

தனிச்சுற்று  
பிரதி வெள்ளிக்கிழமை



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

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

contact :

99407-64680

பதிப்பு-1 | இதழ் - 15, | 21-08-2020 | ஆவணி | வார இதழ்

கத்தரியில்  
நாற்றமுகல்  
நோயும் அதன்  
மேலாண்மை  
முறைகளும்

இமாச்சல பிரதேச பெண்களின் வாழ்வில்  
முன்னேற்றத்தை ஏற்படுத்திய பக்ஹார்ன் பழ சாகுபடி



இயற்கை முறையில் தக்காளி சாகுபடி செய்யும் முறை!!



விவசாயப் பொருட்களை  
வாங்கிடவும் விற்றிடவும்  
அணுகலாம்.



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

எங்களிடம்

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

மேலும் விபரங்களுக்கு  
**அக்ரிசக்தி 99407 64680**

நீர்

(பகுதி-10)

# தான் அமிழ்தம் என்றுணரற் பாற்று... சிலிர்க்காத சிரப்புஞ்சி

என் தேவைக்கு இந்த உலகில் எல்லாம் உண்டு என் பேராசைக்குத் தான் இந்த உலகம் போதவில்லை என்பார் அண்ணல் காந்தியடிகள். அப்படி நம் பேராசையினால் அதிகம் இருந்தும் போதாமல் போனவை ஏராளம். அதன் வரிசையில் ஒன்றுதான் சிரப்புஞ்சி. 1974 ஆம் ஆண்டு உலகிலேயே அதிகமான மழை பொழிவான 24555 மில்லி மீட்டர் மழை பதிவானது சிரப்புஞ்சியில் எப்படி, ஒவ்வொரு முறையும் தன் சாதனைகளை தானே முறியடிப்பாரோ சச்சின். அப்படித்தான் 1861 ம் ஆண்டு பெய்த 22987 மில்லி மீட்டர் மழையை விட அதிகமாக அன்று பெய்தது. சிரப்புஞ்சி இருக்கும் மாநிலத்தின் பெயர் மேகாலயா. இந்தியில் மேகங்களின் வீடு என்பது இதன் பொருளாகும். இப்படிப்பட்ட நீர் ஆதாரம் அதிகம் இருக்கும் இடத்தில்தான் குளிர்காலத்தில் குறிப்பாய் நவம்பர், மார்ச் போன்ற மாதங்களில் தண்ணீர் பஞ்சம் அங்கே நிலவுகிறது என்றால் நம்மால் நிச்சயம் நம்பத்தான் முடியாது ஆனால் அதுதான் உண்மை.

1974இல் பொழிந்த 24555 மில்லிமீட்டர், அவ்வளவு மழை பொழிந்த இடத்தின் தற்பொழுது சராசரி எவ்வளவு தெரியுமா வெறும் 8000 மில்லி மீட்டர் முதல் 9000 மில்லி மீட்டர் தான் இது 1970 மழைப் பொழிவில் மூன்றில் ஒரு பங்காகும். அதிகபட்ச மழை அளவாக 11430 மில்லிமீட்டர் தான். இது 1974 மழைப்பொழிவில் பாதிக்கும் குறைவு. இதனால் உலகில் முதல் அதிக மழை பொழியும் இடம் என்ற சிறப்பைப் பெற்ற சிரப்புஞ்சி இரண்டாம் இடத்திற்கு நகர்ந்து விட்டது. முதலிடத்தில் சிரப்புஞ்சியில் இருந்து ஆறு கிலோ மீட்டர் தொலைவில் உள்ள மவுஸின்ராம் எனும் பகுதி தான் இருக்கிறது. ஆனால் அதனுடைய மழைப் பொழிவும் 11787 மில்லிமீட்டர். இதுவும் இதற்கு முன்பு சிரப்புஞ்சியில் பெய்த மழையின் பாதி அளவுதான் என்பது வருத்தத்திற்குரியது .

இப்படி மழைபெய்த அதிக நீராதாரம் கொண்ட சிரப்புஞ்சியில் ஏன் இன்று நீருக்கு பெரும்பாடு படுகிறது. இப்படிப்பட்ட நிலைக்கு என்னதான்



காரணம்? சிரப்புஞ்சி மலைகள் அதிகம் சூழ்ந்த காட்டுப் பகுதி. எனவே இது ஒரு சுற்றுலாத் தலமாக உருவானது. இதற்கான கட்டுமானம் குடியேற்றம் என அங்கிருந்த காட்டுப்பகுதி பெரிதும் சூரையாடப்பட்டிருக்கிறது. அது மட்டுமின்றி தோராயமாக 640 மில்லியன் டன் நிலக்கரியும் 5000 மில்லியன் டன் சுண்ணாம்பு கல்லும் இப்பகுதியில் இருப்பதால் அவை சிமெண்ட் தொழிற்சாலைகள் தொடங்க ஏதுவாக இருந்தன. இதனாலும் குடியேற்றம் அதிகரித்திருக்கின்றன எவ்வாறு என்றால் 1961இல் வெறும் ஏழாயிரம் ஆக இருந்த இந்த கிராமத்தின் மக்கள் தொகை வெறும் 60 வருடத்தில் பத்து மடங்கிற்கும் மேலாக கூடிவிட்டது. ஆனால் காடுகள் அழிக்கப் பட்டதாலும், நீர் தேக்கத்திற்கான அமைப்புகளாகிய குளம், ஏரி இல்லாததால் பெயும் மழை நீரும் அருகில் உள்ள வங்காளதேசத்தின் சமவெளிகளுக்குச் சென்று விடுகின்றது.

இங்கு இருக்கும் பொது சுகாதாரத் துறையும் வெறும் 15 லிருந்து 20 ஆயிரம் பேருக்குத் தான் தினமும் தண்ணீர் வழங்க முடியும் என்று கைகளைப் பிசைகின்றது. மீதமுள்ள மக்கள் 10 கிலோ மீட்டருக்கு அடுத்துள்ள சமவெளிகளில் இருக்கும் ஓடைகளில்

தான் தண்ணீர் எடுத்து பயன்படுத்துகின்றனர். ஓர் அறிக்கையில் "அம்மக்கள் தன் வாழ்நாளில் பெரும் நேரத்தை தண்ணீருக்காக செலவு செய்கின்றனர்" என்று குறிப்பிடுகின்றன. அப்படி இல்லை எனில் ஆயிரம் லிட்டர் நீருக்கு 300 ரூபாய் அவர்கள் செலவு செய்யவேண்டியிருக்கும். இதனால் துவைப்பதற்கும் குளிப்பதற்கும் இன்ன பிற தேவைகளுக்கும் மக்கள் அங்கேயே சென்று அந்த செயல்களை செய்து விடுகின்றனர். மீதம் அவர்கள் கொண்டு வரும் அத்தனை நீரும் குடிநீருக்காக மட்டுமே பயன்படுத்திக் கொள்கின்றனர். அதிலும் ஒருவர் கூறுகிறார் "மழைநீர் சேகரிப்பு பற்றி நாங்கள் இதுவரை அறிந்ததே இல்லை, ஏனெனில் எங்களுக்கு தேவை இல்லை என்று நினைத்திருந்தோம். ஆனால் இனி அதுதான் எங்களுக்கு பயனளிக்கும் போலும்" என்று கூறுகிறார். இது மட்டும் இன்றி தட்பவெட்ப சூழல் காரணமாக அவ்விடத்தின் வெப்ப நிலையும் 1இல் இருந்து 2<sup>o</sup>c உயர்ந்துள்ளதாக கூறுகின்றனர். இப்படி உலகின் அதிக மழை பொழியும் இடத்திற்கே இந்த நிலை என்றால் நமக்கெல்லாம்.....

-தொடரும்...

கட்டுரையாளர்



**அன்பன் செ. விக்னேஷ்,**  
 இளநிலை வேளாண்மை பட்டதாரி, குளித்தலை,  
 தொடர்பு எண்: 8344848960,  
 மின்னஞ்சல்: [vickysvicky42@gmail.com](mailto:vickysvicky42@gmail.com)

# வரலாற்றுப் பக்கங்கள்

பகுதி-4

## பசுமைப் புரட்சி - வரமா? சாபமா?

**ப**சுமைப் புரட்சியின் தாக்கத்தை இந்திய வேளாண்மையில் வெளிப்படையாகவே பார்க்க முடிந்தது. அதற்கான ஆதாரங்களாக இருப்பது புள்ளிவிவரங்கள். எனவே சில புள்ளிவிவரத் தரவுகளைப் பார்ப்போம்.

மூன்றாவது ஐந்தாண்டு திட்டத்தின் காலகட்டத்தில் இந்தியாவின் தானிய உற்பத்தி 81 மில்லியன் டன்களாக இருந்தது. அதுவே பசுமைப் புரட்சிக்கு பின்பு தானிய உற்பத்தி அபரிமிதமாக இருந்தது. அதாவது, ஒன்பதாவது ஐந்தாண்டு திட்டத்தில் 203 மில்லியன் டன்னும், பத்தாவது ஐந்தாண்டு திட்டத்தில் 212 மில்லியன் டன்களாக இருந்தது.

இதில் கோதுமையின் உற்பத்திதான் மிக அதிகம். மூன்றாவது ஐந்தாண்டு திட்டத்தில் 11.1 மில்லியன் டன்னாக இருந்த கோதுமை உற்பத்தி, ஒன்பது மற்றும் பத்தாவது ஐந்தாண்டு திட்டத்தில் 72 மில்லியன் டன்களாக உயர்ந்தது. அதாவது இந்தியாவின் மொத்த தானிய

உற்பத்தியில் கோதுமை 34% வகித்தது. இதே நெல் உற்பத்தியை பார்த்தால் அது மூன்றாவது ஐந்தாண்டு திட்டத்தில் 35.1 மில்லியன் டன்னில் இருந்து ஒன்பதாவது ஐந்தாண்டு திட்டத்தில் 87.3 மில்லியன் டன்கள் உயர்ந்துள்ளது.

பசுமைப் புரட்சிக்குப் பின் விவசாயிகள் பெரும்பாலும், அதிக உற்பத்தி தரும் விதைகளையே வாங்குகிறார்கள். அதாவது 1967 ஆம் ஆண்டு இந்தியாவில் அந்த விதைகள் 1.66 மில்லியன் ஹெக்டெர் நிலத்தில் தான் நடப்பட்டிருந்தது. அதன்பின்னர் அது 78.4 மில்லியன் ஹெக்டர்களாக உயர்ந்தது. பசுமைப் புரட்சி நிலத்தினுள் கொண்டுவந்த மாற்றங்களை விட நிலத்திற்கு வெளியே கொண்டு வந்த மாற்றங்கள் ஏராளம். வேளாண்மையை அடிப்படையாகக் கொண்ட தொழிற்சாலைகள், இயந்திர உற்பத்தி நிறுவனங்கள், ரசாயன பூச்சிக்கொல்லி மற்றும் உர நிறுவனங்கள் பெருமளவு முளைக்க ஆரம்பித்தது. இதுவே நிறையத் தொழில்வளத்தையும் வேலை

வாய்ப்புகளையும் பெருக்கியது.

பசுமைப் புரட்சிக்கு அடிப்படை தேவையாக இருந்தது நீர்பாசனமும் இயந்திரங்களும். இது இரண்டும் மக்களுக்குச் சென்று சேரும் வகையில் அரசு பார்த்துக்கொண்டது. 1951ல் 22.56 மில்லியன் ஹெக்டார்களாக இருந்த நீர்பாசன பகுதிகள், 2000 ஆம் ஆண்டு வரையில் 94.7 ஹெக்டார்களாக உயர்த்தப்பட்டன. விவசாயிகள் மழையை மட்டுமே இருக்காமல் நிலத்தடிநீரையும் பயன்படுத்துவதற்கு வகைச் செய்யப்பட்டது. அதே போல, 30,000 மாக இருந்த இந்தியாவின் டிராக்டர் எண்ணிக்கை 20 லட்சமாக உயர்த்தப்பட்டுள்ளது.

இதன்மூலம் இந்தியாவின் உணவுத் தேவையில் தன்னிறைவு அடைந்ததோடு வெளிநாடுகளுக்கும் ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டு அதிலும் லாபம் கிட்டியது. பொதுவாக எந்த ஒரு வளமாக இருந்தாலும் அதன் விலை அதன் இருப்பையும் தேவையையும் பொருத்தே அமையும். எடுத்துக்காட்டாக, இந்தியாவில் நெல் உற்பத்தி குறைவாக இருக்கிறது என்று எடுத்துக் கொள்வோம். அப்போது வெளிநாடுகளில் இருந்து இறக்குமதி செய்யப்படும். அப்படிச் செய்யும் பட்சத்தில், அது வெளிநாட்டிலிருந்து கப்பலில் கொண்டுவரும் செலவில் ஆரம்பித்து

உள்நாட்டு வரிகள் வரை அனைத்தும் அதை வாங்கும் வாடிக்கையாளர்களான நம் தலையிலே விழும். வெங்காய விலை உயர்வை நாம் கண்கூடாகப் பார்த்தவர்கள் தான். இதுவே ஒரு அடிப்படை உணவான, அனைத்து மக்களாலும் உண்ணப்படக்கூடிய அரிசி, கோதுமைக்கு இந்த நிலமை வந்தால் என்ன ஆகும்? இதுதான் 1943 ஆம் ஆண்டு வங்காள பஞ்சத்தில் நடந்தது.

வங்காள பஞ்சத்தின்போது சுத்தமாக உணவு இல்லாமல் இல்லை. போதுமான அளவிற்கு உணவு இருந்துள்ளது என்பதே உண்மை. ஆனால் அது குறைவாக இருந்த காரணத்தினால் அதன் விலை உயர்ந்து, அடித்தட்டு மக்களால் அதை வாங்க முடியவில்லை. இந்த வகையில் பார்க்கும்போது பசுமைப் புரட்சி சாதித்துவிட்டது என்று சொல்லலாம். அதனால் தான் இன்று அனைத்து மக்களுக்கும் கிடைக்கும் வகையில் நியாய விலைக் கடைகளில் இலவசமாக அரிசி கிடைக்கிறது.

புள்ளிவிவரங்களைப் பார்த்து விட்டோம். இனி சில மன விவரங்களையும் பார்க்கலாம். ஒரு நெல் ரகத்தின் பெயரை தன் மகனுக்குச் சூட்டிய ஒரு விவசாயின் கதை...

-தொடரும்...

### கட்டுரையாளர்



ர.சிவக்குமார்,

இளமறிவியல் வேளாண்மை இறுதியாண்டு மாணவர்,

அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம்,

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



பூச்சியியல்

தேன் வளர்ப்பு

பகுதி-7

# தேனீக்களின் பருவகால மேலாண்மை

தேன் நிர்வாகத்தின் கொள்கைகள்

**தே**னீக்களுக்கு தேன் மற்றும் மகரந்தம் ஆண்டு முழுவதும் கிடைக்காது. இருப்பினும், ஆண்டின் சில பகுதிகளில் உபரி உணவு (**surplus food**) கிடைக்கிறது, மற்ற காலங்களில் சிறிய மற்றும் வாழ்வாதார உணவு கிடைக்கிறது, அதேசமயம் தேனீக்கள் ஆண்டின் சில பகுதிகளில் உணவு பற்றாக்குறை காலத்தை சந்திக்க நேரிடும். ஒரு வருடத்தில் வெவ்வேறு பருவங்கள் உள்ளன, அவை மிகவும் மாறுபட்ட வானிலையை கொண்டுள்ளன, சில நேரங்களில் வானிலை ஆனது தேனீக்களுக்கு மிகவும் கடினமாக இருக்கலாம். ஒரு தேன் வளர்ப்பவர் தனது தேனீக்களை (அ) தேன் பெட்டிகளை வரவிருக்கும் தேன் மிகுந்த காலத்திற்கு (**honey flow period**) நன்கு தயார் செய்தல், தேனீக்களின் பஞ்ச காலத்தை (**dearth period**) வெற்றிகரமாக சுருக்குதல், மற்றும் கடுமையான வானிலை இடர்பாடுகளின் விளைவைக் குறைப்பது ஆகியவற்றில் திறமையாக செயல்பட வேண்டும். தேன் அளவு மற்றும் வானிலை நிலைமைகள் இடத்திற்கு இடம் மாறுபடுவதால், மேலாண்மை நடைமுறைகள் எல்லா இடங்களிலும் ஒரே மாதிரியாக இருக்க முடியாது. இருப்பினும், அடிப்படைக் கொள்கைகள் ஒரே மாதிரியானவை.



அவற்றை தேன் வளர்ப்பவர் இடத்திற்கு தகுந்தவாறு மாற்ற வேண்டும். இந்தியாவில் பருவகால மேலாண்மை குறித்த பொதுவான கருத்துக்கள் மட்டுமே வெளியிடப்படுகின்றன.

## தேன் மிகுந்த காலத்தில் (honey flow) மேலாண்மை

தேன் மிகுந்த காலம் தமிழ்நாட்டில் முக்கியமாக ஜனவரி முதல் மே வரை நீடிக்கும். இந்த காலகட்டத்தில் தேன் பெட்டிகள் வாரத்திற்கு ஒரு முறை ஆய்வு செய்யப்பட்ட வேண்டும்.

தேனீக்களின் எண்ணிக்கை அதிகமாக இல்லாத பலவீனமான பெட்டிகள் வலுவானவையுடன் சேர்க்க (அ) வலுவான பெட்டிகள் இரண்டு மூன்றாக பிரிக்கப்பட வேண்டும்.

இந்த காலகட்டத்தில், தேனீக்கள் தேனை உபரி அளவு அதாவது தேவைக்கு

அதிகமாக சேகரித்து, மெழுகினைக் கொண்டு மூடி பாதுகாத்து தேன் அறையில் சேமித்து வைக்கின்றன. இந்த தேனானது, அவ்வப்போது தேன் பிரித்தெடுப்பான் (**Honey extractor**) மூலம் மெழுகு அடுக்கினை (**Wax layer**) நீக்கிய பின் பிரித்தெடுக்கப்படுகின்றன. தேனீக்களின் எண்ணிக்கைக்கு ஏற்ப போதுமான (சீல் செய்யப்பட்ட பிரேம்களில் மூன்றில் ஒரு பங்கு) அளவு தேன் அறுவடை செய்யப்படாமல் பெட்டியில் விடப்படுகின்றன.

### தேனீக்களின் கட்டமைப்பு காலம்

சிறந்த, தீவிரமான மற்றும் அதிக உற்பத்தி திறன் கொண்ட ராணி இருப்பதை உறுதி செய்ய வேண்டும். பொதுவாக ஒரு ராணியானது, அதிகமாக மற்றும் தொடர்ந்து முட்டையிடும் திறன் கொண்டிருத்தல் வேண்டும். இதன் மூலம் தேனீக்களின் எண்ணிக்கை உயரும்.

குறைவான மக்கள்தொகை (**adult**) மற்றும் குறைவான இளம் பருவம் (**brood**) உள்ள பெட்டிகளில் உள்ள ராணிக்களை மாற்றுவதன் மூலம் தோல்வியைத் தவிர்க்கலாம். இவை ராணி தேனீயின் இயலாமையைக் குறிக்கிறது.

தேனீக்களை நோய் மற்றும் பிற பூச்சிகளின் தாக்குதலில் இருந்து பாதுகாக்க வேண்டும்.

பெட்டிகளில் குறைந்த தேன் சேகரிப்பு இருந்தால், அவற்றிற்கு செயற்கை உணவினை வழங்க வேண்டும். செயற்கை உணவானது, ஒரு பகுதி கொதிக்கும் நீரில் 2 பகுதி சர்க்கரை கலந்து தயாரிக்கப்படுகிறது. இதில் படிமாவதைத் தவிர்ப்பதற்காக, 50 கிலோ சர்க்கரைக்கு 1 டேபிள் ஸ்பூன் டார்டாரிக் அமிலம் சேர்க்கப்படுகிறது. தயாரிக்கப்படும் இந்த கனமான கரைசல் தேனீக்களுக்குப் பரிமாறப்படுகிறது. முன்னெச்சரிக்கை: பிற பூச்சிகளால் உணவு கொள்ளையடிப்பதைத் தவிர்க்க, மாலையில் மட்டுமே உணவளிக்க வேண்டும்.

-தொடரும்...

கட்டுரையாளர்:



**பா. பத்மபிரியா,**

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

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



## புதிய யுக்திகள்

# இமாச்சல பிரதேச பெண்களின் வாழ்வில் முன்னேற்றத்தை ஏற்படுத்திய பக்ஹார்ன் பழ சாகுபடி

கடந்த சில ஆண்டுகளாக மத்திய அரசின் சுற்றுச்சூழல் துறை மற்றும் நமது நாட்டின் பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாடு அமைப்பு (**Defence Research and Development Organisation**) இணைந்து இமாச்சல பிரதேச பெண்கள் வாழ்வில் ஒரு மிகப்பெரிய அளவிலான பொருளாதார முன்னேற்றத்தை ஏற்படுத்தக்கூடிய மதிப்புக்கூட்டு முறைகளை வெற்றிகரமாக அறிமுகம் செய்துள்ளது. இப்புதிய மதிப்புக்கூட்டு முறை வாயிலாக அங்கு சாகுபடி செய்யப்படும் கடல் பக்ஹார்ன் சாகுபடி வாயிலாக வருடம் முழுவதும் வருமானம் பெறும் வகையில் மதிப்புக்கூட்டிய தொழில்நுட்பம் உருவாக்கப்பட்டு அங்கு மிகவும் பிரபலமான குளிர்பானம் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு விற்பனை செய்யப்படுகிறது.

தற்போதைய இப்புதிய மதிப்புக்கூட்டு முறை காரணமாக ஆண்டு முழுவதும் கடல் பக்ஹார்ன் சாகுபடி செய்யப்பட்டு விற்பனை செய்யப்படுகிறது. முன்பு வருடத்திற்கு ஆறு மாத காலம் மட்டுமே சாகுபடி என்ற நிலை மாறி, தற்போது வருடம் முழுவதும் விற்பனை செய்யப்படுவதால் பெண்களுக்கு ஒரு புதிய வளங்குன்றா வாழ்வரிமைக்கான

வேலைவாய்ப்புகள் கிடைத்துள்ளது. இமாச்சல பிரதேச மாநிலத்தில் உள்ள ஸ்டீட்டி பள்ளத்தாக்கு பகுதிகளில் காட்டு புதர்கள் போன்று வளர்ந்த கடல் பக்ஹார்ன் இன்று இமாச்சல பிரதேச பெண்களின் வாழ்விற்கான உலக வாசலை திறந்து விட்டுள்ளது. முன்பு கடல் பக்ஹார்ன் பாரம்பரிய மருத்துவர்களால் மூலிகைகளாக பயன்படுத்தும் வழக்கம் காணப்பட்டாலும் அதில் உள்ள மருத்துவ குணங்கள் மற்றும் பயன்பாடுகள் சக்கரை நோய் மற்றும் உயர் ரத்த அழுத்தம் நோய்களை கட்டுப்படுத்துவதால் உள்ளூர் மற்றும் வெளிநாட்டு சந்தைகளில் அதிகளவு விற்பனை வாய்ப்புகளை பெற்றுள்ளது. நமது நாட்டின் மத்திய பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாடு அமைப்பின் பிரிவான அதிக உயர் ஆராய்ச்சிக்கான பாதுகாப்பு ஆராய்ச்சி (**Defence Institute of High Attitude Research**) வாயிலாக மேற்கொள்ளப்பட்டு விஞ்ஞான புதுமைகள் மற்றும் சர்வதேச ஆராய்ச்சிகளின் பயனாக உருவாக்கப்பட்ட சர்க்கரை மற்றும் உயர் அழுத்த நோய்களுக்கான தொழில்நுட்பங்கள் இமாச்சல பிரதேச பெண்கள் வாழ்வில் பொருளாதார

அதிகாரம் பெற வழிவகை செய்துள்ளது.

கடந்த பத்து வருடங்களில் கடல் பக்ஹார்ன் பழங்கள் அறுவடை இரண்டு மடங்காகவும் அவற்றின் மூலம் பெறும் வருமானம் நான்கு மடங்கும் உயர்ந்துள்ளது. மேலும் இவற்றின் காய்ந்த இலைகள் கூட சந்தையில் ரூ.300க்கு விற்பனை செய்யப்படுகிறது. இவ்வாறு இமாச்சல பிரதேச பெண்கள் கடல் பக்ஹார்ன் பழங்கள் விற்பனை, குளிர்்பான விற்பனை, காய்ந்த இலைகள் விற்பனை வாயிலாக வருடம் முழுவதும் தொடர்ச்சியான வருமானத்தை பெறவும் இயற்கை சீதோஷ்ண சூழலை சமாளித்து

அதிக லாபம் பெறவும் மத்திய அரசின் சுற்றுச்சூழல் துறை மற்றும் பாதுகாப்புத்துறையின் உயர் ஆராய்ச்சி அமைப்புகள் பெரிதும் உதவியுள்ளதே காரணம்.

இதன் வாயிலாக கிராமப்புறங்களில் உள்ள வளங்களைக் கொண்டு ஆய்வுகள் வாயிலாக புதிய வாய்ப்புகளை உருவாக்கி தருவதன் மூலமாக நம்மால் நம்முடைய இயற்கை வளங்களை பாதுகாப்பதுடன் நமது கிராமப்புற சமுதாய மக்களின் வாழ்வரிமை நலன்களையும் பாதுகாக்க முடியும் என்பதில் சந்தேகமில்லை.



கட்டுரையாளர்:

**முனைவர் தி. ராஜ் பிரவின்,**

இணைப் பேராசிரியர், வேளாண் விரிவாக்கத்துறை,  
அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம்.

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



**அக்ரிசக்தி மின் ஊடகக் குழு  
செல்வமுரளி**

நிறுவனர் மற்றும் சிறப்பாசிரியர்

**மு.ஜெயராஜ்**  
நிர்வாக ஆசிரியர்

வடிவமைப்பு

**ஸ்டார் வீரா,** சேலம்

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



# நோய் மேலாண்மை

## கத்தரியில் நாற்றமூகல் நோயும் அதன் மேலாண்மை முறைகளும்

இந்தியாவைத் தாயகமாகக் கொண்ட கத்தரி இந்தியா மட்டுமல்லாமல் பல்வேறு உலக நாடுகளில் பெருமளவில் பயிரிடப்படும் காய்கறியாகும். கத்தரி உற்பத்தியில் இந்தியா நான்காவது இடத்தில் உள்ளது. இந்தியாவில் ஆண்டுக்குத் தோராயமாக 128.13 லட்சம் டன்கள் கத்தரி உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. கத்தரியில் பல்வேறு வகையான நோய்கள் தோன்றினாலும் நாற்றமூகல் நோய் மிக முக்கியமான ஒன்றாகும். இந்நோயானது பலவகை காய்கறிப் பயிர்கள், தோட்டப் பயிர்கள், அலங்காரச் செடிகள், காட்டுவகை மரங்கள் போன்றவற்றின் நாற்றாங்கால்களில், இளம் நாற்றுகளைத் தாக்கி, அதிக சேதம் விளைவிக்கக்கூடியது. கத்தரியில் நாற்றமூகல் நோயும் அதனைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள் பற்றியும் இக்கட்டுரையில் பார்ப்போம்.

### நோய்க்காரணி

இந்நோயானது பித்தியம் டிபாரியேனம் மற்றும் பித்தியம் அஃபனிடெர்மேட்டம் என்ற பூசணத்தால் உண்டாகிறது.

இதன் பூசண இழைகள் மென்மையாகவும், நன்கு கிளைத்தும், நிறமற்றும், குறுக்குச் சுவர்கள் இல்லாமலும், திசுவறைகளின் உள்ளேயும் காணப்படும்.

### நோயின் அறிகுறிகள்

இந்நோய்க்காரணி இரண்டு விதமான நாற்றமூகல் அறிகுறிகளைத் தோற்றுவிக்கக் கூடும்.

(i) விதைகள் முளைத்து, நாற்றுக்கள் நிலப்பரப்பிற்கு மேல் வரும் முன்னரே அழுகி விடுதல்: விதைகள் முளைத்து, விதை இலைகள் தோன்றுவதற்கு

## விதைகள் முளைத்து, நாற்றுக்கள் நிலப்பரப்பிற்கு மேல் வரும் முன்னரே அழுகி விடுதல்

முன்னரே நோய்க்காரணிகளால் தாக்கப் படுவதால், முளைக்குருத்து மற்றும் முளை வேர் ஆகியவை வெளிவரும் போதே முழுவதும் அழுகிவிடும். ஆகவே நாற்றுக்கள் நிலப்பரப்பிற்குமேல் வரும் முன்னரே அழுகி மடிந்து விடும். ஆகவே இந்த அறிகுறியானது பெரும்பாலும் வெளியேத் தெரிவதில்லை.

(ii) நாற்றுக்கள் நிலப்பரப்பிற்கு மேல் வந்தப் பின்னர் அழுகுவது : இந்த அறிகுறிதான் வெளிப்படையாகத் தெரியக்கூடியது. விதைகள் முளைத்து, இளஞ்செடிகள் நிலப்பரப்பிற்கு மேல் வந்துப் பின்னர் அழுகி, ஓடிந்து விழுந்து, மடிந்து விடும். நாற்றுக்களின் தண்டுப்பாகம் கடினமாகும் முன்னரே இந்த அறிகுறிகள் தென்படும். நாற்றுக்களின், நிலப்பரப்பை அடுத்துள்ள, அல்லது நிலத்தின் அடியிலுள்ள தண்டுப்பாகம் நோய்க்காரணிகளால் தாக்கப் பட்டு, அந்தப் பகுதியிலுள்ள

திசுக்கள் நீர்க்கசிவுடனும், மென்மையாகவும், கரும்பழுப்பு நிறமாக மாறியும், அந்தப் பகுதியிலிருந்து, ஓடிந்து விழுந்து, பின்னர் நாற்று முழுவதும் அழுகி, மடிந்து விடும். ஒன்று அல்லது இரண்டு நாட்களில் குத்து குத்தாக நாற்றுக்கள் அழுகி, மடிந்து விடும்.

### நோய் பரவும் விதமும்

#### பரவுவதற்கு ஏற்ற காலநிலைகளும்

- நல்ல காற்றோட்டமும், போதிய வடிகால் வசதியும் இல்லாத, கெட்டியான களிப்பு நிலத்தில் இந்நோய் அதிகமாகக் காணப்படும். மண்ணில் அதிகளவு ஈரப்பதமும் **25 - 300** செ.கி. வரையிலான மிதமான வெப்ப நிலையும், நோய் பரவுவதற்கு ஏற்றவை.
- நாற்றுக்கள் அதிக நெருக்கமாகவும், நிலத்தில் அதிகளவு அழுகிய கரிமப் பொருட்களும் காணப்படும் போது நோயின் தீவிரமும் அதிகமாகும்.



- ஊஸ்போர் என்னும் கடின உறை வித்து உறுப்பு, நீண்ட காலம் மண்ணில் முளைப்புத் திறன் மாறாமல் இருந்து மறுபடியும் புதிதாக நோயைத் தோற்றுவிக்கக் கூடியது. இந்நோயக்காரணி மண்ணில் இயற்கையாகவே காணப்படக் கூடிய ஒரு பகுதி இறந்த திசுவாழ் உயிரி. புகையிலை, தக்காளி, மிளகாய், கத்தரி போன்ற பல முக்கியமானப் பயிர்களில் இந்நோயக்காரணிகள் நாற்றமூகல் நோயைத் தோற்றுவிக்கின்றன.



### நோய்க்கட்டுப்பாடு உழுவில் முறைகள்

- (i) மேட்டுப்பாங்கான, களிப்புத் தன்மையில்லாத, நல்ல வடிகால் வசதியுள்ள நிலத்தில் மேட்டுப் பாத்திகளாக நாற்றாங்கால்களை அமைக்க வேண்டும்.
- (ii) சரியான அளவு விதைகளை உபயோகப்படுத்தி , நாற்றங்காலில் நாற்றுக்கள் அதிக நெருக்கம் இல்லாதவாறு பராமரிக்க வேண்டும்.
- (iii) தேவைக்கேற்றபடி குறைந்த அளவு நீர் பாய்ச்ச வேண்டும்.

### விதை நேர்த்தி

ஒரு கிலோ விதைக்கு திரம் - 4  
கிராம் அல்லது காப்டான் - 4  
கிராம் வீதம், விதைப்பதற்கு குறைந்தது 24 மணி நேரத்திற்கு முன்னரே கலந்து வைத்திருந்து, பின்னர் விதைக்க வேண்டும். ட்ரைக்கோடெர்மமா விரிடே என்ற உயிரி உரத்தை ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் வீதம்

### நாற்றுக்கள் நிலப்பரப்பிற்கு மேல் வந்தப் பின்னர் அழுகுவது

விதைப்பதற்கு குறைந்தது 24 மணி நேரத்திற்கு முன்னரே கலந்து வைத்திருந்து, பின்னர் விதைக்க வேண்டும்.

### கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- (i) நாற்றாங்கால் அமைக்கும் நிலத்தில் ஃபார்மலின் மருந்தை 1:50 என்ற விகிதத்தில் நீரில் கலந்து சுமார் 10 செ.மீ. ஆழம் வரை மண் நன்கு நனையுமாறு ஊற்ற வேண்டும். இந்த சிகிச்சையை விதைப்பதற்கு 2 வாரங்களுக்கு முன்னதாகவே செய்ய வேண்டும். விதைப்பதற்கு சில நாட்களுக்கு முன்னர், மண்ணை நன்கு கிளறி விட்டு, மருந்தின் நச்சுத்தன்மை மண்ணில் இல்லாதவாறு செய்து , பின்னர் விதைக்க வேண்டும். மருந்தின் நச்சு மண்ணில் காணப்பட்டால், விதை முளைப்பு திறன்



## நாற்றாங்காலில் அழுகியப் பயிரின் தோற்றம்

பாதிக்கப்படும்.

- (ii) நாற்றாங்காலில் நோய் தென்பட்டால், ஒரு சதவீத போர்டோ கலவை அல்லது தாமிர ஆக்சிகுளோரைட் பூசணக் கொல்லியை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 2.5 கிராம் மருந்து அல்லது காப்டான் பூசணக் கொல்லியை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 1.25 கிராம் என்ற

விகிதத்தில் கலந்து நாற்றுக்களின் தண்டு மற்றும் வேரைச் சுற்றியுள்ள மண் நன்கு நனையுமாறு ஊற்ற வேண்டும்.

### நோய் எதிர்ப்புத் திறன் கொண்ட இரகங்கள்

ப்ளாக் பியூட்டி, பிரிஞ்ஜால் ரவுண்டு, சுரதி போன்ற இரகங்கள் இந்நோயைத் தாங்கி வளரும் திறன் கொண்டவை.

கட்டுரையாளர்:



**கு.விக்னேஷ்,**

தாவர நோயியல் துறை மாணவர்,

அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம்,

அண்ணாமலை நகர்-608002

தொடர்பு எண்: 8248833079

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



## பாராம்பரியம்

# மானாவாரி கேழ்வரகும் பழங்கால விதை விதைப்புமுறையும்

உலகின் வறண்ட மற்றும் மானாவாரி சாகுபடியில் கேழ்வரகு, குறிப்பாக சிறுதானியங்களில் முதல் நிலை வகிக்கிறது. ஏனெனில் தற்போது காணப்படும் மோசமான காலநிலை மாற்றங்கள், சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வேறுபட்ட கலாச்சார நிலைக்கு தகுந்த தன்மையை இப்பயிர் அடிப்படையாகவே பெற்றிருக்கின்றன. அதனால் இப்பகுதி மக்களின் உடல், ஆரோக்கியம் மற்றும் அவர்களின் பொருளாதார வளர்ச்சியும் இதனை சார்ந்தே அமைகின்றன. குறிப்பாக ஏழை, எளிய மக்களின் வாழ்வில் கேழ்வரகு மிகவும் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றது.

இப்பயிர் மிகவும் கடுமையான வறட்சி, வெப்பம், உவர், களர் மற்றும் வளமற்ற நிலப்பரப்பிலும் சாகுபடி செய்யக்கூடியதாகவும் உணவு மற்றும் கால்நடை தீவனப் பயிராகவும் காணப்படுகிறது, அதுமட்டுமே இன்றி மலைப்பகுதியில் வாழும் மக்களின் அன்றாட உணவு தேவையை பூர்த்தி செய்வது மட்டுமின்றி, உடலுக்கு தேவையான ஊட்டச் சத்துக்களையும், நார்ச் சத்துக்களையும் வழங்குகிறது மற்றும் மருத்துவ குணமிக்க உணவாகவும் கேழ்வரகு திகழ்கிறது.

தமிழ்நாட்டில் தர்மபுரி, கிருஷ்ணகிரி, சேலம், ஈரோடு, கோவை, திருவண்ணாமலை, வேலூர் மற்றும் மதுரை மாவட்டங்களில் அதிகமாக பயிரிடப்படுகிறது. குறிப்பாக கிருஷ்ணகிரி மாவட்டம், அஞ்செட்டியை ஒட்டியுள்ள மோட்ராகி, குந்துக்கோட்டை, தூர்கம்



போன்ற மலைகுக்கிராம பகுதியில் மானாவாரி கேழ்வரகு சாகுபடியில் பழங்கால விதை விதைப்பு முறையை பிரத்தியேகமாக செய்து வருகின்றார்கள். பொதுவாக இன்றைய காலகட்டத்தில் நாம் அறிந்தது மானாவரியில் நேரடி விதைப்பு முறை ஒன்று தான் ஆனால் அதற்கு மாற்றாக “கூர்க்கி” முறையை பெரும்பாலானோர் இன்று வரையிலும் பயன்படுத்துகின்றனர்.

கூர்க்கி என்றால் சமமான இடைவெளியில் விதை விதைப்பு. என பொருள். இந்த விதைப்பு முறை முழுவதும் பலுக்கு கலைப்பையின் அடிப்படை பாகத்தோடு இணைந்ததே.

### தேவைப்படும் பாகங்கள் :

1. மூங்கில் குச்சி (2)
2. நுகத்தடி
3. (3-5) துளையுடன் கூடிய மரச்சட்டம்
4. 2 பலுக்கு சிறிய கலப்பை

5. கைப்பிடி

6. மூங்கில் அல்லது இரும்பு விதைக் குழாய் (4-6)

**பயன்படுத்தும் முறை:**

விதைக்கும் கருவியில் ஒரு மரச்சட்டத்தில் 3 முதல் 6 கொழு முனைகள் இணைக்கப்பட்டிருக்கும். இக்கொழுமுனைகள் விதைப்பதற்கு ஏற்றவாறு சால்களை அமைக்கின்றன. கொழுமுனைகளுக்கு அருகில் துளைகள் இருக்கும். இத்துளைகளில், மூங்கில் அல்லது இரும்பாலான சிறு விதைக் குழாய்கள் இணைக்கப்பட்டிருக்கும். இச்சிறு விதைக் குழாய்கள் மேல் பகுதியில் ஒரு மரத்தாலான விதைக் கலனுடன் இணைக்கப்பட்டிருக்கும். விதைக்குங்கருவிக்கு பின் நடந்து வரும், திறமை பெற்ற தொழிலாளி, ஒரே சீராக விதையை அடியரத்தை சேர்த்து, விதைக் கலனுள் போட்டுக் கொண்டே வருவார்.

இவ்விதைப்பு முறையில் ஏற்படும் சவால்கள் மற்றும் சரிசெய்யும் வழிமுறைகள்:

1. இவ்விதைப்பு முறையை பெரும்பாலும் அனுபவம் வாய்ந்த நபர்கள் மட்டுமே பயன்படுத்தி வருகின்றனர். விதை போடும் நபர் சீராக விதையை போடாவிடில், விதை முளைப்பு கொத்து கொத்தாக ஒரே இடத்தில் வந்துவிடும்.
2. அதன் பின்னர் பயிர் களைதல் மிகவும் சிரமமான விஷயம்
3. விதை விதைத்தது மட்டும் இல்லாமல் இரண்டு முறை பலுக்கு குறுக்கும் நெடுக்குமாக ஓட்ட வேண்டும் இல்லையெனில் பயிர்



வளர்ச்சி அடையாது. பயிர் அடர்த்தி அதிகமாக இருப்பின் வளர்ச்சி குன்றிவிடும்.

4. பலுக்கு 15 நாட்களுக்குள் ஓட்டி விடவேண்டும்.
5. இவ்வாறாக அனுபவம் வாய்ந்த தொழிலாளியை வைத்து நேர்பட சரியான நேரத்தில் செய்தால், ஏற்படும் சவாலை வெல்லலாம்.

**விதைப்பு முறையின் நன்மைகள்:**

1. விதை: விதையளவு ஏக்கருக்கு 2-3 கிலோ மட்டும் தேவைப்படுகிறது. மற்ற விதைப்பு முறை காட்டிலும் 10 கிலோ சேமிக்கிறது .
2. உர நிர்வாகம்: முதலில் விதையோடு கலந்து விதைத்த அடியரம் மட்டுமே போதுமானது.
3. களை நிர்வாகம்: விதைத்த 15, 30 ஆம் நாட்களில் ஒரு முறை மட்டும் எடுத்தால் போதுமானது.
4. வேலை பளு மிக குறைவு
5. மகசூல்: பாசனமுறை மற்றும் மழைக்கு தகுந்தாற் போல் ஏக்கருக்கு 15-20 மூட்டை கிடைக்கிறது.

விவசாயத்தில் நாள்தோறும் பல புதியதொழில்நுட்பங்கள் அறிமுகப்

படுத்தப்படுகின்றன. புதிய தொழில் நுட்பங்களை பயன்படுத்தினால் மட்டும் வளர்ச்சியை எட்டி விட முடியாது. அந்த தொழில்நுட்பங்களை சிறப்பாக பயன்படுத்துபவர்கள் மட்டுமே விவசாயத்தில் சிறப்பான வளர்ச்சியை அடைகிறார்கள். வளர்ந்து வரும் இன்றைய சூழ்நிலையில் இதுபோன்ற பழங்கால விதைப்பு முறையை அனைவரும் பயன்படுத்தினால், மானாவாரி சாகுபடியில் ஒரு புரட்சி

கண்டிப்பாக ஏற்படுத்த முடியும். மாறிவரும் இந்த சூழ்நிலையில், சிறு தானியங்களின் பயன்பாடு அதிகரிக்கும் வேலையில், தண்ணீர் பற்றாக்குறை காணக்கூடிய நிலையில், விவசாயிகள் சற்று சிந்தித்தால் கண்டிப்பாக பாசானவசதி வைத்தோர் மட்டுமின்றி அனைவரும் இந்த மானாவாரி உழவு முறையில் அதிக மகசூல் பெறலாம் என்பதில் ஐயமில்லை. பழங்கால உழவுமுறைக்கும் உயிரூட்டுவோம்.

**கட்டுரையாளர்:**



**திரு. து. சத்தியராஜ்,**

முனைவர் பட்டப்படிப்பு மாணவர்,  
பயிர் சூலாக்கவியல் மற்றும் மரபியல் துறை,  
அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம்.

மின்னஞ்சல்: [sathyarajagri17@gmail.com](mailto:sathyarajagri17@gmail.com)

தொலைபேசி எண்: 8667072033.

**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)



## தொழில்நுட்பம்

# சேறு இல்லாத நெல் நடவு - நெல் சாகுபடியில் ஒரு புதிய முன்னேற்றம்

**த**மிழ்நாட்டில் நெல் 2.04 மில்லியன் ஹெக்டேர் பரப்பளவில் 9.98 மில்லியன் டன் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. தமிழகத்தில் நெல் ஒரு முக்கிய உணவுப் பயிராக பயிரிடப்படுகிறது. மேலும் அரிசி தமிழ் நாட்டின் ஒரு பிரதான உணவு. நெல் வளர்ப்பிற்கு மழைபொழிவே முக்கியமான நீர் ஆதாரமாக விளங்குகிறது நாளுக்கு நாள் குறைந்து கொண்டே செல்லும் மழைபொழிவால் அணைகளுக்கு நீர்வரத்து குறைந்தே உள்ளது. மேலும் பயிருக்கு பிந்தைய வறட்சி காரணமாக பயிர் பாதியிலேயே கருகும் சூழ்நிலை ஏற்படுகிறது. மேலும் பருவ நிலை மாற்றம் காரணமாக குறைந்த அளவு மழை பொழிவு ஏற்படுகிறது. இதனால் நீர் தேவையை குறைத்து பயிர் செய்வது இன்றி அமையாதது ஆகிறது. பொதுவாக நெல்லுக்கு தேவைப்படும் தண்ணீரில் 20 சதவீதம் தண்ணீர் சேறு அடிப்பதற்கு தேவைபடுகிறது. மேலும் சேறு

அடிப்பதற்கு குறைந்தபட்சம் 10 நாட்களுக்காவது தண்ணீரை வயலில் தேக்கி வைக்க வேண்டும், இதனால் தண்ணீர் அதிக அளவில் வீணாகிறது. மேலும் இது காலவிரயத்தையும் ஏற்படுத்துகிறது அதுமட்டும் இல்லாமல் சேறு அடிப்பதால் மண்ணின் அமைப்பு சிதைந்து மண்ணின் சத்துக்கள் வீணாகின்றன.

### சேறு இல்லாத நெல் நடவுக்கு நிலத்தை தயார் செய்யும் தொழில்நுட்பங்கள்

முதலில் கிளைபோசேட் களைக்கொல்லியை ஒரு எக்டருக்கு 2 லிட்டர் என்ற அளவில் தெளித்து களைகளை கட்டுப்படுத்த வேண்டும். பிறகு புழுதி உழவு செய்ய வேண்டும் அதில் கொக்கி கலப்பை பயன்படுத்தவேண்டும். அதன் பிறகு லேசர் லெவேலெர் கொண்டு நிலத்தை சமன் செய்ய வேண்டும்.

அதன் பிறகு மண்ணை, நடவுக்கு 24 மணிநேரம் முன்பு ஈரப்படுத்தி நடவு செய்ய வேண்டும். கை நடவு செய்வதற்கு சற்று கடினமாக இருக்கும். இதனால் நெல் நடவு செய்யும் இயந்திரத்தை பயன்படுத்தலாம். இயந்திரத்தின் மூலம் நெல் நடவு செய்யும்போது ஒரு சென்டி மீட்டர் அளவிற்கு தண்ணீர் வயலில் இருக்குமாறு பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும் இது சரியான ஆழத்தில் நெல்லை நடவு செய்வதுடன் பயிர்களுக்கு இடையே சீரான இடைவெளியை ஏற்படுத்துகிறது. இதனால் களை எடுப்பதற்கு இயந்திரங்களை பயன்படுத்துவது எளிதாகிறது. மேலும் இது பயிர்களுக்கு இடையேயான போட்டியைக் குறைத்து சூரிய ஒளியை அதிக அளவில் எடுத்துக்கொள்வதை உறுதிப்படுத்துகிறது.

### விதை அளவு

ஒரு ஹெக்ட்டருக்கு

- குறுகிய கால ( **Short duration**) பயிராக இருந்தால் 30 கிலோவும்
- நடுத்தர கால ( **Medium duration**) பயிராக இருந்தால் 40 கிலோவும்
- அதிக நாள் ( **Long duration**) பயிராக இருந்தால் 60 கிலோவும்
- ஒட்டு ரகமாக இருந்தால் 10 கிலோவும் தேவைப்படும்.

### விதைக்கும் முன்பு விதை நேர்த்தி செய்தல்

- விதைகளை விதைப்பதற்கு முன்பு அதனை ஒரு சாக்கில் போட்டு, ஊறவைத்து அதன் பிறகு ஒரு இருட்டறையில் 24 மணி நேரத்திற்கு முளைக்க வைக்க வேண்டும். அதன் பிறகு அந்த விதைகளை நாற்றங்கால் தயாரிப்புக்கு பயன்படுத்தலாம்.

- மேலும் நோய்கள் தாக்காமல் இருக்க சூடோமோனஸ் புளோரசன்ஸ் ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் வீதம் கலந்து அதனை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் ஒரு இரவு முழுவதும் ஊறவைத்து அதன்பிறகு தண்ணீரை வடித்த பின் 24 மணி நேரத்திற்கு இருட்டறையில் வைத்து முளைக்க வைத்த பிறகு விதைகளை நாற்றங்கால் தயாரிப்புக்கு பயன்படுத்தலாம்.

### நடவு செய்யும் முறை

- இயந்திர நடவு செய்வதற்கு ஒரு ஏக்கருக்கு 70 முதல் 80 தட்டு நாற்றங்கால் தேவைப்படுகின்றன. இவை பதினெட்டு நாள் வயதுடைய நாற்றுகளாக இருக்கவேண்டும். இயந்திர நடவின் மூலம் வரிசைக்கு இடையேயான இடைவெளி 30 சென்டி மீட்டராகவும் பயிருக்கு இடையேயான இடைவெளி 15 முதல் 22 சென்டிமீட்டர் ஆகவும் இருக்கும் .

### களை மேலாண்மை

- பென்சல்பூரான் மெத்தில் 0.6% + பிரிட்டிலகுலோர் 6% களைக் கொல்லியை ஏக்கருக்கு 4 கிலோ எடுத்துக் கொண்டு அதனை 10 முதல் 15 கிலோ மணல் கலந்து நடவு செய்த 1 முதல் மூன்றாவது நாளுக்குள் வயலில் இடவேண்டும்.

### கோனோவீடர் பயன்படுத்துதல்

- 10 நாள் இடைவெளியில் கோனோவீடர் மூலம் நான்கு முறை களையெடுத்தல் வேண்டும். நடவு செய்த 29 நாட்களுக்குப் பிறகு முதல் களையெடுத்தல் அவசியம். கைக்களையெடுப்போடு ஒப்பிடும்போது

தாவரங்களுக்கு கூடுதல் வேர்கள் உற்பத்தி செய்ய இது உதவுகிறது.

### உர மேலாண்மை

- மண் பரிசோதனை முடிவுகள் இருந்தால் அதற்கு ஏற்றவாறு உரமேலாண்மை செய்யலாம். இல்லையெனில் 150:50:50 என்ற விகிதத்தில் தழைச்சத்து, மணிச்சத்து, சாம்பல்சத்தை உர மேலாண்மையை செய்யலாம்.

### அறுவடை

- 80 சதவிகித நெல்மணிகள் மஞ்சள் நிறத்தில் இருக்கும் பொழுது அறுவடை செய்யலாம்.

### கட்டுரையாளர்கள்



**ச .செல்வகுமார்**

முனைவர் பட்டப்படிப்பு மாணவர்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப்

பல்கலைக்கழகம் கோயம்புத்தூர்

மின்னஞ்சல்: [selva4647@gmail.com](mailto:selva4647@gmail.com)

தொலைபேசி எண்: 7373464740



**ச .வே. வர்ஷினி**

முனைவர் பட்டப்படிப்பு மாணவர்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர்

மின்னஞ்சல்: [varshuagri08@gmail.com](mailto:varshuagri08@gmail.com)

தொலைபேசி எண்: 9994481295



## பூச்சி மேலாண்மை

# கரும்பு பயிரைத் தாக்கும் இளங்குருத்துப் புழுவின் மேலாண்மை

**க**ரும்பு, இந்தியாவின் மிக முக்கியமான பணப்பயிராகும். கரும்பில் இளம் பருவத்தில் (3 மாதங்களுக்குள்) தாக்கக் கூடிய பூச்சிகளில் இளங்குருத்து புழு மிகவும் முக்கியமான பூச்சியாகும். கரும்பில், இளங்குருத்துப் புழுவானது 25 முதல் 30 விழுக்காடு அளவிற்கு சேதம் விளைக்கும்.

### தாக்குதலின் அறிகுறிகள்:

- இப்பூச்சியானது 1-3 மாத வயதுடைய இளம் பயிர்களை அதிகமாகத் தாக்கும். நிலமட்டத்திற்கு மேலே இளந்தண்டுகளில் பல சிறு துளைகள் குருத்தில் காணப்படும்.
- புழுக்கள் நிலமட்டத்தின் அருகில் உள்ள இளந்தண்டுகளை துளைத்து உள்ளே சென்று திண்பதால் நடுக்குருத்து காய்ந்து அழுகி துர்நாற்றம் வீசும். இதனை இழுத்தால் எளிதில் வந்துவிடும்.

### வளர்ச்சி பருவங்கள்:

- முட்டை: முட்டைகள் கூட்டமாகக் சோகையின் அடிப்புறத்தில் 3-5 வரிசைகளாக 4-100 காணப்படும்.

இக்கூட்டங்கள் டைல்ஸ்கள் போன்று ஒன்றன் மேல் ஒன்றாக



### இளக்குருத்துப் புழுத் தாக்கப்பட்ட செடிகள்

அமைந்திருக்கும். இது 4-6 நாட்களில் பொரித்து புழுக்கள் வெளிவரும்.

- இளம்புழு: இது பழுப்பு கலந்த வெண்மை நிறத்தில் 5 ஊதா நிறக் கோடுகளுடன் காணப்படும். தலை அடர் பழுப்பு நிறத்துடனும் 16-30 வாழ்நாள்களை கொண்டது.

- கூட்டுப்புழு: கூட்டுக்குள் செல்லும் முன் புழுவானது பயிரின் தண்டில் ஒரு பெரிய துளையிட்டு அதனை பட்டு நூல் கொண்டு மூடிவிடும். பின் நீண்ட கூட்டுக்குள் அடைந்திருக்கும்.



## இளக்குருத்துப் புழு

• அந்துப்பூச்சி: வெளிர் சாம்பல் பழுப்பு நிற பூச்சியில் கருப்பு நிற புள்ளிகள் முன் இறக்கைகளில் காணப்படும். பின் இறக்கைகள் வெண்ணிறத்தில் இருக்கும்.

பொருளாதார சேத நிலை: **15%** வெண்கதிர் அறிகுறிகள்

### மேலாண்மை முறைகள்

- இளக்குருத்துப் புழுவின் எதிர்ப்பு இரகங்கலான, கோ **312**, கோ **421**, கோ **661**, கோ **917** மற்றும் கோ **853** போன்றவகளை பயிரிடலாம்.
- சாகுபடிப் பருவத்தில், டிசம்பர் ஜனவரி முன்பட்டத்தில் பயிர் செய்தால் இளக்குருத்துப் புழுவின் தாக்குதலை குறைக்கலாம்.
- புழு தாக்கப்பட்ட நடுக்குருத்துகளை சேகரித்து அழித்து விடவேண்டும்.
- நடவு செய்த **3** நாட்கள் கழித்து காய்ந்த சோகையினை **10-15** செ.மீ உயரத்திற்கு பரப்பி நிலமட்ட மூடாக்கு (**Mulching**) அமைக்க வேண்டும்.
- மண்ணின் வெப்பத்தினைக்

குறைக்க போதுமான நீர் பாய்ச்சுதல் மற்றும் ஈரப்பதத்தினை அதிகரிப்பதன் மூலம் இளங்குருத்துப் புழுப்பெருக்கத்தினை தடுக்க இயலும்.

- மண் அணைப்பதால் (**45** வது நாளில்) இளக்குருத்துப் புழுவின் தாக்குதலை குறைக்கலாம்.



## கூட்டுப்புழு

- இனக்கவர்ச்சி பொறியை **10** வீதம் ஒரு ஏக்கருக்கு, **45** செ.மீ உயரத்தில் வயலில் பொருத்த வேண்டும்.
- கிரானுலோசிஸ் வைரஸ்களை (**GV**) நடவு செய்த **35** வது மற்றும் **50** வது நாட்களில் தெளிக்க வேண்டும்.



### அந்துப்பூச்சி

- ஒட்டுண்ணியான, ஸ்டர்மி ஹெக்டர்) அடியுரமாக இட யோப்சிஸ் இன்பெரன்ஸ்ன் என்ற வேண்டும்.
- கிராவிட் பெண் பூச்சிகளை குலொரன்ட்ரனலிபுரொல் 18. 5 EC வயலுனுள் (125 வீதம்/ஏக்கர்) என்ற மருந்தினை - 150 மிலி / விடலாம் ஹெக்டர் என்ற அளவில் 500
- கார்டாப் ஹைட்ரொகுளொரைடு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து என்ற மருந்தினை (ai: 1 கிலோ / தெளிக்கவும்.

### கட்டுரையாளர்கள்

\* முனைவர் செ. சேகர்,  
\* கு. திருவேங்கடம் மற்றும் \*\* ச. சூரியா

\* உதவிப் பேராசிரியர்கள் (பூச்சியியல் துறை),  
RVS வேளாண்மை கல்லூரி, தஞ்சாவூர்.

மின்னஞ்சல்: [sekar92s@gmail.com](mailto:sekar92s@gmail.com)

\*\* முதுநிலை வேளாண் மாணவர்,  
(பூச்சியியல் துறை), வேளாண் கல்லூரி மற்றும்  
ஆராய்ச்சி நிலையம் தமிழ் நாடு வேளாண்மை  
பல்கலை கழகம், கிள்ளிகுளம், தூத்துக்குடி.



## நுண்ணுயிரிகள்

# கழிவு சிதைப்பான் (Waste Decomposer) - ஒரு பன்முக நுண்ணுயிர் கூட்டமைப்பு அறிமுகம்

கழிவு சிதைப்பான் என்பது உத்தர பிரதேசம் மாநிலத்தில் உள்ள கரிம வேளாண்மை தேசிய மையத்தால் (National Centre of Organic Farming) தயாரிக்கப்பட்ட ஒரு நுண்ணுயிர் கூட்டமைப்பு ஆகும். இது பலவகை நற்பயனுள்ள நுண்ணுயிரிகளின் கூட்டமைப்பு ஆகும். இதை முதன்முதலாக 2004 ஆம் ஆண்டில் க்ரிஷன் சந்திரா என்ற அறிவியலாளர், இந்தியாவை பூர்வீகமாகக் கொண்ட மாட்டின் சாணத்திலிருந்து நுண்ணுயிரிகளைப் பிரித்தெடுத்து உருவாக்கினார். கழிவு சிதைப்பான் ஒரு பாட்டில் (30 கிராம்) ரூ. 20 என்ற அளவில் கரிம வேளாண்மை தேசிய மையம் மற்றும் பிராந்திய கரிம விவசாய மையங்களால் விவசாயிகளுக்கு வழங்கப்படுகிறது; மேலும், அமேசான் (Amazon) செயலி வாயிலாகவும் பெற்றுக்கொள்ளலாம். ஒரு பாட்டில் கழிவு சிதைப்பானுக்கு, 30 நாட்களுக்குள் 10,000 மெட்ரிக் டன்கள் உயிர் கழிவுகளை சிதைக்கும் தன்மை உள்ளது. மேலும், இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி கவுன்சிலால் (Indian Council of Agricultural Research) அங்கீகரிக்கப்பட்டதாகும்.

கழிவு சிதைப்பானின் தேவைகள்

வளரும் நாடுகளில், பண்ணைக் கழிவு மேலாண்மை மற்றும் நகராட்சி திடக்கழிவு மேலாண்மை மிகவும் சவாலானதாகும். இந்தியாவில் வருடத்திற்கு 500 மில்லியன் டன் பயிர் கழிவுகள் உற்பத்தியாகின்றன. மேலும், 2015 ஆம் ஆண்டின்படி, இந்தியா சுமார் 62 மில்லியன் டன் நகராட்சி திடக்கழிவுகளை உருவாக்கியது. இதில் தோராயமாக 92 மில்லியன் டன் பயிர் கழிவுகள் ஒவ்வொரு ஆண்டும் எரிக்கப்படுகின்றன. இவ்வாறு எரிப்பதால் சுற்றுச்சூழல் மாசுபாடு, சுகாதாரப் பிரச்சனைகள் மட்டுமல்லாமல் புவி வெப்பமடைவதலையும் அதிகரிக்கிறது. எனவே, இந்த கழிவுகளால் ஏற்படும் பிரச்சனைகளைத் தவிர்க்க உரமாக்கல் (Composting) முறை பயனுள்ள நிலையான தொழில்நுட்பங்களில் ஒன்றாகும். இக்கழிவுகள், கழிவு சிதைப்பான் மூலம் மரபு உரமாக்குதல் (Conventional Composting) முறையைவிட விரைவாக உரமாக மாற்றப்படுகிறது.

இந்தக்கழிவு சிதைப்பானை 1000 லிட்டர்/ஏக்கர் பயன்படுத்துவதன் மூலம் 21 நாட்களுக்குள் அனைத்து மண் வகைகளின் (அமில மற்றும் காரத்தன்மை) உயிரியல் மற்றும் இயற்பியல் பண்புகள்

மாறும்; வியக்கத்தக்க வகையில், ஆறு மாதங்களுக்குள் 1 ஏக்கர் மண்ணில் 4 லட்சம் வரை மண்புழு உற்பத்தியாகவும் உதவுகிறது. மேலும், அனைத்து வகையான விவசாய மற்றும் தோட்டக்கலை பயிர்களுக்கு ஒரு உயிரியல்பு வாய்ந்த சொட்டு நீர்ப்பாசனம் (Drip irrigation), உயிர் உரங்கள் (Biofertilizer), உயிரியல் கட்டுப்பாட்டு முகவர்கள் (Biocontrol agents), உயிரியல் பூச்சிக்கொல்லி (Biopesticide), விதை நேர்த்தி (Seed treatment), மண்வள புத்துயிர் (Soil Health Retriever), தெளித்தல் (Foliar spray) போன்ற பல்வேறு வழிகளில் இதைப் பயன்படுத்தலாம்.

கழிவு சிதைப்பான் - பெருமளவில்

## படம் 1: கழிவு சிதைப்பான் - பெருமளவில் பெருக்கும் நெறிமுறை



பெருக்கும் நெறிமுறை

கழிவு சிதைப்பான், விவசாயிகளுக்கு நடைமுறையில் பொருந்தக்கூடிய ஒரு எளிய நுட்பத்தால் பெருமளவில் பெருக்கலாம். இந்த நெறிமுறை 2015 ல் க்ரிஷன் சந்திரா மூலம் தரப்படுத்தப்பட்டது.

• 200 லிட்டர் தண்ணீரைக் கொண்ட ஒரு பிளாஸ்டிக் டிரம்மில் 2 கிலோ வெல்லம் எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும்.

• பின்னர், ஒரு பாட்டில் கழிவு சிதைப்பான் (30 கிராம்) எடுத்து, அதன் அனைத்து உள்ளடக்கங்களையும், வெல்லம் கரைசல் கொண்ட பிளாஸ்டிக் டிரம்மில் ஊற்ற வேண்டும்.

• டிரம்மில் கழிவு சிதைப்பானின் சீரான பரவலுக்காக ஒரு மர குச்சியை வைத்துக் கலக்க வேண்டும்.

• காகிதம் அல்லது அட்டை மூலம் டிரம்மை மூடிவிட வேண்டும். ஒவ்வொரு நாளும் ஒரு முறை அல்லது இரண்டு முறை கலக்கி விடவேண்டும்.

• 5 நாட்களுக்கு பின், டிரம்மில் உள்ள கரைசல் வெண்மையாக மாறும்.

விவசாயிகள், மேலே உருவான கழிவு சிதைப்பான் கரைசலைக்கொண்டு மீண்டும் கரைசல் தயாரிக்கலாம். மேலே செய்த கரைசல் 20 லிட்டருடன், 2 கிலோ வெல்லம் மற்றும் 200 லிட்டர் தண்ணீருடன் ஒரு டிரம்மில் வைத்தால், அடுத்த 7 நாட்களில் கழிவு சிதைப்பான்

கரைசல் தயாராகிவிடும்.

## விரைவான உரமாக்கலில் கழிவு சிதைப்பானின் பங்கு

கழிவு சிதைப்பான் கரைசலைக் கொண்டு உயிர் கழிவுகளை விரைவாக மக்க வைக்கலாம்.

• விவசாய கழிவுகள், சமையலறை கழிவுகள், மாட்டுச் சாணம் போன்ற 1 டன் உயிர் கழிவுகளை, 18 முதல் 20 செ. மீ. தடிமனான அளவில் தரையில் பரப்பவேண்டும்.

• கழிவு சிதைப்பானின் கரைசலைக் கொண்டு கழிவுகளை நனைக்க வேண்டும்.

• மேலே செய்த 2 செயல்முறையை

## படம் 2: கழிவு சிதைப்பான்

**ENVIRONMENT FRIENDLY**  
**100% ORGANIC**  
NO HARM TO NATURE

**Physical**  
• Physical search for nutrients  
• Soil aeration  
• Soil structure  
• Soil moisture retention  
• Soil temperature

**Chemical**  
• Soil structure  
• Soil moisture retention  
• Soil temperature

**Biological**  
• Soil temperature  
• Soil structure  
• Soil moisture retention  
• Soil temperature

Increases the earthworm population with in six months of regular use

**Seed Treatments**

Seed treatment for uniform germination and provide protection

Controls all type of bacterial, fungal and viral diseases effectively

**Waste Decomposer**  
(For Farmers use only)  
RECOMMENDED FOR ALL CROPS

MRP Rs.20/-

Changes biological and physical properties of all types of soil

All biodegradable material like agro waste, animal waste, kitchen waste to organic compost within 30 to 40 days

Eliminate upto 90% uses of all types of pesticides/fungicide/insecticide. There is no need of urea, DAP or MOP



மீண்டும் பின்பற்ற வேண்டும். 30 முதல் 45 செ. மீ. உயரம் வரை மேலே உள்ள செயல்முறைகளை செய்யலாம்.

- ஒவ்வொரு 7 நாட்களுக்கு ஒரு முறை குவியலை திருப்புதல் மட்டுமின்றி கூடுதலாக கரைசலைச் சேர்க்கவும்.

- உரம் தயாரிக்கும் முழு காலத்திலும் 60% ஈரப்பதத்தை பராமரிக்கவும்; தேவைப்பட்டால் மீண்டும் கரைசலைச் சேர்க்கவும்.

- உரம் 30 முதல் 40 நாட்களுக்குள் பயன்படுத்த தயாராகிவிடும்.

இந்த ஆரோக்கியமான உரமாக்கல் செயல்முறையைக் கொண்டு, உயர் கரிம கார்பன் மற்றும் பிற ஊட்டச்சத்துக்களும் கொண்ட உயர் தரமான உரம் பெற முடியும்.

இந்த ஆரோக்கியமான உரமாக்கல் செயல்முறையைக் கொண்டு, உயர் கரிம கார்பன் மற்றும் பிற ஊட்டச்சத்துக்களும் கொண்ட உயர் தரமான உரம் பெற முடியும்.

### இறுதிச்சுருக்கம்

கழிவு சிதைப்பான், தன்னுடைய பல்வேறு பயன்பாடுகள் காரணமாக கரிம கழிவு மேலாண்மை, பயிர் உற்பத்தி மற்றும் மண் ஆரோக்கியத்தை புத்துயிர் பெற ஒரு மகத்தான திறனைக் கொண்டுள்ளது. இது ஒரு சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த, செலவு குறைந்த மற்றும் நன்மை பயக்கும் தயாரிப்பாகும். ஆகவே, இது தூய்மை இந்தியா இயக்கத்தின் (Swachh Bharat Mission) ஒரு பெரிய அங்கமாக செயல்பட வாய்ப்புள்ளது.

### கட்டுரையாளர்கள்:



**த. கோகுல் கண்ணன்,**  
 சுற்றுச்சூழல் அறிவியல் மாணவர்,  
 தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்.  
 மின்னஞ்சல்: [gokul.t.kannan@gmail.com](mailto:gokul.t.kannan@gmail.com)



**அ. ச. கோவேந்தன்,**  
 ஆராய்ச்சி மாணவர், சுற்றுச்சூழல் அறிவியல் துறை,  
 தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்.  
 மின்னஞ்சல்: [gveanthan@gmail.com](mailto:gveanthan@gmail.com)

**சாகுபடி**

# இயற்கை முறையில் தக்காளி சாகுபடி செய்யும் முறை!!

**த**க்காளி ஒரு முக்கிய காய்கறிப் பயிராக பயிரிடப்படுகிறது. தக்காளி ஏழைகளின் ஆப்பிள் என அழைக்கப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் தக்காளி சாகுபடி செய்வதில் ஒரு முதன்மை பயிராக உள்ளது. இயற்கை வழி வேளாண் முறையில் தக்காளி சாகுபடி செய்வதன் மூலம் அதிக மகசூல் பெற்று லாபம் பெறலாம்.

## பருவம் மற்றும் விதை அளவு

ஜூன் - ஜூலை, நவம்பர் - டிசம்பர், பிப்ரவரி - மார்ச், மாதங்கள் தக்காளி சாகுபடிக்கு ஏற்ற பருவங்கள் ஆகும். வண்டல் மண்ணில் நல்ல மகசூலை தரும். ஒரு ஹெக்டரில் பயிரிட **400** கிராம் அளவுள்ள விதை போதுமானது.

## நிலத்தை பண்படுத்துதல்

நிலத்தை நன்றாக உழவு செய்து வர்ப்பு ஓரங்களை மண்வெட்டியால் வெட்டி நன்றாக களையில்லாமல் வைக்கவும் பின்பு கடைசி உழவின் போது ஒரு ஏக்கருக்கு மக்கிய தொழுவுரம் **10** டன் இடவேண்டும்.

## உயிர் உரம் இடுதல்

ஒரு ஏக்கருக்கு அசோஸ்பைரில்லம் **2** கிலோ, பாஸ்போபாக்டீரியா **2** கிலோ, டிரைக்கோடெர்மா விரிடி, **2** கிலோ இவற்றை **200** மக்கிய தொழுவுரம் அல்லது மண்புழு உரத்தில் நன்றாக கலந்து அவற்றில் ஒரு கிலோ நாட்டுச் சர்க்கரையைத் தண்ணீரில் கரைத்து அந்த தண்ணீரை உயிர் உரக் கலவையில்

தெளித்து நன்குபிரட்டி நிழல்பகுதியில் ஒருவாரம் வரை வைத்திருந்து அதன்பிறகு பாத்தியில் உள்ள பார்களில் போட்டு நாற்றுக்களை நடவு செய்து தண்ணீர் விட வேண்டும்.

### நடவு செய்யும் முறை

நன்கு பராமரிக்கப்பட்ட நாற்றங்காலில் இருந்து எடுக்கப்பட்ட வீரியமுள்ள நாற்றுக்களை அசோஸ்பைரில்லம், டிரைக்கோடெர்மா இவற்றை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 10 கிராம் வீதம் ஒவ்வொன்றிலும் எடுத்து ஆறிய அரிசி வடிகஞ்சியில் கலந்து நாற்றின் வேர்ப்பாகத்தை இவற்றில் நனைத்து அதன்பிறகு பாருக்கு பார் 3 அடியும் செடிக்கு செடி 2 அடியும் இடைவெளி விட்டு நடவு செய்ய வேண்டும். 3 நாட்கள் கழித்து உயிர் தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும். பிறகு 35 நாட்களில் களை எடுக்க வேண்டும் திரும்ப எப்போதெல்லாம் களைகள் உள்ளதோ அப்போதெல்லாம் களை எடுப்பது அவசியம்.

### பயிர் பாதுகாப்பு

- ஒரு ஹெக்டேருக்கு 12 எண்ணிக்கை என்ற அளவில் இனக் கவர்ச்சி பெரோமோன்களை அமைக்க வேண்டும்.
- பேசில்லஸ் தூரின்ஷியன்சிஸ் 2 கிலோ என்ற அளவில் தெளிக்கவும்.
- பூஞ்சாணம் தாக்கப்பட்ட பழங்களை அப்புறப்படுத்தி அழிக்கவேண்டும்.
- பயிர் நடவு செய்த 25 நாட்களுக்கு



மேல் செடி ஆங்காங்கே வாடி காய்ந்து விடும். இதை இயற்கை முறையில் கட்டுப்படுத்த நடவு செய்த ஒரு வாரத்திற்கு பிறகு 50 கிலோ மக்கிய தொழு எரு தூவி விட வேண்டும்.

- வேப்பெண்ணெய் 3 சதவீதம், வேப்ப விதை பருப்புச் சாறு 5 சதவீதம் என்ற அளவில் தெளித்து பூச்சி பரவுதலைத் தடுக்க வேண்டும்.
- புள்ளியிட்ட அழுகல் வைரசை தடுக்க 10 சதவீத சோள இலைச்சாறு, அல்லது ப்ரோசோபிஸ் அல்லது தேங்காய்ச் சாறு 15 நாள் இடைவெளியில் தெளிப்பதன் மூலம் வைரஸ் தாக்குதலில் இருந்து பாதுகாக்க முடியும்.
- கோடை உழவு செய்து கூட்டுப்புழுவின் முட்டைப் பருவத்தைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- ஊடுபயிர் சாமந்திப்பூ சாகுபடி



செய்து தாய் அந்துப்பூச்சிகளை கரைசல் தயாரிப்பு முறை கவர்ந்து அழிக்கலாம்

- ஆமணக்கு பயிரை வரப்பு ஓரங்களில் வளர்த்து காப்பு முக்களை கவர்ந்து கட்டுப்படுத்தலாம்
- ஒட்டுண்ணி அட்டை ஒரு ஏக்கருக்கு 5 சி.சி கட்டலாம்
- இனக்கவர்ச்சி பொறி ஒரு ஏக்கருக்கு 5 இடத்தில் வைத்து ஆண் அந்துப்பூச்சியை கவர்ந்து அழிக்கலாம்
- விளக்குப்பொறி ஒரு ஏக்கருக்கு ஒன்று வைத்து பூச்சிகளை கவர்ந்து அழிக்கலாம்
- என்.பி.வி. கரைசல் ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 1 மில்லி என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்கலாம்
- இஞ்சிப் பூண்டு பச்சை மிளகாய் கரைசல் ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 10 மில்லி அளவு கலந்து தெளிக்கலாம்

இஞ்சி பூண்டு பச்சை மிளகாய்

கரைசல் தயாரிப்பு முறை

இஞ்சி 250 கிராம், பூண்டு 250 கிராம், பச்சை மிளகாய் 250 கிராம் மூன்றையும் சேர்த்து அரைத்து இரண்டு லிட்டர் மாட்டுக் கோமியம் சேர்த்து இரண்டு நாட்கள் ஊறவைத்து இந்த கரைசலை 300 மில்லி 10 லிட்டர் தண்ணீருக்கு என்ற விகிதத்தில் கலந்து அவற்றுடன் ஒட்டும் திரவம் சேர்த்து 10 நாட்கள் இடைவெளியில் தேவைக்கேற்ப தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

### அறுவடை

முக்கால் பருவ முதிர்ச்சியில் பழங்களை அறுவடை செய்யவும். அதிக அளவு பழுக்க விடக்கூடாது. பொதுவாக 1 ஹெக்டேருக்கு 15 டன் வரை மகசூல் பெற முடியும். மேற்கண்ட இயற்கை வேளாண் முறைகளின்படி தக்காளி சாகுபடி செய்தால் ஹெக்டேருக்கு 20 முதல் 25 டன்கள் வரை நிச்சயம் மகசூல் செய்ய முடியும்.

### கட்டுரையாளர்:



முனைவர் மு .உமா மகேஸ்வரி,

உதவி ஆசிரியர், உழவியல்,

தோட்டக்கலை கல்லூரி மற்றும்

ஆராய்ச்சி நிலையம், பெரியகுளம்.

மின்னஞ்சல்: [umavalarmathi987@gmail.com](mailto:umavalarmathi987@gmail.com)

## கடந்த மின்னதழுக்கான வாசகர்களின் கருத்துக்கள்



அன்புள்ள ஆசிரியருக்கு,

அக்ரிசக்தி மின்னிதழ் வடிவமைப்பு சிறப்பு. இன்னும் தொழில்நுட்பம் சார்ந்தும் தற்கால வேளாண்மை குறித்தும் நிறைய கட்டுரைகளை வெளியிட வேண்டுகிறேன்.

விவசாயிகளின் அனுபவப் பகிர்வுகளை வெளியிட்டால் புதிதாக விவசாயம் செய்ய வருபவர்களுக்கு உதவிகரமாக இருக்கும். நன்றி.

- செ. வினோத், ஈரோடு.

## 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

## கார்டூன் வழி வேளாண்மை



அண்ணே! களைய  
கட்டுப்படுத்த ஒரு வழி  
சொல்லிட்டு போங்க..

அடேய்! அதுக்கு நீ பயிர்களுக்கு  
மட்டும் ஊட்டம் குடுக்கனும்,  
களைக்கு இல்ல



புரியுற மாரி  
சொல்லுங்க  
அண்ணே!

ஐயோ! ராமா! இவன் தொல்ல  
தாங்க முடியலையே, சரி  
சொல்றேன் கேட்டுக்கோ.

பயிர் வரிசையின் அருகில் உரமிடணும். அவை களைச்  
செடிகளை சென்றடையாதவாறு பார்த்துக் கொள்ள  
வேண்டும்.

அங்கக உர மூட்டைகளை, பயிர்களின் அருகில்  
வைத்தல் சற்றே விலையுயர்ந்த முறையாகும். இதில்  
பயிர்களுக்கு மட்டுமே ஊட்டச்சத்து சென்றடையும்.

அவை சீராகவும், மெதுவாகவும் பயிருக்கு  
அளிக்கப்படும்.

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! என்  
நிலத்துல நெல்லு போட்டு  
இருக்கேன்.. குருத்துப்பூச்சி  
வந்துடுச்சு, என்ன செய்ய?  
ஒரு யோசன சொல்லுங்க

நடவு வயலில்  
டிரைக்கோகிரம்மா, முட்டை  
ஒட்டுண்ணியை ஏக்கருக்கு  
2 சி.சி வீதம் 15 நாட்கள்  
முதல் வாரம் ஒரு முறை 4  
வாரத்திற்கு வயலில் கட்டி  
விடு





அப்படி செய்தால்  
குருத்துப்பூச்சியின்  
முட்டைகளை அழிக்கலாம்

இல்லை என்றால் ஏக்கருக்கு 1  
விளக்குப்பொறி மற்றும் 5 இனக்கவர்ச்சிப்  
பொறி என்ற அளவில் வைத்து ஆண்  
அந்துப்பூச்சியினை கவர்ந்து அழிக்கலாம்.

சரி அண்ணாச்சி!  
நீங்க சொன்ன படி  
செஞ்சிடுறேன்..



- ல.மீனா



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

கிடைக்க உதவும்

**அக்ரிசக்தி அங்காடி**

விவசாயப்பொருட்களை  
வாங்கிடவும் விற்கிடவும்  
அணுகலாம்.

எங்களிடம்

பனைவெல்லம்

தரமான மிளகு

தரமான ஏலக்காய்

நாட்டுச்சக்கரை

கஸ்தூரி மஞ்சள்

பசு மஞ்சள்

கடுக்காய்

கொப்பரை

தேங்காய்

பொருட்கள் உட்பட

அனைத்தும் கிடைக்கும்.

**அனைத்து தாலுக்காக்களிலும் முகவர்கள் தேவை...**

மேலும் விபரங்களுக்கு

**அக்ரிசக்தி 9940764680**



## ஓம் தமிழ் காலண்டர்

"தாய்மொழி ஊற்றாம், தமிழன் என்ற மரபாம்"

என்ற சொல்லுக்கு ஏற்ப தமிழை வளர்த்தவர்கள் பழந்தமிழர்கள்.



அத்தகைய பாரம்பரியமிக்க நம் தமிழர்கள் அன்றாட வாழ்வில் கடைப்பிடித்து வந்த

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

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



தமிழ் காலண்டர்



## விவசாயிகளே

உங்கள் பொருட்களை எங்கள் வழியாகவும் விற்கலாம்



மேலும் விபரங்களுக்கு அக்ரிசக்தி :

9940764680

## ஆசிரியர் பக்கம்

அன்புள்ள வாசகர்களுக்கு  
வணக்கம்,

அக்ரிசக்தியின் கடந்த  
மின்னிதழ்கள் பல்வேறு தரப்பட்ட  
வாசகர்களிடம் சென்று  
சேர்ந்துள்ளது. அக்ரிசக்தி  
மின்னிதழ் துவங்கி 3 மாதங்களை  
வெற்றிகரமாக கடந்துள்ளது.

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

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

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



- சிறப்பாசிரியர், அக்ரி சக்தி.