



## இயற்கை உயிர் உரங்கள்



உயிர் உரம் இடுவோம் !

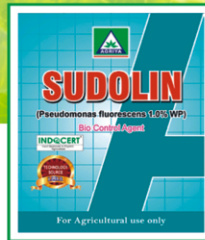
மண் வளம் காப்போம் !

- அசோஸ்பைரில்லம்
- அசோடோபாக்டர்
- ரைசோரியம்
- பாஸ்போ பாக்டீரியம்
- வொட்டாஷ் சால்யூபிலைசிங் பேக்டீரியம்
- ஜிங்க் சால்யூபிலைசிங் பேக்டீரியம்
- வெசிகுலர் ஆர்பஸ்துலர் மைக்கோரைசா (VAM)
- குளுக்கோனா அசிடோபேக்டர்
- மெத்தலோபேக்டர் (PPM)



நுண்ணுயிர் பயிர் பாதுகாப்பு பூச்சி பூஞ்சான மருந்துகள்  
 • சூடோமோனாஸ் புளோரோசன்ஸ்  
 • டிரைக்கோடெர்மா விரிடா  
 • பேசிலோமைசிஸ் லிலாசினைஸ்  
 • டிரைக்கோடெர்மா ஹர்சியானம்

- பயோ கம்போஸ்டர் - மக்க வைக்கும் நுண்ணுயிர்
- செப் கிளீன் - செம்புக் டாங்க் கிளீனர்



மண்ணில் நுண்ணுயிர் எண்ணிக்கையைப் பெருக்கி இயற்கை வழியில் உரச் செலவுகளை குறைக்கலாம்.

நுண்ணுயிர் கொண்டு புழு, பூச்சிகள் மற்றும் நோய்களை இயற்கை வழியில் கட்டுப்படுத்தி அதிக விளைச்சலை அடையலாம்.



**சுற்றுச்சூழலுக்கு கேடு விளைவிக்காதது**

பட்டர், குருணை மற்றும் தீர்வ வடிவங்களில் அருகிலுள்ள அனைத்து உரம் விற்பனை நிலையங்களில் கிடைக்கும்.

An ISO 9001:2008 Certified Company

**AGRIYA AGRO TECH,**  
(A Unit of Linga Chemicals group)

Plot No : 49, Women Industrial Park, Kappalur, Madurai - 625 008, Tamilnadu.  
 E-mail : agriyaagrotech@gmail.com Website : www.agriyaagro.com Customer Care : 1800 102 3700



உழவரின்

# வளரும் வேளாண்மை

அக்டோபர் 2024 மலர் 16 இதழ் 04 தனி இதழ் ரூ. 30/-



திட்டமிடல் மற்றும் கண்காணிப்பு இயக்ககம்  
 தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
 கோயம்புத்தூர் - 641 003



தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

பயிர் வினையியல் துறை

TNAU பயிர் பூஸ்டர்கள்

(உட்கட்சத்துக்கள், வளர்ச்சி உட்கட்சிகள் மற்றும் வைட்டமின்கள் கலந்த பூஸ்டர்கள்)

**1. TNAU தென்னை டானிக்**

- பாளைகளின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கும்
- குரும்பை கொட்டுதல் குறையும்
- விளைச்சல் 20 சதம் வரை அதிகரிக்கும்
- பூச்சி, நோய் எதிர்ப்பு சக்தி கூடும்



**2. TNAU பயறு ஒண்டர்**

- பூக்கள் உதிர்வது குறையும்
- பயறு விளைச்சல் 20 சதம் வரை கூடும்
- வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை அதிகரிக்கும்



**3. TNAU நிலக்கடலை ரிச்**

- அதிக பூ பிடிக்கும் திறன்
- குறைந்த பொக்கு கடலைகள்
- விளைச்சல் 15 சதம் வரை கூடும்
- வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை அதிகரிக்கும்



**4. TNAU பருத்தி பிளஸ்**

- பூ மற்றும் சப்பைகள் உதிர்வது குறையும்
- விளைச்சல் 18 சதம் வரை கூடும்
- வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை அதிகரிக்கும்



**5. TNAU மக்காச்சோள மேக்சிம்**

- மணிபிடிக்கும் திறன் அதிகரிக்கும்
- விளைச்சல் 20 சதம் வரை கூடும்
- வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை அதிகரிக்கும்



**6. TNAU கரும்பு பூஸ்டர்**

- இடைக்கணுக்களின் நீளம் கூடும்
- கரும்பின் வளர்ச்சி மற்றும் எடை அதிகரிக்கும்
- விளைச்சல் 20 சதம் வரை அதிகரிக்கும்
- வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை அதிகரிக்கும்



**7. TNAU நெல் ப்ளம்**

- சம்பா பருவ நெற்பயிரில் ஏற்படும் மலட்டுத் தன்மையினை குறைக்கும்
- மணிபிடிக்கும் திறன் அதிகரிக்கும்
- விளைச்சல் 15 சதம் வரை கூடும்



**8. TNAU நெல் ரீப்**

- நெற்கதிரில் ஏற்படும் மலட்டுத்தன்மையை குறைத்து மணி பிடிக்கும் திறனை அதிகரிக்கும்
- விளைச்சல் 15 சதம் வரை கூடும்
- வறட்சி மற்றும் உயர் வெப்பத்தைத் தாங்கும் திறன் அதிகரிக்கும்



பயிர் வினையியல் துறை  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர் - 641 003  
தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611243  
மின் அஞ்சல் : physiology@tnau.ac.in

பயிர் பூஸ்டர்கள் உபயோகப்பீர் !  
அதிக இலாபம் பெறுவீர் !!



இந்திய உழவர் உரக்கூட்டுறவு நிறுவனம்



விவசாயத்தில் ஓர் புதிய புரட்சி

உலகின் முதல் நானோ உரம்

**நானோ யூரியா**

(நானோ தொழில்நுட்பத்தில் தயாரிக்கப்பட்டது)

இலைவழி தெளிப்பு  
1 லிட்டர் நீருக்கு  
4மி.லி. நானோ  
யூரியா தீர்வம்

500ml.  
MRP Rs.240/-



- » யூரியா மேலூரத்திற்கு மாற்றாக நானோ யூரியாவை தெளிக்கலாம்.
- » அனைத்து வகையான பயிர்களுக்கும் யூரியா மேலூரத்திற்கு பதிலாக நானோ யூரியாவை பயன்படுத்தலாம்.
- » 500 மி.லி, நானோ யூரியா தீர்வம் ஒரு மூட்டை யூரியாவுக்கு இணையான பயனை அளிக்கிறது.
- » நானோ யூரியா இலைவழியே உட்கருவி இலை முதல் வேர்வரைக்கும் சென்று தழைச்சத்தினை அளிக்கிறது.
- » மண் மற்றும் நீர் மாசுடையாமல் சுற்று சூழலை பாதுகாத்து மகசூலை அதிகரிக்கிறது.

வளமான மண் ! சத்தான உணவு !! ஆரோக்கியமான வாழ்வு !!!



## உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்  
முனைவர் வெ. கீதாலட்சுமி  
துணைவேந்தர்

### ஆசிரியர்

முனைவர் பி. ஜெயகுமார்  
இயக்குநர் (திட்டமிடல் மற்றும் கண்காணிப்பு)

### ஆசிரியர் குழு

- திருமதி இரா. சசிகலா  
உதவிப் பேராசிரியர் (இதழியல்)
- முனைவர் மா. இரா. சீனிவாசன்  
பேராசிரியர் (வேளாண் பூச்சியியல்)
- முனைவர் இரா. கார்த்திகேயன்  
இணைப் பேராசிரியர் (உழவியல்)
- முனைவர் ர. கல்பனா  
பேராசிரியர் (உழவியல்)
- முனைவர் ம. கங்கா  
பேராசிரியர் (தோட்டக்கலை)
- முனைவர் மா. விசாலாட்சி  
உதவிப் பேராசிரியர் (தோட்டக்கலை)
- முனைவர் ரா. புஷ்பம்  
பேராசிரியர் (பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல்)
- முனைவர் இரா. ஜெகதீஸ்வரன்  
பேராசிரியர் (மண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல்)
- முனைவர் ப. லதா  
இணைப் பேராசிரியர் (பயிர் நோயியல்)
- முனைவர் எ. சமதி  
பேராசிரியர் (வேளாண் பூச்சியியல்)
- முனைவர் ம. நிர்மலா தேவி  
பேராசிரியர் (வேளாண் விரிவாக்கம்)
- முனைவர் ம. திருநாவுக்கரசு  
உதவிப் பேராசிரியர் (கால்நடை உற்பத்தி மேலாண்மை)
- முனைவர் அ.ப. மோகன் குமார்  
உதவிப் பேராசிரியர் (பண்ணை இயந்திரவியல்)
- முனைவர் வெ. திருப்பதி  
பேராசிரியர் (உணவு பதன்செய் பொறியியல்)
- முனைவர் மா. ராஜு  
பேராசிரியர் (உழவியல்)
- முனைவர் ஆ. கலைச்செல்வன்  
உதவிப் பேராசிரியர் (உணவியல்)
- முனைவர் ச. உமேஷ் கண்ணா  
பேராசிரியர் (வனவியல்)

### வெளியீடு

#### ஆசிரியர்

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை  
திட்டமிடல் மற்றும் கண்காணிப்பு இயக்ககம்  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர் - 641 003  
தொலைபேசி : 0422 - 6611351  
இந்த இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு  
அவற்றின் கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

### சந்தா விவரம்

- ஆண்டுச் சந்தா (தனிநபர்) - ரூ. 300/-  
ஆண்டுச் சந்தா (நிறுவனம்) - ரூ. 3000/-  
ஆயுள் சந்தா (15 ஆண்டுகள்) - ரூ. 4500/-  
தனி இதழ் - ரூ. 30/-

“வயிற்றுக்குச் சோறிட வேண்டும் -  
இங்கு வாழும் மனிதருக்கெல்லாம்  
பயிற்றிப் பலகல்வி தந்து  
இந்தப் பாரை உயர்த்திட வேண்டும்”  
- பாரதி

## பொருளடக்கம்

மலர் 16 | இதழ் 04 | அக்டோபர் 2024 (புரட்டாசி - ஐப்பசி)

1. வேளாண் சார்ந்த சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்களும் தீர்வுகளும் 4
2. தட்டையியில் தரமான விதை உற்பத்தி முறைகள் 12
3. மல்பெரி சாகுபடியில் அங்கக பயன்பாடு 17
4. சிறுதானியச் சாகுபடியில் இயந்திரங்களின் பயன்பாடு 20
5. TNAU நீரில் கரையும் உரம் (19 : 19 : 19) : விவசாயிகளுக்கு ஒரு வரப்பிரசாதம் 24
6. தானிய பயிர்களைத் தாக்கும் நோய்கள் மற்றும் அவற்றின் கட்டுப்பாடு 27
7. பயறுவகைப் பயிர்களில் பைட்டோபிளாஸ்மா பாச்சீரியா நோய்த் தாக்கம் 32
8. பிரண்டை : எலும்புகளின் நண்பன் 35



7



12



17



20



24



27



32



35



38



## வேளாண் சார்ந்த சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்களும் தீர்வுகளும்

முனைவர் வெ. கீதாலட்சுமி  
துணைவேந்தர்  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர் - 641 003

உலகம் தோன்றி அதில் உயிர்கள் தோன்ற ஆரம்பித்த போது பூமி மிகத் தூய்மையானதாகக் காணப்பட்டது. மனிதன் இயற்கையோடு இணைந்து வேளாண்மை செய்து தனது உணவுத் தேவையைப் பூர்த்திச் செய்த போது நிலம் செழிப்பாகவும், நீர் தூய்மையானதாகவும், காற்று மாசுடையாமலும் இருந்தன. பூமியும் தனது விளைச்சலைத் தவறாது அளித்து மக்கள் வளமுடன் வாழ வழிவகுத்தது. மக்கள் தொகை பெருக ஆரம்பித்தவுடன் உணவுத் தேவையை அதிகரிக்க வேண்டிய கட்டாயம் ஏற்பட்டது. தேவைக்கேற்ப உணவு உற்பத்தியைப் பெருக்க வேளாண்மையில் பல்வேறு புதிய தொழில்நுட்பங்கள், பயிர் இரகங்கள், பூச்சி மருந்துகள், களைக்கொல்லிகள், இயந்திரங்களின் பயன்பாடு ஆகியவை கொண்டு வரப்பட்டன. இரசாயன இடுபொருட்களின் தேவைக்கு அதிகமான பயன்பட்டால் மண்ணும், நீரும் தனது மென்மைத் தன்மையையும், இயல்பையும் இழந்து, மண்ணில் நுண்ணுயிரிகளின் எண்ணிக்கைக் குறைந்து மண் வளம் குறைந்து காணபடுகிறது.

### சுற்றுச்சூழல் மாசுபாடு

சுற்றுச்சூழலில் உள்ள உயிரினங்கள் வாழ வதற்குத் தீங்கு விளைவிக்கும் பொருட்கள் கலப்பதை நாம் சுற்றுச்சூழல் மாசுபாடு என்கின்றோம். தொழிற்புரட்சி, அவற்றிற்காகக் காடழிப்பு, மக்கள் தொகை பெருக்கம் அதனால் ஏற்படும் வாகன பெருக்கம், உணவுப் பற்றாக்குறையைச் சரிசெய்ய வேளாண் புரட்சி, காலநிலை மாற்றம், இவற்றால் ஏற்படும் நீர்ப் பற்றாக்குறை மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பற்றிய கல்வியறிவு இல்லாமை மற்றும் பல்வேறு இயற்கைக்கு முரணான செயல்பாடுகளால் உலகில் பல்வகைப்பட்ட சுற்றுச்சூழல் மாசுபாடு ஏற்பட்டுக் கொண்டே இருக்கிறது. இதில் வேளாண்மை யினாலான சுற்றுச்சூழல் மாசுபாடும் ஒன்றாகும்.

தொழில்நுட்பங்களைச் சரியாக செயல்படுத்தாவிட்டால் மண், நீர் மற்றும் காற்று மாசுபாடு ஏற்பட வாய்ப்புகள் உள்ளன எனப் பல ஆராய்ச்சி முடிவுகள் தெரிவிக்கின்றன. நவீன வேளாண்மை இரு புறம் சுவர்மை கொண்ட கத்தி போன்றது. ஒரு புறம் உணவு உற்பத்தியைப் பெருக்கினாலும்

மறுபுறம் நீர், காற்று, மண் மற்றும் பல்லுயிர் ஆகியவற்றைக் குறைக்க வாய்ப்புள்ளது. அளவுக்கு அதிகமான இரசாயன உரங்கள், பூச்சிக் கொல்லிகள் மற்றும் களைக் கொல்லிகள் இடதல், கழிவுகளை எரித்தல் போன்றவற்றினால் சுற்றுச்சூழலில் பெரும் பாதிப்பு ஏற்படுகிறது. ஒரே பயிரினை அதிகளவு பயிரிடுவதால் பல்லுயிர் தன்மையை இழக்க வேண்டி வந்தது.

வேளாண் கழிவுகளால் ஆறு, ஏரி, குளம் மற்றும் நிலத்தடி நீரும் மாசுடைய வாய்ப்புகள் உள்ளன. இதனால் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்படைவதோடு வேளாண் விளைநிலங்கள், நீர் நிலைகள், காற்று ஆகியவற்றின் தரமும் குறைந்து வருகிறது. இக்கழிவுகள் வேளாண் சார்ந்த நிலங்களில் மட்டுமல்லாது, மழைக்காலங்களில் ஓர் இடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு அடித்துச் செல்லப்பட்டு அருகிலுள்ள பகுதிகளிலும் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றன. மிகப் பெரிய அளவு மாசுடைதலுக்கு (Non-point source pollution) காரணமாகிறது. கன உலோக மாசுபாடு என்பது உரங்கள், பூச்சிக்கொல்லிகள், தொழிற்சாலைக் கழிவுகள் மற்றும் உரங்களாகப் பயன்படுத்தப்படும் கழிவு நீர் கசடு போன்ற மூலங்களிலிருந்து உருவாகின்றன. காலப்போக்கில், இம்மாசுபாடுகள் மண்ணில் ஊடுருவி, மண்ணின் தரத்தை மட்டுமின்றி, பயிர் உற்பத்தித் திறனையும் குறைப்பதோடு உணவுச் சங்கிலியில் மாசுபாட்டின் அளவை அதிகரித்து மனிதர்களுக்கு உடல் நல பாதிப்புக்களை ஏற்படுத்தும். எனவே, வேளாண்மையினால் ஏற்படும் மாசுபாட்டைத் தவிர்ப்பது முக்கியமான ஒன்றாகும். நவீன முறையில் வேளாண்மை செய்யும் பொழுது மண், நீர், காற்று ஆகியவற்றை மாசுபடுத்தாமல் இருக்கச் சில எளிய வழிமுறைகளைக் கடைப்பிடிப்பது அனைத்து விவசாயிகளின் கடமை ஆகும்.

### சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பிற்கான சில தீர்வுகள்

சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாக்கவும், நிலைத்த நீடித்த வேளாண் உற்பத்தியை எட்டவும் தீர்வுகளை உள்ளடக்கிய ஒரு வேளாண் முறை தான் வளம் குன்றா வேளாண்மை (Sustainable Agriculture). வளம் குன்றா வேளாண்மை என்பது சுற்றுச்சூழலைப் பாதிக்காமல் வேளாண்மையில் உற்பத்தித் திறனை நீண்ட காலத்திற்குப் பாதுகாக்க உதவும் முறையாகும். அனைத்து இயற்கை வளங்களையும் பாதுகாத்தல், கழிவுகளைத் திருத்திச் சுற்றுப்புறச்

சூழலில் ஏற்படும் பாதிப்பைக் குறைத்தல் போன்றவற்றை இயற்கை முறை களுடன் இணைந்து மேற்கொள்வதே இதன் முக்கிய நோக்கம் ஆகும்.

ஏற்கனவே இருக்கின்ற மண்ணின் சத்துக்களைப் பாதுகாத்தல், பாசன நீரை மறுசுழற்சி மூலம் சேமித்தல், மண்ணில் குறையும் சத்துக்களை இயற்கை பயிர்க் கழிவுகள் மற்றும் விலங்கு கழிவுகளை உரங்களாகப் பயன்படுத்துதல் மூலம் மேம்படுத்துதல், பயறு வகைகள், பசுந்தாள் உரங்களை பயிரிடுதல் மற்றும் மண்ணில் உள்ள உணவு உற்பத்திக்கான நுண்ணுயிர்களின் வளத்தைப் பாதுகாத்தல், தகுந்த இயந்திர சாகுபடி முறை மற்றும் இயற்கையாக அந்தந்த பகுதிகளில் கிடைக்கும் தாது பொருட்களைப் பயன்படுத்துதல் போன்ற நோக்கங்களுடன் இந்த வளம் குன்றா வேளாண்மை வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

### நீர் மேலாண்மை

முதலில் பாசன நீரின் அளவைச் சிக்கனமாகப் பயன்படுத்த பயிரின் தேவைக்கு ஏற்ற பாசன முறையைப் பின்பற்ற வேண்டும். பாசன நீரின் தரத்தினைப் பாதுகாக்க வேதிப்பொருட்கள், இரசாயனப் பூச்சிக்கொல்லிகள் மற்றும் செயற்கை உரங்கள் பயன்படுத்துவதைத் தவிர்க்க வேண்டும். பாசன நீரைச் சேமிக்கவும், நீரின் தரத்தினை மேம்படுத்தவும், பண்ணைப் பகுதியில் பெய்யும் சராசரி மழை அளவைப் பொறுத்து அதற்கேற்ற பயிர்களைச் சாகுபடி செய்ய வேண்டும். பண்ணையில் இருந்து வெளியேறும் மிகுதியான மழை நீரைச் சேமிக்க மழை நீர்ச் சேமிப்புத் திட்டங்களைச் செயல்படுத்த வேண்டும். மேலும், வேளாண் கழிவுகள் அருகிலுள்ள நீர்நிலைகளில் கலக்காமல் பாதுகாக்க வேண்டும். பண்ணை குட்டைகள் அமைத்து நிலத்தடி நீரைப் பாதுகாத்தல் மற்றும் மண் மற்றும் நீரின் தரத்தை ஆண்டுக்கு இரு முறை ஆய்வு செய்து நிவர்த்திச் செய்தல் மூலம் நீர் வள ஆதாரத்தை மேம்படுத்த முடியும்.

### உர மேலாண்மை

பண்ணையின் மண்வளத்தை மண் பரிசோதனையின் மூலம் முதலில் அறிந்து கொள்ள வேண்டும். இதனை மண் சுகாதார மேலாண்மைத் தொழில்நுட்பம் என்பர். மண் பரிசோதனைச் செய்வதன் மூலம் பயிருக்குத் தேவையான ஊட்டச்சத்துகளை எந்த அளவிற்கு மண்ணில் இடவேண்டும் என அறிந்து அதற்கேற்றவாறு

உரமிடுவது உரச் செலவைக் குறைப்பதுடன், மண்ணில் அதிக அளவிலான செயற்கை உரத்தால் ஏற்படும் நச்சுத்தன்மையையும் குறைக்கிறது. இதற்காகத் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் மண் அறிவியல் துறை (SOTAC ஆய்வகம்), சுற்றுச்சூழல் அறிவியல் துறை மற்றும் நம்மாழ்வார் அங்கக வேளாண்மைத் துறை ஆகிய துறைகளில் மண், உரம் மற்றும் நீர் பரிசோதனை ஆய்வகங்கள் விவசாயிகளின் பயன்பாட்டுக்காக ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

மேலும், மண்ணின் ஊட்டச்சத்தினை அதிகரிக்க, கோழிப் பண்ணை அமைத்தல் மற்றும் கால்நடைகளை வளர்த்தல் போன்ற செயல்பாடுகளில் ஈடுபடலாம். இதனால் மண்ணிற்குத் தேவையான இயற்கை உரங்கள் விலங்குகளிடம் இருந்து கிடைப்பதுடன் கோழி மற்றும் கால்நடைகளினால் உபரி வருமானமும் கிடைக்கும். மற்றும் ஒரு மண் மேலாண்மை அடிப்படை என்பது ஒரு சாகுபடி முடிந்த பின்னர் போதுமான கால இடைவெளி விட்டு அடுத்தப் பயிர் சாகுபடியைத் துவங்குவதாகும். இடைப்பட்ட காலத்தில் மண்வளத்தைப் பாதுகாக்க எருவிடுதல், பசுந்தாள் உரப் பயிர்களைப் பயிரிடுதல், பயறு வகைகளை வளர்த்தல் போன்றவற்றை செய்யலாம். அதாவது இடைக்காலத்தில் குறைந்த மண்ணின் வளத்தை அதிகரிக்க மண்ணிற்குச் சத்துக்களை அளிக்கும் செயல்பாடுகளை ஊக்கு விக்க வேண்டும்.

பயிர்களின் உற்பத்தியைப் பெருக்கும் நோக்கத்துடன் வேளாண்மையில் செயற்கை உரங்கள் அதிகமாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இரசாயன உரங்களில் நைட்ரஜனின் கூட்டுப் பொருட்கள் அதிக அளவிலும், பாஸ்பரஸ் அல்லது பொட்டாசியத்தின் கூட்டுப் பொருட்களும் உள்ளன. பூமியின் மேற்பரப்பிலுள்ள ஆறுகளிலும், பிற நீர்நிலைகளிலும் நைட்ரேட்கள் அதிக அளவில் கலப்பதால் நீரில் கரைந்துள்ள நைட்ரேட்டின் அளவு கூடி நீர் மாசுபாடு அடைகிறது. இவ்வாறு மாசுபாடு அடையும் நீரை, குடிநீராகப் பயன்படுத்தும் போது அதிலுள்ள நைட்ரேட்டுகள் மனித குடலில் இரத்தத்தில் பிரணவாயு ஓட்டத்தைக் குறைத்து மனிதர்களுக்குத் தீங்கு ஏற்படுத்தும்.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோவை மாவட்டத்தின் ஆழ்குழாய் கிணற்று நீர் மாதிரிகளைச் சேகரித்து அவற்றில் நைட்ரேட்டின்

அளவை அறிய ஆய்வு மேற்கொண்டு வருகிறது. மேலும், செயற்கை உரங்களை வயலில் இடும் போது அவை நுண்ணுயிர்களின் செயல்பாட்டால் நைட்ரேட்டாக மாறி பயிர்களுக்கு வேகமாக அளிப்பதால் அதன் இழப்பும் அதிகரித்து நீர் நிலைகள் மாசுடைகின்றன. சில உயிர் வழிப் பொருட்கள் அந்தப் பாக்டீரியாக்களின் செயல்திறனைக் குறைத்து நைட்ரேட்டைச் சீராகப் பயிர்களுக்கு அளித்து மாசுபாட்டைக் குறைக்கிறது. இதற்கான ஆய்வும் பல்கலைக்கழகத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகிறது.

பாஸ்பரஸ் (மணிச்சத்து) போன்ற உரங்களைப் பரிந்துரைக்கப்படும் அளவுகளில் பயன்படுத்தாத போது மண்ணில் கன உலோகங்கள் சேர காரணமாகிறது. இது மண்வளத்தையும், நீர்வளத்தையும் குறைப்பதோடு, பயிர்கள், விலங்குகள் மற்றும் நுண்ணுயிரிகளையும் பாதிக்கின்றன. இவை தவிர உரங்களில் உள்ள ஊட்டச்சத்துக்கள், மாசு பொருட்களாக ஆறுகளில் கலந்து நீர்த்தாவரங்களின் வளர்ச்சியை அதிகரிக்கின்றன. இதுவே யூட்ரோபிக்கேசன் எனப்படும் நீர் உரவேற்றம் ஆகும். இதனால் நீர்த்தாவரங்கள் மற்றும் சிறிய பாசியினங்கள் தழைத்து வளர்கின்றன. இதன் காரணமாக நீரின் தன்மை கெடுவதோடு அங்கு வாழும் விலங்கினங்களுக்குப் பல வகையில் தீமை விளைவிக்கின்றன. குறிப்பாக, உரமேற்றத்தினால் நீரில் பாக்டீரியாக்களின் வளர்ச்சி அதிகமடைந்து நீரில் கரைந்துள்ள பிரணவாயுவின் அளவு குறைகின்றது. நீரின் மணம் மாறுபட்டு மனிதர்களுக்குப் பயனில்லாமல் போய் விடுகிறது. இத்துடன் மீத்தேன் மற்றும் நைட்ரஸ் ஆக்சைடு வாயுக்கள் வெளியேற்றமும் ஏற்படுகிறது. இதனைத் தவிர்க்க, தாவரங்களுக்குத் தேவைப்படும் காலங்களில் மட்டும் உரம் இடுதல், மண்ணின் சத்துக்கள் ஆராய்ந்தறிந்து தேவைக்கேற்ப உரமிடும் முறை மற்றும் உர அட்டவணைத் தயாரித்துத் தழைச்சத்துடன் அங்கக உரங்களையும் சேர்த்து இடுதல் போன்றவற்றைப் பின்பற்ற தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் பரிந்துரைச் செய்கிறது. கீழ்க்காணும் செயல் முறைகளை முக்கியமாக மேற்கொள்ள வேண்டும்.

- நன்கு மக்கிய இயற்கை உரங்களைப் பயன்படுத்துதல் : மக்கிய உரங்களைப் பயன்படுத்தும் போது மண்ணில் நீர்நிலைப்புத் தன்மை அதிகரித்தல் மற்றும் மண்வாழ் நுண்ணுயிர் பெருக்கம் போன்ற நற்பலன்கள் ஏற்படுகிறது

- தாவரக் கழிவுகளை எரிக்காமல் உரமாக மாற்றிப் பயன்படுத்துவதால் பயிர்ச் சத்துகள் சுழற்சி செய்யப்படுவதுடன் கழிவுகளை எரிப்பதால் ஏற்படும் காற்று மாசுபாடு தவிர்க்கப்படுகிறது

### உயிர் உரங்கள்

உயிர் உரங்கள் தழைச்சத்தைப் (நைட்ரஜன்) பயிர்களின் வேர்முடிச்சில் சேர்த்தல், மணிச் சத்தைக் கரைத்தல் (phosphorus solubilizing), ஆகிய இயற்கை முறைகள் மூலம் சத்துக்களைச் சேர்க்கும், மற்றும் வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கும் பொருட்களை உருவாக்கி அதன் மூலம் தாவர வளர்ச்சியைத் தூண்டும். இரசாயன உரங்கள் பயன்பாட்டை உயிர் உரங்கள் குறைக்கு என்பது உறுதி. உயிர் உரங்களிலுள்ள நுண்ணுயிர்கள் மண்ணிலுள்ள இயற்கை ஊட்டச்சத்துச் சுழற்சியை மீட்டு, மண்ணில் கரிமபொருட்களையும் அதிகரிக்கும். இது போன்ற நன்மை விளைவிக்கும் பாக்டீரியாக்களுக்குத் தகுந்த அறிவியல் பெயர் "தாவர வேர் வளர்ச்சி ஊக்குவிக்கும் பாக்டீரியாக்கள் (அ) ரைசோ பாக்டீரியா (rhizobacteria)" ஆகும்.

உயிர் உரங்கள் சூழல் நட்பு மிக்கக் கரிம விவசாய உள்ளிட்ட வழங்கும். மேலும், செயற்கை உரங்களை விடக் குறைந்த அளவே செலவாகும். அங்கக உயிர் உரமான அசோஸ்பைரில்லாம், அசட்டோபேக்டர், ரைசோபியம், ஏ. எம் பூஞ்சை போன்றவை விதை அல்லது மண்ணின் வழியாக வேர்த்தண்டின் தொடர்பால் அளிக்கும் போது பயிர்களுக்குத் தேவையான ஊட்டச்சத்துக் கிடைக்க உதவி செய்கிறது. அங்கக உயிர் உரங்கள் யாவும் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் மற்றும் அரசு வேளாண்மை துறை அலுவலகங்களிலும் கிடைக்கும்.

### வேளாண் கழிவு மேலாண்மை

பண்ணைக் கழிவுகள் இரசாயன உரங்களுக்கு மிக எளிய மாற்றாகும். பண்ணைக் கழிவுகளைச் சரியாக மேலாண்மைச் செய்யாவிடில் அவையும் சுற்றுச்சூழல் மாசு அடைய செய்யும். இயற்கை உரங்களான மாட்டுசாணம், கோழி எரு, பண்ணைப் பயிர்க்கழிவுகள் ஆகியவற்றைப் பாதுகாப்பற்ற முறையில் பயன்படுத்தும் போது அவற்றிலுள்ள நுண்ணுயிர் எதிர்ப்பு மருந்துகள் மண்ணுடன் கலந்து நிலம் மற்றும் நிலத்தடி நீரைப் பாதிப்பதையச் செய்கின்றன. மேலும், இக்கழிவுகளிலிருந்து கணிசமான அளவு பசுமைக் குடில் வாயுக்களும் வெளியேற்றப்படுகின்றன. சாண விரட்டியை எரிக்கும் போது வெளிவரும்

புகையிலுள்ள பென்சோபைரின் மனித சமூகத்திற்குப் புற்றுநோய் ஏற்படக் காரணமாகிறது.

வேளாண் கழிவுகளால் சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் தாக்கங்கள் இந்தியாவில் அதிக அளவில் உள்ளது. உதாரணமாக அறுவடைக்குப் பிறகு, வைக்கோல் போன்ற பயிர்க் கழிவுகளை எரிப்பது காற்று மாசுபாடு மற்றும் பசுமை இல்ல வாயு வெளியேற்றத்திற்குப் வழிவகுக்கிறது. இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம் (ICAR) தரவுகளின் படி, இந்தியாவில் ஆண்டுத் தோறும் மில்லியன் டன் கணக்கான பயிர்க் கழிவுகள் உற்பத்தியாகின்றன. இவற்றை எரிக்கும் நடைமுறையானது, பல வடமாநிலங்களில் பழுக்கத்தில் உள்ளது. பயிர்க் கழிவுகளை எரிப்பதால் கரித் துகள்கள், கார்பன் மோனாக்சைடு மற்றும் ஆவியாகும் கரிமச் சேர்மங்கள் போன்றவை உயிர்களுக்குத் தீங்கு விளைவிக்கும் மாசுக்களை வளிமண்டலத்தில் சேர்க்கின்றன. இவை காற்று மாசுபாடு மற்றும் சுவாசக் கோளாறு போன்ற சுகாதாரப் பிரச்சினைகளுக்குக் காரணமாக அமைகின்றன. மேலும், டெல்லி போன்ற நகரங்களில் குளிர்காலங்களில் புகை மூட்டம், காற்றின் தரத்தில் மாற்றம் போன்ற பாதிப்புகளை அதிகரிக்கிறது.

மேலும், வேளாண் கழிவுகள் மற்றும் கால்நடை உரங்கள் போன்றவை முறையற்ற வகையில் நிர்வகிக்கப்படும் போது நீர்நிலைகள் மாசடைகின்றன. இத்தகைய வேளாண் கழிவுகளால் ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளைக் குறைக்கப் பயிர்க் கழிவு மேலாண் நுட்பங்கள் மற்றும் வேளாண் கழிவுகளுக்கான மாற்றுப் பயன்பாடுகளைக் கண்டறிதல் போன்றவை அவசியமாகிறது. வேளாண் கழிவுகளை நுண்ணுயிர் சூட்டுக் கலவையைக் கொண்டு வயல்களிலேயே மக்கச் செய்து பயிர்ச் சத்துக்களை மறுசுழற்சிச் செய்யலாம்.



மக்கிய உரம்

**அங்ககக் கழிவுகளை மக்க வைக்கும் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக (TNAU) நுண்ணுயிர் கூட்டுக்கலவை**

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக (TNAU) நுண்ணுயிர் கூட்டுக்கலவை என்பது ஒரு நுண்ணுயிர் கூட்டமைப்பு ஆகும். இக்கலவை விரைவாகக் கரிமங்கள் நிறைந்த மக்கும் கழிவுகளை ஊட்டச்சத்து நிறைந்த உரமாகச் சிதைக்க உதவுகிறது. இந்த நுண்ணுயிர் கூட்டமைப்புத் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் சுற்றுச்சூழல் அறிவியல் துறையில் விவசாயிகளுக்காகக் குறைந்த விலையில் விற்பனைச் செய்யப்படுகிறது. இதனைக் கொண்டு பயிர்க் கழிவுகளை மக்க வைத்து ஊட்டச்சத்துக்கள் நிறைந்த இயற்கை உரமாக மாற்றலாம்.



**நெற்பயிர்க் கழிவுகளை வயல்களிலேயே சிதைக்கும் தொழில்நுட்பம்**

இரசாயன உரதிற்கு மாற்றாக மண்புழு உரம், மக்கிய ஒரு போன்ற இயற்கை உரங்களைப் பயன்படுத்தலாம். தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் விவசாயிகளுக்காகத் தரமான மண்புழு உரமும் விற்பனைச் செய்யப்படுகிறது. இந்த மண்புழு உரமானது பயிருக்குத் தேவையான அங்ககக் கரிமம், தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்கள் மற்றும் நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள் நிறைந்தது. இதனை மரங்களுக்கு கூ கிலோ/ மரம் என்ற அளவில் அளிக்க வேண்டும். காய்கறி மற்றும் தோட்டப் பயிர்களுக்கு ஓர் எக்டருக்கு 5 டன் என்ற அளவில் பயிர் நடுவதற்கு முன் அடியுரமாக மண்ணில் இட்டு உழுது நாற்று நடலாம்.

**உவர் நில மேலாண்மை**

கடல் வழக்கைக் கீரை (செசவியும் போர்டுலகேஸ்ட்ரம்) என்பது பூக்கும் தாவர

வகையைச் சார்ந்த தாவரம் ஆகும். இது ஓர் அந்தமில்லாத மூலிகைத் தாவரம் ஆகும். இவை உலகம் முழுவதிலும் கடற்கரையை ஒட்டியுள்ள பகுதிகளில் வளருகிறது. இது உவர் நிலத்தில் படிந்திருக்கும் அதிகப்படியான சோடியம் உலர் உப்பை உறிஞ்சி எடுக்கும் திறன் கொண்ட அபூர்வத் தாவரம் ஆகும். இதன் உடல் எடையில் கிட்டத்தட்ட நான்கில் மூன்று பங்கு உப்பைச் சேகரிக்கிறது. எனவே, இதனை ஓர் உயிர் முறை நிவர்த்தியாகப் பயன்படுத்தி வயலில் வளர்ப்பதன் மூலம் மண்ணிலுள்ள உப்புத் தன்மையைக் குறைக்க முடியும்.



**கடல் வழக்கைக் கீரை**

**இயற்கைப் பயிர் உணக்குவிப்பான்கள்**

பி பி எப் எம் (PPFM) எனப்படும் மெத்தையிலோ பாக்டீரியா கரைசல்

இந்த இளஞ்சிவப்பு நிற மெத்தையிலோ பாக்டீரியம் ஆனது பயிருக்கான வளர்ச்சியில் பல்வேறு நிலைகளில் உதவி புரிகிறது. முக்கியமாக மானாவாரி நிலங்களில் வளரும் பயிரின் வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடிய தன்மையை அதிகரித்து விளைச்சலைப் பெருக்குகிறது. மேலும், இது பயிர்களில் உள்ள எத்திலின் வாயு உற்பத்தியைப் பயன்படுத்திப் பயிர்களுக்குப் பயிர் வினை உணக்கியாகவும் பயன்படுகிறது. இந்த மெத்தையிலோ பாக்டீரியா திரவப் பயிர் வினைபூக்கிகளைத் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் நுண்ணுயிரியல் துறையில் விவசாயிகளுக்காக விற்பனைச் செய்யப்படுகிறது.

**பயிர் வளர்ச்சியை மேம்படுத்தும் பஞ்சகவ்வியம்**

பஞ்சகவ்வியம் பசுமாட்டில் இருந்து கிடைக்கும் ஐந்து வகை பொருட்களைக் கொண்டு



தயாரிக்கப்படும் திரவ உரமாகும். இதனை லிட்டருக்கு 30 மி.லி. என்ற அளவில் இலை மீது தெளிக்கும் போது பயிர் விளைச்சல் அதிகரிக்கிறது. பஞ்சகவ்வியம் பயிருக்குத் தேவையான முக்கியமான பயிர் விளைபூக்கிகளை அளிக்கிறது. இந்தப் பஞ்சகாவ்யமானது தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் சுற்றுச்சூழல் அறிவியல் துறை மற்றும் நம்மாழ்வார் இயற்கை வேளாண்மை மையத்திலும் விற்பனைச் செய்யப்படுகிறது. இதேபோல் மீன் அமினோ அமிலம் ஒரு சிறந்த பயிர் விளைபூக்கியாகும். இது நம்மாழ்வார் அங்கக வேளாண்மை மையத்தில் விற்பனைச் செய்யப்படுகிறது.



### தாவர பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை

உயிர் கட்டுப்பாட்டு முறை என்பது இயற்கைக் காரணிகளான இரை விழுங்கிகள், ஒட்டுண்ணிகள் மற்றும் என். பி. வி. என்ற வைரஸ் நச்சுயிர்கள் மூலமாகப் பூச்சிகளையும், நோய்களையும் கட்டுப்படுத்துவதாகும். டிரைக்கோகிரம்மா, கிரைசோபா, சூடோமோனாஸ், டிரைக்கோடெர்மா, என். பி. வி நச்சுயிர் வைரஸ் போன்ற உயிரிக்கட்டுப்பாடு முறைகளைத் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் உருவாக்கி விவசாயிகளுக்கு அளித்து வருகிறது.

உணவு உற்பத்தியை அதிகரிக்க வேளாண்மையில் பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளின் பயன்பாடு தவிர்க்க முடியாத ஒன்றாகி விட்டது. மேலும், பூச்சி மருந்துகள் ஒரு முறை நமது சுற்றுச்சூழலில் கலந்து விட்டால், சுமார் 20 ஆண்டுகள் வரை அது நிலத்தில் இருந்து பாதிப்பை ஏற்படுத்தும். இருப்பினும், சுற்றுச்சூழலைக் கருத்தில் கொள்ளும் போது மாசுபாடு ஏற்படாமல் தடுப்பது மனிதனின் கடமை ஆகும்.

பூச்சிக் கொல்லிகள் வேளாண் விளை நிலங்களில் பல்வேறு வகையில் ஊடுருவி நீர்நிலைகளில் கலந்து அவற்றை மாசுபடுத்துகின்றது. இதனால், நீரில் வாழும் மீன்களில் நச்சுத்தன்மை சேரும். மனிதர்கள் மீன்களை உணவாக உட்கொள்ளும் போது அவை மனித உடலில் கலந்து தீங்குகள் ஏற்படுத்தும். எனவே, பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளும் நீரை மாசுபடுத்தும் ஆதாரங்களாக உள்ளன. மேலும், பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகள் வேளாண்மைக்கு நன்மை செய்யும் பூச்சிகளின் எண்ணிக்கையும் குறைக்கின்றன. இத்தகைய சீர்கேட்டினைத் தடுக்க இயற்கை உயிர் பூச்சிக்கொல்லிகளைப் பயன்படுத்துதல், தடைச் செய்யப்பட்ட பூச்சி மருந்துகளைத் தவிர்த்து அங்கீகரிக்கப்பட்ட பூச்சி மருந்துகளைச் சரியான அளவில் பயன்படுத்துதல் போன்ற உத்திகளைக் கையாள வேண்டும். மேலும், இரசாயனப் பூச்சிக்கொல்லிகளை மட்டும் நம்பி இருக்காமல் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மையைக் கடைபிடிக்க வேண்டும். இயற்கை வழி பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை உயிரியல் முறை கட்டுப்பாடு போன்ற முறைகளைக் கடைபிடிப்பது இரசாயனப் பயன்பாட்டைக் குறைக்கும்.

மேற்கூறிய எளிய வழிமுறைகளைக் கடைபிடிக்கும் போது வேளாண் சார்ந்த சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பை வெகுவாகக் குறைக்கலாம். நம் முன்னோர்கள் வழங்கிய மாசில்லாத சுற்றுச்சூழலை எதிர்காலச் சந்ததியினருக்குக் அளிக்க வேண்டியது நம் கடமையாகும். ஒவ்வொரு மனிதனும் தன்னால் முடிந்த அளவு மரம் நடுதல் வேண்டும். இயற்கையில் கிடைக்கும் எந்தப் பொருட்களையும் அதிகம் அழிக்காமல் பாதுகாக்க வேண்டும். ஓசோன் மண்டலத்தைப் பாதிக்கும் பொருட்களைப் பயன்படுத்துவதைத் தவிர்க்க வேண்டும். மனிதனிடம் சுற்றுச்சூழல் பற்றிய விழிப்புணர்வு நல்லதோர் சுற்றுச்சூழலை உருவாக்கும் என்பதில் எவ்வித ஐயமுமில்லை. நம் எதிர்காலச் சந்ததியினருக்குச் சுற்றுச்சூழல் சீர்கேடற்ற உலகை வழங்க வேண்டியது ஒவ்வொரு மனிதனின் தலையாயக் கடமையாகும்.

### மேலும் விவரங்களுக்கு,

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்  
சுற்றுச்சூழல் அறிவியல் துறை  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர் - 641 003  
தொலைபேசி: 0422- 6611252

# மாநில அளவிலான மாபெரும் உழவர் தின விழா – 2024

கோயம்புத்தூர், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தில் மாநில அளவிலான மாபெரும் உழவர் தின விழா செப்டம்பர் 26 முதல் 29 வரை பல்கலைக்கழக வளாகத்தில் நடத்தப்பட்டது.

மாண்புமிகு வேளாண்மை மற்றும் விவசாயிகள் நலத்துறை அமைச்சர் எம்.ஆர்.கே. பன்னீர்செல்வம் அவர்கள், மாண்புமிகு வீட்டுவசதி மற்றும் நகர்ப்புற வளர்ச்சித் துறை அமைச்சர் திரு.சு. முத்துசாமி அவர்கள், மாண்புமிகு தமிழ் வளர்ச்சி, தகவல் மற்றும் விளம்பரத் துறை அமைச்சர் திரு.மு.பெ. சாமிநாதன் அவர்கள் மற்றும் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக துணைவேந்தர் முனைவர்.வெ. கீதாலட்சுமி ஆகியோர் குத்துவிளக்கு ஏற்றி இவ்விழாவை துவக்கி வைத்தனர்.

மாண்புமிகு வேளாண்மை மற்றும் விவசாயிகள் நலத்துறை அமைச்சர் எம்.ஆர்.கே. பன்னீர்செல்வம் அவர்கள், சிறந்த 6 விவசாயிகளுக்கு, அவர்களின் சிறந்த விரிவாக்கச் சேவைகளைப் பாராட்டி வேளாண் செம்மல் விருதிற்கான சான்றிதழ் மற்றும் நினைவுப் பரிசு வழங்கி கௌரவித்தார். மேலும், மாண்புமிகு அமைச்சர்கள் கருத்துக்காட்சியைத் திறந்து வைத்து, செயல் விளக்கங்கள் மற்றும் வேளாண் இயந்திரங்களின் செயல்பாடுகளைப் பார்வையிட்டனர்.

மாண்புமிகு வீட்டுவசதி மற்றும் நகர்ப்புற வளர்ச்சித் துறை அமைச்சர் சு. முத்துசாமி அவர்கள் கிராமப்புற பெண் வேளாண் தொழில் முனைவோர் மற்றும் இளைஞர் வேளாண் சாதனையாளர்கள் என்ற புத்தகத்தை வெளியிட்டு சிறப்புரை ஆற்றினார்.

மாண்புமிகு தமிழ் வளர்ச்சி, தகவல் மற்றும் விளம்பரத்துறை அமைச்சர் எம்.பி. சாமிநாதன் அவர்கள், தமிழ்நாட்டின் முன்னோடி விவசாயிகளுக்குப் புதிய பயிர் இரகங்கள் மற்றும் இடுபொருட்கள் அடங்கிய தொகுப்பினை வழங்கினார்.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக துணைவேந்தர் முனைவர் வெ. கீதாலட்சுமி அவர்கள், உழவர் தின விழாவின் சிறப்பை எடுத்துரைத்தார்.

நாடாளுமன்ற உறுப்பினர்கள், சட்டமன்ற உறுப்பினர்கள், வேளாண் இயக்குநர், பல்வேறு துறைகளின் தலைவர்கள், மாவட்ட ஆட்சியர், இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் குழுமத் தலைவர், தேசிய விவசாய மற்றும் கிராமப்புற வளர்ச்சி வங்கியின் தலைமை பொது செயலர், பல்கலைக்கழக அதிகாரிகள், முன்னோடி விவசாயிகள், மாணவர்கள் மற்றும் விஞ்ஞானிகள் இந்த நிகழ்வில் கலந்து கொண்டனர்.

அடுத்த தலைமுறை வேளாண்மை என்ற கருப்பொருளில் சுமார் 274 கருத்துக்காட்சி அரங்குகள் அமைக்கப்பட்டன. தொழில்நுட்ப கருத்தரங்குகள், நேரடி செயல் விளக்கங்கள், மேம்படுத்தப்பட்ட இரகங்கள் மற்றும் தொழில்நுட்பங்களின் பயிர் மாதிரி திடல்கள், ட்ரோன் செயல் விளக்கம், நவீன தகவல் தொடர்பு தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி உற்பத்தி (SMART Farming), நுண்ணீர் பாசனம், பண்ணை ஆலோசனை சேவை மற்றும் டிஜிட்டல் வேளாண் தலையீடுகள், பண்ணை இயந்திரங்கள் செயல் விளக்கம் போன்றவை கருத்துக்காட்சியில் இடம் பெற்றன. மேலும், நவீன வேளாண்மையை ஊக்குவிக்கும் வகையில் கருத்தரங்குகளும் நடத்தப்பட்டன.





புதுமையான அணுகுமுறையாக, பண்ணை ஆலோசனை சேவை மையம் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டு, பங்கேற்பாளர்களுக்குப் பண்ணை தொடர்பான பிரச்சினைகளுக்கு நேரடி தீர்வுகள் / பரிந்துரைகள் விஞ்ஞானிகளால் வழங்கப்பட்டது. தோட்டக்கலை மற்றும் வேளாண் பயிர்கள் உற்பத்தி, பயிர் வினையியல், வேளாண் காலநிலை, பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல், இயற்கை வேளாண்மை, அங்கக வேளாண்மை, பயிர் பாதாகாப்பு, உயிர் ஆற்றல், பண்ணை இயந்திரமயமாக்கல், அறுவடை சார் தொழில்நுட்பங்கள், உணவு அறிவியல் மற்றும் உண்பச்சத்து போன்ற பண்ணை தொடர்பான பிரச்சினைகளைத் தீர்க்க சுமார் 164 விஞ்ஞானிகளால் விவசாயிகளுக்கு ஆலோசனைகள் வழங்கப்பட்டன.

இயற்கை வேளாண் இடுபொருட்கள், நானோ தொழில்நுட்பங்கள், அறுவடை சார் தொழில்நுட்பங்கள் மற்றும் மதிப்புக் கூட்டல் தொழில்நுட்பங்கள், டிஜிட்டல் வேளாண்மை, ஸ்மார்ட் வேளாண்மை, நுண்நீர் பாசனம் மற்றும் தானியங்கி நீர் பாசனம் மற்றும் பிற விரிவாக்க சேவைகள் போன்ற பல்வேறு தலைப்புகளில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக மையங்கள், அரசு நிறுவனங்கள், தனியார் நிறுவனங்கள், வேளாண் வணிக காப்பகங்கள் மற்றும் உழவர் உற்பத்தியாளர் நிறுவனங்கள் காட்சிப்படுத்தினர்.

29.09.2024 அன்று நடைபெற்ற நிறைவு விழாவில் Agri-Cart Development App மற்றும் கருத்துக்காட்சியாளர்கள் தகவல் புத்தகம் துணைவேந்தர் அவர்களால் வெளியிடப்பட்டன. மேலும், சிறந்த அரங்குகள் மற்றும் நிதி உதவியாளர்களுக்கு நினைவுப் பரிசு வழங்கி கௌரவிக்கப்பட்டது.

இந்த நிகழ்வை நடத்துவதற்கு இராசி விதைகள் (Rasi Seeds), தமிழ்நாடு உணவு பதப்படுத்துதல் மற்றும் வேளாண் மேம்பாட்டு ஏற்றுமதி கழகம் (TNAPEX), தேசிய விவசாய மற்றும் கிராமப்புற வளர்ச்சி வங்கி (NABARD), சதர்ன் பெட்ரோகெமிக்கல் இண்டஸ்ட்ரீஸ் கார்ப்பரேஷன் லிமிடெட் (SPIC), தமிழ்நாடு செய்தித்தாள் காகித ஆலை நிறுவனம் (TNPL), கொரமண்டல் இண்டர்நேஷனல் லிமிடெட், வேளாண் காப்பீட்டுக் கழகம், டிராக்டர்கள் மற்றும் பண்ணை உபகரணங்கள் லிமிடெட் (TAFE), சர்வதேச வணவியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் உலக வேளாண் காடுகளுக்கான மையம், சக்தி சுகர்ஸ், சி. ஆர். ஐ பம்புகள் பிரைவேட் லிமிடெட், சேஷசாயி பேப்பர் அண்ட் போர்ட்ஸ் லிமிடெட் மற்றும் ஸ்டேட் பாங்க் ஆஃப் இந்தியா உள்ளிட்ட பல்வேறு நிறுவனங்கள் நிதியுதவி அளித்தன.

நிறுவனங்கள் தங்களது தயாரிப்புகளைக் காட்சிப்படுத்துவதுடன் மட்டுமல்லாமல், விதைகள், மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட பொருட்கள், நாற்றுக்கள், உயிர் உரங்கள் மற்றும் பண்ணை இயந்திர கருவிகள் போன்றவற்றை விவசாயிகள் மற்றும் பொதுமக்களுக்குப் பயன்பெறும் வகையில் விற்பனைச் செய்யப்பட்டது.

சுமார் 32,000 விவசாயிகள், மாணவர்கள் மற்றும் பொது மக்கள் கருத்துக்காட்சியைப் பார்வையிட்டுப் பயனடைந்தனர்.

பி.பொ. முருகன் | ம. செந்தில்குமார் | செ. திலகம்  
விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர் - 641 003  
அலைபேசி : 94436 54740



## தட்டைப்பயிரில் தரமான விதை உற்பத்தி முறைகள்

சி. மேனகா<sup>1</sup> | மு. ஆனந்தி<sup>2</sup> | ஆ. யுவராஜா<sup>1</sup>

1. தேசிய பயறு வகை ஆராய்ச்சி நிலையம், வம்பன், புதுக்கோட்டை மாவட்டம் - 622 303

2. திட்டமிடல் மற்றும் கண்காணிப்பு இயக்ககம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

அலைபேசி : 97518 44922, மின்னஞ்சல் : menaka.c@tnau.ac.in

**த**ட்டைப்பயிரானது வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடிய பயறுவகைப் பயிராகும். அகன்ற இலைகளை உடையதால் இது மண்ணின் ஈரப்பதத்தை அதிக அளவு தக்க வைத்துக் கொள்ளும். இது கறுப்புக் கண் பயறு அல்லது தென்னாட்டுப் பயறு என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இது உணவாகவும், தீவனப் பயிராகவும், பசுந்தாள் உரமாவும், காய்கறிப் பயிராகவும் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது.

தமிழ்நாட்டில் தட்டைப்பயறு 0.61 இலட்சம் எக்டர் பரப்பளவில் பயிரிடப்பட்டு 0.49 இலட்சம் டன் உற்பத்தியாகிறது. ஓர் எக்டருக்கு 801 கிலோ என்ற அளவில் உற்பத்திச் செய்யப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் தட்டைப்பயறின் பிரபலமான இரகமான வம்பன் 3 மற்றும் வம்பன் 4 அதிகப் பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. இது உருந்து மற்றும் பச்சைப்பயறுக்கு அடுத்தது முக்கியமான பயிராகக் கருதப்படுகிறது. தட்டைப்பயறு

ஆடிப்பட்டம், புரட்டாசிப்பட்டம், மார்கழி - தை பட்டம் மற்றும் சித்திரைப் பட்டத்தில் பயிர் செய்ய உகந்தது.

தட்டைப்பயறு இரகங்கள் மற்றும் சிறப்பியல்புகள்

**தட்டைப்பயறு வம்பன் 3**

வெளியிடப் பட்ட ஆண்டு	2018	
பெற்றோர்	டிஎல்எஸ் 38 x வி சி பி 16 -1	
வயது	70 - 75 நாட்கள்	
பருவம்	புரட்டாசிப் பட்டம் (செப்டம்பர் - அக்டோபர்)	
விளைச்சல்	மானாவாரி - 1036 கிலோ / எக்டர்	

## சிறப்பியல்புகள்

- ஒருமித்துப் பூக்கும் மற்றும் முதிர்ச்சியடையும் தன்மையுடையது
- தேமல், துரு மற்றும் ஆந்தரக்னோஸ் போன்ற நோய்களுக்கு எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டது
- பெரிய விதைகளுடன் 25.22 சதவிகிதம் புரதச்சத்துக் கொண்டது
- நீலகிரி மற்றும் கன்னியாகுமரி மாவட்டங்கள் தவிர அனைத்து மாவட்டங்களிலும் பயிரிட ஏற்றது

## தட்டைப்பயறு வம்பன் 4

வெளியிடப் பட்ட ஆண்டு	2013	
பெற்றோர்	வம்பன் 1 x வி சி பி 10 -001	
வயது	70 - 75 நாட்கள்	
பருவம்	ஆடிப்பட்டம் (ஜூன் - ஆகஸ்ட்), புரட்டாசிப் பட்டம் (செப்டம்பர் - அக்டோபர்)	
விளைச்சல்	1072 கிலோ/ ஏக்கர்	

## சிறப்பியல்புகள்

- அதிக விளைச்சல், ஒருமித்துப் பூக்கும் மற்றும் முதிர்ச்சியடையும் தன்மையுடையது
- இது சராசரியாக ஓர் ஏக்கருக்கு 1072 கிலோ விளைச்சல் கொடுக்க வல்லது
- தேமல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத் தன்மை மற்றும் காய்த் துளைப்பானுக்கு மிதமான எதிர்ப்புத் திறன் கொண்டது
- தமிழ்நாட்டில் நீலகிரி மற்றும் (கன்னியாகுமரி) தவிர அனைத்து மாவட்டங்களிலும் பயிரிட ஏற்றது

## நிலத் தேர்வு

விதை உற்பத்திக்குத் தேர்ந்தெடுக்கப்படும் நிலம் முந்தைய பருவ செடிகள் என்று அழைக்கப்படும் தான்தோன்றிப் பயிர்கள் இல்லாதது இருக்க வேண்டும். முந்தைய பருவத்தில் தற்பொழுது பயிரிடப்படும் பயிரின் வேறு இரகங்கள்

பயிரிடப்பட்டிருக்கக் கூடாது. அதே இரகமாக இருப்பின் சான்றுத் துறையின் மூலம் சான்று பெற்று இருக்க வேண்டும். நல்ல வடிகால் வசதியுள்ள செம்மண் மற்றும் வண்டல் மண் பயிரிட உகந்தது.

## நிலம் தயாரித்தல்

பயறு வகைகளின் விதை உற்பத்திக்கு நிலத்தை நன்றாக உழுது பண்படுத்த வேண்டும். இதற்கு முதலில் மண்ணின் கடினத் தன்மையை நீக்கி நிலத்தை மேம்படுத்த வேண்டும். இதற்கு 12.5 டன் தொழு உரம் அல்லது 12.5 டன் மக்கிய தென்னை நார்க் கழிவு இட வேண்டும். பிறகு விதை நேர்த்தி, அடியுரம் இடுதல் மற்றும் இலைவழி ஊட்டம் போன்ற அனைத்துப் பரிந்துரைக்கப்பட்ட தொழில்நுட்பங்களையும் சரியான தருணத்தில் சரியான முறையில் கடைபிடிக்க வேண்டும்.

## பருவம்

ஆடி மற்றும் புரட்டாசிப் பட்டம் மிகவும் ஏற்றது. விதைகள் முதிர்ச்சி அடையும் போது அதிக மழையோ அல்லது வெயிலோ இல்லாமல் இருந்தல் வேண்டும்.

## பயிர் விலகு தூரம்

தட்டைப் பயிரானது தன் மகரந்தச் சேர்க்கை உடைய பயிராகும். இனக் கலப்பை தவிர்க்க விதை பயிர்களைச் சான்று பெறாத இரகம் அல்லது வேறு பயிரிடமிருந்து சற்று விலகி வைத்திருக்க வேண்டும்.

பயிர் விலகு தூரம் (மீ.)	ஆதார நிலை விதை	சான்று நிலை விதை
	10	5

## விதை அளவு

விதை உற்பத்திக்கு சான்று பெற்ற விதைகளையே பயன்படுத்த வேண்டும். அதாவது, ஆதார நிலை விதை பயிருக்கு வல்லுனர் விதைகளையும், சான்று விதைப் பயிர்களுக்கு ஆதார விதைகளையும் பயன்படுத்த வேண்டும்.

விதை அளவு - 8 கிலோ / ஏக்கர்

## விதை நேர்த்தி முறைகள்

- நிறம் மாற்றம் அடைந்த விதைகளை நீக்கி விட வேண்டும்
- இமிடாக்குளோப்ரிட் பூச்சிக்கொல்லி மருந்தினை ஒரு கிலோ விதைக்கு 5 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து விதை நேர்த்திச் செய்ய வேண்டும்
- ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் கார்பெண்டாசிம் அல்லது 10 கிராம்

பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் என்ற அளவில் விதை நேர்த்திச் செய்ய வேண்டும்

- பூஞ்சணக்கொல்லி விதை நேர்த்திச் செய்து 24 மணி நேரம் கழித்து எக்டருக்கு 600 கிராம் ரைசோபியம் மற்றும் பாஸ்போ பாக்டீரியா கலவையை 500 மில்லி ஆறிய அரிசி கஞ்சியில் கலந்து 3-4 மணி நேரம் நிழலில் உலர வைத்து விதைக்க வேண்டும்

### விதைப்பு

- பயறுவகைப் பயிர்களை வரிசை முறையில் விதைக்க இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தலாம்
- பயிர் எண்ணிக்கையைப் பொறுத்த வரை ஒரு சதுர மீட்டருக்குப் பரிந்துரைக்கப்பட்ட செடிகள் இருக்க வேண்டும்
- தட்டைப்பயிருக்கு 45 x 15 செ.மீ. இடைவெளி விட்டு விதைக்க வேண்டும்

### உர மேலாண்மை

அடியுரம்	கிலோ/ எக்டர்
தழைச்சத்து	25.0
மணிச்சத்து	50.0
சாம்பல் சத்து	25.0
கந்தகம்	20.0
துத்தநாகச் சல்பேட்	25.0

### அதிக விளைச்சல் பெற இலை வழி உரமிடல்

- டி.ஏ.பி 2 சதவிகிதம் தெளிப்பதனால் பயிருக்கு தேவையான தழை மற்றும் மணிச்சத்து உடனடியாக பயிருக்கு இலைகளின் மூலம் கிடைக்கும்
- ஒரு ஏக்கருக்கு 4 கிலோ டி.ஏ.பி உரத்தை முதல் நாள் 10 லிட்டர் நீரில் ஊற வைத்து மறுநாள் தெளிந்த கரைசலுடன் 190 லிட்டர் தண்ணீர்க் கலந்து 200 லிட்டர் கரைசல் தயார் செய்ய வேண்டும். பயிர் பூக்கும் சமயத்திலும், 15 நாட்கள் கழித்துக் காய்ப் பிடிக்கும் தருணத்திலும் கைத்தெளிப்பான் கொண்டு காலை அல்லது மாலை வேலைகளில் தெளிக்க வேண்டும். அப்பொழுது மண்ணில் ஈரம் இருப்பது அவசியம் அல்லது டி.என்.ஏ. யு பயறு அதிசயம் (TNAU Pulse Wonder) ஏக்கருக்கு

2 கிலோவினை 200 லிட்டர் தண்ணீரில் கரைத்து பூக்கும் பருவத்தில் தெளிக்கலாம்

### பூ உதிர்வதைத் தவிர்க்கும் வழிமுறைகள்

- நாப்தலீன் அசிட்டிக் அமிலம் ( என்.ஏ.ஏ) என்ற பயிர் ஊக்கியை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் 40 மி. கி. மற்றும் சாலிசிலிக் அமிலம் 100 மி. கி. கலந்து பூக்கும் தருணத்திலும், 15 நாட்கள் கழித்தும் செடிகள் நன்கு நனையுமாறு கைத் தெளிப்பான் மூலம் தெளிக்க வேண்டும்
- பூ உதிர்வதைக் கட்டுப்படுத்துவதால் 15 முதல் 20 சதவிகித வரை விளைச்சலை அதிகரிக்க முடியும்

### இடைக்காலப் பயிர் மேலாண்மை

செடியின் கொடி போன்ற கொழுந்தினை அவ்வவப்போது கிள்ளி விட வேண்டும்.

### நீர் நிர்வாகம்

- 350 - 400 மி. மீ. தண்ணீர் தேவைப்படும். விதைத்த 3 ம் நாள் உயிர் தண்ணீரும், மண்ணின் தன்மை மற்றும் பருவ நிலைக்கு ஏற்ப நீர் பாய்ச்ச வேண்டும்
- 10 நாட்களுக்கு ஒரு முறை நீர் பாய்ச்சுதல் அவசியம்
- வளர்ச்சி நிலை, பூக்கும் நிலை மற்றும் காய்ப் பிடிக்கும் நிலை ஆகிய மூன்று முக்கிய நிலைகளில் நீர் பாசனம் மிகவும் அவசியம்

### களை நிர்வாகம்

- களைகளின் தாக்கத்தால் சுமார் 30 முதல் 45 சதவிகிதம் வரை விளைச்சல் இழப்பு ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது
- விதை விதைத்து 3 ம் நாள் பெண்டி மெத்தலின் ஏக்கருக்கு 1.32 லிட்டரினை 200 லி. தண்ணீரில் கலந்து கைத் தெளிப்பான் மூலம் தெளிக்க வேண்டும் அல்லது பெண்டிமெத்தலின் + இமாசித்தி பயர் களைகொல்லியினை ஏக்கருக்கு 1.3 லி. என்ற அளவில் தெளிக்க வேண்டும்
- களை முளைத்த பின் அகன்ற இலை களைகளைக் கட்டுப்படுத்த ஏக்கருக்கு இமாசித்திபயர் 200 மி.லி. மற்றும் புல்வகைக் களைகளைக் கட்டுப்படுத்த குயிசலஃ பாப் ஈத்தைல் 400 மி.லி. யை 200 லிட்டர்

தண்ணீரில் கலந்து விதை விதைத்த 15 முதல் 18 நாளில் தெளித்துக் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம் அல்லது 20 முதல் 25 ம் நாளில் ஒரு கைக்களை எடுத்துக் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்

### கலவன் அகற்றுதல்

பிற இரகங்கள் விதைப் பயிரில் கலந்து விடுவதைக் கலவன் என்கிறோம். கலவன்கள் விதைப் பயிரின் இனத்தூய்மையைப் பாதிக்கின்றன. விதைப் பயிரில் கலவன்களைக் கீழ்க்காணும் பருவங்களில் கண்டிப்பாக நீக்க வேண்டும்.

### பூக்கும் பருவத்திற்கு முன்னர்

பூக்கும் பருவத்திற்கு முன்னர், விதைப் பயிரில் செடியின் உயரத்தைக் கொண்டு, உயரமான செடிகள் மற்றும் குட்டையான செடிகள், தண்டின் நிறம், வேறுபாடான செடிகள், முந்திக்கொண்டு பூக்கும் செடிகள் ஆகியவற்றை நீக்க வேண்டும்.

### பூக்கும் பருவத்தில்

பூக்கும் போது, பூவின் நிறம் மற்றும் அளவு போன்றவற்றைக் கொண்டு கலவன்களை அகற்ற வேண்டும். மேலும், பூக்காத செடிகள், மலட்டுத் தேமல் நோய் உடைய செடிகளை நீக்க வேண்டும்.

### காய்ப்பிடிப்பின் போது

காய்ப்பிடிப்பின் போது, காய்களின் நிறம், அகலம், நீளம் மற்றும் காய்களின் மேல் உள்ள உரோமங்கள் ஆகியவற்றைக் கொண்டு கலவன்களை அகற்றலாம். அறுவடைக்கு முன்னர்ச் செடியின் தன்மை, காய்களின் தன்மை கொண்டு கலவனை அகற்றலாம்.

### அறுவடை

- விதையானது, பூத்த 27 முதல் 30 நாட்களுக்குப் பிறகு வினையியல் முதிர்ச்சி அடையும். அப்போது விதையின் ஈரப்பதம் 18 - 20 சதவிகிதம் அதிகமாக இருக்கும்
- காயானது வைக்கோல் நிறம் அடைந்ததும், விதையானது பழுப்பு நிறமாக மாறிவிடும். காய்களைப் பத்து நாட்கள் இடைவெளியில் செடிகளில் இருந்து பிரித்தெடுக்க வேண்டும். 4 - 5 முறை காய்களை எடுக்க வேண்டும்
- 1-2 நாட்கள் காய்களைக் காற்றோட்டமாக

வைத்த பிறகு வெயிலில் நன்கு உலர்த்த வேண்டும்

### விதைகளைப் பிரித்தெடுத்தல்

காய்களிலிருந்து விதைகளை வளையும் மூங்கில் குச்சி கொண்டு அடித்தும், பயறுவகைக் காய்களிலிருந்து பிரித்தெடுக்கும் இயந்திரங்களின் மூலமும் பிரித்து எடுக்கலாம்.

### உலர வைத்தல்

விதைகளை 8 முதல் 9 சதவிகிதம் ஈரப்பதத்திற்கு உலர வைத்தல் வேண்டும்.

### விதை சுத்திகரிப்பு

விதைகளை 10" / 64" வட்டக் கண் அளவு கொண்ட (பி.எஸ்.எஸ்) சல்லடைக் கொண்டு சலித்து நல்ல விதைகளைப் பிரித்தெடுக்க வேண்டும். நிறம் மாறிய விதைகளைப் பிரித்து அகற்றி விடுதல் வேண்டும்.

### விதை நேர்த்தி

- விதைகளை ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் என்ற அளவில் கார்பென்டாசிம் மருந்தினை 5 மி.லி. நீரில் கலந்த கலவை கொண்டு விதை நேர்த்திச் செய்து பின் நிழலில் உலர்த்த வேண்டும் (அல்லது)
- விதை மற்றும் தானியச் சேமிப்பு முறையாக விதைகளை ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் என்ற அளவில் உளர் கலவையாக ஊக்குவிக்கப்பட்ட களிமண்ணைக் கலந்து விதை நேர்த்திச் செய்தல் வேண்டும்

### விதை சேமிப்பு

- விதைகளின் ஈரப்பதத்தினை 8 முதல் 9 சதவிகிதமாகக் குறைத்துப் பின் சாக்கு அல்லது துணிப்பைகளில் வைத்து 8 - 9 மாதங்கள் வரை சேமிக்கப் பயன்படுத்தலாம். 12 - 15 மாதங்கள் வரை சேமிக்க உள் உறை கொண்ட சாக்குப் பைகளைப் பயன்படுத்தலாம்
- விதையின் ஈரப்பதத்தினை 8 சதவிகிதத்திற்குக் குறைவாக உலர்த்தி 700 கால்கன அளவு கொண்ட அடர் பாலித்தீன் பைகளில் வைத்து நீண்ட காலம் (15 மாதங்களுக்கு மேல்) சேமிக்கலாம்

விதை சான்றளிப்பு வரைமுறைகள்

வயல் தரம்	ஆதார நிலை	சான்று நிலை
<b>பயிர் இரகம் விலகு தூரம்</b>		
தட்டைப்பயறு	10 மீ.	5 மீ.
கலவன் (ஆயிரம் செடிகள்)	1 செடி	2 செடி
<b>விதை தரம்</b>		
சுத்தமான விதைகள் (குறைந்த பட்சம்)	98 சதவிகிதம்	98 சதவிகிதம்
தூசி (அதிக பட்சம்)	2 சதவிகிதம்	2 சதவிகிதம்
பிற இனப்பயிர் விதைகள் (அதிகபட்சம்)	கிலோவுக்கு 5 எண்ணிக்கை	கிலோவுக்கு 10 எண்ணிக்கை
களை விதைகள் (அதிகபட்சம்)	கிலோவுக்கு 5 எண்ணிக்கை	கிலோவுக்கு 10 எண்ணிக்கை
முளைப்புத்திறன் (குறைந்த பட்சம்)	75 சதவிகிதம்	75 சதவிகிதம்
<b>ஈரத்தன்மை (அதிகபட்சம்)</b>		
சாதாரண கொள்கலன்	9.0 சதவிகிதம்	9.0 சதவிகிதம்
ஈரம் புகாத கொள்கலன்	7.0 சதவிகிதம்	7.0 சதவிகிதம்



**மாதுளையில் சுவையை கூட்ட...**

இனிப்புத் தன்மையை நிர்ணயிக்கும் காரணியான மொத்த கரையும் பொருளின் அளவு அதிகமாக இருந்தால் பழுத்தின் சுவை அதிகமாக இருக்கும். அதிகமான தழைச்சத்து மற்றும் நீர்ப்பாசனம் கொண்டு வளர்க்கப்படும் மாதுளை மரங்களில் இருந்து பெறப்படும் பழங்கள் சுவை குறைந்ததாக இருக்கும்.



பொட்டாசியம் சத்து சரியான அளவில் கொடுக்கப்பட்டால் நல்ல தரமான மற்றும் சுவையான பழங்களை பெற முடியும். ஆறு ஆண்டுகள் தாண்டிய மாதுளை மரங்களுக்குச் சுமார் 600 கிராம் தழைச்சத்து, 500 கிராம் மணி சத்து மற்றும் 1200 கிராம் சாம்பல் சத்து அளிக்க வேண்டும்.

துத்தநாகம், இரும்பு மற்றும் மாங்கனீசு சல்பேட்டுகள் ஒவ்வொன்றும் 0.25% மற்றும் 0.15% போரிக் அமிலம் கலந்த கரைசலை பூக்கும் முன்பாகவும், பூக்கும் தருணத்திலும் பிஞ்சு பிடிக்கும் பருவத்திலும் தெளித்து, பழுத்தின் தரத்தினை மேம்படுத்தலாம்.

**கோ. மாலதி**

தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிலையம், ஏற்காடு, சேலம் - 636 602

அலைபேசி : 97877 13448, மின்னஞ்சல் : malathihort@gmail.com





ஊட்டமேற்றிய தொழு உரம் தயாரித்தல்



அசுடோபேக்டர்

## மல்பெரி சாகுபடியில் அங்கக பயன்பாடு

எஸ். ஜெயபிரகாஷ்<sup>1</sup> | கு.அ. முருகேஷ்<sup>2</sup>

1. மண்டல இணை இயக்குநர் (ஆய்வு), பட்டு வளர்ச்சித் துறை, ஈரோடு - 638 009
2. வனக்கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், மேட்டுப்பாளையம் - 642 110  
அலைபேசி : 99408 51903, மின்னஞ்சல் : murugesha2002@gmail.com

**உ**ழவுத் தொழிலின் நிலையினை 2000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பே திருவள்ளூர்

"ஏரினும் நன்றால் எருவிடுதல் நட்டபின் நீரினும் நன்றதன் காப்பு"

– (குறள் : 1038)

என்ற திருக்குறள் மூலம் ஏர் உழுதல், எருவிடுதல், பயிர்ப் பாதுகாப்பு குறித்து எடுத்துரைத்துள்ளார். எந்தவொரு பயிரும் நீர்வளம், நிலவளம் இன்றி செழித்து வளராது. மல்பெரி பயிரும் இதற்கு மாற்றல்ல. பட்டுப் புழுவின் ஒரே உணவான மல்பெரி பயிரினை மருந்தில்லாப் பயிராக வளர்ப்பது அவசியமாகிறது.

**இயற்கை வேளாண்மையின் முக்கியத்துவம் மற்றும் நோக்கம்**

- மண் வளம் பாதுகாப்பு
- உரச்செலவு குறைப்பு
- சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு

- களைக்கொல்லி தவிர்த்தல்
- இயற்கை சார்ந்த வேளாண் நடைமுறை களை கடைபிடித்தல்

**மல்பெரி பயிருக்கு உரமிடல்**

பயிர் வளர்ச்சிக்கு அத்தியாவசியமான தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களுடன் நுண்ணூட்ட சத்துக்களையும் கொண்டுள்ள நிலமே வளமான நிலமாகும். அவ்வாறு மல்பெரி பயிர் செழிப்பாக வளர, ஓர் ஏக்கர் மல்பெரி தோட்டத்திற்கு ஆண்டுக்கு முறையே இட வேண்டிய தொழு உரம் மற்றும் இரசாயன உரங்கள் பின்வருமாறு :

- தொழு உரம் : 8 முதல் 10 டன் ( இரு முறை)
- இரசாயன உரம் : தழை : மணி : சாம்பல் சத்துக்கள் முறையே 120 : 48 : 48 குறிப்பாக V 1 இரக மல்பெரி பயிருக்கு 140 : 56 : 56 என்ற விகிதத்தில் தழை : மணி :

சாம்பல் சத்துக்கள் தேவைப்படுகிறது. இந்த சத்துக்கள் இரசாயன உரங்களாக 5 முறை பிரித்து இடுவதற்கு பின்வரும் அளவு பரிந்துரைச் செய்யப்படுகிறது.

வ. எண்	இரகங்கள்	அம்மோனியம் சல்பேட்	சூப்பர் பாஸ்பேட்	மியூரேட் ஆப் பொட்டாஷ்
1.	MR2 / S இரகங்கள்	600 கிலோ	300 கிலோ	80 கிலோ
2.	V1	700 கிலோ	350 கிலோ	94 கிலோ

மேற்காணும் அட்டவணைப்படி இரசாயன உரங்களைப் பயன்படுத்துவதால் உரச்செலவு அதிகரிக்கிறது. எனவே, இச்செலவைப் பாதிக்கு மேல் குறைத்திட கீழ்க்காணும் உரங்களைப் பயன்படுத்தலாம்.

- பசுந்தழை உரங்கள்
- பசுந்தாள் உரங்கள்
- ஊட்டமேற்றிய தொழுஉரம்
- உயிர் உரங்கள்

#### பசுந்தழை உரங்கள்

பண்ணையினைச் சுற்றிலும் தானாக வளர்ந்துள்ள செடி மற்றும் மரங்களான கிளரிசிடியா, புங்கன், வேம்பு, எருக்கம் மற்றும் கொழுஞ்சி போன்றவற்றை அறுவடை செய்து குழியில் இட்டு மக்க வைத்து நிலத்திற்கு இடலாம். அல்லது நேரடியாகவே நிலத்தில் இடலாம்.

#### பசுந்தாள் உரங்கள்

மல்பெரி பயிரின் இடைவெளிகளில் சணப்பு, தக்கைப்பூண்டு, கொள்ளு போன்ற பசுந்தாள் பயிர்களை விதைப்புச் செய்து பூப்பதற்கு முன்னரே நிலத்தில் மடக்கி உழவு செய்யலாம். இதனால் களை வளர்வது தடுப்பதுடன் களைக் கொல்லிப் பயன்பாட்டினையும் தவிர்க்கலாம். மேற்கூறிய அவரைக் குடும்பத்தினைச் சேர்ந்த தாவரங்கள் அனைத்தும் வளிமண்டல நைட்ரஜன் சத்தினை நிலைப்படுத்தி மண்வளம் பாதுகாக்க உதவுகிறது.

#### ஊட்டமேற்றிய தொழு உரம்

தொழு உரம் பற்றாக்குறை உள்ள சமயங்களில் ஊட்டமேற்றிய தொழு உரத்தினைப் பயன்படுத்துவதால் கீழ்க்காணும் நன்மைகள் ஏற்படும்.

- மண்ணின் நீர்ப்பிடிப்பு தன்மை அதிகரிக்கும்
- வேர்களின் வளர்ச்சி மேம்படும்
- மணிச்சத்தினை நீரில் கரையும் நிலைக்கு மாற்றிப் பயிர்களுக்கு எளிதில் கிடைக்கச் செய்யும்

- பயிர்கள் வறட்சியினைத் தாங்கி வளர உதவும்

#### தயாரித்தல்

மல்பெரி மற்றும் பிற பண்ணை கழிவுகள், பட்டுப்புழுவின் படுக்கை கழிவுகள், மாட்டு சாணம் ஆகியவற்றை நன்கு கலந்து ஒரு குழியில் இட வேண்டும். இதனுடன் ஒரு டன் கலவைக்கு 50 கிலோ ராக் பாஸ்பேட் இட்டு நன்கு கலக்க வேண்டும். குழி நிரம்பிய பின்னர் மண் கலவையினால் பூசி மூடிவிட வேண்டும். 15 நாட்களுக்கு ஒரு முறை கிளரிவிட்டு மூடிவிட வேண்டும். ஆறு மாதங்களில் நன்கு மக்கிய ஊட்டமேற்றிய உரம் தயாராகும்.

இவ்வாறு தயாரித்த உரத்தினை 1 டன் அசுட்டோபேக்டர் உயிர் உரத்துடன் 1 கிலோ என்ற விகிதத்தில் கலந்து பயன்படுத்தலாம்.

#### உயிர் உரங்கள்

காற்றில் இருக்கும் தழைச்சத்தை நிலை நிறுத்தியும், மண்ணில் கரையாமல் இருக்கும் மணிச்சத்தினைக் கரைத்தும் கொடுக்கக் கூடிய திறன் பெற்ற நுண்ணுயிர்கள் "உயிர் உரங்கள்" என அழைக்கப்படுகின்றன.

#### தழைச்சத்து - அசுட்டோபேக்டர் (Acetobactor), அசோஸ்பைரில்லம் (Azospirillum)

இவை ஆய்வகத்தில் பெருக்கப்பட்டு ஏற்ற மலைப்பாசி மக்குடன் கலந்து 200 கிராம் பொட்டலங்களாக விநியோகம் செய்யப்படுகின்றன.

#### பயன்படுத்தும் முறை

ஏக்கருக்கு 1.6 கி.கி. (8 பாக்கெட்டுகள்) உயிர் உரத்தினை 80 கி.கி. நன்கு மக்கிய தூளாக்கப்பட்ட தொழு உரத்துடன் கலந்து மல்பெரி செடிகளின் வரிசைகளுக்கிடையே இட்டு மூடி நீர்ப்பாசனம் செய்திட வேண்டும். உயிர் உரங்களை இரசாயன உரங்கள் இடுவதற்கு 10-15 நாட்களுக்கு முன்னதாகவோ அல்லது பின்போ இட வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதனால் 50 சதவிகிதம் அளவிற்குத் தழைச்சத்து அளிக்கும் இரசாயன உரங்கள் இடுவதைக் குறைப்பதுடன் மண்வளம் பாதுகாக்கப் படுகிறது.

#### மணிச்சத்து - பாஸ்போ பேக்மீரியா (Phosphobacteria), வெசிக்ஞலார், ஆர்பஸ்குலார் மைக்கோரைசா (VAM) வேர் உட்பூசனம்

பாஸ்போ பேக்மீரியா நுண்ணுயிர்கள் தங்கள் செல்களிலிருந்து சுரக்கும் அங்கக அமிலங்கள் மூலம் கரையாமல் இருக்கும் மணிச்சத்தைக் கரைத்து பயிர்கள் எடுத்துக் கொள்ளும் நிலைக்கு மாற்றி அளிக்கின்றன.

- இதனையும் அசோஸ்பைரில்லம் போன்றே பயன்படுத்தலாம்

- 50 சதவிகிதம் மணிச்சத்து இடும் உரச் செலவினைக் குறைக்கும்
- பயிரின் புரதச்சத்தின் அளவும் தன்மையும் அதிகரிக்கும்

### வேம் - வேர் உட்பூசணம் (VAM)

இவை பயிரின் வேர்களில் இருந்து கொண்டு பயிரின் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான மணிச்சத்து, கந்தகம், சுண்ணாம்புச் சத்து ஆகியவற்றை மண்ணிலிருந்து எடுத்துக் கொடுக்கும். மேலும், வேர்களைத் தாக்கும் பூஞ்சாண நோய்களிலிருந்து பயிர்களை பாதுகாக்கும்.

வளர்ந்த மல்பெரி செடிகளின் வரிசைகளுக்கு இடையே உள்ள இடைவெளியில் 3 - 4 அங்குல ஆழத்திற்கு மண்ணைத் தோண்டி தொழு உரத்துடன் வேர் உட்பூசணத்தை தூவி 3-4 அங்குல இடைவெளியில் மக்காச்சோள விதையினை விதைத்து மூடி விட வேண்டும். ஓர் ஏக்கர் தோட்டத்திற்கு 400 கி.கி. "வேம்" மற்றும் 8 கி.கி. சோள விதைகள் தேவைப்படும். தொடர்ந்து நீர்ப்பாசனம் செய்யும் போது 80-100 நாட்களில் வேம் இன்பெருக்கம் அடைந்து விடும். அப்பொழுது சோளத்தினைத் தரைமட்ட அளவில் அறுத்துவிட வேண்டும். வேருடன் அகற்ற கூடாது.

### சாம்பல் சத்து நிலைப்படுத்தும் உயிர் உரம் - புருட்டேரியா அவுரென்சியா (Frateuria aurentia)

அசோஸ்பெரில்லம் போன்றே சாம்பல் சத்தினைக் கரைத்துக் கொடுக்கும் இவ்வகை (Frateuria aurentia) பேக்லரியாக்கள் சாம்பல் சத்து உரச்செலவினைப் பாதியாக குறைக்கும்.

மேற்காணும் முறைப்படியே தொழு உரத்துடன் கலந்து இவற்றை இடலாம்.

மேலே குறிப்பிட்ட இயற்கை உரங்கள் மற்றும் உயிர் உரங்களுடன் வேப்பம் புண்ணாக்கு மற்றும் மண்புழு உரம் ஏக்கருக்கு ஆண்டிற்கு 4-5 டன் மற்றும் மக்க வைத்த கோழி மற்றும் ஆட்டு எரு சிறந்த பயனளிக்கக் கூடியவையாகும். மேலும், நுண்ணூட்ட சத்துக் குறைபாடுகளை நீக்கிட இலைவழி தெளிக்கும் ஊட்டச் சத்துக்களான செரிபூஸ்ட் மற்றும் போசான் போன்றவையும் கூடுதல் இலை விளைச்சலுக்கு ஏற்றவையாகும்.

### பயிர்ப் பாதுகாப்பில் பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகள் பயன்பாட்டைத் தவிர்த்தல்

மல்பெரி பயிரைப் பொறுத்த வரையில் பப்பாளி மாவுப் பூச்சி (Papaya mealy bug), கள்ளிப்பூச்சி எனப்படும் மாவுப் பூச்சி (Pink mealy bug) மற்றும் இலை சுருட்டுப் பூச்சி. பொருளாதாரச் சேதத்தினை விளைவிக்கக் கூடிய சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளாகும் மல்பெரி செடிகளைத் தாக்கும் அனைத்துப் பூச்சிகளையும் உயிரியல் முறையில் கட்டுப்படுத்திப் பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகள் பயன்படுத்துவதனை முற்றிலும் தவிர்க்கலாம். மல்பெரி செடியினைத் தாக்கும் பூச்சிகள் மற்றும் அவற்றை உயிரியல் முறையில் கட்டுப்படுத்த பயன்படுத்தப்படும் ஒட்டுண்ணிகளின் விவரம் பின்வருமாறு:

வ. எண்.	மல்பெரி செடியினைத் தாக்கும் பூச்சிகள்	கட்டுப்படுத்தும் ஒட்டுண்ணிகள்
1.	துக்ரா	கிரிப்டோலெமஸ் வண்டுகள் மற்றும் ஸ்கிம்னஸ் காக்கிவோரா வண்டுகள்
2.	இலைப்பேன்	கிரைசோபெர்லா
3.	இலைசுருட்டுப்பூச்சி	பிரேகான், டி.கைலோனிஸ் மற்றும் டி.ஹுவோர்டி
4.	சிலந்திபேன்	பிளேப்டோ டிஸ்சிஸ்
5.	பப்பாளி மாவுப்பூச்சி	அசிரோ பேகஸ் பப்பாயி

இயற்கை வேளாண்மையின் முக்கியத்துவத்தை உணர்ந்து இரசாயன உரச்செலவு மற்றும் களைக்கொல்லிப் பயன்பாட்டினைக் குறைத்துச் சுற்றுச்சூழலைப் பாதுகாத்து மருந்தில்லாப் பயிராக மல்பெரி பயிரினை வளர்த்துப் பயன் பெறுவோம்.

### மேலும் விவரங்களுக்கு

மண்டல இணை இயக்குநர், பட்டு வளர்ச்சித் துறை, ஈரோடு.

மின்னஞ்சல் : rjdsierode@gmail.com, தொலைபேசி : 0424-2339081





## சிறுதானியச் சாகுபடியில் இயந்திரங்களின் பயன்பாடு

வெ. மணிமொழிச் செல்வி<sup>1</sup> | கு. சத்தியா<sup>2</sup> | ம. வைத்தியலிங்கன்<sup>3</sup>

1,3. சிறுதானிய மகத்துவ மையம், அத்தியந்தல், திருவண்ணாமலை – 606 603

2. எண்ணெய் வித்துக்கள் ஆராய்ச்சி நிலையம், திண்டிவனம் – 604 002

அலைபேசி : 96299 66621, மின்னஞ்சல் : manimozhiagri2005@gmail.com

இன்றைய மாறிவரும் சூழலில் மனிதன் தன் தேவைக்காகப் பல்வேறு துறைகளிலும் இயந்திரத்தை புகுத்தி வருகிறான். அவ்வகையில் வேளாண்மையிலும் இயந்திரத்தின் பயன்பாடு அதிகரித்து வருகின்றன. பெருகி வரும் மக்கள் தொகைக்கு ஏற்றாற்போல் உணவு உற்பத்தியினை அதிகரிக்க வேண்டிய சூழ்நிலையில் நாம் இருக்கின்றோம். இத்தகைய சூழ்நிலையில் வேளாண் உற்பத்திக்கு இயந்திரங்களின் பயன்பாடு இன்றியமையாததாக கருதப்படுகிறது.

ஆட்கள் பற்றாகுறை, கூலி அதிகரிப்பு மற்றும் குறுகிய நேரத்தில் விவசாயப் பணிகளை மேற்கொள்ள முடியாமை போன்ற காரணங்களினால் இயந்திரங்களின் பயன்பாடு முக்கியத்துவம்

பெறுகிறது. மானாவாரியில் வளர்ந்து, நிறைந்த இலாபத்தைத் தரக்கூடியதும், நோயற்ற வாழ்வினை வாழ வழிவகைச் செய்யும் நமது பாரம்பரிய உணவான சிறுதானியச் சாகுபடியில் இயந்திரங்களின் பயன்பாடு பற்றி இங்கு காண்போம்.

### சிறுதானிய விதைப்பு இயந்திரம்

#### காற்றழுத்த விதைப்புக் கருவி

சிறுதானிய விதைகளைக் குறுகியக் காலத்தில் அதிகப் பரப்பளவில் ஒரே சீராக விதைக்கவும், விதையின் அளவினைக் குறைக்கவும் காற்றழுத்த விதைப்புக் கருவி மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கிறது.

#### அமைப்பு மற்றும் செயல்படும் விதம்

இக்கருவி டிராக்டரின் கொத்துக் கலப்பையின் மேல் இணைக்கப்பட்டு, காற்று உஊதி,



பயன்	சிறிய விதைகள் விதைப்பதற்கு ஏற்றது
திறன்	நாளொன்றுக்கு 10 எக்டர் நிலத்தில் விதைக்கலாம்
செயல் திறன்	1 மணி நேரத்தில் 1 எக்டர் விதைக்கலாம்
விதைக்க ஆகும் செலவு	ரூ. 1500 / எக்டர்
இயந்திரத்தின் விலை	ரூ. 85,000/-

விதைக்கலன், விதையைச் சீராகப் பிரித்துச் சாலுக்கு அனுப்பும் பிரிப்பான் மற்றும் சால் திறந்து மூடும் அமைப்புக்கள் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. இக்கருவியில் காற்று ஊதியில் இருந்து வெளிவரும் காற்றைக் கொண்டு உறிஞ்சும் அழுத்தத்தை ஏற்படுத்தி அதன் மூலம் விதைகளைக் காற்று விசைக்குள் இழுத்து, பிரிப்பானுக்குக் கொண்டு செல்லும் அமைப்புப் பொறுத்தப்பட்டுள்ளது. பிரிப்பான்கள் இந்த விதைகளை அனைத்துச் சால்களுக்கும் ஒரே சீராக அனுப்புகிறது. பின்பு, விழுந்த விதைகளைச் சங்கிலி அமைப்புக் கொண்ட சால் மூடுவானால் மூடப்படுகிறது. இதன் மூலம் வரிசைக்கு வரிசை 30 செ.மீ. முதல் 45 செ.மீ. வரை விதைக்கலாம். பயிர் இடைவெளி 5 முதல் 10 செ.மீ. வரை பராமரிக்கலாம்.

#### வரிசை விதைப்புக் கருவி

இந்தக் கருவியின் உதவியுடன் விதைகளை வரிசையில் மிக எளிதாக விதைக்கலாம். இதன் மூலம் ஓர் எக்டர் விதைப்பதற்குக் குறைவான ஆட்கள் இருந்தாலே போதமானது. மேலும், இவ்வாறு விதைப்பதால் களை எடுப்பது மிகவும் எளிதாக இருப்பதுடன் பயிரில் ஒளிச்சேர்க்கையின் அளவு அதிகரித்து நல்ல விளைச்சலும் கிடைக்கிறது. மேலும், பலராம் களை எடுக்கும் கருவியைப் பயன்படுத்தி மிக எளிதில் களைகளை எடுக்கலாம்.

#### பலராம் களை எடுக்கும் கருவி

பலராம் களை எடுக்கும் கருவியினைக் கொண்டு விதைத்த 15 வது மற்றும் 30 வது நாட்களில் இரண்டு முறை களை எடுப்பதால் மண்ணில் நல்ல காற்றோட்டம் ஏற்பட்டு அதிகத் தூர்கள் வெளி வருகின்றன. பலராம் களை எடுக்கும் கருவியினை வரிசை விதைப்புச் செய்த நிலத்தில் மட்டுமே பயன்படுத்த முடியும். முன்னும் பின்னும் இயக்குவதனால், பயிர்களுக்கு இடையே இருக்கும் களைகளை அகற்றுவதோடு மட்டுமல்லாமல் நல்ல காற்றோட்டமும் பயிர்களுக்குக் கிடைக்கும்.

செயல் திறன்	3 மணி நேரத்தில் 2 எக்டர் பரப்பு / 3 நபர்கள்
களை எடுக்க ஆகும் செலவு	ரூ. 2600 / எக்டர்
இயந்திரத்தின் நீளம்	17.50 செ.மீ.
இயந்திரத்தின் அகலம்	8.20 செ.மீ.
இயந்திரத்தின் உயரம்	7.50 செ.மீ.
இயந்திரத்தின் விலை	ரூ. 1500/-

#### இயந்திரக் களை எடுப்பான்



இயந்திரக் களை எடுக்கும் கருவியினை விதைத்த 10 வது மற்றும் 20 வது நாட்களில் களை எடுப்பதால் மண்ணில் நல்ல காற்றோட்டம் ஏற்பட்டு அதிகத் தூர்கள் வெளிவரும். அதுமட்டுமின்றி நேரமும் மிச்சமாகும். இது இரண்டு குதிரைதிறன் கொண்ட பெட்ரோல் என்ஜின் உதவியுடன் இயங்கும். குறைந்தது 25 முதல் 30 செ.மீ. இடைவெளியில் வரிசை விதைப்புச் செய்த

நிலத்தில் மட்டுமே பயன்படுத்த முடியும். நான்கு "L" வடிவப் பட்டைகள் சுழல்வதால் களை எடுக்கப்படும்.

**ஒருங்கிணைந்த கதிர் அடிக்கும் இயந்திரம்**



சிறுதானியச் சாகுபடியில் அறுவடை என்பது அதிக மனித ஆற்றல் தேவைப்படும் ஒன்றாக இருந்து வருகிறது. இதனால் பெருமளவில் பணம் மற்றும் காலம் விரையம் ஏற்படுகிறது. இதை கருத்தில் கொண்டு இயந்திரத்தின் மூலம் அறுவடை செய்யும் முறையைத் தற்போது பயன்படுத்தி வருகின்றனர். நெல் கதிர் அடிக்கும் இயந்திரத்தில் சிறு மாறுதல் செய்து அனைத்துச் சிறுதானியங்களும் அறுவடை செய்ய பயன்படுத்தப் படுகிறது. இதனால், காலம் மற்றும் பணம் மிச்சமாகிறது.

கைமுறை அறுவடையுடன் ஒப்பிடும் போது, அறுவடை இயந்திரம் பயன்படுத்துவதால் தானிய இழப்பு அதிக அளவில் இருப்பதில்லை. கைமுறையாக அறுவடை செய்வதில் பயிர்களை வெட்டுதல், கட்டுதல், எடுத்துச் செல்வது ஆகியவை அறுவடையில் குறிப்பிடத்தக்க இழப்பை ஏற்படுத்தும். ஆனால், ஒருங்கிணைந்த அறுவடை இயந்திரத்தைப் பயன்படுத்துவதால், தானிய இழப்பு இல்லாமல் அனைத்து செயல்களையும் எளிதாக செய்ய முடிக்கிறது.

செயல் திறன்	1 மணி நேரத்தில் 1 எக்டர் பரப்பு / 1 நபர்
களை எடுக்க ஆகும் செலவு	ரூ. 2500 / எக்டர்
இயந்திரத்தின் விலை	ரூ. 19,00,000/-

**அறுவடை பின்சார் நேர்த்தியில் பயன்படும் இயந்திரங்கள்**

**சிறுதானியக் கல், தூசு மற்றும் உமி நீக்கும் இயந்திரம்**

- இயந்திரத் திறன் : 250 கிலோ / மணி
- சாமை, தினை, வரகு, பனிவரகு,



குதிரைவாலி மற்றும் கேழ்வரகில் உள்ள கல் மற்றும் தூசு நீக்கும்

- விதையின் அளவினைப் பொறுத்து, தனித்தனிச் சல்லடைகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன
- இயந்திரத்தின் விலை : ரூ.56,000/-

**தானியங்களை அரிசியாக்கும் இயந்திரம்**



- இயந்திரத்தின் திறன் : 300 கிலோ/மணி
- இயந்திரத்தில் இரண்டு அடுக்குகளாகத் தோலை நீக்கி அரிசியாக்கும் வகையில் அமைக்கப்பட்டுள்ளது
- அரிசி இயந்திரத்தின் ஒரு புறமும், தோல் மற்றொரு புறமும் வரும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது
- இயந்திரத்தின் விலை : ரூ.1,00,000/-

**சிறுதானிய அரிசியை வறுக்கும் / சூடாக்கும் இயந்திரம்**



- இயந்திரத் திறன் : 15 கிலோ / ஒரு முறை
- சிறுதானிய அரிசியை வறுக்கவும், சிறுதானிய மாவை வறுக்கவும் பயன்படுகிறது
- இயந்திரத்தின் விலை : ரூ.58,000/-

**சிறுதானிய மாவு அரைக்கும் இயந்திரம்**



- இயந்திரத்தின் திறன் : 35 கிலோ/மணி
- சிறுதானிய அரிசியை அரைத்து மாவாக அளிக்கக்கூடிய இயந்திரம்
- சிறுதானிய அரிசி மட்டுமல்லாது அரிசி மற்றும் பயறு வகைகளையும், தானிய வகைகளையும் அரைக்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது
- இயந்திரத்தின் விலை : ரூ.48,000/-

**சிறுதானிய மாவு சலிக்கும் இயந்திரம்**

- இயந்திரத்தின் திறன் : 250 கிலோ/மணி



- சிறுதானிய மாவு சலிக்கும் இயந்திரத்தின் மூலம் மாவினைப் பெரிய மற்றும் சிறிய அளவில் (தர நிர்ணயம்) மிக சன்னமாகச் சலிப்பதற்கு பயன்படுகிறது
- இயந்திரத்தின் விலை : ரூ.66,000/-

**சிறுதானிய மாவு கலக்கும் இயந்திரம்**

- இயந்திரத்தின் திறன் : 50 கிலோ / ஒரு முறை
- சிறுதானிய மாவுகளை (தினை, சாமை, வரகு, பனிவரகு, குதிரைவாலி மற்றும் கேழ்வரகு) ஒன்றாகக் கலந்து, சத்துமாவு தயார் செய்வதற்குப் பயன்படுகிறது
- இயந்திரத்தின் விலை : ரூ.52,500/-

**தானியப் பைகளைத் தைக்கும் இயந்திரம்**



- சிறுதானிய அரிசி மற்றும் மாவுகளைத் தயார் செய்து, அவற்றைச் சேமிக்கும் பைகளைத் தைக்கும் இயந்திரம்
- தானியப் பைகளைத் தைக்கும் இயந்திரத்தின் விலை : ரூ.12,000/-



## TNAU நீரில் கரையும் உரம் (19 : 19 : 19) : விவசாயிகளுக்கு ஒரு வரப்பிரசாதம்

மூ.ரா. பாக்கியவதி | ஆ. ரேணுகா தேவி | து. செல்வி

மண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல் துறை

இயற்கை வள மேலாண்மை இயக்ககம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் – 641 003

அலைபேசி : 98947 04410, மின்னஞ்சல் : backiyavathy.mr@tnau.ac.in

இந்தியா, சுமார் 29.84 மில்லியன் டன் உரங்களை வேளாண்மைக்குப் பயன்படுத்திச் சீனாவிற்கு அடுத்து இரண்டாவதாக அதிக உரங்களைப் பயன்படுத்தும் நாடாக உள்ளது. தற்பொழுது துல்லிய பண்ணையத்தில் பயிரிடப்படும், அதிக விளைச்சல் தரக்கூடிய இரகங்களில், பயிர் ஊட்டச்சத்துத் திறனை அதிகரிக்க நீரில் கரையக் கூடிய உரங்கள் தேவைப்படுகின்றன. சொட்டு நீர்ப் பாசனத்தில் பேரூட்டச்சத்துக்களான தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்கள் 100 சதவிகிதம் நீரில் கரையக் கூடிய வடிவத்தில் இருக்க வேண்டும் என்பதால் இந்த வகை உரங்களின் தேவை நாளுக்கு நாள் அதிகரித்து வருகின்றது.

வேளாண் நிலங்களில் அதிக விளைச்சல் மற்றும் குறைவான உரப் பயன்பாட்டிற்கு நல்ல தீர்வு,

நீரில் கரையும் உரங்கள் ஆகும். மேலும், மண் வள மேலாண்மைக்கு, நேரடி இரசாயன உரங்களைவிட, நீரில் கரையும் உரங்கள் மிகவும் உதவியாக இருக்கின்றன. ஏனெனில், அவை அதிகப் பயிர் விளைச்சலை அளிப்பதோடு ஊட்டச்சத்துக்களைக் கட்டுப்படுத்திய முறையில் வழங்கி உரப் பயன்பாட்டுத்திறனை அதிகப்படுத்தி மண் வளத்தைப் பாதுகாப்பது மட்டுமின்றி இலாப கரமாகவும் உள்ளன.

நேரடி உரங்களான யூரியா, சூப்பர் பாஸ்பேட் மற்றும் பொட்டாஷ் ஆகியவற்றை மண்ணில் இடும் பொழுது, பயிர் எடுத்துக்கொள்ளும் திறன் மிகவும் குறைவாக உள்ளது. யூரியா, சூப்பர் பாஸ்பேட் மற்றும் பொட்டாஷ் ஆகிய உரங்களின் தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களின் உபயோகிக்கும் திறன்





மக்காச்சோளத்தில் ஆராய்ச்சி திடல் -  
கோயம்புத்தூர்

முறையே 30-40, 15-20 மற்றும் 55 - 60 சதவிகிதம் ஆகும். மீதமுள்ள பயிர்ச்சத்துக்கள் மண்ணில் விரயமாகின்றன. ஆனால் நீரில் கரையக் கூடிய உரங்கள், 80-85 சதவிகிதம் தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களின் உர உபயோகிக்கும் திறனைக் கொண்டுள்ளதால், உரப்பயன்பாடு குறைக்கப்பட்டு அதிகப் பயிர் விளைச்சலையும் தரவல்லது என்பது விவசாயிகளுக்கு ஒரு வரப்பிரசாதமாகும். பொதுவாக, நீரில் கரையக் கூடிய உரங்கள் சீரான முறையில் தொடர்ச்சியாக ஊட்டச்சத்துக்களை அளிப்பதால் பயிர் விளைச்சல் அதிகரிக்கிறது. இந்தியாவில், தற்போது நடைமுறையில் உள்ள வேளாண் தொழில்நுட்பங்களான சொட்டு நீர் மற்றும் தெளிப்பு நீர் பாசன முறைகள் மற்றும் இலைவழித் தெளிப்பு போன்ற நுட்பங்களின் விளைவாக, நீரில் கரையக் கூடிய உரங்களின் தேவை, இந்திய உரச் சந்தையில் பெரிதும் அதிகரித்து வருகின்றது. இதனால் தோட்டக்கலை, மலர் வகை மற்றும் வணிகப் பயிர்களைப் பயிரிடும் விவசாயிகள் இவ்வகை உரங்களை அதிக அளவில் பயன்படுத்துகின்றனர்.

#### நீரில் கரையக் கூடிய உரங்களின் நன்மைகள்

- இவ்வரங்கள் 100 சதவிகிதம் நீரில் கரைவதால், அனைத்துப் பயிர்கள் மற்றும் மண் வகைகளுக்கும் ஏற்றதாக அமைகிறது
- காய்கறிகள், பூக்கள், வாழை மற்றும் கரும்பு போன்ற பயிர்களுக்கு, இலைவழி ஊட்டத்திற்கு மிகவும் ஏற்றது
- நீரில் கரையக் கூடிய உரத்தை பயிர்களுக்கு அளிக்கும் போது, குறைவான ஆட்கள் தேவைப்படுகின்றனர்
- மேலும், உரப் பயன்பாட்டுத் திறன், பயிர்களின் விளைச்சல் மற்றும் நிகர இலாபம் ஆகியவற்றை அதிகரிக்கின்றன
- மண்ணில் ஏற்படும் ஊட்டச்சத்தின்



கரும்பில் ஆராய்ச்சி திடல் -  
மேலாலத்தூர்

இழப்புக் குறைக்கப்பட்டு அதன் மூலம் உரச் செலவும் குறைக்கிறது

- உரத்தின் தேவை குறைக்கப்படுவதால், மண்ணில் இடும் உரத்தின் அளவும் கணிசமாகக் குறைகிறது

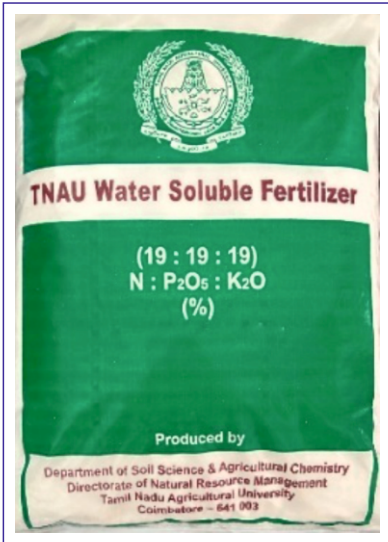
இந்த வகை உரங்களில் தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்கள் சமநிலையான விகிதத்தில் உள்ளன. மேலும், பயிர்களுக்குத் தேவையான நுண்ணூட்டச் சத்துக்களான துத்தநாகம், இரும்பு, போரான் மற்றும் மாலிப்டினம் போன்றவற்றை இந்த உரங்களுடன் கலந்து பயிர்களுக்குத் தேவையான அனைத்து ஊட்டச்சத்துக்களும் ஒரே உரத்தின் மூலம் கிடைக்குமாறு தயாரிக்கலாம்.

சமீபக் காலமாக நம் நாட்டில் வேளாண் பெருமக்கள் நீரில் கரையும் உரங்கள் மீது மிகுந்த ஆர்வம் காட்டுகின்றனர். அதற்கு முக்கியக் காரணமாக இருப்பது நல்ல தரம், குறைந்த அளவு உரத்தேவை, 100 சதவிகிதம் நீரில் கரையும் தன்மை, பயிர்களுக்குத் தேவையான அனைத்து ஊட்டச் சத்துக்களையும் தன்னகத்தே கொண்டிருப்பது மற்றும் பயிர் விளைச்சலை அதிகரிப்பதும் ஆகும். நீரில் கரையும் உரங்கள் அதிகப் பயன்களைக் கொடுத்தாலும் அதனுடைய விலை சந்தையில் அதிகமாக உள்ளது. அதனால் இவ்வகையான உரங்கள் அதிக விளைச்சல் தரும் காய்கறிகள், கொய் மலர்கள், வாழை மற்றும் கரும்பு போன்ற பயிர்களுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. நம் நாட்டில் நீரில் கரையும் உரங்களின் உற்பத்தி குறைவாக இருப்பதால், இதன் தேவையைப் பிற நாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்வதன் மூலமே பூர்த்தி செய்யப்படுகிறது.

இதனைக் கருத்தில் கொண்டு தேசிய வேளாண் வளர்ச்சித் திட்டத்தின் கீழ், 2017 - ம் ஆண்டில் நீரில் கரையும் உரங்களைத் தயாரிக்கும் முறையை விளக்குவதற்காகவும், அதற்கான மாதிரி உர உற்பத்தி கூடங்கள் கோயம்புத்தூர், மதுரை மற்றும் கிள்ளிகுளம் ஆகிய இடங்களில்

அமைப்பதற்கும், தமிழக அரசு, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்திற்கு நிதி உதவி வழங்கியது. இந்த உற்பத்திக் கூடங்களில் தயாரிக்கப்படும் நீரில் கரையும் உரங்கள், விவசாயிகளுக்கு விநியோகிக்கப்படுகிறது. மேலும், இந்த உரங்களின் பயன்பாட்டைப் பற்றிய விழிப்புணர்வு மற்றும் தயாரிக்கும் முறைகளைப் பற்றி வேளாண் பட்டதாரிகளுக்கும், தொழில் முனைவோருக்கும் பயிற்சிகள் வழங்கப் படுகிறது. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் உறுப்புக் கல்லூரிகளான மதுரை மற்றும் கிள்ளிகுளம் வேளாண்மைக் கல்லூரிகளிலும், மாதிரி உர உற்பத்தி கூடங்கள் அமைக்கப்பட்டு நீரில் கரையும் உரத்தை உற்பத்தி செய்து, அந்தந்தப் பகுதி விவசாயிகளுக்கு வழங்க ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளது.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின் மண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல் துறையில் அமைக்கப்பட்டுள்ள மாதிரி உர உற்பத்தி கூடத்தில், மின்னணுவியல் தானியங்கி உபகரணங்களைக் கொண்ட, இரசாயனக் கலவை இயந்திரங்கள், தெளிப்பு உலர்த்தி இயந்திரம், மொபைல் கன்வேயர் மற்றும் பேக்கிங் இயந்திரம் ஆகியன பொருத்தப்பட்டு நீரில் கரையும் உரங்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. இந்த உரத்தைத் தயாரிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் இயந்திரங்கள் மற்றும் மூலபொருட்கள் அனைத்தும் நம் நாட்டிலிருந்தே பெறப்படுகின்றன. இதனால் அந்நிய செலாவணி குறைக்கப்படுகிறது.



நீரில் கரையும் உரங்களை உற்பத்திச் செய்யத் தேவைப்படும் மூலப் பொருட்களைச் சரியான வெப்பநிலையில், சரியான விகிதத்தில் கலக்கும் போது வேதியியல் மாற்றம் ஏற்பட்டு உற்பத்தி பொருள், திரவ வடிவில் கிடைக்கிறது. அதனை உலரவைக்கும் இயந்திரத்தில் ஆவியாக்கும் போது திரவம் படிகமாகி தூள்களாக

மாறுகிறது. பின்பு, அதனை விவசாயிகளுக்குத் தேவையான அளவில், உதாரணமாக 1 கிலோ, 2 கிலோ, 4 கிலோ மற்றும் 25 கிலோ என்ற அளவில் பைகளில் நிரப்பப்படுகிறது.

நீரில் கரையும் உர உற்பத்தியில், கசடு அல்லது குப்பைகள் உருவாவதில்லை. ஏனெனில் மூலப் பொருட்கள் முழுவதுமாக வேதியியல் மாற்றத்திற்கு ஈடுபடுத்தப்படுகின்றன. மேற்கூறிய அனைத்து செயல்பாடுகளும் 70° - 80° செ. வெப்ப நிலையில் கட்டுபடுத்தப்படுகிறது. மேலும், கலன்கள் வெளி வாயு அழுத்தத்திற்கு ஈடாக உள்ளது. அதனால் கொதித்தல் மற்றும் அதிக அழுத்தம் போன்றவற்றால் விபத்துக்கள் ஏற்படுவதற்கான வாய்ப்புகள் ஏதுவும் இல்லை.

மண்ணியல் துறையில் உற்பத்தி செய்யப் படும் நீரில் கரையும் உரங்களைப் பல்வேறு பயிர்களுக்கு அளித்து மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆராய்ச்சி முடிவுகளின்படி காய்கறிப் பயிர்கள், நெல், பருத்தி, பயறு வகை பயிர்கள் மற்றும் வணிகப் பயிர்களுக்கு நீரில் கரையும் உரப்பரிந்துரை நிர்ணயம் செய்யப் பட்டுள்ளது.

அவற்றில் நீரில் கரையும் உரத்தின் பயன்பாட்டுத் திறன் 80 - 85 சதவிகிதம் ஆகும். இவ்வரத்தைச் சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தின் மூலம் மக்காச்சோளம், பருத்தி மற்றும் கரும்பு ஆகிய பயிர்களுக்கு இட்டு ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப் பட்டது. இதன் முடிவாக, 50 சதவிகிதம் பரிந்துரைக்கப் பட்ட இரசாயன உரத்தோடு மக்காச்சோளத்திற்கு எக்டருக்கு 80 கிலோவும், பருத்திக்கு எக்டருக்கு 60 கிலோவும், கரும்பிற்கு எக்டருக்கு 100 கிலோவும் பரிந்துரைச் செய்யப்படுகிறது. இதனால் 5 - 10 சதவிகிதம் அதிக விளைச்சல் கிடைக்கப் பெறுகிறது. மேலும், தோட்டக்கலைப் பயிர்களுக்கு ஏற்கனவே உள்ள சொட்டுநீர்ப் பாசன உரப்பரிந்துரையைப் பயன்படுத்த அறிவுறுத்தப் படுகிறது.

இதன் விலை கிலோவிற்கு ரூ.200/- ஆகும். இந்த உரங்கள், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் உறுப்புக்கல்லூரிகள், ஆராய்ச்சி நிலையங்கள் மற்றும் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையங்களில் இருப்பு வைக்கப்பட்டுள்ளது. எனவே, தமிழக வேளாண் பெருமக்கள் இந்த உரங்களை வாங்கி பயனடையுமாறு கேட்டுக் கொள்ளப்படுகிறது.

**மேலும் தொடர்புக்கு,**

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்

மண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல் துறை

இயற்கை வள மேலாண்மை இயக்குனரகம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர்- 641 003

தொலைபேசி : 0422 6611235 & 0422 6611435 |

மின்னஞ்சல் : ssac@tnau.ac.in

ஆன்லைனில் பெற : tnauagricart.com



## தானிய பயிர்களைத் தாக்கும் நோய்கள் மற்றும் அவற்றின் கட்டுப்பாடு

மா. ராஜேஷ் | து. பெரியார் ராமசாமி | அ. சுதா

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், நீடாமங்கலம், திருவாரூர் – 614 404

அலைபேசி : 95669 48319, மின்னஞ்சல் : rajesh.m@tnau.ac.in

**தா**னியப் பயிர்களானது வறட்சியான காலநிலையைத் தாங்கி வளரக் கூடிய மானாவாரிப் பயிர்களாகும். தமிழகத்தில் சோளம், கம்பு, கேழ்வரகு, சாமை, தினை, குதிரைவாலி, வரகு மற்றும் பனிவரகு ஆகிய தானியப் பயிர்கள் பயிரிடப்படுகிறது. தானியப் பயிர்கள் அனைத்தும் புரதம், நார்ச்சத்து, வைட்டமின்கள் மற்றும் தாது உப்புக்களுக்கு ஆதரமாக விளங்குகிறது. தானியப்பயிர்கள் பருவநிலை மாற்றங்களால் சில நோய்த் தாக்கத்திற்கு உள்ளாகின்றன. இதனால், சில சாதகமான சூழ்நிலைகளில் பூசண நோய்களினால் பெரும் விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படுகின்றது. தமிழ் நாட்டில் பயிரிடக்கூடிய சோளம், கம்பு, கேழ்வரகு ஆகியவற்றைத் தாக்கும் முக்கியப் பூசண நோய்கள் பற்றியும், அவற்றின் கட்டுப்பாடுகள் குறித்தும் இங்கு காண்போம்.

### சோளம்

#### தானியக்கரிப்பூட்டை - ஸ்பேசிலோதீக்கா சொர்க்கி அறிகுறிகள்

தனித்தனித் தானியங்கள் கரிப்பூட்டைப் பூசண வித்துக்களால் உருண்டைகளாக மாற்றப்படுகின்றன. இந்தப் பூசண வித்து உருண்டைகள் மெல்லிய தோல் படலம் போர்த்தியது போல் காணப்படும். கதிரின் ஒரு பகுதி மட்டுமோ அல்லது கதிர் முழுவதுமோ பூசண வித்து உருண்டைகளாக மாறி இருக்கும். மறுதாம்புப் பயிரில் இந்நோயின் தாக்கம் அதிகமாகக் காணப்படும்.

#### நோய்க் கட்டுப்பாடு

- இந்நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட கதிர்களைச் சேகரித்துத் துணிப்பையினுள் போட்டு

வெண்ணீரில் மூழ்கும்படி செய்வதன் மூலம் பூசணத்தை அழிக்கலாம்

- மறுதாம்புப் பயிர் செய்வதைத் தவிர்க்க வேண்டும்

### விதை நேர்த்தி

விதை நேர்த்திச் செய்ய 1 கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் கார்பாக்சின் அல்லது விட்டாவேக்ஸ் 4 கிராம் கலந்து விதைக்க வேண்டும்.

### அடிச்சாம்பல் நோய் - பெரனோஸ்கிளிரோஸ் போரா சொர்கி

#### அறிகுறிகள்

இலைகளின் அடிப்பாகத்தில் வெண்மையான பூசண வளர்ச்சி தோன்றும். மேலும், இலைகள் வெளுத்துக் காய்ந்து விடும். இலைகளில் நரம்புகளின் உடே கிழிந்து நார்போல் தோன்றும். அதிக ஈரப்பதமான காலங்களில் இந்நோயின் தாக்கம் விரைவாகப் பரவும்.

#### நோய்க் கட்டுப்பாடு

- இந்நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட பயிரை உடனே அகற்றி அழிக்க வேண்டும்
- பயறுவகைப் பயிர்கள் அல்லது எண்ணெய் வித்துப் பயிர்களைச் சுழற்சி முறையில் பயிரிடலாம்
- ஒரு கிலோ விதைக்கு 6 கிராம் என்ற அளவில் மெட்டாலக்சில் கலந்து விதை நேர்த்திச் செய்து விதைக்க வேண்டும். இதனைத் தொடர்ந்து ஓர் எக்டருக்கு மெட்டாலக்சில் 500 கிராம் அல்லது மெட்டாலக்சில் + மேன்கோசெப் 1 கிலோ என்ற அளவில் தெளித்துக் கட்டுப் படுத்தலாம்

### துருநோய் - பக்சீனியா பர்பூரியா

#### அறிகுறிகள்

இலைகளின் மேல் சற்றே உயர்ந்த சொரிசொரியான பழுப்பு நிறப்புள்ளிகள் தோன்றும். நோயின் முதிர்நிலையில் இலைகள் முழுவதும் பழுப்பு நிறப்புள்ளிகள் தோன்றி இலைகள் காய்ந்து விடும்.

#### நோய்க் கட்டுப்பாடு

- எக்டருக்கு 2.5 கிலோ கரையும் கந்தகம் அல்லது 1 கிலோ மேன்கோசெப் தெளிக்க வேண்டும். பத்து நாட்கள் இடைவெளியில் இந்தப் பூசணக் கொல்லியை இரண்டு முறை தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்
- இந்நோயின் அறிகுறிகள் தோன்றியவுடன் எக்டருக்கு 500 கிராம் ஆக்ஸி கார்

பாக்சின் அல்லது மேன்கோசெப் 1250 கிராம் தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

### ஆன்தராக்கநோய் மற்றும் சிவப்பு அழுகல் நோய் - கொலிட்டோடிசைரேக்கம் கிராமினிகோலா

#### அறிகுறிகள்

சிவப்பு அழுகல் நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட இலைகளின் மேற்பரப்பில் புள்ளிகள் தோன்றி இலை முழுவதும் பரவி இலை காய்ந்து விடும். இலைகளின் மேல் இலை நரம்புகளில் இந்நோய்த் தோன்றி நீளமான - உருளையான சிவப்பு அல்லது கத்தரிப்பு நிறத்தில் புள்ளிகள் தோன்றி, அதன் மீது கருப்பு அசர்வுலை (பூசண விதை) காணப்படும். நோய்த் தாக்கப்பட்ட தண்டினைப் பிளக்கும் போது அதன் மைய பகுதிகள் சிவப்பு நிறமாக மாறிக் காணப்படும்.

#### நோய்க் கட்டுப்பாடு

- கேப்டான் அல்லது திரம் 4 கிராம் / கிலோ என்ற அளவில் விதை நேர்த்திச் செய்யலாம்
- மேன்கோசெப் 1 கிலோ / எக்டர் என்ற அளவில் தெளித்து நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம்

### கதிர்ப்பூசண நோய் - பலவகைப் பூசணங்களின் சேர்க்கை

இந்நோய்த் தமிழகத்தில் சோளம் பயிரிடப்படும் பகுதிகளில் மழைக்காலத்தில் பொதுவாகக் காணப்படும். ஆஸ்பெர்ஜில்லஸ் நைஜர், ஆஸ்பெர்ஜில்லஸ் ஒரைசே, கர்வுலேரியா லுனேட்டா, ஹல்மிந்தோஸ்போரியம், டெட்ராமீரா, ரைசோபஸ் நைக்ரிகன்ஸ், புசேரியம் மோனிலிபார்மே மற்றும் ஆல்டெர்நேரியா போன்ற பூசணங்களால் இந்நோய் ஏற்படும்.

#### அறிகுறிகள்

கதிர் தோன்றியவுடன் இந்நோய்த் தாக்கம் ஆரம்பித்து நாளடைவில் கதிர் முழுவதும் பரவும். கதிர்களில் பல்வேறு நிறங்களில் பூசண வளர்ச்சி ஏற்பட்டுக் கதிர்கள் தரமிழந்து வீணாகும். இந்நோய்க் கதிரில் பால் பிடிக்கும் தருணத்தில் தோன்றினால் அதிகமான இழப்பினை ஏற்படுத்தும். தானியம் முதிர்ச்சியடைந்த பின் இந்நோய்த் தோன்றினால் தானியங்கள் அதிகமாகப் பாதிக்கப்படுவதில்லை. இந்நோயினால் தானியங்கள் கெட்டு விடுதல், முளைக்கும் திறன் குறைதல், தானியத்தின் சந்தை மதிப்பு அல்லது தரம் குறைதல் போன்ற விளைவுகள் ஏற்படுகின்றன. அத்துடன் அப்ளோடாக்சின் என்ற நச்சுப் பொருள் இந்நோயினால் தோன்றுவதால் அவ்வாறான தானியங்களை உட்கொள்வதால் மனிதர்கள் மற்றும் விலங்குகளுக்குக் கேடு விளையும் வாய்ப்புண்டு.

## நோய்க் கட்டுப்பாடு

- நோய்த் தாக்கியக் கதிர்களிலிருந்து பெறப்பட்ட விதைகளை விதைக்கப் பயன்படுத்தக்கூடாது
- விதை முளைப்புத் திறன் குறைவதைத் தடுப்பதற்காக விதைக்கும் முன் ஒரு கிலோ விதைக்குக் கார்பண்டசும் 2 கிராம் வீதம் கலந்து விதை நேர்த்திச் செய்து விதைக்கலாம்
- அடிக்கடி மழை தூறும் போதும், குளிர் காலத் தருணத்திலும் மேன்கோசெப் 1 கிலோ / எக்டர் அல்லது கேப்டான் 1 கிலோ / எக்டர் தெளித்து இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம்
- விதைகளைச் ஈரம் இல்லாமல் நன்கு காய வைத்த சேமித்து வைக்க வேண்டும். இதன் மூலம் தானியங்களைப் பூசணங்கள் தாக்காமலும் முளைப்புத் திறன் குறை யாமலும் பாதுகாக்கலாம்

## கம்பு

### அடிச்சாம்பல் நோய் - ஸ்கிலிரோஸ்போரா கிராமினிகோலா

#### அறிகுறிகள்

நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட செடிகளில் கதிர்கள் வெளிப்படுவதில்லை. அவ்வாறு வெளிப்பட்டாலும் கதிர் முழுவதுமோ அல்லது கதிரின் ஒரு பாகமோ தானியங்களுக்குப் பதிலாகப் பசுமையான நீண்ட சிறிய இலை போன்ற வளர்ச்சியைக் கொண்டிருக்கும். கதிர்கள் தானிய மணி பிடிப்பில்லாமல் மலடாக இருக்கும். அதனால் இந்நோய் " பசங்கதிர் நோய்" என்று அழைக்கப்படுகிறது.

## நோய்க் கட்டுப்பாடு

- நோய் எதிர்ப்புத்திறன் கொண்ட இரகங்களான கோ 7, டபிள்யூ சிசி - 75, கோ (க) 9, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழக கம்பு ஹைபிரிட் கோ 9 ஆகியவற்றைப் பயிரிடலாம்
- நாற்றுப் பறித்து நடவு செய்தால் இந்நோய் ஏற்படுவது குறையும். இந்நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட நாற்றுகளைப் பிடுங்கி அழித்துவிட வேண்டும்
- நேரடி விதைப்பு செய்த 45 நாட்கள் வரை பாதிக்கப்பட்ட பயிரைக் களைந்தெறிய வேண்டும்
- விதைகளை மெட்டலாக்சில் 6 கிராம் / கிலோ என்ற அளவில் விதை நேர்த்தியும்,

அதனைத் தொடர்ந்து மெட்டலாக்சில் + மேன்கோசெப் 500 கிராம் அல்லது மேன்கோசெப் 1 கிலோ / எக்டர் என்ற அளவில் தெளித்தும் இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம்

## தேன் ஒழுக்கல் நோய் - கிளாவிசெப்சஸ்மைக்ரோசெபாலே

#### அறிகுறிகள்

கம்பு பூக்கும் தருணத்தில் இந்நோய்த் தாக்கம் அதிகமாகக் காணப்படும். நோய்கள் தாக்கப்பட்ட கதிர்களிலிருந்து பழுப்பு நிறத்தில் இனிப்பான தேன் போன்ற திரவம் சொட்டுச் சொட்டாக வழியும். நோயுற்ற சில நாட்களில் இப்பகுதிகளில் திரவம் கெட்டியாக அடர்ந்த பழுப்பு நிறத்தில் காய்ந்து காணப்படும். நாளடைவில் தானியங்களுக்குப் பதிலாகக் கெட்டியான கரும்பழுப்பு நிற எர்கட் என்னும் இழை முடிச்சுகள் தோன்றும். இவை தானியங்களை விடப் பெரியவையாகவும், நீண்டும் காணப்படும். இதில் உற்பத்தியாகும் 'ஸ்கிலிரோசியா' விதையை விட பெரியதாகவும், ஒழுங்கற்ற வடிவடையதாகவும், கதிரடிக்கும் சமயத்தில் கதிருடன் கலந்தும் காணப்படும்.

## நோய்க் கட்டுப்பாடு

- கார்பண்டாசும் 500 கிராம் அல்லது மாங்கோசெப் 1 கிலோ என்ற அளவில் 5-10 சதவிகிதம் பூக்கும் சமயத்திலும், 50 சதவிகிதம் பூத்தப் பின்பும் தெளிக்கலாம்
- எர்காட் (அ) ஸ்கிலிரோசியா நீக்கும் முறை - ஒரு கிலோ உப்பினை 10 லி. தண்ணீரில் கரைக்க வேண்டும். பின் விதைகளை இக்கரைசலில் போட வேண்டும். கரைசலில் மிதக்கும் ஸ்கிலிரோசியா மற்றும் விதைகளை நீக்கிவிட்டு மீதியுள்ள விதைகளை 2 அல்லது 3 முறை சுத்தமான நீரில் கழுவ வேண்டும். பின் மெட்டலாக்சில் மருந்தை 6 கிராம்/கிலோ என்ற விகிதத்தில் விதை நேர்த்திச் செய்ய வேண்டும்.

## துரு நோய் - பக்சீனியா

#### அறிகுறிகள்

இலைகளின் மேல் சற்றே உயர்ந்த சொரிசொரியான பழுப்பு நிறப்புள்ளிகள் தோன்றும். சிறிய பழுப்பு முதல் ஆரஞ்சு சிவப்பு நிறத்தில் வட்டவடிவம் முதல் நீள்வடிவ பூசண வித்துக்கள் இலைகளின் மேல் தோன்றும். நோயின் தாக்கம் அதிகரித்தால் இலையின் திசு வாடியும், இறந்தும் காணப்படும்.

## கட்டுப்பாடு

- நோயின் அறிகுறி தெரிந்த உடன் கரையும் கந்தகம் 2.5 கிலோ / எக்டர் அல்லது மாங்கோசெப் 1 கிலோ என்ற அளவில் பயன்படுத்தலாம். இதை 10 நாள் கழித்தும் தெளிக்க வேண்டும்
- பட்டத்தில் விதைப்பு - டிசம்பர் முதல் மே மாதத்திற்குள் விதைத்தால் இந்நோயின் தாக்கம் குறைந்து காணப்படும்
- நோயின் தாக்குதல் ஆரம்பித்தவுடன் 0.1 சதவிகிதம் புரோப்பிகோனசோல் மருந்தைத் தெளிக்க வேண்டும். பின் 15 நாட்கள் கழித்து மீண்டும் ஒரு முறை தெளிக்கலாம்

## கரிப்பூட்டை

### அறிகுறிகள்

கதிரில் ஒரு சில மணிகள் பூசண வித்துக் கூடுகளாக மாறும். பேரிகாய் (அ) முட்டை வடிவில் தானியங்களை விடப் பெரியதாகப் பசுமையான உறையால் மூடப்பட்டிருக்கும். பின்பு உறை கருமை நிறமடைந்து கிழிந்து எண்ணற்றக் கருமை நிறப் பொடி (அ) பூசண வித்துகளை உண்டாக்கும்.

### நோய்க் கட்டுப்பாடு

- நோயுற்றக் கதிரைக் களைந்து அழித்தல் மற்றும் பயிர்ச் சுழற்சி முறையை பின்பற்ற வேண்டும்
- கோடை உழவு மற்றும் நோயற்ற விதைகளைப் பயன்படுத்துத வேண்டும்

**கதிர் பூசண நோய் - அஸ்பர்ஜில்லஸ், ஹெல்மின்தேர்ஸ்போரியம், ஆல்டர்னேரியா, கர்வுலேரியா, ப்புசேலியம்**

### அறிகுறிகள்

தானியத்தின் மேல் வெவ்வேறு நிறங்களைக் கொண்ட பூசணங்கள் வளரும். தானியங்கள் உருவாகும் போதும் அல்லது அறுவடை தாமதமாகும் போதும் ஈரப்பதம் அதிகமாக இருந்தால் இவ்வகையான நோய்கள் ஏற்படும். இவ்வகையான பூசண வளர்ச்சி இடத்திற்கு இடம் சாகுபடிக்கு ஏற்றவாறும், வானிலைக் காரணிகளுக்கு ஏற்றவாறும் மாறி வளரும்.

### நோய்க் கட்டுப்பாடு

- மேங்கோசெப் 1 கிலோ / எக்டர் அல்லது கேப்டான் 1 கிலோ / எக்டர் என்ற அளவில் தெளிக்கலாம்

- தெளிக்கும் சமயத்தில் மழை பெய்தால் ஒரு வாரம் கழித்துத் தெளிக்கலாம்

## கேழ்வரகு

### குலை நோய் - பைரிகுலேரியா கிரைசியே

#### அறிகுறிகள்

விதை முளைத்தது முதல் தானியங்கள் முற்றும் வரை இந்நோயின் தாக்கம் காணப்படும். அதன்படி இந்நோயின் தாக்கத்தைப் பொருத்து மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கலாம்.

#### இலை குலை நோய்

நாற்றுப் பருவத்தில் இலையில் சிறிய பழுப்பு நிற வட்டப் புள்ளிகள் முதலில் தோன்றும். பின் பெரிய நீள் சுழல் வடிவப் புள்ளிகளாக மாறும். புள்ளியின் நடுவில் சாம்பல் நிறமும், ஓரங்களில் பழுப்பு நிறமும் காணப்படும். முடிவில் இலையில் உள்ள புள்ளிகள் அணைத்தும் இணைந்து இலையானது முழுவதும் காம்பந்து விடும். நடுநரம்பில் இந்நோய்த் தாக்கம் தோன்றும் போது நரம்பு உடைந்து இலையானது ஒடிந்து விடும்.

#### கழுத்துக் குலை நோய்

குலை நோயானது கதிரின் காம்பில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் போது கழுத்துக் குலை நோய் உண்டாகும். நீள் வட்ட வடிவ பழுப்பு நிறப் புள்ளிகள் கதிர்க்காம்பில் தோன்றி நீளும். பின் கதிரின் காம்பு முறிந்துவிடுவதால் விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படும்.

விரல் குலை நோய் - நோய்த்தொற்றானது கதிர்ப்பகுதியில் உள்ள விரல்களைத் தாக்கும் போது விரல் குலை நோய் ஏற்படும். பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகள் பழுப்பு நிறமாக மாறிவிடும். இதனால் கதிரில் உள்ள தானியங்கள் சுருங்கி பதராகி எடை இழப்பு ஏற்படும். மேலும், நோய் தாக்கிய மற்றும் சுருங்கிய தானியங்களின் சந்தை மதிப்பும் குறைந்து விடும்.

#### நோய்க் கட்டுப்பாடு

- முன் பட்ட நடவு மற்றும் முறையான பயிர் இடைவெளி அறிவுறுத்தப்படுகிறது
- நோயற்ற விதைகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும் அல்லது பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் 6 கிராம் / கிலோ விதை என்ற அளவில் விதை நேர்த்திச் செய்து விதைக்கலாம்
- நாற்றுங்காலில் கார்பண்டசும் 0.1 சதவிகிதம் தெளித்து இலைக் குலை நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம்

- பூசணக் கொல்லியான கார்பன்ட்சிம் 500 கிராம் / எக்டர் அல்லது பூசணக் கொல்லிக் கலவை (கார்பன்ட்சிம் + மேன்கோசெப்) 500 கிராம் / எக்டர் என்ற அளவில் தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்

**இலைப் புள்ளி நோய் - ஹெல்மின்டோஸ் போரியம் நோடுலோசம்**

**அறிகுறிகள்**

மிகச்சிறிய நீள் வட்ட பழுப்பு நிறப் புள்ளிகள் இலையின் மீது காணப்படும். நோயின் தாக்கம் அதிகமாகும் போது பெரிய புள்ளிகள் அனைத்தும் இணைந்து இலையானது காய்ந்துவிடும். இளம் நாற்றுக்கள் இறந்தும் விடும். முதிர்ந்த பயிரில் இலைகள் வெளிர் நிறமாக மாறிவிடும். இதன் தாக்கத்தால் கதிரின் கழுத்துப் பகுதி திசு பலவீனமடைந்து உடைந்து தொங்கும். இதனால் விளைச்சலில் கடுமையான இழப்பு ஏற்படும்.

**நோய்க் கட்டுப்பாடு**

- விதை மூலம் பூசண கொணிட்யா பரவுவதால் விதை நேர்த்திச் செய்தே விதைக்க வேண்டும்

- பூசணக் கொல்லி காப்பர் ஆக்ஸி குளோரைடு 2 கிராம் / லிட்டர் என்ற அளவில் தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்

**தானியகதிர் பூசண நோய் - பூசேரியம், கர்வூலேரியா, அல்டர்னேரியா, ஃபோமா மற்றும் பைபோலாரிஸ்**

**அறிகுறிகள்**

தானியப் பூசண நோயானது பல வகையான பூசணங்களினால் உண்டாகும். கதிரில் உள்ள தானியங்களை இப்பூசணங்கள் தாக்குவதால் பல வண்ணங்களில் தானியங்கள் மாறும். இதனால் தானியங்களின் சந்தை மதிப்புக் குறையும். மேலும், இத்தானியங்களை விதையாகப் பயன்படுத்தும் போது அதன் முளைப்புத் திறன் குறையும். மழைக் காலங்களில் இந்நோயின் தாக்கம் அதிகம் காணப்படும்.

**நோய்க் கட்டுப்பாடு**

- முன் ஆடிப் பட்ட நடவு அறிவுறுத்தப் படுகிறது
- நோய் தாக்கப்பட்ட கதிரை அடுத்தப் பட்டத்திற்கு விதையாகப் பயன்படுத்தக் கூடாது.



## உழவரின் வளரும் வேளாண்மை சந்தா விவரம்

ஆண்டுச் சந்தா (தனிநபர்)	- ரூ. 300/-
ஆண்டுச் சந்தா (நிறுவனம்)	- ரூ. 3000/-
ஆயுள் சந்தா (15 ஆண்டுகள்)	- ரூ. 4500/-
தனி இதழ்	- ரூ. 30/-

**ஆசிரியர்**

**உழவரின் வளரும் வேளாண்மை**

**திட்டமிடல் மற்றும் கண்காணிப்பு இயக்ககம் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்**

**கோயம்புத்தூர் - 641 003**

**என்ற முகவரிக்கு சந்தா தொகையை MO/DD/Cheque மூலம் செலுத்தி உறுப்பினராகலாம்.**

**மேலும் தொடர்புக்கு : 0422 - 6611351 என்ற தொலைபேசியில் அணுகவும்**





## பயறுவகைப் பயிர்களில் பைட்டோபிளாஸ்மா பாக்டீரியா நோய்த் தாக்கம்

லோ. கார்த்திபா | ஆ. தங்கவேலுமாவதி | பெ முரளி சங்கர்

பயறுவகை துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

அலைபேசி : 94438 61248, மின்னஞ்சல் : karthika@gmail.com

உலகளவில் மனிதனின் ஆரோக்கியம் உணவினை அடிப்படையாகக் கொண்டதாகவே உள்ளது. அதிலும், குறிப்பாகப் பயறு வகைகள் பெரும் பங்கினை வகிக்கிறது. பயறு வகைகளில் புரதம், நார்ச்சத்து மற்றும் பிற அத்தியாவசிய ஊட்டச்சத்துக்கள் நிறைந்துள்ளது. இவை உலக அளவில் உணவுப் பாதுகாப்பில் குறிப்பிடத்தக்க பங்கினை வகிக்கிறது.

ஐக்கிய நாடுகளின் உணவு மற்றும் வேளாண்மை அமைப்பின் (FAO) அறிக்கையின்படி, 2020 ம் ஆண்டில் உலக பருப்பு உற்பத்தி 87 மில்லியன் டன்னாக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இது முந்தைய ஆண்டை விட 2.4 சதவிகிதம் அதிகமாகும். உலகளவில் இந்தியா, கனடா, ஆஸ்திரேலியா, சீனா மற்றும் அமெரிக்கா ஆகிய நாடுகள் பயறு வகைகளின் உற்பத்தியில் முக்கியப் பங்காற்றுகின்றன.

உலகளவில் பயறுவகை உற்பத்தியில் இந்தியாவின் பங்கு 50 சதவிகிதத்திற்கும் அதிகமாகும். பருவநிலை மாற்றம், பூச்சி, நோய்த் தாக்குதல், விலை குறைவு உள்ளிட்ட பல்வேறு காரணங்களால் சமீபக் காலமாக நாட்டின் பருப்பு



கொண்டைக்கடலை





தட்டைப்பயறு மற்றும் துவரை பயிர்களில் பைட்டோபிளாஸ்மாவின் தாக்கம்

உற்பத்திக் குறைந்து வருகிறது. இருப்பினும், தேசிய உணவுப் பாதுகாப்பு இயக்கம் (NFSM) மற்றும் பிரதான் மந்திரி ஃபசல் பீமா யோஜனா (PMFBY) போன்ற திட்டங்கள் மூலம் பருப்பு உற்பத்தியை அதிகரிக்கவும், அவற்றின் நுகர்வை மேம்படுத்தவும் இந்திய அரசு பல முயற்சிகளை மேற்கொண்டுள்ளது. இருப்பினும், காலநிலை மாற்றம், நோய் மற்றும் பூச்சித் தாக்குதல்களால் பயறு வகைகளில் உற்பத்தி இழப்பு ஏற்படுகிறது.

தமிழகத்தில் நெல் மற்றும் கரும்பு சாகுபடிக்குப் பிறகு பயறுவகைகள் முக்கிய இடத்தினைப் பெற்றுள்ளன. 2020 - 2021 ம் ஆண்டிற்கான வேளாண் புள்ளி விவரத்தின் படி, தமிழ்நாடு 217 ஆயிரம் டன் பருப்புகளை உற்பத்திச் செய்துள்ளது. இது முந்தைய ஆண்டை விட 4.4 சதவிகிதம் அதிகமாகும்.

தமிழ்நாட்டில் பயிரிடப்படும் பயறு வகைகளில் துவரை, பச்சைப்பயறு, உளுந்து, கொண்டைக்கடலை மற்றும் கொள்ளு முக்கிய இடம் பெற்றுள்ளன. ஆனால், தற்போது மேற்கொள்ளப்பட்ட கள ஆய்வுகளில் (மேற்கு மண்டலங்கள்) புதிய வகை நோய்த் தாக்குதலினால் உற்பத்தி இழப்பு ஏற்படுவது கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இந்த நோய் பைட்டோபிளாஸ்மா என்னும் நச்சு யிரியினால் ஏற்படுவது உறுதிச் செய்யப்பட்டுள்ளது.

#### பைட்டோபிளாஸ்மா

பைட்டோபிளாஸ்மா தாவரப் புளோயம் திசுக்களின் உயிரணு ஒட்டுண்ணியாகும். இவை பூச்சிகளின் (தத்துப்பூச்சிகள்) மூலம் தாவரங்களுக்கு பரப்பப்படுகின்றன. இவை முக்கியமாக

இலைப்புழுக்கள், தத்துப்பூச்சிகள், மற்றும் குதிக்கும் தாவர பேன் போன்ற குடும்பத்தினைச் சேர்ந்த பூச்சிகளின் மூலம் பரவுகின்றன.

இந்தப் பூச்சிகள் பாதிக்கப்பட்ட தாவரங்களை உண்டு, பின்னர் அவை ஒரு செடியிலிருந்து மற்றொரு ஆரோக்கியமான செடிக்குச் செல்லும் போது இந்நோய்க்கிருமிகளைப் பரப்புகின்றன.

#### நோய்த் தாக்கம்

பைட்டோபிளாஸ்மாக்கள் 700 க்கும் மேற்பட்ட தாவர வகைகளில் நோய்த்தொற்றை உண்டாக்கி பல்வேறு அறிகுறிகளை ஏற்படுத்துகின்றன. இந்தியாவில் 45 தாவர இனங்களுடன் இப்பாக்டீரியா தொடர்புடையதாக அறியப்பட்டுள்ளது. இந்நோய் எள், கத்தரி, கரும்பு, சந்தனம், சணல், பழங்கள், காய்கறிகள், அலங்காரச் செடிகள், மரங்கள் மற்றும் பிற விவசாயப் பயிர்களைப் பாதிக்கின்றன.

இந்தியாவில் இப்பாக்டீரியா பத்து குழுக்களாக அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன. அவற்றில் பெரும்பாலானவை நாட்டின் வடக்கு - கிழக்கு, மத்திய பகுதிகளில் இருந்து பதிவாகியுள்ளது. சமீபக் காலமாக, தென்னிந்தியாவிலும் (ஆந்திரா, கர்நாடகா மற்றும் தமிழ்நாடு) இந்நோய்த் தாக்கம் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

குறிப்பாக (2021 - 2022) ம் ஆண்டுகளில் தமிழகத்தின் மேற்கு மாவட்டங்களில் (ஈரோடு, கோவை, சேலம்) மேற்கொள்ளப்பட்ட கள ஆய்வுகளில், 25 முதல் 30 சதவிகிதம் வரை இதன் தாக்கம் துவரை, உளுந்து மற்றும் பச்சைப்பயறில் உறுதி செய்யப்பட்டது. இதனால், 15 முதல் 27



கொள்ளூ மற்றும் உளுந்து பயிர்களில் பைட்டோபிளாஸ்மாவின்தாக்கம்

சதவிகிதம் உற்பத்தி இழப்பு ஏற்படுவதும் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இந்த வகை நோயின் அறிகுறிகள் பல்வேறு மாறுபட்ட நிலைகளை உடையதாகவும் அறியப்பட்டுள்ளது.

#### அறிகுறிகள்

#### மலரிலை மாற்றம் (பில்லோடி)

இவை பெரும்பாலும் பயிர்களை பூக்கும் நிலையிலேயே தாக்குகின்றன. இந்நோயின் தாக்கத்தால் பூக்களுக்கு பதிலாக இலைக் கொத்துகளாக மாறி அச்செடிகள் மலட்டுத் தன்மையை அடைகின்றன.

#### நிறமாற்றம் (விருசென்ஸ்)

பூக்களின் இதழ்கள், நிறம் மாறி பச்சையாகக் காணப்படும் (பில்லோடி). மேலும், இலை பரப்புகளில் வெளிநிறியப் பச்சை நிறத்திட்டுக்கள் காணப்படும்.

#### மலர் முகடுகள்

பூக்கள் இயல்பான வளர்ச்சியும், தோற்றமும் இல்லாமல் ஒரு கூம்பு வடிவ முகடுகளாக மாறி கூட்டமாகக் காணப்படும்.

#### இலை சிதைவு

இப்பாக்டீரியாக்களினால் இலைகள் சுருண்டோ முறுக்கப்பட்டோ காணப்படும். மேலும், இலைகள் இயல்பை விட சிறியதாகவும், அடர் பச்சை நிறத்திலும் இருக்கும்.

#### குன்றிய வளர்ச்சி

இப்பாக்டீரியாவால் பாதிக்கப்பட்ட செடிகள் ஆரோக்கியமான செடிகளை விட வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும்.

#### மலட்டுத்தன்மை

பாதிக்கப்பட்ட செடிகள் பூக்கவோ, காய்க்கவோ செய்யாது. ஒருவேளை காய்த்தாலும் முழுவளர்ச்சியடையாத காய்களாகவும், அளவில் சிறுத்தும் காணப்படும்.

#### கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

பைட்டோபிளாஸ்மா நோய்களின் பரவலைக் குறைக்க நோய் எதிர்ப்புத் தன்மையுடன் இரகங்களை பயிரிட வேண்டும். அதிலும் குறிப்பாகக் காலநிலை மாற்றங்களை ஆராய்ந்து அதற்கேற்றபடி விதைக்க வேண்டும். நோய் பரவாமல் தடுக்க, பாதிக்கப்பட்ட செடிகள் மற்றும் அவற்றின் கழிவுகளை வயலில் இருந்து அகற்ற வேண்டும்.

மேலும், நோயுற்ற செடிகளைச் சேகரித்துத் தீயிட்டுக் கொளுத்துவதன் மூலம் நோய்ப் பரவலைத் தடுக்கலாம். பயிர்ச் சுழற்சியைப் பின்பற்றுவதன் மூலமும் இந்நோய்த் தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்த முடியும். விதைக்கும் போது குறிப்பிட்ட இடைவெளியைக் கடைபிடிப்பதன் மூலமும் தந்து பூச்சிகளின் பரவல் மற்றும் எண்ணிக்கையைக் குறைக்கலாம்.

#### இரசாயனக் கட்டுப்பாடு

இமிடாகுளோபிரிட் 40-50 மி.லி. / ஏக்கர் (அ) அசடிராக்கீடன் / புப்ரோபெசின் 400 மி.லி. / ஏக்கர் (அ) தியாமீதாக்கம் 40 கிராம் / ஏக்கர் என்றவில இலையில் நன்கு படுப்படி தெளிக்க வேண்டும்.



## பிரண்டை : எலும்புகளின் நண்பன்

சு. பத்மப்ரியா | மா. விசாலாட்சி | டி. சரஸ்வதி

முலிகை மற்றும் நறுமணப் பயிர்கள் துறை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் - 641 003

அலைபேசி : 94863 91863, மின்னஞ்சல் : spadmapriyaa@yahoo.co.in

**வி**ட்டேசியே குடும்பத்தைச் சேர்ந்த ஒரு சதைப்பற்றுள்ள தாவரமாகும். இதற்கு, 'வஜ்ஜிர வல்லி' என்ற பெயரும் உண்டு. பிரண்டை வெல்ட் கிரேப் (Veldt Grape), டெவில்ஸின் பேக் போன் (Devils Back Bone) என்று ஆங்கிலத்திலும், சமஸ்கிருதத்தில் அஸ்திசம்ஹாரகா என்றும், இந்தியில் ஹட்டஜோட் என்றும் அடையாளப்படுத்தப்படுகிறது. அஸ்திசம் ஹாரகா என்ற பெயரின் பொருள் "எலும்புகளை அழிவிலிருந்து பாதுகாக்கிறது" என்பதாகும். சிசல் குவடாரங்குளரிஸ் (Cissus quadrangularis) என்ற தாவரவியல் பெயர் கொண்ட இத்தாவரம், கொடி வகையைச் சேர்ந்தது. இந்தியா மற்றும் இலங்கையில் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது. மருத்துவக் குணமுடைய இத்தாவரம் பொதுவாக, மனித நடமாட்டம் குறைவாகக் காணப்படும் பற்றைக்காடுகள் மற்றும் வேலிகளில் படர்ந்து வளரக்கூடியது. பிரண்டைச் செடி இந்தியா முழுவதிலும், தமிழகத்தின் அனைத்துப் பகுதிகளிலும், தோட்டத்தின் வேலி ஓரங்களிலும் வளரும்.

இது ஆப்பிரிக்கா, அரேபியா, தென்கிழக்கு ஆசியாவிலும் காணப்படுகிறது. இது பிரேசில் மற்றும் தென் அமெரிக்காவிற்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. இது பொதுவாக வெப்பமான பகுதிகளில் காணப்படும். சமவெளிகள், கடலோரப் பகுதிகள், காடுகள் மற்றும் தரிசு நிலங்களில் கடல் மட்டத்திலிருந்து 500 மீட்டர் உயரம் வரை உள்ள நிலங்களில் அதாவது பயிரிடலாம். வேர்பிடித்த குச்சிகளைப் பயன்படுத்தி இத்தாவரம் இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகிறது. ஜூன் - டிசம்பர் மாதங்களில் இதை நடவு செய்ய வேண்டும்.

### பயன்கள்

பிரண்டைச் செடியானது பல்வேறு மருத்துவப் பயன்களைக் கொண்டுள்ளது. இதன் சாறு உடலில் பட்டால், அரிப்பையும் நமைச்சலையும் ஏற்படுத்தும். இதன் வேர் மற்றும் தண்டுப்பகுதிகளே பெரும்பாலும் மருத்துவத்துவத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இதில் பல்வேறு வகைகள் இருந்தாலும், நான்கு பட்டைகளைக் கொண்ட (நான்முக) சாதாரணப் பிரண்டையே அதிகம் உள்ளது. அடிபட்ட வீக்கம், சுருக்குப் பிடிப்பு, வலி



**இலைகள் மற்றும் தண்டுகள்**



**காய்ந்த தண்டுகள்**

போன்றவற்றுக்கு இது சிறந்த நிவாரணம் அளிக்கும். எலும்பு முறிவைக் குணப்படுத்த வேர்கள் மற்றும் தண்டுகள் மிகவும் பயனுள்ளதாக உள்ளது. முதுகு, முதுகெழும்பு, உடைந்து எழும்புகள் ஆகிய பிரச்சனைகளுக்கு, பிரண்டையின் தண்டு பகுதியை உணவாக எடுத்துக்கொள்வதுடன் மேற்புச்சாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. தண்டின் பசை தசை வலிக்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. கீல்வாதம், முடக்குவாதம் மற்றும் ஆஸ்டியோ போரோசிஸ் சிகிச்சைக்காக இந்தச் செடி ஆயுர்வேதத்தில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இத்தாவரத் தின் தண்டுச் சாறு ஸ்கர்வி, மாதவிடாய் கோளாறுகள் மற்றும் மூக்கில் இரத்தம் வடிதல் போன்றவற்றைக் குணப்படுத்தப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. மேக வெட்டை நோய்க்கும் (கொனேரியா), பால்சுரப்பைத் தூண்டவும், கால்நடைகளுக்கு உணவாகவும் பிரண்டை அளிக்கப்படுகிறது. தாவரத்தின் சாம்பல் பேக்கிங் பவுடருக்கு (Baking Powder) மாற்றாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஆஸ்துமா, தீக்காயங்கள், காயங்கள், விஷப்பூச்சிகளின் கடி, குதிரை, ஓட்டகங்களின் சேண்புண்கள் ஆகியவற்றிற்குப் பிரண்டையின் தண்டுப்பசை பயன்படுத்தப்படுகிறது. காய்ந்த இஞ்சி மற்றும் கருப்பு மிளகு சேர்த்துப் பிரண்டைத் தளிர்கள் கொண்டு செய்யப்படும் கஷாயம் உடல் வலிக்குச் சிறந்த மருந்தாகும். இலைகள் மற்றும் இளம் தளிர்கள் செரிமானத்துடன் தொடர்புடைய சில குடல்நோய்த் தொற்றுகளை சரி செய்யும். பசியின்மை, செரிமானமின்மை, வயிற்று வலி, வாயு தொல்லை, தோல் நோய்கள், தொழுநோய், இரத்தப்போக்கு, கால் - கை வலிப்பு, இரத்தக்கசிவு (ஹீமோப்டிசிஸ்), கட்டிகள், நாள்பட்ட புண்கள், வீக்கங்கள் ஆகியவற்றின் நிவாரணத்திற்காக பிரண்டைப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. தடித்த சதைப் பற்றுள்ள நாற்கோண வடிவ தண்டு இரைப்பை அழற்சி, மலச்சிக்கல், கண்நோய்கள், மூலநோய் மற்றும் இரத்தசோகை போன்றவற்றின் சிகிச்சைக்குப் பாரம்பரியமாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

**வகைகள்**

பிரண்டையானது, சாதாரணப் பிரண்டை, சிவப்புப் பிரண்டை, உருட்டுப்பிரண்டை அல்லது

உருண்டைப் பிரண்டை, முப்பிரண்டை, தட்டைப்பிரண்டை அல்லது சதுரப்பிரண்டை, களிப்பிரண்டை, தீம்பிரண்டை, புளிப்பிரண்டை, ஓலைப்பிரண்டை என பல வகைப்படும்.

**ஆராய்ச்சி**

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக மருத்துவ மற்றும் மணமூட்டும் பயிர்கள் துறையில், பிரண்டையில் உருவவியல், உயிர் வேதியியல் மற்றும் மூலக்கூறு பண்புக்கூறுகள் தொடர்பான 35 மரபணு வகைகளின் மதிப்பீட்டில் ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகிறது. மேலும், உயிர் செயலில் உள்ள உப்பைப் பிரித்தெடுப்பதற்கான நெறிமுறையின் தரப்படுத்தலும் முன்னேற்றத்தில் உள்ளது. வரும் காலங்களில், உயர்ந்த வளர்ச்சி மற்றும் விளைச்சல் பண்புகளுடன் கூடிய அதிக விளைச்சல் தரும் மரபணு வகையைத் தேர்ந்தெடுப்பது மேற்கொள்ளப்படும்.

**பிரண்டையில் மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட பொருட்கள் துவையல்**

பிரண்டைத் தண்டின் மேல் தோலை நீக்கி, அதில் உள்ள நாரை அகற்றிவிட்டு சிறு துண்டுகளாக நறுக்கி நல்லெண்ணெய் அல்லது நெய்யில் வதக்க வேண்டும். அதனுடன் காய்ந்த மிளகாய், புளி, உப்பு சேர்த்து அரைக்க வேண்டும். சுவைக்காகத் தேங்காய், உளுந்து சேர்த்துக் கொள்ளலாம். பிறகு, கடுகு, உளுந்தம் பருப்பு கொண்டு தாளித்த துவையலைச் சாதத்துடன் பிசைந்து சாப்பிடலாம்.

**இலைத் துவையல்**

பிரண்டையின் இலையிலும் துவையல் செய்யலாம். இதைச் சாப்பிட்டு வந்தால் இதய நோய்கள், இரத்த அழுத்தம், சர்க்கரை நோய், குடல் புண், மூல நோய் போன்றவை குணமாகும். இலை 100 கிராம், இஞ்சி ஒரு துண்டு, பூண்டு 3 பல், மிளகு 5, காய்ந்த மிளகாய் 3, கறிவேப்பிலை, கொத்தமல்லி மற்றும் மஞ்சள், உப்பு ஆகியவற்றைத் தேவையான அளவு எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும். முதலில் இஞ்சி, பூண்டு, மிளகு, காய்ந்த மிளகாய், மஞ்சள் போன்றவற்றை அரைத்து வைத்துக் கொள்ள வேண்டும். பிறகு பிரண்டை இலை, கறிவேப்பிலை,

கொத்தமல்லி போன்றவற்றை நல்லெண்ணெய் அல்லது நெய்விட்டு வதக்கி, ஏற்கெனவே அரைத்து வைத்த கலவையுடன் உப்பு சேர்த்து அரைக்க வேண்டும்.

#### வற்றல்

நன்கு முற்றிய தண்டுகளை சிறு துண்டுகளாக நறுக்கி, மோரில் போட்டு தேவையான அளவு உப்பு சேர்த்து ஊற வைத்து உலர்த்தி வற்றலாக்க வேண்டும். அந்த வற்றலை எண்ணெயில் பொரித்துச் சாப்பிட்டால் பசியின்மை, நாக்குச் சுவையின்மை போன்றவை குணமாகும்.

#### பிரண்டை உப்பு

பிரண்டையை உலர்த்தி எடுத்துத் தீயில் எரித்துச் சாம்பலாக்க வேண்டும். அப்படிக்கிடைக்கும் ஒரு கிலோ சாம்பலை 3 லிட்டர் நீரில் கரைத்து, வடிகட்டி, அரை நாள் தெளிய வைக்க வேண்டும். அப்படித் தெளிந்த நீரைப் பீங்கான் பாத்திரத்தில் ஊற்றி 8 முதல் 10 நாட்கள் வெயிலில் உலரவைக்க வேண்டும். நீர் முழுவதும் வற்றி

உலர்ந்த பிறகு கீழே படிந்திருக்கும் உப்பைச் சேகரித்து வைக்க வேண்டும்.

பிரண்டை உப்பை 2 முதல் 3 கிராம் எடுத்துக் கொண்டு அதனுடன் பால் சேர்த்துச் சாப்பிட 2 மாதத்தில், ஊளைச் சதை குறைந்து உடல் பருமன் குறைந்து விடும். 2 கிராம் பிரண்டை உப்புடன் ஜாதிக் காப்தூள் 5 கிராம் சேர்த்துச் சாப்பிட்டு வந்தால், ஆண்மைக்கோளாறு பிரச்சனைத் தீரும், வீரியம் பெருகும், உடல் வலிமை பெறும். வாய்ப்புண், வாய்தூர்நாற்றம், உதடு வெடிப்பு போன்ற பிரச்சனைகளுக்கு 2 கிராம் வெண்ணெயுடன் இந்த உப்பைக் கலந்து இரண்டு முறை உட்கொண்டால், மூன்று நாளில் குணமாகும்.

சமீபக் காலமாகப் பிரண்டையின் மகத்துவம் அறிந்து, உலகின் பல நாடுகள் இந்த மூலிகையின் ஆதாரங்களை அலசி வருகின்றனர். மேலும், இன்றைய காலக்கட்டத்தில், புதிதாகத் தோன்றக் கூடிய பலவிதமான நோய்நாடுகளுக்கும், ஊட்டச்சத்துக் குறைபாடுகளுக்கும், பிரண்டை ஓர் உன்னதமான தீர்வாக அமைகிறது.

## உழவரின் வளரும் வேளாண்மை இதழுக்கு

விளம்பரங்கள் வரவேற்கப்படுகின்றன

### விளம்பரக் கட்டணம்

வ. எண்	விவரம்	ஒரு ஆண்டு (ரூ.)	தனி இதழ் (ரூ.)
1.	மேல் அட்டை (உட்புறம்) - பல வண்ணம்	1,50,000/-	12,500/-
2.	பின்புற அட்டை (உட்புறம்) - பல வண்ணம்	1,20,000/-	10,000/-
3.	பின்புற அட்டை (வெளிப்புறம்) - பல வண்ணம்	1,80,000/-	15,000/-
4.	இதழின் மையப்பகுதி நான்கு பக்கம் - பல வண்ணம்	4,80,000/- (4 பக்கங்கள்) ஒரு பக்கத்திற்கு @ 1,20,000	40,000/- (4 பக்கங்கள்) ஒரு பக்கத்திற்கு @ 10,000
5.	இதழ் உட்புறம் (முழுப்பக்கம்) - பல வண்ணம்	90,000/-	7,500/-

விளம்பரம் அளிக்க விரும்புவோர்  
விளம்பரக் கட்டணத்தை  
"The Editor, Uzhavarin Valarum Velanmai"  
என்ற பெயரில் வங்கி வரைவோலையும்  
விளம்பரச் செய்தியையும்

ஆசிரியர்

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர் - 641003  
என்ற முகவரிக்கு அனுப்பவும்.

மேலும் விவரங்களுக்கு தொடர்பு கொள்ள வேண்டிய  
தொலைபேசி எண் : 0422-6611351.

## உழவர் தினவிழா சிறப்பு

தகடீர் மண்ணின் விவசாயிகள் பாப்பாரப்பட்டி KVK மூலம் வேளாண் பல்கலைக்கழகம் நோக்கி புறப்பட்டோம். வேளாண் பல்கலைக்கழகத்தில் வியத்தகு அரங்கங்கள் ஏர் உழத் தயார் நிலையில் எருதுகளின் வரவேற்பு சக்தி சுகர்ஸ் கரும்பு பயிர் அரங்கம், சிவப்புக் கம்பள வரவேற்பு சக்தி சுகர்ஸ் இயந்திரக் கரும்பு சாகுபடி பண்ணாரி அம்மன் இயற்கை வேளாண் இடுபொருட்கள் இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி மையம் கரும்பு, பருத்திப் பயிர்கள் வளர்ப்பு, தோன்றும் நோய்கள் - நீக்கும் வழிமுறைகள் மருந்தடிக்கத் தேவையான கருவிகள் ஸ்பிக் நிறுவனம் - பல்வகை உரங்கள் அரங்கம் டிரோன் மூலம் மருந்து தெளிக்கும் கருவிகள், விவசாயப் பணிகளை எளிதாக்கிட வியத்தகு எந்திரக்கருவிகள், டிராக்டர்களின் அணிவகுப்பு தென்னையின் பலவகை அரங்கு, சிறுதானிய வகைகள், பயறு வகைகள் விற்பனை வாழையின் பலவகைகள், புதுக்கோட்டை வம்பன் தேசிய பயறுவகை ஆராய்ச்சி மையம் வெள்ளரி, தக்காளி, வெற்றிலை - பசுமைக்குடில் அமைப்பு, பசுந்தாள் உரப்பயிர்கள் உருந்து சாகுபடியில் உழவியல் தொழில்நுட்பம் பால் உற்பத்தி - பழம் உற்பத்தி, கால்நடை வளர்ப்பும் பராமரிப்பும் மூலிகைச் செடிகள் வளர்ப்பு, ஆய்வுக்கு மண் எடுக்கும் முறைகள் அங்கக வேளாண்மை இடுபொருட்கள், மலர் சாகுபடி, மரப்பயிர் சாகுபடி, தேன் உற்பத்தி, மீன் வளர்ப்பு, டெய்ரி மேன் இண்டஸ்ட்ரீஸ் பால் பொருட்கள் - பதப்படுத்த சுத்திகரிக்க தேவைப்படும் பொருட்கள் பூஜா எஞ்ஜினியரிங் இண்டஸ்ட்ரீஸ் பல்வகை நீர் மூழ்கி மோட்டார்கள் அலங்காரப் பூக்களும் செடிகளும் கொண்ட அழகிய அரங்கம் (மலரியல் ஆராய்ச்சி நிலையம், கன்னியாகுமரி) பனைபடு பொருட்களின் பயனுறு அரங்கம் (பனை ஆராய்ச்சி நிலையம், கிள்ளிக்குளம்) SKM கால்நடைத் தீவன அரங்கம் எண்ணெய் வித்துக்கள் பயிரிடுதல் அதனைப் பிழிய அளவுக்கேற்ற செக்குகள் மரச்செக்கு முதல் எக்ஸ்பெல்லர் வரை உப்பு நீருக்கு நல்லதொரு தீர்வு சொட்டு நீர்ப்பாசனம் முதல் சோலார் பவர் புராஜெக்ட் வரை வியத்தகு விதை விநாயகர் சிலை விவசாயிகள் ஓய்வெடுக்க நிழற்பந்தல்கள் என ஆன்றோர் போற்றும் வண்ணம் சான்றோர்கள் அமைத்த கண்காட்சி பறை இசை முரசொலிக்க, பார்த்தவர் மணங்கவர உலகம் போற்றும் உழவர்தினவிழா நிறைவு வேளாண் பல்கலைக்கழகத்திற்கு பாராட்டு பாப்பாரப்பட்டி KVK குழுவின்கு நன்றி உடன் பயணித்த உழவர்களுக்கு நன்றி காலத்திற்கேற்ப விவசாயம் செய்து ஞாலம் போற்ற வாழ்ந்திடுவோம்.

தீ. சிவப்பிரகாசம், எம்.ஏ., பி.எட்  
சுக்களூர், அரூர் - 636 903  
அலைபேசி - 94437 79648

