



உழவரின்

# வளரும் வேளாண்மை

ஜூலை 2014 • மலர் 6 • இதழ் 1

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்கக வெளியீடு

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



உழவர்களைத் தொழில் முனைவோராக்கும்  
வேளாண் வணிக மேம்பாட்டு இயக்ககம்...

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 ச. பழனிசாமி பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (பயிற்சிப் பிரிவு) முனைவர் ஆர். விஸ்வநாதன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (அறுவடைபின்சார் தொழில்நுட்ப மையம்) முனைவர் க. தா. பார்த்திபன் பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (மர இனப்பெருக்கம்) முனைவர் கி. மணி பேராசிரியர் (வேளாண் பொருளியல்) முனைவர் க. சூரியநாத சுந்தரம் பேராசிரியர் (பழத்துறை) 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 (பயிர் 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 - 6

ஜூலை 2014 (ஆனி - ஆடி)

இதழ் - 1

1. உழவர்களைத் தொழில் முனைவோராக்கும் வேளாண் வணிக மேம்பாட்டு இயக்ககம்... 5
2. மாண்புமிகு தமிழக முதல்வர் அவர்களின் குறுவை சிறப்புத் தொகுப்புத் திட்டத்தின் கீழ் பயிற்சி... 12
3. பயிர் விளைச்சலைப் பன்மடங்கு ஆக்க தேவீ வளர்ப்பீர்... 13
4. படித்தேன்... பணம் சம்பாதித்தேன்... பயிற்சியளித்தேன்... தேவீ வளர்ப்பு - வெற்றி உழவர் ஏ. தண்டாயுதபாணியின் அனுபவங்கள் 19
5. ஆடிப்பட்டப் பயிர்களுக்கான விலை முன்னறிவிப்பு 21
6. மாதுளம் பழமர சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள் 26
7. பருத்திக்கு நல்ல விலை கிடைக்கும் 31
8. தேங்காயையும், கொப்பரையையும் இருப்புவைத்து செப்டம்பர். அக்டோபரில் விற்கவும் 33
9. களர், உவர் நிலகங்களுக்கேற்ற கேழ்வரகு இரகம் திருச்சி 1 34
10. மானாவாரி நிலங்களுக்கான ஷர்ட்சியைத் தாங்கும் விதைகள்... 37
11. தக்காளியில் அறுவடைக்குப்பின் ஏற்படும் நோய்களுக்கு உயிர் எதிர் கொல்லி மேலாண்மை... 43
12. நிலக்கடலையைத் தாக்கும் பூச்சிகளும், கட்டுப்படுத்தும் முறைகளும் 44
13. கறவைமாட்டுக்குத் தீவனம் அளிக்கும் முறைகள் 48
14. முருங்கைக்கீரையின் மருத்துவக் குணங்களும் பயன்களும்... 54
15. படிக்கலாம் வாங்க... சான்றிதழ் பாடம்... 57

**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

# உழவரின் வளரும் வேளாண்மை வாசகர்களின் கவனத்திற்கு !

அன்பான வாசகர்களே !

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை இதழ்கள், சரியான முகவரி இல்லாத காரணத்தினாலும், வாசகர்கள் வீடு மாற்றம், பணியிட மாற்றம் தொடர்பான தகவல்களை அலுவலகத்திற்கு உரிய நேரத்தில் தெரிவிக்காததால் எங்கள் அலுவலகத்திற்கு அஞ்சல் துறையால் திருப்பி அனுப்பப்படுகின்றன. இதனை எதிர்காலத்தில் தவிர்க்க அன்போடு வேண்டுகிறோம்.

எங்கள் அலுவலகத்தில் வாசகர்களின் முகவரிகளைச் சரிபார்க்கும் பணிகள் நடைபெறுவதால் அனைத்து வாசகர்களும் கீழ்க்காணும் தகவல்களை ஒரு அஞ்சல் அட்டையில் எழுதி அனுப்ப வேண்டுகிறோம். இதன் மூலம் இதழ்களை உரிய தருணத்தில் அனுப்ப ஏதுவாகும்.

ஆசிரியர்

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

முகவரி மாற்றம், சரியான முகவரி, தகவல் தெரிவிப்பு விண்ணப்பம்...

சந்தா எண்

பெயர் -----

த.பெ. -----

கதவு எண் / தெருபெயர் -----

-----

-----

-----

மாவட்டம் -----

அஞ்சல் எண் -----

தொலைபேசி -----

அலைபேசி -----

மின்னஞ்சல் -----

# உழவர்களைத் தொழில் முனைவோராக்கும் வேளாண் வணிக மேம்பாட்டு இயக்கம்...



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

தமிழக வரலாற்றில் வேளாண் விளைபொருள்களை வணிகப்படுத்தும் வணிகக்குழுக்கள் செயல்பட்டன. மணிகிராமத்தார், திசை ஆயிரத்து எண்ணூற்றுவர், அஞ்சுவண்ணத்தார், நானாதேசிகர், திசை ஆயிரத்து ஐநூற்றுவர், என பல்வேறு பெயர்களில் வணிகக் குழுக்கள் செயல்பட்டுள்ளன.

## வரலாற்றில் வேளாண் வணிகக்குழுக்கள்

சோழர்கள் காலத்தில் “சித்திரமேழி நாட்டார்” என்னும் பெயரில் உழவர்கள் கூட்டமைப்பாகச் செயல்பட்டனர். சித்திரமேழி என்பதற்கு 'அழகிய கலப்பை' என்று பொருள். கலப்பையை வாழ்வாதாரக் கருவியாகக் கொண்ட உழவர்கள், கூட்டமைப்பாகும்போது அதற்கென 'தனிக்கொடியையும்' 'சின்னத்தை'யும் உருவாக்கினர். இடைக்காலத்

தமிழகத்தின் நிலவளம், நீர்வளம், உற்பத்தி உறவுகளை வரலாற்று நோக்கிலும், சமூகவியல் நோக்கிலும், விரிவான ஆய்வுகளை மேற்கொண்ட உள்நாட்டு, வெளிநாட்டு அறிஞர்கள் இந்த அமைப்பைப் பற்றிய தகவல்களை தங்களது நூல்களில் ஆவணப்படுத்தியுள்ளனர்.

அரசாங்கம் 'நிலவரி' விதிப்பு செய்தமைக்கு மாற்றாக உழவர்கள் தங்கள் வேளாண் நீர்நிலத்திற்கு 50 கலம் நெல்லும், கார் விளைந்த நிலத்துக்கு வேலி ஒன்றுக்கு 40 கலம் நெல்லும், புஞ்சை நிலத்திற்கு வேலி ஒன்றுக்கு மூன்று காசும் தாங்களாகவே வரி நிர்ணயம் செய்து அரசுக்கு தகவல் தெரிவித்தனர். தாமரைப்பாக்கத்தில் கி.பி.1057 தோன்றிய

இக்கூட்டமைப்பு பிற்காலத்தில் பல்வேறு வணிகக்குழுக்களோடு இணைந்து செயல்பட்டுள்ளது. கி.பி. 11ஆம் நூற்றாண்டு முதல் கி.பி.13 ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதிவரை தமிழக வேளாண் வணிகப் பொருளாதாரத்தில் மிகுந்த செல்வாக்குடன் செயல்பட்ட இக்குழு தமிழக வேளாண் வணிக வரலாற்றின் மைல்கல்.

அண்மையில் சித்திர மேழி நாட்டாரின் 12-13 ஆம் நூற்றாண்டு கல்வெட்டு திருச்சி மாவட்டம், லால்குடி வட்டம், கல்லக்குடி-மால்வால் சாலையில் உள்ள மேல அரகூரில் கிடைத்துள்ளது.



வரலாற்று காலத்திலிருந்து இன்று வரை வேளாண்மைத் துறையின் வளர்ச்சியில் வணிக மேம்பாடு மிக முக்கியமான பங்கு வகிக்கின்றது. வேளாண்மைக்கு தேவையான இடுபொருள்களை வழங்குவது முதல், தொழில்நுட்பங்களை உழவர்களுக்குக் கொண்டு சேர்ப்பது, விளைவித்த உணவுப்

பொருட்களைப் பாதுகாத்து, மதிப்புக்கூட்டி விற்பனை செய்வது வரை வணிக நிறுவனங்களுக்கான வாய்ப்புகள் ஏராளம் உண்டு. வேளாண் வணிகத்தை ஊக்குவித்தல் மூலம் வேளாண்மை வளர்ச்சி பெறுவதோடு, கிராமப்புற இளைஞர்களுக்கு வேலை வாய்ப்புக்கள் பெருக வாய்ப்புக்கள் உருவாகும்

## வேளாண்வணிக மேம்பாட்டு இயக்ககம் தோற்றம்

அண்மையில் நாடு முழுவதும் செயல்படுத்தப்பட்ட தேசிய வேளாண் புதுமைத் திட்டத்தின் கீழ் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் வேளாண் வணிக மேம்பாட்டு இயக்ககம் நிறுவப்பட்டது. வேளாண் சார்ந்த அனைத்துத் துறைகளிலும் குறிப்பாக விதைத்தொழில்நுட்பம், உரம், பயிர் மேலாண்மை நுட்பங்கள், வேளாண்கருவிகள், உணவுப்பதப்படுத்துதலும் மதிப்புக் கூட்டுதலும், உயிரியல் தொழில் நுட்பங்கள், சந்தைப்படுத்துதல், ஆகிய துறை சார் தயாரிப்புக்களையும், கண்டுபிடிப்புகளையும் வணிகப்படுத்தும் நோக்கத்துடன் வருகின்ற இளைஞர்களை வரவேற்று, அனைத்து வகையான வணிக மேம்பாட்டு உதவிகளையும் ஒரே இடத்தில் வழங்கி அவர்களது தொழில் வளர்ச்சிக்கு உதவுவதே இந்த இயக்ககத்தின் நோக்கமாகும்.

பத்தாவது திட்டக்காலத்தில் 2.4 சதவிகிதமாக இருந்த வேளாண், வேளாண் சார்ந்த துறைகளின் வளர்ச்சி, பதினொன்றாவது திட்டக்காலத்தில் 3.6 சதவிகிதமாக உயர்வு பெற்றது. இவ்வளர்ச்சியின், வேளாண்வணிகத்துறையின் பங்கு மிக முக்கியமானதாகும். பதினொறாம் திட்டக்காலத்தில் தொழில் முனைவோரை ஊக்குவிக்கும் வகையில் 28 வணிக மேம்பாட்டு மையங்கள் தோற்றுவிக்கப்பட்டன.



உலகளவில் இந்தியாவின் தொழில் முனைவோர்களின் பங்களிப்பு (24-35 வயது உள்ளவர்கள்) மூன்று சதவிகிதம் இருப்பதைக் கருத்தில் கொண்டு மேலும் 50 வணிக மேம்பாட்டு மையங்கள் ஏற்படுத்தப்பட்டன.

### செயல்படுத்தப்படும் திட்டங்கள்

இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகத்தின் நிதியுதவியுடன் 2007 ஆம் ஆண்டு தேசிய வேளாண் புதுமைத்திட்டத்தின் மூலமாக வேளாண் வணிக மேம்பாட்டு மையம் நிறுவப்பட்டது. தற்போது வேளாண் வணிக மேம்பாட்டு இயக்ககத்தில், நான்கு முக்கிய திட்டங்கள் செயல்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன.

- ❖ இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகத்தின் நிதியுதவியுடன் செயல்படும் தேசிய வேளாண்மைப் புதுமைத்திட்டத்தின் “வணிக திட்டமிடல் மற்றும் மேம்பாட்டு மையம்”
- ❖ இந்திய அரசின் அறிவியல் தொழில் நுட்பத்துறையின் நிதியுதவியுடன்

செயல்படும் “வணிக தொழில்நுட்ப மேம்பாட்டுத் திட்டம்”

- ❖ தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் நிதியுதவியுடன் செயல்படும் “முனைப்பு முதலீட்டுத்திட்டம்”
- ❖ இந்திய அரசின் சிறு, குறு நடுத்தர நிறுவனங்களின் திட்டங்கள்

### இயக்ககத்தின் நோக்கங்கள்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக கோயம்புத்தூர் வளாகத்தில் செயல்பட்டு வரும் வேளாண் வணிக மேம்பாட்டு இயக்ககம் பல்கலைக்கழகத்தின் தொழில் நுட்பங்களையும் பயிர் இரகங்களை வணிகப்படுத்துதல், வேளாண் வணிக காப்பகங்கள் (இன்குபேட்டர்கள்) மூலம் தொடக்க நிலை தொழில்முனைவோர், நிறுவனங்களுக்கு தேவையான வழிநடத்துதல், முதலான பணிகளை மேற்கொண்டு வருகின்றது. மேலும் வேளாண் வணிகச்



செயல்பாடுகளான வணிக ஆலோசனைகள், விதைக் கூட்டமைப்பு, வணிகத்தொழிற்கூடம் இதர சேவைகளை ஒரே இயக்ககத்தின் மூலம் வழங்குதல், சந்தைபடுத்துவதற்கான வழிமுறைகள் தொடர்பாக வேளாண் உற்பத்தியாளர்கள்,காய்கறிப் பதனப்படுத்துனர்கள், உள்நாட்டு வெளிநாட்டு ஏற்றுமதியாளர்கள் போன்றவர்களுக்கு சேவைகளை வழங்குதல் ஆகிய பணிகளை மேற்கொண்டு வருகின்றது.



மேலும், உழவர் பெருமக்கள், சுய உதவிக்குழுக்கள், விருப்பமுள்ளவர்களுக்கு வேளாண் தொழில்முனைவோராக உருவாவதற்கான பயிற்சி அளித்தல் வேளாண் வணிக மேம்பாடு குறித்த கருத்தரங்கங்களையும் ஆய்வரங்கங்களையும் நடத்தி அதன் மூலம் உருவாகும் புதிய அணுகு முறைகளை அரசின் கவனத்துக்குக் கொண்டு வருதல் முதலான சேவைகளையும் ஆற்றி வருகின்றது.

### வேளாண் தொழில்நுட்ப ஆலோசனைகள்

புதிய தொழில்நுட்பங்களைத் தொழில் முனைவோர்களின் தேவைக்குகேற்ப வணிக ரீதியில் மேற்கொள்ள ஆலோசனை வழங்குதல் ஒரு முக்கிய பணியாகும் ஆகும். துல்லியப்பண்ணையும், நீர்மேலாண்மை, திரவ வடிவிலான நுண்ணுயிர்உரங்களைத் தயாரித்தல், பூச்சி, நோய்களைத் தடுக்கும் உயிரிளதிர் கொல்லிகளைத் தயாரித்தல், காளான் வளர்ப்பு, மண்புழு உரம் தயாரித்தல், தேனீ வளர்ப்பு, அங்கக வேளாண்மை, அலங்காரத் தோட்டம் அமைத்தல், விதை நுட்ப தொழில் நுட்ப ஆலோசனை, நவீன வேளாண் கருவிகள், உணவுப்பதப்படுத்துதல், உயிரி தொழில்நுட்பம் போன்ற வணிக முயற்சிகளுக்கு தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் தொழில்நுட்ப ஆலோசனைகளை வழங்கி வருகின்றது.





## தொழில்நுட்பங்களையும் இடு பொருட்களையும் வணிகமயமாக்குதல்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் பல்வேறு தொழில் நுட்பங்கள் இந்த இயக்கம் மூலம் வணிகமயமாக்கப்பட்டன. தானிய சேமிப்பில் வரும் பூச்சி முட்டைகளை நீக்கும் கருவி, மூலிகைப் பூச்சி விரட்டி, செம்மை நெல் சாகுபடிக்கான பலவரிசை களை எடுக்கும் கருவி (எஸ்.ஆர்.ஐ களை எடுப்பான்), சூரிய ஒளியால் இயங்கும் பயிர் உலர்த்தி, பூச்சிப்பொறி, ஆகிய கருவிகள் வணிகப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

சூடோமோனஸ் மற்றும் டிரைகோடெர்மா, தென்னை டானிக் முதலான இடுபொருள்களும், கலப்பின அரிசி கோ. ஆர்.எச்3, கலப்பின மக்காச்சோளம் - கோ.எச்.(எம்)5, கலப்பின தக்காளி - கோ.டி.எச்2, ஆகிய வீரிய பயிர் இரகங்களும் வணிகப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

உயிர் காப்பஸ்யூல்கள், உடனடி கம்பு உணவு தயாரிக்கும் கலவை, வாழைத்தண்டைப் பதப்படுத்தும் முறை, முருங்கைப் பவுடர், வில்வம் பழத்தின்



மூலம் மதிப்பு கூட்டப்பட்ட உணவுகள் தயாரிக்கும் முறை, கரும்பு சாறை பாட்டில்களில் அடைக்கும் முறை போன்ற பல்வேறு மதிப்பும் கூட்டும் நுட்பங்கள் தனியார் நிறுவனங்கள் மூலம் வணிகமயமாக்க அனுமதி அளிக்கப்பட்டுள்ளன. இதுபோன்ற வணிகப்படுத்தும் முயற்சிகளின் மூலமாக தொழில்நுட்பங்களும், பண்ணைக்கருவிகளும் உழவர்களுக்கு விரைவிலும், பெருமளவிலும், உரிய நேரத்திலும் சென்றடைகின்றன.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகமும், தனியார் விதை நிறுவனங்களும் இணைந்து ஏற்படுத்திய ஒரு கூட்டமைப்பின் மூலம் உயர்விளைச்சல் இரகங்கள் உழவர்களுக்கு பெருமளவில் கிடைக்க முயற்சி மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் விதை தொழில்நுட்பங்களும் உழவர்களுக்கு விரைவில் சென்றடைகின்றன. தற்பொழுது இக்கூட்டமைப்பில் 16 தனியார் விதை உற்பத்தியாளர்கள் அங்கம் வகிக்கின்றனர்.

### பொதுவான சேவைகள்

தொழில் முனைவோர்களை ஊக்குவித்தல். தொழில் மேம்பாட்டிற்கான சேவைகள் தொழில்நுட்ப, வணிக மேலாண்மை குறித்த ஆலோசனைகள் தகவல் பரிமாற்றச் சேவைகளின் மூலம் அறிமுகம் செய்தல், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் உணவுப் பதப்படுத்தும் தொழிற் கூடம், ஆய்வகங்களைப் பயன்படுத்த வழிகாட்டுதல், ஆகிய பணிகளை இந்த இயக்கம் மேற்கொண்டு வருகின்றது

தொழில்நுட்ப மேம்பாடு குறித்த விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துதல் சிறு மற்றும் குறு நிறுவனங்களுக்கு சிறப்பான சேவைகள் மூலம் வலியுறுத்துதல், பல்கலைக்கழகத்தின் கருத்தரங்கக் கூடங்கள், பிற உள்கட்டுமான

வசதிகளைப் பயன்படுத்துதல், வயல்வெளிச் சோதனைகள், ஆராய்ச்சித் திட்டங்கள் அமைப்பதற்கான உதவிகளைப் பெறுதல் முதலிய சேவைகளையும் ஆற்றி வருகின்றது.

இதுவரை இவ்வியக்ககத்தில் 70 தொழில்முனைவோர் உறுப்பினராக இணைந்து பயன் பெற்று வருகின்றனர். தொழில்முனைவோரின் தேவைக்கு ஏற்ப பயிற்சிகள், பொருள்காட்சியில் அவர்களுடைய பொருள்களைக் காட்சிக்கு வைத்தல், சந்தைப்படுத்துவதற்கான வழிகாட்டுதல்கள், பல்கலைக்கழகத்தின் தொழில்நுட்பங்களைப் பெறுவதற்கான வாய்ப்பு போன்ற சேவைகள் வழங்கப்படுகின்றன.

இந்த மையத்தில் உழவர்கள், தொழில்முனைவோர், தொண்டுநிறுவனங்கள், தனிநபர்கள், பட்டதாரி இளைஞர்கள், வேளாண்துறையில் பங்கேற்றுள்ள பெருநிறுவனங்கள் முதலானோர் பதிவு பெற்றுள்ளனர். உழவர் தினம், கொடியா வேளாண் கருத்துக்காட்சி போன்ற நிகழ்வுகளில் இம்மையத்தின் உறுப்பினர்களுக்கு இடம் கொடுக்கப்பட்டு அவர்களின் தயாரிப்புக்களான மூலிகை சூப், பதப்படுத்தப்பட்ட, இளநீர், சிறுதானியங்கள் மூலம் சத்துள்ள உணவுப் பொருட்கள் கண்காட்சிக்கு வைக்கப்படுகின்றன.

தமிழ்நாட்டில் தொழில் முனைவோர் மேம்பாட்டு மையங்கள் மதுரை வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்திலும், பெரியகுளம் தோட்டக்கலைக்கல்லூரி, ஆராய்ச்சி நிலையத்திலும், திருச்சிராப்பள்ளி அன்பில் தர்மலிங்கம் வேளாண்மைக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்திலும் செயல்பட்டுவருகின்றன.

## முனைப்பு முதலீட்டுத் திட்டம்

முனைப்பு முதலீட்டுத் திட்டத்தின்

மூலம் புதிய இரகங்கள், தொழில்நுட்பங்கள் உழவர்களுக்கு சென்றடைகின்றன. இத்திட்டங்களின் மூலம் தரமான இடுபொருட்கள் உழவர்களுக்கு சென்றடைவதோடு அல்லாமல் வேளாண்மையில் புதிய தொழில்நுட்பங்கள் பற்றி ஆலோசனைகளும், பயிற்சியும் அளிக்கப்படுகின்றன. முனைப்பு முதலீட்டு திட்டம் வேளாண்மையில் இடுபொருள் உற்பத்தியை அதிகரிக்கவும் உற்பத்தி செய்த விளைபொருள்களை வணிகமயமாக்கவும் உதவுகின்றது.

இத்திட்டத்தின் கீழ் வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் பல்வேறு கல்லூரிகள், ஆராய்ச்சி மையங்கள், வேளாண் அறிவியல் நிலையங்களில் தரமான இடுபொருட்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. இதற்காக சிறிய அளவில் முதலீட்டுத் தொகையைப் பல்கலைக்கழகம் அந்தந்த மையங்களுக்கு வழங்குகின்றது.

பருத்தி, நெல், பயறு வகைகள் ஆகியவற்றில் புதிய பயிர் இரகங்களின் வல்லுநர் உண்மை நிலை விதைகள், கரும்பு விதைக்கரணை, தோட்டக்கலைப் பயிர்களான காய்கறிகள், பழங்கள் போன்றவற்றில் புதிய இரகங்களின் விதைகள், மா, சப்போட்டா, மாதுளை, நெல்லி போன்ற பழங்களின் வீரிய ஓட்டு நாற்றுகள், அலங்காரச் செடிகள், ஆகியவை உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.

உயிர் உரங்கள், மண்புழு உரம், உயிரியல் கட்டுப்பாட்டு காரணிகள் (டிரைக்கோடெர்மா, சூடோமோனாஸ்) தென்னை டானிக், தென்னை நாற்றுக்கள், காளை, விதைக்காளான் உற்பத்தி, உணவுப் பொருட்களைப் பதப்படுத்துதல், பல்வேறு வகையான மசாலாப் பொடிகள், பழரசங்கள், ஊறுகாய் ஆகியவை தரமான வகையில் தயாரிக்கப்பட்டு உழவர்களுக்கு வழங்கப்பட்டு



வருகின்றன. அவைகளை தயாரிக்கும் முறை பற்றிய பயிற்சிகளும் வழங்கப்பட்டு வருகின்றன. மண் பரிசோதனை, வேளாண் பொருட்கள், விளைநிலங்களில் பூச்சிக்கொல்லி, நச்சுப் பொருள் அளவு ஆகியவற்றை ஆய்வு செய்து ஆலோசனை வழங்கும் திட்டங்களும் செயல்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன.

### விருதுகள்

இந்திய வேளாண் வணிக தொழிற்கூட வலையமைப்பு தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்திற்கு 2010-ஆம் ஆண்டின் சிறந்த வேளாண் வணிக தொழிற்கூடத்திற்கான விருதை வழங்கியுள்ளது. மேலும், சிறந்த தொழில்முனைவோருக்கான விருது வணிக திட்டமிடல் மற்றும் மேம்பாட்டு மையத்தின் உறுப்பினர் திரு.இராஜகுமார் அவர்களுக்கு வழங்கப்பட்டது.

வேளாண் வணிக மேம்பாட்டு இயக்ககத்தில் நடைபெற்ற முகாமில் இரண்டு

வேளாண்மைப் பல்கலை மாணவர்கள் தேர்வு செய்யப்பட்டு தேசிய அளவில் புது தில்லியில் நடைபெற்ற “ வேளாண் வணிக மாநாட்டில் ” முதல் பரிசை வென்றனர். இந்த முகாமில் “வெஜ் சேவ்” என்ற பாக்கடிரியோபாஜ் தொழில் நுட்பம் மூலம், தக்காளி, உருளைக் கிழங்கு போன்றவைகளை சுலபமாக பதனப்படுத்த இயலும். ஆகவே, இத்தொழில்நுட்பத்திற்கான திட்டத்தை புது தில்லியில் நடைபெற்ற மாநாட்டில் பங்கேற்று வெளியிட்டனர். இத்தொழில்நுட்பம், உழவர்களுக்கு “குறைந்த செலவில், நிறைந்த லாபம்” என்ற அளவில் உதவும் என்பதில் ஐயமில்லை.

உழவர்களின் வாழ்வாதாரத்தைப் பெருக்கும் உன்னத நோக்கோடு இந்த இயக்ககம் செயல்பட்டு வருகின்றது. உழவர்களின் கண்டுபிடிப்புக்களையும் ஊக்குவிக்கும் செயல் திட்டத்தோடு இயங்கிவரும் இந்த இயக்ககம் உழவர்களைத் தொழில் முனைவோராக்கும் தொலைநோக்கு பார்வையுடன் செயல்பட்டு வருகின்றது.

# மாண்புமிகு தமிழக முதல்வர் அவர்களின் குறுவை சிறப்புத் தொகுப்புத் திட்டத்தின் கீழ் பயிற்சி...

மாண்புமிகு தமிழக முதல்வர் அவர்களின் குறுவை சாகுபடி சிறப்புத் தொகுப்புத் திட்டம் 2014-15ன் கீழ் திருவாரூர் மாவட்டத்தில் 50 உழவர் குழுக்களுக்கு 100 சத மானியத்தில் நெல் நடவு இயந்திரங்களும், நெல்லில் இயந்திரக்களையெடுக்கும் கருவியும், குழுவிருகு ஒன்று வீதம் வழங்கப்பட்டன . ஒவ்வொரு குழுவிலும் தலா 15 உழவர்கள் வீதம் 750 உழவர்களுக்கு இக்கருவிகளை இயக்குவதற்கும், பராமரிப்பதற்கும், திருந்திய நெல் சாகுபடி, சமுதாய நாற்றங்கால் அமைத்தல் ஆகிய பணிகளை ஆத்மா திட்ட நிதி உதவியுடன் தமிழக அரசின் வேளாண்மை துறை நீடாமங்கலம், வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தில் கடந்த 24.06.2014 முதல் 28.06.2014 வரை தொடர்ச்சியாக நாளொன்றுக்கு 10 குழுக்கள் வீதம் பயிற்சியளித்தது.

இப்பயிற்சிகளை திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர்

முனைவர். க. சோழன் அவர்கள் ஒருங்கிணைத்து நடத்தினார். முனைவர் அ. காமராஜ், முனைவர் ச. ஆனந்த கிருஷ்ணவேணி, இரா. சகுந்தலா ஆகியோர் தொழில்நுட்ப பயிற்சியளித்தனர். பயிற்சியின் இரண்டாம் நாளான 25.06.2014 அன்று திருவாரூர் மாவட்ட ஆட்சித்தலைவர் முனைவர். மா. மதிவாணன் அவர்கள் பயிற்சியில் சிறப்புப் பேருரையாற்றினார். அந்த விழாவில் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தின் அறிவியல் ஆலோசனைக் குழு உறுப்பினர் திரு. சங்கர் அவர்களும், நீடாமங்கலம் ஒன்றியப் பெருந்தலைவர் அவர்களும் வாழ்த்துரையாற்றினர். ஐந்து நாட்கள் நடைபெற்ற பயிற்சியில் திருவாரூர் மாவட்ட வேளாண்மை இணை இயக்குனர், துணை இயக்குனர்கள் , உதவி இயக்குனர்கள், வேளாண்மை அலுவலர்கள், வேளாண்மை உதவி அலுவலர்கள், உழவர்கள் கலந்து கொண்டு சிறப்பித்தனர்.



# பயிர் விளைச்சலைப் பன்மடங்கு ஆக்க தேன் வளர்ப்பீர்...

முனைவர் மா. இரா. சீனிவாசன்  
முனைவர் இரா. ஃபிலிப் ஸ்ரீதர்  
முனைவர் சா. குத்தாலம்

வேளாண் பூச்சியில் துறை,  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்,  
கோயம்புத்தூர் - 641 003  
தொலைபேசி : 0422 -6611214. 6611414

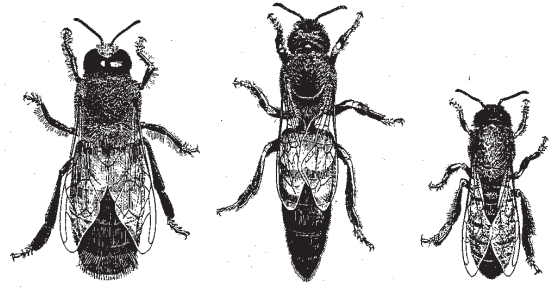
உலகில் உள்ள தாவரங்களில் மூன்றில் இரண்டு மடங்கு தாவரங்கள் மகரந்த சேர்க்கைக்குத் தேனீக்களை சார்ந்து உள்ளன. தேனீக்கள், சுவையான தேன் தருவதோடு பயிர் விளைச்சலையும் பன்மடங்காகப் பெருக்குகின்றன. உழவர்களின் நண்பன் என்றும் வேளாண் தேவதை என்றும் அழைக்கப்படும் தேனீக்களைப் பேணிக் காப்பது மிக அவசியம்.

## தேன் - குடும்பம்

- ❖ தேனீக்கள் கூட்டம் கூட்டமாக, குடும்ப வாழ்க்கை வாழ்பவை.
- ❖ ஒவ்வொரு குடும்பமும் இராணித் தேன், வேலைக்கார தேன், ஆண் தேன் ஆகிய மூன்று பிரிவுகளைக் கொண்டதாகும்.
- ❖ ஒரு குடும்பத்தில் ஒரு இராணித் தேன் மட்டுமே இருக்கும். இனச்சேர்க்கைக்குப் பின்னர் (நாள் ஒன்றுக்கு சுமார் 250) முட்டைகளை இடும். ஒவ்வொரு அறையிலும் ஒரு முட்டையை மட்டுமே இடுகின்றன. கருவுற்ற முட்டைகள் வேலைக்கார தேனியாகவோ, தேவைப்பட்டால் இராணித் தேனியாகவோ உருப்பெரும் தேவைக் கேற்ப கருவுறாத முட்டைகள் மூலம் ஆண் தேனீக்கள் உற்பத்தியாகின்றன.

இராணிதேனியின் உடலிலிருந்து

சுரக்கும் திரவம், ஒவ்வொரு குடும்பத்தையும் கட்டுக்கோப்பாக வைத்துக் கொள்ளவும், அடையாளம் கண்டுகொள்ளவும் பயன்படுகின்றது. ஒரு இராணித்தேன் சுமார் மூன்று ஆண்டுவரை வீரியத்துடன் செயல்படவல்லது.



## ஆண்தேன் இராணிதேன் பணித்தேன்

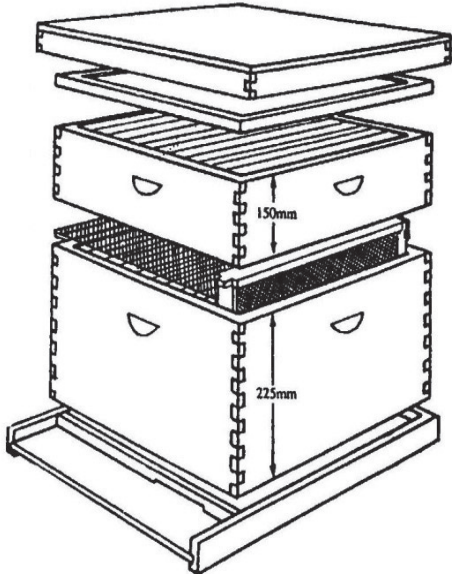
தேனீகூட்டங்கள் இரண்டாகப் பிரிவதற்கு முன்னதாக பெட்டிகளில் ஆண் தேனீக்கள் காணப்படும். புதிய இராணித்தேன் உருவாகும் நிலையில், இனச்சேர்க்கைக்கு (மட்டும்) உதவுகின்றன. பின்னர் இறந்து போகும்.

வேலைக்காரத் தேனீக்கள் உற்பத்தியான முதல் 10 நாட்கள் வரை, பெட்டிக்கு உள்ளே இருந்துகொண்டு, அடைகளைச் சுத்தப்படுத்துதல், குஞ்சுகளுக்கு உணவு ஊட்டுதல், தேன் பெட்டிகளைத் (உட்புறம்) தூய்மைப்படுத்துதல் போன்ற

ஆரம்பகட்ட வேலைகளை செய்கின்றன. சுமார் 11 முதல் 20 நாட்கள் வரை அடைகட்டுதல், பாதுகாப்பு பணிகளைச் செய்கின்றன. 21 நாட்களுக்குப் பின்னர் வெளியே சென்று பூக்களிலிருந்து மதுரம், மகரந்தம், தண்ணீர், பிசின் முதலியவற்றை சேகரிக்கின்றன. வேலைக்கார ஈக்கள் சுமார் 60 முதல் 90 நாட்கள் வரை வாழும்.

### தேனீ வளர்க்க ஏற்ற இடம்

- ❖ அருகாமையில் தண்ணீர் வசதி, ஓடை, குளம், ஏரி - இருப்பது அவசியம்.
- ❖ இயற்கையாக மலைஅடிவாரம், பூக்கும் தன்மையுடைய செடி, கொடிகள், மா, தென்னை, வேம்பு, கருவேல், யுகலிப்டஸ் தைல மரம், முருங்கை, வாழை, இலவம் பஞ்சு மரம் முதலியன இருப்பதும் உகந்தது.
- ❖ நிழலான பகுதியில் தேனீப்பெட்டிகளை வைத்து வளர்ப்பது உகந்தது.
- ❖ அதிகாற்று இல்லாத இடமாக இருப்பது நலம்.

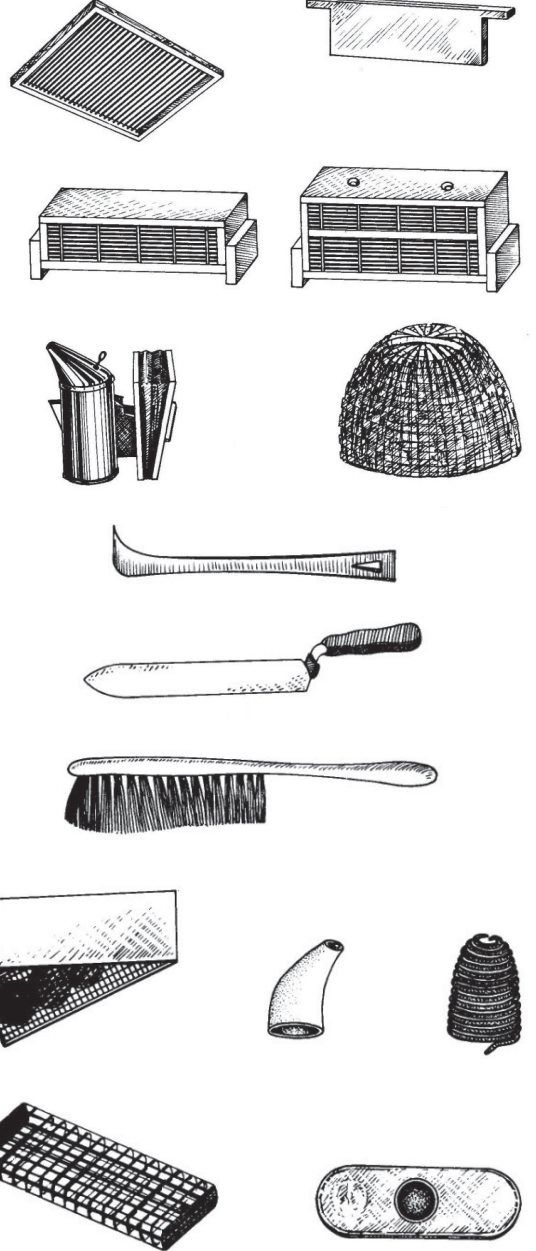


### தேனீப்பெட்டி

### தேனீ வளர்ப்பிற்கான உபகரணங்கள்

#### தேன் பெட்டி - (மார்த்தாண்டம் வகை)

இந்தியத் தேனீக்களை வளர்க்க தேன் பெட்டி அவசியமானதாகும். புன்னை, தேக்கு மரத்தினால் செய்யப்பட்ட பெட்டிகள் சிறப்பு



### தேனீவளர்ப்பதற்கான உபகரணங்கள்

வாய்ந்தவை. கீழ்த்தளம் தேனீ உள்ளே வந்து செல்ல பயன்படுத்தும் அமைப்பு.

புழு அறை - ஆறு சட்டங்களால் ஆனது. தரைத்தளத்திற்கு மேற்புறமாக பொருத்தப்பட வேண்டும். சட்டங்களில் தேனீக்கள் மெழுகினால் அறைகளைக் கட்டுகின்றன. அடையின் தனி அறைகளில், இராணித்தேனீ முட்டைகளை இடுகின்றன. முட்டைகளிலிருந்து, புழுக்கள் வெளிவந்து அவை கூட்டுப்புழுக்களாகவளர்ந்துபின் முழுவளர்ச்சி அடைந்த தேனீக்களாக மாறுகின்றன.

தேன் அறை ஐந்து சட்டங்களைக் கொண்டது. புழு சட்டங்களின் அளவைவிட பாதி அளவே உயரம் உடையது. தேன் அறைகளைக் கட்டி தேன் சேமிக்க பயன்படுகின்றது.

மேற்கூறிய பெட்டியின் அமைப்பு அதிக அளவில் மாந்தாண்டம் பகுதியில் செய்யப்படும் பெட்டியின் அமைப்பாகும். முன்னர் நியூட்டன், ஐ.எஸ்.ஐ வகைப் பெட்டிகள் பயன்படுத்தப்பட்டு வந்தன.

தேனீபெட்டிகள், இரும்பு (அ) மரத்தினாலான தாங்கிகளின் மேல் வைப்பது அவசியமாகும். மேல் மூடி மேற்பகுதி கூரையாக விளங்குகின்றது.

### வைக்கும் இடம்

தோட்டங்களில் மகரந்தசேர்க்கைக்காக மட்டும் (அ) சிறிய அளவில் தேன் வளர்ப்போர் தேன் பெட்டிகளை தென்னை, வாழை, மா, கொய்யா, முருங்கை, வேம்பு, புங்கை மரங்கள் உள்ள தோட்டங்களில் ஏக்கருக்கு ஐந்து பெட்டி வீதம் வைக்கலாம்.

இரப்பர் தோட்டங்களில் டிசம்பர் முதல் ஏப்ரல் மாதம் வரை 100 முதல் 1000 பெட்டிவரை 10 ஏக்கர் நிலப்பரப்பில் வைக்கலாம். இரப்பர் மரத்தின் இலைச்சுரப்பிகளிலிருந்து (மதுரம்) தேன் சேகரிக்கப்படுகின்றது. அதன் பின்னர்

மே மாதம் முதல் நவம்பர் வரை தேனீக்களைச் சூரியகாந்தி, வாழை, முருங்கை, புங்கை, வேம்பு முதலிய மரங்கள் அதிகமாக உள்ள இடங்களுக்கு எடுத்துச்சென்று வைப்பது நல்லது.

இந்திய தேனீக்கள் அதிகபட்சம் இரண்டு கி.மீ. தூரம்வரை மட்டுமே சென்று திரும்பும் தன்மையுடையவை. ஆனால் இன்றைய சூழ்நிலையில் தேனீ பெட்டிகளை 1500 அடி - 2000 அடிக்குள் பூக்கள் இருக்கும் இடங்களில் எடுத்துச் சென்று வைப்பதன் மூலம், இலாபகரமாக தேன் உற்பத்தி செய்யமுடியும். பெட்டிகள் வைக்கும் தருணத்தில் குறைந்தபட்சம் 10 பூக்கள் மலர்ந்து, மதுரம், மகரந்தம் தரும் நிலையில் இருக்க வேண்டும். தேன் அறையில் எல்லா அடைகளும் தேனீக்கள் நிறைந்து இருக்க வேண்டும்.

### தேனீஇல்லாத காலங்களில் தேனீ பராமரிப்பு

தேனீக்களுக்கு மதுரம் அவசியமானது. எனவே பெட்டிகளில் மதுரம் எப்போதும் ஒரு சட்டம் புழு அறையிலும் (அ) தேன் அறையிலும் கண்டிப்பாக இருக்க வேண்டும். தேன் வரத்து குறைவதைப் பெட்டிகளில் தேன் இருப்பை வைத்து கணித்துக் கொள்ளலாம்.

தேன் வரத்து குறையும் காலங்களில் சூப்பர் (தேன் அறை) சட்டங்கள் அனைத்தையும் எடுத்துவிட வேண்டும். செயற்கையாக ஒரு பங்கு சர்க்கரையுடன் ஒரு பங்கு தண்ணீர் சேர்த்து, பாகு காய்ச்சி, ஆறியவுடன், ஒரு பெட்டிக்கு ஒரு வாரத்திற்கு 250 கிராம் என்ற அளவில் கொடுக்க வேண்டும். தேங்காயின் ஓட்டிலோ (அ) பிளாஸ்டிக் (அ) எவர்சில்வர் கோப்பைகளில் சர்க்கரை பாகு ஊற்றி தேன் அறை சட்டம் நீக்கப்பட்டு காலியாக உள்ள அறைகளில் வைக்க வேண்டும்.

சர்க்கரைப் பாகில் தேனீக்கள் மூழ்கி இறப்பதைத் தவிர்க்க, சிறு சிறு குச்சிகளை மிதக்க விடுவது அவசியம்.

அனைத்திற்கும் மேலாக, தேன் கிடைக்கும் காலங்களில் சிறிதளவு தேனை சேமித்து வைத்து (அ) விலை குறைவாக உள்ள நேரத்தில் தேனை வாங்கி வைத்து, ஒரு பெட்டிக்கு, வாரத்திற்கு 100 மிலி என்ற அளவில் அளிப்பது சிறந்தது.

### தேனீக்களின் இயற்கை எதிரிகள்

எறும்பு, கரப்பான், பல்லி, குளவி, பறவைகள், உண்ணிப்பேன், மெழுகுப்பூச்சி முதலியன சேதத்தை விளைவிக்கின்றன. இவற்றில் மெழுகுப்பூச்சி மிகவும் முக்கியமானது. பெட்டிகளை வாரம் ஒருமுறை சோதித்து கண்காணிக்க வேண்டியது அவசியம். மெழுகுப்பூச்சிகள் பெட்டிகளின் அடித்தட்டில் முட்டைகளைக் குவியல் குவியலாக இடுகின்றன. வெளிவரும் புழுக்கள் பெட்டிகளின் உள்ளே சென்று புழு அறை அடைகளையும், தேன் அறை அடைகளையும் சேதப்படுத்தி அவற்றிலுள்ள மெழுகை தின்று உயிர் வாழ்கின்றன. இந்தப் புழுக்கள் நூலாம்படைக் கூண்டுகளைக் கட்டி அடைகளை சேதப்படுத்துகின்றன. அதிக அளவில் தாக்குதல் இருந்தால், தேனீக்கள் வெளியேறிவிடும்.

தேனீப் பெட்டியின் அடிப்பலகையிலும் பிற பகுதிகளிலும் முட்டைக்குவியல், புழுக்கள் காணப்பட்டால் அவற்றை அழிக்க வேண்டும். தேவையற்ற தேன் அடைகளைச் சுற்றுப்புறத்தில் வெறுமனே வைத்திருப்பது மெழுகுப்பூச்சியின் பெருக்கத்திற்கு வழி வகுக்கும். வெற்று தேனடைகளைப் பாதுகாப்பாக வைக்கலாம் (அ) உருக்கி மெழுகு எடுத்துவிடுவது சிறந்தது.

'தாய்சாக் புருட' வைரஸ் நோய்பாதித்த அடைகளில் புழுக்களின் வளர்ச்சி சீராக

இல்லாமலும், அறையின் மூடி உட்குமிழ்ந்தும், ஓரிரு துளைகளுடனும் காணப்படும். பாதிக்கப்பட்ட புழுக்கள் விரைப்பாகவும், தலைப் பகுதி கருத்தும் காணப்படும். நோயுற்ற கூட்டத்தை தீ வைத்து அழிப்பது அவசியம்.. சுகாதாரம் மிக அவசியம். வருமுன் காப்பது சிறந்தது

**குளவிகள்** : அருகில் உள்ள குளவிக் கூட்டை அழித்து விடவும். பொறிவைத்து பிடித்தும் அழிக்கலாம். தேன் கூட்டின் தேனீ நுழைவு வழியை சரியான அளவில் வைக்க வேண்டும்.

**எறும்புகள்** : தேனீ பெட்டி தாங்கிகளின் 'கால்' பகுதி கிண்ணத்தில் நீர் (அ) கழிவு எண்ணெய் எப்போதும் இருக்க வேண்டும்.

**உண்ணிப்பேன்** : புழு வளர்ப்பு சட்டங்களின் மேல் தனியே எடுத்து பின்னர் கந்தகப் பொடியைத் தூவி, உண்ணிகளைக் கட்டுப்படுத்திய பின்னர் மீண்டும் பயன்படுத்தலாம்.

### தேனீகளுக்கான உணவுப் பயிர்கள்

மா, புளி, வேம்பு, இலவம், முருங்கை, இரப்பர், அகத்தி, அரப்பு, புங்கம், புரசு, சிசு, அர்ச்சுனை, தீக்குச்சி மரம், இலந்தை, குதிரை மசால், காப்பி முதலியன தேனீக்களுக்கான உணவுப் பயிர்கள் ஆகும். மகரந்தம் தரும் பயிர்கள் தென்னை, வேல் பனை, பாக்கு, தக்காளி, சோளம், கம்பு, கத்தரி, பூசணி முதலியனவாகும். முருங்கை, வாழை, கொய்யா, சூரியகாந்தி, எள், கடுகு, நெருஞ்சி, தைலமரம் (யூகலிப்டஸ்), சப்போட்டா, வெங்காயம் முதலியன தேன் மகரந்தம் இரண்டையும் தரவல்லவை. மேற்குறிப்பிட்ட பயிர்கள் பூக்கும் தருணம் / காலம் பற்றிய விபரத்தை நன்கு அறிந்து இருப்பதன் மூலம், தேனீ பெட்டிகளை இப்பயிர்கள் அதிகமுள்ள பகுதிகளில் வைத்தோ மூலமோ பயனடையலாம்.



## தேன் எடுக்கும்முறை

தேன் அறையிலிருந்து, தேன் நிறைந்த அடையை தேன் சட்டங்களிலிருந்து பிரிக்காமல் அப்படியே எடுக்க வேண்டும். தேன் அறைகளின் மூடியைக் கத்தியால் கீறிய பின்னர் தேன் எடுக்கும் இயந்திரத்தின் உள்ளே சரியாகப் பொருத்தி சுற்ற வேண்டும். பின்னர், தேன் சட்டத்தைத் திருப்பிப் பொருத்தி மற்றொரு பக்கத்தில் உள்ள தேன் வெளிவருமாறு சுற்ற வேண்டும். சட்டத்திலிருந்து அடை விலகியிருந்தாலோ அல்லது சேதமடைந்தாலோ வாழைநார் கொண்டு சரிசெய்து மீண்டும் அடைகளைப் பொருத்திவிடலாம்.

## தேன் சுத்தம் செய்தலும் சேமித்து வைத்தலும்

நீண்டநாள் பயன்பாட்டிற்கு, தேனில் உள்ள தண்ணீர் நீக்கப்பட வேண்டும். தேன் பாத்திரத்தை நேரடியாக சூடு பண்ணாமல், இன்னொரு தண்ணீர் பாத்திரத்தில் வைத்து தண்ணீரைக் கொதிக்க (30-40 நிமிடம்) செய்வதன் மூலம் நீர் அகற்றப்படும். தேன் சூடாகும்போது மேலேவரும் நுரையினை கரண்டியால் நீக்க வேண்டும். அதன்பின் இரண்டுநிலை கொண்ட வெண்ணிற துணியில் தேனை வடிகட்டி கண்ணாடி பாட்டில்களில் எறும்பு புகாவண்ணம் மூடி சேமித்து வைக்கவேண்டும்.

## விற்பனை

உற்பத்தி செய்யப்பட்ட தேனை வணிகரீதியில் விற்பனை செய்ய கூட்டுறவு சங்கம் அமைத்தோ, கூட்டுறவு சங்கத்திலோ விற்பனை செய்து இலாபம் ஈட்டலாம். மார்த்தாண்டம் தேனீ வளர்ப்போர் கூட்டுறவு சங்கம், தேனைக் கொள்முதல் செய்கின்றது. ஒவ்வொரு ஆண்டும் தேனின் விலையை 'கதர் மற்றும் கிராமத் தொழில் முனையம்' முடிவு செய்கின்றது.

## தேன் உற்பத்தியில் கிடைக்கும் இதர துணைபொருள்கள்

தேன் : நல்ல உணவு, நோய் தீர்க்கும் மருந்து.

## தேன் மெழுகு

அழகுசாதனப் பொருட்கள் உற்பத்திக்கு பயன்படுகின்றது

## அரசு கூழ்

வீரிய (ஆண்மைத் தன்மை) அதிகரிப்பிற்கு மருந்தாக பயன்படுத்தப்படுகின்றது

## தேனீ மகரந்தம்

சத்துமிக்குந்த உணவு, மருத்துவக் குணம் மிக்கது.

## புரொபோலிஸ் - தேன் பசை

இயற்கை மருந்து.

மருத்துவக் குணம் மிக்கது.

## தேனீ விஷம்

மூட்டுவலி, முடக்குவாதம் முதலான நோய் நிவாரணியாகும்.

## பயிர் விளைச்சல் அதிகரித்தல்

தேனீக்களினால், பயிர்களில் 'அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை' உண்டாக்குவதன் மூலம், அதிக உற்பத்தி (விளைச்சல்) கிடைப்பது என்பது வேளாண்மையில் கிடைக்கக்கூடிய மாபெரும் பயன் ஆகும். தேனீக்கள், அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை மூலம் பயிர் விளைச்சலைப் பன் மடங்காக உயர்த்துகின்றன. ஏக்கருக்கு ஐந்து இந்திய தேனீப் பெட்டிகளை (Apis cerana indica) வைப்பதன் மூலம் பல பயிர்களில் விளைச்சல் 20 முதல் 80 சதம் வரை அதிகரிக்கலாம்.

## தேனீக்களால் விளைச்சல் அதிகரிக்கும் முக்கியப் பயிர்கள்

பழவகைகள் : ஆப்பிள், பீச், பேரிக்காய், எலுமிச்சை வகை, லிச்சி, மா, தர்பூசணி

விபரம்	# இந்திய தேன் (100 பெட்டிகள்)
தேன் பெட்டி, தேன் வளர்ப்பு உபகரணங்கள்	65,000
தேன் கூட்டம் (Bee colonies)	1,00,000
தொடர் செலவுகள் (வேலை ஆள், கூலி, சர்க்கரை முதலிய செலவுகள்)	60,000
மொத்த செலவு (வட்டி, தொடர் செலவுகள் தேய்மானம் உட்பட)	2,25,000
தேன் மற்றும் தேனின் உப பொருட்கள், தேன் கூட்டம் உற்பத்தி ஆகியவை மூலம் கிடைக்கும் வருமானம்	2,30,000
முதல் வருடம் நிகர வருமானம்	5,000
இரண்டாம் வருடம் முதல் நிகர வருமானம்	1,70,000

# இடப்பெயர்ச்சி மூலம் தேன் கூட்டங்களை வளர்ப்பதன் மூலமே தொடர்ச்சியாகத் தேன் உற்பத்தியை இலாபகரமாக செய்ய முடியும்.

**காய்கறி அவற்றின் விதைகள் :** முட்டை கோஸ், காலிபிளவர், காரட், முள்ளங்கி, கொத்தமல்லி, பூசணி வகைகள், வெள்ளரி, வெங்காயம்

**எண்ணெய்வித்துப் பயிர்கள் :** சூரியகாந்தி, எள், கடுகு, தென்னை

**இதர பயிர்கள் :** காபி, ஏலக்காய்



### தேன் வளர்ப்பில் பயிற்சி..

- ❖ இடம் : பூச்சியியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர்-3.
- ❖ பயிற்சி தரும் நாள் : பிரதி மாதம் 6ஆம் தேதி, காலை 9 மணி முதல் மாலை 5 மணி வரை.
- ❖ முன்பதிவு தேவையில்லை.
- ❖ பயிற்றுவிக்கப்படும் தொழில்நுட்பங்கள் : தேன் இனங்களைக் கண்டுபிடித்தல், பெட்டிகளில் தேன் வளர்க்கும் முறை, நிர்வாகம். தேனீக்கு உணவு தரும் பயிர்கள், மகரந்தச் சேர்க்கை மூலம் மகசூல் அதிகரிக்கும் பயிர்களின் விவரம். தேனைப் பிரித்தெடுத்தல், தேனீக்களின் இயற்கை எதிரிகள், நோய் நிர்வாகம்.
- ❖ (6ஆம் தேதி விடுமுறையாக இருப்பின், அடுத்த வேலைநாளில் பயிற்சி வழங்கப்படும்)
- ❖ பயிற்சிக் கட்டணம் : ரூ. 250/- (ரூபாய் இருநூற்று ஐம்பது மட்டும்)
- ❖ பயிற்சியின் இறுதியில் சான்றிதழ் வழங்கப்படும்.

## வெற்றிக்கதை

படித்தேன்... பணம் சம்பாதித்தேன்...  
பயிற்சியளித்தேன்...

தேன் வளர்ப்பு - வெற்றி உழவர்

ஏ. தண்டாயுதபாணியின் அனுபவங்கள்



ஈரோடு மாவட்டம் தோட்டம்புதூர், வாழைத்தோட்டம் பகுதியை சார்ந்தவர், திரு. ஏ. தண்டாயுதபாணி வெற்றிகரமான தேன் வளர்ப்பாளர், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தில் தேன் வளர்ப்பு பயிற்சி பெற்றவர். இங்கே இவர் தேன் வளர்ப்பில் தான் பெற்ற அனுபவத்தினை, வெற்றிக்கதையாக பகிர்ந்து கொள்கின்றார்.

" நான் கடந்த 2004ஆம் ஆண்டு ஐனவரி மாதம் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தில் நடத்திய தேன் வளர்ப்பு பயிற்சியில் கலந்து கொண்டேன். பயிற்சிக்கு வரும்பொழுது, இதில் என்ன சொல்லித்தர போகிறார்கள் என்று எண்ணித்தான் வந்தேன். ஆனால் அந்தப் பயிற்சியின் தேவை என்ன என்பதை பயிற்சி முடிந்து வயல்வெளியில் வேலை செய்ய வந்தபோதுதான் புரிந்து கொண்டேன். ஏனென்றால் தேன் வளர்ப்பு பற்றிய அவ்வளவு விசயங்களையும் நேரயாக சொல்லித் தந்ததால் எனக்குப் பேருதவியாக இருந்தது. பயிற்சி முடிந்த கையோடு இரண்டு தேன் பெட்டிகளை வாங்கிவைத்தார் அதன்பிறகு தேவையான ஆலோசனைகள் அனைத்திற்கும் வேளாண்பல்கலைக் கழகத்தை நாடினேன். அனைத்திற்கும்

விளக்கங்கள் கிடைத்தன. அதன்பிறகு கொஞ்சம் கொஞ்சமாக பெட்டியை அதிகப்படுத்தினேன். அத்துடன் தேன்கூட்டம், கூட்டை விட்டு ஓடிப் போகும் காரணங்களை அனுபவம்மூலம் கண்டுபிடித்து அதை தடுக்கும் முறைகளையும் கற்றுக் கொண்டேன். தேன்க்களுக்கு வரும் நோய்கள், எதிரிகள் ஆகியனவற்றிலிருந்து தேன் கூட்டத்தைப் பாதுகாக்கும் முறைகளையும் அறிந்தேன். கடந்த 10 ஆண்டுகளில் கூட்டங்களின் எண்ணிக்கையை அதிகப்படுத்தி தற்போது சுமார் 4000 தேன் கூட்டங்களை ஈரோடு, திருப்பூர் மாவட்டங்களில் வைத்துப் பராமரித்து வருகின்றேன்" என்றார்.

தேனையைப் போல சுறுசுறுப்பாக முன்னேறிய தண்டபாணியை ஈரோடு மாவட்ட உழவர்கள் தங்கள் தோட்டங்களில் பெட்டி வைக்க அழைப்பு விடுகின்றனர். இது பற்றி கேட்டபோது சிரித்துக்கொண்டே பேசியவர், "முத்தூர், சிவகிரி ஆகிய ஊர்களில் உள்ள உழவர்களின் தென்னந்தோப்புகளில் தேன் பெட்டிகளை வைத்து பராமரித்து வருகிறேன்.

அங்கு தேன் வளர்ப்பதால், பயிர்களின் விளைச்சல் அதிகரிக்கின்றது. ஆதனால்

உழவர்கள் தங்கள் தோட்டங்களில் என்னை தேனீ வளர்க்குமாறு அழைக்கின்றனர். குளத்துப்பாளையத்தை சேர்ந்த திரு. பாஸ்கர் என்பவரின் தென்னந்தோப்பில் சுமார் 25 தேனீ பெட்டிகள் வைத்துள்ளேன். தேனீ வளர்ப்பினால், தன் தென்னந்தோப்பில் காய்ப்பிடிப்பும் காய்களின் எண்ணிக்கையும் அதிகரித்து உள்ளதாக அவர் என்னிடம் கூறினார். எனவே தொடர்ந்து தேனீ கூட்டங்களை, அவர் தோப்பில் வைக்குமாறு வலியுறுத்துகின்றார். அதை போலவே எல்லக்கடையை சேர்ந்த திரு.நடராஜன் அவர்களும் தெரிவித்தார். பல்வேறு காய்கறி பயிர்கள் பயிர் செய்துள்ள விவசாயிகளும் தேனீ வளர்ப்பினால் விளைச்சல் அதிகரித்ததாகக் கூறினார். எனவே, எனக்கு விவசாயிகளின் தோட்டத்தில் தேனீ பெட்டிகளை வைக்க நல்ல வரவேற்பு உள்ளது" என்றார்

மாநிலம் விட்டு மாநிலம் சென்று தேனீ வளர்ப்பு பணிகளில் ஈடுபட்டு வருவது பற்றி கேட்டபோது "இடப்பெயர்ச்சி முறையில் தேனீ கூட்டங்களை பிப்ரவரி, மார்ச் மாதங்களில் கேரளாவில் உள்ள கோட்டையம் பகுதிக்கு எடுத்துச் செல்கிறேன். அங்கு இரப்பர் மரத்தின் இலைகளில் தேன் கிடைக்கும். அத்தேனை ஓராண்டில் ஒரு மாதம் மட்டுமே அறுவடை செய்யமுடியும். இருப்பினும் மழை பெய்தால் தேன் கிடைக்காது. எனவே, பல்வேறு இடங்களுக்கும் மாற்றி வைத்தல் அவசியம். தமிழகத்தில் உள்ள மலைப்பகுதிகளில் தேனீ வளர்க்க விரும்புவோர் மார்ச் முதல் மே வரை அதிகமான தேனை அறுவடை செய்ய முடியும். தேனீ கூட்டங்களை இரவில்தான் இடம்மாற்ற வேண்டும். விடிந்தால் அனைத்து தேனீக்களும் பறக்க ஆரம்பித்து விடும்" என்றார்.

பயிற்சிகளை நடத்திவருதாக கேள்விப்பட்டோம் என்றவுடன் ஆமாம்

என ஆமோதித்த அவர், "தமிழ்நாடு வனத்துறையுடன் இணைந்து மலைவாழ் மக்கள் சுமார் 10,000 பேருக்கு தேனீ வளர்க்க பயிற்சி அளித்துள்ளேன். மேலும் விவசாயிகளுக்கும், மாணவர்களுக்கும், சுயஉதவிக் குழுவினருக்கும் இலவச பயிற்சி அளித்துள்ளேன். தற்போது குறைந்த கட்டணத்தில் பயிற்சி அளித்து வருகின்றேன். தற்சமயம் தேனீ வளர்ப்பு விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்தும்பொருட்டு எ.கு தேனீ கண்காட்சிகள் மற்றும் கூட்டம் கூடும் இடங்களிலும் தேனீ வளர்ப்பைப் பற்றி எடுத்துக்கூறி வருகிறேன். மாதம் இருமுறை சென்னையிலும் ஈரோட்டிலும் தேனீ வளர்ப்பு பயிற்சி அளித்து வருகிறேன்.

பல்வேறு தொண்டு நிறுவனங்களுடன் இணைந்து, தேனீ வளர்க்க பயிற்சி அளித்து வருகிறேன். உற்பத்தியாகும் தேனை நல்ல விலை கிடைக்க வேண்டும் என்ற நோக்கில் நேரடி விற்பனை மட்டுமே செய்கிறேன். தேனீ கூட்டங்கள் விற்கும் பொழுது இலாபத்தை மட்டுமே குறிக்கோளாக கொள்ளாமல் விற்பனைக்குப் பின் சேவையும் செய்கிறேன். என்றார். அவரிடம் வாழ்த்துக்கள் கூறி விடைபெற்றபோது,

"தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் வழிகாட்டுதல்படி புதிய உத்திகளான அடை அஸ்திவார மெழுகுத்தாள் (Comb Foundation sheet), செயற்கை மகரந்த உணவு அளித்தல் (Pollen substitute) போன்றவற்றை பயன்படுத்துகின்றேன். மேற்கூறிய உத்திகளை எனக்கு தொடர்ந்து சொல்லிக் கொடுத்து வழிகாட்டி கொண்டிருக்கும் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்திற்கு என் மனமாற்ற நன்றிகள் என்ற தண்டபாணி சொல்லும்போது அவர் முகத்தில் நம்பிக்கை ரேகைகள்.



# ஆடிப்பட்டப்

# பயிர்களுக்கான

# விலை முன்னறிவிப்பு

வெ. சத்தியபாமா  
முனைவர் ரா. சதா  
ப. சங்கீதா  
க. ச. பிரகாஷ்  
முனைவர் ந. அஜ்ஜன்

தேசிய வேளாண் புதுமைத்திட்டம்-உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையம்  
வேளாண் மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையம்  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர்- 641 003

தமிழ்நாட்டில் மாணவாரிப் பயிர்களுக்கு ஆடிப்பட்டம் முக்கியமானதாகும். தென்மேற்குப் பருவமழை இப்பட்டத்தின் உற்பத்தியை தீர்மானிக்கின்றது. இத்துடன் பருவமழை இயல்புக்கு குறைவாக இருக்கும் என முன்னறிவிப்பு செய்யப்பட்டுள்ளது. தானியப் பயிர்கள், எண்ணெய்வித்துப் பயிர்கள், காய்கறிகள் முதலியன இப்பட்டத்தில் பயிரிடப்படும் முக்கியப் பயிர்களாகும்.

## மக்காச்சோளம்

உலகளவில் 2013-14 ஆம் ஆண்டில் மக்காச்சோள உற்பத்தியானது 177 மில்லியன் எக்டேரிலிருந்து 967 மில்லியன் டன்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டுள்ளது. அமெரிக்க வேளாண்துறை (USDA) கணக்கின்படி 2014-15 ஆம் ஆண்டில் மக்காச்சோளத்தின் உற்பத்தி 979 மில்லியன் டன்களாக இருக்கலாம் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.



சென்ற ஆண்டைக் காட்டிலும் இது 1.25 சதவிகிதம் அதிகம் ஆகும். கடந்த ஆண்டைக் காட்டிலும் 2013-14 ஆம் ஆண்டில் உலக அளவிலான மக்காச்சோளத்தின் இருப்பு 7.69 சதவிகிதமாக அதிகரித்துள்ளது.

உலக அளவில் மக்காச்சோளத்தின் இருப்பு, உற்பத்தியில் பெரும்பங்கு வகிக்கும் அமெரிக்காவின் உற்பத்தி அதிகரித்து உள்ளதால் மக்காச்சோளத்தின் விலை குறைந்து வருகின்றது. இந்திய அரசின் வேளாண்மைத்துறையின் கணக்கீட்டின்படி 2014-15 ஆம் ஆண்டில் மக்காச்சோளத்தின் உற்பத்தி 23 மில்லியன் டன்களாக இருக்கலாம் என்று கணிக்கப்பட்டுள்ளது. இது சென்ற ஆண்டைக்காட்டிலும் இரு சதவிகிதம் அதிகமாகும். இந்தியாவை பொருத்தமட்டில் கர்நாடக மாநிலம் மக்காச்சோள உற்பத்தியில் 18.94 சதவிகிதம் பங்கு வகித்து முதல் இடத்தில் உள்ளது. அதனைத் தொடர்ந்து ஆந்திரப்பிரதேசம் (17.42 சதவிகிதம்), மகாராஷ்டிரா (10.65 சதவிகிதம்), இராஜஸ்தான் (7.74 சதவீதம்), தமிழ்நாடு (7.27 சதவீதம்) மற்றும் பீகார் (7.04 சதவிகிதம்) ஆகிய மாநிலங்கள் பங்கு வகிக்கின்றன.

தமிழ்நாட்டில், பெரம்பலூர், அரியலூர், கடலூர், திண்டுக்கல், திருப்பூர் மாவட்டங்களில் மக்காச்சோளச் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது.

மக்காச்சோளத்தின் தற்போதைய விலை குவிண்டாலுக்கு ரூ.1480 ஆகும். வணிகர்களின் கூற்றுப்படி தமிழகத்தில் விவசாயிகள் விலை உயரும் என்னும் எதிப்பார்ப்பில், தைபட்டத்தில் விளைந்த 15,000 டன் மக்காச்சோளத்தை இருப்பு வைத்துள்ளனர். கர்நாடகா அரசு உழவர்களிடமிருந்து 7 இலட்சம் டன் மக்காச்சோளத்தை கொள்முதல் செய்துள்ளது. இதை தொடர்ந்து தற்போது இணைய ஒப்பந்தப்புள்ளி கோரும் எண்ணத்தில் செயல்பட்டுக் கொண்டிருக்கிறது. மேலும் பீகாரிலிருந்து குவிண்டாலுக்கு ரூ.1400 என்ற விலையில் அதிகவரத்து வந்து கொண்டிருப்பதால் விலை உயர வாய்ப்பின்றி தற்போதைய விலையே நிலவும் என்று கருதப்படுகின்றது.

இம்மையம் கடந்த 20 ஆண்டுகளாக உடுமலைப்பேட்டை சந்தையில் நிலவிய விலைநிலவரத்தை ஆய்வு செய்தது. மேலும் வர்த்தகர்களிடமும் ஆய்வு நடத்தியது. பொருளாதார மற்றும் வர்த்தகர் ஆய்வின்படி ஜூன் மாதம் மக்காச்சோளத்தின் விலை குவிண்டாலுக்கு ரூ.1480 ஆகவும், பின்அறுவடை காலமான நவம்பர் மாதத்தில் அதன் விலை குவிண்டாலுக்கு ரூ.1400 ஆக இருக்கும் என கணிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த விலையின் அடிப்படையில் உழவர்கள் மக்காச்சோளம் விதைப்பு முடிவுகளை எடுக்குமாறு பரிந்துரைக்கப்படுகின்றனர்.

## சோளம்

இந்தியாவில், சோளம் பயிரிடும் பரப்பு 1961 முதல் 2011 வரை 18.2 மில்லியன் எக்டரிலிருந்து 6.3 மில்லியன் எக்டராக குறைந்துள்ளது. மேலும் இதன் உற்பத்தி 8 மில்லியன் டன்களிலிருந்து 6 மில்லியன் டன்களாக (65 சதவிகிதம்) குறைந்துள்ளது. ஆனால் உற்பத்திதிறன் எக்டருக்கு



440 கிலோவிலிருந்து 961 கிலோவாக உயர்ந்துள்ளது. இந்தியாவில், சோளம் 2013-14 மூன்றாவது முன்மதிப்பீட்டின் படி, 6.32 மில்லியன் எக்டேரில் பயிரிடப்பட்டு 5.25 மில்லியன் டன்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டது. 2012-13ஆம் ஆண்டு மொத்த சோளம் பயிரிடும் பரப்பில் ஐம்பது சதவிகிதம் மகாராஷ்டிரா மாநிலம் (3.26 மில்லியன் எக்டர்) பங்களிக்கின்றது. கர்நாடகா (1.14 மில்லியன் எக்டர்), ராஜஸ்தான் (0.55 மில்லியன் எக்டர்), மத்தியப்பிரதேசம் (0.36 மில்லியன் எக்டர்) தமிழ்நாடு (0.20 மில்லியன் எக்டர்) ஆகியவை சோளம் பயிரிடும் பிற முக்கிய மாநிலங்களாகும்.

தமிழ்நாட்டில் சோளம், தானியத்திற்காகவும் தீவனப்பயிராகவும் பயிர்செய்யப்படுகின்றது. 2012-13 ஆம் ஆண்டில் திண்டுக்கல் (29.15 ஆயிரம் எக்டர்), திருச்சிராப்பள்ளி (25.05 ஆயிரம் எக்டர்), கோயம்புத்தூர் (23.11 ஆயிரம் எக்டர்), சேலம் (17.9 ஆயிரம் எக்டர்), கரூர் (16.05 ஆயிரம் எக்டர்), திருப்பூர் (11.97 ஆயிரம் எக்டர்) ஆகியவை சோளம் பயிரிடும் முக்கிய மாவட்டங்களாகும்.

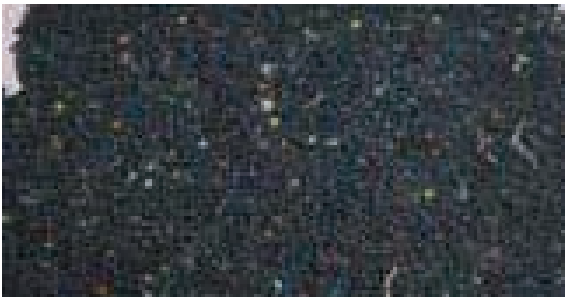
தமிழ்நாட்டில் மொத்த சோள உற்பத்தியில் 76 சதவிகிதம் பங்களிக்கின்றன. தமிழ்நாடு பாரம்பரிய விதைளின் களஞ்சியமாக உள்ளது திருப்பூர், கோயம்புத்தூர் மாவட்டங்களில் பாரம்பரிய விதை வகைகளாக மஞ்சள் சோளம்,

வெள்ளைச் சோளம், கரிச் சோளம், காரடிச் சோளம் ஆகியவையும், இரகங்களாக கோ 30 சி.எஸ். எச் 5, சி. ஆகியவையும் பயிரிடப்படுகின்றது. தமிழ்நாட்டில், சோளம் கரிப் (ஐலை - அக்டோபர்), ர.பி (அக்டோபர்-பிப்ரவரி), கோடைக்காலங்களில் பயிரிடப்படுகின்றது. சோளத்தின் குறைந்த தேவை, விலை குறைவினால் கடந்த பத்து ஆண்டுகளாக சோளம் பயிரிடும் பரப்பானது 383 ஆயிரம் எக்டரிலிருந்து 198 ஆயிரம் எக்டராக (48 சதவிகிதம்) குறைந்துள்ளது.

இம்மையம் திருப்பூர் ஒழுங்குமுறை விற்பனைக்கூடத்தில் கடந்த பத்து ஆண்டுகளாக நிலவிய சோளத்தின் விலைகளை ஆராய்ந்தது. சோளத்தின் தற்போதைய விலை கிலோவிற்கு ரூ.18.5 முதல் ரூ.19 வரை உள்ளது. சந்தை, பொருளியல் ஆய்வுகளின் அடிப்படையில் அறுவடையின்போது (செப்டம்பர் - அக்டோபர், 2014) கிலோவிற்கு ரூ.18-19 வரை இருக்கும் எனக் கணிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த விலையின் அடிப்படையில் உழவர்கள் ஆடிப்பட்ட சோளம் விதைப்பு முடிவுகளை எடுக்குமாறு பரிந்துரைக்கப்படுகின்றனர்.

## எள்

இந்தியாவில் எள் ஒரு முக்கிய எண்ணெய் வித்துப் பயிராகும். தமிழ்நாட்டில் ஆடிப்பட்டத்தில் பயிரிடப்படுகின்றது. மேலும் இதன் உற்பத்தி பருவநிலையைப்



பொருத்துள்ளது. உலகளவில் 2011-12 ஆம் ஆண்டு எள் பயிரிடப்பட்ட பரப்பு 78.97 இலட்சம் எக்டர், இதன் உற்பத்தி 40.36 இலட்சம் டன்களாகும். இந்தியா, மியான்மர், சூடான், தான்சானியா, சீனா, நைஜீரியா, உகாண்டா, எத்தியோப்பியா ஆகிய நாடுகள் உலகின் மொத்த எள் பரப்பளவில் 79 சதவிகிதமும் உற்பத்தியில் 77 சதவிகிதம் பங்களிக்கின்றன.

இந்தியாவில் 2012-13ஆம் ஆண்டு கரீப் பருவத்தில் எள் உற்பத்தி 3.40 இலட்சம் டன்களாகும். இது 2013-14ல் சுமார் 3.50 இலட்சம் டன்களாகும். உத்திரப்பிரதேசம், இராஜஸ்தான், மத்தியப்பிரதேசம், ஒரிசா குஜராத் ஆகிய மாநிலங்கள் மொத்த உற்பத்தியில் 86 சதவிகிதம் பங்கு வகிக்கின்றன. இந்தியாவில் உத்திரப்பிரதேசம் 1.20 இலட்சம் டன்கள் எள் உற்பத்தி செய்து முதலிடம் வகிக்கின்றது.

தமிழ்நாட்டில் 2011-12ஆம் ஆண்டு எள் 0.43 இலட்சம் எக்டர் பரப்பளவு பயிரிடப்பட்டு 0.26 இலட்சம் டன்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டுள்ளது.

தமிழ்நாட்டில் ஈரோடு, கரூர், சேலம், கடலூர், விழுப்புரம், தஞ்சாவூர், திருப்பூர், புதுக்கோட்டை, திருவண்ணாமலை ஆகியன எள் பயிரிடப்படும் முக்கிய மாவட்டங்களாகும். கொல்கத்தா, குஜராத், ஆந்திரப்பிரதேசம், மத்தியப்பிரதேசம், கர்நாடகா ஆகிய மாநிலங்களிலிருந்து வியாபாரிகள் எள்ளைக் கொள்முதல் செய்கின்றனர்.

தமிழ்நாட்டில் பொதுவாக எள் பயிர் இரண்டு பருவங்களில் பயிரிடப்படுகின்றது. தைப்பட்டம் (ஜனவரி - பிப்ரவரி), ஆடிப்பட்டம் (ஐலை -ஆகஸ்ட்), ஆகிய மாதங்களில் பயிரிடப்படுகின்றது. பொதுவாக ஐலை - ஆகஸ்டில் விதைக்கப்படும் எள்

அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரை சந்தைக்கு வருகிறது. மேலும் தைப்பட்டத்தில் விதைக்கப்படும் எள் மார்ச்- ஏப்ரல் ஆகிய மாதங்களில் சந்தைக்கு வருகிறது. இம்மையம் சிவகிரி ஒழுங்குமுறை விற்பனைக் கூடத்தில் கடந்த 14 ஆண்டுகள் நிலவிய சிவப்பு எள் விலைகளை ஆராய்ந்தது. எள் அறுவடை செய்யப்படும் அக்டோபர் முதல் நவம்பர் மாதங்களில் ஒரு குவிண்டாலுக்கு ரூ.8500 முதல் ரூ.8700 வரை இருக்கும் என்று கணிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த விலை முன்னறிவிப்பின் அடிப்படையில் உழவர்கள் எள் சாகுபடி முடிவுகளை எடுக்குமாறு பரிந்துரைச் செய்யப்படுகின்றனர்.

### நிலக்கடலை

உலகளவில் நிலக்கடலை ஒரு முக்கிய எண்ணெய்வித்துப் பயிராகும். சோயா, பனை எண்ணெய், சூரியகாந்தி, கடுகு போன்ற எண்ணெய் வித்துக்கள், நிலக்கடலை வித்துக்கள், எண்ணெய் விலைகளை பாதிக்கின்றது. உலகளவில் 2013-14 ஆம் ஆண்டில் மொத்த நிலக்கடலை உற்பத்தி 39.88 மில்லியன் டன்களாகவும், 2012-13 ஆம் ஆண்டில் 37.19 மில்லியன் டன்களாகவும் இருந்தது. இந்தியாவில் 2012-13 ஆம் ஆண்டு கரீப் பருவத்தில் நிலைக்கடலை உற்பத்தி



26.20 இலட்சம் டன்களாகவும், 2013-14 ஆம் ஆண்டில் சுமார் 47.15 இலட்சம் டன்களாகவும் இருந்தது.

குஜராத், ஆந்திரப்பிரதேசம், இராஜஸ்தான், கர்நாடாக, தமிழ்நாடு, மகாராஷ்டிரா, மத்தியப்பிரதேசம் மற்றும் ஒரிசா ஆகியன நிலைக்கடலை உற்பத்தியில் முக்கிய மாநிலங்களாகும். அமெரிக்கா வேளாண் துறை தகவலின்படி, இந்தியாவில் 2013-14ஆம் ஆண்டில் மொத்த சமையல் எண்ணெய் இறக்குமதி 11.8 மில்லியன் டன்களாக இருக்கும் என்றும் இது கடந்த ஆண்டில் 10.7 மில்லியன் டன்கள் மட்டுமே இறக்குமதி செய்யப்பட்டுள்ளது. தற்போதைய எண்ணெய் ஆண்டு (அக்டோபர், 2013-நவம்பர், 2014) கணக்கின்படி உணவு எண்ணெயின் நுகர்வு பங்கில் இறக்குமதி கடந்த ஆண்டு 61.2 சதவிகிதம் என்ற அளவில் இருந்து இவ்வாண்டு 65.3 சதவிகிதம் உயர்ந்துள்ளது.

தமிழ்நாட்டில் 2011-12 ஆம் ஆண்டில் நிலக்கடலை பயிரிடப்படும் பரப்பளவு 3.85 இலட்சம் எக்டர் ஆக இருந்தது. திருவண்ணாமலை, வேலூர், விழுப்புரம், நாமக்கல், சேலம், ஈரோடு மற்றும் புதுக்கோட்டை ஆகியன நிலக்கடலை பயிரிடப்படும் முக்கிய மாவட்டங்களாகும். ஆடிப்பட்டத்தில் மானாவாரி நிலக்கடலை 65 சதவிகிதம் பயிரிடப்படுகின்றது. டிவிஎம்7, விஆர்ஐ2, விஆர்ஐ ஜிஎன்5, விஆர்ஐ ஜிஎன்6, டிஎம் வி ஜிஎன்13, முதலியவை தமிழ்நாட்டில் பயிரிடப்படும் முக்கிய நிலக்கடலை இரகங்கள் ஆகும். இம்மையம் சேவூர், திண்டிவனம் ஒழுங்குமுறை விற்பனைக்கூடத்தில் கடந்த 14 ஆண்டுகளாக நிலவிய நிலக்கடலை விலைகளை ஆராய்ந்தது திருப்பூர், கோயம்புத்தூர் ஆகிய மாவட்டங்களில் அக்டோபர்- நவம்பர் மாதத்தில் அறுவடையின்போது நிலக்கடலை காய்க்கு



ஒரு குவிண்டாலுக்கு ரூ.4200 முதல் ரூ.4300 வரை கிடைக்கும். திண்டிவனம் சந்தை பகுதியில் நிலக்கடலை விலை ஒரு குவிண்டாலுக்கு ரூ.3500 முதல் 3600 வரை இருக்கும் என்று கணிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த விலைகளின் அடிப்படையில் உழவர்கள் விதைப்பு முடிவுகளை எடுக்கும் படி கேட்டுக் கொள்ளப்படுகின்றனர்.

### சின்ன வெங்காயம்

சின்ன வெங்காயம் இலாபம் தரும் முக்கியப் பயிர்களில் ஒன்றாகக் கருதப்படுவதால் ஆண்டு முழுவதும் பயிரிடப்படுகின்றது. மத்தியஅரசின் தேசிய தோட்டக்கலை வாரியத்தின் இரண்டாவது முன்கூட்டிய மதிப்பீட்டின்படி, 2013-14ஆம் ஆண்டில் தமிழ்நாட்டில் வெங்காயச் சாகுபடி பரப்பு, உற்பத்திமுறையே 0.39 இலட்சம் எக்டர், 4.72 இலட்சம் டன்கள் என கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. இது கடந்தாண்டைக் காட்டிலும் வெங்காய சாகுபடி பரப்பு, உற்பத்திமுறையே 9.09 சதவிகிதம், 5.68 சதவிகிதம் அதிகரித்துள்ளது. தமிழ்நாடு, இந்தியாவின் மொத்த வெங்காய சாகுபடி

பரப்பில் ஐந்து சதவிகிதம் பங்களிப்பும், சின்ன வெங்காய சாகுபடி பரப்பில் 70 சதவிகிதமும் உள்ளது.

கடந்த ஆண்டு (செம்டம்பர் - நவம்பர், 2013) சின்ன வெங்காயம் கிலோவிற்கு ரூ.45 முதல் ரூ.80 வரை விற்கப்பட்டது. ஆனால் தற்போது தரமான சின்ன வெங்காயத்தின் பண்ணை விலை கிலோவிற்கு ரூ.22 வரை விற்கப்படுகின்றது. இவ்விலை சரிவிற்கான காரணம், கடந்த ஆண்டில் நிலவிய அதிகபட்ச விலையினால் உழவர்கள் சின்ன வெங்காய சாகுபடி பரப்பை அதிகரித்துள்ளனர். மேலும் இந்தாண்டு ஏற்றுமதியும் குறைவாகவே உள்ளது.

தற்போது தேனி, திண்டுக்கல், திருச்சி மாவட்டங்களிலிருந்து வரத்து உள்ளது. மேலும், கர்நாடகாவிலிருந்து தொடங்கியுள்ள வரத்து செப்டம்பர் மாதம் வரை நீடிக்கும். எனவே அறுவடை காலமான செம்டம்பர், அக்டோபர் மாதங்களில் பண்டிகை, தேவை அதிகரிப்பால் சின்ன வெங்காய விலை உயர வாய்ப்புள்ளது. தமிழ்நாட்டில் கோ5 இரகத்தின் விட்டம் 27 மில்லி மீட்டருக்கு மேலேயும், வட்ட வடிவத்துடனும், இளஞ்சிவப்பு முதல் சிவப்பு நிறத்துடனும் உள்ளதால் இதற்கு நல்ல விலை கிடைப்பதற்கான வாய்ப்புகள் அதிகம். ஆய்வு முடிவுகளின்படி ஆடிப்பட்டத்தில் நடவு செய்தால் சின்ன வெங்காயத்திற்கு அறுவடை சமயத்தில் அதாவது செம்டம்பர் முதல் அக்டோபர் மாதம் வரை, கிலோ ஒன்றுக்கு ரூ.22 முதல் ரூ.25 வரை விலை கிடைக்கும் என கணிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த விலையின் அடிப்படையில் உழவர்கள் சின்ன வெங்காய விதைப்பு முடிவுகளை எடுக்குமாறு பரிந்துரைக்கப்படுகின்றனர்.



# மாதுளம் பழமா சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் வ. கிருஷ்ணமூர்த்தி  
முனைவர் மு. அசேகன்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், வம்பன்.  
புதுக்கோட்டை  
தொலைபேசி : 04322-290321

MDA துளை பெர்சியா, ஈரான் நாட்டு பகுதிகளில் தோன்றி, ஸ்பெயின், மொரொக்கோ, எகிப்து, ஈரான், ஆப்கானிஸ்தான், பலுச்சிஸ்தான் நாடுகளில் மிக பெரிய பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. தற்காலத்தில் பர்மா, சீனா, ஜப்பான், அமெரிக்கா, இஸ்ரேல், பாகிஸ்தான், இந்தியா போன்ற நாடுகளில் இதன் சாகுபடி பிரபலமடைந்து வருகின்றது. தற்பொழுது உலக சந்தையில் ஆஸ்திரேலியா, தென் ஆப்பிரிக்கா, சைல், அர்ஜென்டினா, பெரு, பிரேசில், கென்யா நாடுகள் போட்டியிடுகின்றன.

உற்பத்தியும் பரப்பளவு மாதுளை உற்பத்தியல் சீனா முதலிடத்தை பெற்றுள்ளது. அடுத்த இடத்தில் இந்தியா உள்ளது. இந்தியாவில் 1.82 லட்சம் எக்டரில் சாகுபடி

செய்யப்பட்டு, 7.42 டன் உற்பத்திறனால் 13.5 லட்சம் டன் உற்பத்தி செய்து ஆண்டுக்கு 2500 டன் பழங்கள் ஏற்றமதி செய்யப்படுகின்றது.

இரகங்கள் இந்தியாவில் பக்வா, பக்வா சூப்பர், மஸ்கட், புளோ அர்க்தா, மிர்துளா, கணேஷ், இரகங்கள் வெளிநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதிக்கு உகந்தவையாக சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. புளோபக்வா சூப்பர், ரூபி, ஒன்டாபுள் ஆகிய இரகங்கள் உள்நாட்டு சந்தையில் விற்பனை செய்யப்படுகின்றன.

## மருத்துவகுணங்கள் சில...

மாதுளம் பழம் ஆன்டி ஆக்ஸிடென்ட், வைட்டமின் சி, பாலிபீர்ல், பொட்டாசியம், டானின் நிறைந்துள்ளதால் மிகச் சிறந்த பழமாக கருதப்படுகின்றது. இந்த பழத்தை உண்ணும் பொழுது உடலில் நோய் எதிர்ப்பு சக்தி திறன் அதிகமாகும். உடலில் வீக்கத்தினைக் குறைக்கும், குடல்புழுக்களை அழிக்கும், பல், ஈறு பிரச்சனைகளையும் குறைக்கும், உடலில் முதுமை தோற்றத்தைக் குறைக்கும், கால் முட்டுவலி வருவதைத் தடுக்கும், வயிற்று போக்கினைக் குறைக்கும், வயிற்று வலி, பசியின்மையைப் போக்கும், இரத்த புற்று நோய் வருவதையும் தடுக்கும்.



இந்தியாவில் அதிக பரப்பளவில் மகாராஷ்டிர மாநிலத்தில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு வெளிநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்து உழவர்கள் ஒரு ஏக்கரிலிருந்து 8 முதல் 12 லட்சம் வரை வருமானம் பெறுகின்றனர். தமிழ்நாட்டில் கோ 1, ஏற்காடு - 1, வெள்ளோடு இரகங்கள் சாகுபடியில் உள்ளன.



**பசுவா இரகம்**

மாதுளை மலரின் பண்புகள் மாதுளை மரத்தில் ஆண் பூ, இருபால் பூ , இரண்டிற்கும் இடைப்பட்ட பூக்கள் உள்ளன. இருபால் பூவில் சூல்முடி மகரந்தம் முதிர்வதற்கு ஒருநாள் முன்னரும், மகரந்தபை வெடித்த பின் இருநாள் வரை பருவத்தில் இருப்பதால் தன் மகரந்த சேர்க்கை, அயல் மகரந்த சேர்க்கை நடைபெறும். மரங்களில் பூப்பது ஒரு மாதம் வரைக்கும் இருக்கும். பூக்கும் பொழுது முதலில் ஆண் பூக்களும், பின்னர் இருபால் பூக்களும் தோன்றும்.

மணல் கலந்த வண்டல் நிலத்தில் வடிகால் வசதியுடன் நீர் தேங்காது இருக்க வேண்டும். களி கலந்த நிலத்தில் வளர்ச்சியும், பழத்தின் வண்ணம் சரியாக இருக்காது. வறண்ட பகுதியில் மிதமான குளிர்காலம், குறைந்த மழை, வெப்பமான கோடை காலம் ஏற்றது. பூக்கும் காலத்திலிருந்து பழம் அறுவடை வரை மழையின்றி நல்ல சூரிய வெளிச்சம் வேண்டும்.

அப்போழுது தான் நல்ல கலர் மற்றும் சுவை உருவாகும். இந்த காலத்தில் வெப்ப நிலை 38 செல்சியஸ் வெப்பம் இருக்க வேண்டும். செடிக்கு செடி, வரிசைக்கு வரிசை 15 அடி இடைவெளியில் இரண்டு அடி கன அளவு குழிகள் எடுத்து அதில் காய்ந்த இலைகள், ஒரு கிலோ சூப்பர், சம அளவு மண் மற்றும் எரு, நூறு கிராம் கார்பரில் பூச்சி கொல்லி பொடியினை தூவி வேரூட்டப்பட்ட செடிகளை நடவேண்டும். அடிப்பகுதியிலிருந்து மூன்று முதல் ஐந்து முதன்மை தண்டு இருக்குமாறு வளர்க்க வேண்டும் ஏனெனில் மரத்துளைப்பான் தாக்குதலால் தண்டுகளை இழக்க நேரிடும். மரத்தில் தோன்றும் நீர் போத்துகளைக் களைந்து விடவேண்டும். கிளைகளின் நுனியில் தோன்றும் பூ மொட்டுகளையும் நீக்க வேண்டும். மரத்தின் மத்திய பகுதியில் மிககுறைவாகவும் வெளிப்புற பகுதி கிளைகளை அதிகமாகவும் கவாத்து செய்ய வேண்டும். மரம் உறக்க காலத்தில் செய்ய வேண்டும். இதனால் மரங்கள் மிக அதிகமாக பூக்காது. ஆகையினால் பழத்தின் தரம் அதாவது சந்தையில் நல்ல விலை கிடைக்க கூடிய அளவில் பழங்கள் கிடைக்கும். கிளைகள் வளையாது மேலும் அதற்கு முட்டு கொடுக்க தேவையில்லை. கவாத்து செய்தால் ஆண் பூக்கள் குறைவாகவும், இருபால் பூக்கள் அதிகமாகவும் இருக்கும்.

### **சொட்டு நீர் பாசனம் அமைத்தல்**

கருப்பு கிளைக்குழாய்கள் 16 மிமீ அளவில் மரத்தின் இருபுறமும், ஒரு அடி தூரத்தில் அமைக்க வேண்டும். உமிழிகள் நான்கினை இரண்டு அடி இடைவெளியில் மரத்தின் அடிப்பகுதியிலிருந்து ஒரு அடி தூரத்தில் இருக்குமாறு வைக்க வேண்டும். தண்ணீரினை மரத்திற்கு 20 முதல் 30 லிட்டர் பருவகாலத்திற்கு ஏற்ப விடவேண்டும்.

## உரமேலாண்மை

ஐந்து ஆண்டு வயதான மரத்திற்கு 50 கிலோ எரு, 600 கிராம் தழைச்சத்து கொடுக்கக் கூடிய அளவுக்கு 1.25 கிலோ யூரியா, 500 கிராம் மணிச்சத்து கொடுக்கக் கூடிய மூன்று கிலோ சூப்பர், 1.20 கிலோ சாம்பல் சத்து கொடுக்கக் கூடிய அளவுக்கு இரண்டு கிலோ பொட்டாஷ் உரத்தினை இடவேண்டும்.

## நுண்ணூட்ட சத்து மேலாண்மை

மெக்னீசியம் சல்பேட் 15 கிலோ, பெர்ஸ்சல்பேட் 15 கிலோ, சிங்சல்பேட் 15 கிலோ, பேராகஸ் 5 கிலோ, மாங்கனீஸ் சல்பேட் ஐந்து கிலோ ஆகியவற்றை மண்ணில் இடவேண்டும். இலைவழி உரமாக இந்த கலவையில் ஏக்கருக்கு 200 கிராமை 200 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்தும், தெளிக்கலாம். மேலும் குமிக் அமிலம் ஒரு மரத்திற்கு 50 மிலி இடலாம்.

காய்ப்பு மேலாண்மை மரங்களில் நல்ல தரமான பழங்களை பெற இதனை கடைபிடிப்பது மிகவும் அவசியம். கிளைகளில் ஒற்றை பிஞ்சுகளை மட்டும் விடவும், நுனிப்பகுதியிலிருக்கும் பிஞ்சுகளையும், கொத்தாக காயந்த வற்றையும் அகற்றி விடவும், மரத்தின் உருவத்திற்கு ஏற்ப பழ எண்ணிக்கையினை பராமரிக்கவும். தேவையான எண்ணிக்கையில் பிஞ்சுகள் தேர்வு செய்த பின்னர், உருவாகும் பூக்களையும் நீக்கிவிட வேண்டும். நன்கு வளர்ந்த மரத்தில் 125 முதல் 150 பழங்கள் விடலாம். இதில் ஆறு முதல் 7 பழங்கள் முதல் தரமும் 21 முதல் 26 வரை இரண்டாம் தரமும் உள்ளதாக இருக்கும்.

## மாதுளையில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மேலாண்மை

மாதுளைப் பழமரத்தினைச் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளான அசுவினி, பேன், வெள்ளை ஈ, மாவுபூச்சி, தத்துபூச்சிகள், பட்டைத் துளைப்பான், தண்டுத் துளைப்பான்,

## ஏற்றுமதிக்கு உகந்த பழத்தின் தன்மைகள்

- ❖ அடர் ரோஸ் நிறத்தில் பழத்தின் வெளித் தோற்றம் இருக்க வேண்டும்
- ❖ பழங்கள் ஒவ்வொன்றும் 400 கிராம் எடை இருக்க வேண்டும்.
- ❖ உருண்டையான பழங்களாக இருக்க வேண்டும்
- ❖ பழத்தின் உண்ணும் பகுதி (ஏரில்) அடர் ரோஜா நிறத்தில் இருக்க வேண்டும்.
- ❖ மிருதுவான விதைகளாக இருக்க வேண்டும்
- ❖ இனிப்பு அதிகமாக 16 - 17 டிகிரி பிரிக்ஸ் இருக்க வேண்டும்
- ❖ பழத்தில் தழும்புகள், சுருக்கங்கள், நோய் புள்ளிகள், பூச்சி தாக்கியது, உராய்ந்த பகுதிகள் இருக்கக் கூடாது
- ❖ பழத்தின் காம்பு நல்ல முறையில் வெட்டப்பட வேண்டும்
- ❖ நல்ல மணமும் சுவையும் இருக்க வேண்டும். காம்பு அருகில் உள்ள புள்ளி வட்டம் சேதப்படாமல் இருக்க வேண்டும்.

## பாக்டீரியா நோய்தாக்கிய மாதுளைகள்



பழதுளைப்பான், பழத்தின் சாறு உறிஞ்சும் அந்துப்பூச்சி, நூற்புழுக்கள் வேரினையும் தாக்குகின்றன. இதனை கட்டுப்படுத்த

- ❖ மாதுளை பழத்தோட்டம் சுத்தமாக களைகள் இன்றி பராமரிக்க வேண்டும்.
- ❖ கிளைகளைக் கவாத்து செய்து கிளை நெருக்கத்தைக் குறைக்க வேண்டும்.
- ❖ தேவையான பொழுது மட்டும் பூச்சிக்கொல்லியைத் தெளிக்க வேண்டும்
- ❖ பாதிக்கப்பட்ட மரத்தின் பாகங்களைச் சேகரித்து அழித்து விட வேண்டும்.
- ❖ வெள்ளை ஈக்களுக்கு மஞ்சள் வண்ண ஓட்டு அட்டை கட்ட வேண்டும்.
- ❖ மாவு பூச்சியினைக் கட்டுப்படுத்த டைஅமத்தியேட் 15 மிலி அல்லது மாலத்தியான் 20 மிலியுடன் மீன் எண்ணை, சோப்பு பவுடர் 25 கிராம் அளவில் 10 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கவும்
- ❖ உயிரியியல் பூஞ்சாணம் வொட்டிசிலியம் 60 கிராமை 10 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கலாம்.
- ❖ பட்டை துளைப்பானுக்கு துளையில் 5 மிலி பென்வெலரேட் பூச்சிக் கொல்லியை ஊற்றி களிமண் வைத்து துளையினை அடைக்கவும் அல்லது டைக்குளோர்வால் 25 மிலியினை 10 லிட்டர் நீரில் கலந்து தெளிக்கவும்.
- ❖ தண்டு துளைப்பானைக் கட்டுப்படுத்த நான்கு கிலோ செம்மண்ணுடன் குளோர்பைரிபாஸ் 50 மிலி, காப்பர் ஆக்சிகுளோரைடு 50 கிராம் ஆகியவற்றை 10 லிட்டர் தண்ணீரில் 12 மணி நேரம் ஊறவைத்து மரத்தின் அடிப்பகுதியில் தரையிலிருந்து மூன்று அடி உயரம் வரை தடவ வேண்டும்.
- ❖ பழம் துளைக்கும் புழுவினைக் கட்டுப்படுத்த பூக்கும் நேரத்தில் பினோசிட்

இரண்டரை மில்லியினை பத்து லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். பழம் வளர்ச்சியடையும் பொழுது ஐந்து சதம் வேப்பம்கொட்டை சாறு அல்லது ஏமாமெக்டின் பென்சியேட் மூன்று கிராம் அல்லது பிபிரோனில் ஐந்து மில்லியினை பத்து லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

### பழச்சாறு உறிஞ்சும் அந்துப்பூச்சி மேலாண்மை

இதனை கட்டுப்படுத்த விஷ பொறியைத் தயாரித்து வைக்க வேண்டும் ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் அசப்பேட் இரண்டு கிராம், வெல்லம் 50 கிராம் அல்லது 50



பூலே அரக்டா இரகம்

மிலி பழ ஜீஸ் கலந்து கொள்ள வேண்டும். இதனை தோப்புகளில் ஆங்காங்கே தொங்க விட வேண்டும் அல்லது உயிரியல் பூஞ்சாணம் வெர்ட் டி சிலியம் லெக்கானியினை 60 கிராம், பால் 50 மிலி ஆகியவற்றை 10 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கலாம்.



மிருதுளா இரகம்

### நூற்புழு மேலாண்மை

நூற்புழுத் தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்த ஊடுபயிராக செண்டிமல்லி, சணப்பை, தட்டைப்பயிறு சாகுபடி செய்ய வேண்டும். தேவையான அளவான ஒரு ஏக்கருக்கு 10 டன் அல்லது வேப்பம் புண்ணாக்கை ஒரு டன் இட வேண்டும். உயிரியல் பூஞ்சாணம் பேசிலோமைசிஸ் விலாசினனை ஏக்கருக்கு இரண்டு கிலோவை 50 கிலோ ஒருவுடன் கலந்து இடவேண்டும். அதிக தாக்குதலுக்கு உட்பட்ட மரங்களில், அறுவடை முடிந்த பிறகு ஏக்கருக்கு 15 கிலோ கார்போப்யூரான் குருணை மருந்து இடவேண்டும்

### ஒருங்கிணைந்த நோய் மேலாண்மை

மாதுளைப் பழ மரத்தினை வாடல், பாக்டீரியல் எண்ணை புள்ளி நோய்கள் அதிக அளவில் தாக்கி சேதப்படுத்துகின்றன. வாடல் நோயினைக் கட்டுப்படுத்த மண்ணில் நல்ல வடிகால் வசதி இருக்க வேண்டும். பரிந்துரைக்கப்பட்ட இடைவெளியான 4.5 X 4.5 மீ பராமரிக்க வேண்டும். சொட்டு நீர் பாசனம் அமைத்திருந்தால் உமிழிகளை மரத்தின் அடிப்பகுதியிலிருந்து இரண்டு அடி தூரத்தில் அமைக்க வேண்டும். மரத்தின் அடிப்பகுதியில் போர்டோ பேட் தடவ வேண்டும். மரத்தினை

சுற்றி மண்ணில் நன்கு நனையும்படி கார்பெண்டேசிம் பூஞ்சாணக் கொல்லியினை பத்து லிட்டர் தண்ணீருக்கு 10 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து ஊற்ற வேண்டும். அதன் பின்னர் டிரைக்கோடோமா விரிடியினை ஒரு மரத்திற்கு 25 கிராம் வீதம் ஐந்து கிலோ ஒருவில் கலந்து இடவும்.

பாக்டீரியல் எண்ணெய் புள்ளி நோயினைக் கட்டுப்படுத்த பாதிக்கப்பட்ட இலைகள், கிளைகள் ஆகியவற்றை அப்புறப்படுத்திவிட்டு காப்பர்ஆக்கிகுளோரைடு 0.3 சதம், ஸ்டேப்ரோமைசின் சல்பேட் 300 பிபிஎம் அளவில் இரண்டு வராத்திற்கு ஒரு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

### அறுவடையும் விளைச்சலும்

கணேஷ், மிருதுளா, அரக்தா இரகங்களில் பழங்கள் 135 - 150 நாள்களில் அறுவடை செய்யலாம். பக்வா இரகத்தில் 180 - 190 நாள்களில் அறுவடை செய்யலாம். முதிர்ச்சியடைந்த பழம் மஞ்சள் கலந்து சிவப்பாகவும், புள்ளிவட்டம் உள்வாங்கியும் விரலில் தட்டினால் தனி ஒளியும் வரும். நன்கு வளர்ந்த ஒரு மரம் 125 - 150 பழங்களை, 30 - 40 கிலோ விளைச்சலாக கிடைக்கும்.



# பருத்திக்கு நல்ல விலை கிடைக்கும்

முனைவர் பா. சங்கீதா  
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

உலக நாடுகளில் பொருளாதார வளர்ச்சி அதிகரிப்பு, ஐவுளி தேவை, பருத்தியின் குறைந்த ஏற்ற இறக்க விலை நிலை, சீனாவின் ஆதரவு விலைக் கொள்கை ஆகியன பருத்தியின் நுகர்வை அதிகரிக்கும் காரணியாக எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. எதிர்வரும் 2014-15இல் சீனா 8.0 இலட்சம் பேல்கள் மட்டுமே பருத்தி இறக்குமதி செய்யும் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது, இது கடந்தாண்டு (2013-14இல்) இறக்குமதியான 13.5 இலட்சம் பேல்களைவிட 5.5 இலட்சம் பேல்கள் குறைவாகும்.

இந்தியாவின், பருத்தி ஆலோசனை வாரியத்தின்படி, நடப்பாண்டில் (2013-14இல்) பருத்தி சாகுபடி பரப்பு கடந்தாண்டை (2012-13) விட 3.4 சதவிகிதமாக குறைந்தும், உற்பத்தி 2.7 சதவிகிதம் அதிகரித்தும் உள்ளது. இதற்கு காரணம் பருத்தி உற்பத்தித்திறன், எக்டருக்கு 518 கிலோவிலிருந்து 552 கிலோவாக அதிகரித்ததே ஆகும். இந்திய அரசின் நான்காவது முன்கூட்டிய கணக்கீட்டின்படி, தேசிய அளவில், 2014-15இல் பருத்தி உற்பத்தி, கடந்தாண்டை போலவே நிலையாகவும் (35 மில்லியன் பேல்கள் (1 பேல் = 170 கிலோ) மற்றும் ஏற்றுமதி கடந்தாண்டை விட 23 சதவிகிதம்குறையும் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இதற்கு நிலையான உற்பத்தியும் பருத்தியின் நுகர்வம் அதிகரித்ததேயாகும்.

தமிழ்நாட்டில், பருத்தி ஜனவரி - பிப்ரவரி, ஆகஸ்டு ஆகிய மாதங்களில் பயிரிடப்படுகின்றது. நடப்பாண்டில் பருத்தி சாகுபடி பரப்பு 1.17 இலட்சம் எக்டர் எனவும் உற்பத்தி 5 இலட்சம் பேல்கள் இருக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. இது கடந்தாண்டைக் காட்டிலும் 8.5 சதவிகிதம் சாகுபடி பரப்பு, 6 சதவிகிதம் உற்பத்தி குறைவாக இருக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. தற்போதைய நிலையில் நீண்ட இழைப்பருத்தி இரகத்தின் விலை குவிண்டாலுக்கு ரூ.4900 முதல் ரூ.5200 வரை விற்கப்படுகின்றது.

இச்சூழலில் பருத்தி உழவர்கள் பருத்தி விற்பனையையும், விதைப்பு முடிவுகளையும் எடுக்க ஏதுவாக கடந்த பத்தாண்டுகளாக கொங்கணாபுரம் சந்தையில் நிலவிய பருத்தியின் விலை ஆராயப்பட்டது. பருத்தி விலை எதிர்வரும் மாதங்களான ஆகஸ்டு முதல் அக்டோபர் மாதங்களில், குவிண்டாலுக்கு ரூ.5400 முதல் ரூ.5600 வரை இருக்கும் எனக் கணிக்கப்பட்டுள்ளது. எனவே உழவர்கள் மேற்கண்ட விலையின் அடிப்படையில் விற்பனைச் செய்யுமாறு பரிந்துரைக்கப்படுகின்றனர்.

## விதைப்பு முடிவுகள்

எதிர்வரும் ஆகஸ்டு மாதத்தில் விதைக்கும் பருத்தி, ஜனவரி - பிப்ரவரி,

2015இல் அறுவடை செய்யப்படும், இதன் விலை குவிண்டாலுக்கு ரூ.5250 முதல் ரூ.5450 வரை இருக்கும் எனக் கணிக்கப்பட்டுள்ளது. எனவே

உழவர்கள் இந்த விலையின் அடிப்படையில் விதைப்பு முடிவுகளை எடுக்குமாறு பரிந்துரைக்கப்படுகின்றனர்.



## நீர்வள நிலவளத் திட்ட வெற்றிக்கதை

என் வாழ்க்கையை இனிமையாக மாற்றிய கோவைக்காய் சாகுபடி  
**ஒலக்கூர் ரமேஷ்**  
தொலைபேசி எண் : 94427 62803



விழுப்புரம் மாவட்டம் திண்டிவனம் வட்டம் ஒலக்கூர் ஒன்றியம் நொளம்பூர் கிராமத்தைச் சார்ந்த வெற்றி உழவர் திரு. ரமேஷ் தன் அனுபவங்களை பகிர்ந்து கொள்கின்றார். “என்னிடம் மூன்று ஏக்கர் நிலம் உள்ளது நான் கடந்த 10 ஆண்டுகளாக தோட்டக்கலைப் பயிரகளைச் சாகுபடி செய்து வருகின்றேன்.

தோட்டக்கலைப் பயிரகளான வெண்டை, கத்தரி, புடலை ஆகிய பயிரகளைப் பாய்ச்சல் நீரின் மூலம் பயிரிட்டு வந்தேன் . பாய்ச்சல் மூலம் நீர் செலுத்துவதால் என்னால் மூன்று ஏக்கர் முழுவதும் பயிரிட முடியவில்லை. இதனால் ஒரு ஏக்கர் மட்டுமே பயிரிட்டுவந்தேன். இதனால் சரியான இலாபம் கிடைக்கவில்லை ஆதலால் இந்த விவசாயம் முன்னேற்றத்தை தரவில்லையே இதனை பண்ணுவதற்கு பண்ணாமலே இருக்கலாம் என்ற எண்ணம் தோன்றியது.

அப்போதுதான் திண்டிவனம் எண்ணைய் வித்துக்கள் ஆராய்ச்சி நிலைய நீர்வள நிலவளத்திட்டவிஞ்ஞானிகளை, சந்திக்கும் வாய்ப்பு கிடைத்தது. இத்திட்டத்தின் முழு விவரத்தையும் கேட்டு தெரிந்து கொண்டேன். பின்னர் எப்படியாவது நீர்வள நிலவளத் திட்டம் வழங்கும் 75 சதவிகிதம் மானிய சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தை பெற வேண்டும் என்ற எண்ணத்தை ஏற்படுத்தி கொண்டேன். பின்னர் என் நிலத்தினை அடமானம் வைத்து பணத்தைக் கொண்டு சொட்டு நீர்ப்பாசனம் அமைத்தேன். பின்னர் முதல் பயிராக கோவைக்காய், புடலையைப் பயிரிட்டேன். புடலையைக் காட்டிலும் கோவைக்காய் குறைந்த பராமரிப்பிலும், அதிக விளைச்சலையும் வருமானத்தையும் கொடுத்தது. இதனால் கோவை சாகுபடியில் ஆர்வத்துடன் ஈடுபட தொடங்கினேன். தற்போது என்னிடம் கோவைக்காய் நான்கு ஆண்டு பயிராக உள்ளது. இதுவரையில் விளைச்சல் 192 டன் கொடுத்துள்ளது. (4 டன் , மாதம்) கோவைக்காய் விலை சராசரியாக டன்னுக்கு ரூ.8000,- லிருந்து 10000,- ரூபாயாகவும், மழைக்காலமாக இருப்பின் டன்னுக்கு ரூ.15000,- லிருந்து 20000,- ரூபாயாகவும் விற்பனை செய்தேன். கோவைக்காய் சாகுபடி என் வாழ்க்கையில் வசந்தத்தைக் கொண்டு வந்தது.

**தகவல் : முனைவர் சீ. அன்புமணி, முனைவர் ப.சி. பிரபு  
முனைவர் ர. வைத்தியநாதன், முனைவர் ப.செ. பாண்டியன்**





சந்தை

# தேங்காயையும், கொப்பரையையும் இருப்புவைத்து செப்டம்பர், அக்டோபரில் விற்கவும்

முனைவர் ரா. சதா  
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

உலகளவில், தென்னை எண்பதிற்கும் மேற்பட்ட நாடுகளில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. தேங்காய் உற்பத்தியில் இந்தியா மூன்றாமிடம் வகிக்கிறது. இந்திய வேளாண்மை அமைச்சகத்தின், இரண்டாவது முன்னறிவிப்பு அறிக்கையின்படி 2013-14இல் தேங்காய் உற்பத்தி 16.05 மில்லியன் டன்களாகும். இது கடந்தாண்டை (2012-13) ஒப்பிடுகையில் 1.44 மில்லியன் டன்கள் கூடுதலாகும். தமிழ்நாட்டில் 0.46 மில்லியன் எக்டரில் பயிரிடப்பட்டு 4.76 மில்லியன் டன்கள் தேங்காய் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. தமிழ்நாடு தேங்காய் உற்பத்தியில் கேரளாவை அடுத்து இரண்டாமிடம் வகிக்கிறது.

தற்போதைய நிலையில் பொள்ளாச்சி சந்தையில் தேங்காய் டன்னிற்கு ரூ.28,500 வரை விற்கப்படுகிறது. வர்த்தக மூலங்களின்படி, கடந்த இரண்டு ஆண்டுகளாக நிலவிய வறட்சியினால், தேங்காய் உற்பத்தி, இப்பருவத்திலும் (ஐன் - ஐலை) குறைந்துள்ளதால் விலை அதிகரித்துக் காணப்படுகிறது. தற்போது அவல்பூந்துறை சந்தையில் கொப்பரை தேங்காயின் விலை கிலோவிற்கு ரூ.96 முதல் ரூ.98 வரை விற்கப்படுகிறது. இவ்விலை உயர்விற்கான காரணம் குறைந்த உற்பத்தி, தொழில்துறை மூலப்பொருளுக்கான தேவை அதிகரிப்பு மற்றும் நுகர்வோர்களின் தேவை அதிகரித்ததேயாகும். காநாடகாவிலிருந்து வரத்து ஆகஸ்டு மாதத்தில் முடிவடைவதாலும், வரும் பண்டிகை காலம் வருவதாலும் உள்நாட்டு தேவை அதிகரிக்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

சந்தை மற்றும் பொருளியல் ஆய்வுகளின் அடிப்படையில், பொள்ளாச்சி பகுதி பண்ணை விலை ஆகஸ்டு மற்றும் செப்டம்பர் மாதங்களில் காய் ஒன்றுக்கு ரூ.16 முதல் ரூ.18 வரை இருக்கும் என கணிக்கப்பட்டுள்ளது. சிறந்த தரத்தின் காரணமாக பொள்ளாச்சி சந்தையில் தேங்காயின் விலை அதிகமாக இருக்கும். மற்ற சந்தைகளில் பொள்ளாச்சி சந்தையை விட காய் ஒன்றுக்கு ரூ.1 முதல் ரூ.3 வரை குறைவாகவே இருக்கும் எனக் கணிக்கப்பட்டுள்ளது. கொப்பரையின் விலை அவல்பூந்துறை ஒழுங்குமுறை விற்பனைக்கூடத்தில் கிலோவிற்கு ரூ.100 முதல் ரூ.105 வரை இருக்கும் எனக் கணிக்கப்பட்டுள்ளது. விவசாயிகள் தேங்காய் மற்றும் கொப்பரையைச் சேமித்து வைத்து செப்டம்பர் மற்றும் அக்டோபர் மாதங்களில் விற்குமாறு பரிந்துரைக்கப்படுகின்றனர்.

தென்னைப்பற்றிய ஐயங்களுக்கு தொடர்புகொள்ள வேண்டிய முகவரிகள்

தென்னை ஆராய்ச்சி நிலையம், ஆழியார்நகர்-642 101. தொலைபேசி எண் : 04253-288622

தென்னை ஆராய்ச்சி நிலையம். வேப்பங்குளம்-614 906. தொலைபேசி எண் : 04373-260205, 202534

# களர், உவர் நிலங்களுக்கேற்ற கேழ்வரகு இரகம் திருச்சி 1

முனைவர் மு. சகிலா  
முனைவர் தி. திருமுருகன்  
முனைவர் சி. கி. கணேஷ்  
முனைவர் பே. பாண்டியராஜன்

பயிர் இனப்பெருக்கம், மற்றும் மரபியல் துறை,  
அன்பில் தர்மலிங்கம் வேளாண்மைக்கல்லூரி மற்றும்  
ஆராய்ச்சி நிலையம், நவலூர் குட்டப்பட்டு  
திருச்சி - 620 009. தொலைபேசி : 0431-2906100

சிறுதானியவகைப் பயிர்களில் கேழ்வரகு முக்கிய பயிராகும். கேழ்வரகு வளம் குன்றிய மண் வகைகளிலும், சிறப்பான விளைச்சலைத் தரவல்லது. மேலும் களர், உவர் நிலங்களிலும் கேழ்வரகுப் பயிரினை பயிர் செய்து உழவர்கள் அதிக வருமானம் ஈட்டலாம். பருவமழை பொய்த்தாலும், அணைகளில் நீரிருப்பு இல்லாவிட்டாலும், கேழ்வரகினைப் பயிர் செய்து, இலாபம் ஈட்டுவதோடு, ஊட்டச்சத்து பாதுகாப்பினையும் ஏற்படுத்தலாம். இதனை கருத்திற்கொண்டு அன்பில் தர்மலிங்கம் வேளாண்மை கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகம் மூலம் களர், உவர்



நிலங்களில் பயிர் செய்வதற்கேற்ற திருச்சி 1 கேழ்வரகு இரகம் வெளியிடப்பட்டது.

எனவே, திருச்சி 1 கேழ்வரகினைப் பயிர் செய்து உற்பத்தியினை அதிகப் படுத்தலாம்.

## சிறப்பியல்புகள்

- ❖ களர், உவர் நிலங்களிலும் சாகுபடி செய்வதற்கு ஏற்ற இரகமாகும்.
- ❖ சுவையான உப்புமா, சப்பாத்தி, ரொட்டி தோசை, கூழ், புட்டு செய்வதற்கு ஏற்ற இரகமாகும்.

## சில சாகுபடி குறிப்புகள்

வயது : 102 நாட்கள்

பருவம் : ஆடிப்பட்டம் (ஜூன், ஜூலை)

விதையளவு : 5கிகி , எக்டேர்

## விதைநேர்த்தி

விதை மூலம் பரவும் பூஞ்சான நோய்களை ஆரம்பத்திலேயே கட்டுப்படுத்தி ஒரு பாலிதின் பையில் 1 கிலோ விதைக்கு திராம் ( 4 கிராம்) அல்லது கேப்டான் (4 கிராம்) அல்லது கார்பன்டசிம் (2 கிராம்) பூஞ்சானக் கொல்லியை விதையுடன் கலந்து எல்லா விதைகளிலும் பரவுமாறு விதைநேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

## உயிர்உர விதை நேர்த்தி

ஒரு எக்டருக்கு தேவையான விதையுடன் மூன்று பாக்கெட் அசோஸ் பைரில்லம் (200 கிராம்) மற்றும் மூன்று பாக்கெட் பாஸ்ப்போவை (200 கிராம்) ஆறிய அரிசி கஞ்சியுடன் கலந்து நிழலில் உலர்த்தி பின்னர் விதைப்பு செய்யவேண்டும்.

## நாற்றங்கால் பராமரிப்பு

- ❖ விதை நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதையினை பாத்தியில் தூவி விதைப்பு செய்ய வேண்டும். விதையினை ஆழமாக விதைப்பு செய்யக்கூடாது.
- ❖ விதைத்தவுடன் லேசாக மணலைப் பரப்பிட வேண்டும். பாத்தியின் மீது இலேசான துணி வலையினை மூடினால், விதை முளைப்பினை விரைவாகக் காணலாம்.
- ❖ 500 கிலோ கிராம் தொழுவரத்தினை விதையின் மேலே தூவி விட வேண்டும்.

## நீர் நிர்வாகம்

விதைத்தவுடன் ஒரு முறையும், பின்னர் விதைத்த 4, 9, 10 ஆம் நாள் நீர் பாய்ச்ச வேண்டும்.

## நடவு வயது

நாற்றினை விதைத்த 17 முதல் 20 நாட்களுக்குள் பறித்து நடவு செய்திடல் வேண்டும்.

## நிலம் தயாரித்தல்

- ❖ கோடைமழையைப் பயன்படுத்தி கோடை உழவு செய்ய வேண்டும்.
- ❖ எக்டருக்கு 12.5 மெ. டன் என்ற அளவில் நன்கு மக்கிய தொழு உரம் இட்டு நன்கு உழுது பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்.

## இரசாயன உரம்

மண்பரிசோதனையின் பரிந்துரைக்

கேற்ப உரமிட வேண்டும் அல்லது பொது பரிந்துரையான எக்டருக்கு 603030 கிலோ தழை, மணி, சாம்பல் சத்தினை இட வேண்டும். தழைச்சத்தினை அடியுரமாக 30 கிலோ, மேலுரமாக 30 கிலோ இடவேண்டும். இத்துடன் 10 பாக்கெட், அசோஸ்பைரில்லம் 10 பாக்கெட் பாஸ்ப்போ பாக்கிரியா, 25 கிலோ தொழுவரமும், 25 கிலோ மணலுடன் கலந்து இடவேண்டும்.

நுண்ணூட்டச்சத்து 12.5 கிலோ கிராம் என்ற அளவில் தேவையான மணலுடன் கலந்து ஒரு எக்டருக்கு 50 கிலோ என்ற அளவில் தூவி விடவேண்டும்.

## இடைவெளி

30செ.மீ x 10 செ.மீ

## நாற்றுகளின் எண்ணிக்கை

ஒரு குத்துக்கு 2 நாற்றுகள் வைத்து நட வேண்டும்

## களைக்கொல்லி

விதைத்தவுடன் பியூட்டோகுளோர் அல்லது புளுகுளோரலின் களைக்கொல்லி மருந்தை (2.5 லி / ஏ) என்ற அளவில் தெளிக்க வேண்டும். களைக்கொல்லி தெளிக்கும்பொழுது வயலில் தேவையான அளவு ஈரப்பதம் இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ளவேண்டும்.

## விதையைக் கடினப்படுத்துதல்

வறட்சியதைத் தாங்கி வளர ஒரு எக்டருக்கு தேவையான விதையினை பொட்டாசியம் - டை ஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட் 20 கிராமினை ஒரு லிட்டர் நீரில் கரைத்து ஆறு மணிநேரம் ஊறவைத்துப் பின்னர் நிழலில் உலர்த்த வேண்டும்.

## பயிர்ப் பாதுகாப்பு

குருத்துப்பூச்சியினைக் கட்டுப்படுத்த



ஐபுரோபென்பாஸ் 500 மில்லி, 500 லிட்டர் நீரின் கலந்து நோய் அறிகுறிகள் தெரிந்தவுடன் தெளிக்க வேண்டும்.

### அறுவடை

முற்றிய பழுப்புநிறமான கதிர்களை அறுவடை செய்திடல் வேண்டும்.

முதல் அறுவடை செய்த ஏழு நாட்களுக்குப் பிறகு அனைத்துக் கதிர்களையும் அறுவடைசெய்து ஒருநாள் குவியலாக வைத்து கதிர் மணிகளை அகற்ற வேண்டும் விளைச்சலாக இறவை - எக்ட்டுக்கு 4 டன் கிடைக்கும்



கார்பரில் 50 நனையும் துகள் ஒரு எக்ட்டுக்கு 1 கிலோ என்ற விகிதத்தில் 500 லிட்டர் நீரில் நனைத்துத் தெளிக்கவேண்டும்.

குலைநோயினைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு எக்ட்டுக்கு எடிபன்பாஸ் 500 மிலி அல்லது கார்பெண்டாசிம் 500 கிராம் அல்லது

## நீர்வள நிலவளத் திட்ட வெற்றிக்கதை

உளுந்து சாகுபடியால் உயர்ந்த பொன்னங்குப்பம் ரவிச்சந்திரன் தொலைபேசி எண் : 96299 55764

உளுந்து சாகுபடியால் உயர்ந்த பொன்னங்குப்பம் ரவிச்சந்திரன் தன் அனுபவத்தை இங்கு பகிர்ந்துகொள்கின்றார்,

"விழுப்புரம் மாவட்டம் பொன்னங்குப்பம் கிராமத்தைச் சார்ந்த நான், கிராமத்தின் நீர்ப் பற்றாக்குறையைக் கருத்தில் கொண்டு களிமண்பாங்கான பகுதிகளில் நெல் அறுவடைக்குப் பின் கோடை உளுந்து சாகுபடியைப் பரவலாக மேற்கொண்டேன். ஆனால் பயறுவகைப் பயிர்களை உழவர்கள் இலாபமற்றதாகக் கருதி கைவிட்டநேரத்தில்தான் உளுந்து சாகுபடிக்கு வந்தேன். இதற்காக திண்டிவனம் எண்ணெய்வித்துக்கள் ஆராய்ச்சி நிலையத்தை தொடர்புகொண்டு, பயறுவகைப் பயிர்களில் உயர் தொழில்நுட்பங்களைப் பயிற்சிகளின் மூலம் அறிந்தேன். பின்னர் ஆராய்ச்சியாளர்களின் உதவியுடன் நீர்வள நிலவளத்திட்டத்தின் செயல்விளக்கத்திடலை என் கிராமத்தில் அமைத்தேன். உளுந்தில் புதிய இரகமான வம்பன் 4, விதைநேர்த்திக்குப் பின் வரிசை விதைப்பு இலைவழி உரம் அளித்தல் ஆகிய முக்கிய தொழில்நுட்பங்களைச் சரியான தருணத்தில் கடைபிடித்து ஏக்கருக்கு 1064 கிலோ உளுந்து விளைச்சலைப்பெற்று சாதனை படைத்தேன். இதனால் அதிக நிகரஇலாபமாக ஏக்கருக்கு ரூ.32,000 பெற்றேன். ஏனைய உழவர்களும் என்னை பின்பற்றி பயறுவகைகளைச் சாகுபடி செய்து வருகின்றனர். நான் மாவட்ட ஆட்சியரின் பாராட்டுதலைப் பெற்றதுடன் முன்னோடி உழவராகவும் செயலாற்றி வருகின்றேன்" என்றார்.



தகவல் : முனைவர் சீ. அன்புமணி, முனைவர் ப.சி. பிரபு முனைவர் ர. வைத்தியநாதன், முனைவர் ப.செ. பாண்டியன்



# மானாவாரி நிலங்களுக்கான வறட்சியைத் தாங்கும் விதைகள்...

முனைவர் க. கிருஷ்ணவேணி  
முனைவர் ஆ. விஜயகுமார்

விதை அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத்துறை  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர் - 641 003.  
தொலைபேசி : 0422-6611232, 6611432

வறட்சி என்பது மிகவும் முக்கியமான ஒரு காரணி. ஒரு தாவரத்தின் தண்ணீர் தேவையை சமன்படுத்த வேண்டுமானால் மண்ணின் ஈரப்பதம் மிகவும் முக்கியம். ஆனால் வறட்சியினால் ஒரு தாவரத்தினுடைய வளர்ச்சி, வினையியல் மாற்றத்தின் காரணமாக பாதிக்கப்படுவதோடு விளைச்சலும் குறைந்து காணப்படும்.

வறட்சியானது இரண்டு நிலைகளில் காணப்படுகிறது. அதாவது சுற்றுப்புற தட்ப வெப்ப நிலை, மண்ணின் ஈரப்பதம். இவை இரண்டும் செடியின் வளர்ச்சியில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்தும். தட்பவெப்ப நிலை காரணமாக ஏற்படும் வறட்சியில் பயிரின் ஒரு குறிப்பிட்ட வளர்ச்சிப் பருவத்தில் தேவையான வெப்பமும் ஈரப்பதமும் குறையும் போது செடியில் சில மாற்றங்கள் மட்டுமே காணப்படும். ஆனால் மண்ணின் ஈரப்பதம் குறைவாக இருக்குமானால் பயிருக்குத் தேவையான தண்ணீர்த் தேவையைப் பூர்த்தி செய்ய முடியாமல் செடி வாடிப் போகின்ற நிலைமைக்கு உந்தப்பட்டு முழுவளர்ச்சியை அடைய முடியாமல் விளைச்சல் பாதிக்கின்ற சூழ்நிலைக்குத் தள்ளப்படுகின்றது.

ஏனவே, இத்தகைய சூழ்நிலையில் வறட்சியைத் தாங்கிவளர விதைகளைக் கடினப்படுத்தி விதைப்பது மிகவும்

இன்றியமையாதது. எனவே விதைகளை முளைப்பதற்கு ஏதுவாக தேவையான நீர் அல்லது இரசாயனக் கரைசலில் ஊறவைத்து பின் கடினப்படுத்தி பழைய ஈரப்பதத்திற்கு மீண்டும் உலர்த்தி விதைக்க வேண்டும்.

## கடினப்படுத்துவதின் முக்கியத்துவம்

- ❖ கம்பு, சோளப் பயிர்கள் அதிகமாக மானாவாரி நிலங்களில் பயிரிடப்படுகின்றன.
- ❖ மானாவாரி சூழ்நிலைகளில் விதைப்பு செய்யும்பொழுது, சரியான அளவு மழை பெய்யாததாலோ, மழை தாமதப்படுவதாலோ விதை முளைப்பு பாதிக்கப்படுகின்றது.
- ❖ இச்சூழ்நிலைகளில் வறட்சியைத் தாங்கி வளர விதைகளைக் கடினப்படுத்தி விதைப்பது சிறந்த பலனைத் தரும்.

## விதையைக் கடினப்படுத்துதல்

விதைகளை விதைப்பதற்கு முன்பு இரசாயனக்கரைசலிலோ அல்லது வளர்ச்சி ஊக்கிகளோ கொண்டு ஊறவைக்கும்போது விதையில் நடைபெறும் வேதியியல், வினையியல் மாற்றங்கள் வறட்சியைப் போக்கி, விதை முளைப்பதற்கு ஏதுவான சூழ்நிலையை உருவாக்குகின்றன. இவ்வாறு செய்வதால் விதையின் முளைப்புத்திறன் நல்ல

வேர் வளர்ச்சி, பயிரின் வளர்ச்சி ஆகியவற்றை ஊக்குவிப்பதோடு நல்ல விளைச்சலைத் தரும்.

## கோட்பாடு

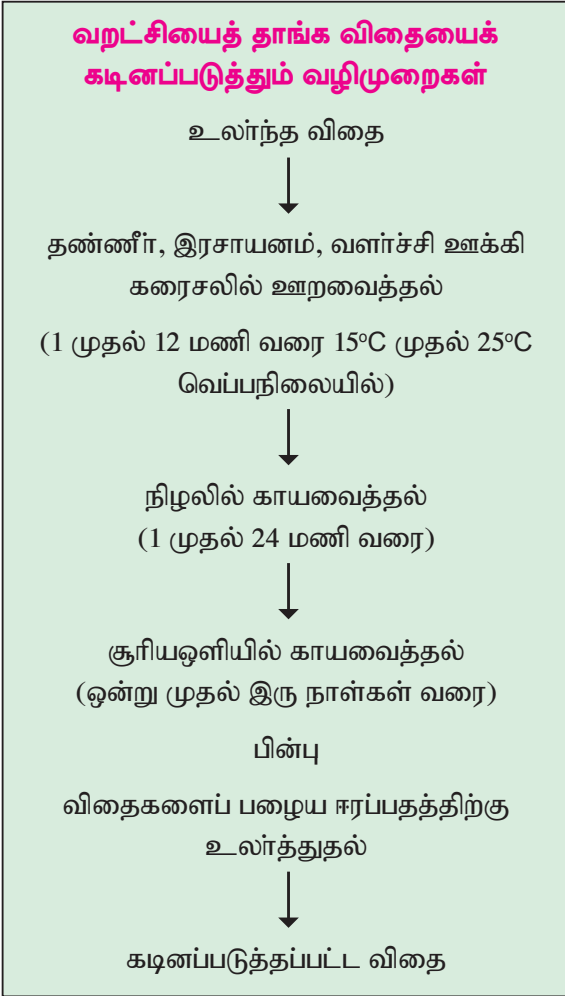
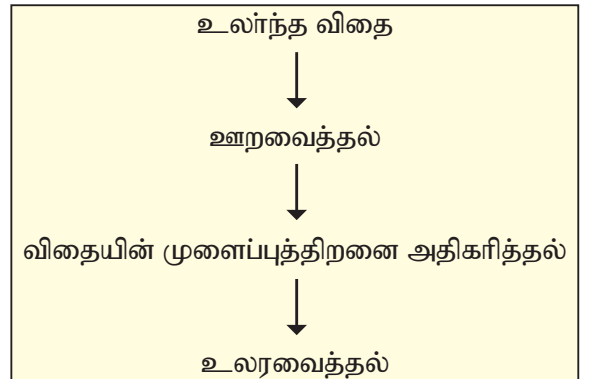
விதையைக் கடினப்படுத்தும்போது, வினையியல், வேதியியல் மாற்றம் நடைபெறுவதால் விதையின் முளைக்கருவிடும் இதர பாகங்களிலும் வினையியல் மாற்றம் ஏற்பட்டு நீரை உறிஞ்சும்தன்மை அதிகப்படுவதால் விதையினுடைய மேல்புறத்தோல் மென்மையாக்கப்பட்டு நன்கு உறுதியான வேர்மண்டலத்தை உருவாக்கின்றது.

## விதையைக் கடினப்படுத்தும் முறை

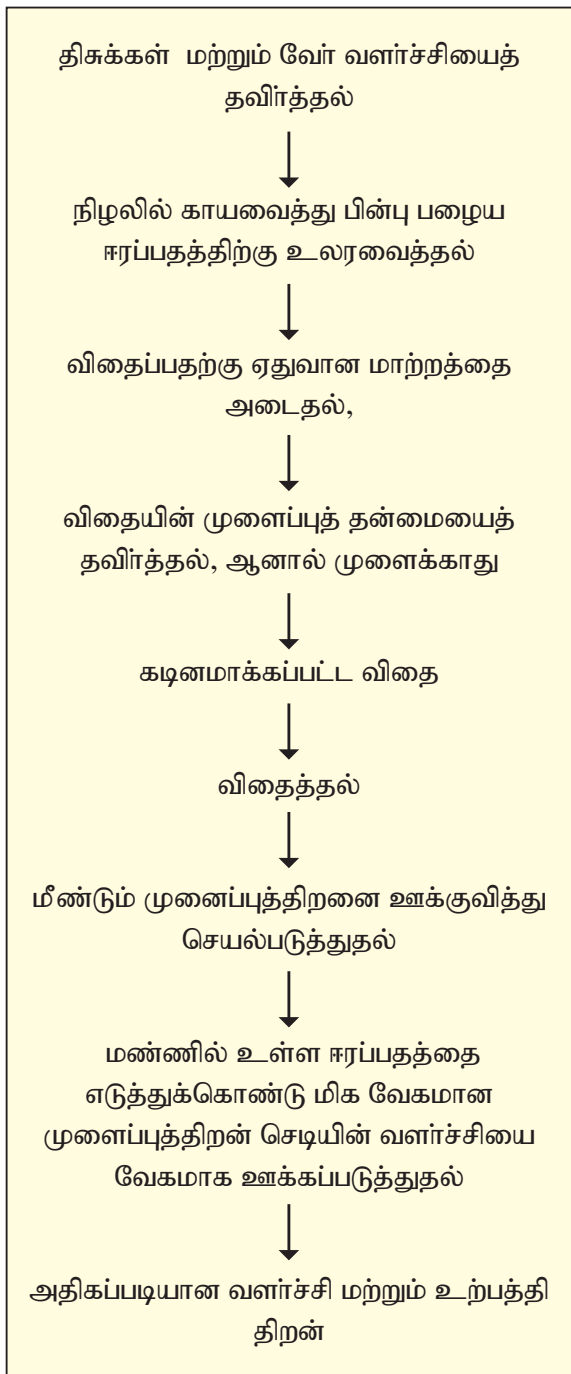
விதைகளைநீரில் ஊறவைக்கும்போது சுமார் 30 முதல் 35 சதம் விதையின் எடையைப் பொருத்து விதை நீரை ஊறிஞ்சி பருமனாக்கப்படுகின்றது. இது சுமார் 1 முதல் 12 மணி நேரம் வரை நீடிக்கும்.

ஒவ்வொரு பயிர் இரகத்தைப் பொருத்து இது மாறுபடும். இதற்கு மிகவும் தேவையான வெப்பநிலை சுமார் 15°C ஆகும்.

பிறகு விதைகளை இலேசாக பரப்பி ஒரு முதல் இரண்டு நாட்கள் வரை நிழலில் உலர்த்த வேண்டும். நிழலில் உலர்த்திய விதைகளை சூரியஒளியில் 2 நாட்கள் காயவைத்துப் பின்பு பழைய ஈரப்பதத்திற்கு உலர்த்த வேண்டும். இவ்வாறு செய்யப்பட்ட விதைகளை “கடினப்படுத்தப்பட்ட விதைகள்” என்று கூறுகின்றோம். கடினப்படுத்தப்பட்ட விதைகளை விதைப்பதற்குப் பயன்படுத்த வேண்டும்.



நிலத்தையும், நீரையும், சுற்றுச் சூழலையும் கவனத்தில் கொண்டு செய்யவேண்டிய வேளாண்மைத் தொழிலுக்கு அதன் தொழில்நுட்பமும், செயல்திறனும் எவ்வாறு இன்றியமையாதோ அதுபோல் நிலத்தையும் நீரையும் பராமரிப்பது மிகவும் அவசியம். எனவே விதைகளை வறட்சியைத் தாங்கிவளர கடினப்படுத்தி விதைப்பது மிகவும் அவசியம். மேலும் மானாவாரி சூழ்நிலைகளில் விதைப்பு செய்யும்பொழுது இம்முறையைக் கையாள்வது மிகவும் சாலசிறந்தது.



### விதையைக் கடினப்படுத்த தேவைப்படும் இரசாயனப் பொருட்கள்

- ❖ சோடியம் குளோரைடு
- ❖ சோடியம் சல்பேட்
- ❖ பொட்டாசியம் நைட்ரேட்

- ❖ கால்சியம் குளோரைடு
- ❖ அம்மோனியம் சல்பேட்
- ❖ பொட்டாசியம் குளோரைடு
- ❖ ஜிங்க் சல்பேட்
- ❖ பொட்டாசியம் டை ஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட் ஆகியவற்றின் கரைசல்



### வளர்ச்சி ஊக்கிகள்

ஜிப்ரலிக் அமிலம், சிசிசி, கைனடின் அஸ்கார்பிக் அமிலம், ரைபோபிளேவின், பாஸ்போரிக் அமிலம், சக்சினிக் அஸ்கார்பிக் அமிலம், வைட்டமின்கள், கே, நிகோடினிக் அமிலம், பேன்டோதினிக் அடினைன் அமிலம் ஆகிய அமிலங்கள் வளர்ச்சி ஊக்கிகளாகும்.

### தாவரத்திலிருந்து கிடைக்கும் பொருட்கள்

கார்லிக் அமிலம், இளநீர், முள்வேலி இலையின் சாறு, முருங்கை இலைச்சாறு, புங்க இலைச்சாறு, வேம்பு இலைச்சாறு.

மேற்கூறிய பொருட்களின் கரைசல் களில் விதையை ஊறவைக்கும்போது, அவற்றின் ஊறவைக்கும் நேரம், ஊறவைக்கும் கரைசலின் அளவு விதையின் அளவு ஆகியவை ஒவ்வொரு பயிர் இரகங்களைப் பொறுத்து மாறுபடும்.

## கடினப்படுத்தும் விதைநேர்த்தி முறைகள்

### சோளம்

முதலில் 20 கிராம் பொட்டாசியம் டைஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட் உப்பை 1000 மில்லி தண்ணீருடன் கலந்து கரைசலை தயார் செய்து கொள்ளவேண்டும். பிறகு அக்கரைசலில் சுமார் 650 மில்லி எடுத்துக்கொண்டு அதில் ஒரு கிலோ சோளவிதையை போட்டு, பின்பு சுமார் 16 மணி நேரம் ஊறவைக்க வேண்டும். விதைகளை ஊற வைத்து பின்பு பழைய ஈரப்பதத்திற்கு உலர்த்தி விதைப்பிற்குப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

### கம்பு

மேற்கூறிய முறையில் கம்பு விதைகளையும் கடினப்படுத்தலாம். ஆனால் கையாளப்பட வேண்டிய உப்புக்கரைசல் இரண்டு சதம் பொட்டாசியம் குளோரைடு ஊறவைக்க தேவைப்படும் நேரம் 10 மணி நேரமாகும். சோள விதைக்கு

பரிந்துரைக்கப்பட்டது போல கம்பு விதைகளையும் உலர்த்தி பின்பு பழைய ஈரப்பதத்திற்கு கொண்டு வந்து விதைப்பிற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

கம்பு விதைகளை சமபங்கு தண்ணீருடன் சேர்த்து கைநடன், சிசிசி, எத்ரல் கரைசலில் சுமார் 8 மணி நேரம் ஊறவைத்து விதையைக் கடினப்படுத்தினால் விதையினுடைய வேர்ப்பாகம் மிகவும் உறுதியாகவும், வறண்ட நிலத்தில் அதிக நீரை உறிஞ்சி நன்கு வளரும் தன்மையைப் பெறும்.

### பயறு வகைகள்

பயறுவகைப் பயிர்களின் விதைகளை தண்ணீரில் ஊறவைக்கும்போது விதையின் உறையானது மென்மையாக, மிருதுவாக இருப்பதால் நீர் உறிஞ்சும் தன்மையினால் விதைக்குக் காயம் ஏற்படுகின்றது. இவ்வாறு கடினப்படுத்தப்பட்ட விதைகள் நல்ல உற்பத்தித்திறனைக் கொடுப்பதோடு நீண்டகாலம் சேமிப்பதற்கும் பயன்படுகின்றது.

**விதை அறிவியல் மற்றும் நுட்பவியல் துறையில் மானாவாரி தட்டைப்பயிரில் மேற் கொள்ளப்பட்ட ஆராய்ச்சியின் முடிவு (2004)**

	விதை நேர்த்தி	விதை முளைப்பு (சதம்)	விதை மகசூல் (கிலோ / எக்டர்)
கடினப்படுத்தாத விதைகள்	---	94 (75.04)	965
கடினப்படுத்தப்பட்ட விதை	(ஜிங்க் சல்பேட் 200 பிபிஎம்)	99 (84.26)	1378
கடினப்படுத்தப்பட்ட விதை	இரும்பு சல்பேட் (1 சதம்)	97 (81.87)	1200
கடினப்படுத்தப்பட்ட விதை	முள்வேலி இலைச் சாறு (1 சதம்)	98 (81.87)	1170
கடினப்படுத்தப்பட்ட விதை	முள்வேலி இலைச் சாறு (1 சதம்) மற்றும் ஹாலோஜன் விதை நேர்த்தி (1 கிலோ விதைக்கு 2 கிராம்)	98 (81.87)	1163



உளுந்து விதைகளை ஒரு சதம் புங்க இலைச்சாறு, டி.ஏ.பி (120கிராம் , ஒரு கிலோ விதைக்கு) ட்ரைகோடெர்மா (4 கிராம் , கிலோவிற்கு) ரைசோபியம் (4 கிராம் , கிலோவிற்கு) சேர்த்து விதையைக் கடினப்படுத்துவதால் விதையின் உற்பத்தி திறனை அதிகப்படுத்துகின்றது.

### விதையைக் கடினப்படுத்துதல் உளுந்து, பாசிப்பயறு

100 மில்லி கிராம் ஜிங்க்சல்பேட் உப்பை சுமார் ஒரு லிட்டர் தண்ணீருடன் (1000 மில்லி) சேர்த்து கரைசல் தயாரிக்க வேண்டும். பின்பு அதில் 350 மில்லி கிராம் கரைசலை எடுத்துக்கொண்டு அதில் ஒரு கிலோ விதையைக் கலந்து சுமார் மூன்று மணி நேரம் ஊறவைத்து பின்பு நிழலில் உலர்த்த வேண்டும். பழைய ஈரப்பதத்திற்கு விதையை உலர்த்தி விதைப்பதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

இதேபோன்று பாசிப்பயறுக்கு 100 மில்லி கிராம் மாங்கனீஸ் பாஸ்பேட் உப்பினால் ஆன கரைசலில் விதைகளை மேற்கூறியது போல மூன்று மணி நேரம் ஊறவைத்து பின்பு நிழலில் பழைய ஈரப்பதத்திற்கு உலர்த்தி விதைகளை விதைப்பிற்குப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

### கேழ்வரகு

கேழ்வரகு விதைகளை ஒரு சதம் பொட்டாசியம் குளோரைடுடன் ஒரு சதம் கால்சியம் குளோரைடு சேர்த்து சுமார் ஆறு மணி நேரம் ஊறவைத்து விதையைக் கடினப்படுத்துவதால் பயிர் விளைச்சல் அதிகரிக்கும்.

மேலும் கேழ்வரகு விதைகளை ஒரு சதம் பொட்டாசியம் குளோரைடு கரைசலில் சுமார் 1 க்கு 0.7 வீதம் சுமார் 12

மணி நேரம் ஊறவைத்து பின்பு உலரவைத்து, புங்கம் இலைத் தூளுடன் சேர்த்து சிறு சிறு உருண்டைகளாக மாற்றி விதைப்பதால் விதை விளைச்சல் சிறந்து காணப்படும்.

### சூரியகாந்தி

விதைகளை 50 பி.பி.எம் பொட்டாசியம் நைட்ரேட் கரைசலில் ஊறவைத்து பின்பு உலர வைப்பதால் விதையின் முளைப்புத்திறன், வேதிப்பொருட்களைக் காட்டிலும் (கால்சியம் குளோரைடு), பொட்டாசியம் டை ஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட், சக்சினிக் அமிலம், சிங் சல்பேட் கரைசலில் ஊறவைத்து விதைப்பதன் மூலம் நல்ல முளைப்புத்திறன் காணப்படும்.

### பருத்தி

பருத்தி விதைகளை 100 பி.பி.எம் ஜிப்ரலிக் அமிலத்தில் சுமார் 24 மணி நேரம் ஊறவைப்பதால் விதையின் முளைப்புத்திறனேடு வேரும் தண்டும் நல்ல வளர்ச்சி காணப்படும்.

மேலும் விதையை 1000 பி.பி.எம். சி.சி. சி.கரைசலில் சுமார் 6 மணி நேரம் ஊற வைத்து விதைப்பதால் விதையின் வீரியத்தையும் செடியின் வளர்ச்சியையும் அதிகரிக்கலாம்.

மானாவாரிபருத்திவிதை உற்பத்திக்கு, பருத்தி விதைகளை ஒரு சதம் புங்க இலைச் சாறுடன் 0.5 சதம் வேலிமுள் இலைச்சாறுடன் சேர்த்து விதையைக் கடினப்படுத்துவதால் பொட்டாசியம் குளோரைடு கரைசலில் கடினப்படுத்துவதைவிட அதிக விளைச்சலையும் உற்பத்தியையும் திறனையும் அடையலாம்.

மேலும் 10 கிராம் பொட்டாசியம் குளோரைடு உப்பை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருடன் கலந்து அதில் சுமார் ஒரு கிலோ விதையை சுமார் ஆறு மணி நேரம் ஊறவைக்க வேண்டும். பின்பு மற்ற விதைகளுக்கு கூறியதுபோல, இவ்விதையையும் கடினப்படுத்தி விதைப்பிற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

பயிர்	இரசாயனப்பொருள்	பரிந்துரைக்கப் பட்ட அளவு	ஊற வைக்கும் நேரம் / விதை. கரைசலின் விகிதம்
சோளம்	பொட்டாசியம் டை ஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட்	0.55 சதம்	10 -1 : 0.3
கம்பு	பொட்டாசியம் குளோரைடு	2 சதம்	16-3:1.0
பருத்தி	பொட்டாசியம் குளோரைடு	2 சதம்	16-1:0.5
சூரியகாந்தி	பொட்டாசியம் குளோரைடு	2 சதம்	12-1:0.6
நெல்	பொட்டாசியம் குளோரைடு	2 சதம்	16-1:0.6
ராகி	பொட்டாசியம் குளோரைடு	1 சதம்	12-1:0.7
துவரை	ஐங்க் பாஸ்பேட்	100 பிபி எம்	3-1:0.3
உளுந்து	ஐங்க் பாஸ்பேட்	100 பிபி எம்	3-1:0.3
பச்சைப்பயிறு	மாங்கனீஸ் சல்பேட்	100 பிபி எம்	3-1:0.3
கொண்டைக்கடலை	பொட்டாசியம் டை ஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட்	1 சதம்	3-1:0.3

### கடினப்படுத்தப்பட்ட சேமித்தல்

### விதைகளை

கடினப்படுத்தப்பட்ட விதைகளை சுமார் நான்கு முதல் ஆறு மாதங்கள்வரை அதனுடைய வீரியத்தையும், முனைப்புத் திறனையும் இழக்காமல் குறையாமல் சேமித்து வைக்கலாம். சில பயிர் இரகங்களில் கடினப்படுத்தப்பட்ட விதைகள் அதாவது உளுந்தில் நான்கு மாதங்களுக்கு மேல் கடினப்படுத்தப்பட்ட விதைகளைச் சேமித்தால் அதனுடைய வீரியமும் முனைப்புத்திறனும் குறைந்து காணப்படும்.

### விதையைக் கடினப்படுத்துவதன் பயன்கள்

- ❖ விரைவான மற்றும் அதிக முளைப்புத்திறன்
- ❖ வீரியமான பயிர்கள்
- ❖ ஒருமித்த பயிர்வளர்ச்சி
- ❖ அதிக வேர்வளர்ச்சி
- ❖ இரண்டு - மூன்று நாட்கள் முன்னதாக பயிர்கள் பூக்கும்
- ❖ சீரான விதைப்பிடிப்பு, முதிர்ச்சி
- ❖ அதிக விளைச்சல்

ஆகிய பயன்கள் கிடைக்கும்.



உழவர்களே,

உங்கள் வேளாண்மைத் தொடர்பான ஐயங்களுக்கு உங்கள மாவட்டத்திலுள்ள வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையங்களையும், வேளாண் அறிவியல் நிலையங்களையும் தொடர்பு கொண்டு பயன்பெற வேண்டுகின்றோம்.

உழவர்களே,

வேளாண்மைத் தொடர்பான அனைத்துத் தகவல்களையும் பதிவிறக்கம் செய்ய நீங்கள் பார்க்கவேண்டிய இணையதளம்

<http://tnauagriportal.ac.in>

# தக்காளியில் அறுவடைக்குப்பின் ஏற்படும் நோய்களுக்கு உயிர் எதிர் கொல்லிமேலாண்மை...

முனைவர் திரு. பி. செந்தில்முருகன்  
முனைவர் ப. செந்தில்குமார்  
முனைவர் க. நாகேஸ்வரி

தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையம்,  
ஏற்காடு. தொலைபேசி : 04281-222234, 222456

இந்தியாவில் பயிரிடப்படும் பலதரப்பட்ட காய்கறிகளில் தக்காளி மிக முக்கியமான வெப்ப மண்டல பயிராகும். எனவே இதனை 'காதல் ஆப்பிள்' அல்லது ஏழை மக்களின் ஆரஞ்சு என கூறுவது மிகவும் பொருந்தமானது. உலக அளவிலான தக்காளி உற்பத்தியில் இந்தியா 11.5 சதவிகிதத்துடன் மூன்றாம் இடம் வகுக்கின்றது. தக்காளி ஏற்றுமதி சுமார் 40000 எக்டேர் பரப்பில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. அதிக அளவு உற்பத்தி செய்யும் மாநிலங்களில் தமிழ் நாடு மூன்றாம் இடம் வகுக்கின்றது.

அறுவடைக்குப்பின் ஏற்படும் நோய்களைக் கண்டறிந்து அதனை கட்டுப்படுத்த உயிர் எதிர் பூஞ்சாண கொல்லிகளே மிகவும் சிறந்தது. ஆகவே அறுவடை வரை தக்காளியை நோய் பாதிப்பிலிருந்து காப்பாற்றி பின் செய்யும் நோய் நிர்வாகமானது அதன் சந்தை மதிப்பை உயர்த்தும்.

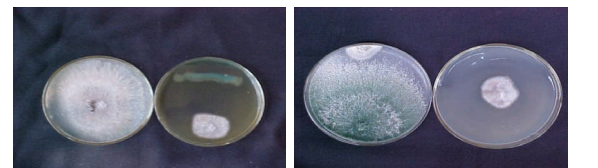
மேலும் உயிர் எதிர்பூஞ்சாண கொல்லிகளான சூடோமோனஸ் புளோரசன்ஸ், டிரைக்கோடெர்மா விரிடி, டிரைக்கோடெர்மா ஹார்சியானம் ஆகியவை நோய்களைக் கட்டுப்படுத்தி, இராசயன உரங்களைப் போல் பக்க விளைவுகள் எதுவும் ஏற்படுத்தாமல்

மண், பயிரின் வளர்ச்சியினை அதிகரிக்கும்.

பலதரப்பட்ட ஆய்வு கூட பரிசோதனைக்கு பிறகு உயிர் எதிர் பூஞ்சாண கொல்லிகளில் சூடோமோனஸ் புளோரசன்ஸ் (க1), 100 கி, கிகி டிரைக்கோடெர்மா விரிடி 125 கி, கிகி நோய் தாக்கத்தின் சதவிகிதத்தை அதிக அளவில் கட்டுப்படுத்தி பழ உற்பத்தியை பெருக்க வல்லது

அறுவடைக்குப்பின் ஏற்படும் நோய்களான ஆல்டர்னேரியா பழப்புள்ளி நோய், புசோரியம் நோய், கொலிடோடிரைக்கம் பழப்புள்ளி நோய், எர்வீனியா பாக்கீரிய அழுக்கல் நோய் போன்றவற்றை எளிதாக கட்டுப்படுத்தவல்லது.

தக்காளியை நோய்த்தாக்குதலில் இருந்து காப்பாற்றி அதிக விளைச்சலைப் பெறலாம்.



# நிலக்கடலையைத் தாக்கும் பூச்சிகளும், கட்டுப்படுத்தும் முறைகளும்

முனைவர் து. சீனிவாசன்  
முனைவர் கு. க. மனோரஞ்சிதம்  
முனைவர் ந. சோபா

தென்னை ஆராய்ச்சி நிலையம்  
ஆழியார் நகர்- 642 101  
தொலை பேசி எண் : 04253-288722

நிலக்கடலை முக்கியத்துவம் வாய்ந்த எண்ணெய் வித்துப்பயிராகும். இப்பயிர் 70 சதவிகிதத்திற்கு மேல் புன்செய்ப் பயிராக சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது. தமிழகத்தில் தற்போது சுமார் 3.8 லட்சம் எக்டேர் பரப்பளவில் நிலக்கடலை சாகுபடி செய்யப்படுகின்றது.

உலகளவில், இந்தியா அதிகளவு உற்பத்தி செய்தாலும் நமது உற்பத்தித்திறன் எக்டேருக்கு 1000 கிலோவுக்கு குறைவாகவே உள்ளது. மற்ற நாடுகளான அமெரிக்கா (3000 கிலோ/எக்டர்), சீனா (2600 கிலோ / எக்டர்), அர்ஜென்டினா (2100 கிலோ / எக்டர்) ஆகியவற்றின் உற்பத்தித்திறனைக் கணக்கிடுகையில் நம் உற்பத்தித்திறன் மிகவும் குறைவு. தட்ப வெப்பநிலைகாரணிகளால் உற்பத்திக்குறைவு ஏற்பட்டாலும், பூச்சிகளாலும் நோய்களாலும் ஏற்படும் இழப்புகள் பெரும்பங்கு வகிக்கின்றன.

## நிலக்கடலை சுருள்பூச்சி, சுண்டப்புழு

சுருள்பூச்சி புழுக்கள் இலைகளைத் துளைத்து உண்ணும். துளைகளுக்குள் புழுக்கள் இருக்கும். புழுக்கள் வளர்ந்து இலைகளை ஒன்றுசேர்த்து கூடுபோல் இணைக்கின்றன. இப்புழுக்களால் பாதிக்கப்பட்ட



நிலக்கடலை சுருள்பூச்சி

வயலைத் தூரத்திலிருந்து பார்த்தால் காய்ந்து கருகிவிட்டது போன்று தோற்றமளிக்கும்.

## கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ ஊடுபயிராக தட்டைப்பயிறு அல்லது உளுந்தம்பயிரை, நிலக்கடலையுடன் (1:4) என்ற விகிதத்தில் பயிர் செய்யலாம்.
- ❖ விளக்குப்பொறிகளையும் இனக்கவர்ச்சிப் பொறிகளையும் (எக்டேருக்கு 5 வீதம்) வைத்து, தாய் சுருள் பூச்சிகளைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம். விளக்குப்பொறிகளை மாலை 7 மணி முதல் இரவு 11 மணி வரையில் வைக்க வேண்டும்.
- ❖ இப்புழுக்கள் பொருளாதார சேத நிலையைக் (செடிக்கு 2 அல்லது 3 புழுக்கள்) கடக்கும்போது, எக்டேருக்கு டைமீதோயேட் 660 மி.லி (அ) மாலத்தியான் 1.25 லிட்டர்

மருந்தை ஒட்டுத்திரவத்துடன் கலந்து தெளிக்கவும்.

## பயறு காய்த்துளைப்பான (பச்சைக் காய்ப்புழு)

பயறு காய்த்துளைப்பான் புழுக்கள் பொதுவாக பூ மொட்டுகளையும், பூக்களையும் விரும்பி உண்ணும்.



பயறு காய்த் துளைப்பான்

### கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ விளக்குப்பொறிகளையும், இனக்கவர்ச்சிப் பொறிகளையும் வைத்து, அந்துப் பூச்சிகளின் நடமாட்டத்தைக் கண்காணித்து கவர்ந்து அழிக்கலாம்.
- ❖ டிரைக்கோகிரம்மா ஒட்டுண்ணிகள் (எக்டேருக்கு 1,00,000) அல்லது கிரை சோபா இரை விழுங்கி புழுக்களை எக்டேருக்கு 50,000 வீதம் விடவும்.
- ❖ இப்புழுக்கள் பொருளாதார சேதநிலையைக் (10 சதவிகித இலை சேதம்) கடக்கும்போது குயினால்பாஸ் அல்லது குளோர்பைரிபாஸ் மருந்தை எக்டேருக்கு 1000 மி.லி. அளவு ஒட்டுத்திரவத்துடன் கலந்து தெளிக்கவும்.

### புகையிலைப் படைப்புழு

ஆரம்பநிலையில் இலைகளில் சுரண்டல் அடையாளம் காணப்படும். வளர்ந்த புழுக்கள் பகலில் செடிகளருகே மண்ணில் வாழும். இரவில் இலைகளை முழுவதுமாக சேதப்படுத்தும்.



புகையிலைப் படைப்புழு

### கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ ஆமணக்குச் செடியினை வயல்வரப்புகளின் ஓரத்தில் வளர்த்து பூச்சிகளைக் கவர்ச்செய்து அழிக்கலாம்.
- ❖ முட்டைக் குவியல்களையும் இளம்புழுக்களையும் பொறுக்கி அழித்தல் வேண்டும்.
- ❖ எக்டேருக்கு 5 வீதம் இனக்கவர்ச்சிப் பொறியையோ அல்லது விளக்குப் பொறியையோ (மாலை நேரங்களில்) வைத்து அந்துப்பூச்சிகளைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம்.
- ❖ இப்புழுக்களால் பொருளாதார சேத நிலையைக்(100 மீட்டர் பாத்தியில் 8 முட்டைக் குவியல்கள்) கடக்கும்போது இளம்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்த எக்டேருக்கு குயினால்பாஸ் (அ) டைகுளோர்வாஸ் 750 மி.லி மருந்தை ஒட்டுத்திரவத்துடன் கலந்து தெளிக்கவும்.
- ❖ வளர்ந்த புழுக்களை மாலைநேரங்களில் நச்சுஉணவு உருண்டைகளைத் (எக்டேருக்கு அரிசி தவிடு 12.5 கிலோ, கரும்பு சர்க்கரை 1.25 கிலோ, கார்பரில் 1.25 கிலோ ஆகியவற்றுடன் ஏழு லிட்டர் தண்ணீர் கலந்த கலவை) தூவி புழுக்களைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம்.

### சிவப்பு கம்பளிப்புழு

மேற்கூறப்பட்ட பூச்சிகளைத் தவிர சிவப்பு கம்பளிப்புழுக்கள் நிலக்கடலை இலைகளை முழுதும் தின்று மிகுந்த





**சிவப்பு மாவு வண்டு தாக்குதல்**

சேதத்தை ஏற்படுத்துகின்றன. ஆனால் இவற்றின் தாக்குதல் எப்போதாவது மட்டுமே தென்படுகின்றது. இப்புழுக்களை பொறுக்கி அழிப்பதே சிறந்த முறையாகும். சிவப்பு கம்பளிப்புழுக்களைக் விளக்குப்பொறி வைத்து, கவர்ந்து அழிக்கலாம். புழுக்களைக்கட்டுப்படுத்த எக்டேருக்கு டைகுளோர்வாஸ் 750 மி.லி. மருந்தை ஒட்டுத்திரவத்துடன் கலந்து தெளிக்கவும்.

### அசவிணி

வளர்ச்சியடைந்த பூச்சிகளும், குஞ்சுகளும் கூட்டம்கூட்டமாக நிலக் கடலையில் வளரும். இவை இலை, தண்டு, பூ, விழுதுளில் உள்ள சாற்றினை உறிஞ்சி வாழ்கின்றன. அசவிணிகள் தேன் போன்ற ஒருவித திரவத்தை செடிகள் மேல் சுரக்கின்றன.



**அசவிணி**

### கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

எக்டேருக்கு இமிடாகுளோபிரிட் 125 மி.லி (அ) குளோர்பைரிபாஸ் 1000 மி.லி பூச்சி மருந்தை ஒட்டுத்திரவத்துடன் கலந்து பயன்படுத்தவும். அசவிணியைக் கட்டுப்படுத்த எக்டேருக்கு 50,000 வீதம் கிரைசோபா இரைவிழுங்கிகள் வீதம் விடலாம்.

பொறிவண்டுகள், சிர்.பிட் குளவிகள் கண்ணாடி இறக்கைப் பூச்சிகள் முதலிய பூச்சிகளும், சில ஒட்டுண்ணிகளும் அசவணிகளைக் கொண்டு உண்ணுகின்றன.

### இலைப்பேன்

குஞ்சுகளும், வளர்ந்த பூச்சிகளும் அரம் போன்ற வாயினால் இலைகளைச் சுரண்டி சாறை உறிஞ்சிக் குடிக்கின்றன.



**இலைப்பேன் தாக்குதல்**

இதனால் இலைப்பரப்புகள் வெள்ளையாக, திட்டத்திட்டாகத் தோற்றமளிக்கும்

### கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

முப்பதுநாள்களுக்கு உட்பட்ட நிலக் கடலை இளந்தளிர்களில் செடிக்கு ஐந்து பூச்சிகள் காணப்பட்டால் எக்டேருக்கு குயினால்பாஸ் 1400 மி.லி என்ற அளவில் உபயோகிக்கவும்.

### இலை தத்துப்பூச்சி

குஞ்சுகளும், பூச்சிகளும் வளரும் இலைகளின் அடிப்பரப்பில் இருந்துகொண்டு



**தத்துப்பூச்சி தாக்குதலால் இலை நுனிகள் மஞ்சள் நிறமடைதல்**

சாறை உறிஞ்சிக் குடிக்கின்றன. இலைநுனிகள் திட்டிட்டுட்டாக மஞ்சள்நிறத்துக்கு மாறுகின்றன. மிகவும் பாதிக்கப்பட்ட இலைநுனிகள் ஏ வடிவத்தில் (தத்துப்பூச்சி இலைக்கருகல்) காய்ந்து கருகிவிடுகின்றன.

### கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

முப்பது நாள்களுக்கு உட்பட்ட நிலக் கடலை இலைகளில் 10 சதவிகிதத்துக்கு மேல் ஏ வடிவ இலைக்கருகலால் பாதிக்கப்பட்டிருந்தால் எக்டேருக்கு இமிடாகுளோபிரிட் 125மி.லி(அ)குயினால்பாஸ்1400மி.லிமருந்தை ஒட்டுத்திரவத்துடன் கலந்து தெளிக்கவும்.

### சேமிப்புக்கிடங்கு பூச்சிகள்

அறுவடைக்குப்பின் நிலக்கடலை விதைகளைப் பூச்சிகளிடமிருந்து பாதுகாக்க சிறந்த வழி நிலக்கடலைக் காய்களை ஓடு நீக்காமல் அப்படியே சேமித்து வைப்பதாகும். ஓடு நீக்கம் செய்யப்படாத நிலக்கடலையை சேதப்படுத்துவது புருக்கிட்ஸ் எனப்படும் புழு ஒன்றே கடலைப் பருப்புகளை சேதப்படுத்தும் பூச்சிகளில் முக்கியமானவை நெல் அந்துப் பூச்சி, சிவப்பு மாவுவண்டு ஆகிய பூச்சிகளாகும்.

நிலக்கடலைப் பயறுவண்டுகள் வெளிர்நிற முட்டைகளை கடலைக்காய்

ஓடுகள் மேல் இடுகின்றன. முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் புழுக்கள் காய்களைத் துளைத்து உள்ளே சென்று பருப்புகளை உண்ணத் தொடங்குகின்றன. புழுக்கள் பூச்சிகளாக வளர்ந்து காய்களைவிட்டு வெளிவந்த பின் தான் இவற்றின் சேதத்தை அறியமுடியும். நெல் அந்துப்பூச்சி, நிலக்கடலைப் பருப்புகளை அரித்து மாவாக்குவதுடன் பிசுபிசுப்பான திரிபோன்ற கூடுகளைப் பின்னுகின்றது. சிவப்பு மாவுவண்டு பருப்புகளின் உள்ளே சென்று அரித்துமாவாக்குகின்றது. இவ்விரண்டு பூச்சிகளினால் பாதிக்கப்பட்ட கடலைப் பருப்பை உண்ண இயலாது.



**நிலக்கடலைப் பயறு வண்டு தாக்குதல் (உள்படம்- பயறு வண்டுகள்)**

### கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

சேமிப்புக்கிடங்கில் காற்றின் ஈரப்பதத்தை ஐந்து சதவிகிதத்திற்குள் இருக்கும்படி செய்து, நிலக்கடலையை நன்கு காயவைத்தபின் சேமித்து வைக்கவும். நிலக்கடலையை வெயிலில் உலர்த்தி ஓடு நீக்காமல் சேமித்தல் வேண்டும். இரசாயன மாற்றம் அடையாத, களிமண்தூள் அடங்கிய அட்டாபுல்ஜைட் என்ற தூளை பயன்படுத்தி பாதுகாக்கலாம். மேற்கூறியவாறு நிலக் கடலையில் தகுந்த பயிர் பாதுகாப்பு முறைகளைக் கையாள்வதன் மூலம், நிறைந்த விளைச்சல் பெற்று அதிக வருவாய் ஈட்டலாம்.

# கறவைமாட்டுக்குத் தீவனம் அளிக்கும் முறைகள்

முனைவர் சோ. சித்ரா தேவி  
முனைவர் அரங்க. மதிவாணன்.  
முனைவர் மு. சபாபதி  
முனைவர் இரா. பாலகோபால்

கால்நடை மருத்துவ அறிவியல் துறை  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர்-3  
தொலைபேசி : 0422-6611212

பண்ணைப் பராமரிப்பில் தீவனத்திற்கு ஆகும் செலவு மட்டும் 60-70 சதவிகிதமாகும். ஆகவே, கறவைமாடுகளுக்கு அடர் தீவனத்துடன் பசுந்தீவனத்தையும் கலந்து அளித்தால் கறவைமாடுகளின் உற்பத்தித் திறன் அதிகரிப்பதோடு தீவனச் செலவையும் குறைக்கலாம். கறவைமாடுகளுக்கு அளிக்கப்படும் அடர் தீவனம் சமச்சீரானதாக இருக்க வேண்டும். கறவைமாடுகளுக்குத் தேவையான ஊட்டச்சத்து தீவனத்தில் கிடைக்கவில்லையெனில் எடை குறைந்து மெலிந்து காணப்படும்.

கால்நடைகள் உட்கொள்ளும் உணவுப் பொருட்களில் தண்ணீர், புரதம், சர்க்கரைப் பொருள், கொழுப்பு, தாதுப் பொருட்கள், வைட்டமின்கள் ஆகிய ஆறு வகை உணவுச் சத்துக்கள் அடங்கும்.

## தீவன மூலப்பொருட்கள்

அடர்தீவனத் தயாரிப்பில் சேர்க்கப்படும் மூலப்பொருட்களைக் கீழ்க்காணுமாறு வகைப்படுத்தலாம்

## எரிசக்தி அளிக்கும் மூலப்பொருட்கள்

மக்காச்சோளம், வெள்ளைச்சோளம், அரிசிக் குருணை, கம்பு, கேழ்வரகு, தினை ஆகிய தானிய வகை மூலப்பொருட்களில் சராசரியாக 8-12 சதவிகிதம் வரை புரதமும்,

2400-3400 கிலோ கலோரி எரிசக்தியும் உள்ளன. இம்மூலப்பொருட்களைத் தேர்ந்தெடுக்கும் போது முக்கியமாகக் கவனிக்க வேண்டியவை.

- ❖ ஈரப்பதம் 8-10 சதவிகிதத்திற்குள் இருப்பது நல்லது.
- ❖ நிறம் மாறிய அல்லது பூஞ்சைக் காளான்களால் பாதிக்கப்பட்ட மூலப் பொருட்களாக இருக்கக்கூடாது.
- ❖ நீண்டநாள் கிடங்கில் சேகரிக்கப்பட்டு இருக்கும் மூலப்பொருட்களில் பூச்சிமருந்து வாடை அல்லது வேறு ஏதேனும் மாற்றுவாடை இருக்கக்கூடாது.

## புரதச்சத்து அளிக்கும் மூலப்பொருட்கள்

தீவனத்தில் புரதச்சத்து அளிக்கும் மூலப்பொருட்கள் இரண்டு வகைகளாகும். ஒன்று தாவரப் புரதவகைகள், மற்றொன்று விலங்கினப் புரதவகைகள் ஆகும்.

## தாவரப் புரதச்சத்து மூலப்பொருட்கள்

சோயா புண்ணாக்கு, கடலைப் புண்ணாக்கு, சூரியகாந்திப் புண்ணாக்கு, எள்ளுப் புண்ணாக்கு முதலியன

## விலங்கினப் புரதச்சத்து மூலப்பொருட்கள்

மீன், கருவாட்டுத்தூள், இரத்தத்



தூள், இறைச்சித் தூள் , இறைச்சி தூள் சேர்ந்த எலும்புத் தூள், பட்டுப்புழு கூட்டுத் தூள் முதலியவை.

### தாதுச்சத்து மூலப்பொருட்கள்

டைகால்சியம் பாஸ்பேட் (டிசிபி), ராக்பாஸ்பேட், கிளிஞ்சல், சுண்ணாம்புத் தூள் தாதுக்கலவை ஆகியன இம் மூலப் பொருட்களாகும். டிசிபியில் 18 சதவிகிதம் பாஸ்பரஸ்கும் 23, சதவிகிதம் கால்சியம் சத்தும் உள்ளன.. சுண்ணாம்புத்தூளில் 35 சதவிகிதம் கால்சியம் சத்து உள்ளது .

### கூடுதல் உயிர்ச்சத்து அளிக்கும் மூலப்பொருட்கள்

உயிர்ச்சத்து ஏ, டி3, இ, கே, பி.காம்ப்ளெக்ஸ் வைட்டமின்களின் கலவைகள்.

### கறவைமாடுகளுக்கான தீவனம்

நார்ச்சத்து குறைந்தும், செரிமானச் சத்துக்கள் அதிகமாகவும் உள்ள தானியங்கள் (மக்காச்சோளம், சோளம், கம்பு, கேழ்வரகு, உடைந்த கோதுமை, குருணை அரிசி) புண்ணாக்கு வகைகள்



மக்காச்சோளம்

தவிடு



சோயா புண்ணாக்கு

கடலைப் புண்ணாக்கு



மக்காச்சோளம்

தட்டையிறு



கம்பு நேப்பியர் ஒட்டுப்புல் கோ-4

வைக்கோல்

(கடலைப் புண்ணாக்கு, எள்ளுப் புண்ணாக்கு, சூரியகாந்திப் புண்ணாக்கு, சோயா புண்ணாக்கு, தேங்காய்ப் புண்ணாக்கு), தவிடு வகைகள் (அரிசி தவிடு, கோதுமைத் தவிடு) பருப்பு நொய் (உளுந்தம் பருப்பு, பச்சைப் பருப்பு, கொண்டைக் கடலை), வெல்லப்பாகு, உப்பு, தாதுச்சத்துக் கலவை (சோடியம், பொட்டாசியம், மக்னீசியம், கால்சியம், தாமிரம், துத்தநாகம், இரும்பு, செலினியம், பாஸ்பரஸ்) ஆகியவற்றைத் தேவையான விகிதத்தில் சரியாகக் கலந்து தயாரிக்கப்படும் தீவனம் அடர் தீவனமாகும்.

அதிக அளவில் நார்ச்சத்து அல்லது குறைந்த அளவே செரிக்கக்கூடிய தீவனப் பொருட்களை நார்த்தீவனம் என்று சொல்கின்றோம். ஈரப்பதத்திற்கு தக்கவாறு இவை இருவகைப்படும். பசுமையானது, உலர்ந்தது என இருவகைப்படும். பச்சைப்புல்லோ அல்லது ஊறுகாய்ப்புல்லாகவோ இருக்கலாம். பசுமை வகையானது புரதச்சத்து அதிகமானவை, குறைவானவை என இருவகைப்படும். எல்லாவிதக் கிளாவர் செடிகளும்,

குதிரை மசால், சணப்பு வகைகளிலும் புரதச்சத்து அதிகம் காணப்படும் தானியவகைச்செடிகள், சாதாரணப் புல் முதலியவை புரதச்சத்து குறைந்தவை. கால் நடைகளுக்குச் சிறந்தவகைப் புல் மட்டுமே கொடுக்கும் பொழுது, அடர்தீவனத்தில் தேவையான புரதப் பொருட்கள் கவனமாகச் சேர்க்கப்பட வேண்டும். புல்லுக்குப் பதிலாக மரம் செடிகளின் இலைகளும், பசுந்தழைகளும் கால்நடைத் தீவனமாகப் பயன்படுகின்றன.

## மாடுகளுக்குத் தேவையான தீவனத்தை அளிப்பது

கறவைமாடு, ஒவ்வொன்றும் 100 கிலோ உடல் எடைக்கு 2.5 கிலோ உலர்பொருள் வரை உட்கொள்ளும். 400 கிலோ உடல் எடையுள்ள மாடு 10 கிலோ உலர்பொருளை உட்கொள்ளும். இந்த 10 கிலோ உலர் பொருளில் அதற்குத் தேவையான சத்துக்கள் இருக்குமாறு தீவனம் அளிக்க வேண்டும். அதாவது கறவைமாடுகளுக்கான உலர்பொருள் தேவையில் 2:3 பாகம் நார்தீவனத்திலிருந்தும், 1:3 பாகம் அடர்தீவனத்திலிருந்தும் வருமாறு, தீவனப்பொருட்களில் உள்ள சத்துக்களின் அடிப்படையில் கணக்கிட்டு அளிக்க வேண்டும். நார்தீவனத்தேவையில், 2:3 பங்கு பசுமை வகையிலிருந்தும் 1:3 பங்கு உலர் வகையிலிருந்தும் அளிக்க வேண்டும்.

## உலர்ந்த தீவனம்

வைக்கோல், கம்பந்தட்டை, சோளத்தட்டை, கடலைக்கொடி முதலியன உலர்ந்த தீவனங்கள் ஆகும். மாடுகளுக்குத் தீவனம் அளிக்கும்பொழுது, அதன் அளவை நிர்ணயம் செய்ய அவைகளின் தீவனம் உட்கொள்ளும் திறன் என்ன என்பதைத் தெரிந்து கொள்ள வேண்டும். இந்தத் திறனளவு, அவைகள் உட்கொள்ளும் காய்ந்த பொருளின் அளவைப் பொறுத்ததாகும். தட்டை

வைக்கோல் போன்றவைகளில் 90 சதவிகிதம், பசுந்தீவனங்களில் 20-26 சதவிகிதமும், அடர்தீவனத்தில் 90 சதவிகிதம் உலர் பொருள் உள்ளது. பொதுவாகப் புண்ணாக்கு, தானியங்கள், தவிடு ஆகியவை களில் ஈரப்பசை 10 சதவிகிதமும், பசுந்தீவனத்தில் 70-75 சதவிகிதமும் உள்ளது.

பொதுவாக, காய்ந்த பொருளின் அளவு மாடுகளின் எடையில் 2-2.5 சதவிகிதமாகும். (உதாரணமாக 400 கிலோ எடையுள்ள மாட்டிற்குத் தேவைப்படும் காய்ந்த பொருள் 8 முதல் 10 கிலோ வரை தேவைப்படும்). காய்ந்த பொருளின் தேவையில் மூன்றில் ஒரு பங்கு அடர்தீவனத்தில் இருந்தும், மீதமுள்ள இரண்டு பங்கு வைக்கோல், பசுந்தீவனம் ஆகியவற்றிலிருந்தும் கிடைக்கும் வகையில், தீவனத்தின் அளவைக் கணக்கிடல் வேண்டும். பொதுவாக நமது கலப்பினப் பசுக்கள் சுமார் 350-400 கிலோ கிராம் எடை இருக்கும். சாதாரணமாக மாட்டின் எடையில் ஒவ்வொரு 100 கிலோ கிராம் எடைக்கும் 1 கிலோ காய்ந்த புல்லும், 3 கிலோ பசும்புல்லும் கொடுக்க வேண்டும்.

## கறவைமாடுகளுக்குத் தேவையான கலப்புத் தீவனத்தின் அளவு

### உடல் நிலைப் பராமரிப்புக்கு

1.5 கிலோ கலப்புத் தீவனம், ஒரு நாளைக்கு ஒரு கறவைமாட்டிற்குத் தன் உடல் பராமரிப்பு தேவையைப் பூர்த்தி செய்யத் தேவைப்படும்.

### பால் உற்பத்திக்கு

தினசரி சுமார் 2.5 லிட்டர் பால் கொடுக்கும் கறவைப் பசுக்களுக்கு உடல்நிலைப் பராமரிப்பிற்கு அளிக்கப்படும் 1.5 கிலோ அடர்தீவனமே போதுமானது. 2.5 லிட்டர் அளவிற்குமேல் பால் கொடுக்கும்

மாட்டிற்கு ஒவ்வொரு 2.5 லிட்டர் பாலிற்கும் 1 கிலோ கலப்புத் தீவனம் என்ற விகிதத்தில் கூடுதலாக சேர்த்து அளிக்க வேண்டும்.

### சினைமாடுகளுக்கு

சினை மாடுகளுக்குக் கருவில் வளர்கின்ற கன்றின் வளர்ச்சிக்காக ஏழுமாத சினை முதல், உடல் பராமரிப்புக்கும் பால் உற்பத்திக்கும் கொடுக்கப்படும் தீவனக் கலவையுடன் உடல் எடையைப் பொறுத்து தினம் 1-1.5 கிலோ தீவனம் அதிகமாகக் கொடுத்தல் வேண்டும்.

### பால் வற்றிய மாடுகளுக்கு

பால் வற்றி, சினையின்றி உள்ள பசுக்களுக்கு தினசரி 1.5 கிலோ கலப்புத் தீவனம் போதுமானது.

### தீவனம் அளிக்கும்முறை

- ❖ பண்ணையில் ஒரு குறிப்பிட்ட தீவன முறையை மட்டுமே தினசரி கடைப்பிடிக்க வேண்டும். பொதுவாக, கறவைமாடுகளுக்கு முதலில் கலப்புத் தீவனத்தையும், பின் பசுந்தீவனத்தையும், அடுத்தாற்போல் வைக்கோல் அல்லது காய்ந்த புல்லையும் கொடுக்கலாம்.
- ❖ அடர்த்தீவனக் கலவையை ஊறவைத்து அல்லது அளவாகத் தண்ணீர் சேர்த்துக் கொடுக்கலாம். தீவனத் தட்டைகளை நறுக்கி, துண்டாக்கி அளிக்க வேண்டும்.
- ❖ அளிக்கப்படும் தீவனவகைகளில் திடீரென்று மாற்றம் செய்வது நல்லதன்று.

### பசுந்தீவனவகைகள், உற்பத்தி முறைகள்

பசுந்தீவனம் என்பது பச்சைப்புல் மட்டுமல்லாது மரங்களின் இலைகளும் அடங்கியதே. ஆதலால், தீவனப் புற்களையும், தீவன மரங்களையும், வேளாண் பயிர்களுடன் இணைத்து வளர்க்கும் வேளாண் காடுகள்

என்ற தொழில்நுட்பத்தைப் பின்பற்றினால் மாடுகள், எருமைகள் ஆகியவற்றின் பசுந்தீவனப் பற்றாக்குறையைப் பெருமளவு தவிர்க்கலாம். பசுந்தீவனத்தில் மூன்றில் இரண்டு பங்கு பயறு வகை அல்லாத தீவனமாகிய புற்களும், மற்றத் தானியத் தீவனப் பயிர்களும், மீதமுள்ள மூன்றில் ஒரு பங்கு பயறுவகைத் தீவனங்களையும் தகுந்த காலத்தில் அறுவடைசெய்து தகுந்த அளவு கொடுத்தால் பசுங்கிடேரிகள் 15-18 மாதங்களில் பருவமடைந்து, 200 முதல் 250 கிலோ உடல் எடை கூடி 28-30 மாதங்களில் முதல் கன்றை ஈனும். மேலும் 12-14 மாத இடைவெளியில் மீண்டும் மீண்டும் கன்றுகளை ஈன்று சிறந்த பால் உற்பத்திக்கு வழிவகுக்கும்.

### தீவனப் புற்கள்

இறவையில் சாகுபடி செய்யும் தீவனப் புற்களாவன, நேப்பியர் புல், கம்பு நேப்பியர் ஒட்டுப்புல், கினியாப்புல் ஆகியன. இவை அனைத்து மண்வகைகளிலும், தட்பவெப்ப நிலைகளிலும் நன்றாக வளருகின்றன. சதுப்புநிலமாக இருந்தால் எருமைப்புல் அல்லது நீரடிப்புல்லைத் தேர்ந்தெடுக்கலாம்.

அதிக விளைச்சலுக்குக் கம்பு நேப்பியர் ஒட்டுப்புல், கோ-1, கோ-2, கோ-3, பயிரிட வேண்டும்.

### பயறுவகைத் தீவனப்பயிர்கள்

பயறுவகைத் தீவனங்களில் தீவனப் புற்களை விட புரதச்சத்து, சுண்ணாம்புச்சத்து, மணிச்சத்து தாதுப்பொருட்கள் முதலியன அதிகமாக உள்ளன. இந்தப் பயறுவகைத் தீவனங்களைத் தனியாக அல்லது புல், சோளம், மக்காச்சோளம் முதலியவற்றுடன் சேர்த்து கலப்புப்பயிராகச் சாகுபடி செய்யலாம். பயறுவகைத் தீவனப்பயிர்களில், குதிரை மசால், வேலிமசால், காராமணி, அவரை, கொத்தவரை, நரிப்பயிறு, சண்ப்பு, கொள்ளு,

சங்குபுஷ்பம், ஸ்டைலோ, சிராட்ரோ, செண்ட்ரோ, டெஸ்மோடியம் ஆகியவை குறிப்பிடத்தக்கவை ஆகும்.

### சிறுதானியத் தீவனப்பயிர்கள்

தீவனத்திற்காகப் பயிரிடப்படும் சிறு தானியங்களில் சோளம், மக்காச்சோளம், கம்பு முக்கியமானவைகளாகும். சிறுதானிய தீவனப்பயிர்களை, பயிர்ச்சுழற்சியில் சேர்ப்பதன் மூலம் நிரந்தரமாகப் பசுந்தீவனம் கிடைக்கச் செய்யலாம்.

### தீவன மரங்கள்

மர இலைகள், மற்ற தீவனங்களைக் காட்டிலும் ஊட்டச்சத்து மிகுந்ததாக விளங்குகின்றன.

மர இலைகளில் பொதுவாக, 20 முதல் 40 சதவிகிதம் உலர்பொருள், 10-15 சதவிகிதம் புரதச்சத்து உள்ளன. சுபாபுல், அகத்தி ஆகியவைகள் 30 சதவிகிதம் புரதம் உள்ளது. அகத்தி, முருங்கை முதலிய மரத்தழைகளில் இரும்புச்சத்து அதிகம் உள்ளது. மாடுகளின் தழைத்தீவனத்தில் மர இலைகள் சுமார் 30 சதவிகிதம் இருக்கலாம்.

பசுந்தீவனங்களை அவற்றின் பசுமை மாறாமல், மிகவும் குறைந்த ஊட்டச்சத்து இழப்புடன் இயற்கையான தன்மையை இழக்காமல் பதப்படுத்தி சேமிக்கும் முறைக்கு பதனத்தாள் அல்லது ஊறுகாய்ப்புல் தயாரிக்கும் முறை என்று பெயர்.

மக்காச்சோளம், சோளம், கம்பு-நேப்பியர், ஓட்டுப்புற்கள் முதலிய தீவனப்பயிர்கள், காராமணி, குதிரை மசால், பர்சீம், வேலிமசால் போன்ற பயறு வகைத் தீவனங்கள், பயறு வகைத் தீவன மர இலைகள் ஆகியவற்றைக் கொண்டு பதனத்தாள் (சைலேஜ்) தயாரிக்கலாம்.

பயறுவகைத் தீவனங்களை மட்டும் தனியே பதனத்தாள் தயாரிப்பில் ஈடுபடுத்தக்கூடாது. ஏனெனில், அவற்றில் உள்ள புரதச்சத்து சிதைப்பட்டு, பயன் குன்றி விடக் கூடும். சோளம், மக்காச்சோளம், வீரிய புல் வகைகள் முதலிய தீவனப்பயிர்களுடன், பயறுவகைத் தீவனங்களை 3:1 அல்லது 4:1 என்ற விகிதத்தில் கலந்து பதனத்தாள் தயாரிக்கலாம்.

### பதனத்தாள் தயாரிக்க அறுவடை செய்ய வேண்டிய தருணம்.

வீரியப்புல் வகைகள்	பூக்கும் தருணம்
பயறுவகைத் தீவனங்கள்	25 முதல் 30 சதவிகிதம் பூக்கும் தருணம்
சோளம், கம்பு	தானியங்கள் பால் பிடிக்கும் தருணம்
மக்காச்சோளம்	தானியங்கள் பால் பிடித்த பிறகு

பதனத்தாள் தயாரிக்க பசுந்தீவனங்களை, காற்றுப்புகாத இடத்தில் முடிவைத்துச் சேமிக்க வேண்டும். இதற்குப் பயன்படும் அமைப்புகள் பதனக்குழிகள் (சைலோ) எனப்படுகின்றன.

உபரியாகக் கிடைக்கக்கூடிய பசுந்தீவனத்தின் அளவு, வளர்க்கும் கால்நடைகளின் எண்ணிக்கை ஆகியவற்றைப் பொறுத்து பதனக்குழிகளின் (சைலோவின்) அளவுகளைத் தீர்மானிக்க வேண்டும்.

பதனக்குழியை நீர்புகாத மேட்டுப்பகுதியில் அமைக்க வேண்டும். பக்கவாட்டில் மண்சரிவு ஏற்படக் கூடாது. குழியின் ஆழம் விட்டத்தைப்போல இருமடங்கு இருக்க வேண்டும்.



பதனத்தாள்தயார் செய்ய பசுந் தீவனத்தை சுமார் இரண்டு முதல் மூன்று மணி நேரம் வெயிலில் உலர்த்தி ஈரப்பத அளவை 75 முதல் 80 சதவிகிதத்திலிருந்து 60 முதல் 70 சதவிகித அளவிற்குக் குறைக்க வேண்டும். தீவனப்பயிர்களை 2-3 அங்குலம் கொண்ட சிறுசிறு துண்டுகளாக வெட்டிப் பதனக்குழியில் (சைலோவில்) இட்டு அடுக்கடுக்காக அடுக்கி வரவேண்டும். சுமார் 20 முதல் 30 செ.மீ. அடுக்கிய பிறகு தீவனத்தை நன்கு அழுத்தி இடையே உள்ள காற்றை வெளியேற்றி விடவேண்டும். மேலும் அதன்மீது 2 சதவிகித சர்க்கரைப்பாகு கரைசலையும், 1 சதவிகித சாதாரண உப்புக் (அயோடின் கலந்தது) கரைசலையும் தெளிக்க வேண்டும். பிறகு மீண்டும் பசுந்தீவனத்தை அடுக்க வேண்டும். இவ்வாறு தொடர்ந்து அடுக்கி, பதனக்குழியில் மேல்மட்டத்தைவிட 1 முதல் 1.5 மீ உயரம் வரை நிரப்ப வேண்டும். அதன் மேற்பகுதியில்

வைக்கோல் போன்ற கழிவுகளைக் கொண்டு முடி அதன் மேல் ஈரமண்ணை பூசி, காற்று, நீர் புகாமல் செய்யவேண்டும். பதனக்குழியில் மூட, பாலிதீன் தாள்களையும் பயன்படுத்தலாம்.

இதன்பிறகு 30-45 நாட்களில் தரம்மிக்க பதனத்தாள் உருவாகி விடும். பதனக்குழியைத் திறக்கும் முன்பாக, மேற்பகுதியில் உள்ள பயன்படாத, பதம் குறைந்த தீவனத்தை அகற்றிவிட வேண்டும். தரமான பதனத்தாள் (சைலேஜ்) பழவாசனையுடன் கூடிய நறுமணம் உடையதாகவும், பசுமை நிறத்துடனும், சாறு கலந்தும் இருக்கும். அமிலத்தன்மை 3.5 முதல் 4.2 வரை இருக்கும்.

நாளொன்றிற்கு கால்நடைகளுக்குத் தேவைப்படும் பதனத்தாளின் அளவு கறவை மாட்டுக்கு 15-20 கிலோ, வளர்ந்த கன்றுக்கு - 4-5 கிலோ கொடுக்கவேண்டும். மாடுகளுக்கு சரியானவிகிதத்தில் தீவனம் அளித்து பால் வளத்தைப் பெருக்கலாம்.



# முருங்கைக்கீரையின் மருத்துவக் குணங்களும் பயன்களும்...

முனைவர் சி. பார்வதி

மனையியல் விரிவாக்கத்துறை,  
மனையியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்,  
மதுரை - 625 104,  
தொலை பேசி எண் - 0452-2424684

உடல் நலனைக் காக்க நம் முன்னோர்கள் பலவகையான இயற்கையில் கிடைக்கும் தாவர வகைகளை மருந்துக்காகப் பயன்படுத்தி வந்தனர். மருந்துக்காகப் பயன்படுத்தப்பட்ட தாவர வகைகளில் முருங்கையும் ஒன்று. முருங்கைக்கீரையில் வியத்தகு மருத்துவக் குணங்கள் அடங்கியுள்ளன. பல நோய்களைக் குணப்படுத்தவும் வருமுன்காக்கவும் முருங்கைக்கீரை உதவுகின்றது.

வீட்டிற்கு ஒரு முருங்கை மரம் வளர்த்து வந்தால் குடும்பத்தில் அனைவரும் ஆரோக்கியமாக வாழலாம். முருங்கைக்கீரை 300 வகையான நோய்கள் வராமல் தடுக்கவும் 67 வகையான நோய்களைக் குணப்படுத்தும் தன்மை உள்ளதாகவும் ஆயுர்வேத மருத்துவம் குறிப்பிடுகின்றது. முருங்கைக்கீரையில் 90 வகையான சத்துக்களும் 46 வகையான மருத்துவக் குணம் கொண்ட சத்துக்களும் இருப்பதாக ஆய்வுக் குறிப்புகளில் கூறப்படுகின்றன.

முருங்கைக்கீரையில் மருத்துவக் குணம்மிக்க மூலிகை பிற கீரை வகை களைவிட. அதிக அளவு புரதச்சத்துக்களும் மற்ற சத்துக்களும் அடங்கியுள்ளன. இது முருங்கைக்கீரைக்கே உண்டான சிறப்பம்சம் ஆகும். எனவேதான் முருங்கைக்கீரையைச்

சத்துப் பற்றாக்குறையைக் குணப்படுத்தும் உணவாகப் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றது.

முருங்கைக்கீரையில் உடலுக்குத் தேவையான, முக்கியமான 9 அமினோ அமிலங்கள் உள்ளன. மற்ற எந்தத் தாவர உணவிலும் முருங்கையில் இருப்பது போன்ற முக்கியமான அமினோ அமிலங்கள் இல்லை. மேலும் முருங்கைக்கீரையில் மற்ற தாவர உணவுகளில் இருப்பதைவிட 25 மடங்கு இரும்புச்சத்து அதிகம் உள்ளது. இரும்புச்சத்து இரத்தத்தில் உள்ள ஹிமோகுளோபின் அளவை அதிகப்படுத்துகின்றது. செயற்கையாக நாம் உட்கொள்ளும் மருந்து, மாத்திரைகளில் கிடைக்கும் இரும்புச்சத்தைவிட, நம் உடல் இயற்கையாகக் கிடைக்கும் இரும்புச்சத்தை விரைவில் கிரகிக்கும் தன்மை கொண்டதால், முருங்கைக்கீரையில் இயற்கையாக அமைந்துள்ள இரும்புச்சத்தை நம் உடல் எளிதில் கிரகித்துக்கொள்ளும்.

இன்று நம் குழந்தைகளிடம் காணும் சத்துணவு பற்றாக்குறை நோய்களில் குறிப்பாக வைட்டமின் பற்றாக்குறை நோய்கள் வருவதற்கு முக்கியக் காரணம் நம் உணவு முறையில் ஏற்பட்ட பெரிய மாற்றமே ஆகும். கிராமங்களிலும் சரி, நகர்புறங்களிலும் சரி சிறிது சிறிதாக நம் பரம்பரிய, சத்தான

பருவகாலத்திற்கேற்ற உணவுவகைகளைக் கைவிட்டு மாவுச்சத்து, கொழுப்புச்சத்து அதிகம் நிறைந்த உணவுவகைகளை உட்கொள்கின்றனர். மருத்துவகுணமிக்க கீரை உணவுகளை உட்கொள்வதை மறந்து விட்டனர். இதன் வெளிப்பாடு இன்று பலவிதமான நோய்களை வரவழைத்துக் கொண்டோம். இந்தச் சூழ்நிலையில் இயற்கையான சத்துக்கள் நிறைந்த உணவுகளை மீண்டும் மக்களிடம் கொண்டு செல்ல வேண்டும்.

ஒரு வயது முதல் மூன்று வயது வரை உள்ள குழந்தைகளுக்கு ஒரு டேபிள் ஸ்பூன் அதாவது சுமார் 8 கிராம் உலர்ந்த முருங்கைக்கீரைப் பவுடர் கொடுப்பதன் மூலம் குழந்தைகளுக்கு ஒரு நாளைக்குத் தேவையான 14 சதம் புரதசத்தும், 40 சதம் கால்சியசத்தும், 23 கிராம் இரும்புச்சத்தும், தேவையான வைட்டமின் ஏ சத்தும் கிடைக்கும் என்று ஆராய்ச்சி குறிப்புகள் கூறப்படுகின்றன.

முருங்கைக்கீரை உண்பதால் உடல் சூடு, மந்தம், மூர்ச்சை, கண்நோய் ஆகிய குறைபாடுகள் வராமல் தடுக்கலாம். வயிற்றுப்புண்களை ஆற்றும் சக்தி முருங்கைக்கீரையில் உள்ளது. உடலின் நோய் எதிர்ப்பு சக்திக்கும், உடலின் சர்க்கரை அளவைச் சமநிலைப்படுத்தவும், கர்ப்பிணி, வளர்இளம் பெண்களை இரத்தச் சோகையிலிருந்து விடுவிக்கவும், தாய்ப்பால் சுரக்கவும் இது உதவுகின்றது . இது தவிர, ஆஸ்துமா, மார்புச்சளி , வறட்டு இருமல், தலைவலி, மூட்டுவலி, மலட்டுத்தன்மை அனைத்து வியாதிகளுக்கும் மிகச்சிறந்த இயற்கை நிவாரணியாக செயல்படுகின்றது.

ஏழைகளின் பிணிகளை விரட்டும் அற்புதக்கீரை இது. இக்கீரை மலிவானது மட்டுமல்லாமல் எல்லா இடங்களிலும் எல்லா காலங்களிலும் கிடைக்கும்.



உலர்ந்த முருங்கைக்கீரை மற்றும் பவுடர்

முருங்கைக்கீரையின் மருத்துவம் பற்றி பலரும் உணராமல் உள்ளனர். ஆயுர்வேத மருத்துவத்தில் பல ஆண்டுகளுக்கு முன்பே முருங்கைக்கீரையின் முக்கியத்துவம் பற்றி உணரப்பட்டுள்ளது. இன்று வெளிநாட்டில் உலர்ந்த முருங்கை இலை, உலர்ந்த முருங்கைஇலை உணவுகளுக்கு பெரும் வரவேற்பு உள்ளது.

தமிழ்நாட்டிலிருந்து முருங்கைக்கீரை அதிக அளவு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றது. வெளிநாடுகளில் முருங்கைஇலை உணவுகளைக் கர்ப்பிணி பெண்கள், பாலூட்டும் தாய்மார்கள், குழந்தைகள், விளையாட்டு வீரர்களுக்கு ஆரோக்கிய உணவாகப் பரிந்துரைக்கப்படுகின்றது. தமிழ்நாட்டில் தேனி, திண்டுக்கல், கரூர், தூத்துக்குடி, தாராபுரம் ஆகிய மாவட்டங்களில் அதிக அளவு முருங்கை பயிரிடப்படுகின்றது.. நமது உழவர்கள் காய்களை மட்டும் வியாபாரம் செய்கிறார்கள். முருங்கைக்கீரையைப் பெரும்பாலான உழவர்கள் வியாபாரரீதியாக விற்பனை செய்வதில்லை. நம் நாட்டில் முருங்கைக்கீரையைப் பதப்படுத்தும் தொழில்நுட்பம் பற்றிய விழிப்புணர்வும் குறைவாக உள்ளது.

முருங்கைக்கீரையைச் சுத்தப்படுத்த



முருங்கைக்கீரை நூடுல்ஸ்

அதிகநேரம் தேவைப்படுவதாலும் அதன் மணம் சிறிய கசப்புத் தன்மையோடு இருப்பதாலும் மக்கள் இதனை அதிகம் விரும்பி பயன்படுத்துவதில்லை. பச்சைக்கீரை தேவையான போது கிடைப்பதும் அரிந்துத் மேலும் அவற்றைப் பலநாள்கள் கெடாமல் பாதுகாக்க இயலாது. ஆனால் உலர்ந்த கீரையைச் சேமித்து வைத்தல் எளிது. பல நாள்கள் கெடாமல் இருக்கும்.

உழவர்களின் வருமானத்தை அதிகரிக்கும் வகையில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் முருங்கைக்கீரை பதப்படுத்துதல் மற்றும் மதிப்பூட்டப்பட்ட முருங்கைக்கீரை உணவுகள் தயாரிக்க ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. ஒரு ஏக்கர் முருங்கையைப் பயிரிட குறைந்த முதலீடாக ரூபாய் 20,000 முதல் 30,000 வரை போதுமானது. மூன்று வருடம் வரை வருடத்திற்கு ஆறு டன் முருங்கைக் கீரையை அறுவடை செய்யலாம்.

ஒரு மாதத்திற்கு ½ டன் அளவு, இருமுறை அறுவடை செய்யலாம். இக்கீரையை உலர வைக்கும் போது சுமார் 200 கிலோ உலர்ந்த கீரை கிடைக்கும். உலர்ந்த கீரை பவுடர் ஒரு கிலோ ரூ 200 முதல் 250 ரூபாய் வரை விற்கலாம்.

உலர்ந்த கீரை, உலர் பவுடரை பயன்படுத்தி மதிப்பூட்டப்பட்ட உணவுப் பொருட்களைத் தயாரிக்கும் போது கூடுதல் வருமானம் கிடைக்கும். ஒரு கிலோ மிக்ஸ் சுமார் ரூ 100,- வரை விற்கலாம் இதன் மூலம் மாதம் ரூ 3000, - முதல் 5000 வரை வருமானம் கிடைக்க வாய்ப்புள்ளது. முருங்கைக்கீரையைப் பதப்படுத்தி உலர்ந்த



முருங்கைக்கீரை குக்கீஸ்

முருங்கை இலை, பவுடர் சேர்ந்த பல உணவுகளைத் தயார் செய்து ஆரோக்கியமான உணவை நம் மக்களுக்கு நம் வருங்கால சந்ததியினருக்குக் கொடுக்கலாம்.

உடனடி உணவுகளான முருங்கைக் கீரை மசாலா சப்பாத்தி மிக்ஸ், ரொட்டி மிக்ஸ், சாதப்பொடி, ஊறுகாய், சத்துபானம், குக்கீஸ் வகைகள், சூப்மிக்ஸ் போன்ற 21 வகையான உணவுகள் ஆராய்ச்சி மூலம் தேர்வு செய்யப்பட்டுள்ளது. இவ் உணவுகளை எளிதில் தினமும் நம் உணவில் சேர்த்துக் கொள்ளலாம். இத்தகைய சிறப்பு வாய்ந்த முருங்கைக் கீரையை தினமும் பயன்படுத்தி, ஆரோக்கியமான வாழ்விற்கு வித்திடுவோம். இவ் உணவுகளைப் பதப்படுத்துவதைச் சிறு தொழிலாக மேற்கொண்டு, வியாபார ரீதியாக செய்வதற்கான பயிற்சி மதுரை, மனையியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சிநிலையத்தில் உள்ள மனையியல் விரிவாக்கத்துறையில் நடத்தப்படுகின்றது.







**முக்கலாம் வாங்க...**

**சான்றிதழ் பாடம்...**

திறந்தவெளி மற்றும் தொலைதூரக் கல்வி இயக்ககம்.  
 தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்.  
 கோயம்புத்தூர் - 641 003,  
 தொலைபேசி எண்கள் : 0422 - 6611229.

**முனைவர் பொ. சாந்தி**

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், வேளாண்மைக் கல்வி, ஆராய்ச்சி, விரிவாக்கம் ஆகிய பணிகளை ஒருங்கிணைத்து திறம்படச் செய்துவருகின்றது. இப்பல்கலைக்கழகம் தொலைதூரக்கல்வி வழி, வேளாண் தொழில்நுட்பங்களை 2005-ஆம் ஆண்டு முதல் வழங்கி வருகிறது. இதன் மூலம் உழவர்கள், சுயதொழிலில் ஈடுபட விரும்புவோர், பண்ணைமகளிர், இளைஞர்கள், பள்ளிப் படிப்பைத்தொடர இயலாதவர்கள், பட்டப்படிப்புகளைத் தொடர இயலாதவர்கள், கிராமங்களில் சிறு தொழில்கள் தொடங்க ஆர்வமுள்ளவர்கள் ஆகியோர் பயன்பெற வழிவகை செய்யும்வகையில் தொலை தூரக்கல்விவாயிலாகச் சான்றிதழ்படிப்புகளும், முதுநிலைப் பட்டயப் படிப்புகளும், முதுநிலைப் பட்டப் படிப்புகளும் தொடங்கப்பட்டன.

**சான்றிதழ் பாடத்திட்டம்**

வேளாண்மை மற்றும் வேளாண்மை சார்ந்த தொழில்களைச் சிறப்புறச் செயல்படுத்தும் வகையில் சிறந்த வல்லுநர்களைக் கொண்டு சான்றிதழ் பாடங்கள் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன. இப்பாடங்கள் அனைத்தும் எளியமுறையில், சிரமமில்லாமல் அனைவரும் படித்து, தாமே சுயமாக எளிதில்

புரிந்து கொள்ளும் வண்ணம் செயல்முறை விளக்கங்களுக்கு முக்கியத்துவம் கொடுத்து வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன.

**சிறப்பம்சங்கள்**

இச்சான்றிதழ் பாடங்களுக்கு நேர்முகப் பயிற்சி தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக வளாகத்திலும் பல்கலைக் கழகத்தின் 10 கல்லூரிகளிலும் 36 ஆராய்ச்சி நிலையங்களும், 14 வேளாண்மை அறிவியல் நிலையங்களிலும் அளிக்கப்படுகின்றது. இப்பயிற்சி மையங்கள் அனைத்திலும் உள்ள அனுபவமிக்க விஞ்ஞானிகளைக் கொண்டு, நேர்முகப் பயிற்சி வகுப்புகள் நடத்தப்படுகின்றன.

இப்பாடங்களைப் பயில்பவர்கள் கிராம அளவில் சிறுதொழில்களைத் தொங்கி சமூகப் பொருளாதார மேம்பாடு அடைய வழிசெய்யும் வகையில், கல்வி பயில்வோரின் தொழில்நுட்ப அறிவை நேரடி செயல்விளக்கங்கள் வாயிலாக வளர்த்து வேளாண்மையை வணிக ரீதியாகச் செயல்படுத்தி நல்ல தரமான விளைபொருட்களை உற்பத்திசெய்ய இப்பாடங்கள் தூண்டுகோலாக அமைந்துள்ளன.

திறந்தவெளி மற்றும் தொலை தூரக்கல்வி இயக்ககத்தின் வழியாகப் பின்வரும் தலைப்புகளில் சான்றிதழ் பாடங்கள் தமிழில் நடத்தப்படுகின்றன.

- ❖ நவீனக் கரும்பு சாகுபடித் தொழில் நுட்பங்கள்
- ❖ தோட்டக்கலைப் பயிர்களுக்கான நாற்றங்கால் தொழில்நுட்பங்களும், பயிர்ப்பெருக்க முறைகளும்
- ❖ காளான் வளர்ப்பு
- ❖ பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளைப் பதப்படுத்துதல்
- ❖ தரிசுநில மேம்பாடு
- ❖ தேனீ வளர்ப்பு
- ❖ திடக்கழிவுகளும், மண்புழு உரம் தயாரித்தல் தொழில்நுட்பங்களும்
- ❖ பண்ணைக் கருவிகள் மற்றும் இயந்திரங்களைப் பழுது பார்த்தலும், பராமரித்தலும்
- ❖ தென்னை சாகுபடித் தொழில்நுட்பங்கள்
- ❖ பருத்தி சாகுபடித் தொழில்நுட்பங்கள்
- ❖ அலங்காரத் தோட்டம் அமைத்தல்
- ❖ நவீன பாசனமுறை மேலாண்மை
- ❖ மூலிகைப் பயிர்கள்
- ❖ ரொட்டி மற்றும் சாக்லெட் தயாரிக்கும் தொழில்நுட்பங்கள்
- ❖ நவீனக் களை மேலாண்மை
- ❖ மலர் சாகுபடித் தொழில்நுட்பங்கள்
- ❖ பட்டுப்புழு வளர்ப்புத் தொழில்நுட்பங்கள்
- ❖ அங்கக வேளாண்மை

சான்றிதழ் பாடத்தில் சேருவதற்கு ஆறாம்வகுப்பு படித்திருந்தால் போதுமானது. பயிற்சிக் காலம் ஆறுமாதம், வயதுவரம்பில்லை. இந்தப் பாடங்கள் தமிழில் நடத்தப்படும், மாதம் ஒருமுறை நேரடிப்பயிற்சி வகுப்பு சனி அல்லது ஞாயிற்றுக்கிழமைகளில் அன்று நடைபெறும். பயிற்சிக் கட்டணம் பாடம் ஒன்றுக்கு ரூ. 1500 ஆகும்.

மேலும் இதுதவிர, கீழ்க்காணும் பாடங்கள் ஆங்கிலவழி கல்வி மூலம் நடத்தப்படுகின்றன. வயது வரம்பில்லை, இதற்கான கல்விக் கட்டணம் பாடம் ஒன்றுக்கு ரூ.3000 ஆகும். மாதம் ஒருமுறை நேரடிப் பயிற்சி வகுப்பு நடைபெறும்.

- ❖ நிலஎழிலூட்டல் மற்றும் அலங்காரத் தோட்டம்
- ❖ நாற்றங்கால் தொழில்நுட்பம்
- ❖ வணிகரீதியான தோட்டக்கலைத் தொழில்நுட்பங்கள்

இதுவரையிலும் சான்றிதழ் பாடத் திட்டத்தில் 5000 பேருக்கு மேல் 16 வயது முதல் 65 வயதானவர்கள் வரை பயிற்சி பெற்றுள்ளனர். இதில் மெட்ரிகுலேசன் பள்ளி மாணவர்கள் 52 பேர் காளான் வளர்ப்பு, மண்புழு உரம் தயாரித்தல், அலங்காரத் தோட்டம் ஆகிய பாடத் திட்டங்களில் பயிற்சி பெற்றுள்ளார்கள். ஓய்வு பெற்ற அரசாங்க அதிகாரிகள், பணியில் உள்ள மருத்துவர்கள், பொறியாளர்கள், இல்லத்தரசிகள், சிறு, குறு, உழவர்கள், சர்க்கரை ஆலையில் பணிபுரியும் அதிகாரிகள், பணியாளர்கள், வேளாண்மைப் பட்டப் படிப்பு, வேளாண்மை பட்டயப் படிப்பு பயிலும் மாணவர்கள், தமிழ்நாட்டின் பல்வேறு பகுதியில் உள்ள கலை, அறிவியல் கல்லூரி மாணவர்கள் என பல்வேறு தரப்பினர் இப்பாடத் திட்டத்தில் பயிற்சி பெற்றுள்ளனர்.



# உழவர்களே !

வேளாண்மை, வேளாண்மை சார்ந்த  
தொழில்நுட்ப தகவல்களை  
வேளாண் இணையதளம் மூலம்  
தமிழில் அறியலாம் ....

<http://agritech.tnau.ac.in/ta/index.html>



**தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக வேளாண் இணைய தளம்**

உழவர்களின் வாழ்வாதாரத்தினை உடறிதரும் நோக்கில்...



இணைப்புகள் 2014  
முதுகலை 2014

English | தமிழ்



முதல் பக்கம் | எண்ணெய் பற்றி | வெற்றிக் கதைகள் | உழவர் கூட்டமைப்பு | உழவர்களின் கவர்ப்பு | வெளியீடுகள் | தொழில்நுட்ப

<p><b>வேளாண்மை</b></p>  <p>நெல், பருப்பு வகைகள், எண்ணெய் வித்துக்கள், திரவம் பயிர், பருவங்கள், முள், வேழம் தளவுக்டு...</p>	<p><b>தோட்டக்கலை</b></p>  <p>தாற்றாக்காய், பழங்கள், வானம் பயிர்கள், தில் எழிலாட்டிகள், வேழம் தளவுக்டு...</p>	<p><b>வேளாண் விருவண</b></p>  <p>வண்டி வாய்க்காய்க்காய்க், உணவு பற்றப்படுத்திகள், சந்தைகள், வேழம் தளவுக்டு...</p>	<p><b>வேளாண் பொறிப்பியல்</b></p>  <p>பயணக்கூறுவிகள், குறுவகை, பின்னர் தொழில்துறைகள், வேழம் தளவுக்டு...</p>	<p><b>விதை</b></p>  <p>விதை உருவாக்க, விதை சாற்று, விதை கவர்ப்பு, விதை கூட்டம், வேழம் தளவுக்டு...</p>
<p><b>அங்க வேளாண்மை</b></p>  <p>அங்க வேளாண்மை, கவர்ப்பு, திட்டவேளாண்மை, வேழம் தளவுக்டு...</p>	<p><b>பட்டினியூ வளர்ச்சி</b></p>  <p>கவர்ப்பு, பட்டினியூ வளர்ச்சி, கூட்டுப்பகுதி, வேழம் தளவுக்டு...</p>	<p><b>வண்பியல்</b></p>  <p>வேளாண் வண்பியல், வளர்ச்சி, வள உயிர் வளம், வேழம் தளவுக்டு...</p>	<p><b>மீன்வண்பம்</b></p>  <p>மீன் வளர்ச்சி, கூட்டு மீன், தீர்மானம், மீன் தீர்மானம், கூட்டு மீன்வண்பம், வேழம் தளவுக்டு...</p>	<p><b>கால்நடை</b></p>  <p>சாற்றுக்கூறு, பற்றி வளர்ச்சி, அருவகை, வேளாண்மை, கூட்டு, சாற்று, வேழம் தளவுக்டு...</p>

**தொழில் நுட்பங்கள்**

பயிர் சாறுபடி  
பயிர் பாதுகாப்பு  
பயிர் பெருக்கல்  
விதை  
கவர்ப்பு தொழில்துறை  
குறுவகை, பின்னர்  
தொழில்துறை  
தள்ளிச் செல்லுதல் - வேளாண்மை  
கூட்டுக்கலை / வேளாண்மை

**சிறப்பு தொழில் நுட்பங்கள்**

பயிர்வளர்ச்சி துறைமுகம் உடறி  
தொழில் தொழில்துறை  
திறந்தல் தொழில்துறை  
பயிர் வளர்ச்சி துறை தொழில்துறை  
வேளாண்மை குறுவகை சாறுபடி துறைமுகம் தாற்று தொழில்துறை  
வளர்ச்சி கூட்டு துறை

**திட்டம் பற்றும் செய்திகள்**

கூட்டு திட்டங்கள் & செய்திகள்  
கட்டடா வளர்ச்சி  
வளர்ச்சி செய்தி & உழவர்கள்  
பயிர் வளர்ச்சி  
KVK | ATMA | NGOs & SHGs  
கூட்டு வளர்ச்சி (SFAC)  
வளர்ச்சி குறுவகை  
பயிர்வளர்ச்சி செய்தி  
திறந்தல்

**சமீபத்திய செய்திகள்**

இணைப்புகள் 2014 பரக்கல் வளர்ச்சி செய்தி  
80 வது ஆற்றியல் தொழில்துறை  
திறந்தல் தொழில்துறை பரக்கல் - 2023 தொழில்துறை  
திறந்தல் தொழில்துறை பரக்கல் - 2023 தொழில்துறை  
இந்தியா - மரக்கூட்டுக்கலை (புது செய்தி)  
திறந்தல் செய்தி

<p><b>வேளாண் செய்திகள்</b></p> <p>பரக்கல் வேளாண்மை வளர்ச்சி வேளாண்மை பயிர்வளர்ச்சி தொழில்துறை சமீபத்திய செய்தி பயிர் உருவாக்கல் செய்தி தொழில்துறை - 2013</p>	<p><b>சந்தை செய்திகள்</b></p> <p>AGMARKNET DEMCO - செய்தி வெளியீடுகள் வளர்ச்சி உருவாக்கல் குறுவகை திறந்தல் செய்தி - கூட்டு வளர்ச்சி இணைப்புகள் துறைமுகம் சந்தை செய்தி &amp; திறந்தல் செய்தி MCK   NCDEX   NSEL</p>	<p><b>இதர பொருட்கூட்டு</b></p> <p>உழவர் பெறுதல் 2013 தொழில் வேளாண் வளர்ச்சி கூட்டுவளர்ச்சி திறந்தல் செய்தி - 2023 சந்தை செய்தி செய்தி இணைப்புகள் செய்தி வேளாண்மை பருவ பற்றும் பயிர் ஆற்றுகலை</p>	<p><b>திறந்தல் செய்திகள்</b></p> <p>தொழில்துறை - செய்தி வெளியீடுகள் திறந்தல் கூட்டு வளர்ச்சி TNAU சந்தை வளர்ச்சி தொழில்துறை செய்தி வளர்ச்சி திறந்தல் கூட்டு செய்தி வளர்ச்சி செய்தி</p>
--	--	--	--

**வேளாண் செய்திகள்**

த.க.வே. வளர்ச்சி  
த.க.வே. முன்னறிப்பிப்பு  
விருதுகள்

தொழில்துறை செய்தி  
தொழில்துறை செய்தி  
தொழில்துறை செய்தி

# 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.