

தனிச்சுற்று  
பிரதி வெள்ளிக்கிழமை



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

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

contact :

99407-64680

பதிப்பு-1 | இதழ் - 02, | 22-05-2020 | வைகாசி | வார இதழ்

குறைவில்லா லாபம் தரும்  
ஊடுபயிர் சாகுபடி

கோடை உழவு  
கோடி நன்மை

பன்றி வளர்ப்பில் லாபம் அடைய  
கவனிக்க வேண்டிய விஷயங்கள்!







**சாகுபடி**

# புதினாக்கீரை பயிரிடும் முறைகள் மற்றும் பயன்கள்

**கீ**ரை வகைகளில் ஒன்றான புதினா நல்ல நறுமணம் கொண்ட ஒரு மருத்துவ மூலிகையாகும். கருவேப்பிலை மற்றும் கொத்தமல்லியை போலவே புதினாவும் உணவுக்கு மணமூட்டுவதற்காக பயன்படுத்தப்படுகிறது. புதினா வருடம் முழுவதும் அறுவடை செய்யக்கூடிய பயிர்களில் ஒன்றாகும். இதற்கு காலநிலை எதுவும் கிடையாது. ஆனால் ஜூன் - ஜூலை மாதங்களில் நடவு செய்ய சிறந்த பருவம் ஆகும்.

**பயிரிடும் முறை:**

நிலத்தை நன்கு பண்படுத்தி மக்கிய தொழு உரம் இட வேண்டும். பின்பு சாகுபடிக்கு ஏற்றவாறு பாத்திகள் அமைத்துக் கொள்ளவேண்டும். பாத்திக் கட்டிப் புதினா நாற்றை நடவு செய்ய வேண்டும். இது பொதுவாக பத்தியங்கள் மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்யக்கூடியது. சிறிது வேர் இருந்தாலும் நன்கு தழைத்து வளரும் தன்மை உடையது. தயார் செய்துள்ள பாத்திகளில் **40 x 40** செ.மீ இடைவெளியில் புதினாவை நடவு செய்ய வேண்டும். புதினா சாகுபடிக்கு உப்பு நீரை பாய்ச்சினால், அது விளைச்சலை பாதிக்கும். எனவே நல்ல நீரை மட்டும் பாய்ச்ச வேண்டும். மூன்று நாட்களுக்கு ஒரு முறை தண்ணீர் பாய்ச்சும் போது புதினா நன்றாக வளரும். ஒரு எக்டருக்கு தழைச்சத்து **30** கிலோ, மணிச்சத்து **60** கிலோ மற்றும் சாம்பல் சத்து **10** கிலோ கொடுக்கக்கூடிய உரங்களை அடியுரமாக இட வேண்டும். நடவு செய்த **60** மற்றும் **120** வைத்து நாளில் ஒரு

எக்டருக்கு **30** கிலோ தழைச்சத்து உரத்தை இரண்டு முறை பிரித்து இடவேண்டும். ஒவ்வொரு அறுவடைக்கு பின்னரும் உரமிட வேண்டும். தேவைக்கேற்ப கைக் களை எடுத்து களைகளை கட்டுப்படுத்த வேண்டும். பூச்சித் தாக்குதல் அதிகமாக இருக்காது. சில இடங்களில் வெள்ளைப் பூச்சி அல்லது புருட்டோனியா கருப்புப் புழு தாக்குதல் காணப்பட்டால் இஞ்சிப் பூண்டுக் கரைசல் தெளிக்கலாம். நடவு செய்த **5**வது மாதத்தில் முதல் அறுவடையும் அதன் பின்னர் மூன்று மாத கால இடைவெளியிலும் அறுவடை



செய்ய வேண்டும். நல்ல முறையில் பராமரிப்பு செய்தால் நான்கு ஆண்டுகள் வரை நல்ல மகசூல் எடுக்கலாம். ஒரு வருடத்திற்கு ஒரு எக்டரிலிருந்து **15 - 20** டன் புதினா கிடைக்கும்.

**பயன்கள்:**

உடலுக்கு நோய் எதிர்ப்புச் சக்தி அளிக்கக்கூடியது. உணவை செரிமானம் செய்யவும், உணவு செரிமானம் சம்மந்தமாக வரும் வெப்பத்தையும் காய்ச்சலையும் நீக்கவல்லது. வயிற்றுப்போக்கு ஏற்பட்ட சமயம்

புதினாக்கீரை துவையலை சாதத்துடன் சேர்த்து சாப்பிட்டு வந்தால் வயிற்றுப்போக்கு நிற்கும். மூச்சுத்திணறல் நிற்க புதினா இலையைச் சிறிதளவு எடுத்து மூன்று மணி நேரம் தண்ணீரில் ஊறவைத்து பின் அந்த நீரை குடித்தால் மூச்சுத்திணறல் பிரச்சனை நீங்கும்.

புதினாவை உலர்த்திப் போடி செய்து பற்பொடியாக உபயோகப்படுத்தினால் பற்களுக்கு நல்லது. ஈறுகளும் வலிமை பெரும். மஞ்சள் காமாலை, வாதம், வறட்டு இருமல், சோகை, நரம்புத் தளர்ச்சி ஆகியவற்றுக்கும் புதினாக் கீரை சிறந்த மருந்தாகப் பயன்படுகிறது.

கட்டுரையாளர்கள்



**மு. ஜீவா**, முதுகலை மாணவர் (உழவியல் துறை), தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர்.  
மின்னஞ்சல்: [jeevamurugesan16@gmail.com](mailto:jeevamurugesan16@gmail.com)  
தொலைபேசி எண்: 8508716351



**கோ.சீனிவாசன்**, முனைவர் பட்ட படிப்பு மாணவர் (உழவியல் துறை), தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர்.



**அக்ரிசக்தி மின் ஊடகக் குழு**

**செல்வமுரளி**

நிறுவனர் மற்றும் சிறப்பாசிரியர்

**மு.ஜெயராஜ்**

நிர்வாக ஆசிரியர்

வடிவமைப்பு

**ஸ்டார் கிராபிக்ஸ், சேலம்**

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

# கோடை உழவு - கோடி நன்மை

(பொன் ஏர் கட்டுதல்)

பகுதி-2

இயற்கை விவசாயம், செயற்கை விவசாயம் அனைத்துக்கும் ஆதாரமாக இருப்பது மண். அந்த மண்ணைக் கிளறிவிடுவதுதான் உழவு மற்றும் விவசாயத்தின் அடிப்படை ஆகும். சம்பா முடிந்ததும் அவசியம் கோடை உழவு செய்ய வேண்டும். தென்மேற்கு பருவக்காற்று மற்றும் வடகிழக்கு பருவக்காற்று மழைபெய்யும் மானாவாரி மற்றும் புஞ்சை நிலங்களில் பயிர்சாகுபடி நடைமுறையில் உள்ளது. முதற்பயிர் சாகுபடி ஆனி-ஆடி மாதங்களில் துவங்கி, இரண்டாவது பயிர் தை மாதத்தில் அறுவடை செய்யப்படுகிறது. இடைப்பட்ட காலமான மாசி முதல்

வைகாசி மாதம் வரை நிலம் உழவின்றி பல்வேறு இழப்புகளுக்கு ஆளாகும் நிலையில் தரிசாக உள்ளது. அப்பொழுது நம் வயலை உழுது புழுதிக்காலாக செய்யவேண்டும்.

மாரி(மழை) வரும் ஓரிரு மாத கோடை கால இடைவெளியில் அதாவது (பங்குனி - சித்திரை - வைகாசி மாதங்களில்) சாகுபடி நிலத்தை தரிசாக விடாமல் சட்டி கலப்பைக்கொண்டு உழுவதையே கோடை உழவு என்கிறோம். தற்போது உள்ள விவசாயிகள் பொன்னேர் கட்டுவதை பார்க்க முடிவதில்லை. பெரும்பாலான விவசாயிகளிடம் ஏர்





மாடுகள் இல்லை. கோடை உழவு என்பதைப் பெரும்பாலும் செய்வதில்லை. மழைக்காலத்தில் செய்யும் உழவைவிட, கோடைக்காலத்தில் செய்யும் உழவுதான் முக்கியமானது. மழைக்காலத்தில் போதுமான ஈரம் இருக்கும். அந்த ஈரத்தில் உழவு செய்யும்போது, மண்ணுக்குள் குளுமையான தன்மைதான் உருவாகும். ஆனால் கோடைக்காலத்தில் உழவு செய்யும்போது, வெப்பம், குளுமை இரண்டும் மண்ணுக்குக் கிடைக்கும். இப்படி இரண்டும் கிடைக்கும்போதுதான் மண்ணின் கட்டுமானம் பலப்படும்' என்கிறது அறிவியல்.

தொடர்புமுதி கஃசா உணக்கின் பிடித்தெருவும் வேண்டாது சாலப் படும்.

- திருவள்ளுவர்

கோடை உழவு கோடி நன்மை என்ற பழமொழிக்கேற்ப இதன் பயன்கள் பலவாகும்.

மண்ணைப் புரட்டிவிடும் போது, முதலில் மண் வெப்பமாகி, பிறகு குளிர வேண்டும். இதுதான் உழவியல் முறையின் அடிப்படை. கோடை உழவின் சூத்திரமும் அதுதான். அதாவது காய்ந்து குளிர்தல். அந்த நிலைக்கு மண்ணைக் கொண்டு செல்வதுதான் கோடை உழவு. அப்படிப் பதப்படுத்திய மண்ணில்தான் பயிர்கள் செழிப்பாக வளரும்.

### கோடை உழவின் அவசியம்!

- ❖ தைமாத அறுவடையின் போது, சாகுபடி செய்த பயிரிலிருந்து கொட்டிய இலைச்சருகுகள் நிலத்தின் மேல் போர்வையாக இருக்கும்.
- ❖ அறுவடைக்குப்பின் வேரின் அடக்கட்டைகள் மக்குவதற்கு அதிக வாய்ப்பின்றி இருக்கும்.
- ❖ மேல்மண் இறுக்கமாக காணப்படும். இதனால் மழை நீர் பூமிக்குள் இறங்காமல் மேல் மண்ணுடன்

மழை நீர் வெளியேறும்.

- ❖ நிலத்தோடு மக்க வேண்டிய பயிர்கள், சருகுகள் காற்றுவிசும் போது வேறு இடங்களுக்கு எடுத்து செல்லப்படும்.
- ❖ முந்தைய பயிரின் தூர்கள் கரையானின் தாக்குதலுக்குட்பட்டு பயனின்றி விரயமாகும்.

### கோடை உழவு செய்யும் முறை!

நிலத்தின் மேட்டுப் பகுதியிலிருந்து தாழ்வான பகுதியை நோக்கி உழவு செய்ய வேண்டும். இரண்டாவது உழவு, குறுக்கு வசத்திலிருக்க வேண்டும். இப்படி நான்கு உழவு செய்ய வேண்டும். குறுக்கு உழவு செய்யாமல் நேர்கோடாக உழவு செய்தால், மழை பெய்யும்போது மேட்டுப் பகுதியில் இருக்கும் சத்துகள் தாழ்வான பகுதிக்குப் போய்விடும். குறுக்கு உழவு இருந்தால் சத்துக்கள் ஆங்காங்கே தடுக்கப்படும்; மழைநீரும் பூமிக்குள் இறங்கும். கோடையில் இரண்டு மழை கிடைக்கும். முதல் மழையிலேயே உழவு செய்துவிட வேண்டும். அப்போதுதான் இரண்டாவது மழை நீரை மண்ணுக்குள் சேமிக்க முடியும்.

-தொடரும்....

கட்டுரையாளர்கள்:

### கோ.சீனிவாசன்

முனைவர் பட்ட படிப்பு மாணவர் (உழவியல் துறை), தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர்.

### க.சத்யப்பிரியா

உழவியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர்.

மின்னஞ்சல்:

srinivasan993.sv@gmail.com



# சத்து மேலாண்மை இயற்கை உரம்

**பருமனான அங்ககப் பொருட்கள்:**

பகுதி-2

**ப**ருமனான அங்ககப் பொருட்கள் குறைவான சதவீதம் கொண்ட ஊட்டச்சத்துக்களை உள்ளடக்கியது மற்றும் இதனை அதிக அளவில் பயிர்களுக்கு இட வேண்டும். பண்ணை உரம், மட்கிய உரம், பசுந்தாள் உரங்கள் பருமனான அங்ககப் பொருட்களின் ஆதாரங்கள் ஆகும். இதைப் பயன்படுத்துவதால் ஏற்படும் நன்மைகள்:

1. நுண் ஊட்டச்சத்துக்களை உள்ளடக்கிய தாவர ஊட்டச் சத்துக்களை வழங்குகிறது.
2. மண் இயல் நிலைக் குணங்களான மண் அமைப்பு, நீர் பிடிப்புக் கொள்ளளவு மற்றும் பல குணங்களை மேம்படுத்துகிறது.
3. சிதைவறுதலின் போது கரியமிலவாயுவை வெளிவிடுவதால் கரியமில உரமாகச் செயல்படுகிறது.
4. பயிர் ஒட்டுண்ணி நூற்புழுக்கள் மற்றும் பூஞ்சாண்கள் ஓரளவிற்கு கட்டுப்படுத்துகிறது. மண்ணிலுள்ள நுண்ணுயிர்களின் அளவை மாற்றுவதால் அதைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

## பண்ணை உரம்:

பண்ணையில் உள்ள கால்நடைகளின் சாணம் மற்றும் சிறுநீர், பண்ணைக் குப்பை மற்றும் கால்நடைத் தீவனக் குப்பைகளின் சிதைக்கப்பட்ட கலவை தான் பண்ணை உரமாகும். சராசரியாக, சிதைக்கப்பட்ட பண்ணை எருவில் **0.5** சதவீதம் தழைச்சத்து(N), **0.2** சதவீதம் மணிச்சத்து(P), **0.5** சதவீதம் சாம்பல்(K) சத்தும் உள்ளது.

தற்போது விவசாயிகளால் தயாரிக்கப்படும் பண்ணை உர முறை தவறானது. சிறுநீரில் **1** சதவீதம் தழைச்சத்து, **1.35** சதவீதம் சாம்பல் சத்தும் உள்ளது. சிறுநீரில் இருக்கக் கூடிய நைட்ரஜன் யூரியா வடிவத்தில் இருக்கும். இதுவும் ஆவியாதல் மூலம் இழப்பை ஏற்படுத்தும். சேமிப்பின் போது கூட ஊட்டச்சத்துக்கள் அரிப்பு மற்றும் ஆவியாதல் மூலம் இழக்கப்படுகிறது. எப்படி இருந்தாலும் இழப்பை தவிர்ப்பது செயல்முறையில் முடியாத ஒன்றாகும்.

பண்ணை உரம் தயாரிக்க ஏற்ற பயிர்கள்: காய்கறிப் பயிர்களான உருளைக்கிழங்கு, தக்காளி, சர்க்கரை வள்ளிக் கிழங்கு, கேரட், முள்ளங்கி, வெங்காயம் மற்றும் பல. பண்ணை உரம் தயாரிக்க ஏற்ற மற்ற பயிர்கள்: கரும்பு, நெல், நேப்பியர் புல் மற்றும் பழப்பயிர்களான ஆரஞ்சு, வாழை, மா, தோட்டம் பயிர்களான தென்னை.

பண்ணை உரத்தில் உள்ள முழு ஊட்டச்சத்தும் உடனடியாக பயிர்களுக்கு கிடைக்காது. **30** சதவீத தழைச்சத்து, **60 - 70** சதவீதம் மணிச்சத்து, **70** சதவீதம் சாம்பல் சத்து மட்டுமே பயிருக்கு கிடைக்கும்.

## செம்மறி மற்றும்

## வெள்ளாட்டு உரம்:

செம்மறி மற்றும் வெள்ளாட்டினுடைய எச்சங்களில் பண்ணை உரம் மற்றும் மட்கிய உரங்களில் உள்ள ஊட்டச்சத்தை விட அதிக ஊட்டச்சத்து உள்ளது. சராசரியாக, இந்த உரத்தில் **3** சதவீத

தழைச்சத்து, 1 சதவீதம் மணிச்சத்து, 2 சதவீதம் சாம்பல் சத்து இருக்கிறது. செம்மறி அல்லது வெள்ளாடுகளின் தொழுவத்தினுடைய குப்பைக் கூளங்களை சிதைவுறுவதற்காக குழிகளில் போட வேண்டும். பின் வயலில் இட வேண்டும். இந்த முறையில் சிறுநீரில் உள்ள ஊட்டங்கள் வீணாகப் போகின்றது. இரண்டாவது முறை ஆடுகளை வேலி போட்டு வயலில் அடைத்து வைத்தல். இந்த முறையில் ஆடுகள் வயலில் இரவு முழுவதும் அடைத்து வைக்க வேண்டும். மண்ணில் சேர்க்கப்பட்ட சிறுநீர் மற்றும்

ஆட்டுக் கழிவுகளை கொத்துக் கலப்பை அல்லது சிறுகலப்பை கொண்டு சிறிது ஆழத்திற்கு உழுது விட வேண்டும்.

### கோழிப்பண்ணை உரம்:

பறவைகளின் எச்சக் கழிவுகள் விரைவாக சிதைவறும். திறந்த நிலையில் இந்தக் கழிவுகளை வைத்திருந்தால் 30 நாட்களுக்குள் 50 சதவீத தழைச்சத்து இழப்பு ஏற்படும். கோழிப் பண்ணை உரத்தில் தழைச்சத்து மற்றும் மணிச்சத்து, மற்ற எருக்களைக் காட்டிலும் அதிகளவு இருக்கிறது.

### பல தரப்பட்ட எண்ணெய் பிண்ணாக்கில் உள்ள ஊட்டச்சத்துக்களின் சராசரி அளவு:

பிண்ணாக்குகள்	ஊட்டச்சத்துக்களின் அளவு (சதவீதத்தில்)		
	தழைச் சத்து	மணிச் சத்து	சாம்பல் சத்து
உண்ணத் தகுதியற்ற பிண்ணாக்குகள்			
பருத்தி விதைக் கட்டி (தோலுரிக்காதது)	3.9	1.8	1.6
புங்கக் கட்டி	3.9	0.9	1.2
இலுப்பைக் கட்டி	2.5	0.8	1.2
செந்தூரக் கட்டி (தோலுரிக்காதது)	4.9	1.4	1.2
உண்ணத் தகுதியுள்ள பிண்ணாக்குகள்			
தேங்காய் கட்டி	3.0	1.9	1.8
பருத்தி விதை கட்டி (தோலுரித்தது)	6.4	2.9	2.2
நிலக்கடலைக் கட்டி	7.3	1.5	1.3
ஆளி விதைக் கட்டி	4.9	1.4	1.3
போயள் கட்டி	4.7	1.8	1.3
கடுகு விதைக் கட்டி	5.2	1.8	1.2
செந்தூரக்கக் கட்டி (தோலுரித்தது)	7.9	2.2	1.9
எள் கட்டி	6.2	2.0	1.2

தொடரும்.....

கட்டுரையாளர்கள்:

**பெ.சி.ர. நிவேதிதா மற்றும் கோ.சீனிவாசன்,**

முனைவர் பட்ட படிப்பு மாணவர்கள் (உழவியல் துறை),  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோவை.





## இலாபம் தரும் வேளாண்மை நுணுக்கங்கள் மற்றும் ஊடுபயிர் சாகுபடி பற்றி அறிந்து கொள்ளுங்கள் (பகுதி-2)

### குறைவில்லா லாபம் தரும் ஊடுபயிர் சாகுபடி

**வி**வசாயிகள் குறைவில்லா வருமானம் பெற ஒரு முக்கிய பயிர், அதனுடன் ஊடுபயிர், வரப்பு பயிர், சால் பயிர் சாகுபடி என அனைத்தையும் ஒருங்கிணைத்து செய்தால் அதிக லாபம் பெற முடியும். தற்பொழுது மானாவாரி நிலங்களில் விவசாயிகள் கீழ்க்கண்ட முறைகளை கடைபிடிக்கிறார்கள். குறிப்பாக சொல்ல வேண்டுமென்றால் நிலக்கடலையில் நான்கு வரிசைக்கு ஒரு வரிசை

ஆமணக்கு பயிர் செய்கிறார்கள். இதனால் நிலக்கடலையில் வரக்கூடிய அனைத்து பூச்சிகளும் முதலில் ஆமணக்கு பயிரைத் தாக்குகிறது. அதனால் நிலக்கடலை பயிருக்கு எந்த பாதிப்பும் ஏற்படுவதில்லை. நமக்கு ஆமணக்கில் இருந்து ஒரு லாபம் அதே சமயத்தில் ஆமணக்கு பயிரில் இருந்து மற்றொரு லாபம் கிடைக்கிறது. இந்த ஊடுபயிர் சாகுபடி மூலம் நிலத்திற்கு தேவையான அங்ககச் சத்துக்கள் எல்லாம் நன்கு கிடைக்கிறது.



முதன்மை பயிருக்கு அருகில் பயிறு வகைகளான தட்டைப் பயிறு, உளுந்து, காராமணி, பாசிப் பயிறு, மொச்சை, அவரை போன்றவற்றை வளர்ப்பதால் அவற்றின் மூலம் நமக்கு மகசூலும், அறுவடைக்கு பின்பு அதன் கழிவுகள் மண்ணிற்கும் உரமாகிறது. எடுத்துக்காட்டாக பருத்தியில் ஊடுபயிராக என்ன என்ன பயிர் போடலாம் என்றால் கண்டிப்பாக பயறு வகையான உளுந்து /பாசிப்பயறு தட்டைப்பயறு, வெண்டை கொத்தவரங்காய், அவரை போன்ற 80 முதல் 85 நாட்கள் வயது உடைய பயிரை பயிரிடலாம். வரப்பு பயிராக பருத்தி வயலைச் சுற்றி சூரியகாந்தி பயிர் செய்யலாம்.

இந்த சூரியகாந்தி பயிர் பருத்திக்கு பாதுகாப்பு அரணாக விளங்கும். அதே சமயம் சூரியகாந்தி வயலைச் சுற்றி சோளம், கம்பு போன்றவற்றை வரப்புப் பயிராகவும் ஊடுபயிராகவும் சாகுபடி செய்யலாம். தென்னையில் ஊடுபயிராக இஞ்சி, வாழை, கோக்கோ, முருங்கை, பயறு வகைகள், காய்கறிகள் போன்றவற்றை சாகுபடி செய்து அதன் மூலம் நாம் அதிக லாபம் பெறலாம்.

### தென்னைகேற்ற ஊடுபயிர்

பொள்ளாச்சி விவசாயிகள் தென்னை மரத்தில் மிளகு கொடிகளை ஏற்றி விடுகிறார்கள். இதன் மூலம் தென்னையில் வரும் வருமானத்தை விட மிளகில் அதிக லாபத்தை பெற்று விடுகிறார்கள். தென்னையில் புத்திசாலித்தனமாக லாபம் தரும் மிளகினை ஊடுபயிர் செய்வதால் நல்ல

லாபம் பெற்று வருகின்றனர். தென்னையில் வாழை ஊடுபயிர் சாகுபடிக்கு ஆடிப்பட்டம் மிகச்சிறந்ததாகும். தென்மேற்கு பருவமழை தொடங்க இருப்பதால், தற்போது நடவு செய்யும் பயிரின் வளர்ச்சி சிறப்பாக இருக்கும்.

பொதுவாக தென்னையில் ஏதோ ஒரு ஊடுபயிர் இருக்க வேண்டும். அது தென்னை வளர்ந்து மகசூல் கொடுக்கும் வரை உதவியாக இருக்கும். இலைவாழை, மஞ்சள், இஞ்சி, ஏலக்காய், ஜாதிக்காய், கருணைக்கிழங்கு, அண்ணாச்சி, பாக்கு மற்றும் கறிப்பலா போன்றவை தென்னையின் சிறந்த ஊடுபயிர்களாகும். இலைவாழை பயிரிடும் போது தோப்புகளுக்கு இயற்கையாகவே குளிர்ந்த சூழ்நிலை கிடைக்கிறது.

இலைவாழைக்கு, பூவன், கற்பூரவள்ளி, மொந்தன் வாழை ரகங்கள் சிறந்ததாகும். திசு வாழை அல்லது கிழங்கு மூலம் நடவு பயிரிடலாம். ஒரு ஏக்கர் தோப்பில், 4.5 அடிக்கு, 4.5 அடி இடைவெளியில் 2150 வாழைக்கன்றுகள் வரை நடவு செய்யலாம். தார்வாழையை விட, இலைவாழை சாகுபடி எளிதாகும். இவற்றில் மரத்துக்கு முட்டுக்கொடுக்கும் வேலை மற்றும் திருட்டு பயம் இருக்காது. காற்று, மழையால் ஏற்படும் பாதிப்புகளும் மிக குறைவு.

-தொடரும்...

### என்.மதுபாலன்,

ஓய்வுபெற்ற வேளாண் துணை இயக்குனர், தர்மபுரி மாவட்டம். தொடர்புக்கு: 9751506521.

## காலநிலை

# பயிர் உற்பத்திக்கான காலநிலை

**ப**யிர் உற்பத்தியில் மண் வெப்பநிலை மற்றும் அதன் முக்கியத்துவம்:

- ❖ பயிர் வளர்ச்சிக்கு மண்ணின் வெப்பநிலை ஒரு முக்கிய காரணியாகும்.
- ❖ மண்ணின் வெப்பநிலை மாற்றங்கள் அதன் தன்மையை அதிக அளவில் பாதிக்கின்றன.

மண்ணின் வெப்பநிலையும் பயிரும்:

- ❖ மண்ணின் வெப்பநிலையானது விதையின் முளைப்புத்திறன் மற்றும் வேரின் செயல்களில் மிகுந்த பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றன. (நெல்  $-10^{\circ}\text{C}$ , கோதுமை  $-3^{\circ}\text{C}$ )
- ❖ அதிக வெப்பநிலை வேரின் வளர்ச்சியைத் தடைப்படுத்துவதோடு, தண்டில் சிறு சிறு

தடிப்புகளைத் தோற்றுவிக்கும்.

- ❖ மிக குறைந்த வெப்பநிலை ஊட்டச் சத்துகள் உறிஞ்சுவதைத் தடைசெய்கின்றன.
- ❖ மண்ணின் வெப்பநிலை  $1^{\circ}\text{C}$  குறைவாகச் செல்லும் போது பயிர்கள் மண்ணிலிருந்து ஈரப்பதத்தை உறிஞ்சுவதை நிறுத்திக் கொள்கின்றன.
- ❖ பகலில் பயிர்களில் நீர் ஆவியாதல் அதிகம் நடைபெறுவதால் அதன் உள்வெப்பநிலையைச் சரியான அளவு பராமரிக்க மண்ணின் வெப்பநிலை அவசியம்.
- ❖ உருளைக்கிழங்கு போன்ற சில பயிர்களுக்கு அதிக மண் வெப்பநிலை, பூச்சிகள் அதிகமாகப்





பரவ வழி வகுக்கிறது. இப்பயிருக்கு ஏற்ற வெப்பநிலை  $17^{\circ}\text{C}$ . வெப்பநிலை  $29^{\circ}\text{C}$  அதிகமாகும் போது கிழங்கு உருவாவது தடைபடுகிறது.

- ❖ சோளத்தில் வெப்பநிலை **150** செல்சியஸிலிருந்து **270** செல்சியஸ்ஸிற்கு உயரும்போது உற்பத்தி அதிகரிக்கின்றது.
- ❖ மிக அதிகம் / குறைந்த வெப்பநிலை மண்ணில் உள்ள நுண்ணுயிர்களின் எண்ணிக்கையையும் மக்கும் அளவையும் பாதிக்கும்.
- ❖ மண்ணில் வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது அங்ககப் பொருட்களை சிதைவுறச்செய்யும் தன்மை அதிகரிக்கும்.
- ❖ மண் வெப்பநிலையைப் பொருத்தே மண்ணில் உள்ள ஊட்டச்சத்துக்கள் அளவும் அமையும்.

### மண் வெப்பநிலையைப் பாதிக்கும் காரணிகள்

#### சரிவு:

- ❖ குளிர் மிதவெப்பப் பகுதிகளில் சரிவு ஒரு முக்கியக் காரணி.
- ❖ வடக்குப் பகுதிகளில் தென் பக்கம் நோக்கிய சரிவுகள் வட திசை நோக்கிய சரிவுகளை விட வெப்பம் மிகுந்தவை.

#### உழவு:

- ❖ மேலோட்டமான அதிக ஆழமற்ற உழவு தூசிப் போர்வையை உருவாக்குவதால் மேற்புற மண்ணின் வெப்பநிலையைக்

குறைக்கிறது(**Dust mulch**).

- ❖ பயிரிடப்படாத களர் நிலங்களை விட பயிர் செய்யும் நிலங்களில் வெப்பம் அதிகமாக இருக்கும்.
- ❖ பகல் நேரங்களில் பயிரிடப்படும் நிலங்களில் மண்ணிலிருந்து **1** அங்குல உயரம் வரை உள்ள காற்றின் வெப்பநிலை பயிரிடப்படாத காற்றின் வெப்பநிலையை விட  $5^{\circ}-10^{\circ}$  செல்சியஸ் வரை அதிகமாக இருக்கும்.

#### மண்ணின் தன்மை:

- ❖ மணற்பாங்கான நிலம் களிமண்ணை விட அதிக வெப்பத்தைக் கொண்டிருக்கும்.
- ❖ குளிர் காலங்களிலும் மண்ணின் வெப்பநிலை அதிகமாகவே இருக்கும்.

#### மண்ணின் ஈரப்பதம்:

மண்ணில் தேவையான அளவு ஈரப்பதம் இருந்தால்தான் வெப்பநிலையை சரியாக பராமரிக்க இயலும்.

#### அங்ககப்பொருட்கள்:

- ❖ மண்ணில் உள்ள அங்ககப் பொருட்கள் அதன் வெப்பநிலையைக் குறைக்கக் கூடியவை. மேலும் மண்ணின் கடத்துதிறன் மற்றும் சத்துக்களை உறிஞ்சும் தன்மையை அதிகரிக்கும்.
- ❖ கோடைக் காலங்களில் அங்ககப் பொருட்கள் நிறைந்த நிலம் தாதுக்கள் நிறைந்த மண்ணைவிட எளிதில் வெப்பமடைந்து எளிதில் குளிர்கின்றன.

கட்டுரையாளர்கள்:

**ரா. சுவிதா மற்றும் கோ.சீனிவாசன்**

முனைவர் பட்டப் படிப்பு மாணவர்கள் (உழவியல் துறை),  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர்.

பூச்சியியல்

# தேன் மற்றும் அதன் சிறப்புகள்



இவ்வலகில் தேனை விரும்பாதவர்கள் என்று எவரும் இருக்க முடியாது, விதிவிலக்காக ஒருசிலருக்கு தேனைப் பிடிக்காமல் இருக்கலாம். பிற எந்த செயற்கை அல்லது இயற்கை இனிப்புகளையும் உணவுகளில் பயன்படுத்தினால் இதை விட அதிகமான சுவை தர இயலாது. தேனை ஆங்கிலத்தில் “honey” என்பார்கள். தேன் என்பது 80% சக்கரையும் மற்றும் 20% நீரை கொண்டது. ஒரு தேக்கரண்டி தேனில் 64% கலோரி உள்ளன என்பது ஆய்வு மூலம் தெரியப்பட்ட ஒரு செய்தியாகும். தேன் பலவிதமான மருத்துவச் சிறப்புகளை கொண்டுள்ளது. இதன் பெருமையைக் கருதியே சங்ககால இலக்கியங்களில் பல இடங்களில் தேன்களின் சிறப்பைப் பற்றியும் அதன் பண்புகளைப் பற்றியும் கூறப்பட்டுள்ளது.

பதப்படுத்தப்பட்ட தேனில் 14% முதல் 18% வரை ஈரத் தன்மை உள்ளது . 18% கீழே ஈரத்தன்மை உள்ளவரை தேனில் நுண்ணுயிர்கள் கிருமிகள் வளர இயலாது. இதனால்தான் நம் நாட்டில் தேனை உணவில் மற்றும் மருத்துவத்தில் பெருவாரியாக பயன்படுத்துகின்றனர். தேனீ மூலம் நமக்கு தேன் கிடைக்கிறது, பூலோகத்தில் தேனுக்கு தேவாமிர்தம் என்ற பெயரும் உண்டு.

தேன் பற்றி சங்க இலக்கியங்களில் கூறப்பட்ட செய்திகள்:

“வாதமொடு பீத்தம் மாந்நூம்  
மாந்தமெனும் கநாகைய விரடும்  
ஆநுதவென அரும்பச் சூச்யூடும்  
ஆதலினால் தீது கெடாம்புத் ததகை”

- புலிப்பாணி சித்தர்.

வேப்பமரம், மாமரம் ஆகிய மரங்களில் உச்சாணிக்கொம்பில் கட்டப்படும் தேன்கூட்டில் இருந்து பிழிந்து எடுக்கப்படும் தேன் அருந்தினால் வாதநோய் குணமாகும். இந்தத் தேன் குழந்தைகளுக்கு ஏற்படும் மந்தத்தைப் போக்கும் போக்கும் பசியையும் ருசியையும் அதிகப்படுத்தும் என்பது பொருள்.

திருக்குறளில் கூறியது:

பாஹொடு ததன்கலந் தந்நெ பணமொழு  
வாஹயிநு ஊநிய நீர்.

- திருவள்ளுவர் (குறள் -1121)

மென்மையான மொழிகளைப் பேசுகின்ற இவளுடைய தூய பற்களில் ஊறிய நீர் பாலுடன் தேனைக் கலந்தாற் போன்றதாகும். தன் காதலி பேசும் மொழியானது தேனை போல் இருக்கிறது என்று திருவள்ளுவர் இயற்றிய திருக்குறளில் உவமிக்கப்பட்டுள்ளது.



## தேன் வளர்ப்பின் பயன்கள்:

- தேன் கிடைக்கிறது.
- கூடுகளில் உள்ள அடைகளை உருக்கி தேன் மெழுகாக சேர்க்கலாம்.
- தேன் பெட்டியின் வாயிலில் மகரந்தப் பொறியை வைத்து மகரந்தம் எடுக்கலாம், அதாவது ஒரு பெட்டிக்கு ஆண்டு ஒன்றுக்கு 100 முதல் 300 கிராம் வரை கிடைக்கும்.
- அரசப்பசை எனும் ராயல் ஜெல்லி ஆண்டு ஒன்றுக்கு 500 கிராம் வரை கிடைக்கிறது.
- தேன் வளர்ப்பிற்கு குறைந்த நேரம் மற்றும் கட்டமைப்பு மூலதனமே தேவைப்படும்.
- தேனீக்களை வளர்ப்பதால் தென்னை பாக்கு தோப்புகளில் 30% விளைச்சலும், பிற பயிர்களில் 20% விளைச்சலும் அதிகமாகிறது.

### வேளாண்மை துறையில்

### தேனீக்களின் சிறப்பு:

இவ்வுலகில் தேனீக்கள் என்பவை ஒரு சிறிய பூச்சி இனம். ஆனால் அவை இயற்கைக்கும் மனிதர்களுக்கும் செய்யும் உதவியானது அதிசயமானது. தேனீக்கள் பூக்களுக்கு பூக்கள் பறந்து சென்று தேனை எடுக்கின்றன அப்போது தாவரங்களில் மகரந்த சேர்க்கைக்கும் உதவுகிறது. அதாவது ஆண் பூக்களில் அமரும் தேனீக்களின் கால்களில் அந்த

பூக்களில் உள்ள ஆண் மகரந்தத் தூள் ஒட்டிக் கொள்கிறது. இந்தத் தேன் பெண் பூக்களில் சென்று தேனெடுக்க அமரும் போது அதன் கால்களில் உள்ள மகரந்தம் பெண் பூவில் சென்று சேர்கிறது. இந்த மகரந்தச் சேர்க்கையால் பூக்கள் காயாக கனியாக மாறுகின்றன. தற்பொழுது மனிதர்களுக்கு கிடைத்துவரும் 95 வகையான பயிர்களின் உற்பத்திக்கு தேனீக்களால் நடைபெறும் இந்த மகரந்த சேர்க்கை தான் அடிப்படை.

தேனீக்கள் கூடுகளை மரங்களில் மலைகளில் கட்டிடங்களில் என்று உயரமான இடத்தை தேர்வு செய்து கட்டுகிறது. தேன் என்பது தேனீக்களின் உணவு அவை தங்களுக்கு உணவான தேன் கிடைக்காமல் போகும் காலத்தில் தேவைப்படும் என்பதற்காக பூக்களைத் தேடி அவைந்து தேனை சேகரித்து சேமித்து வைக்கும் முயற்சியில் ஈடுபடுகின்றன. அதனால் உருவாவது தான் தேன்கூடு. தேனின் பலன்கள் அறிந்த மனிதர்கள் தேனுக்காக அதன் கூடுகளை தேடி அவைந்து சேகரித்து உண்டு வந்தனர். ஆனால் ஒருகட்டத்தில் சிலவகை தேனீக்கள் வீடுகளில் மற்றும் தோட்டங்களில் எளிதாக வளர்த்து தேனை பெற முடியும் என்ற சூழல் தற்போது உள்ளது. அதனடிப்படையில் தேன் பெட்டிகள் மூலம் தேன் சேகரிக்கும் முயற்சியே தேனீக்கள் வளர்ப்பு தொழில் என பிரபலம் அடைந்துள்ளது.

### கட்டுரையாளர்கள்



**ச.பாலமுருகன்.** உதவிப்பேராசிரியர் (பூச்சியியல் துறை), பிரிஸ்ட் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சை.  
மின்னஞ்சல்: [sbala512945@gmail.com](mailto:sbala512945@gmail.com).



**சி.சக்திவேல்,** இளநிலை வேளாண் மாணவர், பிரிஸ்ட் பல்கலைக்கழகம், தஞ்சை.  
மின்னஞ்சல்: [duraisakthivel999@gmail.com](mailto:duraisakthivel999@gmail.com).

## நுண்ணுயிரிகள்

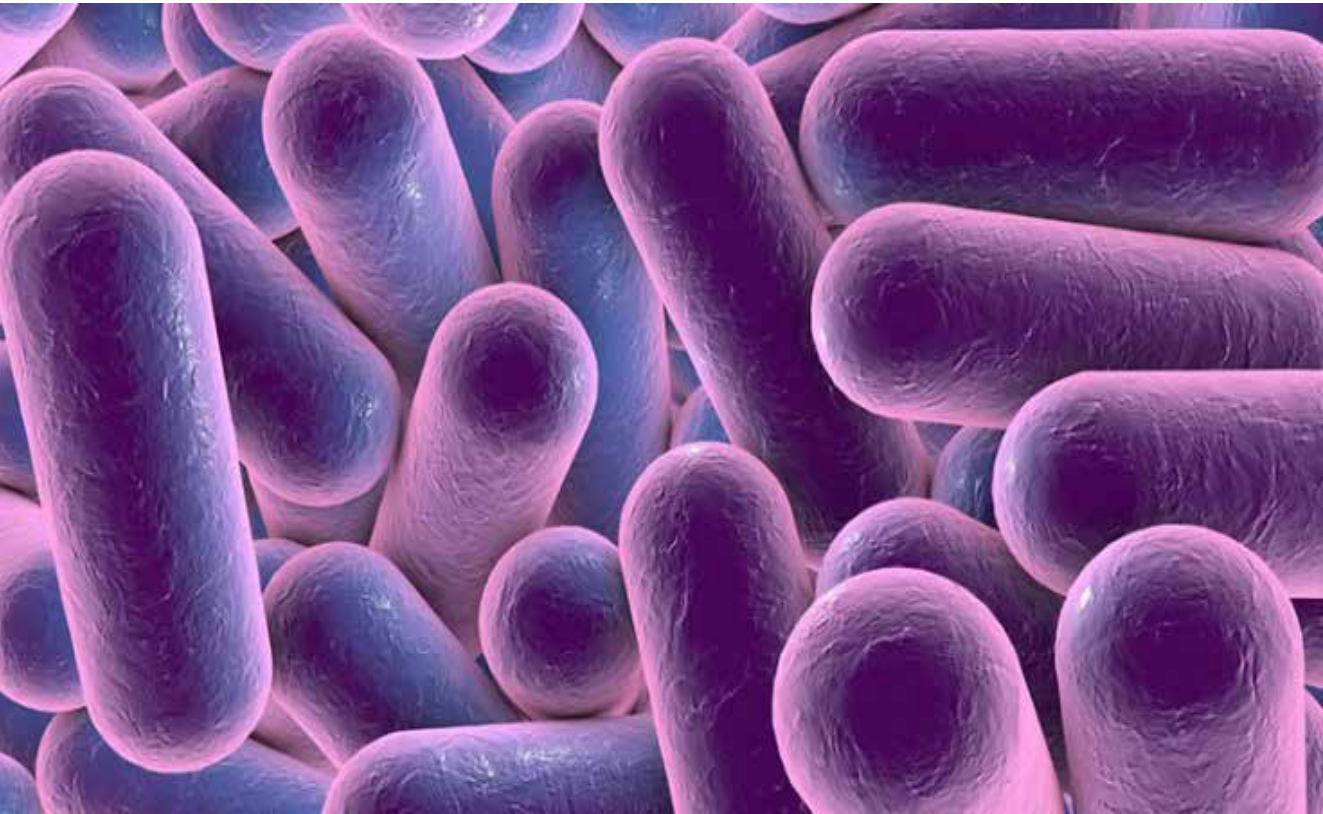
# திறன்மிக்க நுண்ணுயிரிகள்

**ம**ண்ணிற்கு நன்மை செய்யும் நுண்ணுயிரிகளின் கலவையே திறன்மிக்க நுண்ணுயிரிகள் (**Effective Microorganism**) என்றழைக்கப்படுகிறது. இதனை சுருக்கமாக **ஈ.எம் (EM)** எனவும் சொல்கிறார்கள். நன்மை தரும் நுண்ணுயிரிகளின் கலவை தான் இந்த **ஈ.எம். 1982** இல் ஜப்பான் ஓகினாவா ரியூக்யஸ் பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த

இதனை வணிகமுத்திரையிட்ட தயாரிப்பாக **ஈ.எம்-1 நுண்ணுயிரி உருகற்மிகைப்பி (EM-1 Microbial Inoculant)** என முதலில் சந்தைப்படுத்தப்பட்டது.

**ஈ.எம். கலவையில் உள்ள நுண்ணுயிரிகள்:**

☞ லேக்ரிக் ஆசிட் பேக்டீரியா



டாக்டர். டெருவோ ஹிகா என்பவர் இதனை கண்டுபிடித்தார். இக்கலவையானது விவசாயம், கால்நடை, சுற்றுச்சூழல், மருத்துவம், நீர் நிலைச் சுத்திகரிப்பு போன்ற அனைத்து துறைகளிலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

☞ ஈஸ்ட்

☞ ஒளிச்சேர்கைக்கான பேக்டீரியா

☞ அசோஸ்பைரில்லம்

☞ ட்ரைகோடர்மா

☞ சூடோமோனாஸ்



☞ அசுட்டோபேக்டர்

☞ அசிட்ளோபேக்டர்

மேப்பிள் ஈ.எம். என்பது ஒரு மூலக்கரைசல். அதில் நுண்ணுயிர்கள் பெரும்பாலும் செயல்படாமல் உறங்கும் நிலையில் ஓராண்டுவரை இருக்கும். உறக்க நிலையில் இருக்கும் இந்த மூலக்கரைசலை உயிருள்ள திரவமாக தயாரிக்க வேண்டும் . இதனை ஆக்டிவேட்டட் ஈ.எம் (**Activated E.M**) என்று கூறுகின்றோம்.

**ஆக்டிவேட்டட் ஈ.எம். தயாரிக்கும் முறை:**

**தேவையான பொருட்கள்:**

- ஈ.எம்.-1லிட்டர்
- குளோரின் கலக்காத தண்ணீர் (போர் தண்ணீர் நல்லது) -20லிட்டர்
- வெல்லம்-1கிலோ

**செய்முறை:**

ஒரு பிளாஸ்டிக் பாத்திரத்தில் வெல்லத்தை தண்ணீரில் கரைத்து, அதில் ஈ.எம். திரவத்தை சேர்த்து காற்று புக முடியாத அளவிற்கு ஒரு வாரம் மூடி வைக்க வேண்டும். அப்போது உறங்கும் நிலையில் உள்ள நுண்ணுயிர்கள் உயிர் பெற்று வளரத் துவங்கும். இவ்வாறு மூடி வைப்பதால் பிளாஸ்டிக் பாத்திரத்தில் வாயு உருவாகும். தினசரி அதன் மூடியை திறந்து அந்த வாயுவை வெளியேற்ற வேண்டும். ஒரு வாரத்தில், இக்கலவை இனிய மணம், புளிப்புச் சுவையுடன் வெண்நுரையுடன் காணப்படும். இந்த அறிகுறிகள் இருந்தால் மட்டுமே ஈ.எம். சரியான முறையில் தயாராகியுள்ளது என்று அர்த்தம். இப்படி தயாரிக்கப்பட்ட கலவையை 4 முதல் 5 வாரங்களுக்குள்

பயன்படுத்த வேண்டும்.

ஈ.எம் கலவையின் பயன்கள்:

- 50 மில்லி ஈ.எம். திரவத்தை 10 லிட்டர் நீரில் கலந்து பயிர்களின் மேல் தெளித்து வந்தால் நல்ல பலனை காண முடியும்.
- இதனை பூச்சி விரட்டியாகவும், மண் வளம் காக்கவும் பயன்படுத்தலாம்.
- இக்கலவையை தெளிப்பதால் மண்ணில் வாழும் நுண்ணுயிர்களின் செயல்பாடுகள் அதிகரிக்கும் மற்றும் பாக்டீரியாக்களின் எண்ணிக்கையும் அதிகரிக்கும்.
- வேர் வளர்ச்சி அதிகரிக்க உதவும் மற்றும் மண்ணில் உள்ள சத்துகளை சிதைத்து பயிர்கள் சுலபமாக எடுத்துக் கொள்ள வழிவகை செய்கிறது.
- இதனை கால்நடை தீவன பயிர்களில் தெளித்தால் நல்ல வளர்ச்சி ஊக்கியாக பயன்படும்.
- ஈ.எம் கரைசலை கொண்டு நீர் நிலை களை சுத்திகரிக்கவும், தூர்நாற்றத்தை தவிர்க்கவும் பயன்படுத்தலாம்.

எங்கு கிடைக்கும்: ஈ.எம். தாய்க்கலவையானது வேளாண் நுண்ணுயிர்கள் ஆய்வகங்களிலும், பூச்சி மருந்துக் கடைகளிலும் கிடைக்கும்.

கட்டுரையாளர்:

**பி.மெர்லின்,**

முதுநிலை வேளாண்மை, வேளாண் நுண்ணுயிரியல் துறை, அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம்.

மின்னஞ்சல்:

**merlinbrittoagri@gmail.com**

**நோய் மேலாண்மை**

# நெற்பழ நோய் விவசாயிகளுக்கு வரமா? சாபமா?

உலகளவில் நெல் உற்பத்தியில் இந்தியா இரண்டாம் இடத்தில் உள்ளது. 2018-19 பயிர் ஆண்டில் 116.42 மில்லியன் டன்னாக இருந்த நெல் உற்பத்தி 1.05 மில்லியன் டன் அதிகரித்து 2019-20 பயிர் ஆண்டில் 117.47 மில்லியன் டன்னாக உள்ளது. தமிழகத்தை பொருத்தவரை காவிரி டெல்டா பகுதிகளில் நெல் அதிகம்



பயிரிடப்பட்டு வருகிறது. நெல்பயிரை பொறுத்தவரை இலைப்புள்ளி நோய், குலை நோய், இலை உறை அழுகல் நோய், பாக்கீரிய வாடல் நோய் போன்ற நோய்கள் முதன்மையாக ஏற்படுகின்றன. இவற்றுள் விவசாயிகள் இத்தனை

நாட்களாக கவனிக்கத் தவறிய நெற்பழ நோயும் சமீப காலங்களில் பாதிப்பால் முக்கியத்துவம் பெறுகிறது. இந்நோயானது உஸ்டிலோஜினோடியா வைரன்ஸ் என்ற விதை மற்றும் காற்று மூலம் பரவும் பூஞ்சாணத்தால் ஏற்படுகிறது.

நம் விவசாயிகளைப் பொறுத்தவரை இந்நோயை ஒரு அதிர்ஷ்டமாகவே பார்க்கின்றனர். இதற்கு காரணம் இந்நோய் ஏற்படின் மகசூல் அதிகரிக்கும் என்ற ஒரு நம்பிக்கையே ஆகும். இந்த நோயை ஏற்படுத்தும் பூஞ்சை வளர்வதற்கு (25-35°C வெப்பநிலை & 90 சதவீத ஈரப்பதம்) தேவையான சீதோஷ்ண நிலையும் நெற்பயிர் (25-40° வெப்பநிலை & 80-90 சதவீத ஈரப்பதம்) வளர்வதற்கு தேவையான சீதோஷ்ண நிலையும் ஏறக்குறைய ஒன்றுதான். எனவே இந்த நோய் ஏற்பட்டால் நெற்பயிருக்கு சாதகமான சீதோஷ்ண நிலை உள்ளதால் மகசூல் அதிகரிக்கும் என விவசாயப் பெருமக்கள் நம்பி வந்தனர். இதனால் இந்நோய் லட்சுமி (செல்வம்) நோய் என்று பரவலாகப் பலராலும் அழைக்கப்பட்டது.

இந்தியாவில் கடந்த 25 வருடங்களாக சிறிய அளவில் ஏற்பட்டு வந்த இந்த நோயின் தாக்கம் சில ஆண்டுகளாக இந்தியாவின் பல பகுதிகளில் முக்கிய நோயாக மாறி நெல் சாகுபடியை பதம் பார்த்துவிட்டது. கடந்த

பயிரிடும் பருவத்தில் தமிழகத்தின் பல மாவட்டங்களில் இந்நோய் தாக்குதல் ஏற்பட்டு விளைந்த நெற்கதிர்கள் எல்லாம் "நெல் பழுமாக" மாறிவிட்டன. உலகளவில் 25% மகசூல் இழப்பு ஏற்படுத்துவதாகவும், இந்தியாவில் 7% முதல் 75% வரை மகசூல் இழப்பு ஏற்படுத்துவதாகவும் ஆய்வுகள் கூறுகின்றன. இது விதையின் முளைப்பு திறனையும் 35% வரை பாதிக்கின்றது. இப்பூஞ்சாணத்தால் உற்பத்தி செய்யப்படும் உஸ்டிலோடாக்சின் என்ற நச்சுப்பொருள் கால்நடைகளுக்கு பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றது.

### நோய்க்கான அறிகுறிகள் :

இந்த நோயானது நெல் பயிரை பூக்கும் தருணங்களில் தாக்குகிறது ஆனால் நோய்க்கான அறிகுறிகள் கதிர் வந்த பிறகே தெரிகிறது. எனவே இது பெருமளவில் மகசூல் இழப்பை ஏற்படுத்துகிறது. நெற்கதிர்களில் உள்ள நெல்மணிகளில் ஆங்காங்கே ஓரிரு நெல்மணிகள் மஞ்சள் நிறத்தில் 1 செண்டிமீட்டர் சுற்றளவுடன் மரு போன்று அளவில் பெரிதான தோற்றத்தில் காணப்படும். இவை முற்றிய பிறகு பச்சை கலந்த கருப்பு நிறத்தில் மாறுகிறது. இந்த பெரிய மரு போன்ற அமைப்பு முழுவதும் பூஞ்சாண வித்துக்களால் நிரம்பி இருக்கும். அவ்வித்துக்கள் மெல்லிய படலம் மூலம் மூடப்பட்டிருக்கும். நெற்கதிர்கள் முதிர்ச்சியடையும் தருவாயில் இந்த படலம் உடைந்து பூஞ்சாண வித்துக்கள் அனைத்து இடங்களுக்கும் பரவுகிறது. எனவே விளைச்சலின் அளவும், நெற்கதிர்களின் தரமும் பாதிக்கப்படுகிறது.

பூக்கும் தருணத்தில் மேக மூட்டம்,



தொடர் மழை, காற்றில் ஈரப்பதம் 90% மேல் இருத்தல், பகல் நேரத்தில் 25° செல்சியஸ் முதல் 35° செல்சியஸ் வெப்பநிலை இருத்தல் ஆகியவை இந்நோய் பரவுவதற்கு உறுதுணையாக உள்ளதால் இந்நோய் பின்பட்ட சம்பா, தாளடி காலங்களில் நடப்படும் பயிரில் இந்நோய் தாக்கம் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது.

### மேலாண்மை முறைகள் :

❖ நிலத்தில் தொடர்ந்து நெற்பயிரை மட்டும் பயிரிடாமல் பயிர் சுழற்சி முறையினைப் பின்பற்றவேண்டும்.

❖ காற்றில் உள்ள ஈரப்பதத்தைக் கட்டுப்படுத்துவதன் மூலம் இந்தப் பூஞ்சையின் தாக்குதலைக் குறைக்க முடியும். எனவே தொடர்ச்சியாக வயல்களில் தண்ணீர் தேக்குவதைத் தவிர்த்து காய்ச்சலும் பாச்சலும் முறையைப் பின்பற்ற வேண்டும்.





பயிருக்கு அளவுக்கு அதிகமான தழைச்சத்து உரங்கள் பயன்படுத்துவதை தவிர்க்க வேண்டும். எப்பொழுதும் தழைச்சத்து உரங்களை **2/3** பாகங்களாக பிரித்து பயிருக்கு கொடுக்க வேண்டும்.

சூடோமோனாஸ் ஃபுலோரசன்ஸ், டிரைக்கோடெர்மா விரிடி ஆகிய உயிர்பூஞ்சானகொல்லிகளால் ஒரு கிலோ விதைக்கு முறையே **10** கிராம், **4** கிராம் என்ற விதத்தில் விதை நேர்த்தி செய்து விதைக்க வேண்டும். கார்பண்டசீம் என்ற பூஞ்சான கொல்லியையும் ஒரு கிலோ விதைக்கு

**2** கிராம் என்ற விதத்தில் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்து விதைக்கலாம்.

புரோப்பிகோனசோல் என்ற செடிகளில் ஊடுருவி சென்று பயனளிக்கும் பூஞ்சான கொல்லியை ஒரு ஹெக்டேருக்கு **500** மில்லி என்ற அளவிலும் டிரைப்ளாக்சிஸ்டுரோபின் உடன் டெபுகோனசோல் என்ற இரு பூஞ்சான கொல்லிகளையும் ஒரு ஹெக்டேருக்கு **200** மில்லி என்ற அளவில் கலந்து நெற்பயிர் குலைவிடும் சமயத்தில் தெளிப்பதின் மூலம் இந்த நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

கட்டுரையாளர்கள்

**கா. சரண்ராஜ்,**

முதுநிலை வேளாண் மாணவர்,  
விஸ்வபாரதி பல்கலைக்கழகம்.

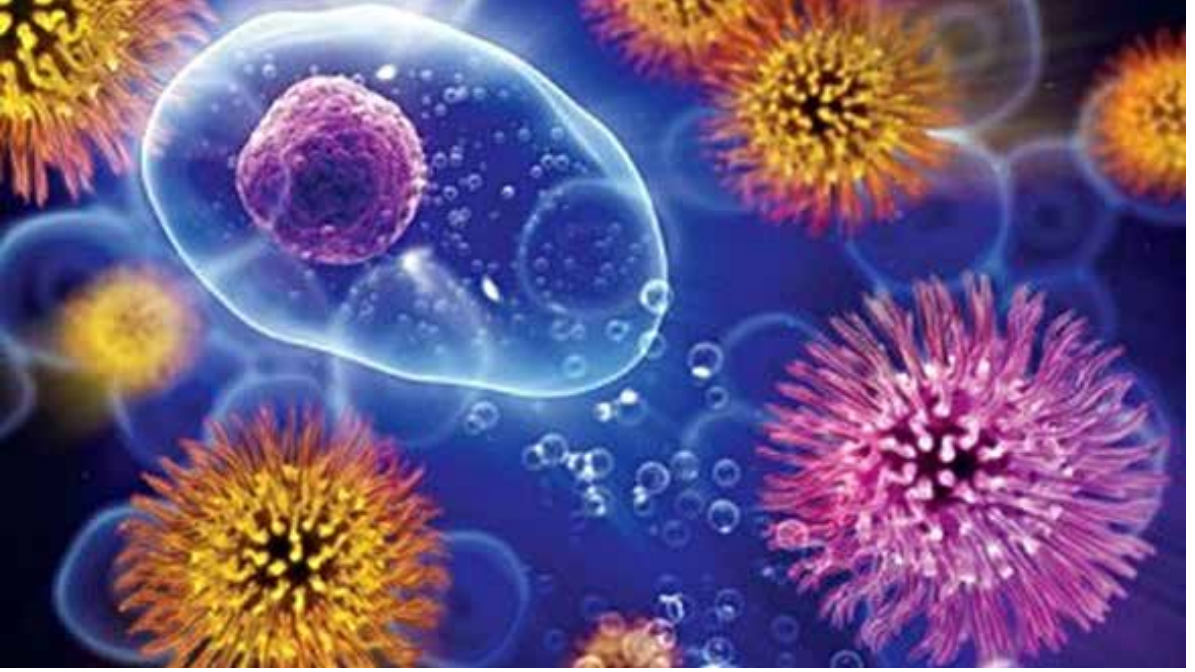
மின்னஞ்சல்: [saranrajksk1@gmail.com](mailto:saranrajksk1@gmail.com)

**எ. செந்தமிழ்,**

முதுநிலை வேளாண் மாணவர்,  
அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம்.

நோய் மேலாண்மை

# நோயைக் கட்டுப்படுத்துவதில் நுண்ணுயிரிகளின் பங்கு



பயிர்களில் நோயானது சிலவகை நுண்ணுயிர் நோய்க் கிருமிகள் மூலம் ஏற்படுகிறது. உலக அளவில் 16 சதவீதம் மகசூல் இழப்பு நோய்களால் ஏற்படுகிறது. இதில் பயிர்களை தாக்கும் நோய்களில் நான்கில் மூன்று பங்கு நோய்கள் பூஞ்சாணம் மூலம் ஏற்படுகிறது. இது மிகவும் ஆபத்தான கொடிய நோய்களை உண்டாக்கும். இதன் ஆபத்து எந்த அளவுக்கு இருக்கும் என்றால் 1845-1849 ஆம் ஆண்டு காலகட்டத்தில் அயர்லாந்தில் பஞ்சத்தை உருவாக்கி பத்து லட்சம் பேரை பசியால் இறக்கச் செய்தது உருளைக்கிழங்கை தாக்கிய பின் இலைக்கருகல் என்னும் நோய். இதனைக் கட்டுப்படுத்த ரசாயன

மருந்துகளை தெளிப்பதன் மூலம் விளையும் விளைபொருட்களில் இரசாயன பொருட்களின் எஞ்சிய நஞ்சு தேங்குகிறது. உலகில் 65% மக்கள் உடலில் ஏதாவது ஒரு பூச்சி, பூசணக்கொல்லி நச்சு உள்ளது.

இது நமது உடலுக்கு கேடுகளை விளைவிக்கும். அந்த அளவுக்கு மிக மோசமான விளைவுகளை தவிர்க்க இயற்கைக்கு தீங்கு விளைவிக்காத நுண்ணுயிரிகளைக் கொண்டு ஓரளவுக்கு நோய்க்கிருமிகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். பல வகை நுண்ணுயிர்கள் இருந்தாலும் விவசாயிகளுக்கு எளிதாக கிடைக்கக்கூடிய சூடோமோனாஸ் மற்றும் டிரைக்கோடெர்மா விரிடி ஆகிய இரண்டு

எதிர் நுண்ணுயிரிகளைப் பற்றிக் காண்போம்.

## 1). சூடோமோனஸ் புளோரோசன்ஸ்:

சூடோமோனஸ் புளோரோசன்ஸ் என்பது பயிர்களில் இலைக்கருகல் இலைப்புள்ளி, குலைநோய், துருநோய், வாடல் நோய் போன்ற நோய்களை கட்டுப்படுத்தும் உயிர் பூஞ்சாணக் கொல்லியாகும். மேலும் பயிர்களின் வேர்களைத் தாக்கும் நூற்புழுக்களையும் ( நெமட்டோடு) கட்டுப்படுத்துகிறது.

**சூடோமோனஸை பயன்படுத்தும் முறை:**

**விதை நேர்த்தி:**

ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் சூடோமோனஸை சிறிது நீர் தெளித்து கலந்து அரைமணி நேரம் நிழலில் உலர்த்தி பின்பு நடவு செய்யலாம். இதனால் விதையின் மூலம் பரவும் நோய்கள் கட்டுப்படுத்துகிறது.

**நாற்றுக்களை நனைத்து நடுதல்:**

சூடோமோனஸ் ஒரு கிலோ பவுடரை தேவையான நீரில் கரைத்து நாற்றுக்களை 30 நிமிடம் நனைத்து நடலாம்.

**தெளிப்பு முறை:**

பயிர்களின் இலைகளில் ஏற்படும் நோய்களை கட்டுப்படுத்த ஏக்கருக்கு 400 கிராம் வீதம் 200 லிட்டர் நீரில் கலந்து தெளிக்கலாம். மேலும் நெற்பயிரில் நெல் முதிர்ச்சி அடையும் (பழுக்கும்) தருணத்தில் இதை தெளிப்பதன் மூலம் நெல்மணிகளின் நிறம் மங்காமல் பளபளப்பாக இருக்கும்.

**2). டிரைக்கோடெர்மா விரிடி:**

பூஞ்சை வகையான டிரைக்கோடெர்மா விரிடி அதிகளவில் உயிர் எதிர்க் கொல்லியாகப் பயன்படுகிறது. இது நோய்க் காரணிகளைச் சிறப்பாகக் கட்டுப்படுத்தும். அதே நேரம் நன்மை செய்யும் உயிரிகளுக்குத் தீமையும் செய்யாது. மேலும் பயிர்களில் மண், நீர் விதையின் மூலம் பரவும் அழுகல் மற்றும் வாடல் நோய்களை கட்டுப்படுத்தும் இயற்கை பூஞ்சாணக் கொல்லியாகும்.

**பயன்படுத்தும் முறை:**

ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் டிரைக்கோடெர்மா விரிடியை கலந்து அரைமணிநேரம் நிழலில் உலர்த்தி பிறகு நடவு செய்யலாம்.

**பின்குறிப்பு:** சூடோமோனாஸ் மற்றும் டிரைக்கோடெர்மா விரிடியைப் பூசணக் கொல்லிகளுடன் கலந்து பயன்படுத்தக் கூடாது.

**எங்கு கிடைக்கும்:** சூடோமோனாஸ் மற்றும் டிரைக்கோடெர்மா விரிடி ஆகியவை ஒவ்வொரு ஒன்றியம் மற்றும் வட்டத்தில் உள்ள வேளாண்மைத் துறை அலுவலகத்திலும், அருகில் உள்ள வேளாண் அறிவியல் நிலையத்திலும் மற்றும் பூச்சி மருந்து கடைகளிலும் கிடைக்கும்.

**கட்டுரையாளர்:**

**இரா. கருணாகரன்,**

வேளாண் தொழிற்கல்வி பயிற்றுநர், அரசு பெண்கள் மேல்நிலைப்பள்ளி, அறந்தாங்கி, புதுக்கோட்டை மாவட்டம்.

அலைபேசி எண்: 8489801224.

மின்னஞ்சல்:

karunaagri21@gmail.com





## பன்றி வளர்ப்பில் லாய் அடைய கவனிக்க வேண்டிய விஷயங்கள்!

**வெ**ண்பன்றி வளர்ப்பு என்பது தற்போது பிரபலமடைந்து வருகிறது. அதற்கு காரணம் நம் நாட்டில் மாமிசத் தேவை அதிகமாக உள்ளது மற்றும் உணவுக் கழிவுகளை பன்றிகள் உட்கொள்வதால் உணவுக் கழிவுகள் வீணாக கொட்டப்படுவது தடுக்கப்படுகிறது. பன்றி வளர்ப்புத் தொழிலில் நாம் என்ன செய்யவேண்டும்? என்ன செய்யக் கூடாது? என்பதை தெளிவாக தெரிந்து கொள்ள வேண்டும். அப்போது தான் நஷ்டமின்றி தொழிலில் முன்னேற முடியும். பன்றி வளர்ப்புத் தொழிலில் என்ன செய்யலாம் என்பதைப் பற்றிக் கீழே பார்ப்போம்.

- ❖ முதலில் பன்றிப் பண்ணை ஆரம்பிக்கும் பொழுது நம்முடைய சுய விருப்பத்தின் பேரில் மட்டுமே ஆரம்பிக்கவேண்டும்.
- ❖ எத்தனை பன்றிகளைக் கொண்டு பண்ணை அமைக்கலாம் என்பது நம்மிடம் உள்ள பணத்தைப் பொருத்தும் விற்பனை வாய்ப்பைப் பொருத்தும் அமைந்ததாக இருக்கவேண்டும்.
- ❖ பன்றிப் பண்ணை ஆரம்பிக்கும் முன்பு அதனைப் பற்றி முழுமையாக தெரிந்து கொண்டு ஆரம்பிக்க வேண்டும்.

- ❖ நாம் பன்றி பண்ணை ஆரம்பிக்கும் பொழுது தாய்ப் பன்றிக் குட்டிகளை நன்கு தெரிந்த இடத்தில் மட்டுமே கொள்முதல் செய்ய வேண்டும் அல்லது அரசு பன்றி பண்ணைகளில் கொள்முதல் செய்யலாம்.
- ❖ நாம் பன்றிப் பண்ணை ஆரம்பிக்கும் இடத்தில் எந்த பன்றி இனம் நன்றாக வளர்கிறது என்று பார்த்து அந்த இனத்தை மட்டுமே கொள்முதல் செய்யவேண்டும்.
- ❖ பன்றிப் பண்ணைகளில் இனவிருத்திக்கு பயன்படும் ஆண் பன்றி குட்டிகளை மிகுந்த கவனத்துடன் தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
- ❖ பன்றிப் பண்ணைகளில் காலை நேரத்தில் அல்லது மாலை நேரத்தில் மட்டுமே பன்றிகளை இனவிருத்திக்குப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
- ❖ பன்றிப் பண்ணை ஆரம்பிக்கும் இடம் சற்று உயர்வாக இருக்க வேண்டும். மேலும் தரை சிமெண்ட் தரையாக இருப்பது மிகவும் நல்லது.
- ❖ பன்றிப் பண்ணை ஆரம்பிக்கும் பொழுது அருகில் குடியிருப்புகள் இருப்பின் ஒரு கிலோ மீட்டர் தள்ளி பன்றி பண்ணை ஆரம்பிப்பது மிகவும்

நல்லது.

- ❖ இனவிருத்திக்குப் பயன்படுத்தப்படும் பன்றிகளுக்கு சரிவிகித உணவு கொடுப்பது மிகவும் சிறந்தது.
- ❖ இறைச்சி உற்பத்திகளுக்கு சரிவிகித உணவு அல்லது உணவக மீதப்பொருட்கள் அல்லது காய்கறிக் கழிவுகளை உணவாகக் கொடுக்கலாம்.
- ❖ உணவக மீதப்பொருட்கள் (ஹோட்டல் வேஸ்ட்) உணவாக பயன்படுத்தும் பொழுது தாதுஉப்பு கண்டிப்பாக கலந்து கொடுக்க வேண்டும்.
- ❖ காலை மாலை என இருவேளையும் பன்றிகளுக்கு தீவனங்கள் கொடுக்க வேண்டும்.
- ❖ பசுந்தீவனங்களை பன்றிகளுக்கு கொடுக்கும்போது அதனை சிறிய சிறிய துண்டுகளாக வெட்டி கொடுக்காமல் அப்படியே கொடுப்பது மிகவும் சிறந்தது.
- ❖ பன்றிக் குட்டிப் பிறந்தவுடன் தேவையான பொழுது இரும்பு சத்து ஊசி போட வேண்டும்.
- ❖ தாய்ப் பன்றியிடம் இருந்து பன்றிக் குட்டிகளை 6 முதல் 8 வாரத்திற்குள் பிரிக்கவேண்டும்.
- ❖ ஆண் பன்றிக் குட்டிகளை ஒரு மாதத்திற்குள் விதை நீக்கம் செய்ய வேண்டும்.
- ❖ பன்றிக் குட்டிகள் பிறந்தவுடன் குளிர் காலத்தில் ஒருவாரத்திற்கு செயற்கை முறையில் வெப்பம் கொடுக்க வேண்டும்.
- ❖ பன்றிப் பண்ணைகளில் முறையான தடுப்பூசி மற்றும் குடற்புழு நீக்கம் முறைகளை பின்பற்ற வேண்டும்.
- ❖ தாது உப்பு கலவை முறையாக அனைத்து பன்றிகளுக்கும் கிடைக்

கிறதா என்பதை பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

- ❖ பன்றிப் பண்ணைகளில் தடுப்பூசி மற்றும் குடற்புழு நீக்கம் செய்யும் தேதிகளை முறையாக பதிவேட்டில் பதிவு செய்ய வேண்டும்.
- ❖ ஏதாவது ஒரு பன்றி நோய்வாய் ஏற்படின் அந்த பன்றியை பன்றிப் பண்ணையில் இருந்து பிரித்து தனிமைப்படுத்தி வைக்க வேண்டும்.
- ❖ பன்றிப் பண்ணைகளை முறையாக கிருமிநாசினி கொண்டு சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.
- ❖ பன்றிப் பண்ணைகளில் வயதிற்கு ஏற்றார் போல் பிரித்து வளர்க்க வேண்டும்.
- ❖ பன்றிகளை இனவிருத்திக்கு பயன்படுத்தும்பொழுது முறையாக பதிவேட்டில் பதிவு செய்ய வேண்டும்.
- ❖ பன்றிகளை முறையாக தக்க பண்டிகை காலத்தில் விற்பனை செய்வதற்கு ஏதுவாக வளர்க்க வேண்டும். இப்படி வளர்க்கும் பொழுது லாபம் அதிகமாக கிடைக்கும்.
- ❖ பன்றிகளுக்கு எந்த நேரமும் சுத்தமான குடிநீர் இருக்கும்படி பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

மேலே குறிப்பிட்டுள்ள முறைகளைச் சரியாக பின்பற்றும் போது பன்றி வளர்ப்புத் தொழிலில் ஏற்படும் தேவையில்லாத வருவாய் இழப்பைத் தவிர்க்கலாம்.

கட்டுரையாளர்:

**மரு.து. தேசிங்கராஜா,**

கால்நடை உதவி மருத்துவர்,

கால்நடை மருந்தகம், ஆறகளூர்.

தொடர்புக்கு: 944378V0530

மின்னஞ்சல்:

[desinguraja@hotmail.com](mailto:desinguraja@hotmail.com)



# விவசாயியும் விஞ்ஞானியும் கேள்வி பதில் பகுதி

**கேள்வி:** பொதுவாக நாம் பயிர்களுக்கு அளிக்கும் குருணை வடிவிலான காம்ப்ளக்ஸ் உரங்கள். பயிர்களுக்கு இட்டவுடன் ஆவியாவதாகவும் அதனால் தண்ணீர் பாய்ச்சுவதற்குள் பாதி உரம் இழப்பு ஏற்படுவதாகவும் ஒரு தகவல் விவசாயிகள் மத்தியில் உலவுகிறது.. இது எந்த அளவுக்கு உண்மை??

-தமிழ்வுண்ணன், சென்னை

**பதில்:** இதுகுறித்து அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழக உழவியல் துறை இணைப் பேராசிரியர் முனைவர். ச. பாபு கூறியதாவது, பொதுவாகவே காம்ப்ளக்ஸ் உரங்களின் ஒவ்வொரு இம்மியிலும் சத்துக்கள் நிறைந்திருக்கும் அது 17:17:17 என்றாலும் சரி, 19:19:19 என்றாலும் சரி, 20:20:0, டி.ஏ.பி என எல்லாமே அதன் ஒவ்வொரு குருணையிலும் சத்துக்கள் நிறைந்திருக்கும். சத்துக்கள் எல்லாமே உடனே ஆவியாகிவிடாது. அவை மண்ணில் எவ்வாறு வினை புரிகிறது என்பதே பெரிய அறிவியல். இதே

தனியாக யூரியா என்றால் அது நேப்தா பொருள் சீக்கிரமே ஆவியாகிற வாய்ப்புகள் அதிகம். மணிச்சத்து அவ்வளவு சீக்கிரம் எந்த விதத்திலும் வெளியேராது. பொட்டாஷ் அதிகம் தண்ணீர் தேக்கி வைக்கும் போது தான் ஆவியாதல் மூலமாகவோ அல்லது வேறு முறைகளினோ வீணாக வாய்ப்பு இருக்கிறது.

ஆனால் காம்ப்ளக்ஸ் உரங்களில் உள்ள தழைச்சத்து கூட அம்மோனியா வடிவத்தில் தான் உள்ளது. எனவே உடனே வீணாகிவிடும் என்று சொல்லிவிட முடியாது. எப்பவுமே அடிப்படை விதி என்னவென்றால் உரம் போடும் போது மண்ணில் ஈரம் இருக்க வேண்டும். அதனால் காம்ப்ளக்ஸ் உரங்களை பயன்படுத்தும் விவசாயிகள் உரம் தண்ணீரில் கரைந்து வீணாகப் போய்விடுமே என்கின்ற தேவையற்ற அச்சம் கொள்ளத் தேவையில்லை.

மின்னஞ்சல்:

[agribabu74@gmail.com](mailto:agribabu74@gmail.com)





## சின்ன சின்னத் தகவல்கள் வயலை ஏர் உழுது நடவு செய்ய!

1. அதிர ஓட்டி முதிர அறு: நம் வயலை ஏர் உழும்பொழுது கால்நடைகளை வைத்து ஏர் உழவேண்டும். கால்நடைகளின் கால் குலம்பு படும் மண் இயற்கை ரீதியாக வளமாக அமைகிறது. கோடையில் சித்திரை மாதத்தில் ஏர் உழுது பண்படுத்திய வயலில் நன்கு விளையும்.
2. அரசமரத்து இலை, ஆலமரத்துஇலை, வேப்பமரத்து இலை, நெல்லிமரத்துஇலை, மாமரத்துஇலை இவை அனைத்தையும், காய்து உதிர்ந்த தழைகளை சேகரித்து சாகுபடி செய்யும் நிலத்தில் போட்டுவை. மழையில் நனைந்து காய்ந்து நிலத்தில் இருந்துகொண்டு நிலத்தை பண்படுத்தி நல்ல விளைச்சலை பெருக்கும். எந்த பூச்சிகளும் நிலத்தில் வளராது.
3. அரசமரத்து குச்சி, ஆலமரத்துகுச்சி, நெல்லிக்குச்சி, மா குச்சி, பசுஞ்சானம், நெய் இவற்றை விட்டு எரித்த கரியுடன் பசுங்கோமியம் கலந்து பயிருக்கு தெளித்தால் பயிரில் எந்த பூச்சியும் வராது.
4. கோடையில் கிடைபோடு என்ற பழமொழிக்கேற்ப கோடையில் கால்நடைகள் கிடைபோடவேண்டும். கிடைபோடும்போது கால்நடையின் சிறுநீர், சாணம், எச்சில், இவை நிலத்தில் உள்ள கரியமில வாயுவை எடுத்துக்கொண்டு நன்கு விளையும்.
5. விதைநெல் சேமித்துவைக்கும் கிடங்கியின் மேலும் பக்கத்திலும் நொச்சி இலை, வேப்ப இலை போட்டு வைத்தால், விதைகளை எந்த பூச்சியும் தாக்காது.
6. விதை நெல், பயறு வகைகளை அமாவாசையில் காய வைக்க வேண்டும்.

தகவல்:

**கே. அமுதா, தஞ்சாவூர்.**

## கடந்த மின்னதழுக்கான வாசகர்களின் கருத்துக்கள்



அன்புள்ள ஆசிரியருக்கு,

1. விவசாயம் சார்ந்த விஷயங்கள் எளிமையாகவும், தெளிவாகவும் கூறப்பட்டுள்ளது. விவசாயம் சார்ந்த பிரச்சனைகளான பொருட்களை சந்தைபடுத்தல் முறை, புதிய தொழில்நுட்பம் சார்ந்த விழிப்புணர்வு, வங்கிகளுக்கும் விவசாயத்திற்கும் இடையேயான தொடர்புகள் போன்ற விஷயங்களையும் கவனத்திற்கு கொள்ளலாம் என்பது இவ்வாசகரின் கருத்து. - கனிமொழி.

2. தங்கள் மின்பத்திரிக்கையை ஆவலுடன் படிக்க தொடங்கினேன். அற்புதமான தலைப்புகளுடன், அறிவியல் ஆய்வு அறிக்கைகளுடன், காலத்தின் தேவை அறிந்து எழுதப்பட்ட கட்டுரைகள் பல, முதல் பத்திரிக்கையை

பெருமையுடன் வாசகர்கள் முன்னிலையில் பிரதிபலிக்கின்றது. அனைத்து வேளாண் சார்ந்த துறைகளில் இருந்தும் கட்டுரைகள் இடம் பெற செய்வது என்பது மிக கடினமான பணி. அதனை சால செய்துள்ளமைக்கு மனமார்ந்த வாழ்த்துக்கள்.

அனைத்து கட்டுரைகளும் எளிமையான நடையில் வாசகர் நாவில் அசைப்போடும் என்பது கவணிக்க வேண்டிய சிறப்பு. மேலும் இப்பத்திரிக்கை வேளாண்மைக்கு வேளாண் செய்யும் என்ற நம்பிக்கை எனக்கு இருக்கின்றது. மீண்டும் எனது நெஞ்சார்ந்த வாழ்த்துக்கள்!

இ.மு.சித்தார்த், வேளாண் கள அதிகாரி, கனரா வங்கி, பண்ருட்டி.



இது விரலுக்கேத்த வீக்கம் அல்ல  
நிலத்துக்கேத்த உயிர் உரம்



நெல்லுக்கு எந்த ரசாயன உரத்த போடுறதுன்னு ஒரே  
குழப்பமா இருக்கு டா

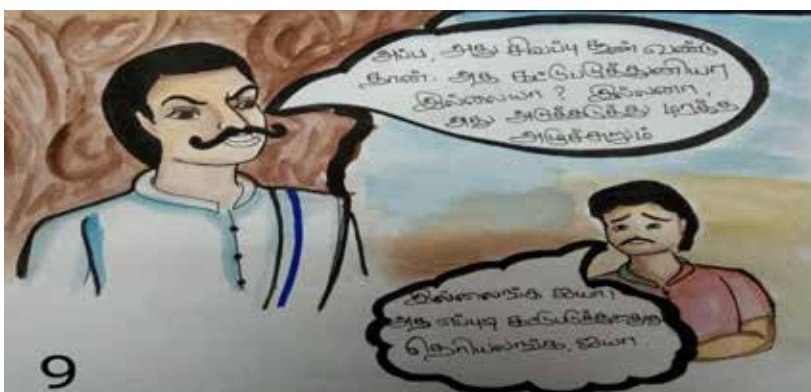


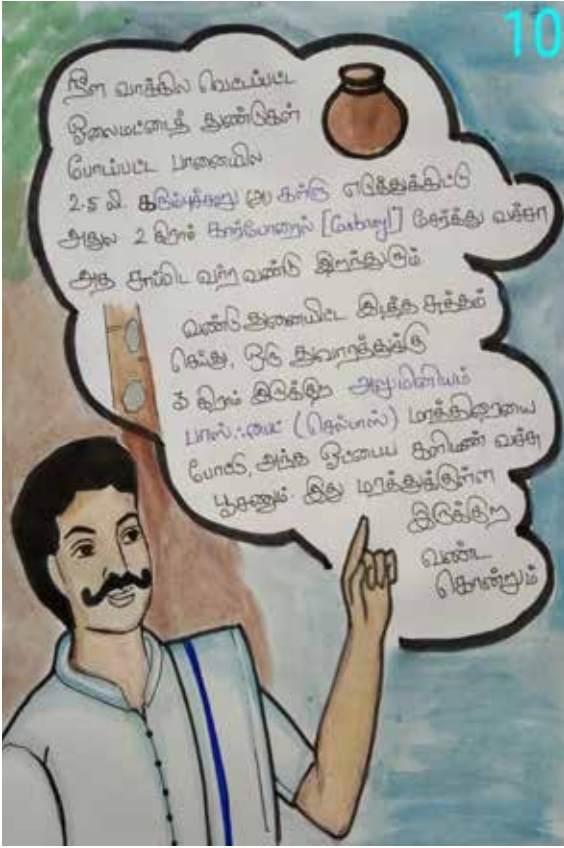
அடேய்! நடவு செஞ்ச வயலுக்கு 10 நாட்களுக்குள்  
ஏக்கருக்கு 4 கிலோ நீலப்பாசி போட்டா அதுவே 25 கிலோ  
யூரியா போட்டதுக்கு சமம் டா

- ல.மீனா



# கார்டூன் வழி வேளாண்மை





## சொ. ஹரிஹரன்

இளநிலை வேளாண்மை இறுதியாண்டு மாணவர், அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம்.  
மின்னஞ்சல்: [chokkalingamkkdi@gmail.com](mailto:chokkalingamkkdi@gmail.com)

உயர்ந்த தரம், உரிய விலை

**பாரம்பரிய முறையில் தயாரிக்கும் வாகை  
மரச்செக்கு எண்ணெய் எங்களிடம் கிடைக்கும்**

கடலை எண்ணெய், தேங்காய் எண்ணெய், நல்லெண்ணெய்

GST: 33CLKPR5579J1ZD  
fssai: 22419345000114

**G.Kannan**  
90876 28669  
78719 79745



# ஆண்டாள்

மரச்செக்கு எண்ணெய் & அரிசி



#1776, Goundar Vattam, Patchur, Natrampalli Tk., Vellore Dt.  
e-mail: [ramyakannan2213@gmail.com](mailto:ramyakannan2213@gmail.com)



## 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 சந்தைகளை, 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

எங்களிடம் இயற்கையான  
முறையில் சூரிய ஒளி உலர்த்தி  
மூலம் பதப்படுத்தப்பட்ட  
பழ வகைகள் கிடைக்கும்



மேலும் தொடர்புக்கு  
ரவி

வாட்ஸ் அப் மூலம் தொடர்பு கொள்ளவும்:

+91 97866 70077





## ஆசிரியர் பக்கம்

அன்புள்ள வாசகர்களுக்கு வணக்கம்,

அக்ரிசக்தியின் முதல் மின்னிதழ் கடந்த வாரம் வெள்ளியன்று வெளியானது முதல் இன்று வரை பல்வேறு தரப்பட்ட வாசகர்களிடம் இருந்து இதழ் குறித்த கருத்துக்கள் வந்த வண்ணமே உள்ளது. இன்னும் பல புலனக் குழுக்களில் பகிரப்பட்டு வருவதைப் பார்க்கும் போது எங்களது சேவையை மேன்மேலும் மேம்படுத்தி தங்களுக்கு வழங்க வேண்டும் என்கிற எண்ணம் எழுத்தாளர்களின் மனதில் மேலோங்கியுள்ளது. விவசாயிகளின் சந்தேகங்களுக்குத் தீர்வு காண கேள்வி பதில் பகுதி புதிதாக இந்த இதழில் துவங்கப்பட்டுள்ளது. தொடர்ந்து உங்களுடைய சந்தேகங்களை எங்கள் மின்னஞ்சல் மூலமாகவும், அலைபேசி எண் மற்றும் புலனத்தின் வாயிலாகவும் கேட்கலாம். நீங்கள் கேட்கும் கேள்விகளுக்கு நிபுணர்களின் பதிலைப் பெற்று அடுத்தடுத்த இதழ்களில் வெளியிடத் தயாராக உள்ளோம். 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.



- நிர்வாக ஆசிரியர், அக்ரி சக்தி.