

தனிச்சுற்று  
பிரதி வெள்ளிக்கிழமை



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

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

contact :

99407-64680

பதிப்பு-1 | இதழ் - 27, | 13-11-2020 | ஐப்பசி | வார இதழ்

அங்கக வேளாண்மையில் தரச்சான்று

முறையற்ற தீவன மேலாண்மையினால் கால்நடைகளில் ஏற்படும் உபாதைகளும் அதன் தீர்வுகளும்



உழவனின் நண்பன் மண்புழு

# அக்ரிசக்தியில் வெளியாகும்



**படைப்புகளை ஆசிரியர்  
குழுவின் அனுமதியின்றி  
வேறு பத்திரிக்கைகளில்  
வெளியிடவோ,  
இணையதளங்களில்  
மறுபதிப்பு செய்யவோ கூடாது.**

**மீறினால்  
காப்புரிமைச்  
சட்டப்படி  
நடவடிக்கை  
மேற்கொள்ளப்படும்.**

## முக்கிய அறிவிப்பு



அக்ரி சக்தி மின்னிதழ்  
வரும் **கார்த்திகை** மாதம்  
முதல் மாதமிருமுறை  
மின்னிதழாக ஒவ்வொரு  
மாதத்தின் **இரண்டாவது**  
மற்றும் **நான்காவது**  
**வெள்ளிக்கிழமை** வெளிவரும்  
என்று தெரிவித்துக்  
கொள்கிறோம்.

-ஆசிரியர் குழு

சான்று

(பகுதி-1)

# அங்கக வேளாண்மையில் தரச்சான்று

ஆரம்ப காலத்திலே அங்கக வேளாண்மை விளை பொருட்களிலும் இயற்கையான பொருள்கள் என்ற பொய்யான விளம்பரத்துடன் சந்தைக்கு வர ஆரம்பித்தது. அக்கால கட்டத்தில் ஐரோப்பிய நாடுகள் அங்கக வேளாண் விளை பொருட்கள் இறக்குமதி செய்து வந்தது. போலியான அங்கக வேளாண் விளைபொருட்களை தடுக்க ஐரோப்பிய நாடுகளின் கூட்டமைப்பு ஆர்கானிக் ரெகுலேசனை (**Organic Regulation ECC No. 2092/91**) 1991-ம் ஆண்டு அங்கக விவசாயம் பற்றிய சட்டத்தைப் பிறப்பித்தது.

நம்முடைய நாட்டிலும் அங்கக வேளாண் உற்பத்தி பற்றிய தேசிய திட்டம் 2000 ஆம் ஆண்டு மார்ச் மாதத்தில் வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. இத்திட்டத்தில்

அங்கக வேளாண் உற்பத்தி மற்றும் சான்றளிப்பு முறைகள் பற்றி விளக்கி கூறப்பட்டுள்ளது. மேலும் சர்வதேச சந்தையில் இந்திய அங்கக வேளாண் பொருட்களைப் பிரபலப்படுத்த இந்திய ஆர்கானிக் என்ற முத்திரையையும் வெளியிட்டுள்ளது.

## சான்றளிப்பு:

அங்கக வேளாண் விளைபொருட்கள் உள்நாட்டு மற்றும் சர்வதேச சந்தைகளில் விற்பனை செய்யப்படுகிறது. நுகர்வோர்கள், குறிப்பாக வளர்ச்சியடைந்த மற்றும் வளரும் நாடுகளில் உள்ளவர்கள் வேளாண் விளைபொருட்கள் அங்கக விவசாய முறையிலே உற்பத்தி செய்யப்பட்டவை என்று திருப்தியடைந்தால்தான் பொருள்களை வாங்குவர். நம்நாட்டில்

உணவுப் பொருள்களுக்கு அக்மார்க் தர சான்றளிப்பும், நல்ல உயர்ரக விதைகளுக்கு விதைச்சான்றளிப்பும் நடைமுறையில் உள்ளது யாவரும் அறிந்ததே. இதைபோல் தான் தரமான அங்கக வேளாண் விளைப் பொருட்களை விற்பனை செய்ய சான்றளிப்பு தேவைப்படுகிறது.

### அங்கக வேளாண் சான்றளிப்புக்கான குறைந்தபட்ச தேவைகள் :

அங்க வேளாண் சான்றளிப்பு பொருட்களை மட்டும் ஆய்வு செய்து வழங்கப்படுவதில்லை. மாறாக சாகுபடி முறைகளை ஆய்வு செய்த தோட்டத்திற்குதான் சான்றளிப்பு வழங்கப்படுகிறது. தேசிய அங்கக வேளாண் பொருட்கள் உற்பத்தி திட்டத்தில் விவரிக்கப்பட்டுள்ள குறைந்தபட்ச தேவைகளைப் பற்றி கீழே காண்போம்

1. பண்ணை முழுவதையும் குறிப்பிட்ட வருடத்திற்குள் அங்கக விவசாயத்திற்கு மாற்றுவதே சாலச்சிறந்தது. அதுவரை அங்கக விவசாயம் செய்யும் பகுதிகளையும், அங்கக விவசாயம் அல்லாத பகுதிகளையும் தனித்தனியே பராமரித்து வரவேண்டும்.
2. விதைகள் மற்றும் நடவுப் பொருட்களை அங்கக விவசாயப் பண்ணைகளிலிருந்தே வாங்குவது சிறந்தது. அங்கக விவசாய விதைகள் கிடைக்காவிட்டால் இரசாயனப் பொருட்களைக்

கொண்டு நேர்த்தி செய்யாத விதைகளை ஒரு முறை பயன்படுத்தலாம்.

3. மரபணு தொழில் நுட்பத்தின் மூலம் உருவாக்கப்பட்ட விதைகளையும், செடிகளையும் பயன்படுத்தக் கூடாது.
4. பண்ணையில் கால்நடை வளர்ப்பு, பயிர் சுழற்சி மூடாக்குப் பயிர்கள் வளர்ப்பு, பசுந்தாள் மற்றும் தீவனப்பயிர்கள் வளர்ப்பு, ஊடுபயிர் மற்றும் கலப்பு பயிர் வளர்ப்பு, காடு வளர்ப்பு போன்றவற்றைக் கடைபிடிக்க வேண்டும். இதனால் வேறுபாட்டை பராமரிக்க முடியும்
5. தமது பகுதிக்கு ஏற்ற பூச்சி மற்றும் நோய் தாக்குதலுக்கு எதிர்ப்பு சக்தியுள்ள இரகங்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
6. இரசாயன உரங்கள், பூச்சிக்கொல்லிகள், பூசணக் கொல்லிகள், களைக்கொல்லிகள் மற்றும் இரசாயனப் பயிர் வளர்ச்சி ஊக்கிகளைப் பயன்படுத்தக் கூடாது.
7. தாவரங்கள் விலங்குகள் மற்றும் நுண்ணுயிர்களை ஆதாரமாகக் கொண்டுள்ள வேளாண் இடுபொருட்களைப் பயன்படுத்தி மண் வளத்தைப் பெருக்க வேண்டும். பூச்சி மற்றும் நோய் நிர்வாகத்தை மேற்கொள்ள வேண்டும்
8. பண்ணையின் அங்கக கழிவுகளைத் தீயிட்டு கொளுத்தக்

- கூடாது. அதனை மறுசுழற்சி செய்து மண்வளத்தை பெருக்க வேண்டும்.
9. மண்வளப் பாதுகாப்பு உத்திகளை கடைபிடித்து மண் அரிப்பை தடுக்க வேண்டும். தகுந்த நீர்நிர்வாக முறைகளைக் கடைபிடித்து நீர்வள ஆதாரங்களைப் பாதுகாக்க வேண்டும்.
10. விவசாயத்திற்காகக் காடுகளை அழிப்பது தடை செய்யப்பட்டுள்ளது
11. அண்டைய தோட்டங்கள் அங்கக தோட்டங்களாக இருப்பின் அத்தோட்டங்களில் இடப்படும் இரசாயனஉரம் மற்றும் பூச்சிகொல்லி மூலம் மாசு ஏற்படுவதைத் தடுக்க காப்புமண்டலத்தை உருவாக்கிட வேண்டும்.
12. நாற்றுகள் வளர்க்கவோ, நாற்றுங்கால் அமைக்கவோ பாலித்தீன் பொருள்களை உபயோகப்படுத்த நேரிட்டால் அவற்றின் உபயோகத்திற்குப் பிறகு அவற்றை மண்ணில் தீயிட்டு கொளுத்தக்கூடாது. அவற்றை தனியே அப்புறப்படுத்த வேண்டும்.
13. தொழிலாளர்களுக்கான சமூக நீதியைப் பாதுகாக்க வேண்டும்.
14. விளை பொருட்களை கூடுமானவரை இடைத்தரகர்கள் இன்றி நேரடி விற்பனை செய்ய வேண்டும்.
15. ஓராண்டு பயிர் செய்யும் தோட்டங்களுக்கு அங்கக விவசாயம் தொடங்கிய தேதியிலிருந்து குறைந்தபட்சம் இரண்டு வருடங்கள் கழித்து சான்றளிப்பு வழங்கப்படும். பல ஆண்டுகளாக அங்கக விவசாயம் செய்து வரும் தோட்டங்களில் இதனை தகுந்த ஆதாரங்களுடன் நிரூபிக்க முடியுமானால் சான்றளிப்பு நிறுவனம் இந்த மாறும் காலத்தை குறைக்கவோ அல்லது தள்ளுபடி செய்யவோ முடியும்.

-தொடரும்...

### கட்டுரையாளர்கள்

முனைவர் பே. கிறிஸ்டி நிர்மலா மேரி,  
 முனைவர் இரா. முருகராகவன்,  
 முனைவர் ஜெ. இராமச்சந்திரன்,  
 செல்வி. ச.கற்பகம் மற்றும் திரு. ப. இராமமூர்த்தி.  
 வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்,  
 தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், மதுரை-625104.  
 மின்னஞ்சல்: [chrismary21041969@gmail.com](mailto:chrismary21041969@gmail.com)



இந்த தீபாவளியில்  
உங்களுக்குப்  
பிடித்தமானவர்களுக்கு  
உலர்ந்த பழங்களைக்  
கொடுத்து என்றும்  
நினைவில் நில்லுங்கள்

சத்தான பழங்களை  
உலர்த்தி 8% இனிப்பு  
மட்டுமே கூட்டிச் செய்த  
உலர் பழங்களின் கலவை

தீபாவளியில் அன்பை மட்டுமல்ல ஆரோக்கியத்தையும் அளியுங்கள்



மேலும் விபரங்களுக்கு  
அகரி சக்தி அங்காடி  
97866 70077

## நோய் மேலாண்மை

# நிலக்கடலையில் துரு நோயும் மேலாண்மை முறைகளும்

**அ**மெரிக்கா, வெனிசுலா, சீனா, ரஷ்யா போன்ற நாடுகளில் அதிகமாகக் காணப்படும் இந்நோய் 1971-ம் ஆண்டு இந்தியாவில் தோன்றியது. பஞ்சாப், ஆந்திரப் பிரதேசம், மேற்கு வங்காளம், தமிழ்நாடு போன்ற மாநிலங்களில் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது. சமீபக் காலமாகக் கோயம்புத்தூர், சேலம், திருச்சி, புதுக்கோட்டை, மதுரைப் போன்ற மாவட்டங்களில் மிகுதியாகத் தோன்றி அதிக சேதத்தை விளைவிக்கிறது.

### நோய்க்காரணி

இந்நோய் பச்சினியா அராக்கிடீஸ் என்ற ஒரு வகைப் பூஞ்சையால்



**இலைகளின் அடிப்பரப்பில் துருவைத் தூவியதைப் போல் தோற்றம் ஏற்படல்** ஏற்படுகிறது. இப்பூசணம் பெரும்பாலும் யூரிடோ வித்துக்களை மாத்திரமே தோற்றுவிக்கிறது. பஞ்சாப் மாநிலத்தில் இப்பூசணம் டீலியோ வித்துக் கூடுகளையும், டீலியோ வித்துக்களையும் தோற்றுவிக்கிறது என்றுக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

### நோயின் அறிகுறிகள்

நோயின் அறிகுறிகள் பயிர் விதைத்த சுமார் 6 வாரங்களுக்குப் பின்னரேத் தோன்றும். இலைகளின் அடிப்பரப்பில் சிறிய வட்ட வடிவ, பழுப்பு அல்லது கரும்பழுப்பு நிறத்தில் யூரிடோ வித்துக்கூடுகள், பருக்களைப் போல் தோன்றும். இலைகளின் புறத்தோலைப்



**நோய்த் தாக்கப்பட்ட வயலின் தோற்றம்**

பெயர்த்துக் கொண்டு பழுப்பு நிற யூரிடோ வித்துக்கள் வெளிவரும். அதிகளவில் வித்துக் கூடுகள் தோன்றி, அதிகளவில் வித்துக்கள் வெளிவரும் போது, இலைப்பரப்பின் மேல் பழுப்பு நிறத்தில் பொடித் தூவியது போன்றத் தோற்றத்தை அளிக்கும் யூரிடோ வித்துக் கூடுகளுக்கு நேர் எதிரான இலையின் மேற்பரப்பில் சிறியப் பழுப்பு நிறப் புள்ளிகள் காணப்படும்.

நோயின் தீவிரம் அதிகமாகக் காணப்படும் போது, இலைப்பரப்பு முழுவதும் துருக் கூடுகளால் நிரப்பப் படுவதால், இலைகள் கரிந்து மடிந்து விடும். இளம் இலைகளை விட, முதிர்ந்த இலைகள் அதிகமாகத் தாக்கப்படும். நோய்த் தாக்கியச் செடிகளிலிருந்து உண்டாகும் காய்கள் சிறுத்தும், சுருங்கியும் காணப்படுவதோடு, பருப்பும் சரிவர முற்றாமல், சிறுத்தும், சுருங்கியும் காணப்படுவதால், எடையும் எண்ணைச் சத்தும் குறைவாகக் காணப்படும்.

## நோய்ப் பரவும் விதமும் பரவுவதற்கு ஏற்ற காலநிலைகளும்

இந்த நோய்க் காரணியின் வாழ்க்கைச் சுழல் யூரிடோ வித்துக்களின் மூலம் மாத்திரமே தொடருகிறது. இந்நோய் காற்றின் மூலம் பரவக்கூடியது.

## நோய்க்கட்டுப்பாடு

### மருந்து சிகிச்சை

ஏக்கருக்கு 10 கிலோ கந்தகத் தூளைக் காலை வேளையில் பனிப்பதத்தில் தூவ வேண்டும் அல்லது ஏக்கருக்கு நனையும் கந்தகம் - 1000 கிராம் அல்லது மான்கோசெப் - 500 கிராம் வீதம் 250 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்துத் தெளிக்க வேண்டும். நோயின் அறிகுறி தென்பட்டவுடன் ஒரு முறையும், அதைத் தொடர்ந்து 10 - 15 நாள் இடைவெளியில் மறுபடியும் ஒருமுறை உபயோகிக்க வேண்டும்.

## கட்டுரையாளர்



## கு.விக்னேஷ்,

முதுநிலை வேளாண் மாணவர் - தாவர நோயியல் துறை,  
அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம்,

அண்ணாமலை நகர் - 608002

தொடர்பு எண்: [8248833079](tel:8248833079)

மின்னஞ்சல் : [lakshmikumar5472@gmail.com](mailto:lakshmikumar5472@gmail.com)



# மண்ணையும், மக்களையும் நேசிக்கும் உங்கள் பொன்மனதுக்கு "சுகவன" வணக்கம்.

"அக்ரிசக்தி" மின்னிதழின் 27 வது பதிப்பு வெளியிடப்படுகிறது. வாரந்தோறும் வெள்ளிக்கிழமை காலை சுமார் 6 மணியளவில் பதிப்பிக்கப்படும் இம்மின்னிதழுக்காக ஒரு தேர்ந்த குழு அயராது உழைத்து வருகிறது.

தொடர்ந்து இலவசமாகவே "அக்ரிசக்தி" மின்னிதழைத் தயாரித்து வழங்குவது எவ்வளவு நாள் சாத்தியம் என்று கணித்துச் சொல்வது கடினம். விளம்பரங்கள் வந்தால் சற்றே தாக்குப்படிக்கலாம். சிறு சிறு வணிக நிறுவனங்களிடம் விளம்பரங்களுக்காகப் பேசி வருகிறோம்.

நீண்ட காலம், தொடர்ந்து இலவசமாகவே எல்லாருக்கும் "அக்ரிசக்தி" அளிக்க வேண்டும் என்பது ஆவல். அதற்காக, தாராள மனம் படைத்தவர்களும், வசதியும் உள்ளவர்களும் இரண்டு வழிகளில் "அக்ரிசக்தி"க்கு உதவலாம்.

## 1. வருபாந்திரா சந்தா

## 2. நன்கொடை

ஒரு வருடச் சந்தா

ரூ.1000

கொரோனா கிருமிப்பரவல் காலத்தில் விவசாயிகளுக்கு உதவும் மகத்தான எங்கள் சார்பாக சில லட்சம் முதலீடு செய்திருக்கிறோம்

சமூக நலன் கருதியே சலிக்காமல் "அக்ரிசக்தி"யைத் தொடர்ந்து முன்னெடுத்துச் சென்று கொண்டிருக்கிறோம்.

"அக்ரிசக்தி" செழித்து வளர நீங்களும் தளிக்கரம் நீட்டலாம்.

"அக்ரிசக்தி"யின் சார்பில் அனைவருக்கும் வணக்கமும் வாழ்த்தும்.

A/c No. : 20005937823

Branch : [Krishnagiri](#),

Name : M.S. Murali

IFSC : SBIN0000862

Gpay: 9943094945

நன்கொடை (உங்கள் விருப்பப்படி)

என்றும் அன்புடன்

செல்வமுரளி

வேளாண் செயலிகள்

(பகுதி - 7)

## கழனியும் செயலியும்

**பு**ல செயலிகள் வேளாண்மைக்காக அறிமுகம் செய்யப்படுகின்றன. எனினும் அவை புதுமை, செய்தி தொகுப்பு, எளிய மொழி ஆளுமை, பயன்படுத்தும் முறை, புதுப்பித்துக்கொள்ளுதல் போன்றவற்றில் பின் தங்கி விடுகின்றன. அவ்வப்போது புதுப்பித்துக்கொள்ளுதலும் செய்திகளை எளிமையாக சொல்வதோடு விவசாயிகளின் கேள்விகளுக்கு பதில் அளித்தல் போன்ற பல்வேறு செயல்களின் கூட்டு முயற்சியே ஒரு செயலியின் வெற்றியை தீர்மானிக்கும். கழனியும் செயலியும் தொடரில் இந்த வார செயலிகளானது.....

### விவசாயம் இன் தமிழ்

விரல் நுனியில் விவசாயத் தகவல்கள் பல்வேறு தலைப்புகளின் கீழ் தொகுத்து வழங்கப்பட்டுள்ளது. இயற்கை உரம், இயற்கை விவசாயம், காய்கறி வகைகள், கீரை வகைகள், காணொளிகள், கருத்துக்களம், கால்நடைகள் என பல்வேறு தலைப்புகளில் வேளாண் தகவல்களானது தொகுக்கப்பெற்று எளிய நடையில் அனைவருக்கும் புரியுமாறு அமையப் பெற்றுள்ளது. இந்திய அளவில்



சந்தை விலை நிலவரங்களை தெரிந்து கொள்ளவும் வசதிகள் உள்ளன. அதுமட்டுமின்றி நாம் தினமும் உண்ணும் உணவுகளின் சத்துப் பட்டியலினை தொகுத்து கொடுத்திருக்கிறார்கள். மேலும் புதிய எழுத்தாளர்களுக்கு வாய்ப்பு கொடுக்கும் வண்ணம் நீங்களும் எழுதலாம் என்ற பகுதி உள்ளது. விவசாயிகள் சந்தேகங்களைக் கேட்டு தெளிவு பெற அலைபேசி எண் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. முதன்முதலாக தமிழ் மொழியில் வேளாண் தொழில் மேம்பாட்டுக்காக துவங்கப்பட்ட செயலி இதுதான். இதற்காக இதன் நிறுவனர் திரு. செல்வமுரளி அவர்கள் 2015ம் ஆண்டிற்கான தமிழக அரசின் கணிசநிதி வழங்கிய விருதினை தமிழக முதல்வரிடம் பெற்றார். மேலும்

முக்கியமான தகவல் என்னவெனில் நமது அக்ரி சக்தி மின்னிதழை இந்த செயலியில் படிக்கும் வசதி உள்ளதென்பதுதான்.

விவசாயம் இன் தமிழ் செயலியை பதிவிறக்கம் செய்ய:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.Aapp.vivasayamintamil>

### நித்ரா விவசாயம்

பல்வேறு விவசாய முறைகள், வேளாண் நுட்பங்கள் என பல்வேறு



தகவல்களை கொண்டு செயல்படுகிறது இச்செயலி. வேளாண் சார்ந்த புத்தகங்கள்,

செய்திகள், மாடித்தோட்டம் குறித்த தகவல்கள், வானிலை அறிக்கை, அணைகளில் உள்ள நீர் நிலவரம், உரங்கள், கால்நடைகள், வேளாண் இயந்திரங்கள், விதைகள், வேளாண் அறிவியல் நிலையங்களின் முகவரிகள், மானியம் மற்றும் கடன், கேள்வி பதில்கள், தொலைக்காட்சி மற்றும் வானொளிகளில் வந்த வேளாண் தகவல்கள், விலை நிலவரங்கள் என பல்வேறு வகைகளில்



செய்திகளை உள்ளடக்கி செயல்பட்டுவருகிறது.

தற்போது கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள சேவைகளும் இணைக்கப்பெற்றுள்ளன,

- பயனாளர்கள் வேளாண் செய்திகளை பதிவிடும் பகுதி,
- ஊடுபயிர் பகுதி சேர்க்கப்பட்டுள்ளது.
- மதிப்புக்கூட்டு பொருள் பகுதி புதுப்பிக்கப்பட்டுள்ளது.

**நித்ரா விவசாயம் செயலியை பதிவிறக்கம் செய்ய:**

<https://play.google.com/store/apps/details?id=nithra.tamil.vivasayam.agriculture.market>

இன்றைய தினத்தில் விவசாயம் மதிப்புரைகள், அவை கேட்கும் அலைபேசி சார்ந்த எண்ணற்ற செயலிகள் சார்ந்த அனுமதிகள் குறித்து நன்கு இணையத்தில் கிடைக்கின்றன. ஆலோசித்து பின் பதிவிறக்கம் செய்யவும். அவற்றின் உண்மைத்தன்மை, அவை குறித்த பரிந்துரைகள் மற்றும் - முற்றும்.

கட்டுரையாளர்

ச. ஹரிணி பூநீ,

முதுநிலை வேளாண் மாணவி,

உழவியல் துறை, அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம்.

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

HerBee

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)

கால்நடை பராமரிப்பு

(பகுதி -2)

# முறையற்ற தீவன மேலாண்மையினால் கால்நடைகளில் ஏற்படும் உபாதைகளும் அதன் தீர்வுகளும்

## வயிறு உப்புசம் (Bloat)

அசைபோடும் கால்நடைகளில் அதிக அளவு வாயுக்கள் உருவாததாலும் அல்லது வாயுக்கள் வெளியேற இயலாமல் வயிற்று பகுதியிலேயே தங்கி விடுவதாலும் இந்நோய் உண்டாகிறது. பொதுவாக தீவனங்கள் செரிமானம் ஆகும்போது நொதித்தல் மூலம் உருவாகும் வாயுக்கள் தாமாகவே வெளியேறிவிடும். ஆனால் பின்வரும் சில காரணங்களால் வாயுக்கள் வெளியேறுவது தடுக்கப்படும் போது வயிறு உப்புசம் உண்டாகிறது. கால்நடைகளில் வயிறு உப்புசம் இரண்டு வகையாகக் காணப்படும்.

### முதல்வகை

கால்நடைகளில் மிகப் பொதுவாக வரக்கூடிய இவ்வகையானது, கால்நடைகள் புரதச்சத்து செறிந்த, சாறு நிறைந்த பசுந்தீவனங்களை அதிக அளவு

உண்ணும் பொழுதும், விரைவில் நொதிக்கக்கூடிய பயறுவகை தீவனங்கள், மாவுச்சத்து நிறைந்த தீவனங்கள் மற்றும் நார்ச்சத்து குறைந்த தீவனங்களை அதிக அளவில் உண்ணும் பொழுதும் வாயுக்கள் அதிக அளவில் உருவாகி நுரையுடன் கூடிய வயிறு உப்புசம் ஏற்படுகிறது. வாயுக்கள் மிக விரைவில் உருவாவதாலும், தீவனங்களுடன் கலந்து நுரையுடன் இருப்பதாலும் வெளியேற முடியாமல் தங்கிவிடுகிறது.

### இரண்டாவது வகை

கால்நடைகளில் மிக அரிதாக வரக்கூடிய இவ்வகை, உணவுக்குழாயில் ஏற்படும் அடைப்பினால் ஏற்படக்கூடியது. கால்நடைகள், உருளைக்கிழங்கு அல்லது முட்டைகோஸ் போன்றவற்றை அப்படியே விழுங்கும் போது உணவு குழாயில் அடைத்து கொள்ளும். இதனால் வாயுக்கள் வெளியேற முடியாமல்

வயிற்றிலேயே தங்கிவிடும்.

### அறிகுறிகள்

- திடீரென்று தீவனம் உட்கொள்ளாது.
- இடது வயிற்றுப்புறம் உப்பிக் காணப்படும்.
- தலை மற்றும் கழுத்து நீண்டும், நாக்கு வெளித்தள்ளியும், பற்களை கடித்துக் கொண்டும் காணப்படும்.
- மாடுகள் வயிற்றுப் பகுதியை உதைத்தல் மற்றும் தரையில் உருளுதல் போன்றவற்றால் வலி மிகுதியை வெளிப்படுத்தும்.
- இடது வயிற்றுப் பகுதியை தட்டும் பொழுது 'மத்தளச் சத்தம்' போன்ற ஒலி எழுப்பும்.
- மூச்சுவிடுவதில் சிரமம், வாய் மூலம் சுவாசம் மற்றும் அதிக உமிழ்நீர் வெளியேறுதல் போன்றவை காணப்படும்.
- சிகிச்சை அளிக்காத நிலையில் 15 - 20 நிமிடங்களில் கால்நடைகள் இறக்க நேரிடலாம்.

சிகிச்சை முறை

உடனடியாக வாயுக்களை வெளியேற்றுவதும் மேலும் அதிக அளவில் வாயுக்கள் உருவாகாமல் தடுப்பதுமே சிகிச்சையின் நோக்கமாகும்.

### முதலுதவி சிகிச்சை

- மாடுகளின் வாயில் ஒரு குச்சியை வைத்து விட வேண்டும். இதனால் அதிகப்படியான உமிழ்நீர் உற்பத்தியாகி வயிற்றுக்குள்

சென்று வாயுவின் உற்பத்தியை குறைக்கும்.

- பாதிக்கப்பட்ட கால்நடையை அதன் முன்பகுதி பின் பகுதியை விட சற்று மேடாக இருக்குமாறு செய்வதால் உதரவிதானத்தில் உள்ள அழுத்தம் குறைக்கப்பட்டு மூச்சுவிட ஏதுவாகும்.

### மருத்துவ சிகிச்சை

- உடனடியாக கால்நடை மருத்துவரை அணுகி சிகிச்சை அளிக்க வேண்டும்.
- கால்நடை மருத்துவரின் உதவியுடன் உணவு குழாயில் உள்ள அடைப்பை நீக்க வேண்டும்.
- தாவர எண்ணெய் 500 மி.லி முதல் 1.0 லி வரை வாய்வழியாக மாடுகளுக்கு கொடுப்பதன் மூலம் நுரைத்த நிலையில் உள்ள வாயுக்கள் தனியாகப் பிரிந்து வெளியேற ஏதுவாகும்.

### தீவன உத்திகள்

- கால்நடைகளை வசந்த காலங்களிலும், இலையுதிர் காலங்களிலும் அதிக நேரம் மேய்ச்சலுக்கு அனுமதிக்கக்கூடாது. மாடுகளை மேய்ச்சலுக்கு விடுவதற்கு முன் வைக்கோலை தீவனமாக அளிக்க வேண்டும்.
- கால்நடைகளுக்கு அளிக்கப்படும் மொத்த தீவனத்தில் மூன்றில் ஒரு பங்கு (1/3) அடர் தீவனமாகவும்,

மூன்றில் இரண்டு பகுதி (2/3) தாவர கூள்மத் தீவனமாகவும் கொடுக்க வேண்டும். மேலும் இவற்றில் ஒரு பகுதி உலர் தீவனமாகவும் இரண்டு பகுதி பசுந்தீவனமாகவும் இருக்க வேண்டும்.

- உலர் தீவனங்களை அளிக்கும் போது அதிக அளவு உமிழ்நீர் சுரக்கப்படும். இதற்கு வாயுக்கள் நுரைக்கும் தன்மையை தடுக்கும் ஆற்றல் உள்ளது. ஆகவே பசுந்தீவனங்களை தனியே அல்லாமல் உலர் தீவனங்களுடன் சேர்த்தே கொடுக்கவேண்டும்.
- பசுந்தீவனங்களில் நான்கில் ஒரு பகுதி மட்டுமே பயறுவகை தீவனமாகவும் மீதமுள்ள 3 பகுதி புல்வகை தாவரமாகவும் இருக்கவேண்டும்.
- பயறுவகை தீவனங்களை சிலமணி நேரம் நிழலில் உலர்த்திய பின்பு கால்நடைகளுக்கு அளிக்கலாம்.
- முட்டைக்கோஸ், உருளைக்கிழங்கு, பீட்டூட் போன்ற காய்கறிகளை முழுவதுமாக அப்படியே கொடுக்காமல் சில சிறிய துண்டுகளாக நறுக்கிக் கொடுக்கலாம்.

## இரைப்பை அமில நோய் (Acidosis)

இந்நோய் அசைபோடும் கால்நடைகளான பசு, எருமை, வெள்ளாடு

மற்றும் செம்மறி ஆடுகளில் பொதுவாக ஏற்படும்.

### நோய் காரணங்கள்

கால்நடைகளுக்கு, விரைவில் செரிக்கக்கூடிய மாவுச்சத்து நிறைந்த தீவனங்கள், மாவாக அரைக்கப்பட்ட தானியங்கள், பழைய சாதம், மீதமான பலாப்பழம், வாழைப்பழம், உருளைக்கிழங்கு போன்றவைகளை அதிக அளவில் கொடுக்கும் போது இரைப்பையில் அமிலத்தன்மை உண்டாகிறது. இரைப்பையின் அமிலத்தன்மை தீவன செரிமானத்தினை தடுப்பதுடன் நச்சை உருவாக்கி மேலும் பாதிப்பினை ஏற்படுத்துகிறது.

### நோயின் அறிகுறிகள்

தீவனம் உட்கொள்ளாமை, மூச்சு விடுவதில் சிரமம், தூர்நாற்றத்துடன் கூடிய கழிச்சல், பற்களைக் கடித்தல், நீர்ச்சத்து குறைவதால் வறண்ட மூக்கு போன்ற அறிகுறிகள் தென்படும். பாதிப்பு அதிகமாகும் பொழுது, கால்நடைகள் நடக்க முடியாமல் தரையில் படுத்து விடும்.

### சிகிச்சை முறை

- கால்நடை மருத்துவரை அணுகி இரைப்பையின் அமிலத் தன்மையைக் குறைத்து சீரான நிலையை ஏற்படுத்த சிகிச்சை அளிக்க வேண்டும்.
- ஆரோக்கியமான மாடுகளின் அசையூண் வயிற்றின் திரவத்தினை

பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளுக்கு மாற்றியளிக்கலாம்.

- 100 கிராம் சமையல் சோடாவை 500 மி.லி தண்ணீரில் கரைத்து 2-3 முறை வாய் வழியாக கொடுக்கலாம்.

### தீவன உத்திகள்

- மாவுச்சத்துள்ள, விரைவில் செரிக்கக்கூடிய தீவனங்களை அதிக அளவு கொடுப்பதை தவிர்க்க வேண்டும்.
- தானியங்களை மாவாக அரைக்காமல் குருணையாக உடைத்து குறைந்த அளவில் கொடுக்கலாம்.

- தீவனம் அளிக்கும் முறை, அளவு ஆகியவற்றை அடிக்கடி மாற்றக் கூடாது.
- உணவகங்கள் மற்றும் வீடுகளில் மீதமாகி வீணாகும் அரிசி சாதம், பழங்கள், காய்கறிகள் போன்றவற்றை கால்நடைகளுக்கு தீவனமாக அளிக்க கூடாது.
- 2 % சமையல் சோடா உப்பை தீவனத்துடன் கலந்து அளிக்கலாம்.
- கால்நடைகளுக்கு தினமும் எளிய உடற்பயிற்சிகள் கொடுக்க வேண்டும்.

-முற்றும்.

### கட்டுரையாளர்

மருத்துவர். ஆ . சுமித்ரா,

உதவிப் பேராசிரியர், வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்,

கோவிலாங்குளம், அருப்புக்கோட்டை.

மின்னஞ்சல்: [sumi.pathol@gmail.com](mailto:sumi.pathol@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.



## கருவிகள்

# செம்மை நெல் சாகுபடியில் களை எடுப்பதில் உள்ள சிரமங்களை எளிதாக்கும் கருவிகள்

**நெல் சாகுபடியில் களை எடுப்பதில் உள்ள சிரமங்கள் :**

நெல் சாகுபடியில் களைக் கட்டுப்பாடு என்பது முக்கியமான தொழில்நுட்பம். ஆனால் தற்போது பண்ணைத் தொழிலாளர்களின் எண்ணிக்கைக் குறைவாக இருப்பதால் களைக் கட்டுப்பாடு பிரச்சனையாக உள்ளது. பல இலட்சம் ஏக்கர் நெல் சாகுபடி செய்வதால் குறிப்பிட்ட காலத்தில் களை எடுக்க வேண்டும். நெல் உற்பத்தியில் எல்லா வேலைகளையும் எளிதாக விவசாயிகள் இயந்திரங்களைக் கொண்டு செய்கின்றனர் ஆனால் களை எடுப்பது மட்டும் பெண் தொழிலாளர்கள் மூலமாகவே நடைபெறுகிறது. பெண் தொழிலாளர்கள் கைக்களை எடுப்பதில் முழுமையாக பயிரின் வேருக்கு தேவையான காற்றோட்டம் மற்றும் நுண்ணூட்டச்சத்துக்கள் கிடைப்பதில்லை. ஏனெனில் களைகள் மட்டுமே அகற்றப்படுவதால் மண் கிளறிவிடப்படுவதில்லை.



### நட்சத்திர வடிவ உருளும் களைக்கருவி

நெற்பயிரின் வேர் பக்கத்திலுள்ள மண், களை எடுத்த பின்பும் இறுக்கமாகவே இருக்கும். மேலும் மனிதனால் கை களை எடுத்தல் என்பது மிகவும் கடினமான வேலையாகவும், அதிக நேரம் ஆகக் கூடியதுமாக உள்ளது. மொத்த சாகுபடி செலவில் **45-50%** களை எடுக்க மட்டுமே செலவாகிறது. வழக்கமாக குனிந்து கொண்டே களையெடுப்பதால் பெண்கள் விரைவில் களைப்படைந்து விடுகிறார்கள். இதனை கருத்தில் கொண்டு களை எடுத்தலை துரிதப்படுத்தும் நோக்கத்துடனும் பல்வேறு விதமான களைக்கருவிகள் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. நெல் சாகுபடியில் களைக்கருவியின் பயன்பாடு இயந்திர மயமாக்குதலின் ஒரு அங்கமாகும். ஏனெனில் குறைந்த நேரத்தில், குறைந்த செலவில் களை கட்டுப்படுத்தப்பட்டு மகசூல் அதிகமாக்கப்படுகிறது. மண்ணின் தன்மைக்கேற்ப வெவ்வேறு



**சாய்வு உருளை களைக் கருவி**

வகையான களைக்கருவிகள் பற்றி கீழே காண்போம்.

செம்மை நெல் சாகுபடியில் களைக்கருவி பயன்படுத்துவதால் கிடைக்கும் நன்மைகள்:

- அதிகத் தூர்கள்
- வேலை ஆட்கள் குறைவு
- சத்துக்கள் சரியாக பயிருக்கு கிடைக்கிறது.
- களைகள் கட்டுப்படுத்தப்படுவதுடன் அவை அந்த வயலுக்கே இயற்கை உரமாகவும் மாற்றப்படுகின்றன.
- உருளும் களைக்கருவி மண்ணைப் பிரித்திட்டு விடுவதால் காற்றோட்டம் கிடைக்கிறது.
- மேலும் இடும் சமயத்தில் உரமிட்டபின் களைக்கருவியை உபயோகிக்க வாய்ப்புள்ளதால் உரங்கள் மண்ணில் கலந்து உபயோகத்திற்கு அதிகரிக்கிறது.

### களைக்கருவியின் வகைகள்

1. நட்சத்திர வடிவ உருளும் களைக்கருவி

- ஒரு வரிசை நட்சத்திர வடிவ உருளும் களைக்கருவி
- இரண்டு வரிசை நட்சத்திர வடிவ உருளும் களைக்கருவி

2. சாய்வு உருளை களைக்கருவி

3. விசைக் களையெடுப்பான்

### 1. நட்சத்திர வடிவ உருளும் களைக்கருவி

நட்சத்திர வடிவ உருளும் களைக்கருவியானது களை எடுக்கும் உருளை, கைப்பிடி, நட்சத்திர வடிவ உருளை, மிதவை, உருளையை தாங்கும் சட்டம் ஆகியவற்றைக் கொண்டது. களை



### விசைக் களையெடுப்பான்

எடுக்கும் உருளையானது 6 நட்சத்திர வடிவ வெட்டும் அமைப்பினாலும் ஒவ்வொரு அமைப்பிலும் 4 விரல் போன்ற முக்கோண வடிவ அமைப்பாக இருக்கும். இந்த நட்சத்திர உருளையானது, இரும்பு அச்சின் மேல் பொருத்தப்பட்டு, அந்த அச்சானது முதன்மைச் சட்டத்தின் மூலம் இணைக்கப்படுகிறது. மிதவையானது களை எடுக்கும் உருளைக்கு முன்னால் பொருத்தப்பட்டு, களை எடுத்தலை துரிதப்படுத்துகிறது. களை எடுக்கும் உருளையும் மிதவையும் பிரித்தான சட்டத்துடன் பொருத்தப்பட்டு முதன்மைக் கைப்பிடியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

### 2. சாய்வு உருளை களைக் கருவி - கோனோ வீடர்

நன்செய் நெற்பயிரில் களையெடுக்க இதுவரை சிறந்த கருவி எதுவும் உருவாக்கப்படவில்லை. பிலிப்பைன்ஸ் நாட்டில் இருக்கும் உலக நெல் ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தால் அறிமுகப் படுத்தப்பட்டுள்ள இந்த களையெடுக்கும் கருவிகளை பயன்படுத்துவதன் மூலம் அதிகப் பரப்பளவில் குறைந்த செலவில் களையெடுக்க இயலும். ஆனால் இக்கருவிகளை வரிசையில் நடவு செய்யப்பட்ட வயல்களில் மட்டுமே இயக்க முடியும். ஆகவே நடவு செய்யும் போது ஒரே வரிசையில் தகுந்த இடைவெளி விட்டு நட வேண்டும்.

இக்கருவியானது எளிதில் சுழலும்

வண்ணம் பொருத்தப்பட்டுள்ள ஒன்று அல்லது இரண்டு உருளைப்பகுதிகளையும் சேற்றில் எளிதாகத் தள்ளிச் செல்வதற்கேற்ற மிதப்பான் போன்ற அமைப்பையும் மேலும் இயக்குபவர் நடந்தவாறே தள்ளிச் செல்ல நீண்ட கைப்பிடியொன்றையும் கொண்டது. ஒரு உருளையைக் கொண்ட கருவியால் ஒரு வரிசையிலும் அதேபோல் இரண்டு உருளைப் பகுதியைக் கொண்ட கருவியில் ஒரே சமயத்தில் இரண்டு வரிசைகளிலும் எளிதில் களையெடுக்கலாம். கருவியை முன்னும் பின்னுமாக அசைத்து இயக்கும் போது உருளைப் பகுதியில் உள்ள வளைந்த கத்தி போன்ற பகுதி களையை வேருடன் பிடுங்கிப் போடுகிறது. கருவியை இயக்கிச் செல்பவர் அவற்றின் மீது நடந்து செல்லும்போது களைகள் மண்ணுக்குள் மிதிக்கப்பட்டு மட்கி அழுகுவதற்கு ஏதுவாகிறது.

### சிறப்பியல்புகள்

- இக்கருவியை உபயோகிக்க ஒரு வேலையாள் போதுமானது.
- இக் கருவியைக் கொண்டு 50 சென்ட் வரையிலும் களையெடுக்க முடியும்.
- களை எடுப்பதற்கு 5லிருந்து 10

ஆட்கள் தேவையும் குறைகின்றது.

### 3. விசைக் களையெடுப்பான்

விசைக் களையெடுப்பான் என்ஜின், பற்சக்கரப்பெட்டி, இரும்புச்சட்டம், சுழல் உருளை, மிதவை, கைப்பிடிபோன்ற பாகங்களை உள்ளடக்கியது. மென்தகட்டால் உருவாக்கப்பட்ட இரும்புச்சட்டத்தின் மேல் என்ஜினும் இதர பாகங்களும் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. என்ஜின் வேகத்தைக் கட்டுப்படுத்த கைப்பிடியின் இடப்புறம் வேகக்கட்டுப்பாட்டு அமைப்பு உள்ளது. என்ஜினின் இருபுறமும் இரண்டு வரிசைகளில் களையெடுக்கும் உருளைகள் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. களையெடுக்கும் உருளைகளை 20 முதல் 28 செ.மீ வரை வரிசை இடைவெளிக்கு ஏற்ப மாற்றி அமைக்கலாம். இதன் மூலம் நாளொன்றுக்கு ஒரு 2 ஏக்கர் நிலத்தில் களையெடுக்கலாம். இந்த இயந்திரத்தின் விலை சுமார் ரூ.40,000 ஆகும்.

சிறு விவசாயிகளுக்கான குறைந்த விலையுள்ள சிறிய களையெடுக்கும் கருவிகளை பயன்படுத்தினால், செம்மை நெல் சாகுபடியில் சிறந்த முறையில் களைக் கட்டுப்பாடு செய்து அதிக மகசூல் பெறலாம்.

### கட்டுரையாளர்கள்

முனைவர். பெ. தனஞ்செழியன்,

முனைவர். அ.சுரேந்திரகுமார் மற்றும் பா. சுதாகர்,

பண்ணை இயந்திரவியல் மற்றும் சக்தி பொறியியல் துறை,

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641003.

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

அலைபேசி எண்: [8220005297](tel:8220005297).

## மண்வளம்

# உழவனின் நண்பன் மண்புழு

**ம**ண்புழு என்பது மண்ணில் வாழும் முதுகு நாணற்ற உயிரினமாகும். சுமார் **80** சதவீதம் மண்ணில் காணப்படுகிறது. மண்புழுவானது கரிமக்கழிவுகளை உண்டு அதனை சத்தான உரமாக மாற்றி மண்ணிற்கு அளிக்கின்றது. எனவே, மண்புழு உழவனின் நண்பன் என அழைக்கப்படுகின்றது. இரசாயன உரங்களின் மூலம் ஏற்படும் மாற்றத்தினை தவிர்க்க பயன்படுகின்றது. மண்புழுவின் செயல்களினால் மண்ணில் உள்ள காற்றின் அளவு **8-30%** வரை அதிகரிப்பதாகவும் மற்றும் நீர் ஊடுருவும் திறன் **4-10** மடங்கு அதிகரிப்பதாகவும் ஆராய்ச்சியாளர்கள் கூறுகின்றனர். மண்புழுவின் உடலில் **70%** புரதம் இருப்பதால் இறந்த மண்புழுவின் உடல் மட்கும் போது மண்ணின் தழைச்சத்தை அதிகரிக்கின்றது. மண்புழு, மண்ணுக்கும் அதன் மூலம் மக்களுக்கும் ஓய்வில்லாமல் மகத்தான பணியாற்றி வருகின்றது. மண்புழுவின் ஓய்வில்லாத தொடர் உழைப்பினை மனோன்மணியம் சுந்தரனார் "நாங்கூழ்ப் புழுவே உன் பாடு ஓவாப்பாடு" எனப் பாராட்டுகின்றார்.



தொழில்முனைவோர் அதிக

அளவில் உற்பத்தி செய்து வருகின்றனர்.

### உரம் தயாரிக்கும் முறை:

- மண்புழு உரத்தினை தயாரிக்க நிழலான இடத்தை தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
- சிறிய அளவில் உரத்தினை தயாரிக்க வீட்டின் அருகில் **2** மீ நீளம் - **1** மீ அகலம் - **1** மீ ஆழம் அளவுக்கு குழி தோண்ட வேண்டும்.
- குழியின் அடிப்பகுதியில் **8** செ.மீ உயரத்திற்கு உடைந்த செங்கற்களை நிரப்ப வேண்டும். அதற்கு மேல் தென்னை நார் அல்லது காய்ந்த புல்லை பரப்ப வேண்டும். தென்னை நாரானது ஈரப்பதத்தை சேமிக்க உதவுகின்றது.
- பின்னர் **15** செ.மீ அளவிற்கு அடுக்கு அடுக்காக கரிமக்கழிவுகள் மற்றும் மாட்டு சாணத்தை கொண்டு நிரப்ப வேண்டும்.

### மண்புழு உரம் தயாரித்தல்:

கரிமக்கழிவுகளை மண்புழுக்கள் மூலம் மட்க செய்து உரம் தயாரிக்கும் முறையே வெர்மிகம்போஸ்டிங் (**Vermicomposting**). இந்த மண் புழு உரத்தினை வருடம் முழுவதும் நம் மண்ணிலேயே உற்பத்தி செய்யலாம். குறுகிய காலத்தில் அதாவது **40-60** நாட்களிலே கழிவுகள் மட்கி உரமாக மாறுகின்றது. தற்போது

- குழி நிரப்பப்பட்டு அதன் மேலே வைக்கோல் இட்டு தண்ணீர் தெளித்தல் வேண்டும்.
- தினந்தோறும் நீரைத் தெளித்து 60 சதவீதம் ஈரப்பதத்தில் வைக்க வேண்டும்.
- 20-25 நாட்கள் கழித்து 2000-2500 மண்புழுக்களை இட வேண்டும்.
- 35 நாட்களுக்கு மேல் குழியின் மேற்பகுதியில் குருணை வடிவில் புற்றும் புற்றாக மண்புழு உரம் உருவாகும். 50-60 நாட்களில் மண்புழு உரம் தயாராகிவிடும்.
- மண்புழு உரத்தினை அவரவர் தேவைக்கேற்ப குழி, பெட்டி மற்றும் குவிப்பு முறைகளிலும் தயாரிக்கலாம்.

### மண்புழு உரத்தினை சேகரித்தல்:

- மண்புழு உரத்தினை அறுவடை செய்வதற்கு முன் நீர் தெளிப்பதை நிறுத்திவிட வேண்டும். மண்புழுக்களானது கீழே ஈரமான பகுதிக்கு சென்றுவிடும். தயாரான மண்புழு உரத்தினை ஒரு குவியலாக குவிக்க வேண்டும். 2 அல்லது 3 மணி நேரத்தில் புழுக்களானது கீழே போய்விடும்.
- பின்பு உரத்தினை நிழலில் உலர்த்தி சல்லடையால் சலிக்க வேண்டும்.

- சலித்த உரத்தை பயிர்களுக்கு உரமாக பயன்படுத்தலாம்.
- சல்லடைக்கு மேல் தங்கும் புழுமுட்டைகளையும், குட்டி புழுக்களையும் புதிய உரத்தினை தயாரிக்க பயன்படுத்தலாம்.

### நன்மை பயக்கும் மண்புழு:

ஓரளவு மட்கிய கரிமப்பொருட்களை மண்புழுக்கள் உண்டு அதனுடைய அரைவை பையில் அரைக்கப்படுவதால் அதன் மேற்பரப்பு அதிகரிக்கிறது. இந்த அதிகரிக்கப்பட்ட பரப்பில் பலவகையான நுண்ணுயிரிகளான பாக்டீரியா, பூஞ்சான்கள் வளர்கின்றன. இவ்வாறு கரிமப் பொருட்களின் மூலம் நுண்ணுயிர்கள் பல்கி பெருகின்றன. இதன்மூலம் சுரக்கின்ற நொதிகளானது கரிமப்பொருட்களை விரைவில் சிதைத்து மட்க செய்கின்றன. எனவே மண்புழுவின் குருணையில் அதிக அளவில் தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களும் மற்றும் நுண்ணூட்டச்சத்துக்களும் தாவர வளர்ச்சியை அதிகரிக்க உதவுகின்றது. மண்புழுக்களானது தன் எடையை போல் 1-10 மடங்கு கரிமப்பொருட்களை உண்ணுகின்றன. ஆனால் மண்புழுவானது 10 சதவீதம் மட்டும் தன்னுடைய வளர்ச்சி மற்றும் இனப்பெருக்கத்திற்கு பயன்படுத்துகின்றது. மீதமுள்ள 90 சதவீதத்தை கரிமப்பொருட்களை மட்க செய்து மண்ணிற்கும் மற்றும் பயிர்களுக்கும் நன்மையை பயக்கின்றது.

கட்டுரையாளர்

பி.மெர்லின்,

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

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



# 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 அனைத்தும் 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 தளத்திலேயே வாங்குங்கள். உங்களுக்காக ஒட்டுமொத்த எண்ணெய் நிறுவனங்களையே ஒரே இடத்தில் கொண்டு வருகின்றோம்.

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

நன்றி!  
அன்புடன்  
செல்வமுரளி.



# சத்து மேலாண்மை

# (பகுதி-2)

## நுண்ணீர்ப்பாசனத்தில் கரையும் உரங்களும் மற்றும் பயன்படுத்தும் முறைகளும்

**கரையும் உரங்களின் பயன்கள்:**

- திட வடிவ கரையும் உரங்கள் சேமிப்புக் கிடங்குகளில் வைப்பதற்கும் வாகனங்களில் ஏற்றிச் செல்வதற்கும் ஏற்றதாகும்.
- சீரான அளவில் இடப்படும் உரங்கள்

வீணாகாமல் செடிகளுக்குப் பயன்படுகிறது.

- உரத்தோடு பூச்சி மருந்து மற்றும் பூஞ்சாண மருந்துகளையும் கலந்து அளிக்க முடியும்.
- உரப்பயன்பாட்டு அளவு

அ. சாதாரண உரங்கள் மூலம்	30.50 %	20 %	50 %
ஆ. கரையும் திட உரங்கள் மூலம்	95 %	45 %	85 %

- மண்ணையும் நிலத்தடி நீரையும் மாசுபடுத்தாது.

**கரைதிறன் கொண்ட இரசாயன உரத்திற்கும் சாதாரண உரத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடுகள்**

வ.எண்	பொருள்	கரையும் உரங்கள்	சாதாரண உரங்கள்
01.	கரையும்திறன்	நீரில் உடனடியாக கரையும்	எளிதில் கரையாது
02.	அடர் திரவ கரைசல்	10-17 சத கரைசல் வரை தயார் செய்யலாம். வடிகட்டத் தேவையில்லை	கரைசல் தயார் செய்ய அதிக நாள் தேவைப்படும். அடிக்கடி வடிகட்ட வேண்டும்.

03.	சத்துத் துகள்களின் விகிதம்	சத்துத் துகள்கள் சீராகப்பரவி இருக்கும்	சத்துத் துகள்கள் சீராக பரவி இருக்காது மணிச்சத்தானது, உரத்தின் கலவையிலுள்ள மற்ற வேதிப்பொருட்களோடு சேர்ந்து ஒன்றிவிடும்.
04.	கரைய எடுத்துக் கொள்ளும் நேரம்;	5-7 நிமிடங்கள்	12-24 மணிகள் (20.25 சென்டிகிரேடு வெப்பநிலையில்)
05.	வடித்தல்	தேவையில்லை	3-4 முறை வடிக்க வேண்டும்
06.	1 சத கரைசலின் கார அமிலத்தன்மை	3.5-5.5 அமிலத்தன்மை	5-8 சமநிலை காரத்தன்மை
07.	உப்புக் குறியீடு	40-50	75-95 பொட்டாஷ் தன்மையைப் பொறுத்து மாறும்
08.	சத்து இழப்பு	மிகச் சொற்பம்	அதிகம்
09.	வேலையாள் தேவை	குறைவு	அதிகம்
10.	தவறு நேர்வதற்கான சாத்தியம்	இல்லை	அதிகம்
11.	தெளிக்க தேவையான சக்தி	குறைவு	அதிகம்
12.	உரமிடுதல் மற்றும் செடிக்கு உரம் சென்றடையும் நேரம்	குறைவு	அதிகம்
13.	செடியின் பருவத்திற்கேற்ப அளிக்க	இயலும்	இயலாது



திரவ உரங்களை சொட்டு நீர்ப்பாசனம் மூலம் செலுத்த பயன்படும் உபகரணங்கள்

நீரில் கரையும் உரங்களை சொட்டு நீர்ப்பாசனம் மூலம் செலுத்துவதற்கு பொதுவாக மூன்று உபகரணங்கள் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அவையாவன

### உரத்தொட்டி

இதில் 60 லிட்டர் முதல் 90 லிட்டர் வரை கொள்ளளவு உள்ள தொட்டிகள் உண்டு. பொதுவாக, சொட்டுநீர் உரப்பாசனத்தில் மிகவும் அதிகமாக உரத்தொட்டி மூலம் உரம் செலுத்தப்படுகிறது. உரத்தொட்டியானது சொட்டு நீர்ப்பாசன அமைப்பின் பிரதான குழாய்களுக்கு முன்பு வடிகட்டிக்கு, முன் இணைக்கப்பட்டிருக்கும். நீர்ப்பாசன நீரின் ஒரு பகுதி மட்டும் உரத்தொட்டியினுள் சென்று உரக்கரைசலுடன் வெளியேறி பிரதான குழாய்கள் மூலம் செடிகளுக்கு எடுத்துச் செல்கிறது. இம்முறையில் நீரில் கரையும் திட உரங்களைக் கரைக்க அதிகப்படியான நீர் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். நீரின் அழுத்தம் 1.00 கிலோ கிராம் செ.மீ அளவு குறைந்தாலும் சீராக உரத்தினைக் கலந்து அளிக்கவல்லது. திரவ உரம் செல்லும்போது சுமார் 0.2 கிலோ அழுத்தத்தைக் குறைக்கும்.

### வென்சுரி

பாசன நீர் வென்சுரி கருவி மூலம்

செல்லும் போது அழுத்தக் குறைவு ஏற்படுவதன் மூலம் உரக்கரைசலை உறிஞ்சி குழாய் மூலம் செலுத்துகிறது. இது மற்ற உபகரணங்களைக் காட்டிலும் விலை குறைவு (சுமார் ரூ.1000). ஆனால், உரம் செலுத்த பொதுவாக அதிக நேரம் எடுத்துக் கொள்வதுடன் அழுத்தக் குறைவு (சுமார் 1 கிலோ, செ.மீ வரை) அதிகமாகக் காணப்படும்.

### உரம் செலுத்தும் கருவி

உரம் செலுத்தும் கருவி, உரக்கரைசலை தொட்டியிலிருந்து உறிஞ்சி பிரதான குழாயினுள் அழுத்தத்துடன் செலுத்துகிறது. உரக்கரைசலை செலுத்தும் அளவு பாசன நீரின் விகிதத்திற்கு ஏற்றவாறு அமைகின்றது. எனவே நீர் மற்றும் உரக்கரைசலின் விகிதாச்சாரம் எப்போதும் ஒரே அளவில் இருக்கும். மற்ற உபகரணங்களைக் காட்டிலும் விலை அதிகமாக இருப்பதுடன் பயன்படுத்துவதும் சற்று கடினம்.

நீர்வழி உரங்களை நீரில் கரைக்கும்போது கவனிக்க வேண்டியவை

- நைட்ரேட் உரங்களை தழைச்சத்தாக பயன்படுத்தும்போது வேர் மூலம் நைட்ரேட் சத்து தண்டு மற்றும் இலைக்குச் செல்கிறது. அங்கு நைட்ரேட் ரிடக்டேஸ் என்சைம்களின் உதவியுடன் நைட்ரேட் சத்து அமோனியாவாக மாறி பின் செடிக்கு பயன்படுகிறது.

இளஞ்செடிகள் ஒரு மாதத்திற்கு குறைவாக இருக்கும்போது அவற்றில் நைட்ரேட் ரிடக்டேஸ் என்சைம் இருக்காது. எனவே நடவு செய்த ஒரு மாதம் வரை உள்ள இளஞ்செடிகளுக்கு தழைச் சத்தினை அமோனியம் வடிவில் உள்ள உரமாக இடவேண்டும்.

- செடி வளரும் போது, நைட்ரேட் சத்து விரைவில் செடி எடுத்துக்கொள்வதுடன் செடியின் உள்ளேயும் விரைவில் நகரும் தன்மை கொண்டது என்பதால் வேர் எளிதாக உறிஞ்சக் கொள்ளும். எனவே தழைச்சத்தினை அமோனியம் மற்றும் நைட்ரேட் வடிவில் 40 மற்றும் 60 சதவீதம் என்ற அளவில் பயன்படுத்தலாம். தழைச்சத்தினை யூரியாவாக பயன்படுத்தும் போது யூரியா, அமோனியம் கார்போனேட்டாக சில மணி நேரங்களிலேயே மாறி அமோனியம் வடிவில் செடிக்கு கிடைக்கிறது.
- உரங்களை கொஞ்சம் கொஞ்சமாக நீரில் விட்டு கரைக்க வேண்டும். நீரை உரத்தில் ஊற்றி கரைக்கக் கூடாது. குறிப்பாக அமில திரவ உரங்களை நீரில் ஊற்றிக் கரைக்க வேண்டும். எ.கா. பாஸ்பாரிக் அமிலம்.
- சல்பேட் உள்ள நீரில் கரையும் உரங்களை கால்சியம் உள்ள

உரங்களுடன் சேர்த்து பயன்படுத்தக்கூடாது. அவ்வாறு பயன்படுத்தினால் கால்சியம் சல்பேட் எனப்படும் ஜிப்சம் உருவாகி அடியில் தங்கிவிடும்.

- கடினத் தன்மையுள்ள நீரைப் பாசனத்திற்கு பயன்படுத்தும் போது சல்பேட், பாஸ்பேட் போன்றவை உள்ள உரங்களை பயன்படுத்துவதை தவிர்க்க வேண்டும். ஏனெனில் கடின நீரில் உள்ள கால்சியம் மற்றும் மக்னீசியம் போன்றவை நீரிலுள்ள சல்பேட் மற்றும் மக்னீசியம் போன்றவற்றுடன் இணைந்து ஜிப்சம், மற்றும் எப்சம் போன்ற உப்புக்களாக படிந்து விடும்.
- மணிச்சத்து உரங்களான மோனோ அமோனியம் பாஸ்பேட் (12-61-0), டை அமோனியம் பாஸ்பேட், மோனோபேசிக் பொட்டாசியம் பாஸ்பேட் (0-52-34), பாஸ்பாரிக் அமிலம் மற்றும் பயன்படுத்தலாம். ஆனால் அவற்றை அதிகமான அளவில் கடின நீரில் கரைக்கும்போது நீரில் கரையாமல் அடியில் தங்கும் வாய்ப்பு உண்டு.
- பாசன நீரின் அமில காரத்தன்மை (pH) குறைவாக இருக்கும்போது மட்டுமே பாஸ்பாரிக் அமிலத்தை மணிச் சத்துக்காக பயன்படுத்த வேண்டும். ஏனெனில் நீரின் அமில காரத்தன்மை (pH) அதிகமாக

இருக்கும்போதும் ஐப்பசம் மற்றும் எப்பசம் உப்புக்களாக மாறி அடியில் தங்கி விடும்.

- பொட்டாசியம் உரங்கள் பொதுவாக நீரில் எளிதாகக் கரையக் கூடியவை. ஆனால் பொட்டாசியம் சல்பேட் பயன்படுத்தும்போது, நீரில் கால்சியம் மற்றும் மக்னீசியம் உப்புக்கள் இல்லாதவாறு பார்த்துக் கொள்ளவேண்டும். ஏனெனில் பொட்டாசியம் சல்பேட் உரத்தின் கரைதிறன் மிகவும் குறைவு. அதிலும் கடின நீரின் கால்சியம் மக்னீசியம் ஆகியவற்றுடன் இணைந்து கரையாமல் அடியில் தங்கி விடும்.

### இலைவழி மூலம் தரப்படும் தெளிப்பு உரங்கள்

கரைதிறன் கொண்ட உரங்களை சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தின் மூலம் கொடுக்கும் போது சத்துக்கள் வீணாகாமல் செடிக்குக் கிடைப்பதுடன், செடியும் முழுமையாக உறிஞ்ச முடிகிறது. ஆனால் மண்ணின் அமில காரத்தன்மை

(pH) அதிகமாக இருந்தால் மண்ணில் சத்துக்கள் இருந்தாலும் செடியினால் சரியாக உறிஞ்ச இயலாது. பெரும்பான்மையான விவசாய நிலங்கள் கார மண்ணாகவே இருப்பதனால் சத்துக்கள் பற்றாக்குறையானது செடியில் அதிகமாகக் காணப்படும். குறிப்பாக, நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள் போரான், இரும்பு, துத்தநாகம், மாங்கனீசு, காப்பர் மற்றும் கால்சியம் போன்றவை காரமண்ணில் இருந்தாலும், அவற்றை செடியால் உறிஞ்ச முடியாது. இத்தகைய நிலையில், செடியின் நுண்ணூட்டச் சத்து பற்றாக்குறையினை போக்க இலைவழி மூலம் தெளிப்பது அவசியமாகிறது. இவ்வாறு தெளிப்பதன் மூலம் பயிருக்குத் தேவையான சத்துக்கள் நேரடியாக இலைகளின் மூலம் செடிக்குக் கிடைக்கிறது. நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள் மட்டுமின்றி, முதன்மை உரங்களும் கூட சில சமயங்களில் இலைவழி மூலம் தெளிப்பதனால் செடியின் சத்துக்களின் தேவை சரிசெய்யப்படுகிறது.

-முற்றும்...

### கட்டுரையாளர்கள்

வை. ஹரிஹரசுதன்,

பூ. மு. சண்முகம், மற்றும் ஆ. விஜயபிரபாகர்,

வேளாண்மை கல்வி நிறுவனம்,

குமுளூர் - 621 712, திருச்சி.

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

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**

## சுற்றுச்சூழல்

# புவி வெப்பமடைதலினால் பூச்சிகள் மீது காலநிலை மாற்றத்தின் தாக்கம்

### முன்னுரை

இந்த தலைப்பு புவி வெப்பமயமாவதால் பூச்சிகளின் இயக்கவியலில் ஏற்படும் தாக்கத்தை விளக்குகிறது. புவி வெப்பமடைதலின் விளைவாக காலநிலை மாறுபாடு, வறட்சி, வளிமண்டல வெப்பநிலை அதிகரிப்பு, மழைப்பொழிவு மாற்றங்கள், பனிப்பாறைகள் உருகுதல், கடல் மட்டத்தில் உயர்வு, கடல் வெப்பம் அதிகரிப்பு, காற்றின் ஈரப்பதத்தில் மாற்றம், கரியமில வாயுக்களின் அளவில் மாற்றம் ஆகியவை நிகழ்கிறது. இந்த மாற்றம் பூச்சிகளின் இயக்கவியல் மீது நேர்மறையான மற்றும் எதிர்மறையான விளைவுகளை ஏற்படுத்துவதாகக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இது பயிர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளின் செயல்திறனைக் குறைக்கிறது. வேளாண் பூச்சியியலில் ஒரு முக்கியமான அளவுகோலாக எடுத்துக் கொள்ள வேண்டிய அவசியத்தை இது உருவாக்குகிறது.

பூச்சிகளின் புவியியல் வரம்பில் விரிவாக்கம், பூச்சி - புரவலன் பயிர்



### புவி வெப்பமடைதல்

இடையிலான ஒத்திசைவு மாற்றங்கள், பூச்சி - தாவர இடைவினை மாற்றங்கள், மாற்று பயிர்கள் புரவலன் பயிராக மாறுதல், பூச்சிகளின் விரைவான வளர்ச்சி மற்றும் வளர்ச்சி விகிதங்கள், வளரும் பருவத்தில் நீட்டிப்பு, வேட்டையாடும் சாளரம் குறைதல் மற்றும் பூச்சி இனங்கள் மத்தியில் பன்முகத்தன்மை ஆகியவை பூச்சிகள் மீது காலநிலை மாற்றத்தின் தாக்கம் ஆகும்.

### தளிர் பட்டை வண்டு

ஒரு வருடத்தில் பல தலைமுறைகள் கொண்ட பூச்சிகளின் வாழ்க்கை சுழற்சி காலநிலை மாற்றங்களால் அதிகமாக

நிர்ணயிக்கப்படுகிறது. தளிர் பட்டை வண்டு வருடத்திற்கு ஒரு தலைமுறையை மட்டுமே கொண்டுள்ளது. ஆனால் இரண்டாவது தலைமுறை ஸ்வீடனின் தெற்கு பகுதிகளில் தொடங்கப்பட்டுள்ளது. காலநிலை மாற்றத்தின் காரணமாக வெப்பநிலை 2.4° C முதல் 3.8° C வரை அதிகரித்ததே இதற்குக் காரணம். அதன் விளைவாக வளர்ச்சி மற்றும் வளர்ச்சி விகிதம் அதிகரிப்பதால் பயிர்களுக்கு அதிக சேதம் ஏற்படுகிறது.

### தளிர் பட்டை வண்டு



### தளிர் பட்டை வண்டு

வடக்கு நோக்கி பூச்சிகளின் இடம்பெயர்வு, ஆக்கிரமிப்பு பூச்சிகளின் அறிமுகம், ஒட்டுண்ணித்திறன் குறைதல் ஆகியவை நிகழ்கிறது.

### ஏடிஸ் ஈஜிபிடி கொசு



### ஏடிஸ் ஈஜிபிடி

பூச்சிகள் மீது ஏற்ற இறக்கமான வெப்பநிலையின் விளைவு ஏற்ற இறக்கமான வெப்பநிலையால்

ஏடிஸ் ஈஜிபிடி கொசுக்களின் தாக்கம் தெற்கு கனடா வெப்பமாக இருப்பதால் வடக்கு கனடாவை விட அதிகமாக காணப்பட்டது.



பொறி வண்டு இப்போது வடக்கு பகுதிகளும் வெப்பமடைகின்றன. இதனால் ஏடிஸ் ஈஜிபிடியின் இடம்பெயர்வு வடக்கு கனடாவை நோக்கி



### காய்த் துளைப்பான்

அதிகரித்ததோடு டெங்கு, மலேரியா போன்ற கொடிய நோய்களையும் கொண்டு செல்கிறது. இதிலிருந்து, ஏற்ற இறக்கமான வெப்பநிலையும் பூச்சி இடம்பெயர்வுக்கு பங்களிக்கிறது என்பதும் தெளிவாகிறது.

### காய்த் துளைப்பான்

உயர்ந்த கரியமில வாயுக்களால் செடிகளில் உள்ள கரியமிலம்: நைட்ரஜன் சதவீதம் மற்றும் ஊட்டச்சத்து தரம் மாறுகிறது. இது காய் துளைப்பான் புழுக்களின் அதிகரித்த உணவு நுகர்வு, புழுக்களின் எடையில் அதிகரிப்பு, கூட்டுப்புழு எடையில் அதிகரிப்பு, வளரும் பருவத்தில் நீட்டிப்பு ஆகியவற்றிற்கு வழிவகுக்கிறது. அதன் விளைவாக வளர்ச்சி மற்றும் வளர்ச்சி விகிதம் அதிகரிப்பதால் பயிர்களுக்கு அதிக சேதம் ஏற்படுகிறது.

### காய்த் துளைப்பான்

#### நன்மைகள்

பொறி வண்டுகளின் வேட்டையாடும் திறன் அதிகரித்தல், அசுவுனிகளால் அலாரம் பெரோமோன்கள் குறைவாக சுரக்கப்படுவதால் பச்சை கண்ணாடி இறக்கைப் பூச்சியின் செயல் திறன் மேம்படுதல், செடிகளில் கரியமிலம் சார்ந்த தாவர பாதுகாப்பு திறன்கள் மேம்படுதல், நைட்ரஜன் சார்ந்த தாவர பாதுகாப்பு திறன்கள் மேம்படுதல் மற்றும்



### பச்சை கண்ணாடி

#### இறக்கைப் பூச்சி

பேசிலஸ் துரிங்ஜென்சிஸ் செயல் திறன் மேம்படுதல்.

### பூச்சி இயக்கவியல் மீது

#### வறட்சியின் விளைவு

வறட்சியால் தாவரத்தின் ஊட்டச்சத்து மட்டத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் புழுக்களின் அதிகரித்த உணவு நுகர்வு, புழுக்களின் எடையில் அதிகரிப்பு, வளரும் பருவத்தில் நீட்டிப்பு ஆகியவற்றிற்கு வழிவகுக்கிறது. தாவர பாதுகாப்பு முறைகளின் செயல் திறன் குறைவதால் பூச்சி தாக்குதலுக்கு மிகவும் ஏதுவான நிலை உருவாகிறது.

### ஆமணக்கு காவடிப்புழு

அதிகரித்த உணவு நுகர்வு, புழுக்களின் எடை அதிகரிப்பு, கூட்டுப்புழு எடை அதிகரிப்பு, வளரும் பருவத்தில்

நீட்டிப்பு ஆகியவற்றிற்கு வழிவகுக்கிறது. இது ஆமணக்கு காவடிப்புழுவின் வளர்ச்சி அளவுருக்களை தூண்டியுள்ளது. அதன் விளைவாக பயிர்களுக்கு அதிக சேதம் ஏற்படுகிறது.

### பூச்சிகள் மீது மழைப்பொழிவின் தாக்கம்

அதிக ஈரப்பதம் மற்றும் மழைப்பொழிவு சில பூச்சிகளின் இனப்பெருக்கத்தை ஆதரிக்கிறது (அசுவனி பூச்சிகள்). ஆனால் இலைப்பேன் மற்றும் வெள்ளை ஈக்கள் பலத்த மழையால் அகற்றப்பட்டு கொல்லப்படுகின்றன. சிகப்புக் கம்பளிப்புழுவின் தாக்கம் கனமான மழையுடன் நேர்மறை தொடர்புடையது என்பது கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

### புகையான்

இயல்பை விட 10% மழைப்பொழிவு அதிகரிப்பதன் மூலம் புகையான்

தாக்குதலும் நேர்மறையாக அதிகரிக்கிறது மற்றும் 10% மழைப்பொழிவுடன் 1°C வெப்பநிலை அதிகரிப்பதால் புகையான் பெருமளவில் பெருகுவதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

### முடிவுரை

புவி வெப்பமடைதல் பூச்சி இயக்கவியலை நேர்மறையாகவும் எதிர்மறையாகவும் பாதிக்கிறது. எனவே பூச்சி மேலாண்மை தந்திரங்கள் நடைமுறையில் உள்ள நிலைக்கு ஏற்ப மேம்படுத்தப்பட வேண்டும். பயன் தரும் பூச்சிகள் (பட்டுப்புழு, தேனீ) மற்றும் இயற்கை எதிரிகள் (ஓட்டுண்ணிகள் மற்றும் இரை விழுங்கிகள்) அதிக அளவில் பாதிக்கப்படுகின்றன. பயிர் பாதுகாப்பு நடைமுறைகளின் செயல்திறனை மேம்படுத்துவதை மையமாகக் கொண்டு விளைவுகளை கையாள கூடுதல் ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

### கட்டுரையாளர்கள்

ச. லேகா பிரியங்கா <sup>1</sup>,

இரா.வினோத் <sup>2</sup> மற்றும் வா. இரா. சாமிநாதன் <sup>3</sup>

<sup>1</sup> பூச்சியியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோவை - 641 003.

<sup>2</sup> வேளாண்மைக் கல்வி நிறுவனம், தமிழ் நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகம், திருச்சி

<sup>3</sup> பூச்சியியல் துறை, தோட்டக்கலை கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், திருச்சி.

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



## கடந்த மின்னதழுக்கான வாசகர்களின் கருத்துக்கள்



வணக்கம்! அக்ரிசக்தி மின்னிதழ் செம்மையாக வேளாண் நுட்பங்களை வெளியிட்டு வருவது மகிழ்ச்சி. தொடர்ந்து உழவர்களின் வெற்றிக்கதைகள், வேளாண் பிரச்சனைகள் குறித்த

கட்டுரைகளை வெளியிட வேண்டுகிறேன். தொடர்ந்து சிறப்பாக இயங்க வாழ்த்துக்கள்.

-கண்ணன், ஆத்தூர்.

## 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







வெங்காயம் ஏற்றுமதிய மத்திய அரசு  
தடை செய்திருக்காங்க.

அதுமட்டுமில்ல வெங்காயம் பதுக்கி  
வைத்திருந்தா குற்றம்னு அறிவிச்சிருக்காங்க.

துருக்கி, ஈரான் போன்ற வெளிநாடுகளில்  
இருந்து வெங்காயம் இறக்குமதி செய்ய  
முடிவு பண்ணிருக்காங்க.

அதிகமாக புதிய வெங்காயம்  
சந்தைக்கு வந்தா தான் விலை  
சீராகும்.



**சொ. ஹரிஹரன்**

இளநிலை வேளாண்மை இறுதியாண்டு மாணவர், அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம்.

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

ராசாவே உன்ன நம்பி  
இந்த ரோசாப்பூ  
இருக்குதுங்க



ரோஜா செடி



\* நுண்ணூட்டங்கள்

ரோஜா பூக்களுக்கு தேவையான நுண்ணூட்டங்கள்  
கால்சியம், மெக்னீசியம், சல்பர், போரான், காப்பர், இரும்பு,  
மேன்கனீஸ் மற்றும் ஜின்க்

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! மீன்  
வளர்ப்புக்கு எந்த வகை மீன்  
தேர்ந்தெடுக்குறது..

பண்ணை குட்டைகளில், மீன் வளர்க்க  
மரபணு மேம்படுத்தப்பட்ட திலேப்பியா  
மீன்களை வளர்த்தால், கூடுதல் லாபம்  
பெறலாம்.



மற்ற மீன்களை விட, இந்த மீன்களை குறைந்த பரப்பில்,  
அதிக எண்ணிக்கையில் இருப்பு செய்து வளர்க்கலாம்.

அதிக நோய் எதிர்ப்பு சக்தி கொண்டவை.  
பண்ணைக்குட்டைகளில் மிக வேகமாக வளரக்கூடியது.



மரபணு மேம்படுத்தப்பட்ட (கிப்ட்) திலேப்பியா மீன் இன குஞ்சுகள், கிருஷ்ணகிரி அணை அரசு மீன் பண்ணையில் ஆண்டு முழுவதும் விற்பனைக்கு வைக்கப்பட்டுள்ளன.

இவற்றை வளர்க்கும்போது, எக்காரணம் கொண்டும் அருகில் உள்ள நீர் நிலைகளில் கலக்காதபடி, பாதுகாப்பு வேலி அமைத்து பாதுகாக்க வேண்டும்.

நடப்பாண்டில், தேசிய வேளாண் அபிவிருத்தி திட்டம் மூலம், 1,000 சதுர மீட்டரில், புதிதாக பண்ணைக்குட்டை அமைத்து, மரபணு மேம்படுத்தப்பட்ட திலேப்பியா மீன்கள் வளர்க்க 40 சதவீதம், பின் நிலை மானியமாக, 39 ஆயிரத்து, 600 ரூபாய் வழங்கப்பட உள்ளது.

மேலும் விவரம் பெற, மேட்டூர் அணை மீன்வள உதவி இயக்குனரை, நேரிலோ அல்லது தொலைபேசி எண்ணிலோ தொடர்பு கொள்ளலாம்.

நல்ல யோசனை அண்ணாச்சி!  
ரொம்ப நன்றி..!



- ல.மீனா





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

கிளை உதயம்

**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

அக்ரிசக்தியின் கடந்த மின்னிதழ்கள் பல்வேறு தரப்பட்ட வாசகர்களிடம் சென்று சேர்ந்துள்ளது. அக்ரிசக்தி மின்னிதழ் துவங்கி 26 இதழ்களை வெற்றிகரமாக கடந்துள்ளது. வருகின்ற கார்த்திகை மாதத்தில் இருந்து மாதமொரு முறை அச்சிதழாக அக்ரிசக்தி வெளிவர இருக்கிறது. 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.

உங்களது அனைத்து வித பிரிண்டிங் வேலைகளுக்கும் ஒரே இடத்தில் தீர்வு!!!  
மற்றும் அனைத்து விசேஷங்களுக்கும் போட்டோ மற்றும் வீடியோ எடுத்து தரப்படும்.



Visiting Card



Bill Book



Flex Banner



Video Ads



ID Cards



Invitations



Letter Pad



Logo Design



Brochures



Photo Editing & Album



Calendar



Magazine



News Paper & Adds



GRAPHIX  
STUDIO & PRINTERS



98940 33883

| 80565 80402

| 63745 07893

SC-721/011, கோகுலநாதன் தெரு, அத்வைத ஆஸ்ரமம் ரோடு, புதிய பேருந்து நிலையம், சேலம் - 636 004.