியில் முட்டைகளை இடுகின்றது. முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் இளங்குஞ்சுகள் சாறை உறிஞ்சுவதால் இலைகள், மொட்டுகள் வெண்மை, மஞ்சள் நிற புள்ளிகளை ஏற்படுத்துவதுடன் நிறமிழந்தும் காணப்படும். அதிகமாக செஞ்சிலந்தி இருக்கும் நிலையில் அது வலையமைத்து காணப்படும்.

### கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ பசுமைக்குடிலை நல்ல காற்றோட்டமாக வைத்திருக்க வேண்டும்.
- ❖ வெப்பத்தைக் கட்டுப்படுத்த பனித்தெளிப்பானைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- ❖ அபாமெக்ஸின் 1.9 ஈ.சி. அல்லது இயற்கையான லேக்டோன் மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 0.5 மி.லி என்கிற அளவில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

### இலைப்பேன்

இலைப்பேன்கள் இலைகள், பூ இதழ்களில் உள்ள சாறை உறிஞ்சுவதால் இலைகள் மஞ்சள் நிறத்துடனும், சுருங்கிய



நிலையிலும் காணப்படும். அல்லி இதழ்களில் வெள்ளை நிற கோடுகள் காணப்படும். இதனால் சந்தையில் மலரின் விற்பனை மதிப்பு குறைந்து விடும். பொதுவாக கோடைக்காலத்தில் இலைப்பேன் தாக்குதல் அதிகமாக இருக்கும்.

### கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ மஞ்சள் நிற ஓட்டும் அட்டைப்பொறி 500 சதுர மீட்டருக்க எட்டு என்கிற விகிதத்தில் வைக்க வேண்டும். இது பூச்சிகளின் தாக்குதலைப் பொருத்து எண்ணிக்கை மாறுபடும்.
- ❖ ஒருலிட்டர் தண்ணீரில் 1மி.லி அசாடிராக்க்டின் 50,000 பி.பி.எம் அளவு உள்ள மருந்து கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.
- ❖ .பிப்ரோனில் ஒரு லிட்டர் நீரில் 15 மி.லி (அ) இமிடாகுளோர்பிரிட் 1 மி.லி (அ)



அசிடாமியிரிட் ஒரு லிட்டர் நீரில் 0.5 கிராம் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

### மொட்டு துளைப்பான்

#### அறிகுறிகள்

- ❖ மொட்டுத் துளைப்பான், மொட்டுக்களின் அல்லி வட்டத்தில் துளையிட்டு பூவின் இதழ்களைத் தின்றுவிடும். தாக்கப்பட்ட மொட்டுகளில் துளைகளும் அதன் கழிவுகளும் காணப்படும்.

### கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ இண்டோக்சாகார்ப் ஒரு லிட்டர் நீரில் 0.5 மி.லி (அ) தையோடிகார்ப் 0.4 கிராம் ஒரு லிட்டர் நீரில் நன்கு கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.
- ❖ இனக்கவர்ச்சிப் பொறியான ஹெலிலூர் 500 ச.மீட்டருக்கு நான்கு என்கிற விகிதத்தில் வைக்க வேண்டும்.

## சந்தை



### வெண்டை விலை சீராக இருக்கும்

கோயம்புத்தூர் சந்தையில் மே மாதத்தில் அதிகபட்சமாக கிலோ ரூ.25-27 வரை இருக்கும் எனவும் ஓட்டன்சத்திரம் சந்தையில் மே மாதத்தில் கிலோ ரூ.18-20 வரை இருக்கும் எனவும், கணிக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும் தலைவாசல் சந்தையில் ஏப்ரல் மாத இறுதியில் விலை சற்று அதிகரித்து கிலோ ரூ.20 வரை இருக்கும். அடுத்த வரும் மே மாதத்தில் சற்று குறைந்து கிலோ ரூ.15 வரை இருக்கும் என கணிக்கப்பட்டுள்ளது.

தகவல் : ம. சுரேஷ் குமார், முனைவர் ந. அஜ்ஜன்

### மே, ஜூன் மாதங்களில் நிலையான விலையில் கத்திரி

ஏப்ரல், மே மாதங்களில் கத்திரியின் பண்ணை விலை கிலோவிற்கு 10 முதல் 12 ரூபாய் வரை கோயம்புத்தூர், தலைவாசல் மொத்த சந்தையில் இருக்கும். மேலும் ஜூன் மாதத்தில் கோயம்புத்தூர், தலைவாசல் மொத்த சந்தையில் ஒன்று அல்லது இரண்டு ரூபாய் விலை உயர வாய்ப்பு உள்ளது. ஓட்டன்சத்திரம் மொத்த சந்தையில் தற்போதைய விலையான கிலோவிற்கு 10 ரூபாய் என்ற அளவில் ஏப்ரல் இறுதி வரை இருக்கும். மே, ஜூன் மாதங்களில் ஒன்று அல்லது இரண்டு ரூபாய் வரை குறைந்து காணப்படும் எனக் கணிக்கப்பட்டுள்ளது.

தகவல் : ம. சுரேஷ் குமார், முனைவர் ந. அஜ்ஜன்

தேசிய வேளாண் புதுமைத்திட்டம், உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையம்

வேளாண் மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர்- 641 003. தொலைபேசி : 0422 -2431405



**KSNM**

**ஸ்கிரீன் மற்றும்  
டிஸ்க் ஃபில்டர்கள்  
மனம் விரும்பும் தரத்துடன்**



**KSNM  
Drip**



**Ready Stock Immediate Delivery**

**எளிதான பராமரிப்பு.  
வொருத்த எளிதானது.**

**விவசாய ரசாயனம் மற்றும்  
உரங்களினால் எந்த  
பாதிப்பும் ஏற்படாமல், நீடித்து  
உழைத்திட, தரமான  
மூலப்பொருட்களால்  
தயாரிக்கப்பட்டது.**

ஸ்கிரீன் ஃபில்டர்	2 inches	Rs.2200
	2.5 inches	Rs.2400
	3 inches	Rs.2400
டிஸ்க் ஃபில்டர்	2 inches	Rs.4000
	2.5 inches	Rs.4600
	3 inches	Rs.5200

**1 1/2, 2, 2 1/2, 3 அடி**

**இடைவெளியில் துவாரங்கள் கொண்ட  
டிஸ்க் குழாய்கள் ஒரு சிலோ 90 மீட்டர் நீளம்**

**ரூ. 220/- மட்டும்**

**250 மைக்ரான் தடிமன் உருளை பேக்கிங் துளையிட்ட 16mm டிரிப் டீப்**

**H.O & Mfg unit: KSNM MARKETING, Ona Palayam, Green Home via, Vadavalli-Thondamuthur Rd., Kovai - 641109**

**அங்கீகரிக்கப்பட்ட விற்பனையாளர்கள்:**

சங்ககிரி:8825821040 தலைவாசல்:9976975207 எப்பாடி:9842763478 பன்னாடி:9486683030 கிணத்துக்கடவு:9865526666  
யொள்ளாச்சி:9842264556 மேட்டுப்பாளையம்:9994886110 சிறுமுகை:9842209262 அன்னூர்:9578777916 புளியம்பட்டி:9865697150  
செஞ்சேரிமலை:9965378016 வொருந்துறை:9095173938 ஈரோடு:9597786744 கோபி:9443716657,9788002443 பவானி:9790337893  
சத்தியமங்கலம்:9751515716 அவினாசி:9698876705 திருப்பூர்:9659025501 பல்லம்:9159475774 காங்கேயம்:9443357180  
ஒட்டன்சத்திரம்:9942262030 குண்டாம்:9894929208 உடுமலை:9443436484 சாஜி யம்பல் & யைஸ், சின்னமனூர் செய்யார்:9787287801  
திண்டுக்கல்:9944339337 மதுரை:9585550863, 9843053744 சிவகங்கை:9585550862 திருவறல்வேலி:9865189820 நாமக்கல்:9843061273, 9500969273  
மதுராந்தகம்:9629048505 காஞ்சிபுரம்:9500318699 ஜோதி யைஸ், தேனி :9789640494 போடிநாயக்கனூர்:8124142709

**15லர் விசாரணைகள் மற்றும் உங்கள் தோட்டத்திற்கு சொட்டு நீர் பாசனம்  
அமைத்திட சரியான செலவு மதிப்பீட்டை அறிந்திட :  
மை ரெயின் இரிகேஷன் பிரைவேட் லிமிடெட் - 90472 12371**

# மாடியில் காய்கறித் தோட்டம்

தோட்டக்கலைக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்,  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர் - 641003.  
தொலைபேசி : 0422-6611268

முனைவர் சே. மாரியப்பன்  
முனைவர் தி. சரஸ்வதி  
முனைவர் க. ஷோபா திங்கள்மணியன்  
முனைவர் த. சுமதி

இன்றைய வேகமான வாழ்க்கை முறையில், மக்கள் அனைவரும் துரித உணவுகளை உட்கொள்வதில் அதிக ஆர்வம் காட்டுகின்றனர். இந்த துரித உணவுப் பண்டங்களினால் மனிதர்களுக்கு தேவையான முக்கியமான வைட்டமின்கள் கிடைப்பதில்லை. மனிதன் உண்ணும் உணவில் காய்கறிகள் 50 சதவீகிதம் பங்கு அளிக்கின்றன. காய்கறிப் பயிர்கள் தினசரி மனித உணவு பழக்கத்தில் தேவையான முதன்மை உயிர்ச்சத்துக் களான வைட்டமின் ஏ, பி, சி, டி, ஈ, கே, 14 வகையான தாது உப்புக்களான கால்சியம், பாஸ்பரஸ், பொட்டாஷியம், இரும்பு, கந்தகம், மக்னீஷியம். மாங்கனீஷ், சோடியம், ஆகியவற்றை வழங்குகின்றன. மேலும் குளோரைடு, அயோடின், துத்தநாகம், தாமிரம் முதலியவற்றையும் வழங்குவதில் முக்கிய பங்களிக்கின்றன.

இந்திய தேசிய மருத்துவ ஆராய்ச்சிக்கழகத்தின் பரிந்துரைபடி நாளொன்றுக்கு ஒவ்வொரு மனிதனும் சராசரியாக 125 கிராம் கீரைகள், 100 கிராம் கிழங்குவகைகள், 75 கிராம் இதர காய்கறிகளை அவசியம் உணவில் சேர்த்துக் கொள்ள வேண்டும். மேலும் காய்கறிகளின் விலை உயர்வு, காய்கறிகளின் முக்கியத்துவத்தை அறியாமை, நகர்ப்பகுதிகளில் காய்கறி பயிர்களைப் பயிரிட போதுமான நிலம் இல்லாமை ஆகிய காரணங்களினால் ஒவ்வொருவரும் தினசரி உட்கொள்ளும் காய்கறிகளின் அளவு குறைந்து வருகின்றது.

இந்நிலையில் வீட்டின், அலுவலகத்தின் திறந்தவெளி மாடியில் காய்கறித் தோட்டம் அமைத்து வீட்டிற்கு தேவையான அனைத்துக் காய்கறிகளையும் அங்கக முறையில் குறைந்த செலவில் உற்பத்தி செய்து கொள்ளலாம்.

## மாடித்தோட்டம் திட்டமிடல், செயல்பாடுகள்

மாடியின் அளவுகளைப் பொருத்து, அதன் அஸ்திவார உறுதித்தன்மைகளைப் பொருத்து நாம் விரும்பிய செடிகளை எப்பகுதியில் வளர்க்கலாம் என்பதைப் பொருத்தும், நடைபாதைகள் எப்பகுதியில் ஒதுக்கலாம் என்பதைப் பொருத்தும் திட்டமிடல் வேண்டும்.

### மாடித் தோட்டத்தின் வகைகள்

வீட்டு மாடித் தோட்டத்தினைத் திறந்த வெளி மாடித்தோட்டம், கூரையிடப்பட்ட அல்லது நிழல்வலைக் குடில் மாடித் தோட்டம் என இரண்டு வகைகளாக அமைக்கலாம்.

இந்த இரண்டு வகைகளில் நிழல்வலை குடில் மாடிக் காய்கறித் தோட்டத்தில் காய்கறிகளை வளர்ப்பது, திறந்தவெளி மாடித் தோட்டத்தை விட சற்று எளிதாக இருக்கும். ஏனெனில் நிழல்வலைக்குடில் மாடித் தோட்டத்தில் சூரியஒளி, காற்று, குளிர், மழை, மற்ற சுற்றுப்புற சூழ்நிலை காரணிகளின் நேரடியான தாக்குதல் குறைவாக இருக்கும். மேலும், பூச்சி, நோய்களின் தாக்கமும் குறைவாக இருப்பதனால் பயிர்கள் செழித்து வளர்ந்து அதிக விளைச்சலைக் கொடுக்கும். ஆனால் நிழல்வலைக்குடில் மாடித்தோட்டத்திற்கு ஆகும் செலவு சற்று அதிகமாகும்.

### திறந்த வெளி இடம்

ஐந்து முதல் ஆறு நபர்கள் உள்ள குடும்பத்திற்கு தேவையான காய்கறிகளை உற்பத்தி செய்வதற்கு குறைந்த அளவு 30 x 20 அடி அதாவது 600 சதுரஅடி பரப்பளவு இருக்க வேண்டும். இவ்வாறு இல்லாத இடங்களிலும் மாடித்தோட்டத்தை அமைக்கலாம். ஏனெனில் மாடித்தோட்டம் அமைப்பதற்கு திறந்த வெளியின் மாடி பரப்பளவு ஒரு முக்கிய காரணியாக அமைவதில்லை. மாடிப் பரப்பளவிற்கு ஏற்றவாறு மாடித் தோட்டத்தின்



அளவையும் மாற்றி அமைத்து கொள்ளலாம். குறைவான மாடி பரப்பளவு உள்ள வீடுகளில் சில முக்கியமான காய்கறிகளையும், விலை சற்று விலை கூடுதலான காய்கறிகளையும் உற்பத்தி செய்யலாம். மற்ற காய்கறிகளைத் தேவைக்கேற்ப சந்தையில் வாங்கி கொள்ளலாம். அதிக பரப்பளவு உள்ள இடங்களில் குடும்பத்தினரின் தேவைக்கேற்ப மாடி இடத்தை குறித்துக் கொண்டு அதற்கேற்ப தோட்டத்தை அமைக்கலாம். மாடித்தோட்டம் அமைக்கும் முன் மாடியின் தரை தண்ணீரை தளத்தினுள் உள்ளே அனுப்பாதவாறு பாதுகாத்துக் கொள்ள வேண்டும்.

### தொட்டிகள், பாத்திகள்

காய்கறிப் பயிர்களை அனைத்து வகை அளவு கொண்ட தொட்டிகளில் வளர்த்தாலும், பொதுவாக 45, 60, 72 செ.மீ விட்டமும், 20 முதல் 30 செ.மீ ஆழமும் கொண்ட தொட்டிகள் மிகவும் உகந்தவை. ஒவ்வொரு தொட்டியின் அடிப்பகுதியிலும் தண்ணீரை வெளியேற்றுவதற்காக ஒரு சிறிய துவாரம் கண்டிப்பாக இருக்க வேண்டும்.

கீரைச்செடிகளை வளர்ப்பதற்கு 6 x 3 அல்லது 9 x 3 அடி நீளம், அகலம் கொண்ட பாத்திகளை அமைத்து கொள்ளலாம்.



குழிகள் உள்ள குழித்தட்டுக்கள் மிகவும் ஏற்றவை. நாற்றுக்களை வளர்க்க மண்ணிற்கு பதிலாக நன்கு பதப்படுத்தப்பட்ட தென்னை நார்க்கழிவு, மண்புழு உரம் ஆகியவற்றை வளர் ஊடகமாகப் பயன்படுத்தலாம்.

### வளர் ஊடகம்

பொதுவாக காய்கறிப் பயிர்களை வளர்ப்பதற்கு மணல் கலந்த வண்டல்



மண்ணையும் நன்கு மக்கிய தொழு உரத்தையும் சரி விகிதத்தில் கலந்து வளர்ச்சி ஊடகமாகப் பயன்படுத்தலாம். வளர் ஊடகம் களிமண் வகையை சார்ந்ததாக இருந்தால், மண், மணல், நன்கு மக்கிய தொழு உரம் ஆகியவற்றை 1:1:1 என்ற அளவில் கலந்து கொண்டு வளர்ச்சி ஊடகமாகப் பயன்படுத்தலாம்.

### நிழல் வலை

பொதுவாக காய்கறிப் பயிர்கள் திறந்த வெளியில் வளரக் கூடியவை. நேரடியாக சூரிய ஒளி பயிர்களின் இலையை அடையும் போது மதிய நேரங்களில் பயிர்களின் இலைகள் வாடியும் அல்லது கருகி விட வாய்ப்புகள் உள்ளன. ஆகையால், மாடித் தோட்டத்திற்கு 50 சதவிகிதம் நிழல் தரக்கூடிய நிழல் வலையைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் பயிர்களைப் பூச்சிகள், நோய்கள், சுற்றுப்புற காரணிகளின் தாக்குதலில் இருந்து பாதுகாக்கலாம்.

பாத்தியின் உயரம் 1 முதல் 1 ½ அடி உயரம் கொண்டதாக இருக்க வேண்டும். அப்போது தான் கீரையின் வேர்கள் நன்கு வளரும். இந்த வகையான கீரை பாத்திகளை செங்கல், சிமெண்ட் கொண்டு சுவரமைத்து அடியில் பிளாஸ்டிக் காகிதம் பரப்பி நிரந்தரமாக அமைத்து கொள்ள வேண்டும்.

### நாற்றாங்கால்

மாடித்தோட்டத்திற்கு தேவையான நாற்றுக்களைக் குழித்தட்டுகளில் தனித் தனியாக வளர்த்துக் கொள்ளலாம். சந்தையில் இத்தகைய குழித்தட்டுகள் 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0 மி.மீ தடிமன் உள்ள 1.0, 1.5 செ.மீ குழி அளவுகளுடன் தட்டுக்கள் கிடைக்கின்றன. பொதுவாக காய்கறிப் பயிர்களுக்கு 0.8 மி.மீ தடிமன் கொண்ட 98





❖ வளர் தொட்டி, பாத்தியின் அடிப்பகுதியில் அதிக தண்ணீரை வெளியேற்றுவதற்கு சிறிய துவாரம் இட வேண்டும்.

❖ கூடுமான வரையில் குறைந்த செலவில் கிடைக்கும் பொருட்களைக் கொண்டே மாடித்தோட்டம் அமைக்க வேண்டும்.

❖ கோடைக்காலங்களில் கண்டிப்பாக நிழல்வலை மூடாக்கைக் கொண்டு மாடித் தோட்டத்தை அமைக்க வேண்டும்.

### மாடித்தோட்டம் அமைக்கும் போது கருத்தில் கொள்ள வேண்டியவை

- ❖ திறந்தவெளி மாடியின் தரை தண்ணீர் உட்புகாதவாறு இருக்க வேண்டும்.
- ❖ வளர் ஊடகம் குறைந்த எடை கொண்டதாக இருக்க வேண்டும்.
- ❖ வளர் தொட்டிகள், பாத்திகள் அமைக்கும் போது மாடியின் மீது அதிக எடையை ஏற்றக்கூடாது.
- ❖ திறந்தவெளி மாடியின் மீது தண்ணீர் தேங்கி நிற்காதவாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.



❖ இரசாயன உரங்கள், பயிர்ப்பாதுகாப்பு வேதிப்பொருட்கள் பயன்பாட்டினைக் கூடுமானவரை குறைத்துக் கொள்ள வேண்டும்

❖ இயற்கை முறையில் பயிர்ப்பாதுகாப்பு மேற்கொள்ளலாம். இயற்கை உரங்களான தொழுஉரம், மண்புழு உரம், வேப்பம் புண்ணாக்கு முதலியவற்றை பயன்படுத்தவும்.



பயிர்	பருவம்	இரகங்கள்	நடும் முறை	வயது (நாள்களில்)	விளைச்சல் (செடிக்கு)
தக்காளி	மே - ஜீன் நவம்பர் - டிசம்பர்	பி.கே.எம்-1 கோபிஎச்-1, கோபிஎச்-2, கோபிஎச்-3	நாற்று நடுதல்	90-100	2 கிலோ
கத்தரி	டிசம்பர் - ஜனவரி மே - ஜீன்	பிஎல்ஆர்-1 பிஎல்ஆர்(பி)-2, கோபிஎச்-1	நாற்று நடுதல்	90-100	5 கிலோ
மிளகாய்	ஜனவரி -பிப்ரவரி ஜீன் - ஜீலை செப்டம்பர் - அக்டோபர்	கோ-4 பிஎல்ஆர்-1 கோ-1, கோ-2	நாற்று நடுதல்	150-180	1 கிலோ
வெண்டை	ஜீன் - ஆகஸ்டு, பிப்ரவரி	கோபிஎச்எச்-1, கோ-3	விதையை விதைத்தல்	80-90	0.500 கிலோ
குத்து அவரை	ஆண்டு முழுவதும்	கோ (ஜிபி)-14	விதையை விதைத்தல்	85-90	2.5 கிலோ கிராம்
முருங்கை	ஜீலை -அக்டோபர்	பிகேஎம்-1	விதையை விதைத்தல்	1-2 ஆண்டுகள்	200 காய்கள்
சின்ன வெங்காயம்	ஏப்ரல் - மே , அக்டோபர் - நவம்பர்	கோ.(ஆன்)-5	நாற்று நடுதல்	210-240	50 கிராம்
கொத்தவரை	ஜீன் - ஜீலை, அக்டோபர் - நவம்பர்	பூசா நவ்பகார்	விதையை விதைத்தல்	80-90	200 கிராம்
கருவேப்பிலை	ஜீலை - ஆகஸ்டு	செங்காம்பு	விதையை விதைத்தல்	5-8 ஆண்டுகள்	15 கிலோ
கொத்தமல்லி	ஜீன் - ஜீலை , அக்டோபர்	கோ(சிஆர்)-4, கோ-3	விதையை இரண்டாக உடைத்து விதைக்க வேண்டும்.	30-50	150 கிராம்

பயிர்	பருவம்	இரகங்கள்	நடும் முறை	வயது (நாள்களில்)	விளைச்சல் (செடிக்கு)
அமாராந்தஸ் கீரை	ஆண்டு முழுவதும்	கோ-1 (முளைக்கீரை, தண்டுக்கீரை) கோ-2 (முளைக்கீரை, தண்டுக்கீரை) கோ-3 (கிள்ளுக்கீரை) கோ-4 (தனியாவகை) கோ-5 (முளைக்கீரை, தண்டுக்கீரை)	விதை விதைத்தல்	25-50	50 கிராம்
பாகல்	ஜீலை - ஜனவரி	கோ(பிஜி ஓஎச்)-1	விதையை விதைத்தல்	60-70	5 கிலோ
குடை மிளகாய்	ஆண்டு முழுவதும்	இந்திரா, பாம்பே,	நாற்று நடுதல்	120-140	1 கிலோ
வெள்ளரி	ஆண்டு முழுவதும்	கோ-1	விதையை விதைத்தல்	90-100	3 கிலோ
பீர்க்கன்	ஆண்டு முழுவதும்	கோ-1, கோ-2	விதையை விதைத்தல்	150-160	10 கிலோ
புடலை	ஆண்டு முழுவதும்	பிஎல்ஆர் (எல்ஜி)-1, பிகேஎம்-1, கோ-1, கோ-2	விதையை விதைத்தல்	150-160	5 கிலோ
முள்ளங்கி	ஜீன் - ஜீலை	கோ-1	நாற்று நடுதல்	45-50	50 கிராம்
முட்டை கோஸ்	ஆண்டு முழுவதும்	-	நாற்று நடுதல்	80-90	725 கிராம்
காலிப்பளவர்	ஆண்டு முழுவதும்	ஊட்டி-1	நாற்று நடுதல்	120-130	700 கிராம்

## மாடித்தோட்டத்தின் பயன்கள்

- ❖ வீட்டிற்கு தேவையான அனைத்து காய்கறிகளையும் வீட்டிலேயே உற்பத்தி செய்து கொள்ளலாம்.
- ❖ வீட்டிற்கு தேவையான காய்கறிகளுக்காக சந்தையை நம்பி இருக்க வேண்டிய அவசியம் இல்லை.
- ❖ அதிக சத்து நிறைந்த புதிய காய்கறிகளை உற்பத்தி செய்யலாம்.
- ❖ காய்கறிகளுக்காக ஆகும் உற்பத்தி செலவு, வாங்கும் விலை குறைவாகும்.
- ❖ காய்கறிகளை இயற்கை முறையில் இரசாயன பொருட்களின் பாதிப்பின்றி உற்பத்தி செய்து கொள்ளலாம்.
- ❖ வீட்டுக் காய்கறித் தோட்டம் அமைப்பதன் மூலம் வீட்டிற்கு அழகு சேர்க்கலாம்.

- ❖ காய்கறி தோட்டம் மாடியில் அமைப்பதன் மூலம் வீட்டை குளுமையாக வைத்துக் கொள்ளலாம் அதனால் மின் பயன்பாடும் குறையும்.
- ❖ வீட்டில் உள்ள பெண்கள், பெரியவர்கள், குழந்தைகளுக்கு அருமையான, இலாபகரமான பொழுது போக்கு என்றும் சொல்லலாம்.

மாடித்தோட்டத்தை மக்கள் அனைவரும் தங்களது வீட்டின் மாடியில் அமைத்து சத்தான, செழிப்பான காய்கறிகளை உற்பத்தி செய்து ஆரோக்கியமான உணவினை உட்கொண்டால் நோய் இன்றி தேக ஆரோக்கியத்துடன் நீடித்த ஆயுளைப் பெற்றிடலாம்.



## சந்தை



## சின்ன வெங்காயத்தை இருப்பு வைத்து விற்கலாம்

தரமான சின்ன வெங்காயத்தின் விலை குவிண்டாலுக்கு மே, 2014ல் ரூ.2300 முதல் ரூ.2500 வரை இருக்குமென எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. ஏற்றுமதி ,உள்நாட்டு தேவை அதிகரிக்க வாய்ப்புகள் அதிகம் உள்ளன. மேலும் சின்ன வெங்காயத்தை இருப்பு வைப்பதால் ஏற்படும் செலவு, எடை குறைவு வட்டி விகிதம் விலை உயர்வை கணக்கிடும் பொழுது குறைவாக இருப்பதால் உழவர்கள் சேமித்து வைத்து மே, ஜூன் 2014 மாதங்களில் விற்க அறிவுறுத்தப்படுகிறார்கள்.

தகவல் : முனைவர் ரா. சுதா, முனைவர் ந. அஜ்ஜன்

## அறுவடை செய்த மக்காச் சோளத்தை சேமித்து ஜூன் 2014க்குப் பிறகு விற்கவும்



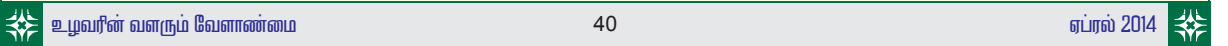
மக்காச்சோள விலை ஏப்ரல் முதல் மே 2014 வரை குவிண்டாலுக்கு ரூ.1450 முதல் 1550 வரை இருக்குமென்றும் அதன் பின்னர் ரூ.1600ஐத் தாண்டுமென்றும் கணிக்கப்பட்டுள்ளது. குறைந்த ஏற்றுமதித் தேவையே இருந்த போதும் குறைந்த புது பயிர் வரத்து, தீவனத் துறையில் தேவை ஆகிய காரணங்களால் மேற்கூறிய விலை கிடைக்கும். ஆகவே உழவர்கள் அறுவடை செய்த மக்காச்சோளத்தை சேமித்து வைத்து ஜூன் 2014 மாதத்திற்கு பிறகு விற்பனை செய்யப் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றனர்.

தகவல் : முனைவர் த. முருகானந்தி, முனைவர் ந. அஜ்ஜன்

தேசிய வேளாண் புதுமைத்திட்டம், உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையம்

வேளாண் மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர்- 641 003. தொலைபேசி : 0422 -2431405





# பாலித்தீன் குடிலில் தக்காளி சாகுபடி...

முனைவர் ச. பத்மபிரியா  
முனைவர் சே. மாரியப்பன்

தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும்  
ஆராய்ச்சி நிலையம்  
கோயம்புத்தூர்-641 003  
தொலைபேசி : 0422-6644371, 6611270

இந்தியாவில் 100 மில்லியன்  
டன் காய்கறிகள் விளைவிக்கப்பட்ட  
போதிலும், உலக சுகாதார நிறுவனத்தின்  
பரிந்துரையைக் காட்டிலும் (நபருக்கு 300  
கிராம்) காய்கறிகளின் நுகர்வு குறைவாகவே  
(நபருக்கு 210 கிராம்) உள்ளது. ஆண்டு  
முழுவதும் பல்வேறு வகையான காய்  
கறிகளைப் பயிரிடத் தேவையான  
வெப்பநிலை ஒரே சீராக எல்லா இடங்களிலும்  
இருப்பதில்லை. தக்காளி போன்ற  
காய்கறிகளை வறண்ட கோடையிலும், அதிக  
மழைபெய்கின்ற பருவத்திலும் வயல்வெளியில்  
இலாபகரமாக பயிரிட சாதகமான தட்ப வெப்ப  
நிலை அமைவதில்லை. இந்நிலையைப்  
போக்க வேண்டுமெனில் குறைந்த சாகுபடிப்  
பரப்பில் அதிக அளவு காய்கறிகளை உற்பத்தி  
செய்ய பாலித்தீன் குடிலில் சாகுபடி செய்வது  
அவசியமான ஒன்றாகும். இக்குடிலில் சூரிய  
ஒளி, மழை, பனிப்பொழிவு போன்ற  
வானிலைக் காரணிகளைக் கட்டுப்படுத்தி

பருவமற்ற காலங்களிலும் தரமான  
காய்கறிகளை விளைவிக்கலாம்.

## பயன்கள்

- ❖ தரமான காய்கறிகளை உற்பத்தி செய்து  
ஏற்றுமதி செய்யலாம்.
- ❖ உற்பத்தித்திறன் பன்மடங்கு உயர்கின்றது.
- ❖ குறைந்த காலத்தில் அதிக விளைச்சலாக  
ஓரிரு மாதங்களுக்கு முன்னரே  
பலனளிக்கத் தொடங்குகின்றது.
- ❖ தக்காளி (செடிவகை, கொடி வகை),  
குடைமிளகாய், மிளகாய் வெள்ளரி,  
ஊறுகாய் வெள்ளரி, கத்திரி, பூக்கோசு,  
முட்டைக்கோசு, கீரைகள் உள்ளிட்ட  
எல்லா வகை காய்கறிப்பயிர்களையும்  
கோடையில் பயிரிட பாதுகாக்கப்பட்ட  
பசுமைக் கூடாரங்களில் பயிர்செய்வதன்  
மூலம், ஆண்டு முழுவதும் இவ்வகையான  
காய்கறிகளை உற்பத்தி செய்ய இயலும்.



செலுத்தி வெப்பநிலையைச் சீர் செய்யலாம்.

### அதிக செலவில் பாலித்தீன் குடில்

இவ்வகைக் குடிலில் தட்பவெப்ப நிலையை முற்றிலும் கட்டுப்படுத்தலாம். சீரான வெப்பநிலையை ஏற்படுத்த புரொபேன் அல்லது மின்சார வெப்பமூட்டியைப் பயன்படுத்தி சீர்படுத்தலாம். மேலும் குடிலில் சூடான நீர்க் குழாய்களை அமைத்து வெப்பநிலையைச் சீர்படுத்தலாம். நீர் மேலாண்மை

முழுவதும் தானியங்கி அல்லது கணினி மூலம் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

### பசுமைக்குடில் அமைப்பு

பசுமைக்குடில்களில் உள்ளது, பக்கச்சுவர் பக்க சுவற்றற்று என இருவகைகள் உள்ளன. சுவருள்ளதில் மேல் கூரைக்காக பயன்படுத்தப்படும் மூடாக்கு மேற்கூரையிலிருந்து தரைவரை முழுவதுமாக இருக்குமாறு அமைக்கப்பட்டிருக்கும். பக்கச்சுவர் கொண்ட பசுமைக்கூடாரத்தில், பக்கக் சுவராக கான்கிரீட் சுவர், செங்கல்சுவர், போன்றவை தரையிலிருந்து 6 அடி முதல் 8 அடி வரை உயரமுள்ளதாக இருக்கும். பசுமைக்கூடாரம் பொதுவாக தனிக்குடிலாக அமைக்கப்படும். எனினும், தொடர் குடிலாகவும் அமைக்கப்படுகின்றன. தொடர் குடிலாக அமைக்கும் போது, ஒன்றுக்கொன்று இணையும் இடங்கள் உள்ளே சரிவுடன் கவனமாக அமைக்க வேண்டும். மேலும், அரைவிட்ட ஆரங்களைக் கொண்ட வடிவங்களையும் நீள் முக்கோணம் மேற்கூரை அமைப்புடன் அதனை தாங்கும் கம்பிகள் கொண்டதாகவும் கூடிய வடிவமைப்புடன் பசுமைக்குடில்கள் உள்ளன.

### பசுமைக்குடிலின் வகைகள்

பாலித்தீன் குடில், பாதுகாக்கும் முறைகள், செலவு முதலியவற்றைக் கொண்டு மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கலாம்.

### குறைந்த முதலீட்டில் பாலித்தீன் குடில்

இவ்வகை அமைப்பில் சூழ்நிலைக் காரணிகளைக் கட்டுப்படுத்த எவ்விதக் கருவிகளும் பயன்படுத்தப்படுவதில்லை. தாழ்வான மலைப்பிரதேசங்களில் குளிர்க் காலங்களில் மட்டும் குடிலின் மேற்கூரை முழுவதுமாக மூடப்பட்டிருக்கும். பகல் நேரத்தில் நிலவும் தட்பவெப்ப சூழ்நிலையும், சூரியஒளியின் தாக்கத்தையும் பொறுத்து கதவுகள் அல்லது ஜன்னல்கள் திறந்து வைக்கப்படும்.

### நடுத்தர மிதமான செலவில் பாலித்தீன் குடில்

இவ்வகைக் குடில் அமைப்பில் தட்பவெப்பநிலையைச் சீர்படுத்தலாம். கோடைக்காலங்களில் மின்விசிறி, நிழல் வலைகள், தெளிப்பும் பாசன வசதி மூலம் அடிக்கடி நீர்பாய்ச்சி குடிலுக்குள் வெப்பநிலையைச் சீர் செய்யலாம். குளிர்க்காலங்களில் வெப்பக் காற்றை

பசுமைக்குடில்களில், மேற்கூரையாக புறஊதாக்கதிர்களின் தாக்குதலைத் தாங்கக்கூடிய பாலித்தீன் விரிப்புக்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பயிர் வளர்ச்சிக்கு போதுமான சூரியஒளி, வெப்பத்தைக் குடிலின் உள்தரையில், பயிரின் மீது அனுமதிக்கக்கூடிய பாலித்தீன் விரிப்புக்கள் பெரும்பாலும் மஞ்சள் அல்லது வெளிப்பச்சை அல்லது வெள்ளை நிறத்தில் இருக்கும். உள்நாட்டுத் தயாரிப்பு பாலித்தீன் விரிப்புகள் இருந்த போதிலும், நல்லதரமான அதிக வலுவள்ள, நெடுங்காலம் பயன்படக்கூடிய சற்றே விலை அதிகமான வெளிநாட்டு பாலித்தீன் விரிப்புகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பசுமைக் குடில்கள் மரம், அலுமினியம், இரும்பு, கான்கிரீட் குழாய்கள் போன்றவைகளைக் கொண்டு அமைக்கப்படுகின்றன. பசுமைக் குடிலின் தரை, சற்றே சொர சொர்ப்பான கான்கிரீட், வழுவழுப்பான சிமெண்ட்தரை, கருங்கற்கள் முதலானவைகளைக் கொண்டு அமைக்கப்படுகின்றது.

### வடிவமைப்பில் முக்கியமாக கவனிக்கப்பட வேண்டியவை

குடிலின் உள்ளே வளர்க்கக்கூடிய செடிகளுக்கு தேவையான அளவு சூரிய ஒளி புகுமாறு கூடார விரிப்பு இருக்கவேண்டும். சுமார் 200 மைக்ரான்கள் அளவுள்ள புற ஊதாக்கதிர்களின் தாக்குதலைத் தாங்கவல்ல பாலித்தீன் விரிப்புகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இதுமட்டுமின்றி, பைபர்கிளாஸ் எனப்படும் சற்றே கடினமான, வளையும் தன்மை குறைந்த ஒருவகை பாலித்தீன் தகடுகளும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பொதுவாக இயற்கையான காற்றோட்டமுள்ள பசுமைக்குடில்களே பயன்பாட்டில் உள்ளன. காற்றோட்டத்தை அதிகப்படுத்த குடிலின் மேற்கூரையில் 'வெண்ட்' என கூறப்படும் துவாரம், பூச்சுகளைத் தடுக்கக்கூடிய வளைகள் கொண்டு அமைக்கப்பட்டிருக்கும்.

பசுமைக்குடிலின் வடிவமைப்பின் போது, உலர் சமை எனப்படும் வடிவத்தின் எடை, கூரை விரிப்பு, ஈரப்பதன் கலப்பான் காற்றாலை, குளிர்நீரும் கருவி, போன்றவைகளையும் உயிர்சமை எனப்படும் கூடாரத்தின் உள்ளே பணியாற்றும் மனிதர்கள், செடிகள் உள், வெளி தட்பவெப்பத்தின் தாக்கம் (பனி, காற்று, வெப்பம்) முதலானவைகளையும் கருத்தில் கொண்டு, வடிவமைப்பு செய்யப்படுகின்றது. இவ்வகையான பசுமைக்குடில் அமைப்புக்கு சதுர மீட்டருக்கு குறைந்த அளவு ரூ 1500-2500 வரை ஆகும்.

### சாகுபடி நுட்பங்கள் பருவம்

தக்காளி பகல் வெப்பம் 28 டிகிரி செ.கி. நிலவும் சூழ்நிலையில் நன்கு வளர்ந்து பலன் தரும். வெப்பநிலை 35 டிகிரி செ.கி.க்கு கூடுதலாகவோ, இரவு வெப்பநிலை 15 டிகிரி செ.கி.க்கு குறைவாகவோ இருக்குமானால் காய் பிடிப்பு மிகவும் பாதிக்கப்பட்டு விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படும். குடிவல்குள் ஈரப்பதம் 90 சதத்திற்கு குறைவாக இருத்தல் அவசியம்.

### நாற்றங்கால்

வீரிய ஓட்டு இரக தக்காளி நாற்றுகளை 98 அறைகளைக் கொண்ட பிளாஸ்டிக் தட்டுகளில் வளர்த்து நடவு செய்ய வேண்டும். முதலில் பிளாஸ்டிக் தட்டுகளை 0.3 சதவீத காப்பர் ஆக்ஸி குளோரைடு கரைசலில் நனைத்து நோய்க் கிருமிகளை அழிக்க வேண்டும். பின்பு, குப்பிகளில் 1 : 1 என்ற விகிதத்தில் மணல் மக்கிய தென்னை நார்க்கழிவு கலக்கப்பட்ட வளர்ச்சி ஊடகத்தினை நிரப்ப வேண்டும். ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் டிரைக்கோடெர்மா விரிடி என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். இவ்வாறு விதை நேர்த்தி செய்த விதைகளை குப்பிக்கு ஒரு விதை வீதம் விதை நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதையினை ஊன்ற

வேண்டும். பின், பிளாஸ்டிக் தட்டுக்களின் மீது வைக்கோலைக் கொண்டு மூடிவிடவேண்டும். பூவாளியைக் கொண்டு ஒரு நாளைக்கு இருமுறை விதை முளைக்கும் வரை தண்ணீர் தெளிக்க வேண்டும்.

### வளர்ச்சி ஊடகம் தயாரித்தல்

செம்மண், மணல், மக்கிய தென்னை நார்க்கழிவு 2 : 1 : 1 என்ற விகிதத்தில் கலந்து தயாரிக்கப்பட்ட வளர்ச்சி ஊடகம் தக்காளி சாகுபடிக்கு மிகச் சிறந்ததாகும். இந்த வளர்ச்சி ஊடகத்தினைப் பயன்படுத்தி, 1 மீட்டர் அகலம், 3.5 மீட்டர் நீளம், 15 செ.மீ. உயரம் கொண்ட மேட்டுப்பாத்திகளை 50 செ.மீ. இடைவெளியில் பாலிதீன் குடிலுக்குள் அமைக்க வேண்டும். நோய்க் கிருமிகளை அழிப்பதற்காக வளர் ஊடகத்தினை பார்மலின் 4 சதம் கரைசலில் தெளித்து பின்பு கருப்பு நிறப் பாலிதீன்தாளைக் கொண்டு காற்று புகாதாவாறு மூடிவிட வேண்டும்.

### அடி உரம்

ஒரு எக்டருக்கு 20 டன் மக்கிய தொழு உரம், தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை 50 : 50 : 50 கிலோ அளவில் அடி உரமாக இடவேண்டும். இச்சத்துக்களை அளிக்க யூரியா 198 கிலோ, சூப்பர் பாஸ்பேட் 312 கிலோ, 80 கிலோ பொட்டாஷ் ஆகியவற்றினைப் பயன்படுத்தலாம்.

### நிலைப்போர்வை

நிலைப்போர்வை அமைக்க 200 காஜ் தடிமானமுள்ள கருப்பு பாலிதீன் தாளினைப் பயன்படுத்த வேண்டும். நிலைப்போர்வையில், நாற்று நடுவதற்காக பரிந்துரைக்கப்பட்ட இடைவெளியில் 5 செ.மீ. விட்டம் அளவுள்ள துளையினை இடவேண்டும். பின்னர் பாலிதீன் தாளினைக் கொண்டு மேட்டுப்பாத்தியை மூட வேண்டும்.

### நாற்று நடவு

நாற்றுநடுவதற்கு, 25 நாள் கள்வயதான,

ஒரே அளவு வளர்ச்சியுள்ள நாற்றுகளைத் தேர்வு செய்ய வேண்டும். மேட்டுப்பாத்தியின் இருபுறங்களிலும் 20 செ.மீ. இடைவெளிவிட்டு, இரண்டு வரிசையில் 60 x 45 செ.மீ. இடைவெளியில் நாற்றுகளை நடவு செய்ய வேண்டும்.

### நீர்ப்பாசனம்

ஒரு மேட்டுப்பாத்திக்கு இரண்டு வரிசை சொட்டு நீர்க்குழாய்களை அமைக்க வேண்டும். 30 செ.மீ. இடைவெளியில் ஒரு மணி நேரத்திற்கு 2 லிட்டர் தண்ணீர் வெளியேறும்படியான துளைகளுடன் கூடிய குழாய்களைப் பயன்படுத்தி தினமும் பாசனம் செய்ய வேண்டும்.

### உரநீர்ப்பாசனம்

ஒரு எக்டருக்கு 250 கிலோ தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்கள் ஒவ்வொன்றையும் கரையும் உரங்கள் (பாலிபீட் 19 : 19 : 19) மூலமாக அளிக்க வேண்டும். நடவு செய்து நான்காவது வாரத்திலிருந்து வாரத்திற்கு இருமுறை வீதம், மொத்தமாக நாற்பது முறை உரநீர்ப்பாசனம் செய்ய வேண்டும்.

### கவாத்து செய்தல்

நாற்று நட்டு இருபது முதல் முப்பது நாள்களில் தொடங்கி, ஒரு செடிக்கு இரு கிளைகள் இருக்குமாறு வார இடை வெளியில் செடி ஒன்றுக்கு 2-3 கிளைகள் உடையதாக கவாத்து செய்ய வேண்டும்.



செடியின் அப்பகுதியில் வரும் சிறு கிளைகளையும் நீக்குதல் வேண்டும்.

நடவு செய்து நான்காவது வாரத்திலிருந்து செடிகளை மெல்லிய பிளாஸ்டிக் கயிற்றினால் கட்ட வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதன் மூலமாக, விதைகளின் எடை, அதிக காற்றினால் செடிகள் உடைவது தடுக்கப்படுகின்றது.

### அறுவடை

நாற்று நட்டு 70-80 நாட்கள் கழித்து அறுவடை செய்ய வேண்டும். பழங்கள் பச்சை நிறத்திலிருந்து லேசான சிவப்பு நிறத்திற்கு மாறும்போது, வாரத்திற்கு ஒரு முறை வீதம்



180 நாட்கள் வரை அறுவடை செய்யலாம்.

### விளைச்சல்

எக்டருக்கு 170 முதல் 180 டன் வரை (ஒரு செடிக்கு 5 முதல் 5.5 கிலோ வரை).

### பயிர்ப்பாதுகாப்பு - பூச்சிகள்

பூச்சி	தாக்குதலின் தன்மை அறிகுறி	மேலாண்மை
சிவப்பு சிலந்திப் பூச்சி	இவ்வகைப் பூச்சிகள் இலையின் அடிப்புறத்தில் தங்கி உறிஞ்சுவதால், இலைகள் முதலில் பழுப்பு நிறமடைந்து, பின்பு கருகி உதிர்ந்து விடும். அதிக வெப்பம், வறண்ட கால நிலையில் தாக்குதல் அதிகமாக இருக்கும்.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ தாக்கப்பட்ட இலைகளை அப்புறப்படுத்த வேண்டும்.</li> <li>❖ வெர்டிமெக் 0.5 மி.லி., லி. (அ) கெல்தேன் 2 மி.லி., லி. (அ) புங்கம் எண்ணெய் (அ) வேப்பெண்ணெய் 8-10 மி.லி., லி. தெளிக்க வேண்டும்.</li> </ul>
இலைவழி ஊடுருவும் புழு	இளம் இலைகளை அதிகமாகத் தாக்கி உதிரச் செய்கின்றது.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ தாக்கப்பட்ட இலைகளை அப்புறப்படுத்த வேண்டும்.</li> <li>❖ வேப்பங்கொட்டைச்சாறு 0.4 சதம் (அல்லது) டெல்டாமெத்ரின் சதம் ரூட்ரையசோபால் மி.லி., லி. தெளிக்க வேண்டும்.</li> </ul>
காய்த் துளைப்பான்	பூ பூக்கும் பருவத்தில் தாக்குதல் தொடங்குகின்றது. புழுக்கள் முதலில் இலைகளையும் பின்பு காய்களையும் தாக்குகின்றன. பூச்சியினால் தாக்கப்பட்ட பழங்கள் விற்பனைக்கு உகந்தவை அல்ல.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்த எக்டருக்கு, என்.பி.வி.250 எல்.இ. தெளிக்க வேண்டும்.</li> <li>❖ மோனோகுரோட்டோபாஹஸ் லிட்டருக்கு 2 மி.லி. என்ற அளவில் தெளிக்க வேண்டும்.</li> </ul>

இலைப்புழு	தாக்குதல், அறிகுறிகள் காய்த்துளைப்பான் போன்றதே.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ முட்டைகளையும் புழுக்களையும் சேகரித்து அழிக்க வேண்டும்.</li> <li>❖ எக்டருக்கு என்.பி.வி. 250 எல்இ. தெளிக்க வேண்டும்.</li> <li>❖ புங்கம் எண்ணெய் 2 மி.லி. தெளிக்க வேண்டும்.</li> </ul>
-----------	--	---

### நோய்கள்

நோய்கள்	அறிகுறிகள்	மேலாண்மை
இலைச் சுருட்டை நோய்	இலைகள் மேல்நோக்கி சுருண்டு காணப்படும். தாக்கப்பட்ட செடியின் வளர்ச்சிக்குன்றி, காய்கள் சிறுத்து காணப்படும். 30 முதல் 92 சதம் வரை நோயின் தாக்குதல் இருக்கும். வெள்ளை ஈயினால் இந்நோய் பரவுகின்றது.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ நாற்றங்காலை தைவான் வலைக்கடியில் அமைக்க வேண்டும்.</li> <li>❖ தாக்கப்பட்ட செடிகளை அப்புறப்படுத்த வேண்டும்.</li> <li>❖ எதிர்ப்புத்திறன் கொண்ட இரகங்களைப் பயிரிட வேண்டும்.</li> </ul>
புள்ளி வாடல் நச்சுயிரி நோய்	இலையில் கருப்புநிறப் புள்ளிகள் தோன்றி பின் கருகி விடும். செடியின் வளர்ச்சி குன்றி விடும். பழங்களின் மேல் கருகிய வளையங்கள் ஏற்படும். வளர்ச்சியினைப் பாதிக்கும். இந்நோய் இலைப் பேனினால் பரவுகின்றது.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ விதைக்கும் முன்பு நாற்றங்காலில் ஒரு எக்டருக்கு ஒரு கிலோ அளவில் கார்போபியூரான் பயன்படுத்த வேண்டும்.</li> <li>❖ அலிபேட் 2 கி , லிட்டர் (அ) இமிடாகுளோபிரிட் 0.1 சதம் தெளிக்க வேண்டும்.</li> </ul>

### சிறந்த முறையில் சாகுபடி : சில குறிப்புகள்

- ❖ எளிதில் இயங்கும் பொருட்கள், கருவிகளைப் பயன்படுத்துவதால் பெருமளவு செலவினைக் குறைக்கலாம்.
- ❖ வெப்பம், காற்றின் ஈரப்பதத்தை அவ்வப்போது தடுப்புச் சுவராக உள்ள பாலித்தீன் தாள்களை அகற்றியும், தெளிப்பு முறை நீர்பாசன முறையைப் பயன்படுத்தியும் சீர்செய்யலாம்.
- ❖ விருப்பமுள்ள உழவர்களுக்கு அதிகளவு கடனுதவி வழங்கியும், வட்டி விகிதத்தைக் குறைத்தும் பாலித்தீன் குடில் சாகுபடி முறையை ஊக்குவிக்கலாம்.
- ❖ அதிகளவு காற்று வீசும் பகுதிகளில் பாலித்தீன் குடில் அமைப்பின் வாழ்நாளை

கூட்ட இதனைச் சுற்றியும் வலைப்பின்னல் கம்பிகள் அமைக்க வேண்டும்.

- ❖ உழவர்கள் கூட்டுறவு முறையில் செயல்பட்டு பாலித்தீன் குடில் அமைப்பிற்கான பொருட்கள், செலவினைப் பகிர்ந்து கொள்ளலாம்.

எனவே தக்காளி உற்பத்தியைப் பெருக்கவும், மேலைநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்து நம் நாட்டின் அன்னிய செலாவணியை அதிகப்படுத்தவும் பசுமைக் கூடாரங்கள் அதிக அளவில் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். பாலித்தீன் தாள் கொண்டு குடில் அமைத்து காய்கறிகளை உற்பத்தி செய்வதால் உற்பத்தி பெருகி உழவர்களின் வாழ்க்கைத் தரமும் உயரும் என்பதில் ஐயமில்லை.





## AGRI LINE

- இரும்பு கம்பிகள் மற்றும் கேபிள்களை விட எடை குறைவானவை
- கடுமையான வானிலைகளிலும் எவ்வித பராமரிப்பும் தேவையில்லை
- சிதைவை தடுக்க UV கதிர்களால் நிலைப்படுத்தப்பட்டது
- வேதிப்பொருட்கள் மற்றும் உரங்களிடமிருந்து சிறந்த எதிர்ப்புத்திறன்

## TRIMMER LINE

- அனைத்து ட்ரிம்மர்களிலும் பொருந்தும்
- நீடித்த உழைப்பு
- சிறந்த செயல்திறன்
- பிரிமியம் மற்றும் ஸ்டேண்ட்டு வகைகளில் கிடைக்கிறது



## AGRI NETS

- அல்ட்ரா உயர் விடாப்பிடியான பாலிடீட் தூலினால் தயாரிக்கப்பட்டது
- தீவிர காலநிலை மாற்றங்களை தாங்க UV கதிர்களால் நிலைப்படுத்தப்பட்டது
- நல்ல வலிமையும் மற்றும் நீடித்த உழைப்பும்
- தரப்படுத்தப்பட்ட மற்றும் சீரான வலை கண்ணிகள்

இந்தியாவின் மிகப்பெரிய நைலான் மோனோ வலை, லைன்ஸ், யார்ன் மற்றும் டுவைன்ஸ் தயாரிப்பாளர்களின் மீன்பிடி, மீன் வளர்ப்பு, விவசாயம், விளையாட்டு, பாதுகாப்பு மற்றும் கட்டுமானப் பணிகளுக்கான வலையமைப்புத் தீர்வுகள்

T: +91 94433 32755  
T: +91 94433 32744  
T: +91 95437 37775  
E: reachus@nirmalagroup.in



**NIRMALA MONOFIL PVT LTD**

Myleripalayam Pirivu, Myleripalayam Post,  
Pollachi Main Road, Coimbatore – 641 032, India  
Tel: +91 422 2611732, 2611733, 3092880



**துல்லியப்**

**பண்ணைய**

**வாழை**

**சாகுபடி**

**முனைவர் க. துரியநாதசுந்தரம்.**  
**முனைவர் ஜே. அக்சிலியா**  
**முனைவர் ச. வினோத்**

**பழவியல் துறை,**  
**தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும்**  
**ஆராய்ச்சி நிலையம்,**  
**தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்.**  
**கோயம்புத்தூர் - 641 003.**  
**தொலைபேசி : 0422 6611269**

உலக அளவில் நெல், கோதுமை, பால்பொருட்களுக்கு அடுத்து முக்கியமான உணவுப் பொருளாக வாழை மக்களால் பெரிதும் விரும்பி உண்ணப்படுகின்றது. இந்தியாவின் மொத்த பழ உற்பத்தியில் வாழையின் பங்கு சுமார் 30 சதவிகிதமாகும். தமிழ்நாட்டில் 2012 - 2013 கணக்கெடுப்பின் படி சுமார் 1,11,360 ஏக்கர் பரப்பளவில் வாழை பயிரிடப்பட்டு, 51,36,200 மெட்ரிக் டன்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. தமிழ்நாட்டில் திருச்சிராப்பள்ளி, கோயம்புத்தூர், கரூர், ஈரோடு, தூத்துக்குடி, தேனி, திருநெல்வேலி, கன்னியாகுமரி ஆகிய மாவட்டங்களில் அதிக அளவில் வாழை பயிரிடப்படுகின்றது. தமிழ்நாட்டில் தற்போது சீரிய தொழில் நுட்பங்களின் மூலம் வாழை உற்பத்தியை இரட்டிப்பாக்குவதற்கான தொழில் நுட்பங்கள் வகுக்கப்பட்டு நடைமுறைப் படுத்தப்பட்டு வருகின்றன.

### **மண், தட்பவெப்பநிலை**

வடிகால் வசதியுள்ள வண்டல் மண் நிலம் வாழை சாகுபடிக்கு ஏற்றது. வாழை வெப்பமண்டலம், மித வெப்பமண்டலப் பிரதேசங்கள், கடல் மட்டத்திலிருந்து 1200 மீட்டர் உயரம் வரை நன்கு வளரும். வெப்பநிலை 25- முதல் 35- செல்சியஸ் அவசியம். வாழை சாகுபடிக்கு மண்ணின் கார அமிலத் தன்மை 6.5 முதல் 7.5 வரை இருத்தல் நல்லது. தோட்டக்கால் வாழைகளுக்கு ஜனவரி-பிப்ரவரி, நவம்பர் - டிசம்பர் மாதங்கள் நடவு செய்ய ஏற்றவை.

### **திகவளர்ப்பு கன்றுகள்**

துல்லியப் பண்ணையத்திற்கு திகவளர்ப்பு வாழைகளே சாலச்சிறந்தவை. இக்கன்றுகளில் நோய்த் தாக்குதல் குறைவாகவும், கன்றின் வளர்ச்சி சீராகவும்,



அதிக விளைச்சலைக் கொடுக்கும் திறன் பெற்றதாகவும் இருக்கும்.

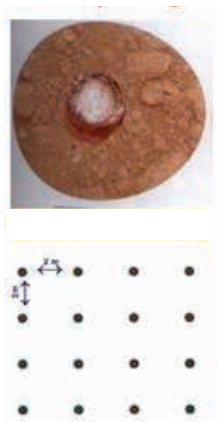
திசுவளர்ப்பு கன்றுகளைக் தேர்வு செய்யும் போது கீழ்க்காணும் குறிப்புகளைக் கருத்தில் கொள்வது அவசியம்.

- ❖ இரண்டு மாத வயதுள்ள 20-30 செ.மீ உயரமுள்ள கன்றுகளைத் தேர்வு செய்தல்
- ❖ கன்றுகளில் 4-6 நன்கு வளர்ச்சியடைந்த இலைகள் இருக்க வேண்டும்
- ❖ இலைகள் பழுப்படையாமல் இருக்க வேண்டும். மேலும் இலை உருமாற்றம் இருக்கக்கூடாது.
- ❖ வைரஸ் நோய்தாக்கிய கன்றுகள், மாறுபட்ட வளர்ச்சியுள்ள கன்றுகள் ஆகியவற்றை தேர்வு செய்யக்கூடாது

திசுவளர்ப்பு கன்றுகளைப் பயன்படுத்தாவிடில் பிற வாழைக்கன்றுகளை நேர்த்தி செய்வது அவசியம்.

- ❖ நோய்த்தாக்காத 1.5 முதல் 2.0 கிலோ வரை எடையுள்ள ஈட்டிய வாழைக் கன்றுகளைத் தேர்வு செய்ய வேண்டும். நடும்முன் கன்றினையும் கிழங்கின் மேல் தோலையும் சீவி விட வேண்டும்
- ❖ கன்றின் தண்டுப் பகுதி 30 செ.மீ. உயரம் இருக்குமாறு வெட்டிவிட வேண்டும்

### சாதாரண நடவு



### அடர் நடவு



- ❖ இரஸ்தாளி, செவ்வாழை, நெய்ப்பூவன் போன்ற இரகங்களை பூஞ்சாண வாடல் நோய் தாக்கக் கூடும். இந்த நோயில் இருந்து பாதுகாக்க 0.1 சதம் கார்பன் டாசிம் கரைசலில் (1 கிராம், 1 லிட்டர் தண்ணீர்) குறைந்தது ஐந்து நிமிடம் நனைக்க வேண்டும்
- ❖ பின்பு கன்றுகளை நான்கு பங்கு களிமண், ஐந்து பங்கு நீர் கலந்த சேற்றுக் கலவையில், கிழங்கின் பாகம் நன்கு நனையும்படி எடுத்து கன்று ஒன்றுக்கு 40 கிராம் கார்போபியூரான் குருணைகளைத் தூவி நடவேண்டும் (அல்லது) கிழங்குகளை மோனோகுரோட்டோபாஸ் மருந்து கரைசலில் (2மிலி, 1லிட்டருக்கு) தோய்த்து நிழலில் 24 மணி நேரம் உலர வைத்து நடவு செய்யலாம்

### நடவு

வாழைக்கு 45x45x45 செ.மீ. அளவுள்ள குழி எடுத்து, குழியின் மேல் மண்ணுடன் 10 கிலோ தொழு உரம், 250 கிராம் வேப்பம் புண்ணாக்கு, 50 கிராம் லிண்டேன் (1.3 சதம்) தூள் சேர்த்து நடவு செய்ய வேண்டும். அதிக பரப்பளவில் நடும் பொழுது நீள வரிசையில் ஆழ உழுது தேவைப்படும் இடைவெளியில் வாழைக்கன்றுகளை நட வேண்டும்

நடுவதற்கு முன்பே தேவைப்படும் சொட்டுநீர்ப்பாசன குழாய்களை அமைத்துக் கொள்ளவேண்டும். நடும் பொழுதும், நடட்ட பின்பும் மண் நன்கு நனையுமாறு நீரிடுதல் அவசியம். திசுவளர்ப்பு கன்றுகளை மாலை நேரங்களில் நடுவது அவசியம். நிலத்தில் நடட்ட திசுவளர்ப்புக்கன்றுகள் நூற்புழு, பாக்டீரியா அழுகல் நோய் தாக்குதலுக்கு உட்படும். இதைத் தவிர்க்க குழி ஒன்றுக்கு 10 கிராம் கார்போபியூரான், குருணை மருந்தை இட வேண்டும். திசுவளர்ப்பு கன்றுகளைப் பாக்டீரிய வாடல் நோய் தாக்காமல் இருக்க நடட்ட ஒரு மாதம் கழித்து ஸ்ட்ரெப்டோமைசின்

3கி , 10 லிட்டர் நீரில் கரைத்து மண்ணை சுற்றி உற்ற வேண்டும். பின்னர் ஒவ்வொரு மாத இடைவெளியில் தேவைப்படும் வரை ஊற்றலாம். மாறாக பாக்கீரியா வாடல் நோயைத் தவிர்க்க, செடிகள் நன்கு வளர்ந்த பிறகு 4-6 கிராம் பீனிச்சிங் பவுடரை செடியை சுற்றி இட்டு பின் தேவையான அளவு நீர் ஊற்றவும். திசு வளர்ப்பு கன்றுகளின் வளர்ச்சி, விளைச்சல் நன்றாக இருக்க ஆரம்பகால பராமரிப்பு மிக அவசியம்.

### அடர்நடவு முறை

வழக்கமான நடவுமுறையில் 1.8 மீ x 1.8 மீ இடைவெளியில் வளர்க்கலாம். தற்போது அடர் நடவு முறை மூலம் உற்பத்தியை இருமடங்காக அதிகரிக்கும் வாய்ப்புகள் அதிகரித்து வருகின்றன. அடர் நடவு முறையில் ஒரு குழிக்கு மூன்று கன்றுகள் வைத்து நடவு செய்யும்போது 1.8 x 3.6 மீ என்றளவில், ஒரு எக்டருக்கு 4600 கன்றுகள் நடலாம். இந்த முறையில் திசு வளர்ப்பு கன்றுகள் மூலம் ரொபஸ்டா, கிராண்ட் நைன் இரகங்களைப் பயிரிட்டு பயன் பெறலாம். இதேபோல் நேந்திரன் இரகத்தில் 2x3 மீ என்றளவில் இடைவெளியில் ஒரு எக்டருக்கு 5000 கன்றுகள் நடவு செய்யலாம்.

### சொட்டுநீர் உரப்பாசனம்

நீர்வழி உரமிடுவதன் மூலம் வாழைகளின் விளைச்சல், பழங்களின் தரத்தை அதிகரிக்கலாம். நீர்வழி உரம் செலுத்த பரிந்துரைக்கப்பட்ட உர அளவான 110:35:330 கிராம், செடி என்ற அளவில் தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை, பயிரின் வளர்ச்சி நிலைக்கேற்றவாறு பிரித்து அளிக்க வேண்டும். மணிச்சத்தை மூன்றாவது மாதத்தில் மொத்தமாக மண்ணில் இடவேண்டும். நன்றாக கரையும் வெள்ளை பொட்டாஷ் உரத்தைப் பயன்படுத்த வேண்டும். தழை, சாம்பல் சத்து தரும் உரங்களை சத்துக்கள் கிடைக்குமாறு வாரம் ஒரு முறை பிரித்து சொட்டு நீர் மூலம் அளிக்கவும்.

### அடர் நடவு முறையில் உரப்பாசனம்

சாதாரண நடவு முறையில் ஒரு வாழைக்குத் தேவைப்படும் உரஅளவு 110: 35 : 330 கிராம் தழை, மணி, சாம்பல் சத்து என்றால், அடர்நடவு முறையில் மூன்று வாழைக்கும் சேர்த்து 247:5:78., 75:742.50 கிராம் அளவில் தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்கள் போதுமானதாகும். அதாவது 25 சதம் ஊட்டச்சத்துக்களைக் குறைக்க முடியும்.

### வார அடிப்படையில் உரப் பாசன அட்டவணை

வாரங்கள்	தழைச்சத்து (கி/வாரம்)	மொத்தம் (கி)	மணிச்சத்து (கி/வாரம்)	மொத்தம் (கி)	சாம்பல் (கி/வாரம்)	மொத்தம் (கி)
9-18 (10 வாரங்கள்)	3.3	33	3.5	35	6.6	66
19-30 (12 வாரங்கள்)	4.58	55	-	-	11	132
31-42 (12 வாரங்கள்)	1.83	22	-	-	8.8	105.6
43-45 (3 வாரங்கள்)	-	-	-	-	8.8	26.4
மொத்தம்		110	-	35	-	330

## உயிர் உரம்

ஒரு வாழைக்கு 20 கிராம் அசோஸ் பையில்லம், 20 கிராம் பாஸ்போ பாக்டீரியா உயிர் உரங்களைக் கன்றுகள் நடும்போதும், 5 மாதம் கழித்தும் இட வேண்டும். உயிர் உரங்களை இடும் தருணத்தில் உரப்பாசனத்தைத் தவிர்க்கவும்.

## ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை

துத்தநாக சல்பேட் 0.5 சதம், தாமிர சல்பேட் 0.2 சதம், போரிக் ஆசிட் 0.1 சதம் ஆகிய நுண்ணூட்ட சத்துக்களை இலைகளில் தெளிப்பதன் மூலம் கன்றுகளின் வளர்ச்சியையும், விளைச்சலையும் அதிகரிக்கலாம். இந்த நுண்ணூட்டச் சத்துக்களை நடவு செய்த மூன்றாவது, ஐந்தாவது மாதத்தில் தெளிக்க வேண்டும்.

## நீர் நிர்வாகம்

சொட்டு நீர்பாசனம் மூலம் வாழை ஒன்றிற்கு நட்ட நான்கு மாதங்கள் வரையில் ஒரு நாளுக்கு 15 லிட்டர் அளவும், ஐந்து மாதம் முதல் குலை தள்ளும் வரையில் 20 லிட்டர் அளவிலும், குலை தள்ளியதிலிருந்து அறுவடைக்கு பதினைந்து நாள்களுக்கு முன்பு வரை 25-30 லிட்டர் அளவு வரையிலும் நீர் தேவைப்படும்.

## களை நிர்வாகம்

களைகளைக் கட்டுப்படுத்த களை முளைக்கும் முன் தெளிக்கக் கூடிய டையூரான் என்ற களைக்கொல்லியை ஒரு எக்டருக்கு 2.5 கிலோ என்ற அளவில் மண்ணில் ஈரமுள்ளபோது நடவு செய்த 3 அல்லது 4-ஆம் நாளில் தெளிக்கவும். பின்னர் முளைக்கும் களைகளைக் கட்டுப்படுத்த பாராகுவாட் போன்ற தொடுநச்சு களைக்கொல்லியை லிட்டருக்கு 8 மில்லி வீதம் கலந்து களைகள் பூக்கும் முன்பாக களைகள் மட்டும் நளையும் படி தெளிக்கவும். கோரை, அருகம்புல் போன்ற நிரந்தர களைகள் காணப்பட்டால் அவைகளைக் கட்டுப்படுத்த ஊடுருவி பாயும்

மருந்துடன் 20 கிராம் அமோனிய சல்பேட் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். களைகள் 3 முதல் 4 இலைகள் இருக்கு பொழுது வாழைத் தண்டின் மீதுபடாமல், களைகளின் மீது மட்டும் படும்படி மருந்தைத் தெளிக்க வேண்டும்.

## காய்களின் தரத்தை மேம்படுத்துதல்

கடைசி சீப்பு வெளிவந்தவுடனும், குலைதள்ளிய 20 நாள்களுக்குப் பிறகும் பொட்டாசியம் சல்பேட் உரத்தை லிட்டருக்கு 10 கிராம் அளவு கரைத்து தெளித்தால் குலைகளில் உள்ள காய்களின் தரம் நன்றாக இருக்கும்.

வாழை குலை தள்ளி, கடைசி சீப்பு வெளிவந்தவுடன் 100 காஜ் தடிமன் கொண்ட ஒளி ஊடுருவும் நீளமான வெண்ணிற பாலித்தீன் உறையை 2 முதல் 4 சதவிகிதம் துளையிட்டு குலையை மறைத்து கட்டி விடலாம். பாலித்தீன் உறையின் அடிப்பகுதி கட்டப்படாமல் குலையிலிருந்து 15 - 20 செ.மீ அளவு கீழே இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதால், தரமான, காயம்படாத குலைகளை உருவாக்கலாம். சமீப காலங்களில், பாலி ப்ரோபலீனால் செய்த வாழைக்குலைப் பைகளும் சந்தையில் கிடைக்கின்றது.

## பின்செய் நேர்த்தி முறைகள்

இரண்டு மாதத்திற்கு ஒரு முறை மரத்தை சுற்றி மண் வெட்டி மூலம் மண்ணை அணைக்க வேண்டும். மாதம் ஒருமுறை பக்கக் கன்றுகளை அகற்ற வேண்டும். காய்ந்த, நோய்தாக்கப்பட்ட இலைகளைச் சேகரித்து எரித்து விட வேண்டும். இவ்வாறு செய்தால் இலைப்புள்ளி நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம். கடைசி சீப்பு வெளிவந்த ஒரு வாரத்தில் ஆண் பூவை ஒடித்து விட வேண்டும். குலையைத்தள்ளும் நேரத்தில், மரங்கள் சாய்ந்து விடாமலிருக்க, மூங்கில் அல்லது

சவுக்கு போன்ற கம்புகளை கொண்டு முட்டுக் கொடுக்க வேண்டும். குலைக்காம்பு அழுகல் நோயைத் தடுக்க பிளாஸ்டிக் கவரை கொண்டு குலைக்காம்பை மூடிவிடவேண்டும்.

## பயிர்ப்பாதுகாப்பு மேலாண்மை

வாழையைத் தாக்கும் பூச்சி, நூற்பழு, நோய்கள், அவைகளை கட்டுபடுத்தும் பொதுவான மேலாண்மை முறைகள் வருமாறு.

## பூச்சி மேலாண்மை

வ. எண்	பூச்சி, நூற்பழு மேலாண்மை	
1.	தண்டு கூன்வண்டு	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ மோனோகுரோட்டோபாஸ் 150 மில்லி மருந்தை 350 மில்லி தண்ணீர் கலந்து தண்டின் கீழிருந்து 60 செ.மீ. உயரத்தில், 2 மில்லி மருந்தும், தண்டின்கீழிருந்து 150 செ.மீ. உயரத்தில் எதிர்புறத்தில் 2 மில்லி மருந்தும் மொத்தம் 4 மில்லி மருந்து 5-ஆவது மாதம் முதல் 7-ஆவது மாதம் வரை ஒரு மாத இடைவெளியில் ஊசி மூலம் செலுத்த வேண்டும்</li> </ul>
2.	கிழங்கு கூன்வண்டு வோர் துளைக்கும் நூற்பழு வோர் முடிச்சு நூற்பழு	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ கன்றின் வோர், அழுகிய பகுதிகளை மேலோட்டமாகச் சீவி நீக்கிய பின் மோனோகுரோட்டோபாஸ் கரைசலில் (15 மி.லி, லி தண்ணீர்) நனைத்து நடவு செய்யவேண்டும்.</li> <li>❖ கன்று நோத்தி முறைகளை மேற்கொள்ளாவிடில் கார்போபியூரான் குருணை மருந்து மரம் ஒன்றிற்கு 40 கிராம் வீதம் நடும் போது இடுதல் அவசியம்.</li> <li>❖ வேப்பம்புண்ணாக்கு 500 கிராம் செடி ஒன்றுக்கு இடுதல் வேண்டும்.</li> <li>❖ சர்க்கரை ஆலைக்கழிவு உரம் எக்டருக்கு 15 டன் இடுதல் நலம் பயக்கும்.</li> <li>❖ சண்ப்பை (அல்லது) செவ்வந்தி போன்ற பயிர்களை வளர்த்து பூ பூப்பதற்கு முன்பு உழுது மக்க செய்ய வேண்டும்.</li> </ul>
நோய் மேலாண்மை		
3.	பனாமா வாடல் அல்லது பியூசேரியம் வாடல் நோய்	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ ரொபஸ்டா, கிராண்ட் நைன் இரகங்களை நடவுக்குத் தோவு செய்ய வேண்டும்</li> <li>❖ கார்பன்டாசிம் 0.2 விழுக்காடு (ஒரு லிட்டருக்கு இரண்டு கிராம்) பூசணக் கொல்லியில் 30-45 நிமிடம் வரை நனைத்து நடவு செய்ய வேண்டும்</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ நடவு செய்யும் முன் வேப்பம் புண்ணாக்கு ஒரு குழிக்கு 250 கிராம் என்ற அளவில் இடவும். பின்னர் இருமுறை மூன்று மாத இடைவெளியில் இதே அளவு இட வேண்டும்</li> <li>❖ நடவு செய்த 5-ஆவது, 7-ஆவது, 9ஆவது மாதத்தில் 0.2 விழுக்காடு கார்பன்டாசிம் பூசணக் கொல்லியை ஒரு மரத்திற்கு 2 லிட்டர் என்ற அளவில் மண்ணில் ஊற்ற வேண்டும்</li> <li>❖ சூடோமோனாஸ் ப்ளோரசன்ஸ் உயிர் கொல்லி பூசணக் கலவையை 50 மி.கி என்ற அளவில் மாத்திரைக்குப்பியில் அடைத்தோ அல்லது ஒரு வாழைக்கு 50 கிராம் என்ற அளவில் மண்ணில் மூன்று முறை பயிர்க் காலங்களில் இட்டும் கட்டுப்படுத்தலாம்</li> <li>❖ நோய் தாக்கப்பட்ட மரங்களை வேருடன் அகற்றி விட வேண்டும். குழிகளில் 1 முதல் 2 கிலோ சுண்ணாம்பு இட்டு, மண்ணால் மூடி விட வேண்டும்.</li> </ul>
4.	<p>சிகடோக்கா இலைப்புள்ளி நோய்</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ கார்பன்டாசிம் 1 கிராம் அல்லது மாங்கோசெப் 2 கிராம் அல்லது புரோப்பிகோனாசோல் 1 மி.லி. பூசணக் கொல்லியை ஒரு லிட்டர் நீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்</li> </ul>
5.	<p>எர்வினியா கிழங்கு அழுகல் நோய்</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ பருவ காலத்தில் சூடோமோனாஸ் ப்ளோரசன்ஸ் கரைசலை மூன்று முறை வாழைக்கு அளிக்கவும்</li> <li>❖ சண்ப்பை, தட்டைப்பயிறு ஊடுபயிராக வளர்த்து வயலின் உள்ளே உழுது விடவும்</li> <li>❖ பிளிச்சிங் பவுடர் 2 முதல் 4 கிராம் வரை ஒரு வாழைக்கு இட்டு நீர் விடவும். நச்சுயிரி நோய் தாக்கிய கன்றுகளை அப்புறப்படுத்தி எரிக்கவும்.</li> </ul>
6.	<p>முடிக்கொத்து நோய் வெள்ளரி தேமல் நோய் மடல் தேமல் நோய் வாழை இலைக் கருங்கோட்டு நச்சுயிரி நோய்</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ மீதைல் டெமட்டான் அல்லது மோனோகுரோட்டோபாஸ் போன்ற ஊடுருவிப்பாயும் பூச்சிகொல்லிகளில் ஏதேனும் ஒன்றை 1 லிட்டர் நீருக்கு 1 மி.லி. என்ற விகிதத்தில் கலந்து, இரு மாத இடைவெளியில் மூன்று முறை தெளிக்க வேண்டும்</li> </ul>



வாழை குலைக்கு உறை



கிராண்ட் நைன்



திசுவளர்ப்பு கன்றுகள்

### அறுவடை

போதுவாக வாழை 12-15 மாதங்களில் அறுவடைக்கு வரும். தார் வெளி வந்த சுமார் 120 நாள்களில் வெட்ட தயாராகும். காய்களின் பருமன் அதிகரித்து குறுக்கு வடிவம் வட்டமாக மாறுவதைக் கொண்டு காய்களின் முதிர்ச்சியைக் கணக்கிடலாம்.

### கையாளுதல்

வாழையை அறுவடை செய்யும் போது சரியான முதிர்ச்சி தருணத்தில் அறுவடை செய்வது அவசியம். ஏற்றுமதி செய்யப்படும் வாழை 75 முதல் 80 சதவிகிதம் முதிர்ச்சியில் அறுவடை செய்ய வேண்டும். ஏற்றுமதி செய்யப்படும் வாழைகளுக்கு பாலீத்தின் உறையிட்டு பாதுகாப்பதால்

வாழைக்காய்கள் முதிர்ச்சியடையும் போது மாசு மரு இல்லாமல் இருக்கும் அறுவடை செய்யும் போது காயங்கள் ஏற்படாதவாறு பாத்துக் கொள்வது அவசியம். அறுவடை செய்தவுடன் சீப்புகளைத் தனித்தனியாக பிரித்து நன்கு திரண்ட காய்களைக் கொண்ட சீப்புகளைத் தனித்தனியாக பிரித்து வைப்பது அவசியம். பின் வாழை சீப்புகளைக் குளிர்ந்த நீரில் கழுவ வேண்டும். பிரித்து வைக்கப்பட்ட சீப்புகள் அனுமதிக்கப்பட்ட பூசணக்கொல்லிகள் தெளிக்கப்பட்டு பின் சற்றே குளிர்ச்சியான தட்பவெப்பநிலையில் (15-170 செல்சியஸ்) எத்திலீன் வாயு மூலம் பழுக்க வைக்கப்படும் பொழுது, வாழையில் தோல் சீராக மஞ்சள் நிறத்துடன் காணப்படும். சரியான முறையில் பின் அறுவடை நுணுக்கங்களைக் கையாண்டு பழுக்க வைத்தால் தரமான பழங்களைச் சந்தைக்கு அனுப்பமுடியும்.

### விளைச்சல்

கிராண்ட் நைன் வாழையை சாதாரண முறையில் பயிடும் போது 60 – 70 டன் வரை எக்டருக்கு விளைச்சல் கிடைக்கும். துல்லியப்பண்ணையம் முறையில் ஒரு எக்டருக்கு சுமார் 100 – 120 டன்கள் அளவு விளைச்சலை அடைய வாய்ப்புள்ளது. ❀❀❀



# வீணாகும் தாவர பாகங்கள் விலையாகுது...

முனைவர் மா. விசாலாட்சி  
முனைவர் மு. ஜவஹர்லால்

மலரியல் மற்றும் நில எழிலூட்டும் துறை  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்,  
கோயம்புத்தூர் -641 003  
தொலைபேசி : 0422-6611230

## தற்போது

காய்ந்த தாவரங்களுக்கும் சந்தை வாய்ப்புக்கள் உருவாகிவருகின்றன. அவை உலர் மலர் எனப்படுகின்றன. காய்ந்த தாவரபாகங்களும் காசாகும் நுட்பத்தை கற்ற உழவர்கள் இன்று பெருகி வருகின்றனர்.

## உலர் மலர் என்றால் என்ன ?

பல வகை வண்ணங்களையும் நறுமணங்களையும் கொண்டு பல மதிப்புக்கூட்டும் தொழில் நுட்பங்களால் பதப்படுத்தப்பட்ட தாவர பாகங்களால் செய்யப்பட்டவை தான் உலர் மலர்கள். இவை வீட்டுக்கு எழிலையும், அழகையும்,

புத்துணர்ச்சியையும்,  
நறுமணத்தையும் தருகின்றன.

## உலர் மலர்களின் பயன்கள் என்ன?

❖ இதில் பயன்படுத்தப்படாத தேவை இல்லை என்று தூக்கி எறியப்பட்ட தாவர பாகங்களைக் கொண்டு இவை தயாரிக்கப்படுகின்றன.



தென்னை குரும்பைகள் பாக்கு மட்டைகள்



பருத்தி ஓடுகள்

தாமரை மலர் நடு பாகம்





**பீர்கள் நார்கள்**

**வில்வ ஓடுகள்**

- ❖ கொய்மலர் போல் இல்லாமல் உலர் மலர்களை பல மாதம் முதல் சில ஆண்டுகள் வரை வைத்துக் கொள்ளலாம்.
- ❖ எளிதாக குறைந்த செலவில் ஆண்டு முழுவதும் இதை செய்யலாம். இது தட்பவெப்ப நிலையைச் சார்ந்தது அல்ல.

### **உலர் மலர் செய்வதற்கான இடு பொருட்கள் என்னென்ன ?**

- ❖ தனித்தன்மையும், வடிவமும், அழகும் கொண்ட காய்ந்த தாவர பாகங்களான இலைகள், பூக்கள், விதைகள், மரப்பட்டைகள், பூஞ்சாணங்கள் பல தாவரங்களில் சேகரிக்கப்பட்டு பல வகை உலர் மலர் தொழில் நுட்பங்கள் மூலம் பதப்படுத்தப்படுகின்றன.
- ❖ இவை மரங்களில் உதிர்ந்த நிலையிலும், சமூக காடுகள் அல்லாத காடுகளில் மட்டுமே எடுக்கப்படுகின்றன.

### **உலர்மலர் பயன்பாடு இந்தியாவில் எப்பொழுது அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது ?**

- ❖ உலர் மலர் தொழில் நுட்பம் ஒரு பழமையான தொழில் நுட்பம்.
- ❖ 1935 ஆம் ஆண்டு ஆங்கிலேயர்களால் கொல்கத்தாவிலிருந்து நறுமணக் கலவை என்ற பெயரில் கொண்டு வரப்பட்டது.
- ❖ இதை தொடர்ந்து 1975 மேற்குவங்காளத்தில் 'சிங்கிவி' குடும்பத்தாரால் இந்த ஏற்றுமதி தொடங்கப்பட்டு சுமார் 40 ஆண்டுகளாக செய்யப்பட்டு வருகிறது.

### **இந்தியாவில் உலர் மலர் தொழில் உற்பத்தி எங்கெல்லாம் உள்ளன?**

- ❖ இந்தியாவில் இயற்கை வளம் செறிந்து இருப்பதாலும், பலவிதமான உலர் மலர் பொருட்கள் தயாரிக்கப்படுவதாலும், இந்தியா உலர் மலர் ஏற்றுமதியில் முன்னோடியாகத் திகழ்கின்றது.
- ❖ கொல்கத்தா, தமிழ்நாடு, ஆந்திரா, மகாராஷ்டிரா, காநாடகா, ராஜஸ்தான் ஆகிய மாநிலங்கள் உலர் மலர் வணிகத்தில் ஈடுபடுகின்றன.

### **தமிழகத்தில் எங்கெல்லாம் உலர் மலர் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன?**

- ❖ ஏற்றுமதி சந்தைக்கு அதிகமாக தூத்துக்குடியிலும் அதைத் தொடர்ந்து சேலம், திருச்சி, திருநெல்வேலியிலும் உள்நாட்டு சந்தைக்கு பரவலாக சென்னை, கோயம்புத்தூர் மாநகரங்களில் செய்யப்படுகிறது.

### **குறிப்பாக தூத்துக்குடியில் இந்த உற்பத்திக்கு அதிக வாய்ப்பு இருப்பதற்கான காரணம் என்ன ?**

- ❖ உலர் மலர் ஏற்றுமதிக்குத் தேவையான வறண்ட தட்பவெப்பம், நில அமைப்பு, துறைமுகம் தூத்துக்குடியில் உள்ளதால் இது ஏதுவான இடமாக உள்ளது.

### **உலர்மலர் பொருட்கள் செய்வதற்கு தேவையான தொழில் நுட்பங்கள் என்னென்ன?**

- ❖ முன் கூறியது போல சேகரிக்கப்பட்ட தனித்தன்மை வாய்ந்த தாவர பாகங்களை பல உலர் மலர் தொழில் நுட்பம் மூலம் பதப்படுத்தப்பட வேண்டும்.
- ❖ முதலில் காயவைத்தல் - ஓடுகள், விதைகள், மரப்பட்டைகள் போன்றவற்றை சூரிய ஒளியிலும், மென்மையான மலர்களை சிலிக்கா ஜெல் போன்ற வேதிப்பொருட்களிலும் இலைகளை கிளிசரினிலும் பதப்படுத்த வேண்டும்.



- ❖ பின்பு உலரவைத்த பாகங்களை பல வகை வேதிப்பொருட்களைக் கொண்டு நிறம் நீக்கி தேவையான நிறத்திற்கு சாயங்கள் கொண்டு வண்ணமேற்ற வேண்டும்.
- ❖ இறுதியாக வண்ணமேற்றிய பாகங்களில் நறுமணம் கலந்து தேவையான உலர் மலர் பொருளாகத் தயாரிக்க வேண்டும்.



**வண்ணம்பூசுதல், வேதிக்கலவைகளை எழிலூட்டுவதற்காக சேர்க்கும்பொழுது சுற்றுப்புறச்சூழலுக்கு எந்தவித பாதிப்பும் ஏற்படுத்தாதா?**

- ❖ இல்லை - இயற்கையான உணவு சாயங்கள் உடல் நலத்திற்கு கேடு விளைவிக்காத, சுற்றுச்சூழலை மாசுபடுத்தாத வரம்புக்குட்பட்ட வேதிப்பொருட்கள், சாயங்கள் மட்டுமே பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- ❖ அது மட்டுமல்லாமல் பயன்படுத்தப்பட்ட வேதிக்கலவைகள் சுத்திகரிக்கப்பட்டு சரியான வழிமுறைகளுக்கும் விதிகளுக்கும் உட்படுத்தப்பட்ட பின்பே வெளியேற்றப்படுகின்றன.

**உலர்மலர்களில் என்னென்ன மாதிரியான அழகுகூட்டும் பொருட்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன ?**

- ❖ உலர்மலர்களில் இரு வேறு மாதிரியான பொருள் வகைகள் தயாரிக்கப்படுகின்றனது.
- ❖ உள்நாட்டு சந்தைக்கு வீட்டு அலங்காரப் பொருட்களாக மேஜை,

கூடை அலங்காரங்கள், மாலைகள், தோரணங்கள், மலர் வளையங்கள், சுவர் அலங்காரங்கள், சிறு மரங்கள், வாழ்த்து அட்டைகள் ஆகியனவும்,

- ❖ வெளிநாட்டு சந்தைக்கு தேவையான வீட்டு நறுமணப்பொருட்களாக முக்கியமாக நறுமணக்கலவைகள் நறுமணப் பைகள், வாசனைத்திரவியங்கள், தைலங்கள் வெளியிடும் கருவிகள் தயாரிக்கப்படுகின்றன.



**உலர் மலர் வணிகசந்தை, ஏற்றுமதி மதிப்புப் பற்றி கூற முடியுமா?**

- ❖ நமது நாட்டில் உலர் மலர் வருவாய் சுமார் 400 கோடிகளைத் தாண்டியுள்ளது.
- ❖ அதில் சுமார் 250 கோடி தமிழ்நாட்டில் இருந்து கிடைக்கிறது என்பது மிகவும் குறிப்பிடத்தக்கது.

**எந்தெந்த நாடுகளுக்கு என்னென்ன மாதிரியான பொருட்கள் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன ?**

- ❖ நறுமணக் கலவை பலவிதமான வடிவம், உலர்மலர்கள் அமெரிக்கா, ஐரோப்பா, ஆஸ்திரேலியா, ஜப்பான் போன்ற நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றது.



# ELGI AGRO

சொட்டு நீர் பாசனம்



நீர் சொட்டு  
சொட்டாக!



பலன் கட்டு  
கட்டாக!



சிக்கலற்ற நீர்வளம்  
சிறப்பான பயிர்வளம்  
பயிர் காக்கும் உயிர்த்துளி

- ரூ. 1200 கோடி மதிப்புள்ள எல்ஜி குழுமத்தின் அங்கமானதும், ISO 9001 : 2008 சர்வதேச தர அங்கீகாரம் பெற்றதுமான எல்ஜி அல்ட்ரா இண்டஸ்ட்ரீஸ் லிமிடெட்-ன் தரமான தயாரிப்பு. உயர்தர விளைச்சல்
- மற்ற நீர் பாசன முறைகளைவிட 60% நீர் சேமித்து மூன்று மடங்கு அதிகம் நீர் பாசனம் செய்யலாம்
- சிறந்த டீலர் கட்டமைப்பின் மூலம் உடனடி டெலிவரி மற்றும் விநியோகக்குப் பின் சிறந்த சேவை
- ISI தர முத்திரை கொண்ட Screen & Disc ஃபில்்டர்கள், உரத்தொட்டிகள், வென்கரிகள், டிரிப்பர்கள், LLDPE, In-line Emitting Pipes மற்றும் PVC பைப்புகள்
- அனைத்து உபகரணங்களுக்கும் 3 வருட உத்தரவாதம்
- LLDPE பைப்புகளின் மேல் HDPE கோட்டிங் செய்யப்படுவதால் நீண்ட நாட்கள் உழைக்கின்றன
- சீரான பாசனத்திற்கு உதவிடும் டிரிப்பர்கள் தேவைக்கேற்ப கிடைக்கின்றன
- பல்வேறு நீர் வெளியேற்றத் திறன் கொண்ட மைக்ரோ டிரிப்புகளும் உண்டு.



An ISO 9001:2008 Company

எல்ஜி அல்ட்ரா இண்டஸ்ட்ரீஸ் லிமிடெட்

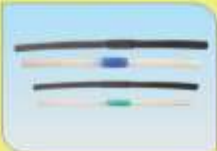
இந்தியா ஹவுஸ், திருச்சி சாலை, கோயமுத்தூர் - 641 018

போன் : (0422) 2304141 பேக்ஸ் : (0422) 2301377

மின்அஞ்சல் : polytexmktg@elgiultra.com இணைய முகவரி : www.elgiultra.com

# ELGI AGRO

சொட்டு நீர் பாசன முறை



# உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

விளம்பரங்கள் வரவேற்கப்படுகின்றன

## விளம்பரக் கட்டணம்

வ.எண்	விவரம்	ஒரு ஆண்டு (ரூ.)	தனி இதழ் (ரூ.)
1.	மேல் அட்டைப் பின்புறம் (பல வண்ணம்)	ரூ. 1,20,000/-	ரூ. 10,000/-
2.	மேல் அட்டை உட்புறம் - 2வது, 3வது பக்கம் (பல வண்ணம்)	ரூ. 84,000/-	ரூ. 7,000/-
3.	இதழ் உட்புறம் (முழுப்பக்கம்) (பல வண்ணம்)	ரூ. 60,000/-	ரூ. 5,000/-
4.	இதழ் உட்புறம் (அரைப்பக்கம்) (பல வண்ணம்)	ரூ. 30,000/-	ரூ. 2,500/-

விளம்பரம் அளிக்க விரும்புவோர்  
விளம்பரக் கட்டணத்தை

## "The Editor, Uzhavarin Valarum Velanmai"

என்ற பெயரில் வங்கி வரைவோலை (DD) எடுத்து  
வங்கி வரைவோலையையும், விளம்பரச் செய்தியையும்  
அனுப்பவேண்டிய முகவரி

**ஆசிரியர்**

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொடர்ந்து 3 அல்லது 6 அல்லது 12 இதழ்களில்  
விளம்பரம் வெளியிட அனுமதித்தால்  
விளம்பரக்கட்டணத்தில்



மேலும் விவரங்களுக்கு தொடர்பு கொள்ள வேண்டிய  
தொலைபேசி எண் : 0422-6611286.