

தனிச்சுற்று

நுட்பியல் சார் வேளாண்மை இதழ்

www.agrisakthi.com  
www.vivasayam.org  
contact: 99407 64680



# அக்ரீ சக்தி

விவசாயிகளின் சக்தி

பதிப்பு-2 | இதழ் - 3 | 02-07-2021 | ஆனி 2 | மாதம் இருமுறை மின் இதழ்

அக்ரிசக்தி  
பரிசுப்போட்டி  
விவரம் உள்ளே...

தேயிலையில்  
கொப்புளக் கருகல் நோயும்  
அதனைக் கட்டுப்படுத்தும்  
முறைகளும்

உலகில் சிறந்து விளங்கும்

**ஜப்பானிய**

வேளாண் தொழில்நுட்பம்  
பற்றிய ஓர் கண்ணோட்டம்

பருவநிலை மாற்றமும்!

சிறுதானியங்கள்  
சாகுபடிக்கான  
ஏற்றமும்!

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**

உங்கள் மளிகை கடைகளின் வடிவமைப்பினை  
மாற்றி உங்கள் வியாபாரத்தினை அதிகரியுங்கள்.  
உங்கள் வியாபாரத்தினை அதிகரிக்க நாங்கள் உதவுகிறோம்!

#ExecutionExcellence

Cell: 99529 51651

## TURNING SHOPPERS INTO BUYERS



We understand the retail space and know what works best thru our 20 years of merchandising experience.

We have Large Format Eco-Solvent Digital Printing Machines, Lamination Unit, Paper Based POSMs, Metal & Wood fabrication unit.

We manufacture all kinds of POSMs such as

Endcap Branding, Wall Branding, Glass Branding, In-shop Branding, Trolley Branding, Floor Graphics, Drop Down Banner, Floor Stock Unit (FSU), Bin, Air Hanger, Table Top Display, Stondee, Gate Arch, Dealer Board, Glow Sign Box, Wobblers, Neck Tag, Poster, Dangler, Steamers etc..



• கால்நடைத் தீவனம்

## ஹைட்ரோபோனிக் தொழில்நுட்பத்தில் கால்நடைகளுக்கு தேவையான பசுந்தீவன உற்பத்தி

இந்தியா பால் உற்பத்தியில் உலகிலேயே முதலிடம் வசித்தாலும் கால்நடைகளின் எண்ணிக்கையுடன் ஒப்பிடுகையில் உற்பத்தித்திறன் குறைவாக உள்ளது. இதற்கு தீவனப்பற்றாக குறையும் ஒரு முக்கியமான காரணியாக இருக்கிறது. கறவைமாடுகளின் ஆரோக்கியத்திற்கும், அதிக பால் உற்பத்திக்கும் அதன் உடல் எடையில் 8 முதல் 10 விழுக்காடு வரை பசுந்தீவனம் அளிக்க வேண்டும்.

பசுந்தீவனங்களில் உயிர்சத்துக்கள் மற்றும் தாது உப்புக்கள் அதிக அளவில் உள்ளன. பசுந்தீவனங்களில் பீட்டாகரோட்டின் உயிர்ச்சத்து அதிக அளவு உள்ளது. இவைகள் உயிர்ச்சத்து 'ஏ' தேவையை நிறைவு செய்வதோடு, கறவைமாடுகளில் கருமுட்டை உற்பத்திக்கும், இனப்பெருக்கத்திற்கும் பெரிதும் உதவுகின்றது. பசுந்தீவனங்கள்

எளிதில் செரிக்கக்கூடியவை, உடலுக்கு குளிர்ச்சியை தருவதால் கறவைமாடுகளின் ஆரோக்கியம் மேம்படுவதோடு, பால் உற்பத்தித்திறனும் அதிகரிக்கும். பசுந்தீவனங்களில் உள்ள புரதத்தில் ஆர்ஜினின், லைசின், குளுடாமிக் அமிலம் போன்ற சத்துக்கள் அதிக அளவில் இருப்பதால் உடல் வளர்ச்சி மற்றும் பால் உற்பத்தித்திறனும் மேம்படுகிறது.

ஆஸ்திரேலியா, டென்மார்க் மற்றும் நியூசிலாந்து போன்ற நாடுகளில் கால்நடைகளை மையப்படுத்தியே விவசாயம் நடைபெறுகிறது. அங்குள்ள கறவைமாடுகளின் பால் உற்பத்தியில் பாதியளவு கூட நம்முடைய கறவைமாடுகள் தருவதில்லை. பசுந்தீவனத்தை நம்பியே அந்த நாடுகளில் பெரும்பாலும் கறவைமாடுகள் வளர்க்கப்படுகின்றன. பசுந்தீவனங்கள்



அதிக அளவு கொடுப்பதால் அந்த நாடுகளில் கறவைமாடுகள் அதிக அளவு பால் உற்பத்தியை தருகின்றன. தமிழகத்தில் தீவனப்பயிர்கள் பயிரிடப்படும் பரப்பு 0.17 மில்லியன் ஹெக்டேர் மற்றும் மேய்ச்சல் நிலப்பகுதி 0.11 மில்லியன் ஹெக்டேராக உள்ளது. அதிகரித்து வரும் மக்கள்தொகை பெருக்கத்தை ஈடுசெய்ய நகரமயமாக்கல் காரணமாக மேய்ச்சல் நிலப்பகுதி குறைந்து வருகிறது.

இந்தியாவில் பசுந்தீவனப் பற்றாக்குறை 60 முதல் 65 விழுக்காடும் தமிழகத்தில் 42.6 விழுக்காடு என்ற அளவில் உள்ளது. பசுந்தீவனம் உற்பத்தி செய்வதற்கு தேவையான விவசாய நிலம், தண்ணீர் மற்றும் வேலையாட்கள் பற்றாக்குறை போன்ற காரணிகளால்; கறவைமாடுகளுக்கு தேவையான பசுந்தீவனம் கிடைப்பதில் பற்றாக்குறை ஏற்படுகிறது. பசுந்தீவனப் பற்றாக்குறை மற்றும் குறைந்து கொண்டே வரும் தீவனப்பயிர்கள் பயிர்கள் பயிரிடப்படும் பரப்பளவு இவற்றை கருத்தில் கொண்டு, 21 ஆம் நூற்றாண்டில் உருவாக்கப்பட்ட மிகச்சிறந்த தொழில் நுட்பம் ஹைட்ரோபோனிக் முறையில் பசுந்தீவன உற்பத்தி. இந்த தொழில்நுட்பத்தில் மிகச்சிறிய இடத்தில் மண் இல்லாமல் பசுமைக்குடிலில் பசுந்தீவனங்கள்

உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

ஹைட்ரோபோனிக் தொழில்நுட்பத்தில் தானிய வகை பசுந்தீவனங்களான மக்காச்சோளம், சோளம், கம்பு, ராகி, கேழ்வரகு, சாமை குதிரைவாலி மற்றும் பயிர்வகை பசுந்தீவனங்களான சணப்பை, கொள்ளு, பட்டாணி போன்றவற்றை உற்பத்தி செய்யலாம். இந்த தொழில்நுட்பத்தில் விதைகள் எட்டு நாட்களில் நன்கு முளைத்து ஒரு அடி உயரத்திற்கு வளர்ந்து விடும். விதைகள் வேர்களுடன் பசுந்தீவனமாக பயன்படுத்துவதால் புரதச்சத்தின் அளவு அதிகமாக இருக்கும். இம்முறையின்படி 450 சதுர அடி நிலத்தில் தினமும் ஒரு டன் அளவிற்கு பசுந்தீவனங்கள் உற்பத்தி செய்யலாம்.

**ஹைட்ரோபோனிக் தொழில்நுட்பம்  
முலம் மக்காச்சோள பசுந்தீவனம் உற்பத்தி  
செய்தல்:**

பூச்சிக்கொல்லி மருந்து பயன்படுத்தாத, நல்ல முளைப்புத்திறன் கொண்ட மக்காச்சோள விதைகளை தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். மக்காச்சோள விதைகளை ஒருநாள் முழுவதும் (24 மணிநேரம்) தண்ணீரில் ஊறவைக்க வேண்டும். பின்பு தண்ணீரை நன்கு வடித்து எடுத்து விட்டு, துளையிட்ட பிளாஸ்டிக்

தட்டுகளில் மக்காச்சோள விதைகளை நன்கு பரப்பி விடவேண்டும். சாக்குபைகள் கொண்டு பிளாஸ்டிக் தட்டுகளை தனித்தனியாக நன்றாக மூடி வைக்க வேண்டும். சாக்குபையின் மீது 3 முதல் 4 மணிநேரத்திற்கு ஒருமுறை தண்ணீர் தெளித்து ஈரப்பதம் குறையாமல் வைத்திருக்க வேண்டும்.

பிளாஸ்டிக் தட்டுகளை ஒன்றின்மீது ஒன்றாக அடுக்கி, சூரிய ஒளிபடாதவாறு ஒருநாள் முழுவதும் வைத்திருக்க வேண்டும். மூன்றாம் நாள் காலையில் மக்காச்சோளம் நன்கு முளைவிட்டு இருக்கும். முளைவிட்ட மக்காச்சோளத்தை பிளாஸ்டிக் தட்டுடன் எடுத்து பசுமைக்குடில் வீட்டில் ஒன்றின் மேல் ஒன்றாக சீரான இடைவெளி விட்டு அடுக்க வேண்டும். நான்காவது நாள்வரை இரண்டுமணிநேரத்திற்கு ஒருமுறை 1 முதல் 2 நிமிடங்களுக்கு தானியங்கி நீர்த்தெளிப்பான் மூலம் தண்ணீரை தெளிக்க வேண்டும். ஐந்தாவது நாளிலிருந்து மூன்று முதல் நான்கு மணிநேரத்திற்கு ஒருமுறை தானியங்கி நீர்த்தெளிப்பான் மூலம் தண்ணீரை தெளிக்க வேண்டும்.

பசுமைக்குடிலில் வைக்கப்பட்டுள்ள பிளாஸ்டிக் தட்டில் உள்ள மக்காச்சோள விதைகள் நன்கு வளர்ந்து எட்டாவது நாளில் ஒரு அடி உயரத்திற்கு வளர்ந்து



இருக்கும். இந்த அளவு உயரம் வயல்களில் வளர்வதற்கு ஒருமாதம் ஆகும். மக்காச்சோள பசுந்தீவனத்தை விதைகளுடன் சேர்த்து கறவைமாடுகளுக்கு கொடுக்கலாம். இந்த முறையில் ஒரு கிலோ மக்காச்சோளத்தில் இருந்து 5 கிலோ அளவிலான பசுந்தீவனம் உற்பத்தி செய்யலாம். இவ்வாறு உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பசுந்தீவனத்தை 8 முதல் 12 கிலோ வரை கறவைமாடுகளுக்கு கொடுக்கலாம். இவ்வாறு உற்பத்தி செய்யப்பட்ட மக்காச்சோள பசுந்தீவனத்தில் புரதச்சத்து 11-13 விழுக்காடும், நார்ச்சத்து 6-10 விழுக்காடும், கொழுப்பு 2-4 விழுக்காடும், சாம்பல் சத்து 1-2 விழுக்காடு, கால்சியம் 0.2 விழுக்காடு எரிசக்தி 4000 கிலோ கலோரி என்ற அளவில் உள்ளது. ஈரப்பதம் 76 விழுக்காடாக உள்ளது.

### கட்டுரையாளர்:

முனைவர். **ப. சித்ரா**, உதவிப் பேராசிரியர் (கால்நடை மருத்துவ அறிவியல்), வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், பொங்கலூர், திருப்பூர்.  
தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகம். மின்னஞ்சல்: chitra.p@tnau.ac.in



புதிய யுக்திகள்

## கேரளா மாநிலத்தில் குரங்குகளைக் கட்டுப்படுத்தும் புதிய விவசாய முயற்சிகள்

கடந்த சில ஆண்டுகளாக கேரளா மாநிலத்தில் உள்ள வீட்டு தோட்டங்களை (Kitchen Garden) குரங்குகளிடம் இருந்து பாதுகாக்க கேரளா மாநிலமக்கள் இணைந்து பல புதிய விவசாய முயற்சிகளை தங்களின் பஞ்சாயத்துகளில் மேற்கொண்டு வருகின்றனர். குறிப்பாக சமீபத்தில் கொண்டாடப்பட்ட உலக சுற்றுச்சூழல்தினத்தை (World Environment Day) முன்னிட்டு குரங்குகளால் ஏற்படும் பயிர்ச் சேதங்களை தவிர்க்கவும், தடுக்கவும் திருவனந்தபுரத்தில் உள்ள பள்ளிக்கல் பஞ்சாயத்து பகுதிகளில் உள்ள மக்கள் ஒன்றாக இணைந்து உயிர் தடை (Bio-barrier) அமைக்கும் புதிய விவசாய முயற்சிகளில் ஈடுபட்டு வருகின்றனர். தங்கள் பகுதிக்கு அருகில் உள்ள எலம்பாரக்கோடு வனப்பகுதிகளில் இருந்து தினந்தோறும் குரங்குகள் வந்து தங்களின் வீட்டுத் தோட்டங்களை

சேதப்படுத்தி வரும் சூழலில் அவற்றில் இருந்து தங்களது வீட்டுத் தோட்டங்களை, விவசாய விளைபொருட்களை பாதுகாக்க இப்புதிய முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகிறது.

### பப்பாளியை கொண்ட உயிர் தடைகள்:

தற்போது குரங்குகளிடம் இருந்து வீட்டு தோட்டங்களை பாதுகாக்கவும், குரங்குகள் மற்றும் மனித மோதலை (Animal-Man Conflict) தவிர்க்கும் நோக்கிலும், சுற்றுச்சூழலை பாதுகாக்கும் வகையிலும் உலக சுற்றுச்சூழல் தினத்தை முன்னிட்டு சுமார் 50 பப்பாளிக் கன்றுகள் எலம்பாரக்கோடு வனப்பகுதிக்கு மிகவும் அருகில் உள்ள 5 பஞ்சாயத்துகளில் அடிக்கடி குரங்குகள் வரும் பகுதிகள் தேர்வு செய்யப்பட்டு கன்றுகள் நடவு செய்யப்பட்டது. இவ்வாறு நடவு செய்யப்படும் பப்பாளி மரங்கள்



மிகவும் வேகமாக வளர்ந்து விரைவில் குரங்குகளுக்கு பப்பாளி பழங்களைத் தருவதால் அவை வீட்டுத் தோட்டங்களை, விவசாயிகளின் விளைநிலங்களை சேதப்படுத்துவது கிடையாது. இத்தகைய பயிர் பாதுகாப்பு முயற்சிகள் கடந்த ஆண்டு முதல் நடைமுறையில் உள்ள சூழலில் நல்ல பலன்களை தருவதாக உள்ளது. இந்த புதிய பப்பாளி அரண் அமைக்க தேவைப்படும் பப்பாளிக் கன்றுகள் வீடுகளில் வளர்க்கப்பட்டு வன நிலங்களுக்கு அருகில் நடவு செய்ய வழங்கப்படுகிறது. இதன் வாயிலாக காட்டுப்பன்றிகள் மூலம் ஏற்படும்

பயிர்ச் சேதங்களும் கட்டுப்படுத்தப்படுவதாக தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. இவ்வாறு கேரள மாநிலத்தில் சுற்றுச்சூழலை பாதிக்காமலும், மனித - விலங்குகள் மோதலை தவிர்த்தும், பயிர்கள் மற்றும் விட்டு தோட்ட சேதங்களை தவிர்க்க உதவும் இப்புதிய உயிர் தடைகள் நமது நாட்டின் பிற பகுதிகளுக்கு விரிவாக்கம் செய்யும்போது நம்மால் நமது விவசாய மற்றும் தோட்டக்கலை பயிர்களை பாதுகாப்பதுடன் மனித-விலங்கு மோதலை தவிர்ப்பதுடன், நமது பல்லுயிர் பெருக்கத்தையும் பாதுகாக்க முடியும் என்பதில் சந்தேகம் இல்லை.

### கட்டுரையாளர்கள்:



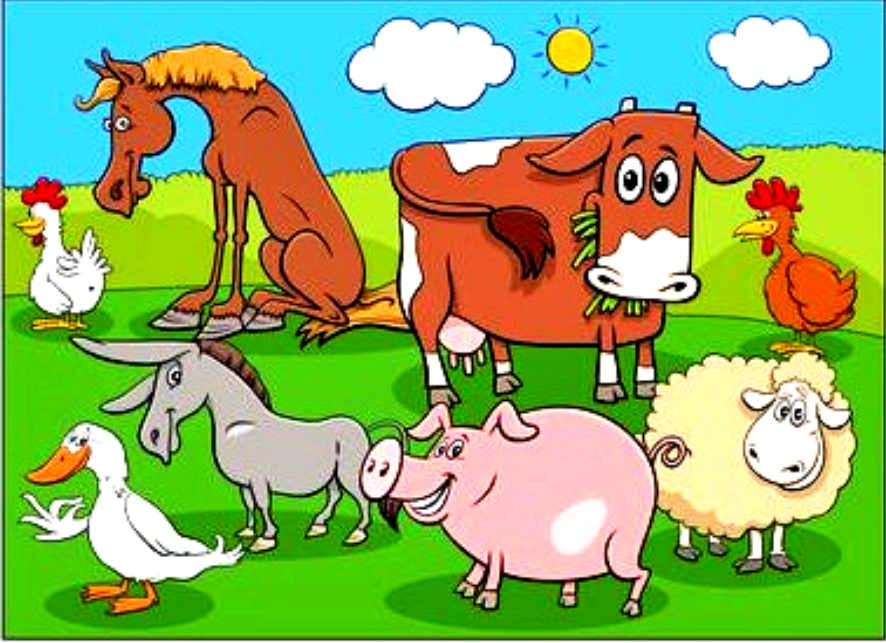
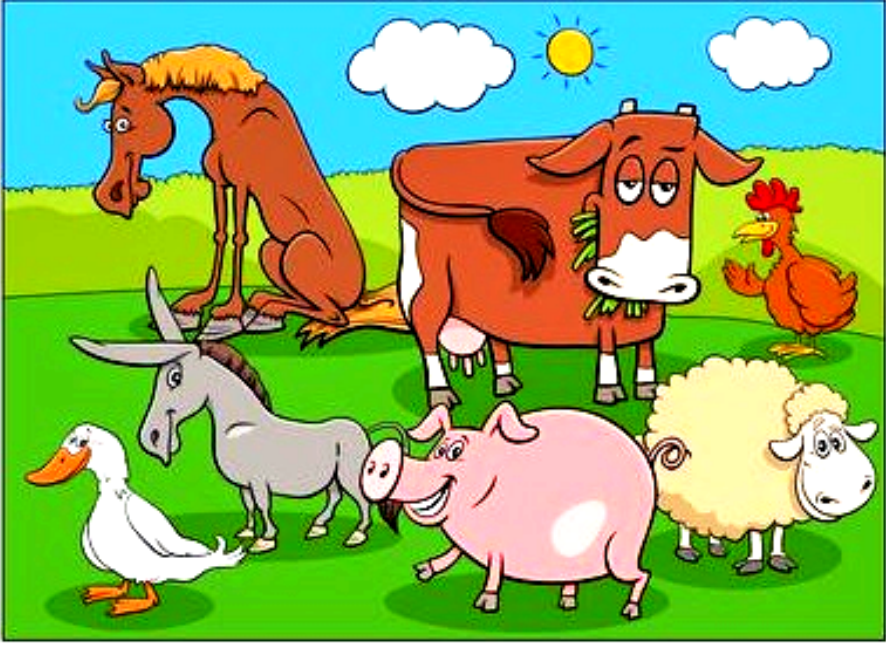
முனைவர் **தி.ராஜ் பிரவின்**,  
இணைப் பேராசிரியர், வேளாண் விரிவாக்கத்  
துறை, வேளாண் புலம், அண்ணாமலைப்  
பல்கலைக்கழகம், சிதம்பரம்.  
மின்னஞ்சல்: trajpravin@gmail.com  
தொடர்பு எண்: 9486385423

**சீ.கதிரசன்**, ஆராய்ச்சி மாணவர்,  
வேளாண் விரிவாக்கத் துறை,  
வேளாண் புலம், அண்ணாமலைப்  
பல்கலைக்கழகம், சிதம்பரம்.  
மின்னஞ்சல்: kathiresankathir66@gmail.com  
தொடர்பு எண்: 8760305077





குழந்தைகளுக்கான போட்டி



சுயநிலை வெல்லுங்கள்!  
சுயநிலை வெல்லுங்கள்!  
சுயநிலை வெல்லுங்கள்!



வித்தியாசங்களை கண்டுபிடித்து  
[editor@agrisakthi.com](mailto:editor@agrisakthi.com)-க்கு  
சீக்கிரம் அனுப்பி பரிசை வெல்லுங்க.

என்ற இதுதில்...  
படங்களை சரியாக பொருத்தியவர்

ச.திவன்யா,  
கொங்கு நேஷனல் பள்ளி,  
தயிர்பாளையம், ஈரோடு.



• பூச்சி மேலாண்மை

## நிலக்கடலையில் சுருள்பூச்சி பாதிப்பும் அதன் மேலாண்மையும்

**நிலக்கடலை** (அராகிஸ் ஹைபோஜியே) பேபேசியே குடும்பத்தை சார்ந்த எண்ணெய் வித்து பயிராகும். நிலக்கடலை எண்ணெய் எடுப்பதற்காகவும் உணவு பண்டமாகவும் அதிகம் பயன்படுகிறது. உலகளவில் வெப்பமண்டல மற்றும் துணை வெப்பமண்டல பகுதிகளில் இந்தியா, பாகிஸ்தான், இலங்கை மற்றும் தென்னாப்பிரிக்காவில் அதிகம் பயிரிடப்படுகிறது. நிலக்கடலை உற்பத்தியில் உலகளவில் இந்தியா இரண்டாமிடத்தில் உள்ளது. மில்லியன் கணக்கான சிறுகுறு விவசாயிகளுக்கு இது மதிப்புமிக்க பணப்பயிராக விளங்குகிறது. இதில் எண்ணெய் (43-55%), புரதம் (25-28%), வைட்டமின் ஈ, கே மற்றும் பி போன்ற ஊட்டச்சத்துக்கள் உள்ளது. எண்ணெய் எடுத்த பிறகு அதிலிருந்து வரும் புண்ணாக்கு கால்நடைகளுக்கு தீவனமாக பயன்படுகிறது. இந்தியாவில் குஜராத், ஆந்திரப்பிரதேசம்,

கர்நாடகா, தமிழ்நாடு, மகாராஷ்டிரா போன்ற மாநிலங்களில் எண்பது சதவீதத்திற்கு அதிகமாக பயிரிடப்படுகிறது. பூச்சியானது இளங்குருத்தை உண்பதால் தாவரத்தின் வளர்ச்சி குன்றி உற்பத்தித்திறன் பரப்பளவிற்கு இணையானதாக இல்லை. தமிழ்நாட்டில் இறவை நிலத்தை விட மானாவாரியில்தான் அதிகப்பரப்பில் நிலக்கடலை பயிரிடப்படுகிறது.

சுருள் பூச்சி பாதிக்கும் மற்ற தாவரங்கள் : நிலக்கடலை, சோயாபீன் மற்றும் துவரைச்செடி போன்றவற்றை தாக்கும்.

### வாழ்க்கை முறை

பொது பெயர்: லீஃப் மைனர்  
தாவரவியல் பெயர்: அப்ரோஏரிமா  
மோடிசெல்லா  
குடும்பம்: கெலிச்சிடே  
வரிசை: லெபிடோப்டெரா



**சுருள்பூச்சியினால் தாக்கப்பட்ட இலைகள்**

**முட்டை:** பெண் அந்துப்பூச்சி அடிபுறத்தில் முட்டையிடும். முட்டை வெள்ளை நிறத்தில் காணப்படும்.

**புழு:** புழு இளம்பச்சை நிறத்திலும் தலை மற்றும் முன்கழுத்து கருப்பு நிறத்திலும் காணப்படும்.

**கூட்டு புழு :** பிணைந்த இலைகளுக்கிடையில் மரக்கலரில் கூட்டுப்புழு காணப்படும். கூட்டுப்புழுவை வெள்ளைநிற நூல்கள் சுற்றியிருக்கும்.

**அந்துப்பூச்சி :** மிகவும் சிறியதாக 6 மிமீ அளவில் இருக்கும். அந்துப்பூச்சி பழுப்பு நிறத்தில் காணப்படும். முன்னிறக்கையில் வெண்ணிற புள்ளிகளைக் கொண்டிருக்கும்.

மொத்த வாழ்நாள் 20 முதல் 25 நாட்களில் முடிவடையும்.

**நோய் தாக்குதலின் அறிகுறிகள்:**

சுருள் பூச்சியானது பயறு வகை தாவர பயிர்களை தாக்கக்கூடியது. புழு முட்டையிலிருந்து வெளிவந்தவுடன் ஊர்ந்து சென்று தாவர இலையின் உள்ளே ஊடுருவி பச்சையத்தை சுரண்டி உண்ணும். பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் ஒன்றோடு ஒன்று இணைந்து காணப்படும். ரகத்தை பொறுத்து 24 முதல் 92 சதவீதம் வரை மகசூல் இழப்பு ஏற்படும். புழு பாதிக்கப்பட்ட இடங்களில் இலைகள் பிணைந்து காணப்படுவதால் ஒளிச்சேர்க்கை பாதிக்கப்பட்டு கடலை உருவாதல் தடுக்கப்படுகிறது.

**மேலாண்மை நடவடிக்கை எப்போது எடுக்க வேண்டும்?**

நிலக்கடலை விதைத்து 30 நாட்களுக்கு பிறகு ஒரு தாவரத்திற்கு ஒரு புழு அல்லது 50 நாட்களுக்கு பிறகு ஒரு தாவரத்திற்கு 10 புழு அல்லது 75 நாட்களுக்கு பிறகு ஒரு தாவரத்திற்கு 15 புழு என்ற அளவு இருக்கும்போது மேலாண்மை முறைகளை முன்னெடுக்க வேண்டும்.

**ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மேலாண்மை**

- நோய் எதிர்ப்பு திறன் கொண்ட ரகங்களான ஐ.சி.ஜி.வி.86031, ஐ.சி.ஜி. எஸ்.156, எப்.டி.ஆர்.எஸ் 10, ஐ.சி.ஜி.57, 7016, 7404, 9883 போன்ற ரகங்களை பயிரிடுவதால் அதிக மகசூல் பெற முடியும்.

- நான்கு நிலக்கடலை தாவரத்திற்கு ஒரு கம்பு அல்லது காராமணி செடி (4:1) என்ற விகிதத்தில் ஊடுபயிராக பயிரிட்டால் சுருள் பூச்சி பாதிப்பை தடுக்கலாம்.

- பருவகாலம் தொடங்கும் முன்பு பயிரிடுவதால் பூச்சி பாதிப்பிலிருந்து தப்பித்து மழை காலத்தை ஒத்திசைவதற்கு வசதியாக இருக்கும்.

- விளக்கு பொறிகளை அமைத்து பூச்சி தாக்குதல் உள்ளதா என கண்காணிக்க வேண்டும்.

- வைக்கோல் பயன்படுத்தி மூடாக்கு செய்வதன் மூலம் சுருள்பூச்சி பாதிப்பை



குறைக்கலாம்.

- நீர்ப்பற்றாக்குறையை தவிர்த்து தோட்டத்தை களைகளின்றி பராமரிக்க வேண்டும்.
- பயிர் சுழற்சி முறையில் மக்காச்சோளம், பருத்தி மற்றும் சோளம் பயிரிட்டால் சுருள்பூச்சி பாதிப்பை தவிர்க்கலாம்.
- நன்மை தரும் பூச்சிகளான சிலந்தி, பொறிவண்டு, எறும்பு வகைகளை பாதுகாக்க வேண்டும்.
- ஊடுபயிராக கம்பு பயிரிடுவதன் மூலம் கோனியஸ்ஸ் எனப்படும் ஓட்டுண்ணியை அதிகப்படுத்தி சுருள் பூச்சியை

கட்டுப்படுத்தலாம்.

- பாதிப்பு அதிகமிருப்பின் பூச்சிக்கொல்லிமருந்துகளான டெல்ட்மேத்ரின் **2.8% EC** அல்லது லேம்ஃடா சிஹலத்ரின் **5% EC** அல்லது குயினால்போஸ் **25%EC** போன்றவற்றை தெளிக்கலாம்.

மானாவாரி முறையில் செப்டம்பர் முதல் நவம்பர் மற்றும் இறவை பயிர்முறையில் மார்ச் முதல் ஏப்ரல் வரை பயிரிடும்போது சுருள்பூச்சி பாதிப்பு அதிகமாக உள்ளது. ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மேலாண்மையை கடைபிடிப்பதன் மூலம் வழக்கத்தை விட அதிகப்படியான மகசூல் பெற முடியும்.

### கட்டுரையாளர்கள்:

ரா.முத்து மற்றும் ர.திவ்யா,

முனைவர்பட்டப்படிப்பு மாணவிகள் (பூச்சியல் துறை),  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர்.

மின்னஞ்சல்: mthucataagri@gmail.com



• நோய் மேலாண்மை

# தேயிலையில் கொப்புளக் கருகல் நோயும் அதனைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகளும்

இந்நோய் 1868-ம் ஆண்டில் இந்தியாவில் அஸ்ஸாம் மாநிலத்தில் கண்டறியப் பட்டது. அதனைத் தொடர்ந்து தேயிலைப் பரிடப்படும் எல்லா மாநிலங்களிலும் இந்நோய் பரவியுள்ளது. தேயிலையில் கொப்புளக் கருகல் நோயும் அதனைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள் பற்றியும் இங்கு காண்போம்.

### நோய்க்காரணி

இந்நோய் எக்சோபாசிட்யம் வெக்சன்ஸ் என்ற ஒரு வகைப் பூஞ்சையால் ஏற்படுகிறது. இப்பூசணத்தின் இழைகள் ஊண்வழங்கியின் திசுவறைகளின் இடையேயும், திசுவறைகளின் ஊடேயும் காணப்படும். நோய் முற்றிய நிலையில் பூசண இழைகள் தாக்கப்பட்ட பகுதிகளின் புறத்தோல் உறைக்கு அடியில் ஒன்றுக் கூடி

வித்துக் கூடுகளைத் தோற்றுவிக்கும்.

### நோயின் அறிகுறிகள்

நோயின் அறிகுறி முதலில் சிறிய இளம் சிவப்பு நிற வட்ட வடிவப் புள்ளிகளாகத் தளிர் இலைகளில் தோன்றும். மழைக்குப் பின்னர் சிலச் செடிகளில் மட்டுமே அறிகுறிகள் தென்படும். இதைத் தொடர்ந்து நோய் வேகமாகப் பரவித் தோட்டத்திலுள்ள எல்லாச் செடிகளையும் தாக்கிவிடும். சில தினங்களில் புள்ளிகள் 0.5 - 2.0 செ.மீ வரை விரிவடைந்து, மேலெழும்பி, கொப்புளத்தைப் போன்றத் தோற்றத்தை அளிக்கும். கொப்புளங்கள் இலைகளின் இருபரப்பிலும் தென்படும். பின்னர் புள்ளிகள் கருஞ்சிவப்பு நிறமாக மாறும். முதிர்ந்தப் புள்ளிகள் வெண்மை



இலைகளில் கொப்புளங்கள் போன்ற அறிகுறி தென்படல்

அல்லது சாம்பல் நிறமாக மாறி, அவற்றின் மேல் வெண்மையானப் பொடித் தூவியதைப் போன்றத் தோற்றமளிக்கும். இலைகளின் அடிப்பரப்பில் கொப்புளங்கள் தோன்றும் போது, அவற்றின் மேற்பரப்புக் குழிந்துக் காணப்படும். கொப்புளங்களின் மேல் பொடித் தூவியத்தைப் போன்று, பூசண வளர்ச்சித் தென்படும். நோய்த் தளிர் இலைகளையும், மொட்டுகளையும் தாக்கி, அதிகச் சேதம் விளைவிக்கும். முதிர்ந்த இலைகளைப் பெரும்பாலும் நோய்த் தாக்குவதில்லை. இலைக்காம்புகளையும், இளம் தண்டுகளையும் கூட நோய்த் தாக்கக் கூடும். முதிர்ந்த இலைகளைப் பெரும்பாலும் நோய்த் தாக்கும் போது அவை உதிர்ந்து விடுகின்றன. தளிர் இலைகளை நோய் அதிகம் தாக்குவதால், தேயிலை மகசூலும், தரமும் வெகுவாக பாதிக்கப்படும்.

### நோய்ப் பரவும் விதமும், பரவுவதற்கு ஏற்ற காலநிலைகளும்

நோய்க்காரணி, தாக்கப்பட்டச் செடியின் உட்பகுதியில் வருடம் முழுவதும் உயிருடன் இருக்கக்கூடியது. காலநிலைச் சாதகமாக அமையும் போது, பூசணம் தீவிரமடைந்து, ஏராளமான எண்ணிக்கையில் பாசிட்ய வித்துக்களைத் தோற்றுவித்து, நோயைப் பரப்பக்கூடியது. காற்றில் அதிகளவு

ஈரப்பதமும், நல்ல வெளிச்சமும், மழைச்சாரலும் இருக்கும் போது நோய் வேகமாகப் பரவுகிறது. இந்நோய் பெரும்பாலும் காற்று மற்றும் மழைச்சாரல் மூலம் பரப்பப்படுகிறது.

### நோய்க்கட்டுப்பாடு

#### உழவியல் முறைகள் :

நோய் தாக்கிய முதிர்ந்த இலைகளை அப்புறப்படுத்தி, அழித்து விட வேண்டும். நோய் அதிகளவில் பரவ நல்ல வெளிச்சம் தேவை ஆகவே தோட்டங்களில் நிழல் தரும் மரங்களை வளர்ப்பதன் மூலம் வெளிச்சத்தைக் குறைத்து, நோய்ப் பரவலை ஓரளவுக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

#### மருந்து சிகிச்சை

நோய்த் தோன்றுவதற்கு முன்னரே, பாதுகாப்பாகத் தகுந்த மருந்தைத் தெளிப்பதன் மூலம் நோய்த்தோன்றுவதையும், பருவத்தையும் நல்ல முறையில் கட்டுப்படுத்தலாம்.

போர்டோக் கலவை - 1 சதம் அல்லது தாமிர ஆக்ஸிகுளோரைட் பூசணக் கொல்லி - 0.25 சதம் வீதம் தெளித்து, நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம். ஒவ்வொருமுறை தேயிலை அறுவடைக்குப் பின்னரும் உடனடியாக மருந்துத் தெளிக்க வேண்டும்.

### கட்டுரையாளர்கள்:



முனைவர். T.சுதின் ராஜ்,  
உதவிப் பேராசிரியர் - தாவர நோயியல் துறை, அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், அண்ணாமலை நகர் - 608002  
தொடர்பு எண்: 9442029913



கு.விக்னேஷ்,  
முனைவர் பட்டப் படிப்பு மாணவர் - தாவர நோயியல் துறை, அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், அண்ணாமலை நகர் - 608002. தொடர்பு எண்: 8248833079  
மின்னஞ்சல் - lakshmikumar5472@gmail.com

## அக்ரிசக்தி பரிசுப்போட்டி

1. தமிழகத்தில் தீவனப்பயிர்கள் பயிரிடும் பரப்பளவு என்ன?
2. கேரளா மாநிலத்தில் குரங்குகளைக் கட்டுப்படுத்த புதிய விவசாய முயற்சியாக பயன்படுத்தப்படும் பழமரம் எது?
3. நிலக்கடலை சுருள் பூச்சியின் அறிவியல் பெயர் என்ன?
4. மெட்டலாக்சில் என்ற பூஞ்சாணக்கொல்லி பருத்தியில் இலைப்புள்ளி நோயைக் கட்டுப்படுத்த பயன்படுகிறது. (சரி/தவறு)
5. தேயிலை கொப்புளக் கருகல் நோய் முதன்முதலில் எந்த மாநிலத்தில் கண்டறியப்பட்டது?
6. பருவநிலை மாற்றம் அடையும் காலத்தில் சிறந்த மகசூலை எடுக்க சிறுதானியங்கள் பயன்படும். (சரி/தவறு)
7. உலக சுற்றுச்சூழல் தினம் கடைப்பிடிக்கப்படும் நாள்\_\_\_\_\_.
8. நானோ உரங்களை தயாரிக்க ஜியோலைட்டை பயன்படுத்தலாம். (சரி/தவறு)
9. பருத்தி இலைகளைத் தாக்கும் சாம்பல் நோயின் மற்றொரு பெயர் என்ன?
10. தேயிலை கொப்புளக் கருகல் நோயை உண்டாக்கும் பூஞ்சாணம் எது?

மேலேயுள்ள கேள்விகளுக்கு பதில் அளியுங்கள்,  
₹ 2,000 மதிப்புள்ள மளிகைப்பொருட்களை வெல்லுங்கள்  
கேள்விளுக்கான பதில் அனுப்பவேண்டிய முகவரி :

[editor@agrisakthi.com](mailto:editor@agrisakthi.com)

கடந்த இதழில் அறிவித்த  
அக்ரிசக்தியின் பரிசுப் போட்டியில்  
ஒரு மாதத்திற்கு தேவையான  
மளிகை பொருட்களை பெறும் நபர்  
எஸ்.பிரசன்னா,  
அக்கரை கொடிவேரி,  
ஈரோடு மாவட்டம்.



தொழில்நுட்பம்

## உலகில் சிறந்து விளங்கும் ஜப்பானிய வேளாண் தொழில்நுட்பம் பற்றிய ஓர் கண்ணோட்டம்

ஜப்பானிய நிலத்தின் தன்மையை பொறுத்தவரை மற்ற நாடுகளில் உள்ள நிலத்தின் தன்மையை போல சிறப்பாகயில்லை என்றாலும், ஜப்பானிய விவசாயப் பொருட்களின் தரம் உலகத் தரமாகவும், ஆராயப்படும் கருத்தாகவும் மாறிவிட்டது. இந்த உயர்தர விவசாய உற்பத்தி ஜப்பானால் ஏற்படுத்தப்பட்ட தொழில்நுட்பத்தின் திறனை காட்டுகின்றது. ஏனென்றால் விவசாய தொழில்நுட்பம் மற்ற நாடுகளை விட மேம்பட்டு காணப்படுகின்றது.

ஜப்பானிய வேளாண் தொழில்நுட்பமானது நடவு முதல் அறுவடை வரை மிகவும் விரிவானது. மேலும் அரசாங்கத்தின் மற்றும்

ஆராச்சியாளர்களின் ஆதரவு நாட்டில் விவசாயத்தின் வெற்றிக்கு மிகப்பெரிய ஊன்று கோலாக உள்ளது. ஜப்பானிய நாடு விவசாயத்தில் சிறப்பு பெற்று திகழ சில காரணங்கள் உள்ளன அவை பின்வரும் கட்டுரையில் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.

**மரபணு பொறியியல் மூலம் உருவாக்க படும் நாற்றுக்கள்**

ஜப்பானில் உயர்தர உணவுப் பொருட்கள் உற்பத்தியெய்யப்படுகின்றன. அவை ஆராய்ச்சித் துறையில், குறிப்பாக மரபணு பொறியியலில் அதன் பங்கு முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது. இது போன்ற மரபணு பொறியியல் தொழில் நுட்பம் மற்ற





நாடுகளில் உருவாகத் தொடங்கியிருந்தாலும், இந்த மரபணு பொறியியலை வெற்றிகரமாக செயல்முறைபடுத்திய ஒரே நாடு ஜப்பானாகும்.

### நெல் நடவு இயந்திரத்தின் பயன்பாடு

ஜப்பானியசமூகத்தால் மேற்கொள்ளப்படும் பெரும்பாலான பணிகள் விவசாயம் உட்பட அதிநவீன உபகரணங்களைப் பயன்படுத்துவதிலிருந்து பிரிக்க முடியாதவை. ஜப்பானில் நவீன நெல் நடவு இயந்திரம் உள்ளது, இது விவசாயிகளுக்கு நெல் நடவு செய்ய வசதியாக இருக்கும். மேலும் நேர செலவினை கட்டுப்படுத்தும். மேலும், இந்தியா இதேபோன்ற இயந்திரத்தை உருவாக்கத் தொடங்கியுள்ளது, ஆனால் ஒரு சில விவசாயிகள் இந்த தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துவதில்லை. தற்போது, ஜப்பானில் கிட்டத்தட்ட அனைத்து வகையான நெல் நடவு இயந்திரங்களும் சுய உந்துவிசை தொழில்நுட்பத்தை கொண்டு செயலாற்றுகின்றன.

### திறமையான மேலாண்மை

பூச்சிக்கொல்லிகளை தெளித்தல் மற்றும் உர பயன்பாடு போன்ற பணிகளில் பணியாற்றுவதில் பல நாடுகளில் உள்ள பெரும்பாலான விவசாயிகள் நேரடியாக செயல்படுகின்றனர். அதனால், நீண்ட நேரம் தேவைப்படுகிறது. ஜப்பானின் அனைத்து

விவசாயிகளும் இதற்கு நேர்மாறாக உள்ளனர். இந்த நாட்டில், உரங்கள் மற்றும் பிற பணிகள், வடிவமைக்கப்பட்ட இயந்திரத்தின் உதவியுடன் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன. இந்த இயந்திரத்தின் மூலம், அந்த பணிகளை மிக விரைவாகவும் திறம்படவும் செய்து முடிக்க முடிகின்றது.

### நெல் அறுவடை செய்யும் இயந்திரங்கள்

நெல் அறுவடை செய்யும் இயந்திரங்கள் இந்தியாவில் ஏற்கனவே உள்ளது, மேலும் இந்த இயந்திரம் அறுவடை செயல்பாட்டில், அதனை இயக்க குறைந்தபட்சம் மூன்று பேர் தேவை. ஜப்பானிய வேளாண் தொழில் நுட்பத்தில் அதனை நிர்வகிக்க ஒருவர் மட்டுமே தேவை. இந்த கருவியைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம், குறிப்பிட்ட நேரத்தில் விரைவாக பணியினை செய்து முடிக்க முடியும். மேலும் உற்பத்தி செலவீனங்களை குறைக்க முடியும்.

### கணினி சார் வேளாண் தொழில் நுட்பம்

அதிநவீன தொழில்நுட்ப கருவிகளைப் பயன்படுத்துவது மட்டுமன்றி, ஜப்பானில் வேளாண்மையும் தங்கள் பண்ணைகளில் கணினிமயமாக்கப்பட்டுள்ளது. அவற்றில் ஒன்று கிளவுட் (cloud) கம்ப்யூட்டிங் எனப்படும் தொழில் நுட்பம். இந்த தொழில்



நுட்பம் ஜப்பானில் ஏயோன் அக்ரி, ஷின்புகு சீகா, சோவகாஜி உன் மற்றும் ஃபுகுஹாரா போன்ற பல்வேறு வேளாண் நிறுவனங்களால் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

கிளவுட் கம்ப்யூட்டிங் என்ற செயலி சுற்றுப்புற ஈர்ப்பதம், மற்றும் மழை அளவினைக் கண்டறிய உருவாக்கப்பட்டது. அவை தாவரத்தின் இருப்பிடத்தில் பல உணரிகளை கொண்டு கண்டறியும் நுட்பத்துடன் செயல்படுகின்றன. மற்றும் அந்த தரவுகளை அலைபேசி, மடிக்கணினி மற்றும் கணினி வழியாக கவனிக்க முடியும். இந்த தொழில்நுட்பத்தின் மூலம், எதிர்பாராத ஜப்பானிய வானிலை நிலைகளின் தாக்கத்தை உணர்ந்து அவற்றிற்கு ஏற்றவாறு செயல்பட்டு பயிர்களை காக்க முடியும்.

### உட்புற விவசாயம்

ஜப்பானில் உள்ள நகரங்களில் குறிப்பாக டோக்கியோ நகரம், உலகின் மிகப் பெரிய பெருநகர நகரமாகும். இந்த பெரு நகரங்களில் உள்ள கட்டிடங்களில் உட்புற வேளாண் தொழில் நுட்பங்கள் செயல்படுத்தப்படுகின்றன.

பசோனா 2 எனும் நெல் வயல் பகுதி, பசோனா குழுமத்தால் உருவாக்கப்பட்டு நிர்வகிக்கப்படுகிறது. இந்த நெல் வயலின் தனித்துவமானது அதன் இருப்பிடமாகும், இது வணிக பகுதியில் 27 மாடி கட்டிடத்தின் அடித்தளத்தில் 3,000 மீ<sup>2</sup> இடத்தில் உள்ளது. சூரிய ஒளி இல்லாமல் நெற்பயிரை வளர்க்கக்கூடிய தொழில்நுட்பத்தை உருவாக்கி உள்ளனர். இந்த பகுதியில் செயற்கை முறையில் உருவாக்கப்பட்ட சூரிய ஒளி மற்றும் ஈர்ப்பதம் ஏற்படுத்தப்பட்டு கணினி முறையில் கண்காணிக்கப்படுகிறது. இந்த கட்டுப்படுத்தப்பட்ட பகுதியில் பழங்கள், காய்கறிகள், பூக்கள் மற்றும் நறுமண பொருட்கள் விளைவிக்கப்படுகின்றது.

### கட்டுரையாளர்கள்:



முனைவர். ந.குமாரசாமி

இணைப் பேராசிரியர் மற்றும் துணை முதல்வர் வேளாண் வணிக மேலாண்மை துறை பி ஜி பி வேளாண்மை அறிவியல் கல்லூரி நாமக்கல் - 637405  
மின்னஞ்சல் : kumarasamytnau@gmail.com  
தொடர்பு எண் : 9943317561

மு.கிருஷ்ணமூர்த்தி

உதவிப் பேராசிரியர் பயிர் நோயியல் துறை பி ஜி பி வேளாண்மை அறிவியல் கல்லூரி நாமக்கல் - 637405  
மின்னஞ்சல் : krishnaagroc84@gmail.com  
தொடர்பு எண் : 8199970321



## 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



நுட்பியல் சார் வேளாண்மை இதழ்

# அக்ரீசக்தி

விவசாயிகளின் சக்தி

## விவசாயிகளே

உங்கள் பொருட்களை எங்கள்  
வழியாகவும் விற்கலாம்



மேலும் விபரங்களுக்கு அக்ரிசக்தி :  
**9940764680**

சுற்றுச்சூழல்

# உலகச் சுற்றுச்சூழல் தினம் 2021

**பொ**துவாக நாம் நினைவுகொள்ளும் எந்த நாளுக்கும் ஒரு காரணம் இருக்கும். அது அந்த நாளில் கொண்டாடப்படுபவற்றின் மேன்மையை நினைவுப்படுத்தவும், அதன் தேவையை, அதன் பின் உள்ள வரலாற்றை அடுத்தத் தலைமுறைக்குக் கடத்தவும் அவசியமாகிறது. இது உலகச் சுற்றுச்சூழல் தினத்திற்கு மட்டும் விதிவிலக்கல்ல. சர்வதேச அளவில் முதல் முதலாகச் சுற்றுச்சூழலுக்கான கருத்தரங்கு ஸ்வீடனில் உள்ள ஸ்டாக்ஹோமில் நடைபெற்றது. அது ஜூன் 5 1972 இல் நடைபெற்றது அந்தக் கருத்தரங்கின் முக்கியக் கருப்பொருளாக “Human environment” இருந்தது.

ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் முதல் சுற்றுச்சூழல் கருத்தரங்கம் இது. இதன் பின் உலக அளவில் அனைத்து நாடுகளும் சுற்றுச்சூழல் குறித்த விழிப்புணர்வுகளை

ஏற்படுத்த பல்வேறு முன்னெடுப்புகள் நடைபெற்றன. அதனால் இந்த ஜூன் 5-ஐ சர்வதேசிய அளவில் சுற்றுச்சூழல் தினமாகக் கொண்டாடப்பட்டு வருகிறது. சர்வதேச அளவில் முதல் சுற்றுச்சூழல் தினம் என்பது 1974 இல் இருந்து கொண்டாடப்பட்டு வருகின்றது. முதல் சுற்றுச்சூழல் தினத்திற்கான தலைப்பு “ஒரே ஒரு புவி” (Only one earth).

மனிதனால் உருப்பெற்றுநிற்கும் காலநிலை மாற்றம், இன்று ஆபத்தான நிலையை நோக்கி நகர்ந்துகொண்டு இருக்கிறது. இதைக் கண்டிப்பாக நம் ஒரு தலைமுறையால் மட்டும் சரி செய்துவிட முடியாது. எனவே தான் சுற்றுச்சூழல் பற்றிய விழிப்புணர்வு என்பது வரும் தலைமுறைகளுக்குக் கடத்தப்பட வேண்டும். இதனால் சுற்றுச்சூழல் தினத்தின் கொண்டாட்டமும் அத்தியாவசியமாகிறது. என்னென்ன தகவல்களைப் பற்றி அடுத்தத்



தலைமுறைக்குக் கடத்த போகிறோம், விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தப்போகிறோம் என்பதை ஒவ்வொரு வருடமும் ஐக்கிய நாடுகளின் சபை அறிவிக்கிறது. இந்த வருடத்திற்கான கருப்பொருளாக **Eco-system restoration** “சூழலமைப்பு மீட்டல்” அறிவிக்கப்பட்டுள்ளது. அடுத்தப் பத்தாண்டுகளுக்கான கருப்பொருளாகவும் சூழலமைப்பு மீட்டல் (**UN Decade of Eco-system restoration 2021-30**) என்பதே கருப்பொருளாகக் கொண்டு இயங்கவும் உள்ளது.

உலகமே கொரோனாவின் பிடியில் அவதிப்பட்டு கொண்டிருக்கும்போது, சுற்றுச்சூழல் தினம் கொண்டாட, அதுவும் சூழலமைப்புகள் மீட்டல் என்ற தலைப்பில் கொண்டாட என்ன தேவை இருக்கிறது? எனத்தோன்றலாம். இந்தக்கேள்வி பொதுவாக எல்லோர் மனதிலும் தோன்றக்கூடிய ஒன்றுதான். ஆனால் கொரோனா போன்ற பெருந்தொற்றுகள் வருவதற்கே ஒரு காரணமாக, பல்லுயிர்கள் கொண்ட சூழல் அமைப்புகள் மனிதர்களால் அழிக்கப்படுவது தான் காரணம் எனச் சமீபத்திய ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன. எனவே சூழலமைப்புகளைப் பாதுகாப்பதும், மீட்டெடுப்பதும் அடிப்படை தேவையாகவும், மனிதகுலம் பூமியில் தொடர மூலகாரணியாகவும் இருக்கிறது.

மனிதகுலம் எவ்வளவு தான் முன்னேறிவிட்டாலும், இன்றும் நாம் நமது இயற்கை சூழ்நிலைகளைச் சார்ந்தே வாழ்ந்து வருகிறோம், நமது தேவைகளுக்கு மலைகள், காடுகள், நீர் ஆதாரங்களான கடல், ஆறுகளை நம்பியே இருக்கிறோம். இவை அனைத்தையும்

வளர்ச்சி என்ற பெயரில் சேதப்படுத்துவது, தற்கொலைக்குச் சமமாகும். இதனால் பூமி கொஞ்சம் கொஞ்சமாக வாழத்தகுதியில்லாத இடமாக மாறி வருகிறது, நம் வருங்காலத் தலைமுறைக்கு மாறிப்போகும் அபாயமும் உள்ளது.

நமது சூழலமைப்புகளை, குறிப்பாக மலைகள், காடுகள் இவற்றை மீட்டெடுக்க வனப்பகுதிகளில் மீண்டும் மரக்கன்றுகளை நட்பு பாதுகாக்க வேண்டும். இதனால் காடுகள் பெருகும், காட்டுவாழ் உயிரினங்கள் காடுகளை விட்டு வெளியே வந்து மனிதர்கள் வாழும் இடங்களில் தொந்தரவு செய்யாது. காடுகள் பெருகுவதற்கு, ஆங்காங்கே புதிய நீர்நிலைகளை உருவாக்கியும், பழைய நீர்நிலைகளைப் புதுப்பித்தும், பசுமை வெளிகளை அதிகரிக்க வேண்டும்.

செழித்து வளரும் காடுகள், அதில் வாழும் விலங்குகளுக்கு மட்டும் இடமளிப்பதில்லை, நோய் பரப்பும் கிருமிகளுக்கும் இடமளித்து ஊருக்குள் நுழையாமல் பார்த்துக்கொள்கிறது. எனவே நாம் காடுகளை அழித்தால், காட்டு விலங்குகள் மட்டுமல்லாது, அவற்றில் வாழும் நோய்க்கிருமிகளும் நாட்டுக்குள் வந்து சேரும். பேப்பர்களுக்காக மட்டுமே 400 கோடி மரங்கள் ஆண்டுத் தோறும் வெட்டப்பட்டு வருகின்றன, அதனால் முடிந்தவரை மின்னணு ஊடகமாகப் பயன்படுத்த முயல்வோம்.

காடுகள் மட்டுமின்றி நாம் வாழும் இடங்கள் சுற்றியும் மரக்கன்றுகள் நட்பு, பறவைகள், பூச்சிகள், சிறு விலங்குகள் வாழும் சூழலை உருவாக்க வேண்டும். இது நம்மை இயற்கைக்குப் போதுமான அளவு



நெருக்கத்திலும், பெருங்காடுகளில் இருந்து போதுமான அளவு தொலைவிலும் வைக்கும்.

ஒரு புறம் நிலவளங்களைச் சீர்மைப்படுத்தும் நேரத்தில், நீர்நிலைகளை மீட்டெடுக்கவும் வேண்டும். கடல், நதிகள், ஏரிகள், குளங்கள் போன்றவற்றில் மனித சமூகத்தின் குப்பைகளும், கழிவுகளும் பரவியிருக்கிறது. அவற்றையெல்லாம் முடிந்த அளவிற்குச் சேகரித்து, சரியான முறையில் அகற்றப்படவேண்டும். நீர்நிலைகள் நாம் வாழ அத்தியாவசியப் பொருளான நீரை நமக்கு வழங்குகிறது. அதை மாசுப்படுத்தாமல், சுத்தம் செய்து அடுத்தத் தலைமுறைக்கு வழங்கவேண்டியது நம் கடமை. இல்லையென்றால், காலநிலை மாற்றத்தால் நீர் உயரும், நிலம் குறையும், நம் எண்ணிக்கையும் குறையும். நீரின்றி உலகம் அமையாது என்பதை நினைவில் கொள்வோம்.

நாம் பயன்படுத்தும் ஒரு நெகிழி பை மக்க ஆயிரம் ஆண்டுகள் ஆகின்றன, அதனால் தொடர்ந்து துணிப்பைகள் பயன்படுத்துவோம். ஒருமுறை தேவைக்காக வாங்கும் நீர் அடைத்து வைக்கும் குடுவைகள், பாட்டில்கள் மட்டும் உலகளவில் 400 கோடி டன் குப்பைகளாகச் சேர்ந்துள்ளதாகச் சமீபத்திய ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன. அதனால் முடிந்தவரை வீட்டிலிருந்து நீரினை எடுத்துச்

செல்வோம். பல லட்சம் ஆண்டுகளுக்குக் கதிரியக்க சிக்கல்களை உண்டு பண்ணும் அணுக்கழிவுகளை உருவாக்கும் அணுமின் உற்பத்தி மின்சாரத்தை இனி குறைத்துக் கொண்டு, நீர், காற்று, சூரிய ஒளி மின்சாரத்திற்கு மாற வேண்டியது தேவையாக அரசுக்கு உள்ளது.

இப்படிச் சூழலுக்கு ஏற்ற மாற்றங்களை அடுத்த 70 ஆண்டுகளுக்கு 60% மக்கள் பின்பற்றினால் தான் இனி வரும் நம் தலைமுறைக்கு நல்ல சூழலை விட்டு செல்ல முடியும், அப்படிச் செய்யாமல் இனியும் சூழலுக்கு எதிரான நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டால் அடுத்த 10 ஆண்டுகள் மிக மோசமானதாக அமையும் என்பது காலம் செல்ல செல்ல இது போன்ற பெருந்தொற்று ஏற்படும் போதும் தீவிர மழை வெள்ளம் ஏற்படும் போது தான் தெரியவரும்.

இங்குள்ள மாசு அனைத்தையும் சுத்தம் செய்து மீட்டெடுத்த பிறகு, மறுபடியும் மாசடையாமல் பார்த்துக்கொள்ள வேண்டியது இன்றியமையாத தேவை. இந்தப் பூவுலகும் அதன் பந்தமும், நம்மால் நம் அடுத்தத் தலைமுறைக்குக் கொடுக்கப்படவேண்டியது. அதை இந்தச் சுற்றுசூழல் தினத்திலிருந்து, கொண்டாட்டத்தோடு கொடுக்கப் பாடுப்படுவோமாக !

### கட்டுரையாளர்கள்:

ஜோதி பாசு மற்றும் ஜி.கே.தினேஷ்.

கட்டுரையாளர்கள் வேளாண் துறையிலும், சுற்றுச்சூழல் துறையிலும் ஆராய்ச்சியாளர்கள்.

மின்னஞ்சல்: writergkdinesh@gmail.com



• பருவநிலை மாற்றம்

## பருவநிலை மாற்றமும்! சிறுதானியங்கள் சாகுபடிக்கான ஏற்றமும்!

சூழல் அறிந்து பயிர் செய்ய வேண்டிய நிலையில் தற்போது உள்ளோம். ஆம், புவியெப்பமயமாதல், பருவநிலைமாற்றங்களால் தினம் தினம் பூவுலகின் ஏதேனும் ஒரு பகுதியில் இயற்கை சீற்றத்தால் மனிதன் மட்டுமில்லாமல் அனைத்து உயிரினங்களின் வாழ்வும் கேள்விக்குறியாகி வருகிறது. தற்போதைய நிலையே தொடர்ந்தால் வருங்காலம் என்பது மிகவும் அசாதாரண சூழலை நாம் எதிர்கொள்ள வேண்டி வரும். தற்போதைய நவீன காலத்தில் விவசாய முறைகள் பல இடங்களில் சூழலியலை சிதைப்பதாகவும் உள்ளது. அதேசமயம், நீர் பற்றாக்குறைக்கு வித்திடுவதாகவுமே இருக்கிறது.

தமிழ்நாடு ஒரு மழை மறைவு பிரதேசம் என்பதை நாம் மறந்துவிடுகிறோம். அதைபோல் அனைத்து பகுதிகளிலும் வரைமுறையற்ற புறச்சூழலையும் கருத்தில் கொள்ளாமல் பயிர்செய்யப்படுகிறது. அதன் விளைவு அதீத உற்பத்தி!! உதாரணமாக பருவமழைக்காலங்களில் கிணற்றில் நீர் ஊறி அதனால் சாகுபடி செய்து வந்தவர்கள் சில காரணங்களால் ஆழ்துளை கிணறுகள் மூலம் அதே பகுதியில் செய்து வந்தவர்கள் கூட இப்போது அதே

ஆழ்துளை கிணறுகள் மூலம் குறுகிய காலப்பயிர்களில் இருந்து நீண்டகால பயிர்களுக்கு மாறியுள்ளனர். அதனால்



மண் வளமும் நீர் வளமும் கேள்விக்குறி ஆகி உள்ளது. இதனால் முதன்மையாக பாதிக்கப்படுவதும் விவசாயிகளே.

இப்படி ஒரு புறம் இருக்க, இன்னொரு புறம் மக்கள் ஊட்டசத்து குறைபாட்டால் மிகவும் மக்கள் பாதிக்கப்படுகின்றனர் என்று அரசின் புள்ளி விவரங்களும் அபாய ஒலி எழுப்புகிறது. மேலும் ஆராய்ந்து பார்த்தால், சிறுதானியம் மற்றும் எண்ணெய் வித்துக்களின் சாகுபடியும் குறைந்து எண்ணெயில் கலப்படம் என்று அவலநிலையும் தொடர்ந்து பாதிக்கிறது.

தற்போதைய சூழலில் குறிப்பாக நகரமயமாக்கல் என்பது தவிர்க்க முடியாத ஒன்று தான் எனினும் விவசாயிகள் அதை தங்களுக்கு சாதகமாக பயன்படுத்திக்கொள்ள வேண்டிய கட்டாயத்தில் இருக்கின்றனர். கிராமங்களுக்கும் நகரத்துக்குமான தொடர்பு வருங்காலங்களில் மேலும் வளரும். இந்த நகர்வுகளை விவசாயிகள் சாதகமாக்கினால் சிறு தானியங்களை நேரடியாகவும், எண்ணெய் வித்துக்களை எண்ணெயாக மதிப்புக்கூட்டி நுகர்வோர் கைகளுக்கே விவசாயிகளால் நேரடியாக கொடுக்க முடியும். பெரும்பாலும் நம் விவசாயிகள் சிறு தானியங்களுக்கும், எண்ணெய் வித்துக்களுக்கும் பூச்சிக்கொல்லிகளையோ,

செயற்கை இடுப்பொருட்களையோ பயன்படுத்துவதில்லை. அதனால் மண் வளமும், நீர் வளமும், சுற்றுச்சூழலும் பெரும்பான்மையாக பாதுகாக்கப்படும்.

சமீபத்தில் கும்பகோணம் அருகில் விவசாயிகள் அரசுடன் இணைந்து அரிசியை வளைகுடா நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்வதை பெருமையாக பேசுகிறோம். ஆம்பாசுமதி அரிசி மட்டுமே ஏற்றுமதி செய்து வந்த நிலையில் தற்போது பாசுமதி அல்லாத வேறு அரிசிகள் ஏற்றுமதி ஆரம்பித்துள்ளது. இப்படிப்பட்ட சூழலை நோக்கி போய்கொண்டிருக்க, நம் விவசாயிகள் சூழலியல் பாதிப்பை ஒப்பீட்டளவில் ஏற்படுத்தாத சிறுதானியங்கள் மற்றும் எண்ணெய் வித்துக்களின் சாகுபடியை நோக்கி பயணித்தால் சூழலியல் மாசு குறைப்பில் முன்னேற்றத்தை ஏற்படுத்தலாம்.

தற்போது உலகநாடுகளின் கவனம் சுற்றுச்சூழலை நோக்கி விரிவடைந்து வருவதால் விவசாயிகள் இடையே பயிர் விரிவாக்கத்தன்மையும், பருவநிலை மாற்றத்தை எதிர்கொள்ளும் திறனும் சிறு தானியங்கள் மற்றும் எண்ணெய் வித்துக்கள் மூலம் பெறலாம். சூழலியலையும் விவசாயத்தையும் விவசாயிகளையும் இணைந்தே காப்போம்.

### கட்டுரையாளர்கள்:



முனைவர். **அ.ச.கோவேந்தன்**,  
சுற்றுச்சூழல் அறிவியல் துறை,  
தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக்கழகம்,  
கோவை.  
மின்னஞ்சல்: gveanthan@gmail.com

செல்வி. **ச.இந்து பரமேஸ்வரி**,  
சுற்றுச்சூழல் அறிவியல் துறை,  
தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக்கழகம்,  
கோவை.  
மின்னஞ்சல்: indhujayanthi94@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 செயல்படுத்தி 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.. உங்களுடில் 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.





சத்துக்கள்

விவசாயத்தில்

# ஜியோலைட் பயன்பாடு

## அறிமுகம்

ஜியோலைட் தாதுக்கள் படிக, கார அல்லது கார பூமி உலோகங்களின் நீரேற்ற அலுமினோசிலிகேட்டுகள், முப்பரிமாண கடினமான படிக வலையமைப்பில் கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளன, இது டெட்ராஹெட்ரல் அலுமினியம் மற்றும் சிலிக்கான் ஆக்சைடுகளால் உருவாக்கப்பட்டது. வண்டல் பாறைகள், வடிவ பரிமாணங்கள், துளைகள் மற்றும் வெற்றிடங்களின் இணைப்பு ஆகியவை ஜியோலைட்டுகளின் முக்கிய பண்புகளாகும். ஜியோலைட்டுகளின் தனித்துவமான இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள், வண்டல் படிவுகளிலும், எரிமலை அடிதளப் பொருட்களிலிருந்து பெறப்பட்ட பாறைகளில் ஏராளமாக இருப்பதால், பல விவசாய பயன்பாட்டிற்கு பயனுள்ளதாக இருக்கும். இந்தியாவில் ஜியோலைட்டுகள் இந்து-கங்கை சமவெளிகளின் காணப்படும் கருப்பு மண்ணிலும், மகாராஷ்டிராவின் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகளின் பின்புற மண்ணிலும் காணப்படுகின்றன.

## ஜியோலைட்டுகளின் உருவாக்கம்

ஜியோலைட்டுகள் மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு உருவாகின. எரிமலைகள் கார பூமியிலிருந்து அதிக அளவு சாம்பல் மற்றும் அலுமினோசிலிகேட்டுகளை வெளியேற்றின. காற்று வீசும் போது எரிமலை சாம்பல், சாம்பல் படுக்கைகளாக உருவாக்குகிறது. அதில் சில சாம்பல் எரிகளில் விழுந்தது, சில சாம்பல் படுக்கைகள் வழியாக நீர் ஊடுருவிகிறது. இது எரிமலை சாம்பல், உப்பு நீர் மற்றும் இயற்கை ஜியோலைட்டுகளுக்கு இடையிலான வேதியியல் எதிர்வினைக்கு வழிவகுத்தது. ஜியோலைட்டுகளின் உருவாக்கத்திற்கு நீண்ட கால படிமயமாக்கல், அதை விட அதிகமான கார-அமிலத்தன்மை ( $> 9$ ) மற்றும் உயர்ந்த வெப்பநிலை அல்லது சாம்பல் / நீர் பண்புகள் போன்ற சில நிபந்தனைகள் தேவைப்படுகின்றன.

## ஜியோலைட்டுகளின் வகைப்பாடு

ஜியோலைட்டுகள் அவற்றின் உருவவியல் குணாதிசயங்கள், படிகங்களின் அமைப்பு,

வேதியியல் கலவை, பயனுள்ள விட்டம் மற்றும் இயற்கை நிகழ்வு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. சிலிகேட் / அலுமினியம் விகிதம் ஜியோலைட்டுகளின் முக்கிய பண்பாகும். ஜியோலைட்டின் கட்டமைப்பில் அலுமினியம் இருப்பதால் ஏற்படும் மின்னோட்ட ஏற்றத்தாழ்வு ஜியோலைட்டுகளின் அயனி பரிமாற்ற தன்மையை தீர்மானிக்கிறது மற்றும் சாத்தியமான அமில தளங்களை தூண்டும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. சிலிகேட் / அலுமினியம் விகிதத்தின் அடிப்படையில் குறைந்த (1.0-1.5), இடைநிலை (2-5) மற்றும் உயர் சிலிகேட் / அலுமினியம் விகிதம் (> 10) கொண்ட ஜியோலைட்டுகளாக வகைப்படுத்துதல். துளை விட்டம் அடிப்படையில், ஜியோலைட்டுகள் சிறிய துளை (0.3 முதல் 0.45nm), நடுத்தர துளை (0.45 முதல் 0.6nm), கூடுதல் பெரிய துளை ஜியோலைட்டுகள் (0.8-1.0nm) என வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

### ஜியோலைட்டுகளின் பண்புகள்

ஜியோலைட்டுகள் தனித்துவமான இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகளைக் கொண்டுள்ளன. இயற்பியல் பண்புகளில் அதிக வெற்றிட அளவு (50%), குறைந்த அடர்த்தி (2.1-2.2 கிராம் செ.மீ<sup>-3</sup>) மற்றும் சிறந்த மூலக்கூறு சல்லடை பண்புகள் ஆகியவை அடங்கும். வேதியியல் பண்புகள் அயனி பரிமாற்றம், உறிஞ்சுதல், வினையூக்கிகள், நீரிழிப்பு மற்றும் மறு நீரேற்றம்.

### விவசாயத்தில் ஜியோலைட்டுகளின் பயன்பாடு

1. மண்ணின் இயற்பியல்-வேதியியல் பண்புகளை மேம்படுத்துகிறது
2. மண்ணின் நுண்ணுயிர் எண்ணிக்கையை மேம்படுத்துகிறது
3. தழைச்சத்து பயன்பாட்டு செயல்திறனை மேம்படுத்துகிறது
4. கரிம உரம் பயன்பாட்டு திறனை மேம்படுத்துகிறது



5. மண்ணில் நீர் பயன்பாட்டு திறனை மேம்படுத்துகிறது
6. கன உலோகங்கள் மாசுபாட்டினை கட்டுப்படுத்துகிறது
7. பயிர் விளைச்சலை மேம்படுத்துகிறது
8. களைக்கொல்லி பயன்பாட்டு செயல்திறனை மேம்படுத்துகிறது
9. நானோ உரங்களை தயாரித்தல் தயாரிக்க பயன்படுகிறது

### முடிவுரை

தீவிரமான உற்பத்தி முறையின் கீழ் மண் வளங்களின் தரம் மற்றும் நீடித்த தன்மை ஆகியவற்றில் இரசாயன உரங்களின் பாதகமான விளைவு குறித்த தற்போதைய அக்கறையின் காரணமாக விவசாயத்தில் ஜியோலைட்டுக்கு ஆர்வமும் அங்கீகாரமும் அதிகரித்து வருகிறது. எனவே இது விவசாயத்தில், குறிப்பாக மண் நிர்வாகத்தில் பரந்த சாத்தியமான பயன்பாட்டைக் கொண்டுள்ளது. ஜியோலைட்டுகள் மண்ணில் உள்ள ஊட்டச்சத்துக்களை எடுத்துச் செல்ல பயன்படுத்தலாம். அவை மண் உமிழ்நீராகவும், கன உலோக மாசுபாட்டை சரிசெய்யவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

### கட்டுரையாளர்கள்:

ராஜகுமாரி மல்லிகா.மா மற்றும் கார்மல் ரீத்தா.அ,  
உதவிப் பேராசிரியர், மண்ணியல் துறை மற்றும் பயிர் நோயியல் துறை,  
இமயம் வேளாண்மை நிறுவனம் மற்றும் தொழில்நுட்பம். கண்ணனூர், துறையூர், திருச்சி,  
தமிழ் நாடு- 621 206. மின்னஞ்சல்: malligamariappan8389@gmail.com

பூஞ்சை

## பருத்தி இலைகளைத் தாக்கும் பூஞ்சாண நோய்கள்



**வே**ளாண் பயிர்களில் முக்கியமான பண்ப்பயிராக கருதப்படுவது பருத்தியாகும். தமிழகத்தில் மானாவாரியாகவும், இறவையாகவும் பருத்தி சாகுபடி செய்யப்பட்டுவருகிறது. இத்தகைய பருத்தியை பூஞ்சாணம், வைரஸ் போன்ற நுண்கிருமிகள் தாக்கி நோயை உண்டாக்குகின்றன. அவற்றுள் பருத்தி செடியின் இலைகளில் பூஞ்சாணத்தால் ஏற்படும் நோய்கள் முக்கியமானவை.

## 1. சாம்பல் (அ) தயிர்ப்புள்ளி நோய்

பருத்தியில் ராமுல்லேரியா ஆரியோலா என்னும் பூஞ்சாணத்தால் இந்நோய் ஏற்படுகிறது. ஈரப்பதம் அதிகமுள்ள, தொடர்ச்சியாக பருத்தி பயிரிடப்படும் வயல்களில் இந்நோய் அதிகம் தாக்கக்கூடும். நோய்தாக்கப்பட்ட இலைகளின் அடிப்பகுதியில் தயிரைத் தெளித்தது போன்ற, ஒழுங்கற்ற, நீர்க்கசிவுடைய வெண்மை நிறமுடைய புள்ளிகள் தோன்றும். பெரும்பாலும் முதிர்ந்த இலைகளில், அறுவடைக்கு நெருங்கும்

பயிர்களில் இந்நோய் தென்படுகிறது. நோய் தீவிரமாகும் போது இப்புள்ளிகள் ஒன்றோடொன்று இணைந்து பாதிக்கப்பட்ட பகுதி காய்ந்து, பின் இலைகள் செடியிலிருந்து உதிர்ந்து விடும். இலையின் மேற்பரப்பிலும் சாம்பல் நிற நுண்துகள்கள் காணப்படும். இந்நோய் 10 - 20 சதவீதம் வரை மகசூல் இழப்பை ஏற்படுத்தும். குளிர் காலங்களில் இந்நோயின் தாக்குதல் அதிகமாக இருக்கும்.



## 2. ஆல்டர்நேரியா இலைப்புள்ளி நோய்

ஆல்டர்நேரியா மேக்ரோஸ்போரா என்ற பூஞ்சாணத்தால் ஏற்படும் இந்நோய் எல்லா பருவத்திலும் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும். நடவு செய்து 45-60 ஆம் நாளில் அதிக பாதிப்பை ஏற்படுத்தும். முதலில் இலைகளில் வெளிர் பழுப்பு நிறத்தில் வட்ட வடிவமான அல்லது ஒழுங்கற்ற வடிவத்தை கொண்ட சிறு சிறு புள்ளிகள் தோன்றும். ஒவ்வொரு புள்ளியின் நடுவிலும் அழுக்காக வளையங்கள் காணப்படும். பின் இப்புள்ளிகள் ஒன்றோடொன்று இணைந்து

இலை முழுவதும் பரவி காய்ந்துவிடும். நாளடைவில் இந்த இலைகள் நொறுங்கி உதிர்ந்து விடும். காய்ந்த இலைகள் உதிர்வதால் செடிகள் இலைகளின்றி வெறும் கிளைகளுடன் காணப்படும். நோய் தாக்கிய செடிகளில் காய்கள் சரிவர வெடிக்காது, பஞ்சின் தரமும் குறைந்து விடும். சில நேரங்களில் தண்டுகளிலும் நோயின் அறிகுறி காணப்படும். குளிர், மழைக்காலங்களில் நோய் தாக்குதல் அதிகமாக இருக்கும்.



### 3. மைரோதீசியம் இலைப்புள்ளி நோய்



இந்நோய் மைரோதீசியம் ரோரிடம் என்னும் பூஞ்சாணத்தால் உண்டாகிறது. நோய் தாக்கிய இலைகளின் ஓரத்தில் 0.5 மி.மீ. - 1 செ.மீ. விட்டம் கொண்ட சிகப்பு புள்ளிகள் காணப்படும். நாளடைவில் புள்ளிகளின் மையப்பகுதி காய்ந்து உதிர்ந்து காணப்படும்.

### 4. செர்கோஸ்போரா இலைப்புள்ளி நோய்

செர்கோஸ்போரா காஸிப்பினா என்ற பூஞ்சையால் இந்த இலைப்புள்ளி நோய் ஏற்படுகிறது. முதலில் சிறிய வட்ட வடிவ சிவப்பு நிறப்புள்ளிகள் இலைகளின் மேற்பரப்பில் தோன்றும். நோய் தீவிரமாகும்

போது புள்ளிகள் அளவில் பெரிதாகி, சாம்பல் அல்லது வெண்மை நிற மையப்பகுதியுடனும், சிவப்பு நிற ஓரங்களுடன் காணப்படும். பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் காய்ந்து விடும்.



### இலைப்புள்ளி நோய்களுக்கான நிர்வாக முறைகள்

- ❖ பயிர்க்கழிவுகளை சேகரித்து அழிக்க வேண்டும்.
- ❖ ஒரு கிலோ விதைக்கு சூடோமோனாஸ் புளுரசன்ஸ் அல்லது பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் ஆகியவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றை 10 கிராம் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்யவேண்டும்.
- ❖ ஏக்கருக்கு டெபுகோனஸோல் 25.9 இ.சி. 200 மில்லி அல்லது புரோபிகோனஸோல் 25 இ. சி. 200 மில்லி அல்லது ஹெக்ஸுகோனஸோல் 5 இ.சி. 200 மில்லி

அல்லது குளோரோதலானில் 75 டபிள்யூ. பி. 200 கிராம் அல்லது மாங்கோசெப் 75 டபிள்யூ. பி. 400 கிராம் என்ற அளவில் ஏதேனும் ஒரு பூஞ்சாணக்கொல்லியை விதைத்த 60, 90 மற்றும் 120 - வது நாட்களில் நோயின் தீவிரத்தைப் பொறுத்து தெளிக்கவேண்டும்.

மேற்கூறிய நிர்வாக முறைகளைக் கையாண்டால் இலைப்புள்ளி நோய்களைக் கட்டுப்படுத்தி பருத்தியில் நல்ல மகசூல் பெறலாம்.

### கட்டுரையாளர்கள்:

ஜெ.இராம்குமார், ப.வேணுதேவன் மற்றும் ப. அருண்குமார்  
வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்,  
அருப்புக்கோட்டை - 626 107. மின்னஞ்சல்: jramtnau@gmail.com



## கடந்த மின்னதழுக்கான வாசகர்களின் கருத்துக்கள்

அன்புள்ள ஆசிரியருக்கு,

கார்ப்பரேட் கம்பெனிகள் தமிழகத்தில் காலூன்றி விட்ட நிலையில் விவசாயம் பொய்த்து போக உழவுக்கு பலர் முழுக்கு போட்டு வரும் வேளையில் இருக்கும் விவசாயிகளுக்கு நம்பிக்கையூட்டி புதிய முனைப்போடு வயலில் இறங்கிட விவசாய வல்லுனர்களின் அரிய கருத்துக்களோடு கட்டுரைகள், பயிர்களில் நோய் தடுப்புமுறைகளை தாங்கி மாதமிருமுறை வெளிவரும் “அக்ரி சக்தி” இதழ் தொடர்ந்திட விவசாய பணியாற்றிட வாழ்த்துகள்!

இதையும் சொல்லத்தான் வேண்டும்... அறுகவை விருந்தினை ருசித்திடும் போது கற்கள் கடிபட்டாற் போன்று எழுத்துப் பிழைகளை தவிர்த்தால் இன்னும் சிறப்பாகும். இதனை குற்றமென கருத வேண்டாம் . மற்றபடி அச்சு,வடிவமைப்பு,வண்ணம் சிறப்பு!

- “சோழா” புகழேந்தி, கரியமாணிக்கம்.

நுட்பியல் சார் வேளாண்மை இதழ்



# அக்ரீ சக்தி

விவசாயிகளின் சக்தி

அக்ரிசக்தி மின் ஊடகக் குழு

நிறுவனர் மற்றும் சிறப்பாசிரியர்

செல்வமுரளி

நிர்வாக ஆசிரியர்

மு.ஜெயராஜ்

வடிவமைப்பு

சக்தி டிசைன்ஸ்,  
7299210855

அக்ரிசக்தி இதழுக்கு விளம்பரம் கொடுக்க 99407 64680

என்ற வாட்ஸ் அப் எண்ணிற்கு தொடர்பு கொள்ளலாம்.

# கார்டூன் வழி வேளாண்மை





15 கிராம் சீரகம், 10 கிராம் கடுகு, 5 மிளகு, 5 பல்லு பூண்டு, ஒரு கைப்பிடி தும்பை இலை, வேப்பிலை, 100 கிராம் வாழைத்தண்டு, 50 கிராம் பாகற்காய், 100 கிராம் மஞ்சள், 150 கிராம் பனைவெல்லம்

இதை எல்லாம் எடுத்துக்கிட்டு..

முதலில் சீரகம், கடுகு, மிளகு மூன்றையும் இடிச்சு, அதேட மற்றவற்றையும் சேர்த்து அரைத்துக்கொள்ள வேண்டும்

சிறு சிறு உருண்டைகளாக உருட்டி கல் உப்பில் புரட்டி, மாட்டின் நாக்கில் மேல் பகுதியில் வைத்தால், அது விழுங்கிவிடும்.



இது ஒரு மாட்டிற்கான அளவு.  
மாதம் ஒரு முறை அல்லது இருமாதத்திற்கு ஒரு முறை கொடுக்க வேண்டும்

**படைப்பாளர்:**

**சொ.ஹரிஹரன்**

இளநிலை வேளாண்மை இறுதியாண்டு மாணவர், அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம்.

மின்னஞ்சல்: chokkalingamkkdi@gmail.com

## ஐயா, வணக்கம்! என் தோட்டத்துல முந்திரி பயிரிடலாம்னு இருக்கேன்



ரொம்ப நல்லது மா, ஒட்டுக்கட்டுதல் மூலமாக இனப்பெருக்கம் செய்யப்படும் செடிகள் ஏற்றது. முந்திரி ஒட்டுக்கட்டும் முறையில் இளம் தண்டு ஒட்டு முறை: மிகவும் சிறந்தது, வி.ஆர்.ஐ 3 ரகம் அதிக மகசூலைக் கொடுக்கவல்லது. ஒரு ஏக்கரில் நடவு செய்வதற்கு 200 கன்றுகள் தேவைப்படும்.



## அடவைஸ் ஆறுமுகம்



அண்ணாச்சி! முந்திரி காய்ப்புக்கு  
வர 3 ஆண்டுகள் ஆகுமே  
அதுவரை..?



முந்திரி காய்ப்புக்கு வரும்  
வரை கன்றுகளுக்கு இடையே  
மழை வந்தபிறகு நன்கு உழுது  
நிலக்கடலை, பயிறு வகைகள்  
மற்றும் சிறுதானியங்களை  
ஊடுபயிராகப் பயிர் செய்யலாம்.

கவாத்து செய்தல் மிகவும் அவசியம். மரத்தில் சுமார்  
ஒரு மீட்டர் உயரம் வரை பக்கக் கிளைகள் வராமல்  
வெட்டிவிடவேண்டும். ஒவ்வொரு வருடமும் காய்ந்து  
போன மற்றும் குழியிலிருந்து வளர்ந்து கிளைகளை  
வெட்டிவிடவேண்டும்

**படைப்பாளர்:**

**ல.மீனா**

உதவிப் பேராசிரியர் (சுற்றுச்சூழல் அறிவியல்), ஆர்.வி.எஸ். பத்மாவதி தோட்டக்கலைக் கல்லூரி, திண்டுக்கல்  
மின்னஞ்சல் : l.meena2795@gmail.com

### அன்புள்ள வாசகர்களுக்கு வணக்கம்,

அக்ரிசக்தியின் கடந்த மின்னிதழ்கள் பல்வேறு தரப்பட்ட வாசகர்களிடம் சென்று சேர்ந்துள்ளது. அக்ரிசக்தி மின்னிதழ் துவங்கி 40 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 தமிழ் மாதத்தின் இரண்டாம் மற்றும் நான்காம் வார 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 இதழ்க்கு தங்களுடைய கருத்துக்கள், கட்டுரைகள் மற்றும் விளம்பரங்களை வழங்கி எங்களை மேம்படுத்திக்கொள்ள உதவுமாறு கேட்டுக்கொள்கிறேன்.

- நிர்வாக ஆசிரியர்,  
அக்ரிசக்தி.

