

தனிச்சுற்று  
பிரதி வெள்ளிக்கிழமை



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

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

contact :

99407-64680

பதிப்பு-1 | இதழ் - 16, | 28-08-2020 | ஆவணி | வார இதழ்



கரும்பு சாகுபடியில் நிலத்தடி சொட்டு நீர் பாசனம்  
மூலம் மணிச்சத்து உர அளவு நிர்ணயம் பற்றிய ஆய்வு



வட மாநிலங்களில் கிராமப்புற பெண்கள் வாழ்வில்  
முன்னேற்றத்தைத் தரும் புதிய கோழி வளர்ப்பு முயற்சிகள்



தேனீக்களின் கோடை கால மேலாண்மை



# 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**

**நீர்**
**(பகுதி-11)**

# தான் அமிழ்தம் என்றுணரற் பாற்று...

## அமிலமா! அமிர்தமா!

**2015** இல் படித்து அதிர்ந்த செய்தி, தாய்ப்பாலில் விஷம் என்பது தான் அதன் தலைப்பு. அதாவது நாம் பயன்படுத்தும் பூச்சிக் கொல்லி நம் உணவில் கலந்து, கடந்து தாய்ப்பால் வரை சென்றடைவதாக இருந்தது அந்தக் கட்டுரை. எனக்கு தோன்றியது ஒன்றே ஒன்று தான் இப்படி நமக்கு மூலமான ஒன்று நிர்மூலம் ஆனால், இது தான் பிரதானம் என்று எண்ணிய ஒன்று நாம் எடுக்க முடியாமல் போனால்... அப்படித்தான் நாம் அமிர்தமாய் கருதுகின்ற மழையும் இன்று பெரும் அமிலமாக மாறிக் கொண்டிருக்கின்றன. கனடா மாகாணத்தின் கில்லரின் ஏரியின் நிறம் நீலம் கலந்த பச்சை நிறம் ஆகும். தண்ணீர் தெளிவாக இருக்கும், காரணம் அதன் அமிலத் தன்மை. இதனால்

அவற்றில் சிறு பாசிகள் கூட உண்டாவதில்லை. இது அழகுதான், ஆனால் பெரும் ஆபத்து. பொதுவாக பி.எச் (கார அமிலநிலை) மானியில் 7க்கு குறைவான எல்லாமும் அமிலமாகும் 7 க்கு அதிகமான எல்லாமும் காரமாகும்.

ஏழு நடுநிலையான பொருள் என்று கூறுவர். கார்பானிக் அமிலம் அற்ற தண்ணீர் (**distilled water**) நடுநிலையானது. இப்படிப் பார்த்தால் சாதாரண மழை கூட அமிலம் தான். ஆம் சராசரி மழையளவு 5.7 இதனில் கார்பானிக் அமிலம் கலந்திருக்கும். அது நமக்கு பெரும் பாதிப்பை ஏற்படுத்தாது. சில நேரங்களில் நைட்ரிக் அமிலம் கலந்து இருக்கும், இவை பயிர்களுக்கு மிகவும் உகந்ததும் கூட. இதைப் பற்றி முன்பே கூட பார்த்திருக்கிறோம். ஆனால் 5.7க்கும் குறைவான மழையைத் தான்

நாம் அமிலமழை என்கின்றோம். **1872** ஆம் ஆண்டு **AIR AND RAIN THE BEGINING OF A CHEMICAL CLIMATOLOGY** எனும் புத்தகத்தில் ராபர்ட் அங்கஸ் ஸ்மித் எனும் அறிவியல் அறிஞர் அமில மழைப் பற்றி குறிப்பிடுகிறார்.

இவரே அமில மழையின் தந்தை என்றும் போற்றப்படுகிறார். இவர் **1872** இல் இதைப்பற்றி கூறியிருந்தாலும் **65.5** மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே நம் பூமியில் ஓர் வால் நட்சத்திரம் மோதியதாகவும் அதனால் பெரும் கந்தக அமில மழை பொழிந்ததாகவும் அதுதான் டைனோசர் போன்ற பல உயிரினங்கள் அழிந்ததாகவும் **2014** ஆம் ஆண்டு தி நேச்சர் ஜியோ சயின்ஸ் என்னும் பத்திரிகை குறிப்பிடுகிறது. அமில மழை பற்றிய விவாதங்கள் பேசுபொருள் ஆனவை. **1970**களில் அமெரிக்கா உட்பட பல நாடுகள் அன்றுதான் அமில மழைப் பற்றிய பல விழிப்புணர்வுகளை ஏற்படுத்திருந்தனர்.

ஆனால் தொழில் புரட்சி துவங்கிய காலகட்டங்களில் அமிலமழையின் ஆதிக்கமும் துவங்கிவிட்டது. காற்றினில் சல்பர் டை ஆக்சைடு, நைட்ரஸ் ஆக்சைடு போன்ற அமில தன்மையை உருவாக்கும் பொருள்கள் மேகங்களோடு கலந்து அதில் மழையாகவும் பனித்துளிகள் ஆகவும் பொழிந்தால் அவை அமில

மழை என்று குறிப்பிடுகின்றனர். இவை பெரும்பாலும் தொழில் நாடுகளான சீனா, கனடா போன்றவைகளை பெரும் சேதத்திற்கு உள்ளாக்குகிறது. இவற்றில் இந்தியாவும் விதிவிலக்கல்ல பல ஏரிகள் அமில மழையால் பெரிதளவு பாதிக்கப்படுகின்றன. ஏரிகளில் வாழும் மீன்களின் உடலில் சிறு எலும்புகள் உருவாக்க தேவையாக இருக்கும் கால்சியம் போன்ற சத்துக்கள் இந்த அமில மழை கலப்பினால் உண்டாகாததால் பல மீன்கள் செத்து மிதக்கின்றன. இவ்விடத்தின் சூழலியலில் பெரும் மாற்றம் நிகழ்ந்து விடுகின்றது. இவை வெறும் மீன்களோடு மட்டும் நின்றுவிடாது. மீன்கள் நம் கண்களுக்கு தெரியும் பெரும் தொடக்கம் தான். மனிதன் உணவில்லாமல் கூட பல நாட்கள் வாழலாம், ஆனால் நீரின்றி அவை சாத்தியமில்லை. அப்படித்தான் உலக இயக்கத்திற்கு மழைப் பெரும் பங்காற்றி வருகிறது. இந்த அமில மழை இவற்றை பெரும் ஆட்டம் காண வைத்து விடுகின்றது.

சரி அமில மழையினால் சேதம் ஆகாமல் இருக்க வேண்டும் என்று உலகின் ஒரு பெரும் பல்கலைக்கழகம் சிலைகளை மூடி வைக்கின்றது அதைப்பற்றி அடுத்த வாரம் பார்ப்போம்...

-தொடரும்....

கட்டுரையாளர்



**அன்பன் செ. விக்னேஷ்,**  
இளநிலை வேளாண்மை பட்டதாரி, குளித்தலை,  
தொடர்பு எண்: **8344848960,**  
மின்னஞ்சல்: **vickysvicky42@gmail.com**

## வரலாற்றுப் பக்கங்கள்



பகுதி-5

## பசுமைப் புரட்சி - வரமா? சாபமா?

**1950**களில் இருந்தே அனைத்து நாடுகளிலும் உணவு தட்டுப்பாடு வந்துவிட்டது. எந்த நாடும் வளரும் மக்கள்தொகைக்கு இணையான உணவு உற்பத்தியில் கவனம் செலுத்தவில்லை. அதன் விளைவாக வந்தது தான் பசுமைப் புரட்சி. என்னதான் கோதுமையில் அதிக உற்பத்தி செய்யும் ரகங்களை போர்லாக் கொண்டு வந்தாலும், பல ஆசிய நாடுகளில் அரிசியே அடிப்படை உணவாக இருந்துவந்தது. எனவே அரிசிக்கும் ஒரு வழி பிறக்க வேண்டும் என்று அனைவரும் காத்திருந்தனர். பல ஆராய்ச்சிகள் நடந்துகொண்டுதான் இருந்தது. **1960**ஆம் நெல்லில் புதிய ரகங்கள் கண்டுபிடிக்கவும், நோய் மற்றும் பூச்சி தாக்குதலைப் பற்றி ஆய்வு

செய்யவும் சர்வதேச நெல் ஆராய்ச்சி நிலையம் பிலிப்பைன்ஸில் தொடங்கப்படுகிறது. அங்குதான் அந்த அதிசயமும் நிகழ்கிறது.

அந்த ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் நெல் இனப் பெருக்கவியலாளர்களாக பணிபுரியும் பீட்டர் ஜென்னிங்கும் ஹென்றி பெச்சலும் தான் அந்த அதிசயத்தை நிகழ்த்தினர். சீனாவின் **Dee-Geo-Woo-Gen (DGWG)** ரகத்தையும் இந்தோனேசியாவின் **PETA** ரகத்தையும் கலப்பு செய்து அவர்கள் உருவாக்கிய ரகம் தான் **IR-8**. ஒரு ஹெக்டரில் சுமார் **10** டன் அளவிற்கு உற்பத்தியை தந்தது இந்த ரகம். இது அதற்குமுன் பயிரிடப்பட்ட நெல் ரகங்களைவிட பத்து மடங்கு அதிகமாகும்.

மிகச் சிறிய காலத்தில் இந்த நெல் ரகத்தின் சிறப்பும் பெருமையும் உலகம் முழுவதும் பரவியது. இந்தியாவில் அப்போதுதான் போர்லாக் கோதுமையில் புரட்சி செய்துக்கொண்டிருந்தார். அடுத்தகட்டமாக, இந்திய அரசு **IR-8** நெல் விதைகளை வாங்கி சோதனையாக, ஆந்திராவின் கோதாவரி மாவட்டத்தில் சுப்பாராவ் என்பவரின் நிலத்தில் சுமார் **1600** ஹெக்டர்கள் பயிரிட்டனர். அந்த அதிசய ரகத்தை பற்றி தெரியாத சுப்பாராவ், அதன் பிரமாண்ட உற்பத்தியை பார்த்து மிரண்டுப்போனார். ஒரு ஹெக்டருக்கு **7 -10** டன் வரை மகசூல் ஈட்டியது. உடனே இந்தியா முழுவதும் **IR-8** நெல் ரகம் பயிரடப்பட்டு மாபெரும் மகசூல் பார்க்கப்பட்டது.

இந்த நெல் ரகத்தின் உற்பத்தி திறனுக்கு விஞ்ஞானிகள் இரண்டு காரணங்களை வைக்கின்றனர். ஒன்று, இந்த ரகத்தில் சூரியனில் இருந்து பெறப்படும் ஒளிக்கதிர்களின் சக்தி பெரும்பாலும் தானிய உற்பத்திக்கு மட்டுமே செல்கிறது. இது குட்டையான ரகம் என்பதால் தண்டுகளுக்கும் இலைகளுக்கும் செல்லும் சக்தி குறைக்கப்படுகிறது. இரண்டாவது, இதன் வாழ்நாள். மிகக்குறைந்த வாழ்நாள்

கொண்டுள்ளதால் வருடத்திற்கு இரண்டு மூன்றுமுறை மகசூல் பார்க்க முடிகிறது.

**IR-8**ன் வருகை இந்திய விஞ்ஞானிகளுக்கு நெல் ஆராய்ச்சியில் புதிய பாதையை அமைத்துக் கொடுத்தது. அதற்குப்பின் அவர்களின் மற்ற ரகங்கள் உருவாக்க அடிப்படையாய் அமைந்தது.

**IR-8**யை உற்பத்தி செய்த விவசாயிகள் பலரின் வாழ்வாதாரம் உயர்ந்தது. அந்த நன்றியை காட்டும் விதமாக பலர் தங்கள் பிள்ளைகளுக்கு **IR-8** என்று பெயர் வைத்தனர். திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தை சேர்ந்த விவசாயி கணேசன் தன் மகனுக்கு **IR-8** என்று பெயர் வைத்தது அப்போது பிரபலமாக இருந்தது. இது போன்ற ரகங்கள் வராமல் போயிருந்தால் நமது நாட்டின் உணவு உற்பத்தி இப்போது எந்த பாதாளத்தில் கிடக்கும் என்பது கற்பனை செய்து பார்க்க முடியவில்லை.

சரி, தலைப்பு வரமா? சாபமா? என்று வைத்துவிட்டு வரங்களையே எழுதிக்கொண்டிருக்கிறேன். இன்னொரு பக்கத்தை காட்ட வேண்டாமா?

-தொடரும்...

கட்டுரையாளர்



ர.சிவக்குமார்,

இளமறிவியல் வேளாண்மை இறுதியாண்டு மாணவர்,

அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம்,

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

பூச்சியியல்

தேன் வளர்ப்பு

பகுதி-8

## தேனீக்களின் கோடை கால மேலாண்மை

**பெ**ரும்பாலான பகுதிகளில் தேன் ஓட்ட (honey flow) காலமானது, கோடை காலத்தைத் தொடர்ந்து வருகிறது. கோடை காலமானது பொதுவாக அதிக வெப்பம் மற்றும் வெப்ப காற்றால் குறிக்கப்படுகிறது. இந்த காலகட்டத்தில் வெப்பநிலை பெரும்பாலும் 40°C ஐ விட அதிகமாக இருக்கும். எனவே தேன் ஓட்டம் பருவத்தில் கடினமாக உழைத்த பழைய தேனீக்கள் இறப்பு மற்றும் தேனீ எதிரிகளின் தாக்குதலால் தேனீக்களின் எண்ணிக்கை குறைகின்றது. மேலும் உணவு பற்றாக்குறையால் வேலைக்கார தேனீக்கள் ஆண் தேனீக்களை வெளியேற்றுகின்றன.

இக்காலகட்டத்தில், தேனீக்கள் பெரும்பாலும் அவற்றின் இளம்பழுக்கள் வளர்ந்து வரும் வரை கூட்டுக்குள்ளேயே சிறிய வேலைகளைச் செய்கின்றன. ராணியின் செயல்பாடும் குறைந்து

முட்டையிடுவதை நிறுத்துகிறது. ஏறக்குறைய அனைத்து இளம்பழுக்களும் உருவான பிறகு அவை போதுமானதாக இல்லையெனில், தேனீ கூட்டத்தோடு கூண்டைவிட்டு பறந்து சென்றுவிடுகின்றன. வெற்று அடைகள் மற்றும் மெழுகு அந்துப்பூச்சியால் பாதிக்கப்பட்ட அடைகள் மட்டுமே எஞ்சியுள்ளன.

**இந்த காலகட்டத்தில் செய்ய வேண்டிய மிகச் சிறந்த விஷயங்கள்,**

- ❖ பெட்டியில் இளம்பழுக்களை உருவாக்கி மற்ற தேனீக்களை அடைகாக்க தூண்டுவது.
- ❖ போதுமான அளவு தேனுடன் கூடிய வலுவான பெட்டிகள் கோடையில் சில அடைகாக்கல்களைத் தொடர்ந்து வளர்க்கும்.
- ❖ இளம் வளமான ராணிகள்



தலைமையிலான பெட்டிகள் தொடர்ந்து முட்டையிடும்.

- ❖ சில வலுவான பெட்டிகள் எளிதில் மலர் மூலங்களை பயன்படுத்திக் கொள்ள முடிகிறது மற்றும் எதிரிகளால் குறைவாகத் தாக்கப்படுகின்றன.
- ❖ சில இடங்களில் வெப்பநிலை **45 - 47°C** வரை உயரும்; எனவே மேல் போர்த்தப்பட்ட கோணிப்பைகளை மதியம் மற்றும் பிற்பகலில் இரண்டு முறை ஈரப்படுத்த வேண்டும்.
- ❖ பெட்டியின் காற்றோட்டம் உறுதி செய்யப்பட வேண்டும், ஆனால் துளைகள், விரிசல்கள் மற்றும் பிளவுகள் ஆகியவற்றை சரிபார்க்க வேண்டும்.
- ❖ தேனீ வளர்ப்பவர்களுக்கு தேனீக்களுக்கு கிடைக்கக்கூடிய உயிர்வாழ் தாவரங்களின் முழுமையான தகவல்கள் மற்றும் கடைசியாக தேன் பிரித்தெடுக்கும் நேரத்தில் பெட்டியினுள் அனுமதிக்கப்பட வேண்டிய அளவு குறித்து தெரிந்து இருக்க

வேண்டும்.

- ❖ கோடையில் தேனீக்கள் தங்கள் அறை வெப்பநிலையை பராமரிக்க, வெளிமூலத்திலிருந்து தண்ணீரைச் சேகரித்து, அதை அறை உள்ளே கொட்டி ஆவியாக்குவதன் மூலம் புதிய நீர் ஆதாரத்தை உருவாக்குகின்றன. எனவே அடிப்பகுதியில் ஒரு துளையிடப்பட்ட தண்ணீரால் நிரப்பப்பட்ட ஒரு மண் குடத்தை வைத்து, அதிலிருந்து விழும் நீர் சாய்வான கற்கள் அல்லது மர சட்டத்தின் மீது விழ அனுமதிப்பதன் மூலம் தேனீக்கள் எளிதில் நீர்த்தேவையை பூர்த்தி செய்து கொள்கின்றன.

கோடையில் மேற்கண்ட மேலாண்மை நடைமுறைகள் பெட்டிகளின் இழப்பை சரிபார்க்கும். எனவே "தேனீக்களுக்கு வசதிகளைச் சேர்க்க அனைத்து முயற்சிகளும் எடுக்கப்பட வேண்டும்".

-தொடரும்...

கட்டுரையாளர்:



**பா. பத்மபிரியா,**

முதுநிலை வேளாண் மாணவி,

பூச்சியியல் துறை,

அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், சிதம்பரம்.

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

## புதிய யுக்திகள்

### வட மாநிலங்களில் கிராமப்புற பெண்கள் வாழ்வில் முன்னேற்றத்தைத் தரும் புதிய கோழி வளர்ப்பு முயற்சிகள்

**க**டந்த சில ஆண்டுகளாக மத்திய பிரதேச மாநில கிராமப்புற தலித் மற்றும் பழங்குடியின பெண்கள் வாழ்வில் புதிய கோழி வளர்ப்பு முயற்சிகள் பெரிய அளவிலான பொருளாதார முன்னேற்றத்தை ஏற்படுத்தி வருகிறது. குறிப்பாக, மத்திய பிரதேசத்தில் கோழி வளர்ப்பவர்கள் நிறுவனத்தின் சார்பில் வறுமைக் கோட்டிற்கு கீழ் உள்ள பெண்களுக்கு நிதி உதவிகளை வழங்கி தங்களின் வீடுகளுக்கு பின்புறம் 500 சதுர அடியில் கறிக் கோழிகள் வளர்க்கத் தேவைப்படும் மூலதனத்தை வழங்கி உதவி வருகிறது. இத்திட்டத்தின் கீழ் வளர்க்கப்படும் 500 கோழி குஞ்சுகள் சுமார் 23 நாட்கள் பெண்களால் ஒப்பந்த அடிப்படையில் கறிக்கோழிகளாக வளர்க்கப்பட்டு, மீண்டும் ஒப்படைக்கப்படுகிறது. இவ்வாறு

கோழிக்குஞ்சுகள் வளர்ப்பது முதல் அவற்றுக்கு தேவைப்படும் உணவு, மருந்துகள் மற்றும் கால்நடை மருத்துவ உதவிகள் மற்றும் வளர்ந்த கோழிகள் கொள்முதல் பணிகளும் முறையே மேற்கொள்ளப்படுகிறது. இத்தகைய தன்னிறைவு முயற்சிகளுக்கு தேவைப்படும் ரூ.25 கோடி மூலதனத்தை "Northern Coal fields" நிறுவனம் வழங்கியுள்ளது. இதன் வாயிலாக சுமார் 200 பழங்குடியின பெண்கள் பயன் பெற்று வருகின்றனர். இதனை மேலும் 300 பெண்களுக்கு விரிவாக்க செய்யவும் பணிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகிறது.

தற்போது தேசிய சிறு கோழி வளர்ப்போர் முன்னேற்ற அறக்கட்டளை (National small poultry growers development trust) வாயிலாக நமது

நாடு முழுவதும் பல மாநிலங்களில் தலித் மற்றும் பழங்குடியின பெண்களிடம் செயல்படுத்தப்படும் இத்திட்டத்தின் கீழ் மத்திய பிரதேசத்தில் உள்ள 11 மாவட்டங்களில் உள்ள 12600 தலித் மற்றும் 6000 பழங்குடியின பெண்கள் வாழ்வில் ஒரு பொருளாதார முன்னேற்றத்தை காண உதவி செய்துள்ளது. இவ்வாறு ஜார்க்கண்ட் மாநிலத்தில் உள்ள ஒன்பது மாவட்டங்களில் 4800 தலித் மற்றும் பழங்குடியின பெண்கள், அசாம் மாநிலத்தில் 1000 பெண்கள், மகாராஷ்டிரா மாநிலத்தில் 500 பெண்கள், ஒடிசா மாநிலத்தில் 300 பெண்கள் என்று வறுமைக்கோட்டிற்கு கீழ் உள்ள பெண்கள் அதிகளவில் பயன் பெற்றுள்ளனர்.

இத்தகைய வறுமை ஒழிப்பு முயற்சிகளுக்கு முன்னோடியாக தில்லியை தலைமை இடமாக கொண்ட பிரதான் (Pradhan) கடந்த 1993ஆம் ஆண்டில் இத்திட்டத்தை துவக்கியது. இதன் வாயிலாக இன்று மத்திய பிரதேசத்தின் 30 சதவீத கறிக்கோழித்

தேவை மற்றும் ஜார்க்கண்ட் மாநிலத்தின் 12 சதவீத கறிக்கோழித் தேவை முறையே சந்திக்கப்படுகிறது. மேலும் எதிர்காலத்தில் புதிய வணிகப் பெயரில் நகர்ப் புறங்களில் கறிக்கோழி கடைகளை துவங்கவும், மதிப்பு கூட்டி விற்பனை செய்யவும் வணிக முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகிறது. மேலும் அதிகளவு முதலீடுகள் மற்றும் மிகவும் குறைந்தளவு லாபத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் இப்புதிய ஆக்கப்பூர்வமான முயற்சிகளை விரிவாக்கம் செய்ய பல தனியார் பங்கு முதலீடுகளை (private equity) பெறும் முயற்சிகளும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகிறது.

இவ்வாறு வறுமைக்கோட்டிற்கு கீழ் உள்ள தலித் மற்றும் பழங்குடியினப் பெண்கள் வாழ்வில் மேற்கொள்ளப்படும் இப்புதிய கோழி வளர்ப்பு முயற்சிகளின் பெருக்கம் கிராமப்புறங்களில் அதிகளவு வேலை வாய்ப்புகள், தொழில் முதலீடுகள், ஊட்டச்சத்து குறைபாடு பிரச்சனைகளுக்கு நல்ல தீர்வாக இருக்கும் என்பதில் சந்தேகம் இல்லை.

கட்டுரையாளர்:



முனைவர் தி. ராஜ் பிரவின்,

இணைப் பேராசிரியர்,

வேளாண் விரிவாக்கத்துறை,

அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம்.

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

## ஆய்வு

# கரும்பு சாகுபடியில் நிலத்தடி சொட்டு நீர் பாசனம் மூலம் மணிச்சத்து உர அளவு நிர்ணயம் பற்றிய ஆய்வு

**U**ழங்காலத்திலிருந்தே கரும்பு பயிரிடப்பட்டு வருவதை வரலாற்று ஆவணங்கள் சுட்டிக்காட்டுகின்றன. கரும்பு மகசூலை அதிகரிப்பதில் ஊட்டச் சத்துக்கள் அதிக பங்கு வகிக்கின்றன. கரும்பு வளர்ச்சி பருவத்தில் அதிக சத்துக்களை உட்கொள்கிறது. பேரூட்டச்சத்துக்களில் ஒன்றான மணிச்சத்து கரும்பிற்கு மிகவும் முக்கியமானது. மணிச்சத்தினை தாவரம் எடுத்து கொள்வது என்பது, மணிச்சத்து உரம் கரையும் மற்றும் தாவரம் உறிஞ்சக்கூடிய வடிவத்தில் இருப்பதை பொருத்தது ஆகும். மணிச்சத்தின் தேவை, தழைச்சத்து மற்றும் சாம்பல் சத்தை விட குறைவானது. மணிச்சத்து புரதம் உருவாவதற்கு, மகசூல் அதிகரிப்பதற்கு, செல்பகுப்பிற்கு, வேர் வளர்ச்சிக்கு மற்றும் போதுமான தூர்கள் உருவாவதற்கு இன்றியமையாதது ஆகும்.

மணிச்சத்து உரங்களை நடவுக்குமுன் சாலில் இட்டு அதனை

லேசாக மண்ணில் கலந்து விடவேண்டும். குறைந்த நீரைக்கொண்டு, சொட்டு நீர் பாசனம் மூலம் அதிக பரப்பளவில் கரும்பு சாகுபடி செய்து வருமானத்தைப் பெருக்கலாம். கரும்பு பயிருக்கு தேவையான நீரையும், உரங்களையும் தேவையான நேரத்தில், தேவைக்கேற்ப சிறிது சிறிதாக வேர்ப்பகுதியின் அருகில் அளிக்கும் நீர்பாசன முறையினை சொட்டு நீர் பாசனம் என்கிறோம்.

நிலத்தடி சொட்டுநீர் பாசனத்தில், தீயினால் பாதிப்பு இல்லை, எலியினால் பாதிப்பு இல்லை. பயிரின் வளர்ச்சி சமச்சீராக இருக்க ஆறரை அடி இடைவெளியில் இரண்டடி அகலம் கொண்ட இணையான பார்கள் அமைத்து இரண்டு பார்களின் நடுவில் நிலத்தடி சொட்டு நீர் பாசனக் குழாயை 20 முதல் 30 செமீ ஆழத்தில் அமைக்க வேண்டும். உழவர்கள் வழக்கமாக இணைப்பாரில் 100 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட் உரமிட்டு கரும்பு நடவு செய்கிறார்கள். இதனால் பாஸ்பரஸ் உர உபயோகிக்கும் திறன் குறைகிறது.

இதனை கருத்தில் கொண்டு கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையம், கடலூரில் **2013** மற்றும் **2014** வருடத்தில் ஒரு நடவு பயிர் மற்றும் ஒரு மறுதாம்பு பயிர்களில் அடி பரப்பு சொட்டு நீர் பாசனத்தின் மூலம் நீர் மற்றும் மணிச்சத்து உரம் அளவு நிர்ணயம் பற்றிய ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. ஏழு உர நிர்வாகங்கள் முறையே சிபாரிசு உரம் **300:100:200** கிலோ தழை, மணி, சாம்பல் உரம் ஒரு ஹெக்டேருக்கு யூரியா, மோனோ அம்மோனியம் சல்பேட் மற்றும் பொட்டாசியம் குளோரைடு ; **75** சதவீத சிபாரிசு உரத்தை யூரியா, **19-19-19** மற்றும் பொட்டாஷியம் குளோரைடு ; **100** சதவீத சிபாரிசு உரத்தை யூரியா, மோனோ அம்மோனியம் பாஸ்பேட் மற்றும் பொட்டாஷியம் குளோரைடு; **100** சதவீத தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை, யூரியா, **19-19-19** மற்றும் பொட்டாஷியம் குளோரைடு; **125** சதவீத சிபாரிசு உரத்தை, யூரியா, மோனோ அம்மோனியம் பாஸ்பேட் மற்றும் பொட்டாஷியம் குளோரைடு; **125** சதவீத தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை யூரியா, **19-19-19**, பொட்டாஷியம் குளோரைடு மற்றும் **100** சதவீத தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை யூரியா, பாஸ்பாரிக் அமிலம் மற்றும் பொட்டாஷியம் குளோரைடு மூலம் அளிக்கப்பட்டு கோ. கடலூர் (கரும்பு) **24** இரகத்தில் பரிசோதிக்கப்பட்டது. பரிசோதனையில் கரும்பு கிளைப்புகள், கரும்பு எண்ணிக்கை, கரும்பு மகசூல், சர்க்கரை மகசூல் மற்றும் நிகர லாப விகிதம் கணக்கிடப்பட்டது.

பாஸ்பரஸ் உரங்களான **19-19-19**, மோனோ அம்மோனியம் பாஸ்பேட், பாஸ்பாரிக் அமிலம், கரும்பு நடவிலிருந்து **15** நாட்களுக்கு ஒரு முறை, ஏழு தவணைகளில் அடிபரப்பு சொட்டு நீர் பாசனம் மூலம் அளிக்கப்பட்டது நல்ல மகசூலை அளித்தது.

ஆய்வு முடிவுகளின் படி அதிகமான கரும்பு எண்ணிக்கை, ஒரு நடவு மற்றும் ஒரு மறுதாம்பு பயிர்களில் **894400 / ஹெக்டர்** மற்றும் **899500 / ஹெக்டர்**, கரும்பு கிளைப்புகள் **217670 / ஹெக்டர்**, **210750 / ஹெக்டர்** எனவும் கரும்பு மகசூல் **175.48** டன்கள் / ஹெக்டர்



மற்றும் **180.44** டன்கள் / ஒரு ஹெக்டருக்கு முறையே ஒரு நடவு மற்றும் ஒரு மறுதாம்பு பயிர்களில் **125** சதவீத தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை யூரியா, **19-19-19** மற்றும் பொட்டாஷியம் குளோரைடு மூலம் இட்ட திடலில் அதிகரித்துள்ளது.

நிகர இலாப விகிதம் **2.95** மற்றும் **3.06** முறையே ஒரு நடவு மற்றும் ஒரு

மறுதாம்புப் பயிர்களில் 100 சதவீத சிபாரிசு தழை, மணி, சாம்பல் சத்துகளை யூரியா, 19-19-19 மற்றும் பொட்டாஷியம் குளோரைடு மூலம் இட்ட திடலில் அதிகரித்துள்ளது.

எனவே விவசாயிகள் கரும்பு

பயிருக்கு அடிப்பரப்பு சொட்டு நீர்ப் பாசனம் மூலம் 100 சதவீத உர சிபாரிசான தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை முறையே யூரியா, 19-19-19 மற்றும் பொட்டாஷியம் குளோரைடு ஆகியவற்றை இட்டு கரும்பு உற்பத்தித் திறனை அதிகரிக்கலாம்.

கட்டுரையாளர்கள்

**முனைவர் பே. கிறிஸ்டி நிர்மலா மேரி,**

இணைப்பேராசிரியர்,

மண் மற்றும் சுற்றுப்புறச் சூழலியல் துறை,

வேளாண் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், மதுரை.

மின்னஞ்சல்: [chrismary21041969@gmail.com](mailto:chrismary21041969@gmail.com)

**முனைவர் மா. ஜெயச்சந்திரன்,**

வேளாண் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், ஈச்சங்கோட்டை, தஞ்சாவூர்.

மின்னஞ்சல்: [jayachandranmetnau.ac.in](mailto:jayachandranmetnau.ac.in)



**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.

## நோய் மேலாண்மை

# அவரையில் துரு நோயும் அதனைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகளும்

**அ**வரைக்காய் உண்ணச் சுவையாகவும், மிகுந்தச் சத்துள்ளதாகவும் இருக்கிறது. இதில் புரதச் சத்தும், நார்ச்சத்தும் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது. இக்கொடியில் வெளிர் நீல நிறம் அல்லது வெண்ணிற பூக்கள் மலரும். அவரையில் பல வகைகள் உண்டு. இச்செடி இந்தியாவில் இருந்தே பிற நாடுகளுக்குப் பரவியதாகக் கருதப்படுகிறது. அவரையில் பல வித நோய்கள் தோன்றினாலும் துரு நோயால் 3 - 36 சதம் வரையில் மகசூல் இழப்பு ஏற்படுகிறது. அவரையை தாக்கும் துரு நோயை பற்றியும் அதனைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள் பற்றியும் காண்போம்.

### நோய்க்காரணி

இந்நோய் யூரோமைசிஸ் ஃபாசியோலை என்ற ஒரு வகைப் பூஞ்சையால் ஏற்படுகிறது. இந்நோய்க்காரணி, நீண்ட வாழ்க்கைச் சுற்றுள்ள துருப்பூசணம் ஆகும். பூசணத்தின் எல்லாப் பருவங்களும், அவரைச் செடியிலேயே தோன்றும் .

### நோயின் அறிகுறிகள்

இந்நோய் பெரும்பாலும் இலைகளை மட்டுமே தாக்கக்கூடியது. சில வேளைகளில் இலைக் காம்புகளையும்,



தண்டுப்பகுதியையும் தாக்கும். அவரைக் காய்களையும் இந்நோய் தாக்கக்கூடியது. வித்துக்கூடுகள் இலைகளின் இருப்பரப்பிலும் தோன்றும். ஆனால் பெரும்பாலான வித்துக்கூடுகள் இலைகளின் அடிப்பரப்பில் தான் தோன்றும். துரு வித்துக்கூடுகள் முதலில் வெண்மை நிறத்தில் நுண்ணியப் புள்ளிகளாக, இலைப்பரப்பிலிருந்து சற்று மேலெழும்பி, பருக்கள் போல் தென்படும். நாளடைவில் அவை விரிவடைந்து, சுமார் 2 மி.மீ விட்டத்தைக் கொண்டும் சிகப்பு கலந்து பழுப்பு நிறமாகவும் மாறும். யூரிடியல் பருவத்தைத் தொடர்ந்து, அதே யூரிபோ வித்துக்கூடுகளிலிருந்து ஸீயோ வித்துக்கள் தோன்றும். ஆகவே வித்துக்கூடுகள் கரும்பழுப்பு அல்லது கருமை நிறத்தில் தென்படும்.

## நோய்ப் பரவும் விதமும் பரவுவதற்கு ஏற்ற காலநிலைகளும்

இந்நோய் பெரும்பாலும் காற்றினால் பரவுகிறது. வருடம் முழுவதும், ஏதாவது ஒரு வகை அவரைப்பயிர், பயிராகிக் கொண்டேயிருப்பதால், நோய்க்காரணியும் தொடர்ந்து இருந்துக் கொண்டேயிருக்கும். காற்றில் ஈரப்பதம் அதிகமாகக் காணப்படும் போது, நோயின் தீவிரம் அதிகமாகக் காணப்படும். காலநிலை சாதகமாக இருக்கும் போது, நோய்த் தாக்கிய 5 நாட்களிலேயே துரு வித்துக்கூடுகள் தோன்றக்கூடும். பகல் வேளை வெப்பநிலை 340 செ.கி-க்கு



## இலையின் அடிப்பரப்பில் துரு போன்ற பூசண வளர்ச்சி ஏற்படல்

அதிகமாக இருக்கும்போது, நோய் தோன்றுவதில்லை. குறைந்த வெப்பநிலை (15 - 240 - செ.கி), அதிக ஈரப்பதம், மேக மூட்டத்துடன் கூடிய, மப்பும், மந்தாரமுமான நிலை, இரவு வேளைகளில்

## இலையின் மேற்பரப்பில் துரு போன்ற பூசண வளர்ச்சி ஏற்படல்

பனி பெய்தல் போன்றவை பூசண வித்துக்கள் முளைக்கவும், நோய் தோற்றுவிக்கவும் ஏற்றவை.

இந்நோய் விதை மூலம் பரவுவதில்லை.

## நோய்க்கட்டுப்பாடு

உழவியல் முறைகள் : (i) நிலத்தில் உதிர்ந்து கிடக்கும் நோய்த் தாக்கிய இழைகள், பயிர்ப் பாகங்கள் போன்றவற்றை அப்புறப்படுத்தி அழிக்க வேண்டும். (ii) செடிகளுக்கு இடையே சரியானபடி இடைவெளி விட்டுப் பயிரிட்டு, வயல் வெளிகளில் காணப்படும் களைச் செடிகளை அழித்து, வயலில் ஈரப்பதம் அதிகமாக இல்லாதவாறு பராமரிக்க வேண்டும். (iii) பயிர்ச் சுழற்சி முறையைக் கடைப்பிடிக்க வேண்டும்.





## நோய்த் தாக்கப் பட்டச் செடியின் தோற்றம்

### மருந்து சிகிச்சை

ஏக்கருக்கு 10 கிலோ வீதம், கந்தகத் தூளைத் தூவியோ அல்லது நனையும் கந்தகம் - 800 கிராம் அல்லது மான்கோசெப் - 400 கிராம் அல்லது டக்கோனில் - 250 கிராம் வீதம், 200 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து, இலைகளின் இருப்பரப்புகளும், நன்கு நனையுமாறு, நோயின் அறிகுறி தென்பட்டவுடனேயேத்

தெளிக்க வேண்டும். தேவைக்கேற்ப 2 - 3 முறைத் தெளிக்க வேண்டும்.

### நோய் எதிர்ப்புத் திறன் கொண்ட இரகங்கள்

பின்டோ, கிரேட் நார்தெர்ன், ஸ்மால் வைட், ரெட் கிட்னி, ப்ளாக் பீன் போன்ற இரகங்கள் இந்நோய்க்கு ஓரளவு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டவை ஆகும்.

### கட்டுரையாளர்:



## கு.விக்னேஷ்,

தாவர நோயியல் துறை மாணவர்,

அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம்,

அண்ணாமலை நகர்-608002

தொடர்பு எண்: 8248833079

மின்னஞ்சல் : lakshmikummar5472@gmail.com

## வயல்வெளி ஆய்வு

# தென்னை தோட்டங்களில் வருமானத்தை மேம்படுத்தும் உழவர் பங்கேற்பு ஆய்வு

### முன்னுரை

தென்னை இந்தியாவில் உள்ள வணிகப்பயிரில் ஒரு முக்கியமான தோட்டப் பயிராகும். இது ஆண்டு முழுவதும் விவசாய குடும்பத்திற்கு சிறந்த வேலை வாய்ப்பு மற்றும் குடும்பத் தேவையைப் பூர்த்தி செய்ய போதுமான வருமானம் கிடைப்பதில்லை. மேலும் அதிக அளவு விலை ஏற்ற இறக்கம் தென்னை விவசாயிகளுக்கு பொருளாதார ரீதியில் சிக்கல்களை ஏற்படுத்துகின்றன. தென்னை மரத்தின் தனித்துவமான தாவரக் கட்டமைப்பு மரங்களுக்கிடையில் பயன்படுத்தப்படாத பெரும்பகுதியை (75%) ஊடுபயிர் சாகுபடிக்கு போதுமான வாய்ப்பை வழங்குகிறது. வெப்பமண்டல கிழங்கு பயிர்களான மரவள்ளி, சேனை மற்றும் பெருவள்ளிக் கிழங்கு ஆகியவை நல்ல



மரவள்ளி கிழங்கில் தனிப்பயனாக்கப்பட்ட

### உர மேலாண்மை

உற்பத்தி திறன், சமையல் தரம், சுவை, மருத்துவ மற்றும் சத்தான மதிப்புகள் கொண்ட மாவுச்சத்து காய்கறிகளாகும்.

கிழங்கு பயிர்கள் பீட்டா கரோட்டீன், ஆக்ஸிஜனேற்றிகள், நார்ச்சத்து மற்றும் தாது உப்புகளின் நல்ல ஆதாரங்களாக இருப்பதோடு மட்டுமல்லாமல், உணவு பங்களிப்பில் சுமார் **6%** என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. கிழங்கு பயிர்கள் அதிக விளைச்சல் செயல்திறனைக் கொண்ட, வறட்சியையும் நிழலையும் பொறுத்துக்கொள்ளக்கூடிய, நீர் மற்றும் உப்புத்தன்மையை ஓரளவிற்கு தாங்கக்கூடிய, குறைந்த இடுபொருட்கள் உபயோகம் மற்றும் பாதகமான மண்



மரவள்ளி கிழங்கில் இயற்கை வேளாண்மை

மற்றும் காலநிலைகளுக்கு ஏற்றவையாகும். இந்த பயிர்களுக்கு குறைவான நீர் மற்றும் இடுபொருட்கள்

தேவை, பூச்சிகள் மற்றும் நோய்களின் தாக்கம் குறைவு ஆகிய பண்புகளால் இப்பயிர்கள் 'பருவகாலநிலை தாங்கிகள்' மற்றும் 'வருங்கால பயிர்கள்' என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன.

தென்னை + கிழங்கு பயிர்கள் சாகுபடியின் நோக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம்

தென்னை தோட்டங்களில் கிழங்கு பயிர்களின் பொருத்தம் மற்றும் சாகுபடியின் தன்மையை ஐ.சி.ஏ.ஆர்-சி. டி.சி.ஆர்.ஐ ஆராய்ச்சி மற்றும் விரிவாக்க

பணிகளின் மூலம் சிறப்பாக செய்துள்ளது. பிரதான பயிர் வருமானத்தை வழங்குகிறது, கிழங்கு பயிர்கள் குடும்பத்திற்கு உயர் ஆற்றல் இரண்டாம் நிலை உணவாகவும், பண்ணை விலங்குகளுக்கு உணவளிக்கவும் மற்றும் இயற்கை பேரழிவுகளுக்கு எதிராக காப்பீட்டு பயிராகவும் செயல்படுகின்றன. தென்னை தோட்டங்களில் கிழங்கு பயிர்களை ஊடுபயிராக செய்தல் மற்றும் கிழங்கு பயிர்களில் நிலையான மண் மேலாண்மை நடைமுறைகளை பின்பற்றுவதன் மூலம் அதிக மகசூல் (10-25%), அதிக இலாபம் (20-30%) மற்றும் அதிக



### பெருவள்ளி கிழங்கில்

தனிப்பயனாக்கப்பட்ட உர மேலாண்மை வேலைவாய்ப்பு (220-250 மனித வேலை நாட்கள் ஒரு ஹெக்டேருக்கு) மற்றும் சந்தையில் உயர் மற்றும் நிலையான விலை (ஒரு கிலோ கிழங்குகளுக்கு ரூ. 40 முதல் 50 வரை) கிடைக்கிறது. அதிக உற்பத்தித்திறன் மற்றும் இலாபத்தை உருவாக்குதலை நோக்கமாகக் கொண்டு கேரள மாநிலத்தில் உள்ள திருவனந்தபுரம், கொல்லம் மற்றும் பத்தனம்திட்டா ஆகிய மூன்று மாவட்டங்களில் முப்பது உழவர் பங்கேற்பு செயல்விளக்கங்கள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன.



### பெருவள்ளி கிழங்கில் இயற்கை வேளாண்மை

கிழங்கு பயிர்களில் ஊட்டச்சத்து தொழில்நுட்ப மேலாண்மை ஐ.சி.ஏ.ஆர்-சி.டி.சி.ஆர்.ஐ கிழங்கு பயிர்களில் தள குறிப்பிட்ட ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை (எஸ்.எஸ்.என்.எம்) மற்றும் இயற்கை வேளாண் தொழில்நுட்பங்கள் அடிப்படையில் பல்வேறு வேளாண்-சுற்றுச்சூழல் மண்டலங்களுக்கு பொருத்தமான தனிப்பயனாக்கப்பட்ட உரங்கள் சார்ந்த ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை தொழில்நுட்பங்களை உருவாக்கியுள்ளது. இந்த தொழில்நுட்பங்கள் முறையில் உற்பத்தித்திறன் மற்றும் இலாபத்தை



**படம் 2. திறந்த சிறை மற்றும் திருத்த இல்லம், திருவனந்தபுரத்தில் 'கிழங்கு பயிர்கள் அருங்காட்சியகம்' திருமதி. ஸ்ரீலேகா, ஐ.பி.எஸ், அவர்களால் தொடங்கி வைக்கப்பட்டது**

அதிகரிப்பதோடு மட்டுமல்லாமல், தென்னை விவசாய முறையில் உணவு, ஊட்டச்சத்து பாதுகாப்பு மற்றும் நிலையான வாழ்வாதாரத்தை உறுதி செய்யவும் முடிகிறது.

எஸ்.எஸ்.என்.எம் தொழில்நுட்ப தனிப்பயனாக்கப்பட்ட உரங்கள்: மரவள்ளி மற்றும் சேனை கிழங்கிற்கான தனிப்பயனாக்கப்பட்ட உரங்கள் மண்ணின் தரத்தை பராமரிப்பதோடு மட்டுமல்லாமல் சராசரியாக **24%** மகசூலை அதிகரிக்கவல்லது. குறிப்பிட்ட மகசூல் இலக்குகளை அடைய கிழங்கு பயிர்களில் ஊட்டச்சத்து தேவைகளை நிர்வகிக்க மண் பரிசோதனை மதிப்புகளின் அடிப்படையில் முதன்மை மற்றும் நுண்ணூட்டச்சத்துக்களைக் கொண்ட தனிப்பயனாக்கப்பட்ட உரங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

இயற்கை வேளாண் தொழில்நுட்பங்கள்: மரவள்ளி, சேனை, வெற்றிலை வள்ளி, சேம்பு, சிறு கிழங்கு மற்றும் ஆரோருட் ஆகியவற்றில் இயற்கை வேளாண் தொழில்நுட்பங்களின் மூலம் **10-20%** அதிக மகசூல், **20-40%** இலாபம், கிழங்குகளின் தரம் மற்றும் மண்ணின் ஆரோக்கியம் மேம்படுகிறது. கிழங்கு பயிர்களின்

ஊட்டச்சத்து தேவைகளை நிர்வகிக்க இயற்கையாக உற்பத்தி செய்யப்படும் நடவு பொருட்கள், இயற்கை உரங்கள், பசுந்தாள் உரங்கள், உயிர் உரங்கள், நுண்ணுயிரிகள் மற்றும் இயற்கை பூச்சி மற்றும் நோய்கொல்லிகள் போன்றவை பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

செயல்விளக்கம் தொடங்குவதற்கு முன்னர் மண் மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டு ஊட்டச்சத்து பண்புகளுக்கான பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டது. எஸ்.எஸ்.என்.எம் மற்றும் இயற்கை வேளாண்மை பற்றிய **30** செயல்விளக்கங்களை மூன்று மாவட்டங்களில் மேற்கொள்ள தேவையான நிதி கொச்சியில் உள்ள தென்னை மேம்பாட்டு வாரியத்தால் வழங்கப்பட்டது.

**உழவர் பங்கேற்பு செயல்விளக்கத்தை நடைமுறைப்படுத்துதல்**

ஐ.சி.ஏ.ஆர்-சி.டி.சி.ஆர்.ஐயின் விஞ்ஞானிகள் மற்றும் அலுவலர்களின் வழிகாட்டுதல் மற்றும் மேற்பார்வையின் கீழ் விவசாயிகளின் முழு பங்கேற்புடன் உழவர் பங்கேற்பு செயல்விளக்கங்கள் உருவாக்கப்பட்டன. மேம்பட்ட கிழங்கு

வகை பயிர்களின் நடவு பொருட்கள், முக்கியமான இடுபொருட்கள், தனிப்பயனாக்கப்பட்ட உரங்கள் மற்றும் இயற்கை சார்ந்த இடுபொருட்கள் விவசாயிகளுக்கு வழங்கப்பட்டன. தென்னை + கிழங்கு பயிர்கள் சாகுபடி முறைகளில் ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை தொழில்நுட்பங்களின் சாத்தியக்கூறு மற்றும் பொருளாதார நம்பகத்தன்மையை நிரூபிக்க கேரள மாநிலத்தில் உள்ள திருவனந்தபுரம், கொல்லம் மற்றும் பத்தனம்திட்டா மாவட்டங்களில் முப்பது செயல்விளக்கங்கள் உருவாக்கப்பட்டன

ஐ.சி.ஏ. ஆர் - சி.டி.சி. ஆர்.ஐ., திருவனந்தபுரம்; சிறைத்துறை, கேரள அரசு மற்றும் தென்னை மேம்பாட்டு வாரியம் (சி.டி.பி) இணைந்து ஒரு கூட்டுத் திட்டத்தைத் துவக்கி, திருவனந்தபுரத்தில் உள்ள நெட்டுகல்தேரியில் அமைந்துள்ள திறந்த சிறை மற்றும் திருத்த இல்லத்தில் 'கிழங்கு பயிர் அருங்காட்சியகம்' ஒன்றை அமைத்துள்ளது. நடவு பொருட்கள் மற்றும் தொழில்நுட்ப அறிவை வழங்கி இத்திட்டம் மார்ச் 2018 இல் தொடங்கியது. தென்னை தோட்டத்தில் இயற்கை வேளாண் முறையில் வெற்றிலை வள்ளிக் கிழங்கு சாகுபடி தொடங்கப்பட்டது. வெற்றிலை வள்ளி பயிரின் அறுவடை மற்றும் கிழங்கு பயிர்கள் அருங்காட்சியகத்தை நிறுவுதல் மார்ச் 07, 2019 அன்று திருமதி ஆர். ஸ்ரீலேகா ஐ.பி.எஸ்., கேரள சிறைச்சாலை அவர்களால் திறக்கப்பட்டது (படம் 2). ஐ.சி.ஏ.ஆர்-சி.டி.சி.ஆர்.ஐ இயக்குநர் பாக்டர் அர்ச்சுனா முகர்ஜி இந்நிகழ்ச்சியை அரங்கேற்றி சிறப்புரையாற்றினார்.

படம் 2. திறந்த சிறை மற்றும் திருத்த இல்லம், திருவனந்தபுரத்தில் 'கிழங்கு பயிர்கள் அருங்காட்சியகம்' திருமதி. ஸ்ரீலேகா, ஐ.பி.எஸ், அவர்களால் தொடங்கி வைக்கப்பட்டது

### திட்ட எதிர்பார்ப்புகள்

- ❖ இந்த செயல்விளக்கத் திட்டங்கள் விவசாயிகள் மற்றும் பிற பங்குதாரர்களுக்கு மாதிரித் திட்டங்களாக செயல்படும்.
- ❖ ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை தொழில்நுட்பங்கள் மற்றும் பல்வகை பயிர் சாகுபடி ஆகியவற்றைப் கடைபிடிப்பதன் மூலம் தென்னை மற்றும் கிழங்கு பயிர்களின் உற்பத்தித்திறன் மற்றும் பண்ணை வருமானம் மேம்படுத்தப்படும்.
- ❖ செயல் விளக்கங்களை அதிகமாக்குவதன் மூலம் இந்தயாவில் தென்னை மற்றும் கிழங்கு பயிர்களின் தன்னிறைவை அடைய வழிவகுக்கும்.

### திட்டத்தை வலுப்படுத்துதல்

கிழங்கு பயிர்களின் அறுவடையின் போது விவசாயிகள் மற்றும் பிற பங்குதாரர்களை உள்ளடக்கிய தொழில்நுட்பங்களின் வெற்றியை அங்கீகரிக்கவும், தென்னை தோட்டங்களில் கிழங்கு பயிர்களின் மேம்பட்ட தொழில்நுட்பங்களை மேம்படுத்தவும் 'கள தினம்' ஏற்பாடு செய்யப்படும். வெற்றிகரமான தொழில்நுட்பங்களை வேளாண் அறிவியல் மையம், வேளாண்மைத்துறை மற்றும் பிற வேளாண் சார்ந்த

துறைகளுக்கு பிரபலப்படுத்துவதற்கும், விவசாயிகளின் வருமானத்தை நிலையான அடிப்படையில் இரட்டிப்பாக்குவதற்கும் நிறைய பகுதிகளில் தொழில்நுட்பங்களை பெரிய அளவில் கடைபிடிக்க பரிந்துரைக்கப்படும்.

### ஒப்புதல்

இந்த செயல் விளக்கத்திட்டத்திற்கு நிதியுதவி வழங்கிய தென்னை மேம்பாட்டு வாரியம், கொச்சி, வேளாண்மை மற்றும் உழவர் நல அமைச்சகம், இந்திய அரசிற்கு எழுத்தாளர்கள் மிகவும் கடமைப்பட்டுள்ளனர்.

### கட்டுரையாளர்கள்:

முனைவர்கள் ஜி. பைஜீ, ஜி. சுஜா,  
து.ஜெகநாதன், மற்றும் ப.பிரகாஷ்  
ஐ.சி.ஏ. ஆர் - மத்திய கிழங்குப் பயிர்கள் ஆராய்ச்சி நிலையம்,  
திருவனந்தபுரம் 695017, கேரளா.  
மின்னஞ்சல்: [byju.g@icar.gov.in](mailto:byju.g@icar.gov.in)

HerBee

Organic Pasumanjal  
Available

All Organic Paleo Products  
and Supplements Available

Herbee Products

Thuraiyur - 621 010

Mobile: +91 95971 76411

Email: [herbeeinfo@gmail.com](mailto:herbeeinfo@gmail.com)



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

## பூச்சி மேலாண்மை

# கோகோ செடியில் தேயிலைக் கொசு நாவாய்ப் பூச்சியின் தாக்குதலும் அவற்றின் மேலாண்மை முறைகளும்

**கோ**கோ ஒரு வாசனை மிகுந்த பண்ப்பயிராகும். இது

வணிகரீதியில் பல நாடுகளில் பயிரிடப்படுகிறது. கோகோ தென் அமெரிக்காவின் அமேசான் ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்கு நிலப்பகுதியைத் தாயகமாகக் கொண்டது. கோகோ பயிரானது 1523 ஆம் ஆண்டிலிருந்தே உலகின் பல நாடுகளில் பயிரிடப்பட்டு வந்தாலும் நமது இந்திய நாட்டில் 1970 ஆம் ஆண்டு முதல் பண்ணைப் பயிராக



உள்ளது. கோகோ சாக்லேட் சுவை மிகுந்த பாணங்கள் உணவுப் பொருட்கள் மட்டுமல்லாது மருத்துவ மூலப்பொருளாகவும் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. தமிழ் நாட்டில் கோயம்பத்தூர், கன்னியாகுமரி, ஈரோடு சேலம், தேனி, திண்டுக்கல், தருமபுரி, நாமக்கல், வேலூர் மாவட்டங்களில் தென்னத்தோப்புகளில் ஊடுபயிராக கோகோ சாகுபடி செய்வதற்கேற்ற தட்ப வெப்ப நிலை நிலவுகிறது. கோகோ தனிப்பயிராகவோ அல்லது ஊடுபயிராகவோ வளர்க்கப்படுகிறது. மரத்தின் வளர்ச்சி மற்றும் கிளைகளின் பரவல் போன்ற காரணங்களால் தோப்புகளில் ஒரு விதமான குளிர்ந்த காற்றுச் சூழல் நிலவுகிறது. இதனால்



சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகிறது. உலக அளவில் கோகோ உற்பத்தியில் இந்தியாவின் பங்கு 0.3 சதவீதமாக



பூச்சி மற்றும் நோய் பரவலுக்கு காரணமாக அமைகிறது. தேயிலைக்கொசுவின் (சாறு உறிஞ்சும் பூச்சி) சேத அறிகுறிகளை பற்றியும் அவற்றின் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மேலாண்மை முறைகள் பற்றியும் இக்கட்டுரையில் காணலாம்.

### வளர்ச்சிப் பருவம்

தாய் தேயிலை கொசுவானது சிவப்பும் பழுப்பும் காலந்த நிறத்தில் இருக்கும். கொசு போன்ற தோற்றத்துடன், வயிற்றுப்பகுதியில் கருப்பு வெள்ளை நிறத்தினை உடையதாக இருக்கும். பெண் தாய்பூச்சிகள் இளந்தளிர் இலைக்காம்புகளிலும், இளம் மொட்டுகளிலும், பூக்காம்புகளிலும் உட்கார்ந்து கொண்டு தன்னுடைய

முட்டையிடும் பெண் உறுப்பை உள்ளே செலுத்தி சதைப் பகுதியில் முட்டைகளைத் தனித்தனியாக இடும். முட்டைகள் இரண்டு கொம்புகள் போல் காட்சியளிக்கும். அதாவது முட்டை இடப்பட்ட ஒரு இளங்காம்பை எடுத்து உருப்பெருக்கியில் பார்த்தால் இரண்டு கொம்புகள் காம்பின் வெளிப்பகுதியில் நீட்டிக்கொண்டிருப்பது போன்று தெரியும். முட்டைகள் வெளிறிய வெண்மை நிறத்தில் இருக்கும். முட்டையிலிருந்து குஞ்சுகள் வருவதற்கு ஒரு வாரமும் குஞ்சுகளிருந்து தாய்ப்பூச்சி நிலையை அடைவதற்கு பத்து நாட்களும் ஆகும். குஞ்சு பொரித்தலிருந்து முழு தாய்ப்பூச்சி நிலையை அடைய ஐந்து நிலைகள் ஆகும். தேயிலை கொசுவின் தாக்குதல்



கோகோவைத் தவிர கொய்யா, முந்திரி, வேம்பு, தேயிலை, திராட்சை, ஆப்பிள் போன்ற பயிர்களிடும் காணப்படும்.

### அறிகுறிகள்

இப்பூச்சி இளங்குருத்து, பூ மொட்டு மற்றும் இளம் காய்களைத் தாக்கும். இது தனது ஊசி போன்ற வாயால் குருத்தைத் துளைத்து சாற்றை உறிஞ்சும். அப்போது உமிழ் நீரை குருத்தினுள் செலுத்தும்.

இந்த உமிழ் நீரில் உல்ல நச்சுக்கள் குருத்தில் துளைக்கப்பட்ட பகுதியில் உள்ள திசுக்களைத் தாக்கி இறக்கச் செய்து விடும். இதனால் தாக்கப்பட்ட குருத்துக்களுக்கு நீர் மற்றும் ஊட்டச்சத்துக்கள் தடைப்படுவதால் துளையிட்ட பகுதிக்கு அருகில் வட்ட வடிவில் கருமை நிறத் திட்டுகள் காணப்படும். துளையிலிருந்து பழுப்பு நிறச் சாறு வடிந்து கொண்டிருக்கும்.

### மேலாண்மை முறைகள்

- ❖ கோகோ வயலுக்கு அருகில் முந்திரி, வேம்பு, கொய்யா, திராட்சை பயிரிடாமல் தவிர்ப்பதினால் இப்பூச்சி பரவாமல் தடுக்கலாம்.
- ❖ உதிர்ந்த மொட்டுக்கள் மற்றும் இளம் காய்களைச் சேகரித்து அழிக்கவேண்டும்.
- ❖ குறைவான பூச்சித்தாக்குதலின் போது வேப்பெண்ணெய் 3% தெளிக்கவும்.
- ❖ அதிகமான தாக்குதலின் போது கீழ்க்கண்ட ஏதேனும் ஒரு பூச்சிகொல்லியைத் தெளிக்கவும்
- ❖ இமிடாகுளோபிரிட் (0.6 மி.லி/லிட்டர்) அல்லது தையமீதாக்கம் (0.6 மி.லி/ லிட்டர்) அல்லது புரோபனோபோஸ் (2 மி.லி / லிட்டர்) அல்லது கார்பரில் (0.2 மி.லி / லிட்டர்)

### கட்டுரையாளர்கள்



#### சீ.சின்னதுரை,

முதுநிலை வேளாண்மை பட்டதாரி (பூச்சியியல்), சின்னசேலம், கள்ளக்குறிச்சி. தொடர்பு எண்: 9585865379. மின்னஞ்சல்: [durai0850@gmail.com](mailto:durai0850@gmail.com)



#### மு.ம.மௌதம்,

முனைவர் பட்டப் படிப்பு மாணவர் (பூச்சியியல் துறை), தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர். தொடர்பு எண்: 8883369881, மின்னஞ்சல்: [mawthammm1996@gmail.com](mailto:mawthammm1996@gmail.com)

## சாகுபடி

# நீடித்த நிலைத்த கரும்பு சாகுபடி

நீடித்த நிலைத்த கரும்பு சாகுபடி (எஸ்.எஸ்.ஐ) என்பது கரும்பு சாகுபடியில் ஒரு புதிய முறை, "குறைவான முதலீட்டில் அதிக லாபம்" என்பது இதன் முக்கிய கருதுகோள். குறைந்த அளவிலான விதைகள், நீர் மற்றும் உரங்களை உகந்த முறையில் பயன்படுத்தி அதிக மகசூல் பெற இந்த முறை வழிவகை செய்கிறது. எஸ்.எஸ்.ஐ வழக்கமான விதை, நீர் மற்றும் அடர் கரும்பு சாகுபடிக்கு மாற்றாகும்.

### எஸ் எஸ் ஐ இன் முக்கிய கொள்கைகள்

- ❖ ஒரு பரு சீவலை கொண்டு நாற்றங்கால் விடுதல் (ஆனால் வழக்கமான கரும்பு சாகுபடியில் 2 முதல் 3 பரு கொண்ட கரணைகள் நேரடியாக பிரதான வயலில் நடப்படும், நாற்றங்கால் பயன்படுத்தப்படுவது இல்லை).
- ❖ 25-35 நாட்கள் வளர்ந்த தரமான இளம் நாற்றுகள் நடவு செய்யப்படுகிறது. வழக்கமான

சாகுபடியுடன் ஒப்பிடும்போது நாற்றங்கால் வளர்ப்பு மற்றும் தரம் பிரித்தல் தாவர இறப்பைக் கணிசமாகக் குறைக்கிறது.

- ❖ பிரதான வயலில் 5x2 அடி என்ற அதிக இடைவெளியில் நடவு செய்தல். இது விதை தேவையை 48,000 இலிருந்து ஒரு ஏக்கருக்கு 5000 ஒற்றை பரு கொண்ட கரணைளாகக் குறைக்கிறது.
- ❖ சொட்டு நீர் பாசனத்தின் மூலம் தேவையான நீர் பாய்ச்சப்படுகிறது.
- ❖ இயற்கையான முறைகளில் உரம் மற்றும் பூச்சி மேலாண்மையை ஊக்குவிக்கிறது.
- ❖ அதிக இடை வெளியில் கரும்பு பயிரிடப்பட்டுள்ளதால் ஊடுபயிர் பயிரிடுவது சாத்தியமாகிறது.
- ❖ மேற்கூறிய தொழில் நுட்பங்கள் கரும்பின் நீளம் மற்றும் எடையை அதிகரிக்கிறது. இதனால் ஒரு குத்திற்கு 20-25 கரும்பு

தட்டையும், 9-10 அரைப்பதற்கு தகுதியான கரும்பும் கிடைக்கும்.

### சாகுபடி அம்சங்கள் கரணை தேர்வு

ஆரோக்கியமான 10-12 மொட்டுகளுடன் உள்ள 7 முதல் 9 மாத வயதுடைய கரும்புகளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும். பட் சிப்பர் எனப்படும் இயந்திரத்தைப் பயன்படுத்தி தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கரும்புகளிலிருந்து மொட்டுகளை அகற்றவும். ஒரு பாரு கரணைகளை இயற்கை அல்லது ரசாயன கரைசல்களுடன் விதைநேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.



### ஒரு ஏக்கருக்கு 450-500 கரும்புகள் தேவை.

பிரதான வயலை தயார் செய்தல் முந்தய பயிரின் சோகைகள் மற்றும் கட்டைகளை அகற்ற வேண்டும். வயலை

இருமுறை நன்கு உழுது ஒரு வாரத்திற்கு பிறகு இரண்டாம் நிலை உழவை செய்ய வேண்டும். நன்கு மக்கிய சாணத்தை வயலில் இடவேண்டும். 5 அடி இடைவெளியில் பாத்தி பிடிக்க வேண்டும்.

### உர பயன்பாடு

பயிர் வளர்ச்சிக்கு கரும்பு சாகுபடியில் ஊட்டச்சத்து மேலாண்மை மிகவும் அவசியம். மண் பரிசோதனை மூலம் தேவையான அளவு ஊட்டச்சத்துக்களை அறிந்து அதற்கேற்ப மண்ணை வளமாக்குவது எப்போதும் நல்லது. அதற்கான வசதி இல்லை என்றால், தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்தை ஒரு ஏக்கருக்கு முறையே 112 கிலோ, 25 கிலோ மற்றும் 48 கிலோ என்ற விகிதத்தில் பயன்படுத்தலாம்.

### நடவு

நாற்றுகளை பிரதான வயலுக்கு நடவு செய்வதற்கான சிறந்த வயது 25 முதல் 35 நாட்கள் ஆகும். நாற்றுகளை வயலில் நடும் போது ஜிக்ஜாக் முறையில் நட வேண்டும். இது அதிக அளவிலான இயற்கை வளங்களை பயிர் உபயோகப்படுத்தி கொள்வதற்கு உதவும். இதனால் அதிக தூர்பிடிப்பு உருவாகும்.

### ஊடுபயிர் பயிரிடுதல்

எஸ் எஸ் ஐ ஆனது கரும்புக்கு இடையில் ஊடு பயிராக தட்டை பயிறு, கொண்டக்கடலை, உருளைக்கிழங்கு மற்றும் கத்தரிக்காய் போன்றவற்றின் வளர்ப்பை ஊக்குவிக்கிறது. இது மேலும்

நிலத்தை நல்ல முறையில் பயன்படுத்துவதோடு களை வளர்வதையும் 60சதவீதம் குறைகிறது. மேலும் இது விவசாயிகளுக்கு கூடுதல் வருமானத்தையும் தருகிறது.

### களை மேலாண்மை

- ❖ களை இல்லாத சூழலில் அதிக அளவு சத்து பயிருக்கு கிடைக்கிறது.
- ❖ ஆழமான உழுதல் களைகளைக் கட்டுபடுத்தும்.
- ❖ கைக்களை மற்றும் இயந்திர களை யெடுப்பான்களை பயன்படுத்தலாம். (நடவு செய்த 30, 60 90 நாட்களுக்கு பிறகு களையெடுத்தல் நன்மை பயக்கும்)

### தண்ணீர் மேலாண்மை

எஸ் எஸ் ஐ முறையில் கரும்பை பயிர்செய்வதற்கு சொட்டு நீர் பாசன முறை பரிந்துரைக்கப் படுகிறது. இதில் பாரம்பரிய வெள்ள பாசன முறை முற்றிலும் தவிர்க்கப்படுகிறது. இதனால் நீர் சேமிக்கப்படுகிறது.

### மண் அணைத்தல் மற்றும் சோகை உரித்தல்

- ❖ நடவு செய்த 45வது நாள் மற்றும் 90வது நாள் மண் அணைப்பு செய்ய வேண்டும்.
- ❖ ஒளிச் சேர்க்கைக்கு, மேற்புறமுள்ள 8-10 இலைகளே தேவைப் படுகின்றன. எனவே, கீழ்ப்புறமுள்ள காய்ந்த மற்றும் சில காயாத இலைகளை 5 மற்றும் 7வது மாதத்தில் உரித்து பார் இடைவெளியில் இட வேண்டும்.

### அறுவடை

கரும்புகளில் அறுவடை செய்வது தொழில்துறையின் ஒத்துழைப்புடன், பெரும்பாலான சந்தர்ப்பங்களில், தொழிற் சாலை நேரத்திற்கு ஏற்ப செய்யப்படுகிறது.

தாவரங்களில் உள்ள சுக்ரோஸ் அளவானது ஒரு வருட பயிர் காலத்தின் 10வது மாதத்தில் விரும்பத்தக்க அளவை எட்டும், மேலும் அவை அடுத்த இரண்டு மாதங்களுக்குள் அறுவடைக்கு தயாராக இருக்கும்.

### கட்டுரையாளர்கள்



#### ச. செல்வகுமார்

முனைவர் பட்டப்படிப்பு மாணவர், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர். மின்னஞ்சல்: [selva4647@gmail.com](mailto:selva4647@gmail.com) தொலைபேசி எண்: 7373464740



#### கோ. சீனிவாசன்,

முனைவர் பட்டப்படிப்பு மாணவர், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர். மின்னஞ்சல்: [srinivasan993.sv@gmail.com](mailto:srinivasan993.sv@gmail.com) தொடர்பு எண்: 9965503593

## கடந்த மின்னதழுக்கான வாசகர்களின் கருத்துக்கள்



அன்புள்ள ஆசிரியருக்கு,

அக்ரிசக்தி இதழில் வரும் கட்டுரைகள் நன்றாக இருக்கின்றன. விவசாயிகளின் பேட்டிகள், அனுபவங்கள் இன்னும் தொடர்ந்து வெளியிட வேண்டுகிறேன். அதேபோல அக்ரிசக்தியின் வேளாண்

விளைபொருளை சந்தைப்படுத்தும் நன்முயற்சி தொடர்ந்து சிறக்க வாழ்த்துக்கள். நீர் தொடர், பசுமைப் புரட்சி தொடர், மீம் மற்றும் அட்வைஸ் ஆறுமுகம் வாசகர்களிடன் ஆர்வத்தை தூண்டும் வகையில் உள்ளது.

- க. காமராஜ், உளுந்தூர்பேட்டை.

## 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





rooting hormoneல  
வேண்டாம்.அதுக்கு  
பதிலாக சோற்றுக்  
கற்றாழை பயன்படுத்து



சோற்றுக்  
கற்றாழையில rooting  
hormone இருக்கு.அது  
சீக்கிரம வேர்ப்பிடிக்க  
உதவும்.செடியும் நல்ல.  
வளரும்



ஓ சரி  
விமலா.நானும் இத  
பண்ணி  
பாக்குறேன்

**சொ. ஹரிஹரன்**

இளநிலை வேளாண்மை இறுதியாண்டு மாணவர், அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம்.

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

**கோதாவரி..! அந்த ஈ.எம் (EM) கலவையை  
எடு மா, பயிருக்கு தெளிக்கலாம்.**



\*  
அப்படினா  
என்னங்க?

**மண்ணிற்கு நன்மை செய்யும்  
நுண்ணுயிரிகளின் கலவையே திறன்மிக்க  
நுண்ணுயிரிகள் (Effective Microorganism)**

50 மில்லி ஈ.எம். திரவத்தை 10 லிட்டர் நீரில்  
கலந்து பயிர்களின் மேல் தெளிக்கலாம்.

**இதை பூச்சி விரட்டியாகவும், மண்ணில்  
வாழும் நுண்ணுயிரிகளின் எண்ணிக்கையை  
அதிகரிக்க, வேர் வளர்ச்சி அதிகரிக்க மற்றும்  
மண்ணில் உள்ள சத்துக்களை பயிர்கள்  
சுலபமாக எடுத்துக் கொள்ள உதவும்.**

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



என்ன பா, சண்முகம்!  
பயிர் எல்லாம் சாகுபடி  
செஞ்சிட்டியா?

எங்க அண்ணாச்சி!  
வேலை எல்லாம் அப்படியே  
நிக்குது, ஊரடங்கு நால  
வேளைக்கு ஆட்கள் இல்ல  
அண்ணாச்சி.





அட! என்ன பா நீ?



விவசாயத்தில் வேலையாளர்கள் பற்றாக்குறையைத் தவிர்க்கவும், உரிய காலத்தில் பயிர் சாகுபடி செய்யவும், விவசாயிகளின் நிகர லாபத்தை உயர்த்தவும் வேளாண் இயந்திரமயமாக்கும் திட்டத்தின் கீழ் விவசாயிகளுக்கு மானிய விலையில் வேளாண் இயந்திரங்கள், கருவிகள் வழங்கப்பட்டு வருகிறது.



வேளாண் இயந்திரங்களை மானியத்தில் பெற முதலாவதாக விவசாயிகள் உழவன் செயலியில் பதிவுசெய்ய வேண்டும். மேலும் விவரங்களுக்கு அருகே உள்ள வேளாண் பொறியியல் துறை அலுவலகத்தை அணுகலாம்.



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 3 மாதங்களை  
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.