

தனிச்சுற்று  
பிரதி வெள்ளிக்கிழமை



[www.agrisakthi.com](http://www.agrisakthi.com)

[www.vivasayam.org](http://www.vivasayam.org)

contact :

99407-64680

பதிப்பு-1 | இதழ் - 17, | 4-09-2020 | ஆவணி | வார இதழ்



உயர்தொழில்நுட்ப தோட்டக்கலையில்  
பாதுகாக்கப்பட்ட சாகுபடியின் வெற்றிக் கதை



மலர் வணிகத்தில் புதிய வணிக நிறுவன முயற்சிகள்



ஒருங்கிணைந்த கோரை களைக் கட்டுப்பாடு



# மரச்செக்கு வைத்திருப்பவர்களா நீங்கள் ?

அன்பார்ந்தவர்களே!!

வணக்கம்

அக்ரிசக்தி வழியாக விவசாயம் சார்ந்த பல பணிகளை நாங்கள் முன்னெடுத்து வருகின்றோம் என்பதை நீங்கள் அறிவீர்கள்.

அந்த வரிசையில் இதோ புதிய திட்டம் ஒன்றை வடிவமைத்துள்ளோம் இணைய உலகில் **SAAS** , **PAAS** என்ற பல திட்டங்கள் மென்பொருள் சார்ந்து இயங்கிவருகின்றன. உலகின் **SAAS** நகரமாக சென்னைதான் விளங்கிவருவதாகவும் செய்திகள் தெரிவிக்கின்றன. அவர்களுக்கும் உதவும் வகையிலும் இதோ உங்களுக்காக **OAAS** என்ற திட்டத்தினை செயல்படுத்திட உள்ளோம் **OAAS** என்பது **Oil As A Service** என்பதே இதன் நோக்கம் தமிழகத்தில் உள்ள அனைத்து மரச்செக்கு எண்ணெய் உற்பத்தியாளர்களையும் ஒருங்கிணைத்து இணையம் வழியாக வீட்டு சமையலுக்குத் தேவையான தேங்காய் எண்ணெய், கடலை எண்ணெய், எள் எண்ணெய் மற்றும் விளக்கெண்ணெய், லெமன் கிராஸ் உட்பட எண்ணெய்கள் அத்தனையும் இங்கே கிடைக்கும்.

இது மட்டுமல்ல.. விரைவில் மற்றவையும் வரும்....

நீங்கள் எங்களுக்கு செய்யவேண்டியது எல்லாம் இதுதான்.. உங்களுரில் யாரும் மரச்செக்கு எண்ணெய் ஆட்டிக்கொண்டிருந்தால் அவர்களை எங்கள் தளத்தில் இணையச்சொல்லுங்கள்.

தரச்சான்றுகளுடன் செயல்படும் ஒட்டுமொத்த மரச்செக்கு எண்ணெய் நிறுவனங்களை ஒரே இடத்தில் கொண்டு வருகிறோம்.

யாருக்கேனும் எண்ணெய் தேவையாக இருந்தால் இந்த தளத்திலயே வாங்குங்கள். உங்களுக்காக ஒட்டுமொத்த எண்ணெய் நிறுவனங்களையே ஒரே இடத்தில் கொண்டு வருகின்றோம்.

மேலும் விபரங்களுக்கு :  
<http://oil.agrisakthi.com/>

நன்றி!  
அன்புடன்  
செல்வமுரளி.





விவசாயப் பொருட்களை  
வாங்கிடவும் விற்றிடவும்  
அணுகலாம்.



தரம் மட்டுமே எங்கள் இலக்கு... <http://agrisakthi.com>

எங்களிடம்

- ⊙ பனை வெல்லம்
- ⊙ தரமான மிளகு
- ⊙ தரமான ஏலக்காய்
- ⊙ நாட்டுச்சக்கரை
- ⊙ கஸ்தூரி மஞ்சள்
- ⊙ பசு மஞ்சள்
- ⊙ கடுக்காய்
- ⊙ கொப்பரை தேங்காய்
- ⊙ எள்
- ⊙ அனைத்து செக்கு  
எண்ணெய்கள் மற்றும் நெய்  
உட்பட அனைத்தும் கிடைக்கும்.

மேலும் விபரங்களுக்கு **அக்ரிசக்தி 99407 64680**



## தொழில்நுட்பம்

# பசுமைக் குடில் தொழில்நுட்பம்

நமது நாட்டில் 95% பயிர்கள் வயல் வெளிகளிலேயே உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. இதில் சில பயிர்களை எல்லாவித தட்பவெட்ப சூழ்நிலைகளிலும் வளர்க்க இயலாது. பருவமழையும் சில சமயங்களில் பொய்த்துப் போவதால் விவசாயிகள் பெருமளவில் நஷ்டம் அடைகின்றனர். இதைத் தடுக்கவே ஒரு புதிய தொழில்நுட்பம் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. அதுவே பசுமைக் குடில் தொழில்நுட்பம் ஆகும். வளர்ந்த நாடுகளான இஸ்ரேல், ஸ்பெயின், நெதர்லாந்து, சவுதி அரேபியா முதலிய நாடுகளில் இத்தொழிலில்நுட்பம் பின்பற்றப்படுகிறது.

பசுமைக் குடில் தொழில்நுட்பம் என்பது பயிர்களுக்கு சாதகமான சுற்றுப்புறச் சூழலை வழங்குவதேயாகும். காற்று, குளிர், மழை, அதிகப்படியான சூரிய ஒளி, அதிக வெப்பநிலை, பூச்சி மற்றும் நோய் தாக்குதல்களிலிருந்து செடிகளை பாதுகாக்க இந்த தொழில்நுட்பம் உதவுகின்றது.

### பசுமைக் குடில் என்பது என்ன?

பசுமைக் குடில் என்பது ஒளி ஊடுருவக்கூடிய (அ) பிளாஸ்டிக் கூரையினால் போர்த்தப்பட்ட அமைப்பாகும். இந்தக் கூடாரத்தினுள் பயிர் வளர்ச்சி மற்றும் விளைச்சலுக்குத் தேவையான தட்பவெட்ப நிலை எளிதில் கிடைக்கும். கரியமிலவாயு உள்புறத்திலேயே தங்கி விடுவதால் தாவாரத்தின் ஒளிச் சேர்க்கைக்கு அதிகப்படியான கரியமிலவாயு கிடைக்கிறது. இதன் மூலம் பயிர்களில் 5 முதல் 10 மடங்கு அதிக ஒளிச்சேர்க்கை நடைபெறுகிறது. இதன் காரணமாக விளைச்சல் அதிகமாகவும், தரமான விளைபொருள்களும் கிடைக்கின்றன. மேலும், மண்ணிலிருந்து ஆவியாகும் நீரும் உள்புறத்திலேயே தங்கி விடுவதால் ஈரப்பதமும் அதிகமாகிறது. குறைந்த நீர்ப்பாசனமே தேவைப்படும். சொட்டு நீர்ப்பாசனம் முறையில் நீர்ப்பாசனம் செய்வது மிகவும் சிறந்த முறையாகும்.

### பசுமை குடில் கட்டமைப்பு:

அவரவர் தேவைக்கு ஏற்ப பசுமை குடில் கட்டமைப்பு மாறுபடும். இதில் மூன்று பிரிவுகள் உள்ளன.

#### 1) குறைந்த மதிப்பு (அ)

##### குறைந்த நுட்ப பசுமைக்கூடம்:

கட்டமைப்புக்கு மூங்கில், மரக்கட்டைகள் முதலியவற்றை பயன்படுத்தலாம். இதில் தானியங்கி சிறப்பு கருவிகள் எதுவும் இருக்காது. மேலும் வெப்பம் மற்றும் காற்றின் ஈரப்பதத்தை கட்டுப்படுத்தும் நுட்பம் வைக்கப்பட்டிருக்கும். இது குளிர்காலத்தில் பயிர்களுக்கு ஏற்ற சுற்றுபுறத்தை ஏற்படுத்தும்.

#### 2) மிதநுட்ப பசுமைக்கூடம்:

இதில் கட்டமைப்புக்கு இரும்பு தாது பூசப்பட்ட கம்பிகள் பயன்படுத்தப்பட்டிருக்கும். பெரும்பாலான விவசாயிகள் குறைந்த முதலீடு மற்றும் தானியக்க

முறையில் இயங்கும் கருவி வசதிகளையே விரும்புகின்றனர்.

இதில் வெப்பச்சீர் நிலை கருவி மற்றும் வெப்பத்தை வெளியேற்றும் விசிறி பொருத்தப்பட்டிருக்கும். இம்மாதிரி கூடம் வறண்ட நில பகுதிக்கு ஏற்றதாக இருக்கும்.

#### 3) உயர்நுட்ப கூடம்:

இதில் வெப்பம், சூரிய ஒளி, கரியமிலவாயு அளவு, காற்றின் ஈரப்பதம், நீர்த்தேவை முதலியவற்றை கட்டுப்படுத்தும் கருவிகள் பொருத்தப்பட்டிருக்கும்.

#### குடில் அமைக்கும் முறை:

தோட்டத்தில் கிழக்கு மேற்காக குடிலையும், வடக்கு தெற்காக பாத்திகளையும் 'ஏரோ டைனமிக்' முறையில் அமைக்க வேண்டும். அப்பொழுது தான் பயிர்களுக்கு போதுமான காற்று வசதி கிடைக்கும். நிழலுக்கு கொசுவலை பயன்படுத்துவதன் மூலம் தட்பவெட்ப





நிலையைக் கட்டுப்படுத்தலாம். நுண்ணீர் தெளிப்பான் மூலம் பனிப்புக்கை போன்று சிறு துகள்களாக தண்ணீர் தெளிக்கப் படுவதால் 4 டிகிரி வெப்பநிலை வரை குறைக்கப்படுகிறது.

### பசுமை குடில் அமைப்பதின் நன்மைகள்:

குடிலின் உள்கட்டமைப்பால் பயிரில் சரியான ஈரப்பதத்துடன் ஒளிச்சேர்க்கை நடைபெறுகிறது. வயல் வெளியில் 5 ஏக்கரில் எடுக்கும் மகசூலை குடிலுக்குள் ஒரே ஏக்கரில் எடுக்கலாம்.

- 1) கட்டுப்படுத்தப்பட்ட சூழலில் பயிர்கள் வளர்வதால் பயிர்களுக்கு எவ்வித சேதமும் இருக்காது.
- 2) ஆண்டு முழுவதும் பயிர் செய்யலாம். பருவத்தை எதிர்பார்த்து காத்திருக்கும் அவசியம் இல்லை.
- 3) பூச்சிகள் மற்றும் நோய்கள் பெருமளவில் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.
- 4) தரமான காய்கறி, பழம், கீரை வகைகளை சாகுபடி செய்யலாம்.
- 5) மகசூல் 5 மடங்கு அதிகரிக்கும். விவசாயிகளின் வருவாய் அதிகரிக்கும்.
- 6) குறைந்த காலத்தில் பயிர்கள்

செழித்து வளரும்.

- 7) நுண்ணீர் பாசன முறை பின்பற்றுவதால் நீர்த்தேவை குறையும்.
- 8) செயற்கை உரங்கள், ரசாயன பூச்சிக்கொல்லிகள் பயன்படுத்தாமல் இயற்கை முறையில் அதிக விளைச்சல் பெறலாம்.

### பசுமைகுடிலில் என்ன பயிர்கள் வளர்க்கலாம்?

ப்பாளி, தர்பூசணி, வெள்ளரிக்காய், பீன்ஸ், கத்தரிக்காய், வெண்டைக்காய், மிளகு, கேரட், இஞ்சி, மஞ்சள், முட்டைகோஸ், வெங்காயம், மிளகாய், தக்காளி, பாகற்காய், கீரை வகைகள் மற்றும் பூ வகைகளில் மல்லிகை, ரோஸ், ஆர்க்கிட் முதலியன.

தமிழ்நாடு தோட்டக்கலைத்துறை பசுமைக் குடில் அமைக்கும் விவசாயிகளுக்கு 50% மானியம் வழங்குகிறது. பசுமை குடில் திட்டத்தின் பயனை அனைத்து விவசாயிகளும் பெற வேண்டும் என்கிற அடிப்படையில் இம்மானியம் வழங்கப்படுகிறது. இதன் மூலம் விவசாயிகளின் வாழ்வாதாரம் உயரும். வறட்சி ஆன இடங்களிலும் நிறைந்த விளைச்சல் காணலாம். இதைப்பற்றிய தகவல் அறிய மாவட்ட தோட்டக்கலைத்துறை, நபார்டு வங்கி முதலிய இடங்களை அணுகலாம்.



கட்டுரையாளர்

**க.பா.சந்திராபிணி,**  
இளநிலை வேளாண்மை மாணவி,  
அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம்,  
மின்னஞ்சல்: [visitkbc@gmail.com](mailto:visitkbc@gmail.com)

# வரலாற்றுப் பக்கங்கள்

பகுதி-6

## பசுமைப் புரட்சி - வரமா? சாபமா?

உலகத்தில் நாம் செய்யும் எந்தவொரு செயலாக இருந்தாலும் அதற்கு நன்மை தீமை என்று இரண்டு பக்கங்கள் கட்டாயம் இருப்பதுதான் உலக நியதி. அப்படித்தான் பசுமைப்புரட்சிக்கும். பசுமைப் புரட்சி ஆரம்பித்த காலத்தில் இருந்தே அதற்கு வந்த வரவேற்புகளுக்கு ஈடாக எதிர்ப்புகளும் வந்தன.

மனிதனுக்கும் வேளாண்மைக்குமான தொடர்பு ஆயிரம் ஆண்டுகளோ இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளோ கொண்டது கிடையாது. பத்தாயிரம் ஆண்டுகளாக, அதாவது காடு மேடுகளாக அலைந்து திரிந்து கொண்டிருந்த மனிதன் விவசாயத்தைக் கற்றுக்கொண்ட பின்னர் ஒரே இடத்தில் குழுக்களாகத் தங்கி உறவாட ஆரம்பித்தான். அதன்பின் தான் மனிதர்களுக்கு இடையே குடும்பக் கட்டமைப்பும் அதைச் சார்ந்த ஒரு சமூகக் கட்டமைப்பும் உருவானது. கொஞ்சம் கொஞ்சமாக மனிதன் நாகரீகத்தைக் கற்றுக்கொண்டு இன்று இந்த இடத்தில்

வந்து நிற்கிறான். இந்த நீண்ட நெடிய பயணத்தின் தொடக்கம் வேளாண்மையில் இருந்தே தொடங்குகிறது. அதனால் வேளாண்மையை ஒரு தொழிலாகவோ காலத்தின் கட்டாயத்தில் கற்றுக்கொண்ட ஒரு பழக்கமாகவோ நாம் எடுத்துக்கொள்ள முடியாது. வேளாண்மை மக்களின் கலாச்சாரத்தில் ஒரு பகுதி. அதனாலேயே அதில் மனிதர்கள் அவர்கள் தேவைக்காக மாற்றும் பசுமைப் புரட்சி போன்ற யுக்திகளைப் பல இயற்கை ஆர்வலர்கள் எதிர்கின்றனர்.

எப்படி பல உயரினங்கள் பல காலக் கட்டங்களில் உணவு பற்றாக்குறைக் காரணமாக அழிந்துவிட்டிருக்கிறதோ, அதேபோல மனிதனும் என்றோ அழிந்திருக்க வேண்டியவன். ஆறாம் அறிவை வைத்துக்கொண்டு அழிவில் விளிம்பில் இருந்து தப்பித்துக்கொண்டு விட்டான்.

அதாவது பல காலமாக

விவசாயிகளின் கையில் இருந்த விவசாயம் வேறொரு தளத்திற்கு எடுத்துச் செல்லப்படுகிறது. விவசாயி அவனுக்கான விதைகளைத் தன்னுடைய நிலத்திலே உற்பத்தி செய்துக்கொள்ளும் முறை மாறி அரசு தரும் விதைகள் பயன்படுத்தும் முறைக்கு மாறியது இந்திய விவசாயம்.

### நார்மன் போர்லாக் உருவாக்கிய HIGH YIELDING VARIETIES

உண்மையாக அந்தப் பெயருக்கு ஏற்றதே கிடையாது என்று சூழலியலாளர் வந்தனா சிவா. அவரது **The Violence of the Green Revolution** புத்தகத்தில் காட்டமாக எழுதுகிறார். அவை உண்மையிலேயே **High Yielding Varieties (HYV)** கிடையாது. அதிக உற்பத்தித் தரக்கூடிய விதை என்றால் அது ஒரு சாதாரணமான இயற்கை சூழ்நிலையில் அப்படிப்பட்ட உற்பத்தியை தர வேண்டும். ஆனால் இந்த விதைகளின் உற்பத்திக்காக அதன் சூழல் மாற்றப்படுகிறது. எவ்வளவு சத்து மண்ணில் இருக்க வேண்டும் என்று ஆரம்பித்து எவ்வளவு நீர் பாய்ச்ச வேண்டும் என்று வரை அந்த விதைக்காக நிர்ணயிக்கப்படுகிறது. இதன் காரணமாக மாற்றப்படும் அந்தச் சூழல் இயற்கைக்கு முரணாக மாறிப்போகிறது. எனவே இது **High Responsive Varieties**, அதாவது நாம் கட்டமைக்கும் ரசாயன சூழலுக்கு ஏற்ப விளைச்சல் தரும் விதைகள் என்கிறார் வந்தனா சிவா.

மேலும் இந்த விதைகள்

உருவாக்கப்பட்ட காரணங்கள் நமக்கே தெரியும். உற்பத்தியை பெருக்குவது மட்டுமே முதல் நோக்கமாக இருந்திருக்கிறது. இதனால் நோய் மற்றும் பூச்சி தாக்குதல் பற்றிப் பெரிதாகக் கவனிக்கப்படவில்லை. இதனால் இந்த விதைகளில் இருந்து விளையும் பயிர்கள் பெரும் நோய் மற்றும் பூச்சி தொற்றுக்கு ஆளாகின. இது ஒட்டுமொத்த உணவு சங்கிலியிலும் புதிய மாற்றங்களை ஏற்படுத்தியது.

கரும்புள்ளி செவ்வண்டு, பச்சை கொம்புப் புழு, தத்துப்பூச்சி உட்பட 56 வகையான நெல் பயிரை தாக்கும் பூச்சிகள் அனைத்தும் பசுமைப் புரட்சிக்குப் பின்னர் பரவ ஆரம்பித்ததே. அதாவது இந்தப் பூச்சிகள் நம்முடைய பாரம்பரிய நெல் வகைகளில் எந்தவொரு பாதிப்பையும் ஏற்படுத்தாத வண்ணம் அந்த வகைகள் தங்களைத் தகவமைத்து உறுதியாக இருந்தன. ஆனால் இப்போது இந்தப் பூச்சிகளின் வீரியத்தைப் பயிர்களால் தாங்க முடியாத சூழ்நிலையில் அந்தப் பூச்சிகளை விரட்ட ரசாயன பூச்சிக்கொல்லிகள் பயன்பாடு அதிகமாக ஆகிறது. இத்தனை ஆண்டுகளாக இயங்கி வந்த இந்த வடிவத்தில் மாற்றங்கள் ஏற்படுகிறது.

இப்படி மண்ணில் தெளிக்கப்படும் ரசாயனங்கள் அப்படி மண்ணை என்னதான் செய்துவிடப்போகிறது. அடுத்தத் தொடரில் பார்ப்போம்...

-தொடரும்...

### கட்டுரையாளர்



ர.சிவக்குமார்,

இளமறிவியல் வேளாண்மை இறுதியாண்டு மாணவர்,

அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம்,

மின்னஞ்சல்: [aamorsk3210@gmail.com](mailto:aamorsk3210@gmail.com)



## நோய் மேலாண்மை

# பருத்தியில் வெர்டிசிலியம் வாடல் நோயும் அதன் மேலாண்மை முறைகளும்

**ப**ருத்தி ஒரு பண்பு பயிராகும். பருத்தி இழைகள் மட்டுமல்லாமல் அதன் முழுச் செடியும் பல்வேறு வகையில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. பருத்தியில் வெர்டிசிலியம் வாடல் நோய் மிக முக்கியமானது. அமெரிக்கா, ரஷ்யா போன்ற நாடுகளில் அதிகமாகக் காணப்படும் இந்நோய், இந்தியாவில் தமிழ்நாடு, ஆந்திரா, கர்நாடகா, மகாராஷ்டிரா போன்ற மாநிலங்களில் பரவலாகக் காணப்படுகிறது. இந்நோயினால் பருத்தி மகசூல் குறைவதோடு, பருத்தி இழைகளின் தரமும், பலமும் குறைகிறது. தீவிர நிலையில் இந்நோய் 100 சதவீத உற்பத்தியையும் பாதிக்கக் கூடியது. பருத்தியில் வெர்டிசிலியம் வாடல் நோயும் அதன் மேலாண்மை முறைகள் பற்றியும் காண்போம்.

### நோய்க்காரணி

இந்நோய் வெர்டிசிலியம் டாலியே என்ற ஒரு வகைப் பூசணத்தால் ஏற்படுகிறது. இப்பூசணத்தின் இழைகள் நிறமற்றும், குறுக்குச் சுவர்களைக் கொண்டும், திகவறைகளின் இடையேயும், திகவறைகளின் ஊடேயும் காணப்படும்.

### நோயின் அறிகுறிகள்

இந்நோய் விதைத்த சுமார் 3 மாதங்களுக்குப் பின்னர், பயிர் பூத்துக் காய்ப் பிடிக்கும் பருவத்தில் தான் பெரும்பாலும் தோன்றும். நோயின் முதல் அறிகுறி, இலைகளில் பலவித சுருக்கங்கள் காணப்படுவதோடு, இலைகளின் விளிம்பிலும் குறிப்பாக நரம்புகளின் இடைப்பகுதியிலும் இளம்



இலைகளில் நோயின் அறிகுறிகள் தென்படல்



**வேரின் உட்பகுதியில் பழுப்பு** மஞ்சள் நிறமாக மாறும். நாளடைவில் இப்பகுதிகள் பழுப்பு நிறமாக மாறிக் கரிந்துவிடும். பின்னர் அந்த இழைகள் முழுவதும் கரிந்து உதிர்ந்துவிடும். நோயின் அறிகுறிகள் முதலில் செடியின் அடிப்பாகத்திலுள்ள இலைகளில் தோன்றி, பின்னர் மேற்பாகத்திலுள்ள இலைகளும் தாக்கப்பட்டு, பெரும்பாலான இழைகள் உதிர்ந்து விடும். தாக்கப்பட்டச் செடியின் நுனிப்பாகத்தில் மாத்திரம் சில, சிறுத்துப்போன, வெளிறிய இலைகள் காணப்படும். தாக்கப்பட்டச் செடிகளிலுள்ள பூக்களும், பிஞ்சுக்காய்களும் உதிர்ந்துவிடும். ஆனால் நோய்த் தாக்கியச் செடிகள் முழுவதும் கரிந்து, மடிந்து விடுவதில்லை.

நோயுற்றச் செடியின், தண்டின் மேல்பட்டையை உரித்துப்பார்த்தால் இளம் சிவப்பு அல்லது பழுப்பு நிறக்கோடுகள் அல்லது கீற்றுக்கள், வேர், தண்டு, இலைக்காம்பு ஆகிய பாகங்களில், விட்டுவிட்டுத் தென்படும். தண்டுப்பாகத்தை நீளவாக்கில் பிளந்துப் பார்த்தால், சாற்றுக்குழாய்த் தொகுதியிலும், இவ்வாறான இளம் சிவப்பு அல்லது பழுப்பு நிறக் கீற்றுக்கள் தொடர்ச்சியாகவோ அல்லது விட்டுவிட்டோ, தண்டுப் பாகத்திலும்,

**நிறக் கீற்றுக்கள் தென்படல்** வேர்ப்பாகத்திலும் தென்படும்.

### நோய்ப் பரவும் விதமும் பரவுவதற்கு ஏற்ற காலநிலைகளும்

இந்நோயானது பெரும்பாலும், நீண்ட காலம் முளைப்புத்திறன் மாறாமல் நிலத்தில் கிடக்கும் நுண்ணிய இழை முடிச்சுக்கள் மூலமாகப் பரவக்கூடியது. விதைகளின் மேலுள்ள பஞ்சின் மேல் ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும் இழை முடிச்சுக்கள் மூலமாகவும் நோய் பரவக்கூடியது. வயலில் தாக்கப்பட்டச் செடியின் வேர்கள், நோய்த் தாக்காத அடுத்துள்ளச் செடிகளின் வேர்களுடன் தொடர்பு கொள்ளும்போதும், நோய் பரவக்கூடும்.

இந்நோய் தக்காளி, கத்தரி, புகையிலை, சூரியகாந்தி, உருளைக்கிழங்கு, மிளகாய் போன்ற பல்வேறுப் பயிர்களையும் தாக்கக்கூடியது. நவம்பர் - டிசம்பர் மாதங்களில், வெளிப்புற வெப்பநிலை 15 - 200 செ.கி. இருக்கும்போது, நோயின் தாக்குதல் அதிகமாகக் காணப்படும். தழைச்சத்து அதிகமாக இடும்போது நோயின் தீவிரம் அதிகமாகக் கூடும்.





## நோய்த் தாக்கப்பட்ட வயலின் தோற்றம்

### நோய்க்கட்டுப்பாடு

#### உழவியல் முறைகள் :

- ❖ நோய்த் தாக்காத வயல்களிலிருந்து, தரமான விதைகளை, விதைப்ப தற்க்குத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.
- ❖ அறுவடைக்குப் பின்னர் வயலில் காணப்படும் பாகங்களை அப்புறப்படுத்தி அழிக்க வேண்டும்.
- ❖ நோய்த் தாக்காத வேறுப் பயிர்களைக்கொண்டு, நீண்டகால பயிர் சுழற்சி செய்ய வேண்டும்.
- ❖ நிலத்துக்குத் தழை உரங்களான, தொழு உரம், கம்போஸ்ட் போன்ற வற்றை இடுவதால் நோய்க் காரணியை கட்டுப்படுத்தலாம்.

#### விதை சிகிச்சை மற்றும்

#### மருந்து சிகிச்சை

(i) ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு

கார்பன்டசீம் - 1 கிராம் என்ற விகிதத்தில் கலந்து, நோய்த் தாக்கியச் செடிகள் மற்றும் அவற்றைச் சுற்றியுள்ளச் செடிகளின் அடித்தண்டுப்பாகம் மற்றும் வேர்ப்பாகத்தைச் சுற்றியுள்ள மண் நனையுமாறு ஊற்ற வேண்டும்.

(ii) இளம் செடிகளின் நோய் எதிர்ப்புத் திறனை அதிகரிக்க, விதைத்த 2 - 3 மாதத்தில், ஏக்கருக்கு பொட்டாஷ் 7.5 கிலோ மற்றும் யூரியா - 5 கிலோ என்ற விகிதத்தில் 400 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து, செடிகளின் தழைப்பகுதியின் மேல் காலை வேளையில் தெளிக்க வேண்டும்.

#### நோய் எதிர்ப்புத் திறன்

#### கொண்ட இரகங்கள்

சஜாதா, சி.பி.எஸ்.156 போன்ற இரகங்களை இந்நோய் அதிகம் தாக்குவதில்லை.



#### கட்டுரையாளர்

### கு.விக்னேஷ்,

தாவர நோயியல் துறை மாணவர்,

அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், அண்ணாமலை நகர்-608002

தொடர்பு எண்: 8248833079

மின்னஞ்சல் : lakshmikumar5472@gmail.com

## களை மேலாண்மை



# ஒருங்கிணைந்த கோரை களைக் கட்டுப்பாடு

**கோ**ரை உலகின் மோசமான களைகளில் ஒன்றாக கருதப்படுகிறது. உலகெங்கிலும் 90க்கும் மேற்பட்ட நாடுகளில் கோரை இருப்பதாக ஆய்வு முடிவுகள் கூறுகின்றன. இது அனைத்து வகையான மண்ணிலும் வளர்கிறது. பயிரிடப்பட்ட வயல்கள் (குறைந்தது 50 வெவ்வேறு பயிர்கள்), சாலையோரங்கள், மேய்ச்சல் நிலங்கள், ஆற்றங்கரைகள், நீர்ப்பாசனத் தடங்கள் மற்றும் இயற்கை பகுதிகள் உள்ளிட்ட பல்வேறு வகையான வாழ்விடங்களில் கோரையைக் காணலாம். இவற்றில் பயிரிடப்பட்ட வயல்களைத் தவிர மற்ற வாழிடங்களில் பல்லினத்தன்மை மற்றும் மற்ற தாவர போட்டிகளால் கோரைக் குறைந்து காணப்படும். கோரையில் பூங்கோரை, வட்டக்கோரை மற்றும் கோரைக்கிழங்கு என பல வகைகள் உண்டு. பூங்கோரை நெல் வயல்களில் அதிகமாக காணப்படும். இவற்றில் பெரும்பாலான இடங்களில் காணப்படும் மற்றும் கட்டுப்படுத்த கடினமான கோரைக்கிழங்கு பற்றி பார்ப்போம்.

### வாழ்க்கைச் சுழற்சி

கோரையின் வாழ்க்கைச் சுழற்சி ஒரு கிழங்கின் நுனி மொட்டின் வளர்ச்சியுடன் தொடங்குகிறது. இவை ஒரு சங்கிலித்தொடர் போல

மண்ணுக்கடியில் படர்கிறது. ஒரு கிழங்கிலிருந்து மூன்று அல்லது அதற்கு மேலான எண்ணிக்கையில் கிழங்கினை உற்பத்தி செய்கிறது. இதிலிருந்தும் தளிர்கள் வந்து கிளைச் சங்கிலிகள் உருவாகிறது. இவை மண்ணுக்கடியில் ஒரு விரிவான வலைப்பின்னலை உருவாக்குகிறது. இதற்கிடையில் புதிய துளிர்கள் தோன்றிய 3-8 வாரங்களுக்குள் நன்றாக வளர்ந்து பூக்களை உருவாக்குகின்றன. கோரைக்கிழங்கில் உறக்க நிலை (dormancy) மிக முக்கியமான ஒன்றாகும் மற்றும் இது குறைந்தது 7 ஆண்டுகள் நீடிக்கும். மண்ணினை உழுப்போது வலையமைப்பு சிதைக்கப்பட்டு, துண்டுத் துண்டாகி தனித்தனியாகிறது. மேலும் இவை வளர்ச்சியையும் தூண்டுகிறது. உழவு உபகரணங்கள், பண்ணைக் கருவிகள் மூலமும் கிழங்குகள் பரவுகிறது. விதை மூலம் பரவுவது பொதுவாக முக்கியமற்றதாகக் கருதப்படுகிறது.

### ஒருங்கிணைந்த களைக் கட்டுப்பாடு

கோரை களைகள் கடினத்தன்மை கொண்டிருப்பதால் மிக விரைவில் இவைகளை நீக்க முடியாது. கோரை மண்டியுள்ள வயலில் இக்களையை மேலும் பரவ விடாமலும், நாள் போக்கில்





களைக்கொள்ளி தெளிக்காதது

களைக்கொள்ளி தெளித்தது

இதன் வீரியத்தை குறைத்தும் சிறுகச் சிறுக இதன் எண்ணிக்கையைக் குறைத்துக் கொண்டு வர வேண்டும். இதற்கு ஒருங்கிணைந்த முறையில் திட்டம் வகுப்பது சிறந்தது.

- ❖ கோடை உழவு செய்வதன் மூலம் கிழங்குகளைமண்மேல்மட்டத்திற்கு கொண்டு வந்து சூரிய வெப்பத்தில் காய வைத்தல்
- ❖ பயிர் சுழற்சி முறையைக் கடைப்பிடித்தல் - பாசன நீர் வசதியுள்ள நிலங்களில் சேற்றுழவு செய்து நெல் பயிரிடுவதால் இக்களைகளை ஓரளவிற்கு கட்டுப்படுத்தலாம்.
- ❖ பயிர் வரிசையாக உள்ள நிலங்களில் இடை உழவு அடிக்கடி செய்தல்
- ❖ பயிருக்கு மேலுரமிடும் போது பயிர் வரிசைக்கு அருகில் சீராக இடுவது நல்லது. இதனால் வரிசைக்கு இடையில் வளரும் கோரைப் புல்லுக்கு உரம் சென்று வீணாகாது.
- ❖ அடர்ந்து விரைவான வளர்ச்சியடைய பயிற்று வகைகளை, பயிர் வரிசைகளுக்கிடையே சாகுபடி செய்வகளைக்கொல்லி மருந்தினை பயன்படுத்துதல் வேண்டும்.
- ❖ ஊடுருவிச் செல்லும் களை மருந்தை வளர்ச்சிப் பருவத்தில் தெளிப்பதால் மருந்து இலை வழியாக உட்கிரகிக்கப் பட்டு வளர்ச்சிப் பகுதியான இளங்குருத்து மற்றும் வேரின் நுனிப்பகுதி ஆகியவற்றைத் தாக்கி அழிக்கும்.

- ❖ கோரை கலப்பையினை பயன்படுத்துவதன் மூலம் கோரையினை வெகுவாக குறைக்கலாம்.

பயிரிடப்பட்டுள்ள நிலங்களில் வளரும் கோரையை கட்டுப்படுத்த தேவையான களைக்கொல்லிகள் மிகவும் குறைவு. அவற்றில் ஹேலோசல்ஃப்யூரான் மீதைல் மிக முக்கியமான ஒன்று. கோரை முழுவதும் ஊடுருவி செயல்படும் திறன், களைகளின் பச்சையத்தினை அழித்து, பழுப்பு நிறமாக மாற்றி, இறுதியாக களையானது காயந்து போகிறது.

### பரிந்துரைக்கப்பட்ட பயிர் மற்றும் மருந்து அளவு

கரும்பு: ஹேலோசல்ஃப்யூரான் மீதைல் கொண்ட களைக்கொல்லியை ஏக்கருக்கு 36 கிராம் என்ற அளவில் 150-200 லிட்டர் தண்ணீரில் தெளித்து



கோரையைக் கட்டுப்படுத்தலாம். அனைத்து களைகளும் கரும்பு வயலில் இருப்பின் ஏக்கருக்கு 400 கிராம் மெட்ரிபூசன் உடன், இதனை பயன்படுத்தலாம்.

மக்காச்சோளம்: விதை நடவு செய்ததில் இருந்து 21 நாட்களுக்கு பிறகு ஹேலோசல்ஃப்யூரான் மீதைல் ஏக்கருக்கு 36 கிராம் என்ற அளவில் பயன்படுத்தலாம்.

இவ்வாறு களை மருந்தினை தொடர்ந்து தெளிப்பதால் கிழங்குகளை முடிந்தளவு குறைக்கலாம். எனவே ஒருங்கிணைந்த முறைகளை அவ்வப் போது கையாண்டு பிரச்சினைக்குரிய கோரைகளை கட்டுப்படுத்துவது சிறந்தது.

### களைக்கொல்லி தெளிக்கும் போது செய்ய வேண்டியவை

- ❖ பரிந்துரைக்கப்பட்ட பயிர்கள் மற்றும் அளவுகளில் பயன்படுத்த வேண்டும்
- ❖ மண்ணில் தகுந்த ஈரப்பதம் முக்கியம்
- ❖ ஒரு ஏக்கருக்கு தேவையான மருந்து மற்றும் 150-200 லிட்டர் தண்ணீர்.
- ❖ களைக்கொல்லி மட்டும் தனியாக

பயன்படுத்தவும்

- ❖ 7 நாட்களுக்கு பிறகு கோரை பழுக்க ஆரம்பித்து, நன்கு காய 15 நாட்கள் தேவைப்படும். குறைந்தது 3-5 கிழங்கு வரை பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்.
- ❖ 5 நாட்களுக்கு ஒருமுறை நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். 2-4 இலை நிலையில் தெளிக்க வேண்டும்.

### செய்யக்கூடாதவை

- ❖ பயிரிடாத நிலங்களில் தெளிப்பதைத் தவிர்க்கவும். ஏனெனில் அடுத்து வைக்கும் அல்லது பின் வரும் பயிர்களைப் பாதிக்கும் அபாயம் இருக்கிறது.
- ❖ பூ பூத்த அல்லது முற்றிய கோரைகள் மீது களைக்கொல்லி தெளிப்பதைத் தவிர்க்கவும்.
- ❖ கிழங்குகள் உறக்க நிலையிலேயே பலகாலம் இருக்கின்றன. தளிர் விடாத உறக்கத்தில் உள்ள கோரைக்கிழங்கினை பாதிக்காது.
- ❖ பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவை விடக் குறைந்த அளவிலோ அல்லது அதிக அளவிலோ தெளிக்கக் கூடாது.

### கட்டுரையாளர்



### மு. ஜெயராஜ்,

உதவிப் பேராசிரியர் (உழவியல்),  
தொன் போஸ்கோ வேளாண்மைக் கல்லூரி,  
சகாயத்தோட்டம், அரக்கோணம்.  
மின்னஞ்சல்: [jayarajm96@gmail.com](mailto:jayarajm96@gmail.com)



### முனைவர் ஆ. குழந்தைவேல் பிள்ளை,

தொழில்நுட்ப வல்லுநர்,  
கோத்ரேஜ் அக்ரோவெட் லிட், - திருச்சி.  
மின்னஞ்சல்: [kuzhandhai635@gmail.com](mailto:kuzhandhai635@gmail.com)



## கால்நடை மேலாண்மை

# நோயுற்ற கால்நடைகளை கண்டறிதல் மற்றும் பராமரிக்கும் முறைகள்

**ம**னிதர்களை போல் இல்லாமல் கால்நடைகளுக்கு ஏதேனும் உடல்நிலை பாதிப்பட்டிருந்தால் அவற்றை கண்டறிதல் சற்று சிரமமாகும். நோயுற்ற கால்நடைகள் மற்ற கால்நடைகளைக் காட்டிலும் சற்றே சோர்ந்து காணப்படும். சரியாக தீவனம் உட்கொள்ளாமல் இருத்தல், கழிச்சல் அல்லது சாணம் வெளி வராமல் இருத்தல், அதிக உடல் வெப்பநிலை, சுவாசிப்பதில் சிரமம் ஏற்படுதல் போன்றவை கால்நடைகள் உடல் நிலை பாதிக்கப்பட்டிருப்பதின் அறிகுறிகள் ஆகும். அவ்வாறு நோயுற்ற கால்நடைகளை கண்டறிந்து அவற்றிற்கு தகுந்த சிகிச்சை அளித்தால் கால்நடைகளை நோய் தாக்கத்திலிருந்து குணப்படுத்தலாம்.

### கால்நடைகளின் நலனை பாதிக்கும் காரணிகள்

கால்நடைகளின் நலனை பாதிக்கும் காரணிகள் சில. அவை காயங்கள், சிராய்ப்புகள், அதிகமாக விலகிய மூட்டுகள், எலும்பு முறிவு, அடிபடுதல் ஆகியவை. அதிக வெப்பம் மற்றும் குளிர், கால்நடைகளின் மேற்புறத்தை தாக்குதல், விஷம் சாப்பிடுதல், மரபு வழி நோய்கள், ஊட்டச்சத்துக் குறைபாடு, நுண்ணுயிரி, பூஞ்சை மற்றும் ஒட்டுண்ணிகள்.

### கால்நடைகளின்

### நாடித்துடிப்பு அறிதல்

கால்நடைகளின் இதயத் துடிப்பு



சீராக உள்ளதா என்று கண்டறிய நாடித் துடிப்பை பதிவு செய்ய வேண்டும். நாடியின் அழுத்தத்தை உணர்வதன் மூலம் இரத்த அழுத்த நிலையைக் கண்டறிய முடியும். மேலும் நாடித் துடிப்பு குறைவாகக் காணப்பட்டால் உடலில் உள்ள நீர்ச்சத்துக் குறைவாக இருக்கக் கூடும். நாடித் துடிப்பை சிகிச்சைக்கு முன்னரும் பின்னரும் நீர்ச் சத்து ஏற்றும் போதும் அளவிட்டுப் பதிவு செய்து கொள்ள வேண்டும்.

கால்நடைகளில் நாடித்துடிப்பை உணர்வது என்பது மனிதர்களைக் காட்டிலும் சற்று சிரமமான காரியமாகும். மாடுகளில் வாலின் அடிப்பகுதியை நமது விரல்களின் நுனிப்பகுதியால் தொட்டு உணர்ந்து நாடித் துடிப்பை அறியலாம் அல்லது கீழ்த்தாடை விளிம்பில் வரும் இரத்தக் குழாய் மீது விரல்களை வைத்தும் உணரலாம்.



### கால்நடைகளில் சுவாச எண்ணிக்கையை அறிதல்

கால்நடைகளின் சுவாச எண்ணிக்கையை அறிவதன் மூலம் கால்நடைகளின் சுவாச இயக்க வேலைப்பாடு மூச்சுத் திணறல், மூச்சடைத்தல் போன்றவற்றை அறியலாம். கால்நடைகளின் மூச்சுத்துவாரம் அருகே கை விரல்களைக் கொண்டு செல்லும் போது சுவாசக் காற்று வீசுதலை

உணரலாம். ஒரு நிமிடத்திற்கு எத்தனை முறை சுவாசக் காற்று நம் கையை தொடுகிறது என்பதை வைத்து சுவாச எண்ணிக்கையைக் கணக்கிட வேண்டும்.

சுவாச எண்ணிக்கையை கணக்கிடும் போது மூச்சுத்துவாரத்தில் சளி அல்லது இரத்தம் ஏதும் வடிகிறதா என்பதை கவனிக்க வேண்டும். பொதுவாக கோடை காலங்களில் மூச்சிறைப்பு இருக்கும். அதை தவறாக எடுத்துக் கொள்ளக் கூடாது. நெடுந்தொலைவிலிருந்து நடந்து வரும் கால்நடைகளுக்கு சிறிது ஓய்வு அளித்த பின்னரே சுவாச எண்ணிக்கையைக் கணக்கிட வேண்டும்.

### பராமரிப்பு முறைகள்

மந்தமான இளைத்த கால்நடைகளை மந்தையிலிருந்து பிரித்து தனியாக கொட்டகையில் அதிக கவனத்துடன் பராமரித்துக் கொள்ள வேண்டும். உரிய சிகிச்சையும் மருந்தும் உணவும் நீரும் மருத்துவரின் ஆலோசனைப்படி கொடுக்க வேண்டும். நோயுற்ற கால்நடைகள் நேரடி கண்காணிப்பில் இருக்க வேண்டும். தூய்மையான நீர் இடம் மற்றும் தீவனம் கொடுக்க வேண்டும். ஒரு வேளை நோயுற்ற கால்நடைகளால் தீவனம் உட்கொள்ள முடியாமல் போனால் குழல் மூலம் அவற்றிற்கு ஆகாரம் கிடைக்குமாறு செய்ய வேண்டும். கால்நடைகள் உள்ள கொட்டகைகள் நல்ல காற்றோட்டத்துடனும் சுத்தமாகவும் பராமரிக்கப்பட வேண்டும். கொட்டகையில் போதுமான அளவு இடவசதியை அளித்து படுக்கையும் அளிக்க வேண்டும். நோயுற்ற கால்நடைகளுக்கு தனித்தனி தீவனம் மற்றும் தண்ணீர் தொட்டியும் உபகரணங்களும் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். உடல் வெப்பநிலை, சுவாசம் மற்றும் நாடித்துடிப்பு ஆகியவற்றை முறைப்படி அடிக்கடி பரிசோதிக்க



வேண்டும். நோயினால் இறந்த கால்நடைகளை முறைப்படி எடுத்து நோய் பரவாமல் இருக்கும் வகையில் அடக்கம் செய்ய வேண்டும்.

### நோயுற்ற கால்நடைகளுக்கு தீவனம் அளிக்கும் முறைகள்

கால்நடைகளுக்கு நுண்ணுயிரிகள் மூலமும் ஒட்டுண்ணிகள் மூலமும் ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகளால் நோய்கள் உண்டாகக் கூடும். இதனால் அதன் உடல் உறுப்புகள் பாதிக்கப்படுவதோடு உற்பத்தித் திறனும் பாதிக்கப்படுகிறது. சில நேரங்களில் உடல் எடை குறைபாடு ஏற்பட்டு கண்காணிக்கப்படாமல் இருந்தால் உயிர் இழப்பு ஏற்படும். ஆகவே நோயுற்ற கால்நடைகளின் உடல் நலன் பேணும் பொருட்டு நோயால் பாதிக்கப்படும் உடல் உறுப்பு மற்றும் நோய் அறிகுறிகள் வைத்து உணவு அளிக்க வேண்டும்.

### நோயுற்ற கால்நடைகளுக்கு உணவு அளிக்கும் போது கவனிக்கப்பட வேண்டியவை

நோயுற்ற கால்நடைகள் குறைந்த அளவே தீவனம் உட்கொள்ளும். ஆகவே சத்து மிக்க தீவனத்தை அளிக்க வேண்டும். சுவை தன்மை மிக்க தீவனமாக இருப்பதோடு அனைத்து ஊட்டச் சத்துக்களும் கலந்ததாக இருக்க வேண்டும். ஊட்டச்சத்து குறைபாடு இருந்தால் அதற்குண்டான தேவையான

ஊட்டச்சத்தை வாய் மூலமாகவோ அல்லது ரத்தக் குழாய் மூலமாகவோ கொடுத்து நோயை குணப்படுத்த வேண்டும். உணவுக் குழாய் சம்பந்தப்பட்ட நோய்களாக இருந்தால் நீர் ஆதாரம் கொண்ட உணவாகவும் உடலின் கார அமிலத் தன்மையை சரி செய்யும் உணவாகவும் இருக்க வேண்டும். எளிதில் செரிக்கக் கூடிய உணவாக இருக்க வேண்டும். நாள் ஒன்றிற்கு தேவைப்படும் உணவை சிறிது சிறிதாக பிரித்து கொடுக்க வேண்டும். சிறுநீரகம் தொடர்பான நோய்களாக இருந்தால் புரதச் சத்து மற்றும் உப்புச் சத்து குறைந்த உணவாக இருக்க வேண்டும். கல்லீரல் தொடர்பான நோய்களுக்கு எளிதில் ஜீரணமாகும் எரிசக்தி மிக்க தீவனங்கள் கொடுக்க வேண்டும். நச்சுத் தன்மை உடைய தீவனம் உண்டதால் ஏற்பட்ட வியாதியாக இருந்தால் உடனடியாக அந்த தீவனத்தை தவிர்த்து நச்சு முறிவு வழி முறைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும். இளம் கால்நடைகளுக்கு ஜீரண நொதிகளையும் உயிர் சத்து கொண்ட பொருட்களையும் அளிக்க வேண்டும்.

இவ்வாறு கால்நடைகளில் நோய் தாக்கம் உள்ளதை விரைவில் கண்டறிந்து அவற்றிற்கு தகுந்த சிகிச்சை மற்றும் தீவனம் அளிப்பதன் மூலமும் சிறந்த பராமரிப்பு முறைகள் மூலமும் கால்நடைகளை நோயின் தாக்கத்திலிருந்து குணப்படுத்தலாம்.

### கட்டுரையாளர்கள்

மரு. ஜெ. சுபாஷினி

மற்றும் முனைவர் இரா. வினோத்

உதவி பயிற்றுநர்கள்,

வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம்,

குமுளூர், திருச்சி.



## புதிய யுக்திகள்

### மலர் வணிகத்தில் புதிய வணிக நிறுவன முயற்சிகள்

கடந்த பல தலைமுறையாக மலர்கள் நமது சமுதாய மற்றும் தனிப்பட்ட வாழ்வில் முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. மதங்கள், இனங்கள், மொழிகள், பிரதேசங்களைக் கடந்து மக்களைச் சென்றடைவதுடன் மக்களை இணைப்பதிலும் முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. அன்பு, காதல், பக்தியை வெளிப்படுத்த உதவும் மலர்கள் வணிகம் பல தலைமுறையாக நமது நாட்டில் நடைமுறையில் காணப்பட்டாலும், சமீப காலமாக பல புதிய வணிக முயற்சிகள் மலர் வணிகத்தை முறைப்படுத்துவதாகவும், அதில் உள்ள குறைகளைத் தவிர்த்து நுகர்வோரின் தேவைகளை சந்திக்க உதவுவதாகவும் உள்ளது.

சுமார் 200 மில்லியன் வீடுகளில் தினமும் மலர்கள் வாங்கப்படுகிறது. வீடுகளில் பூஜைக்கு தேவைப்படும் பூக்களை, நேரடியாக நுகர்வோருக்கு வழங்கும் நோக்கில் "ரோஸ் பஜார்" (Rose Bazaar) என்ற புதிய மலர் வர்த்தக நிறுவனம் துவங்கப்பட்டு, விற்பனை பணிகளை திறம்பட மேற்கொண்டு நுகர்வோரின் தேவை மற்றும் நன்மதிப்பையும் பெற்று வருகிறது.

### புதிய ரோஸ் பஜார் நிறுவனத்தின் செயல்பாடுகள்

தற்போது மலர் வணிகத்தில் பல பூங்கொத்துகள், மலர் அலங்காரங்கள், பூ மாலை செய்து நுகர்வோருக்கு சேவை வழங்கும் பல வணிக நிறுவனங்கள் பல்லாண்டு காலமாக செயல்படுகிறது. ஆனால் தினமும் மலர்களை நுகர்வோரின் தேவைக்கு ஏற்ப வழங்கும் நிறுவனம் சந்தையில் இல்லை. பூஜைக்கு தேவைப்படும் மலர்களை மணம் குறையாமல் தினந்தோறும் வழங்குவதே இப்புதிய வணிக முயற்சியின் நோக்கம். இந்த புதிய முயற்சி சந்தா (Subscription) அடிப்படையில் செயல்படுத்தப்படுகிறது. தினமும் பூஜை மற்றும் மலர் அலங்காரங்களுக்கு தேவைப்படும் மலர்கள் எளிதில் மக்கும் தன்மை கொண்டது, பெட்டிகள் அல்லது பைகள் வைத்து வாடிக்கையாளர்களின் தேவையின் அடிப்படையில் விற்பனை செய்யப்படுகிறது. இதனால் நமது சுற்றுச்சூழலுக்கு எந்தவிதமான பாதிப்பும் ஏற்படுவது கிடையாது. சுமார் 50 வகையான சந்தா அடிப்படையிலான



மலர் பெட்டிகளில் இந்த புதிய மலர் வணிகம் மேற்கொள்ளப்படுகிறது. இதில் மல்லிகை, ரோஜா, தாமரை, சாமந்தி போன்ற மலர்கள் தனியாகவும், நுகர்வோரின் தேவைக்கேற்ப தேவையின் அடிப்படையில் விற்பனை செய்யப்படுகிறது. இப்புதிய முயற்சியில் பல மலர் வணிகர்கள், சிறிய வியாபாரிகள், மலர் அலங்காரத் தொழிலாளர்கள் இணைக்கப்பட்டு அவர்களுக்கு மாதந்தோறும் சம்பளம் வழங்கப்படுகிறது. தற்போது நமது நாட்டில் பெங்களூர் மாநகரில் மட்டும் 5 லட்சம் வீடுகளில் மலர் தேவை உண்டு என்ற கண்டறியப்பட்ட நிலையில் இதனை சந்திக்க தேவைப்படும் வணிக முயற்சிகளை இப்புதிய மலர்

வணிக நிறுவனம் மேற்கொண்டு வருகிறது. தற்போது நுகர்வு பொருட்கள், உணவு வழங்கல் தேவைகளை பல வணிக நிறுவனங்கள் இணைய வழி மூலமாக மேற்கொண்டு வரும் நடைமுறைச் சூழலில் மலர் வணிகத்திலும் சந்தா அடிப்படையில் பல புதிய தகவல் தொழில்நுட்பங்களை பயன்படுத்தி நுகர்வோரின் தேவையை சந்திக்கும் இப்புதிய மலர் வணிக தொழில் முயற்சிகள் விரிவாக்கம் செய்யப்படும் போது காலங்காலமாக உள்ள நமது மலர் வணிகத்தில் நிச்சயம் பெரிய அளவிலான மாற்றத்தையும் முன்னேற்றத்தையும் நம்மால் ஏற்படுத்த முடியும் என்பதில் சந்தேகமில்லை.

கட்டுரையாளர்



**முனைவர் தி. ராஜ் பிரவின்,**

இணைப் பேராசிரியர்,

வேளாண் விரிவாக்கத்துறை,

அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம்.

மின்னஞ்சல்: [trajpravin@gmail.com](mailto:trajpravin@gmail.com)



**அக்ரிசக்தி மின் ஊடகக் குழு  
செல்வமுரளி**

நிறுவனர் மற்றும் சிறப்பாசிரியர்

**மு.ஜெயராஜ்**  
நிர்வாக ஆசிரியர்

வடிவமைப்பு

**ஸ்டார் வீரா,** சேலம்

அக்ரிசக்தி இதழுக்கு விளம்பரம் கொடுக்க 99407 64680  
என்ற வாட்ஸ்அப் எண்ணிற்கு தொடர்பு கொள்ளலாம்.

## வெற்றிக் கதை

# உயர்தொழில்நுட்ப தோட்டக்கலையில் பாதுகாக்கப்பட்ட சாகுபடியின் வெற்றிக் கதை

**முன்னுரை**

உயர்தொழில்நுட்ப தோட்டக்கலை என்பது நவீனமான, கட்டுப்படுத்தப்பட்ட சுற்றுச்சூழலை சார்ந்த, அதிக முதலீடுள்ள, உற்பத்தித்திறனை மேம்படுத்த மற்றும் விவசாயிகளின் வருமானத்தை பன்மடங்காக்கும் ஒரு தொழில்நுட்பமாகும். பாதுகாக்கப்பட்ட சாகுபடியில் பல்வேறு முறைகளில் பசுமை இல்லங்கள் (காலநிலை கட்டுப்பாடு, இயற்கையான காற்றோட்டம், அதிக உற்பத்தித்திறன், உற்பத்தியில் சிறந்த தரம், நாற்றங்கால் வளர்ப்பு மற்றும் தாவரங்களை கடினப்படுத்துதல், சிறந்த பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை ஆகியவற்றை கருத்தில் கொண்டு, மகாராஷ்டிராவில் உள்ள உயர்தொழில்நுட்ப தோட்டக்கலை பற்றிய வெற்றிக் கதை கீழே விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.

பாதுகாக்கப்பட்ட சாகுபடியின் பரப்பளவு

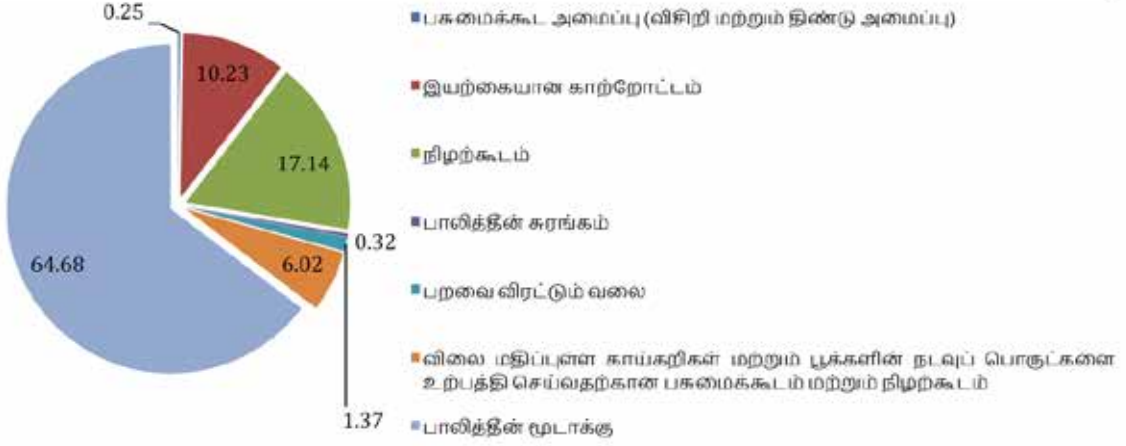
மகாராஷ்டிராவில் 2005-06 முதல் 2017-18 வரையிலான காலக்கட்டத்தில் தேசிய தோட்டக்கலை திட்டத்தின் (என். எச்.எம்) கீழ் பாதுகாக்கப்பட்ட சாகுபடியின் மொத்த பரப்பளவு 16025 ஹெக்டேர் ஆகும் (அட்டவணை 1), இதில் பாலித்தீன் மூடாக்கின் பங்கு மிக உயர்ந்தது (65%) அதனை தொடர்ந்து நிழற்கூடம் (17%), இயற்கையான காற்றோட்டம் (10%), விலை மதிப்புள்ள காய்கறிகள் மற்றும் பூக்களின் நடவுப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்வதற்கான பசுமைக்கூடம் மற்றும் நிழற்கூடம் (3.89%), பறவை விரட்டும் வலை (1.23%) மற்றும் பசுமைக்கூட அமைப்பு (0.25%) ஆகியவை அடங்கும் (படம் 1).

அட்டவணை 1: மகாராஷ்டிராவில் பாதுகாக்கப்பட்ட சாகுபடியின் பரப்பளவு

விவரங்கள்	பரப்பளவு (ஹெக்டேர்)
பாலித்தீன் மூடாக்கு	10364
நிழற்கூடம்	2747
இயற்கையான காற்றோட்டம்	1639
விலை மதிப்புள்ள காய்கறிகள் மற்றும் பூக்களின் நடவுப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்வதற்கான பசுமைக்கூடம் மற்றும் நிழற்கூடம்	964
பறவை விரட்டும் வலை	219
பாலித்தீன் சுரங்கம்	51
பசுமைக்கூட அமைப்பு (விசிறி மற்றும் திண்டு அமைப்பு)	41
மொத்தம்	16025

படம் 1: மகாராஷ்டிராவில் பாதுகாக்கப்பட்ட சாகுபடியின் பரப்பளவு (%)





## படம் 1: மகாராஷ்டிராவில் பாதுகாக்கப்பட்ட சாகுபடியின் பரப்பளவு (%)

### பாதுகாக்கப்பட்ட சாகுபடியை மேம்படுத்துவதற்கான திட்டங்கள்

மகாராஷ்டிராவில் தோட்டக்கலை பயிர்களின் முக்கிய உற்பத்தியாளராக புளே மாவட்டம் உள்ளது. அம்மாவட்டத்தில் ஆறு அரசு மற்றும் 43 தனியார் நாற்றங்கால் பண்ணைகள் பாதுகாக்கப்பட்ட மற்றும் திறந்த வயல் சாகுபடிக்கான நடவு பொருட்களின் தேவையை பூர்த்தி செய்கின்றன. ரோஜா, ஜெர்பெரா, கார்னேஷன், குடைமிளகாய், திராட்சை, மாதுளை, சீத்தாபழம் போன்றவை இம்மாவட்டத்தில் பயிரிடப்படும் முக்கிய தோட்டக்கலை பயிர்களாகும்.

மகாராஷ்டிரா மாநில வேளாண் சந்தைப்படுத்தல் வாரியம் புளேவின் தலேகான்-தபாடேயில் தோட்டக்கலை பயிற்சி மையத்தை நிறுவிட உள்ளது. இதை தவிர மகாராஷ்டிரா தொழில்நுறை மேம்பாட்டுக் கழகம் (MIDC) உள்ளூர்ப்பு மற்றும் சர்வதேச சந்தைகளின் கோரிக்கைகளை பூர்த்தி செய்வதற்காக புளேவில் உள்ள தலேகானில் 300 ஏக்கர் பரப்பளவில் ஒரு மலர் வளர்ப்பு பூங்காவை உருவாக்கியுள்ளது.

### தலேகான் புளேவில் உள்ள மலர் வளர்ப்பு பூங்கா

இந்த பூங்காவில் 102 விவசாயிகளுக்கான அறைகள் உள்ளன, சராசரியாக 1.35 ஹெக்டேர் நிலம், இரண்டு நாற்றங்கால் மற்றும் ஒன்று அறுவடைக்கு பின் தொழில்நுட்ப மையம் உள்ளது. இது தவிர, அறுவடைக்கு பிந்தைய வசதிகளான தரம், குளிர்நட்டல், குளிர் சேமிப்பு மற்றும் பொதி ஏற்பாடுகள் போன்றவை தோட்டக்கலை வணிகத்திற்கு உதவுகின்றன.

பூக்கள் ஏற்றுமதி செய்வதற்கான உகந்த காலம் செப்டம்பர் முதல் மார்ச் வரை ஆகும். அதேசமயம், உள்ளூர்ப்பு சந்தையில் ஏப்ரல் முதல் ஜூன் வரை தேவை உள்ளது. ஜூலை முதல் ஆகஸ்டு வரை தேவை மிக குறைவாக உள்ளது. தலேகானில் உள்ள எம்ஐடிசி மலர் வளர்ப்பு பூங்காவில் அமைந்துள்ள 'பெர்ரி ரோஸஸ்' மற்றும் 'பெட்டல்ஸ்' நிறுவனங்கள் ஐப்பான், ஐரோப்பியா மற்றும் வளைகுடா நாடுகளுக்கு பூக்களை ஏற்றுமதி செய்து வருகிறது. மொத்த பூக்கள் உற்பத்தியில் 60% தலேகான் ஏற்றுமதி செய்கிறது, மீதமுள்ள 40% வர்த்தகர்கள் மூலம் உள்ளூர்ப்பு சந்தையில் விற்பனை செய்யப்படுகின்றன.

### பூங்காவின் வசதிகள்

- போதுமான நீர் வழங்கல் வசதி
- தொழில்துறை பகுதிகளின் பராமரிப்பு
- வடிகால் அமைப்புகள்
- நவீன போக்குவரத்து வசதிகள்
- மின்சாரம்
- தீயணைப்பு நிலையம்
- குளிர் சேமிப்பு அறைகள்
- அறுவடைக்கு பிந்தைய சுத்திகரிப்பு நிலையங்கள்
- சந்தை நிபுணத்துவம் மற்றும் அதனை சார்ந்த வசதிகள்



### படம் 2: தலேகானில் உள்ள மலர் வளர்ப்பு பூங்காவின் அமைப்பு

புளே மாவட்ட பூ உற்பத்தியாளர்கள் சங்கம் இப்பகுதியில் உள்ள பூக்கள் உற்பத்தி மற்றும் விற்பனை செய்வதில் அறிவையும் தொழில்நுட்பத்தையும் வழங்கி முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. இச்சங்கம் உரங்கள், பூச்சிக்கொல்லிகள் மற்றும் இதர இடுபொருட்கள் வழங்குவதோடு மட்டுமல்லாமல், தேசிய மற்றும் சர்வதேச சந்தைகளில் விளைபொருட்களை விற்பனை செய்வதற்கும் விவசாயிகளுக்கு ஆதரவளிக்கிறது.

### பாதுகாக்கப்பட்ட சாகுபடியை மேம்படுத்துவதற்கான மானியம்

தேசிய தோட்டக்கலை திட்டத்தின் கீழ் ஒரு பயனாளிக்கு அதிகபட்சமாக 4000 சதுர மீட்டர் பரப்பளவுக்கு (ஒரு ஏக்கர்) இந்த தொழில்நுட்பத்தை செயல்படுத்துவதற்கு மொத்த செலவில் 50% மானியத்தை இந்திய அரசு வழங்குகிறது.

### பாதுகாக்கப்பட்ட சாகுபடியில் பயிரிடப்படும் பயிர்கள்

புளே மாவட்டத்தில் உள்ள தலேகான், மாவல் மற்றும் ஹவேலி தொகுதிகளில் பாதுகாக்கப்பட்ட சாகுபடியின் கீழ் வளர்க்கப்படும் பிரபலமான தோட்டக்கலை பயிர்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.



ரோஜா



**ஜெர்பெரா**

**கார்னேஷன்**

**குடைமிளகாய்**

**படம் 3: தோட்டக்கலை பயிர்களில் பாதுகாக்கப்பட்ட சாகுபடி**

**பாதுகாக்கப்பட்ட சாகுபடியின் பொருளாதாரம்**

குடைமிளகாய் (-1.04 லட்சம்) ஆகிய குறிப்புகள் கீழே உள்ள அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

**12%** தள்ளுபடி வீதத்துடன் வரவு செலவு விகிதம் மதிப்பிடப்பட்டது, இதில் கார்னேஷன் (1.66) என்ற பயிருக்கு மிக உயர்ந்தது, அதைத் தொடர்ந்து ஜெர்பெரா (1.60) ரோஜா (1.58) மற்றும் குடைமிளகாய் (1.54). ஒட்டுமொத்தமாக, பாதுகாக்கப்பட்ட சாகுபடியின் கீழ் தோட்டக்கலை பயிர்களை பயிரிடுவது லாபகரமானது.

தோட்டக்கலை பயிர்களான ரோஜா, ஜெர்பெரா, கார்னேஷன் மற்றும் குடைமிளகாய் ஆகியவற்றின் விளை பொருள்கள் உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைகளில் அதிக வருமானம் பெறுவதற்காக விற்கப்படுகின்றன (படம் 4). கார்னேஷனில் இருந்து பெறப்பட்ட நிகர வருமானம் - 2.22 லட்சம், அதைத் தொடர்ந்து ரோஜா (- 1.64 லட்சம்), ஜெர்பெரா (-1.63 லட்சம்) மற்றும்

பயிர்	மொத்த செலவு (₹. லட்சம் /1000 சதுர மீட்டர்)	நிகர வருமானம் (₹. லட்சம் /1000 சதுர மீட்டர்)	வரவு செலவு விகிதம்	முதலீடு திரும்ப பெரும் காலம் (ஆண்டுகள்)
ரோஜா	4.49	1.64	1.58	2.34
ஜெர்பெரா	4.59	1.63	1.60	2.03
கார்னேஷன்	4.60	2.22	1.66	1.48
குடைமிளகாய்	3.14	1.04	1.54	2.07



**படம் 4: பாதுகாக்கப்பட்ட சாகுபடியின் கீழ் வளர்க்கப்படும் பூக்களின் விற்பனை**



## முடிவுரை

பாதுகாக்கப்பட்ட சாகுபடியை மேம்படுத்துவதற்காக மகாராஷ்டிரா அரசு பல முயற்சிகளை எடுத்துள்ளது. புனே மாவட்டம் மலர்கள் வளர்ப்பின் முக்கிய உற்பத்தியாளராகவும் மற்றும் ஏற்றுமதியாளராகவும் உருவெடுக்க எம்ஐடிசி மலர் வளர்ப்பு பூங்கா நிறுவப்பட்டது மிக முக்கிய காரணமாகும். உள்நாட்டு மற்றும் சர்வதேச சந்தைகளில் தொடர்ந்து அதிகரித்து வரும் பூக்களின் தேவையை பூர்த்தி செய்ய இதே மாதிரி பகுதிகளில் பூக்கள் வளர்க்கப்படும் பிற மாநிலங்களிலும் இதுபோன்ற திட்டங்களை பிரதிபலிக்க வேண்டிய அவசியம் உள்ளது. இது இறுதியில் விவசாயிகள் மற்றும் பிற பங்குதாரர்களின் சமூக பொருளாதார மற்றும் வாழ்வாதார

நிலைமைகளை மேம்படுத்த உதவும். முடிவில், ஆத்மாநிர்பார் பாரதத்தின் (Atmanirbhar Bharat) பார்வையில் இந்தியாவில் தோட்டக்கலைத் துறையை உயர்த்துவதற்காக ஆராய்ச்சியாளர்கள்-விரிவாக்க அதிகாரிகள்-தொழில் முனைவோர்கள்-விவசாயிகள் மற்றும் சந்தைப்படுத்தும் நபர்கள் இடையிலான ஒருங்கிணைப்பு மற்றும் ஒத்துழைப்பு பலப்படுத்துவதன் மூலம் சுய சார்பு மற்றும் உள்நாட்டு உற்பத்தியில் தன்னிறைவை மிக எளிதில் அடைய முடியும்.

மேலும் விவரங்களுக்கு: முனைவர் பயிரகாஷ், விஞ்ஞானி, ஐசிஏ.ஆர்-மத்திய கிழங்கு பயிர்கள் ஆராய்ச்சி நிலையம், ஸ்ரீகாரியம், திருவனந்தபுரம், கேரளா -695017 மின்னஞ்சல்: [prakashiarie@yahoo.com](mailto:prakashiarie@yahoo.com)

## கட்டுரையாளர்கள்:

முனைவர்கள் ப. பிரகாஷ் 1, து. ஜெகநாதன் 1, பிரமோத் குமார் 2 மற்றும் ஷீலா இம்மானுவேல் 1,  
1 ஐ. சி. ஏ. ஆர் - மத்திய கிழங்கு பயிர்கள் ஆராய்ச்சி நிலையம், திருவனந்தபுரம் 695017, கேரளா.  
2 ஐ. சி. ஏ. ஆர் - இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி நிலையம், புது தில்லி 110012.



**All Organic Paleo Products and Supplements Available**

Herbee Products  
Thuraiyur - 621 010  
Mobile: +91 95971 76411  
Email: [herbeeinfo@gmail.com](mailto:herbeeinfo@gmail.com)

**No.1 Quality Products**

Organic Pasumanjal Available



[www.herbeepaleofoods.com](http://www.herbeepaleofoods.com)

பூச்சியியல்

தேனீ வளர்ப்பு

பகுதி-9

# தேனீ கூடுகளைப் பிரித்தல், ஒன்றிணைத்தல் மற்றும் இடம் மாற்றுதல்

**வெ**வ்வேறு பருவங்களில் தேனீக்கள் எவ்வாறு கையாளப்பட வேண்டும் என்பதை முன்னர் வந்த பகுதிகளில் பார்த்தோம். இந்த கட்டுரையில் பருவங்கள் தவிர இதர மேலாண்மை முறைகள் மற்றும் கையாள்தல்கள் பற்றி விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

தேன் கூடுகளைப் பிரித்தல் / தேன் கூடுகளை அதிகரித்தல்

தேன் கூடுகளிலிருந்து பிரிந்து வரும் திரள்களைப் (**swarms**) பிடிப்பது கூடுகளின் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்க பின்பற்றப்பட்ட ஒரு பழைய முறையாகும், ஆனால் இந்த முறையை ஊக்குவிக்க/ பின்பற்றக்கூடாது, ஏனெனில் திரள்களிலிருந்து வளர்க்கப்படும் தேன் கூடுகளில், மீண்டும் பிரிந்து செல்லும் திரள் உள்ளூணர்வு இருக்கும்.

அதுமட்டமின்றி, திரள் கைப்பற்றுவது அதிக நேரம் தேவைப்படும் முறையாகும்.

பொதுவாக வசந்த காலத்தில், வலுவான மற்றும் தேன் உற்பத்தியில் ஈடுபடும் கூடுகள் பிரிக்கப்படுகின்றன. பிரிக்கப்பட்ட இத்தகைய கூடுகள் இரண்டு முதல் மூன்று சட்டங்கள் தேனீக்களுடனும் மற்றும் ஒரு ராணி செல் அல்லது புதிய ராணியுடனும் ஒரு புதிய கூடாக உருவாக்கப்படுகிறது. இந்த கூடுகளுக்கு **50%** சர்க்கரை பாகுடன் உணவளிக்கப்பட வேண்டும். இவ்வாறு தேன் கூடுகளின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கப்படுகின்றன.

மற்றொரு முறையில், வசந்த காலம் அல்லது தேன் ஓட்ட காலத்திற்கு முன்பு கூடுகளில் அதிக மக்கள் தொகை இருக்கும். அக்காலத்தில் அத்தகைய பெட்டியிலிருந்து இளம் புழுக்களுடனான



2-3 சீப்புகளை எடுத்து அவற்றை புதிய பெட்டியில் மற்ற தேனீக்கள் மற்றும் ஒரு ராணியுடன் வைக்கும் போது புதிய கூடு உருவாக்கப்படுகிறது. இது வலுவான கூடுகளின் வலிமையை பாதிக்காது, மேலும் இவை வலுவான நிலை காரணமாக தேன் ஓட்டத்தை நன்கு பெறலாம். இது திரள்வதற்கான வாய்ப்பையும் குறைக்கிறது.

தேன் கூடுகளை ஒன்றிணைத்தல்

ஒன்றிணைக்கப்பட வேண்டிய கூடுகளை ஒவ்வொரு நாளும் 1 மீட்டர் நகர்த்துவதன் மூலம் ஒருவருக்கொருவர் நெருக்கமாக கொண்டு வர வேண்டும். அவர்கள் ஒருவருக்கொருவர் அருகில் இருக்கும்போது (ஒரு மீட்டருக்குள்), செய்தித்தாள் முறையைப் பயன்படுத்தி கூடுகளை எளிதில் ஒன்றிணைக்க முடியும். வலுவான பெட்டியின் கீழ்புறத்தில் வைத்து அதன் மேற்பகுதியில் செய்தித்தாளில் துளையிட்டு பொருத்த வேண்டும். இப்போது தேனீக்கள்

படிப்படியாக காகிதத்தை கிழித்து கசக்கி ஒன்றிணைக்கும்.

குறிப்பு: செய்தித்தாளில் சிறிதளவு மணம் பொருந்திய பவுடரை (Any perfumed talc) தடவி வைப்பதன் மூலம் தேனீக்களுக்கிடையேயான மணம் சிறிது நேரம் மறைக்கப்படுகிறது. இது தேனீக்கள் சுமுகமாக ஒன்றிணைய உதவுகிறது.

### முன்னெச்சரிக்கை:

ஒன்றிணைவதற்கு முன் சிறந்த திறமையான ராணியை வைத்து மற்ற ராணியை அகற்றவும்.

### எப்போது இணைக்க வேண்டும்?

- ❖ உணவு ஆதாரம் இல்லாத போது, பலவீனமான கூடுகளை ஒன்றிணைத்தல்.
- ❖ தேன் ஓட்ட காலத்திற்கு முன்பு, பலவீனமான கூடுகளை ஒன்றி





ணைத்து ஒரு வலுவான கூட்டை உருவாக்க.

- ❖ வசந்த காலத்தில், அனைத்து கூட்டிலும் எண்ணிக்கையை சமன் செய்ய வலுவானவற்றிலிருந்து சட்டங்களை எடுத்து வலுவற்றவைக்கு வழங்குவதல்.
- ❖ ஒரு தேன் கூடானது வளமான ராணியை எப்பொழுதும் கொண்டிருக்க வேண்டும். ராணியானது மோசமான வானிலை, குறைந்த ஆண் தேனீக்களின் எண்ணிக்கை ஆகிய காரணிகளால் துணையுடன் சேராமல் முட்டையிடாமல் இருக்கலாம். இந்நிலையில் அத்தகைய கூடு வளமான ராணியைக் கொண்ட கூடுடன் ஒன்றிணைக்கப்பட வேண்டும்.

### தேன் கூடுகளை இடம் மாற்றுவது

- ❖ தேன் வளர்க்கும் இடத்திற்குள், கூடுகளை குறுகிய தூரத்திற்கு நகர்த்த வேண்டுமானால், ஒவ்வொரு நாளும் மாலையில் 1 மீட்டர் தூரம் வரை விரும்பிய இடத்தை நோக்கி நகர்த்தப்பட வேண்டும்.
- ❖ கூடுகள் தேன் வளர்க்கும் தளத்தில் சில நூறு மீட்டர் தூரத்திற்கு

நகர்த்தப்பட வேண்டுமானால், கூடுகள் முதலில் சுமார் 5 கி.மீ தூரத்திற்கு அப்பால் கொண்டு சென்று அங்கேயே 2-3 நாட்களுக்கு வைத்திருக்க வேண்டும். பின்னர் தேன் பண்ணைக்கு கொண்டு வந்து விரும்பிய இடத்தில் வைக்கவும். இருப்பினும், கூடுகளை நகர்த்துவதற்கு முன், அனைத்து அசையும் அல்லது உடைந்த பகுதிகள் சரிபார்க்கப்பட்டு, தேனீக்களின் செயல்பாடு நிறுத்தப்பட்ட பின்னர் மாலை தாமதமாக நகர்த்தப்பட வேண்டும்.

இக்காலகட்டத்தில், சில நேரங்களில் ஒரு கூட்டில் உள்ள தேன் மற்றொரு கூட்டின் தேன் மற்றும் மகரந்த சேகரிப்பினை திருடுகின்றன. இத்தகைய தேனீக்கள் திருட்டு அல்லது கொள்ளைக்காரத்தேன் அல்லது ராபர் தேன் (robber bees) என்றழைக்கப்படுகிறது. இனி வரவிருக்கும் பகுதிகளில் இந்த கொள்ளைக்காரத்தேனையை எவ்வாறு அடையாளம் காண்பது, கொள்ளையை தடுக்கும் வழிமுறைகள் மற்றும் கோடைகாலத்திற்கான செயற்கை உணவு குறித்து விரிவாக பார்க்கலாம்.

-தொடரும்...

### கட்டுரையாளர்



பா. பத்மபிரியா,

முதுநிலை வேளாண் மாணவி, பூச்சியியல் துறை, அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், சிதம்பரம்.

மின்னஞ்சல்: priyabaluagri@gmail.com

நீர்

(பகுதி-12)

# தான் அமிழ்தம் என்றுணரற் பாற்று... அமில மழையில் அழியும் கலை!

2018 ஆம் ஆண்டு இந்தியாவின் உச்ச நீதிமன்றம் ஒரு கருத்தை மத்திய அரசுக்கு வழங்குகிறது அது என்னவென்றால் "ஒன்று தாஜ்மஹாலை காப்பாற்றுங்கள் இல்லையேல் அதனை அழித்து விடுங்கள்" என்பதுதான். இதற்கு என்ன காரணமாக இருக்கும் வேறு ஒன்றுமல்ல அமில மழை. 2015 ஆம் ஆண்டு எடுக்கப்பட்ட ஒரு கணக்கெடுப்பில் 1990களில் சல்பர் டைஆக்ஸைடு அளவு காற்றில் 4400 கிலோ டன்கள் இருந்ததாகவும் இவை 10 ஆண்டுகளில் அதிகரித்த வண்ணத்தில் (2000 ஆம் ஆண்டு) 6500 கிலோ டன்களையும் 2010இல் 10900 டன்கள் ஆகவும் 2020இல் 18,500 டன்களாக இருக்கும் என்று கணிக்கிறோம். சல்பர் டை ஆக்ஸைடு அளவு அதிகரிப்பது அந்த குறிப்பிட்ட

இடத்தின் கார - அமிலத் தன்மையை மாற்றும் இயல்புடையது. அமில மழையின் அளவிலும் சல்பர்-டை-ஆக்ஸைடு தான் பிரதானப் பங்கினை வகிக்கிறது.

அமில மழை பொழிகின்ற இடங்களிலெல்லாம் அவ்விடத்தின் தட்பவெப்ப சூழல் மாறுவதோடு வேளாண்மையில் பெருத்த சேதத்தை ஏற்படுத்துகின்றது. அமில மழை பொழியும் இடங்களில் பயிர்களுக்குத் தேவையான முக்கியமான சத்துக்கள் அந்த அமில மழையோடு வேதியியல் வினை மாற்றம் புரிந்து சத்துக்கள் பயிர்களுக்கு எட்டாத கிட்டாத நிலைகளுக்கு சென்று விடுகிறது. இதனால் பெரும் வனப்பகுதிகள் அமில மழைக்கு இரையாகி இருக்கின்றன.



மண்ணில் இருக்கும் அலுமினிய தாதுக்களை இவை எடுத்து விடுகின்றன. இவற்றில் இருக்கும் சல்போரிக் ஆக்சைடு மண்ணில் மற்றும் பயிரில் இருக்கும் சத்துக்களோடு வினைபுரிந்து அவற்றை கரைத்து விடுகிறது. இதனால் மண் மற்றும் பயிர்கள் பல நாடுகளில் அமில மழைக்கு சேதமாகி இருக்கின்றன. சரி காடுகள் மட்டும்தான் இதனால் அழிக்கப்படுகின்றனவா என்றால் இல்லை. சுண்ணாம்பால் கட்டப்பட்ட பல நினைவுச் சின்னங்கள், கட்டிடங்கள் அமில மழையால் வீணாகிக் கொண்டுதான் இருக்கின்றன. அது இப்பொழுது இந்தியா போன்ற தேசங்களிலும் அதிகரிக்க தொடங்கியிருக்கின்றது. அவற்றில் ஒன்றுதான் மேற்கண்ட தாஜ்மஹால் பிரச்சனை. வெள்ளை மார்பிள் என்னும் சுண்ணாம்புக் கல்லினால் கட்டப்பட்ட தாஜ்மஹால் தன்னுடைய பொலிவையும்

நிறத்தையும் அழகையும் இழந்து வருகிறது. காலையில் செம்பழுப்பு நிறத்திலும் மதியம் வெள்ளை நிறத்திலும் இரவில் தங்கத்தின் நிறத்திலும் ஜொலிக்கும் அழகிய நினைவு சின்னம் தாஜ்மஹால். ஆனால் இன்று அவை சிறிது சிறிதாய் மஞ்சள் நிறத்திற்கு மாறி வருகின்றது என்கின்றனர் அறிவியலாளர்கள். அதற்கு காரணம் அதைச் சுற்றியுள்ள தொழிற்சாலைகளில் இருந்து வரும் கழிவுகள் என்று குறிப்பிடுகின்றனர்.

காற்றிலே கலந்து தாஜ்மஹாலின் பெருத்த சேதத்தை ஏற்படுத்துகின்றது இதனால் ஏற்பட்ட விரக்தியில் உச்ச நீதிமன்றம் அவ்வாறு கூறியது. அரசும் தாஜ்மஹாலை பாதுகாக்கும் வண்ணம் **Taj tarpezium** என்னும் திட்டத்தை அமல்படுத்தி தொடர்ந்து நடைமுறைப்படுத்தி வருகின்றது. இது



இங்கு என்றால் அமெரிக்காவின் ஹார்வர்ட் பல்கலைக்கழகத்தில் வருடாவருடம் அங்கிருக்கும் சீன சுண்ணாம்பு கற்களால் ஆன சிலை ஒன்றை படத்தில் காட்டுவது போல் மூடி வைப்பர். காரணம் அங்கு பொழியும் பனி அமில மழை பனியாய் இருக்கும் என்பதனால் அவை சிலைகளை சேதப்படுத்தி விடக்கூடாது என்பதற்காக அதுமட்டுமன்றி அமெரிக்காவின் சுதந்திர தேவி சிலையும் அமில மழையால் பெருமளவில் பாதிக்கப்பட்டிருந்தது. அதன் முகம் உருவம் மாறி கரும் புள்ளிகள் விழுந்து இருக்கின்றன என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. பின்னர் அது சரி செய்யப்பட்டாலும் இவை அமில மழை அதிகரிப்பதற்கான சான்று தான் என்பது மறுக்க முடியாத உண்மையாகும்.

மார்பில் என்பது ஒருவகை சுண்ணாம்புக்கல் தான். அது இந்த அமில மலையோடு வினைபுரிந்து கால்சியம் கார்பனேட் ஆக மாறி இறுதியில் நீரில் கரைந்து இந்த சிலைகளை உருவ மாற்றவும் அழிக்கவும் செய்கின்றது.

போலந்து நாட்டின் கார்கோ மாகாணத்தில் உள்ள கோவில்கள், எகிப்தின் உள்ள பண்டைய புராதான கோவில்கள் ரோமில் மிகவும் பிரசித்தி பெற்ற **colliseum** என்னும் அரங்கம்

போக இன்னும் எத்தனையோ நினைவுச்சின்னங்கள். இவையெல்லாம் அமில மழை தின்று செறித்த ஒருசில கலை கட்டிடங்கள் ஆகும்.

ஏன் அது மட்டுமின்றி லண்டனின் புனித பால் கேதீடர்ல் (**St paul cathedral**) என்னும் தேவாலயமும் குறிப்பிடக்கூடியது. ஆனால் இன்று அங்கு தொடுக்கப்பட்ட சீறிய நடவடிக்கையின் காரணமாக அதன் அரிமானம் இன்னும் **300** ஆண்டுகள் நீடித்து நிற்கும் அளவுக்கு குறைந்துள்ளது என்கின்றனர் அறிவியலாளர்கள்.

இந்தியாவில் செங்கோட்டையில் ஜம்மா மசூதி என பல கலை கட்டிடங்கள் இன்னும் அமில மழைக்கு ஆளாகிக் கொண்டு தான் இருக்கின்றன. நாம் இருக்கும் பொழுதும் மறைந்த பிறகும் நம் மண்ணில் வரலாற்றை வீரத்தை நம் வாழ்ந்த வாழ்வியலை நம் அடுத்த தலைமுறைக்கு எடுத்துச் செல்வது நம்முடைய நினைவு சின்னங்களும் கலை பொருட்களும் தான். அமில மழை என்னும் தொடரை பயன்படுத்திய ராபர்ட் அங்குஸ் இப்படி கூறுகிறார் “அமில மழையால் நிச்சயம் நம் கலை பொருட்கள் சேதம் அடையும் அவை பொறுமையாய் நிகழும் நம் கலை அழிவதில் அதற்கு நிச்சயம் பங்கு இருக்கும்”.

-தொடரும்....

### கட்டுரையாளர்



**அன்பன் செ. விக்னேஷ்,**

இளநிலை வேளாண்மை பட்டதாரி, குளித்தலை,

தொடர்பு எண்: **8344848960,**

மின்னஞ்சல்: **vickysvicky42@gmail.com**

## கடந்த மின்னதழுக்கான வாசகர்களின் கருத்துக்கள்



அன்புள்ள ஆசிரியருக்கு,

நான் அடிப்படையில் விவசாய குடும்பத்தில் பிறந்தவன். தற்போது பணி ஓய்வு பெற்று விவசாயத்தில் ஈடுபட்டு வருகிறேன். அக்ரிசக்தி இதழில் வரும் கட்டுரைகள் நன்றாக இருக்கின்றன.

இதில் தேனீ வளர்ப்புத் தொடரை தொடர்ந்து படித்து வருகிறேன் சிறப்பாக இருக்கிறது. தொடர்ந்து சிறக்க வாழ்த்துக்கள்.

- இராமலிங்கம், புதுச்சேரி.

## நீங்களும் எழுத்தாளராகலாம்!

அன்பார்ந்த வாசகர்களே!

விவசாயம் சார்ந்த எங்கள் பணிகளை அக்ரிசக்தி என்ற பிரதான இலச்சினையில் கீழ் நாங்கள் இயங்கிவருகிறோம்.

விவசாயத்திற்காக நாங்கள் வெறும் செய்திகளை மட்டும் கொடுப்பது எங்கள் நோக்கமல்ல, விவசாயம் சார்ந்த ஆராய்ச்சிகளையும் முன்னெடுப்பதே எங்கள் நோக்கம்

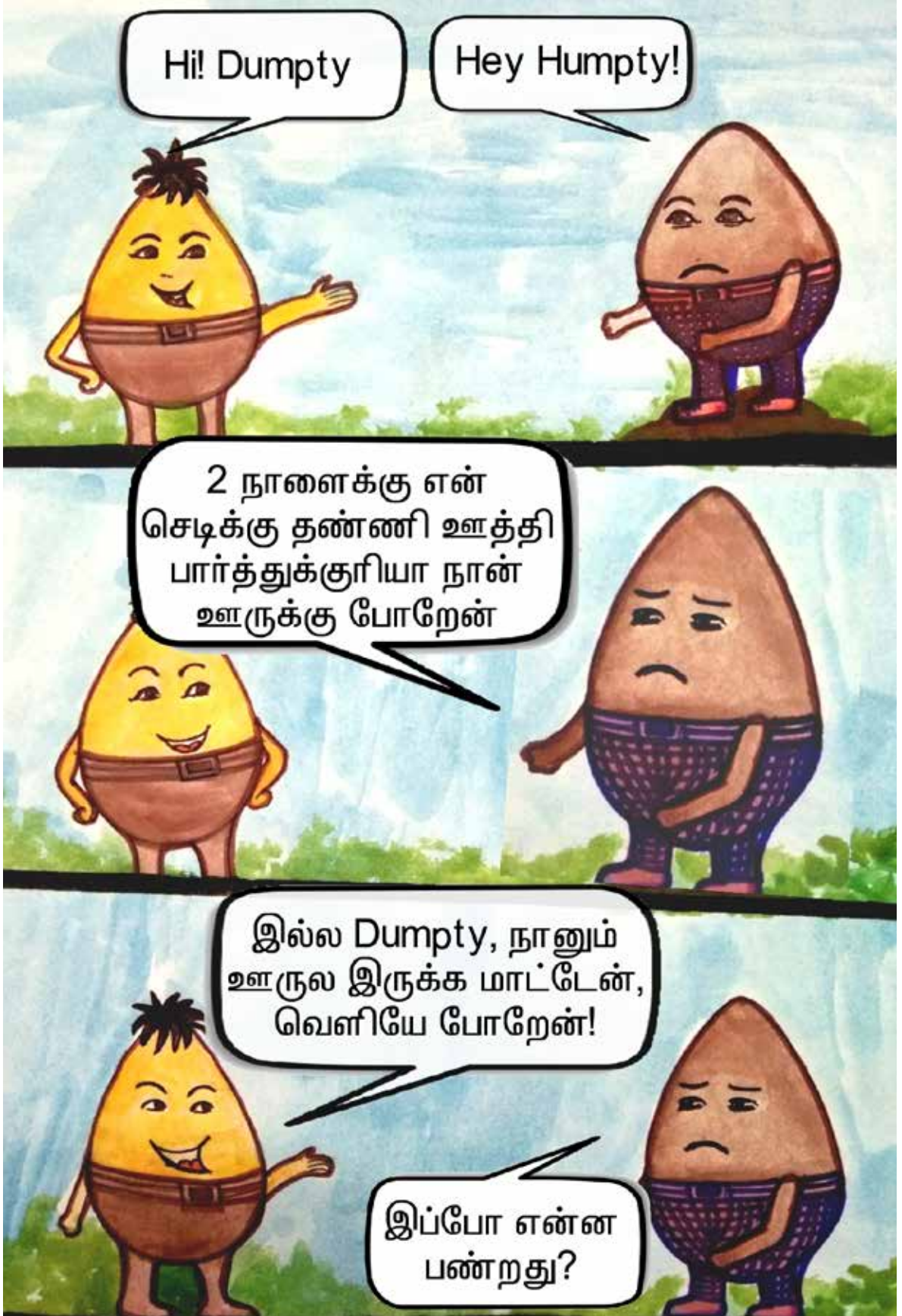
அதனடிப்படையில் ஏற்கனவே இந்திய மண்ணில் விளைந்த உணவுப்பொருட்களின் விபரங்களை நாங்கள் ஒன்றாக தொகுத்து பல வகையான வசதிகளுடன் உங்களுக்காக இணைத்துள்ளோம்

இந்தியா முழுதும் உள்ள விவசாய சந்தைகளில் 150 சந்தைகளை ஒருங்கிணைத்து உள்ளோம். விரைவில் 1000 சந்தைகளை ஒருங்கிணைக்க உள்ளோம்

நீங்கள் உங்கள் விவசாய சந்தைகங்களை, உங்களிடம் உள்ள விவசாயப்பொருட்களை வாங்கவோ, விற்கவோ மற்றும் விவசாயம், கால்நடை சார்ந்த செய்திகளை கொடுக்க விரும்பினால் [editor@agrisakthi.com](mailto:editor@agrisakthi.com) என்ற முகவரிக்கோ அல்லது 9940764680 என்ற வாட்ஸ் அப் எண்ணிற்கோ அனுப்பலாம்

உங்களுடன் இணைந்து நாங்களும், எங்களுடன் இணைந்து நீங்களும் வளருங்கள்

## கார்டூன் வழி வேளாண்மை







சொ. ஹரிஹரன்

இளநிலை வேளாண்மை இறுதியாண்டு மாணவர், அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம்.

மின்னஞ்சல்: [chokkalingamkkdi@gmail.com](mailto:chokkalingamkkdi@gmail.com)

## ஓ! கிருஷ்ணனோ, எந்தா ஈ கோலம்



மட்டை அரிசி(அ) புழுதிபுரட்டி (அ) செந்நெல், இது  
கேரளா மக்களால் அதிகம் உண்ணப்படுகிறதாம்.

இதற்கு அதிக தண்ணீரோ, உரமோ,  
பூச்சிக்கொல்லியோ தேவை இல்லையாம்



இதை சாப்பிடுவதால் அதிக நாட்கள் பலமுடன் வாழலாம்

இனி என்ட ஸ்டேட் கேரளம்..!  
என்ட அரிசி செந்நெல்..!

படைப்பாளர்

ல.மீனா, உதவிப் பேராசிரியர் (சுற்றுச்சூழல் அறிவியல்),

ஆர்.வி.எஸ் பத்மாவதி

தோட்டக்கலைக் கல்லூரி, திண்டுக்கல்.

மின்னஞ்சல்: [L.meena2795@gmail.com](mailto:L.meena2795@gmail.com)





# அடவைஸ் ஆறுமுகம்



அண்ணாச்சி! நான் நாட்டுக் கோழி வளக்குறேன், ஆனால் இப்போ அதுங்க தண்ணியும் எடுக்கல தீவனமும் எடுக்கல, வெள்ளையும் பச்சையுமா கழியுது, என்ன பிரச்சனை அண்ணாச்சி?

இது வெள்ளைக் கழிச்சல் நோயாக இருக்கலாம், கோடை மற்றும் குளிர் காலப் பருவ மாற்றத்தின் போது தாக்கக்கூடியது.







நோய் பாதிக்கப்பட்ட கோழிகளின் எச்சம், சளி, காற்று மூலமாகவும், பண்ணையாளர்கள், தீவனம் மற்றும் தண்ணீர் மூலமாகவும் பரவுக்கூடியது. இதைக் கொக்கு நோய் என்றும் கூறுவார்கள்.

நோய் தாக்கப்பட்ட கோழிகள் தீவனம், தண்ணீர் எடுக்காது. வெள்ளை மற்றும் பச்சையாகக் கழியும். எச்சமிடும் போது ஒரு காலை மட்டும் தூக்கிக் கொள்ளும். ஓர் இறகு மட்டும் செயலிழந்து தொங்கும். தலையை முறுக்கிக் கொண்டு விரைவில் இறந்து விடும்.

பண்ணையில் ஒரு கோழியை நோய்க் கிருமி தாக்கினால் ஏறத்தாழ எல்லாக் கோழிகளும் இறக்கக் கூடும்.



எனவே, வெள்ளைக் கழிச்சல் நோய்க்கு தடுப்பூசி போடுவது அவசியம்



- ல.மீனா



தமிழகத்தின் இரண்டாவது  
பெரிய சந்தை அமைந்துள்ள  
கிருஷ்ணகிரி மாவட்டம்  
போச்சம்பள்ளியில் திங்கள்  
கிழமை 3.8.2020 அன்று

கிடைக்க உதவும்

**அக்ரிசக்தி அங்காடி**

விவசாயப்பொருட்களை  
வாங்கிடவும் விற்கிடவும்  
அணுகலாம்.

எங்களிடம்

பனைவெல்லம்

தரமான மிளகு

தரமான ஏலக்காய்

நாட்டுச்சக்கரை

கஸ்தூரி மஞ்சள்

பசு மஞ்சள்

கடுக்காய்

கொப்பரை

தேங்காய்

பொருட்கள் உட்பட

அனைத்தும் கிடைக்கும்.

**அனைத்து தாலுக்காக்களிலும் முகவர்கள் தேவை...**

மேலும் விபரங்களுக்கு

**அக்ரிசக்தி 9940764680**

## ஓம் தமிழ் காலண்டர்

"தாய்மொழி ஊற்றாம், தமிழன் என்ற மரபாம்"

என்ற சொல்லுக்கு ஏற்ப தமிழை வளர்த்தவர்கள் பழந்தமிழர்கள்.



அத்தகைய பாரம்பரியமிக்க நம் தமிழர்கள் அன்றாட வாழ்வில் கடைப்பிடித்து வந்த

- 📅 ஆன்மீக நிகழ்வுகள்
- 📅 அனைத்து வகையான இராசிபலன்கள்
- 🌟 பண்டிகை மற்றும் விரத நாட்கள்
- 🔥 பல்வேறு ஜோதிட மற்றும் உடல்நல குறிப்புகள்

போன்ற பல விஷயங்களை புதிய தொழில்நுட்பத்தின் மூலமாக அதி நவீன எளிய செயலியில் உள்ளடக்கியது ஓம் தமிழ் காலண்டர்.



தமிழ் காலண்டர்



## விவசாயிகளே

உங்கள் பொருட்களை எங்கள் வழியாகவும் விற்கலாம்



மேலும் விபரங்களுக்கு அக்ரிசக்தி :

9940764680



## ஆசிரியர் பக்கம்

அன்புள்ள வாசகர்களுக்கு வணக்கம்,

அக்ரிசக்தியின் கடந்த மின்னிதழ்கள் பல்வேறு தரப்பட்ட வாசகர்களிடம் சென்று சேர்ந்துள்ளது. அக்ரிசக்தி மின்னிதழ் துவங்கி 16 இதழ்களை வெற்றிகரமாக கடந்துள்ளது.

விவசாயம் இணையதளம் மற்றும் விவசாயம் செயலி துவங்கி ஆறு ஆண்டு காலம் முடிந்து ஏழாம் ஆண்டில் அடி எடுத்து வைத்திருக்கிறோம். தொடர்ந்து எங்களை மேம்படுத்திக் கொள்ள உறுதுணையாய் உள்ள வாசகர்கள் மற்றும் பயனாளர்களுக்கு நன்றி. உங்களுடைய சந்தேகங்களை எங்களின் முகப்பக்கம் அல்லது மின்னஞ்சல் அல்லது அலைபேசி வாயிலாகவும் கேட்கலாம், சந்தேகங்களுக்கு வேளாண் வல்லுநர்களிடம் பதில் பெற்று தீர்வுகளை வழங்குகிறோம்.

ஒவ்வொரு வாரமும் வெள்ளிகிழமை காலை 6 மணிக்கு [www.vivasayam.org](http://www.vivasayam.org) என்ற எங்களது இணையதளத்திலும் மற்றும் விவசாயம் செயலியிலும்

மின்னிதழை வெளியிடுகின்றோம். எனவே எங்களது செயலியை தரவிறக்கம் செய்து வைத்திருந்தால் அதுவே உங்களுக்கு இதழ் வெளியாவதையும் மற்ற வேளாண்மை சார்ந்த செய்திகளையும் அறிவிப்பில் காட்டும். இதன்மூலம் நீங்கள் எளிதில் எங்களது மின்னிதழை படிக்க மற்றும் பின்பற்ற முடியும். விவசாயிகளும், வேளாண் மாணவர்களும், விஞ்ஞானிகளும், பேராசிரியர்களும், வேளாண் தொழில் முனைவோர்களும் தொடர்ந்து அக்ரி சக்தி இதழுக்கு தங்களுடைய கருத்துக்கள், கட்டுரைகள் மற்றும் விளம்பரங்களை வழங்கி எங்களை மேம்படுத்திக்கொள்ள உதவுமாறு கேட்டுக்கொள்கிறேன்.



- சிறப்பாசிரியர், அக்ரி சக்தி.