



உழவரின்

# வளரும் வேளாண்மை

அக்டோபர் 2014 • மலர் 6 • இதழ் 4

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்கக வெளியீடு

ஆண்டு சந்தா ரூ. 100/- • ஆயுள் சந்தா ரூ. 1000/- (15 ஆண்டுகள் மட்டும்) • தனி இதழ் ரூ.15/-

## பொன்வீழா ஆண்டு

(1964 - 2014)



வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
மதுரை

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003



# உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்

**முனைவர் கு. இராமசாமி**

துணைவேந்தர்

உழுவோம்

உழைப்போம்

உயர்வோம்

- ஆசிரியர் : முனைவர் **கா. அ. பொன்னுசாமி**  
விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர்
- ஆசிரியர் குழு : முனைவர் **ச. பழனிசாமி**  
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (பயிற்சிப் பிரிவு)
- முனைவர் **அ. தாஜுதின்**  
பேராசிரியர் (பண்ணை இயந்திரவியல்)
- முனைவர் **க. தா. பார்த்திபன்**  
பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (மர இனப்பெருக்கம்)
- முனைவர் **கி. மணி**  
பேராசிரியர் (வேளாண் பொருளியல்)
- முனைவர் **க. சூரியநாத சுந்தரம்**  
பேராசிரியர் (பழத்துறை)
- முனைவர் **சீ. மனோகரன்**  
பேராசிரியர் (உழவியல்)
- முனைவர் **தி. மனோகரன்**  
பேராசிரியர் (பூச்சியியல்)
- முனைவர் **பி. மலர்விழி**  
பேராசிரியர் (மண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல்)
- முனைவர் **எஸ். நக்கீரன்**  
பேராசிரியர் (பயிர்நோயியல்)
- முனைவர் **ச. பாபு**  
பேராசிரியர் (பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல்)
- முனைவர் **இரா. பாவேந்தன்**  
உதவிப் பேராசிரியர் (தமிழ்)

வெளியீடு

**ஆசிரியர்**

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003 தொலைபேசி எண்: 0422-6611538

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

- பாரதி

## பொருளடக்கம்

மலர் - 6 அக்டோபர் 2014 ( புரட்டாசி - ஐப்பசி) இதழ் - 04

1. வொன்விழா காணும் மதுரை வேளாண்மைக் கல்லூரி  
மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்... 5
2. மதுரை வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும்  
ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் ஐம்பதாண்டுகால கல்விப்பணி 16
3. உணவு உற்பத்தியில் மதுரை இரகங்களும்  
முன்னோக்குத் திட்டங்களும்... 19
4. இயற்கை வேளாண்மை நுட்பங்கள்... 22
5. கொத்தமல்லியில் உயர்விளைச்சல் நுட்பங்கள்... 28
6. உயிரியல் முறையில் பயிர்ப்பாதுகாப்பு 33
7. உயிரியல் முறை நோய்க்கட்டுப்பாடு... 38
8. பண்டைய நீர் மேலாண்மை நுட்பங்கள் 41
9. வொன்விழா ஆண்டின் மணிமகுடமாய்  
மதுரை வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்... 45
10. தென்மேற்கு பருவக்காற்றும்... பசுமை நினைவுகளும்  
ஊரக வேளாண் பட்டறிவுப் பயிற்சி... 50
11. மகத்தான எதிர்காலத்திற்கு மனையியல் பாட்பு 53
12. சிறுதானிய உணவு தயாரிப்பாளரான குடும்பத் தலைவி... 57

**உழவரின் வளரும் வேளாண்மை**

இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு  
கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

**சந்தா விவரம்**

ஆண்டு சந்தா	- ரூ.100
ஆண்டு சந்தா (நிறுவனம்)	- ரூ.1000
ஆயுள் சந்தா (15ஆண்டுகள்)	- ரூ.1000
தனி இதழ்	- ரூ.15

# உழவரின் வளரும் வேளாண்மை வாசகர்களின் கவனத்திற்கு !

அன்பான வாசகர்களே !

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை இதழ்கள், சரியான முகவரி இல்லாத காரணத்தினாலும், வாசகர்கள் வீடு மாற்றம், பணியிட மாற்றம் தொடர்பான தகவல்களை அலுவலகத்திற்கு உரிய நேரத்தில் தெரிவிக்காததால் எங்கள் அலுவலகத்திற்கு அஞ்சல் துறையால் திருப்பி அனுப்பப்படுகின்றன. இதனை எதிர்காலத்தில் தவிர்க்க அன்போடு வேண்டுகிறோம்.

எங்கள் அலுவலகத்தில் வாசகர்களின் முகவரிகளைச் சரிபார்க்கும் பணிகள் நடைபெறுவதால் அனைத்து வாசகர்களும் கீழ்க்காணும் தகவல்களை ஒரு அஞ்சல் அட்டையில் எழுதி அனுப்ப வேண்டுகிறோம். இதன் மூலம் இதழ்களை உரிய தருணத்தில் அனுப்ப ஏதுவாகும்.

ஆசிரியர்

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

முகவரி மாற்றம், சரியான முகவரி, தகவல் தெரிவிப்பு விண்ணப்பம்...

சந்தா எண்

பெயர் -----

த.பெ. -----

கதவு எண் / தெருபெயர் -----

-----

-----

-----

மாவட்டம் -----

அஞ்சல் எண் -----

தொலைபேசி -----

அலைபேசி -----

மின்னஞ்சல் -----

# யொன்னிழா காணும் மதுரை வேளாண்மைக் கல்வாரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்...

முனைவர் கு. இராமசாமி  
துணைவேந்தர்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர் - 641 003



“தமிழ் நிலை பெற்ற தாங்கரு மரபின்  
மகழ் நனை மறுகின் மதுரை”

- சிறுபாணாற்றுப்படை 66-67

தமிழகத்தின் முதன்மையான நகரமாகவும் பாண்டிய நாட்டின் பழமையான தலைநகரமாகவும் இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளாக விளங்கிவரும் இணையில்லாப் பெருமையுடையது மதுரைநகரம். மதுரை என்னும் சொல்லுக்கு ‘இனிமை’ என்பது பொருள். இனிமை குன்றாத தனிப்பெருநகரமாகச் சிறப்புற்று விளங்குவது இந்நகரம். இளங்கோவடிகள் தம் இனிய காப்பியத்தில் “ஓங்குசீர் மதுரை”, “மதுரை முதுர்” “மாநகர், தென்தமிழ் நன்னாட்டுத் தீதுநீர் மதுரை”, “மாண்புடை மரபின் மதுரை”, “வானவர் உறையும் மதுரை”, “பதியெழுவறியாப் பண்பு மேம்பட்ட மதுரை முதுர்” என்றெல்லாம் பற்பல சொற்றொடர்களால் மதுரைநகருக்குப் புகழ்மாலை சூட்டி மகிழ்கின்றார்.

வைகை ஆற்றங்கரையில் அமைந்துள்ள மதுரைக்கு, ஆலவாய், திருவாலவாய், மல்லிகை மாநகர், கூடல்நகர்,

மதுரையம்பதி, தென்னிந்தியாவின் ஏதென்ஸ் என பெயர்கள் பல உண்டு. சங்ககாலத்தில் தமிழ்ச் சங்கங்கள் அமைத்து தமிழை வளர்த்த பெருமையுடையது. சங்ககாலத்தில் நான்மாடக்கூடல் எனப் போற்றப்பட்டது.

மதுரையைச் சுற்றி பசுமலை, திருப்பரங்குன்றம், நாகமலை முதலிய மலைகளும், குன்றுகளும் இருந்தாலும் மதுரையின் 2500 ஆண்டு வரலாற்றோடு மிக நெருக்கமானது யானைமலை. இம்மலையில் கி.பி. முதல் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்த பழந்தமிழ் கல்வெட்டு இன்னும் காணக்கிடைக்கின்றது. அது, “இவகுன்றத்து உறையுள் பாதந்தான், எரிஆரிதன் அந்துவாயி அரட்டகாயிபன்” என்பதாகும்.

இதில் ‘இவ குன்றம்’ என்றால் யானைமலை என்று பொருள், அதாவது “இந்த யானைமலையில் எரி ஆரிதன், அத்துவாயி அரட்டக்காயிபன் ஆகிய இரண்டு சமண முனிவர்களுக்காக அமைத்த கற்படுக்கை”

என்பது இந்த வரியின் பொருள். 2500 ஆண்டுகளுக்கு முன்பிருந்தே இந்த மலை, யானைமலை என்றே அழைக்கப்பட்டது. மதுரையின் வடக்குதிசையிலிருந்து வருவோருக்கு ஒத்தக்கடை என்னும் ஊரை நெருங்கும்போதே யானை படுத்திருப்பது போன்ற தோற்றத்தைத் தரும் இந்தமலை பெரும்பாறை என்பதே உண்மை. இதன் நீளம் சுமார் 4 கி.மீ., அதாவது 4000 மீட்டர் நீளம், 1200 மீட்டர் அகலம், 400 மீட்டர் உயரம் கொண்ட மிகப்பெரிய பாறை உலகிலேயே யானைமலை ஒன்றுதான். அக்காலத்திலிருந்து மதுரையின் பண்பாடு, இலக்கியம், சமயம் சார்ந்த நிகழ்வுகளில் யானைமலை முக்கிய சாட்சியாக இருந்து வருகின்றது.

கி.பி. 7ஆம் நூற்றாண்டில் இங்கு சமணப்பள்ளி இருந்ததாக திருஞானசம்பந்தரின் தேவாரம் கூறுகின்றது. கி.பி. 8ஆம் நூற்றாண்டில் பராந்தக நெடுஞ்செழியனின் அமைச்சர் எயினன், அவன் தமையன் மாரன்காரி இருவரும் நரசிங்கப்பெருமாள் கோயிலை உருவாக்கினார். கி.பி., 9 ஆம் நூற்றாண்டில் யானைமலையின் தென்பகுதியில் அமைந்துள்ள குகையில் சமணப்பள்ளிகள் இருந்ததாக அறியமுடியுகின்றது.

மதுரையின் 2500 ஆண்டு வரலாற்றோடு மிகநெருக்கமானதும் கி.பி. முதல் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்த பழந்தமிழ் கல்வெட்டில் “இவ குன்றம்” என்று புகழ்பெற்றதுமான யானைமலையின் கீழ் அமையப்பெற்றதே மதுரை வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் ஆகும்.

## வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்.

மதுரையில் 1965 ஆம் ஆண்டு ஆகஸ்ட் 19 ஆம் நாள், வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும்

ஆராய்ச்சி நிலையம், சென்னை மாநிலத்தின் அன்றைய முதலமைச்சர் எஸ்.பக்தவச்சலம் அமைச்சரவையில், தாழ்த்தப்பட்டோர் நலம், மதுவிலக்கு, வேளாண்மை, உணவு, நீர்ப்பாசனம், கால்நடைப் பராமரிப்பு ஆகிய துறைகளுக்கு அமைச்சராக விளங்கிய தியாகி கக்கனாரின் முயற்சியின் பலனாக அன்றைய முதலமைச்சர் எஸ். பக்தவச்சலம் அவர்களால் தென்மாவட்டங்களிலுள்ள உழவர்களின் தொழில்நுட்பத் தேவைகளை நிறைவேற்றும் வகையில் ‘வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்’ தொடங்கி வைக்கப்பட்டது.

மதுரை வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் தற்போதுள்ள வளாகத்தின் மேற்குப்புறமுள்ள சிறுகட்டிடத்தில் ஆரம்பிக்கப்பட்ட இக்கல்லூரி, இன்று ஐம்பதாண்டுகால சேவையின் மூலமாக கோயம்புத்தூரிலுள்ள தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் மிகமுக்கிய அங்கமாகச் செயல்பட்டு வருகின்றது. இக்கல்லூரி வளாகம் 154.4 ஏக்கர் பரப்புடன், கோயம்புத்தூர் கல்லூரிக்கு அடுத்த பெரிய வளாகமாக விளங்குகின்றது. காண்பவர்கள் வியக்குமளவு சுற்றுச்சூழல் அமைப்பும், செயல்திறனும் கொண்ட இவ்வளாகத்திற்கு உழவர்கள், விரிவாக்க அலுவலர்கள், கல்லூரி, பள்ளி மாணவர்கள், உள்ளூர், வெளியூர் பொதுமக்கள் என அனைத்துப் பிரிவினரும் வந்துபார்த்து பயன்பெற்றுச் செல்கின்றனர்.

## நோக்கம்

- ❖ வேளாண்மை மற்றும் வேளாண்சார்பு துறைகளில் தரமானக் கல்வியை வழங்குதல்
- ❖ உலகத்தரமிக்க வேளாண்மை ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொள்ளுதல்

❖ புதிய வேளாண்மைத் தொழில்நுட்பங்களை உழவர்களுக்கு உடனுக்குடன் எடுத்துக் கூறுதல்

மேற்கண்டவற்றை முக்கிய நோக்கங்களாகக் கொண்டு, இக்கல்லூரி கடந்த ஐம்பதாண்டுகளாகச் சிறப்பாகச் செயல்பட்டு வருகின்றது.

### துறைகள்

உழவியல், தோட்டக்கலை, வேளாண்மைப் பூச்சியியல், பயிர் நோயியல், விதை அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பம், பயிர் இனபெருக்கம் மற்றும் மரபியல், பயிர் நுண்ணுயிரியல், மண்ணியல் மற்றும் சுற்றுச்சூழலியல், வேளாண்மைப் பொருளியல், வேளாண்மை விரிவாக்கம் மற்றும் ஊரகச் சமூகவியல், வேளாண்மைப் பொறியியல் ஆகிய பன்னிரு துறைகளின் மூலம் மாணாக்கர்களுக்கு அனுபவரீதியிலான கல்வி ஆராய்ச்சி மற்றும் விரிவாக்கப்பணிகள் வழங்கப்படுகின்றன.

### கல்வி சாதனைகள்

இளநிலை வேளாண்மைப் பட்டப்படிப்பு 1965 ஆம் ஆண்டு 45 மாணாக்கர்களுடன் தொடங்கப்பட்டது. முதுநிலை வேளாண்மை பட்டப்படிப்பு 1969 ஆம் ஆண்டு 20 மாணாக்கர்களுடனும், முனைவர் பட்டப்படிப்பு 1980 ஆம் ஆண்டு ஐந்து மாணாக்கர்களுடனும் தொடங்கப்பட்டது. தற்போது 12 துறைகளில் முதுநிலை வேளாண்மைப் பட்டப்படிப்புகளையும், முனைவர் பட்டப்படிப்புகளையும் இக்கல்லூரியில் கற்கமுடியும். கடந்த 50 ஆண்டுகளில் இக்கல்லூரி இதுவரை இளநிலை வேளாண்மை அறிவியலில் 3142 மாணாக்கர்களையும், முதுநிலை வேளாண்மை அறிவியலில் 1831 மாணாக்கர்களையும், 617 முனைவர் பட்ட

ஆய்வாளர்களையும் உருவாக்கியுள்ளது. மேலும் முதுநிலை, முனைவர் பட்டப்படிப்புகளில் பயிலும் மாணாக்கர்களுக்கு ஆராய்ச்சி பயிற்சிகளும் அளிக்கப்படுகின்றன.

இக்கல்லூரியில் பயின்ற 12 மாணாக்கர்கள் இந்திய ஆட்சிப்பணியிலும், 12 மாணாக்கர்கள் இந்தியக் காவல்துறைப் பணியிலும், 14 மாணாக்கர்கள் இந்திய வனத்துறைப் பணியிலும், 7 மாணாக்கர்கள் இந்திய அஞ்சல்துறைப் பணியிலும், இந்திய வெளியுறவுப் பணியில் ஒருவரும், இந்தியத் தொடர்வண்டித்துறை நிர்வாகப்பணியில் ஒருவரும் தேர்வுபெற்று உயர்பதவிகளை வகித்து வருகின்றனர்.

### நூலகம் மற்றும் கணினி மையம்

கல்லூரி மாணாக்கர்கள், ஆராய்ச்சியாளர்களின் நலன்கருதி நவீன வசதிகளுடன் கூடிய நூலகம் செயல்படுகின்றது. இந்நூலகத்தில் 67,353 வேளாண்மை சார்ந்த பாடநூல்களும், 30,000 குறிப்புதவி நூல்களும், 1,300 ஆய்வேடுகளும், 100 வேளாண்மை சார்ந்த இந்திய இதழ்களும் 15,000 இணைய இதழ்களும், 75 வேளாண்மை சார்ந்த வெளிநாட்டு இதழ்களும் உள்ளன. இந்நூலகத்துடன் இணைந்து இணையத்தள மையம் செயல்பட்டு வருகின்றது. மாணவர்களும், ஆராய்ச்சியாளர்களும் தங்களுக்கு வேண்டிய ஆய்வுத்தொடர்பானக் குறிப்புகளை இணையத்தளம் மூலமாகப் பெற்றுப் பயனடைகின்றனர்.

### அனுபவக் கல்வி

இளநிலைப் படிப்பில் பயிர்ச்சாகுபடியில் மாணாக்கர்களின் செயல்திறனை அதிகரிக்கும்பொருட்டு ஒவ்வொருவருக்கும் கற்கும்போதே வருவாய்பெறும் திட்டத்தின்கீழ் நிலம் ஒதுக்கப்படுகின்றது. விதைப்பு முதல்



அறுவடைவரையிலான அனுபவங்களை இந்தச் செயல்பாட்டின் மூலம் மாணாக்கர்கள் நேரடியாகப் பெறுகின்றனர்.

வேளாண்கல்வி ஏட்டளவிலும், கல்லூரி வளாக அளவிலும் நின்றவிடக்கூடாது என்பதற்காக, கிராமியச் சூழலைப் புரிந்துகொள்ளவும் உழவர்களின் வாழ்வியலை நுணுக்கமாக அறிந்துகொள்ளும் நோக்கில் “கிராமத்தங்கல் திட்டம்” என்ற ஊரக வேளாண்மைப் பணி அனுபவத்திட்டத்தின்கீழ் மாணாக்கர்கள் 90 நாட்களுக்கு கிராமங்களில் தங்கி கல்வியறிவைப் பெறுகிறார்கள். இதன் அடிப்படையில் தாங்கள் கற்றறிந்த கல்வியை உழவர், உழவர்களின் பட்டறிவை மாணாக்கர்கள் அறிந்துகொள்ளும் வகையிலும் இக்கல்விமுறை வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

மேலும் உழவர்களுடன் நெருங்கிப் பணியாற்றும் வேளாண்துறை மற்றும் நலத்திட்ட உதவிகளைச் செயல்படுத்தும் அரசுசாரா நிறுவனங்களுடனும் இணைந்து மாணாக்கர்கள் வேளாண்கல்வி சார்ந்த பட்டறிவைப் பெறுகின்றனர்.

இக்கல்லூரியில் கணினிமையம் ஒன்று மாணாக்கர்கள், ஆராய்ச்சியாளர்களின் பயன்பாட்டிற்காக 35 கணினிகளுடன் செயல்பட்டு வருகின்றது. இம்மையத்தின் மூலம் மாணாக்கர்களுக்கு கணினி சார்ந்த கல்வி வழங்கப்படுகின்றது.

### கல்லூரி மாணவர் விடுதி

கல்லூரி வளாகத்தில் விடுதிகளும், நவீன வசதிகளுடன்கூடிய சமையலறையும் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. ஆசிரியர்கள் தங்கும் விடுதி, விருந்தினர் விடுதி, நவீன வசதிகளுடன்கூடிய உள், வெளி விளையாட்டு அரங்குகளும், கூட்டுறவு பண்டக சாலை,

உணவு விடுதி, கலையரங்கம், நகலகம், அஞ்சலகம், பாரத ஸ்டேட் வங்கி மருத்துவமனை முதலியன அனைவருக்கும் பயன்படும் வகையில் அமைந்துள்ளன.

### ஆராய்ச்சி சாதனைகள்

இக்கல்லூரிப் பேராசிரியர்களின் அரிய முயற்சியினால் இங்குள்ள பல்வேறு துறைகளில் மத்திய மாநில அரசுகளின் மூலமாகவும், தனியார் நிறுவனங்களின் மூலமாகவும், நிதியுதவி பெற்று வேளாண்மைசார்ந்த துறைகளில் ஆய்வுகள் நிகழ்த்தப்பட்டு வருகின்றன. முப்பதுக்கும் மேற்பட்ட தலைப்புகளில் கிட்டத்தட்ட 3.85 கோடி ரூபாய் நிதியில் இவ்வாய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

### புதிய பயிர் இரகங்கள்

நெல்லில் எம்.டி.யு.1, எம்..டி.யு.2, எம்.டி.யு.3, எம்.டி.யு.4, எம்.டி.யு.5 ஆகிய ஐந்து இரகங்களும், காய்கறிப்பயிர்களில் வெண்டை எம்.டி.யு.1, கத்திரி எம்.டி.யு.1, புடலங்காய் எம்.டி.யு.1, பாகல் எம்.டி.யு.1, மிளகாய் எம்.டி.யு.1 ஆகிய இரகங்களும், பூ வகையில் சாமந்திப்பூ எம்.டி.யு.1, செவ்வந்திப்பூ எம்.டி.யு.1 முதலிய இரகங்களும், சிப்பிக்காளான் வகையில் எம்.டி.யு.1, எம்.டி.யு.2 ஆகிய இரகங்களும், கொழிஞ்சியில் எம்.டி.யு.1 ஆகிய இரகமும் இக்கல்லூரியில் நடைபெற்ற பல்வேறு ஆய்வுகளின் மூலம் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு உழவர்களின் பயன்பாட்டிற்கு அளிக்கப்பட்டுள்ளது.

இந்த ஆண்டு வெளியிடப்பட்ட உளுந்து எம்.டி.யு.1 இரகம் 70-75 நாட்களில் எக்டருக்கு 790 கிலோ விளைச்சலைத் தரவல்லது. இந்த இரகத்தின் காய்கள் நீளமாகவும், விதைகள் பருமனாகவும் இருக்கும்.

இந்த உளுந்தில் அரபினோஸ் (7.5%),

குளோபுளின் (7.5%) அதிகம் இருப்பதால் மாவு, நன்கு பொங்கும்தன்மையை உடையது. இந்த உளுந்து, இட்லி, வடை ஆகியவற்றுக்கு மிகவும் ஏற்ற இரகமாகும். புரட்டாசி பட்டத்தில் பயிரிட ஏற்றது.

## கல்லூரியிலிருந்து கண்டுபிடிக்கப்பட்ட புதிய தொழில்நுட்பங்கள்

நெல்விதைகளை 0.5 சதம் சோடியம் மாலிப்டேட் கரைசலில் விதைநோத்தி செய்தல், நெல்லில் ஒருங்கிணைந்த பண்ணையமுறை, நெல்லில் களைக்கட்டுப்பாடு, நெல்லில் இலையுறைக்கருகல் நோயைக் கட்டுப்படுத்த உயிரியல் பூசணக்கொல்லி, நெல்விதை சேமிப்புக்குச் சாம்பலைப் பயன்படுத்துதல். கரும்பில் நீர்ப்பராமரிப்பு, சொட்டுநீர்ப் பாசனமுறை, சொட்டுநீர் உரப்பாசனம். தென்னையில் நீர்ப்பராமரிப்பு மற்றும் சொட்டுநீர்ப் பாசனமுறை முதலான தொழில் நுட்பங்கள் உழவர்களுக்காக அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. தரிசுநிலங்களில் நடப்பட்ட வேம்புக்கு உர நிர்வாகம். கொய்யாவில் மாவுப்பூச்சி, செதில் பூச்சிக்கட்டுப்பாடு. கனகாம்பரத்தில் நூற்பழு கட்டுப்பாடு, முந்திரியில் குருத்துப்புழு, தேயிலைக்கொசு, இலைத்துளைப்பான் கட்டுப்பாடு. மிளகாயில் செவ்வரளி இலைச்சாறு மூலம் இலைப்புள்ளி நோய்க்கட்டுப்பாடு. முதலான பூச்சி நோய் நூற்பழுக் கட்டுப்பாட்டு முறைகள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

மலைத்தோட்டப் பயிர்களுக்கான உயிர்உரங்கள், மண்ணில் சிலிக்கான் சத்தைக் கரையச்செய்து சாம்பல்சத்தைப் பயிர்களுக்கு அளிக்கவல்ல புதிய நுண்ணுயிர் உரம். உலர்ந்த வாழைப்பழத்தின் மூலம் பிக் என்னும் சத்தான உணவுப்பண்டம், பழங்களை நீண்டகாலம் கெடாமல் காக்க பாலிதின் வெற்றிடம் அடக்கிய பைகளைப்

பயன்படுத்துதல். காய்கள், பழங்களின் உயிர்ச்சத்தினை அதிகரித்துப் புதிய பயனுறு வகைகளை உருவாக்குதல் முதலிய புதிய தொழில்நுட்பங்கள் மதுரை வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் மூலம் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டு உழவர்களின் பயன்பாட்டில் உள்ளன.

## பெரியாறு - வைகைப் பாசனத் திட்டத்தில் நீர் மேலாண்மை

பெரியாறு - வைகைப்பாசன உழவர்களின் பயன்பாட்டிற்காக புதியநெல் இரகங்கள் பற்றிய ஆய்வுகள் நடைபெற்று வருகின்றன. தட்பவெப்பநிலைக்கு உகந்த நெல் இரகங்களைக் கண்டுபிடிப்பதே இவ்வாய்வுத் திட்டத்தின் நோக்கமாகும்.

மதுரை வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் தென்மாவட்ட உழவர்கள் பயன்பெரும் பொருட்டு அகில இந்திய ஒருங்கிணைந்த நீர்மேலாண்மை ஆராய்ச்சி திட்டத்தின் மூலம் பெரியாறு - வைகைப் பாசனத் திட்டத்தில் 1971 ஆம் ஆண்டு முதல் நீர்மேலாண்மைப் பற்றிய ஆய்வுகள் முக்கியப்பயிர்களான நெல், கரும்பு, வாழை ஆகியவற்றில் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.

நெல்லில் உழவர்கள் தொடர்ந்து நீர் தேக்காமல், ஒவ்வொருமுறையும் 5 செ.மீ உயரத்திற்கு நீர் கட்டி, கட்டிய நீர் மறைந்த ஒருநாள் கழித்து மீண்டும் 5 செ.மீ உயரத்திற்கு நீர் கட்டுவது (காய்ச்சலும், பாய்ச்சலும்) சிறந்த பாசனமுறையாகத் தெரிவு செய்யப்பட்டுள்ளது. இப்பாசன முறையில் பயிர்களின் வளர்ச்சி, விளைச்சல் ஆகியவற்றில் முன்னேற்றம் காண்பதோடு நீர் சிக்கனமும் சுமார் 20 விழுக்காடு வரை கிடைக்கின்றது.

பெரியாறு - வைகைப் பாசனத்திட்டத்தில்

நீர் பற்றாக்குறையுள்ள பொழுது நெல்லுக்கு முறைப்பாசனம், சிறந்த தொழில்நுட்பமாகக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இம்முறையில் வாரத்தில் நான்கு நாள்களுக்கு வாய்க்கால்களில் தண்ணீர் பெறப்பட்டு வயல்களுக்குப் பாய்ச்சியும், மீதம் மூன்று நாள்களுக்கு மடைகளை அடைத்து நீர் கொடுக்காமல் இருக்கலாம். மேலும், ஆறு நாள்கள் வாய்க்கால்களில் தொடர்ந்து நீர் பெறப்பட்டு, அதில் வயலில் இரண்டு பாசனமும் அதைத் தொடர்ந்து மடைகளில் நான்கு நாள்கள் தண்ணீர் கொடுக்காமல் இருந்து மறுபடியும் 6 - 4 சுழற்சிமுறையில் தண்ணீர் கொடுப்பதினால் நெல் விளைச்சல் பாதிப்பதில்லை. மேலும் சுமார் 15 - 20 விழுக்காடுவரை நீர் சேமிப்பும் கிடைக்கின்றது.

நீர் தட்டுப்பாடான காலங்களில் நேரடி நெல்விதைப்பும் சிறந்த தொழில்நுட்பமாகக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இதற்கு தொழி கலக்கிய வயல்களை நன்றாகச் சமப்படுத்த வேண்டும். சமப்படுத்திய வயல்களில் நெல்விதைக்கும் கருவியைக் கொண்டு முளைகட்டிய நெல்விதைகளை வரிசையில் விதைக்க முடியும். இதன்மூலம் தேவையான பயிர் எண்ணிக்கையைப் பராமரிக்க முடியும். மேலும் பாசன நீரை ஐந்து செ.மீ உயரத்திற்குக் கட்டி, கட்டிய நீர் மறைந்தவுடன் ஒருநாள் கழித்து மீண்டும் நீர்கட்ட வேண்டும். இதனால் நேரடி நெல்விதைப்பில் நீரைச் சிக்கனப்படுத்துவதுடன் நெல் பயிரிடக்கூடிய வயலில் சுமார் பத்து நாள்கள் வரை காலஅளவு சேமிப்பும் கிடைக்கின்றது.

## திருந்திய நெல் சாகுபடி

தற்பொழுது திருந்திய நெல்சாகுபடி முறை, நீர் மேலாண்மை ஆராய்ச்சித் திட்டத்தின் மூலம் பெரியாறு - வைகைப்

பாசனத்திட்டத்தில் உழவர்களிடம் பிரபலப்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. இதற்கு பாய் நாற்றாங்கால் தயாரித்து 14 நாள்கள் கழித்து ஒற்றைநாற்றை 25 X 25 செ.மீ என்னும் அளவில் நடவு செய்யவேண்டும். களைகளை அழிப்பதற்கு பத்து நாள்களுக்கு ஒருமுறை கோனோ களைக்கருவியைக் கொண்டு வயலில் குறுக்கும் நெடுக்குமாக உருட்ட வேண்டும். நீர்ப்பாசனத்தைப் பொறுத்தவரை 2.5 செ.மீ உயரத்திற்கு நீர் கட்டுவது பரிந்துரை செய்யப்படுகின்றது. பூக்கும்பருவம் முதல் அறுவடைக்கு 10 - 15 நாள்கள் வரை வயலில் காய்ச்சலும் பாய்ச்சலுமாக இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ளவேண்டும். இந்த நடவு முறையில் வேர் வளர்ச்சியும், அதிக தூர் எண்ணிக்கையும் கிடைப்பதால் நெல் விளைச்சல் அதிகமாகக் கிடைப்பதுடன் நீர் சிக்கனமும் கிடைக்கிறது.

## கரும்பில் குழிநடவு முறை

பெரியாறு-வைகைப் பாசனப்பகுதிகளில் கிணறு வசதியுள்ள உழவர்கள் கரும்பை முக்கியப் பண்பயிராகப் பயிர் செய்கின்றனர். மதுரை வேளாண்மைக் கல்லூரியில் இயங்கிவரும் அகில இந்திய ஒருங்கிணைந்த நீர் மேலாண்மை ஆராய்ச்சி திட்டத்தின் மூலம் குழிநடவு, இணைவரிசை நடவுமுறை, நிலத்தடி சொட்டுநீர், உரப்பாசனம் முதலிய தொழில்நுட்பங்கள் உழவர்களிடம் கொண்டு செல்லப்பட்டுள்ளன. இதனால் கரும்பு விளைச்சல் அதிகரிப்பதுடன் 30 முதல் 40 விழுக்காடுவரை நீர் சேமிப்பும் கிடைக்கின்றது. இதுதவிர உரப்பயன்பாட்டுத்திறன், நீர் பயன்பாட்டுத்திறன் ஆகியவையும் அதிகரிக்கின்றன.

தற்பொழுது கரும்பில் நீடித்த நிலைத்த நவீன கரும்பு சாகுபடியில், நிலத்தடி சொட்டுநீர் உரப்பாசன ஆராய்ச்சி நடந்துவருகின்றது.

இந்த ஆராய்ச்சியின் முடிவுகள் கரும்பில் இயந்திர மயமாக்குதலுக்கு வழிவகுக்கும். நல்ல விளைச்சலும், நீர் சேமிப்பும் கிடைப்பதுடன் பண்ணைப் பணியாளர்களின் தேவையையும் குறைக்க இயலும். இதுதவிர பல்வேறு பயிர்களில் சொட்டுநீர், உர்ப்பாசன ஆராய்ச்சிகளும் நடந்து வருகின்றன. இதன் மூலமும் நீர் சேமிப்பு பற்றிய உத்திகள் மூலமும் உழவர்களிடம் விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது.

### பயறுவகைப் பயிர்கள் ஆராய்ச்சி

கடந்த ஐந்தாண்டுகளாக அகில இந்திய பயறுவகை ஆராய்ச்சி திட்டத்தின்கீழ் உளுந்து, தட்டைப்பயறு வளர்ப்புகள் ஆண்டுதோறும் ஆய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட்டு அதிலிருந்து சிறந்த வளர்ப்புகள் ஆராய்ச்சிப் பணிக்காக பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன.

குறிப்பாக மஞ்சள்தேமல் நோய்க்கு

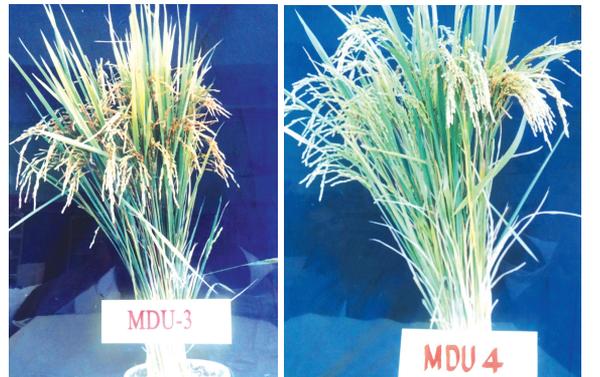


எதிர்ப்புத்திறனுடைய உளுந்து இரகங்களும் வளர்ப்புகளும் கலப்பினச் சோக்கைக்கு உட்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. அதிலிருந்து உயர் விளைச்சல், மஞ்சள் தேமல்நோய் தாக்காத உளுந்து வகைகள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டு ஆராய்ச்சிகள் நடைபெற்று வருகின்றன.

### மானாவாரி நெல் ஆராய்ச்சி

குறுகிய காலம், அதிக விளைச்சலைத் தரும் மானாவாரிக்கேற்ற நெல் ஆராய்ச்சி மதுரை வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் கடந்த ஐந்தாண்டுகளாக நடைபெற்று வருகின்றது. இதற்காக மானாவாரிக்கேற்ற வறட்சியைத் தாங்கும் இரகங்கள், அகில இந்திய மானாவாரி ஆராய்ச்சி நிலையம் (ஹசாரிபேர், உத்ராஞ்சல்), அகில இந்திய நெல் ஆராய்ச்சி நிலையம் (கட்டாக்) பரமக்குடி வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம் ஆகியனவற்றில் பெறப்பட்டு கலப்பினச் சோக்கைக்கு உட்படுத்தி சிறந்த நெல் வளர்ப்புகள் தேர்வு செய்யப்பட்டு வருகின்றன.

மேலும், வறட்சியைத் தாங்கக்கூடிய நேரடி நெல்விதைப்புக்கேற்ற அதிக



விளைச்சலைத் தரும் அண்ணா-4 நெல்இரகம் 2009-ஆம் ஆண்டு பரமக்குடி வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையத்துடன் இணைந்து வெளியிடப்பட்டுள்ளது.

## தானியச் சேமிப்பிற்கு ஊக்குவிக்கப்பட்ட வெள்ளைக்களிமண்

அறுவடைக்குப்பின் சேமித்து வைக்கப்படும் தானியங்களுடன் கந்தக அமிலத்தால் ஊக்குவிக்கப்பட்ட வெண்களிமண் பொடியைக் கலந்து வைப்பதால் பூச்சிகளின் தாக்குதலையும் சேதாரங்களையும் தவிர்க்க முடியுமென தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் ஆராய்ச்சியை மேற்கொண்டது. இதனை இக்கல்லூரி உழவர்களுக்குப் பரிந்துரை செய்து வருகின்றது. அதன்படி ஊக்குவிக்கப்பட்ட களிமண் விதைகளுக்குக் குறிப்பாக பயறுவகைப் பொருட்களுடன் 100 என்னும் விகிதத்தில் கலந்து வைப்பதால் பயறு வண்டுகள் வராமல் தடுக்கலாம்.

இத்தகைய உலர்ந்த களிமண்ணை பயறுடன் கலந்து வைப்பதால் மிக நுண்ணிய கூரிய துகள்கள், பூச்சிகளின் அனைத்துப் பருவநிலைகளிலும் (முட்டை, புழு, கூட்டுப்புழு, தாய்ப் பருவங்கள்) உடலில்பட்டு, காயம் ஏற்படுத்தி ஈரத்தை உறிஞ்சியெடுத்துப் பூச்சிகளைக் கொல்கின்றது.

இவ்வகையான இயற்கைப் பொருட்களைப் பயன்படுத்துவதால் பூச்சிக்கொல்லிகளின் விஷத்தன்மையையும், எஞ்சிய நஞ்சுகள் உணவுப் பொருட்களில் தங்குவதையும் தவிர்த்து நச்சில்லாத உணவுப்பொருட்களை உண்டு உடல்நலத்தைக் காக்கமுடியும்.

## நெல்லில் ஆனைக்கொம்பன் ஈயின் தாக்குதலும் அதனைக் கட்டுப்படுத்துதலும்

பெரியாறு – வைகைப் பாசனப்பகுதியில் ரபி பருவத்தில் நெல்லில் ஆனைக்கொம்பன் ஈயின் தாக்குதல் அதிகமாக 3.74 முதல் 34.91 சதவிகிதம் வரை தென்பட்டு 30 முதல் 40 சதவிகிதம் வரை விளைச்சலை

பாதிக்கப்படுகின்றது. காற்றின் ஈரப்பதம் அதிகமுள்ள மாதங்களான செப்டம்பர் முதல் டிசம்பர் மாதங்களில் இதன் தாக்கம் அதிகமாக உள்ளது. ஆனைக்கொம்பன் ஈயின் தாக்குதலும் பாதிப்பும் அதிகரிக்கும்போது அதன் இயற்கை எதிரி ஒட்டுண்ணியான பிளாட்டிகேஸ்டர் ஒரைசேயின் எண்ணிக்கையும் அதிகரிக்கின்றது. நெல்இரகங்களான டபில்யு 1263, மற்றும் ஏ.ஆர்.சி 6605 ஆனைக்கொம்பன் ஈயின் தாக்குதலின் எதிர்ப்புத்திறன் கொண்டவை. ஒரு எக்டருக்கு குளோரன் திரானிப்ரோல் 4 கிராம் உடன் 10கி, மற்றும், .பிப்ரோனில் 0.3 கிராம் உடன் 25கி, எ, என்னும் அளவில் மண்ணிலிட்டு நெல்லில் ஆனைக்கொம்பன் ஈயின் தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

## மண்டல மூலிகைப் பயிர்கள் பகுப்பாய்வகம்

புதுதில்லியிலுள்ள தேசிய மூலிகைப் பயிர்கள் வாரியத்தின் நிதியுதவியுடன் இக்கல்லூரியில் மண்டல மருத்துவப் பயிர்கள் பகுப்பாய்வகம் சிறப்பாகச் செயல்பட்டு வருகின்றது. மூலிகைப்பயிர்களின் மருத்துவக் குணங்களுடைய அளவை ஆராய்வதே இந்த ஆய்வகத்தின் முதன்மை நோக்கமாகும். மாற்று மருத்துவமுறைகள் புகழ்பெற்றுவரும் சூழ்நிலையில், இந்த ஆய்வகத்தின் பங்கு இன்றியமையாததாகும். எந்த மூலிகைச் செடியில் எத்தகைய மருத்துவக்குணங்கள், எந்த அளவில் உள்ளன என்பதைக் கண்டுபிடித்து பரிந்துரை செய்யப்படுகின்றது. இது உழவர்களுக்கு மட்டுமல்லாது, மூலிகைப்பயிர்களைச் சார்ந்துள்ள தொழில்நிறுவனங்களுக்கும் பயனாக அமைந்துள்ளது.

## பழப்பண்ணை

மதுரை வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் கீழ்

இயங்கும் தோட்டக்கலைத் துறையின் பழப்பண்ணை 16.5 ஏக்கர் பரப்பளவில் 1965 ஆம் ஆண்டு தொடங்கப்பட்டது. கடந்த ஐம்பது ஆண்டுகளில் பழப்பண்ணையின் வாயிலாகத் தோட்டக்கலைப் பயிர்களுக்கான புதிய தொழில்நுட்பங்களும் புதிய இரகங்களும் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. மேலும் இளநிலை வேளாண்மை மாணவர்களுக்குத் தோட்டக்கலை சார்ந்த செய்முறை தொழில்நுட்ப வகுப்புகளும், முதுநிலை பட்டயப்படிப்பு மாணவர்களுக்கான ஆராய்ச்சி திட்டங்களும் இப்பண்ணை மூலமாகச் செயல்படுத்தப்படுகின்றன.

இப்பழப்பண்ணையில் உற்பத்தி செய்யப்படும் அழகுத் தாவரங்கள், பழச்செடிகள், காய்கறி விதைகள் ஆகியன தென்மாவட்டங்களான மதுரை, விருதுநகர், சிவகங்கை, இராமநாதபுரம் மாவட்ட உழவர்களுக்காக தோட்டக்கலைத் துறையின் மூலம் வழங்கப்படுகின்றன. மேலும் பழநாற்றுகளான மா, கொய்யா, பப்பாளி, எலுமிச்சை ஆகியனவும் 166 வகையான அழகுத் தாவரங்களும், குறைந்த விலையில் உழவர்களுக்கு வழங்கப்படுகின்றன. இதன் வாயிலாகக் கடந்த மூன்று ஆண்டுகளில் தோட்டக்கலைத்துறை ஏறத்தாழ 21,47,800 ரூபாய் வருவாயை பழப்பண்ணை வாயிலாக ஈட்டியுள்ளது.

நாற்பத்தைந்து ஆண்டுகள் பழமையான போன்சாய் மரங்கள் வளர்க்கப்பட்டு வருவது இப்பழப்பண்ணையின் சிறப்பாகும். காய்கறி உற்பத்தியில் புதிய தொழில்நுட்பங்களான பசுமைக்குடில், நிழல்வலைக்குடில் தொடர்பான ஆலோசனைகளும், தொழில்நுட்பங்களும் உழவர்களுக்கு வழங்கப்படுகின்றன.

இப்பழப்பண்ணையில் காய்கறி விதைஉற்பத்தி (கத்தரி, தக்காளி, பீர்க்கங் காய், புடலங்காய், பாகற்காய், கொத்தவரை) அழகுமரம் உற்பத்திக்கான புதிய நர்சரி 2.5 ஏக்கர் பரப்பளவில் தொடங்கப்பட்டு நடைமுறையில் உள்ளது. இதில் 108 வகையான அழகு மரக்கன்றுகள் நடப்பட்டு பராமரிப்பில் உள்ளன.

## விரிவாக்கப் பணிகள்

### காளான் வளர்ப்பு பயிற்சி

ஒவ்வொரு மாதமும் 15 ஆம் நாள் நோயியல் துறை வல்லுநர்கள் மூலம் உழவர்கள், 'தொழில் முனைவோர்களுக்கான காளான் உற்பத்தி' ஒருநாள் தொழில்நுட்பப் பயிற்சி நடத்தப்படுகின்றது. இக்கல்லூரியிலிருந்து வெளியிடப்பட்ட மதுரை - 1, மதுரை - 2 சிப்பிகாளான்கள் உழவர்களிடையே நல்ல வரவேற்பைப் பெற்றுள்ளன. பயிற்சி கட்டணம் நபர் ஒன்றுக்கு ரூ. 500 மட்டும். காளான் தாய்வித்தும் (விலை ரூ. 150). வித்துப்புட்டிகளும் (விலை 30) உழவர்களுக்கு விற்பனை செய்யப்படுகின்றன.

### உயிரியல் பூச்சிக்கொல்லி உற்பத்தியும் பயிற்சியும்

ஒருங்கிணைந்த பூச்சிக்கட்டுப் பாட்டைச் செயல்படுத்துவதற்காக உயிரியல் பூச்சிக்கொல்லி உற்பத்தியையும் சோதனைக்கூடம் பூச்சியியல்துறை வல்லுநர்களால் நிரவகிக்கப்படுகின்றது. இச்சோதனைக்கூடத்தில் கீழ்க்காணும் உயிரியல் பூச்சிக்கொல்லிகள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.

❖ புரோஹியா, சிகப்பு கம்பளிப் புழு, பச்சைக்காய்ப் புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்த என்.பி.வி. நச்சு உயிரி (ரூபாய் 80, 200 மிலி).

❖ நெற்பயிரைத் தாக்கும் தண்டுத்துளைப்பான் இலைச்சுருட்டுப் புழு, பருத்தி காய்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தும் டிரைக்கோகிரம்மா முட்டை ஒட்டுண்ணி (எக்டருக்கு 6.25 சி.சி. ரூபாய் 18,1 சி.சி).

❖ பருத்தியைத் தாக்கும் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தும் கிரை சோகா ஊண் விழுங்கி (எக்டருக்கு விதைத்த 30 - ஆவது நாளிலிருந்து ஐந்துமுறை 15 நாள் இடைவெளியில் விடவேண்டும்)

மேற்கண்ட உயிரியியல் பூச்சிக்கொல்லிகள் உழவர்களின் தேவைக்கேற்ப உற்பத்தி செய்யப்பட்டு விற்பனை செய்யப்படுகின்றன. இப்பூச்சிக்கொல்லிகளின் உற்பத்திமுறைகள் விரிவாக்கப் பணியாளர்களுக்கும், உழவர்களுக்கும் செயல்விளக்கங்கள் மூலமாக வெளிப்படுத்தப்படுகின்றன.

### உயிர் உரங்கள்

கல்லூரியின் நுண்ணுயிரியல் துறையில் அஸோஸ் பைரில்லம், ரைசோபியம் பாஸ்போபாக்டீரியா, நீலப்பச்சைப்பாசி, அசோலா முதலான உயிர்உரங்கள் தரநிர்ணயத்துடன் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு உழவர்களுக்கு விற்பனை செய்யப்படுகின்றன.

### குப்பைக்கழிவுகளை உரமாக்கும் புதிய முறைகளும் பயிற்சிகளும்

குப்பைக்கழிவுகளை ஊட்டமிக்க உரமாக மாற்றும் தொழில்நுட்பங்களான மண்புழு கம்போஸ்ட், ஊட்டமேற்றிய தொழுஉரம், தென்னை நார்க்கழிவு கம்போஸ்ட், கரும்பு சோகை கம்போஸ்ட் ஆகியவற்றைத் தயாரிக்கும் தொழில்நுட்பங்களை மண்ணியல் துறை வல்லுநர்கள், தொழில் முனைவோர்கள், உழவர்கள், விரிவாக்கப் பணியாளர்கள்

ஆகியோருக்கு பயிற்சி, செயல் விளக்கங்கள் மூலம் அறிமுகப்படுத்தி வருகின்றனர். வருங்காலத்தில் இயற்கைவழி வேளாண்மைக்கு இந்தத் தொழில்நுட்பங்களெல்லாம் அடிப்படையாக அமைவதற்கு இந்த ஆய்வுகள் சிறப்பான தொடக்கமாகும்.

தேவையின் அடிப்படையில் விருப்பம் தெரிவித்து அணுகும் பயனாளிக்கு மண்புழு உரம் தயாரிக்க பயிற்சி அளிக்கப்படுகின்றது.

### வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்

மதுரை வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் வளாகத்தில் அமைந்துள்ள வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தின் மூலமாகப் பல்கலைக்கழகத்தின் கண்டுபிடிப்புகளைத் தமிழகத்தின் தென்மாவட்ட மக்கள் பயன்பெறும்வகையில் தொழில்நுட்பப் பரிமாற்றங்களைச் செய்துவருகின்றது. மேலும் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் கீழ்க்காணும் பணிகளையும் ஆற்றிவருகின்றது.

❖ உழவர்களின் சூழ்நிலையில் வேளாண்மைத் தொழில்நுட்பங்களை ஆய்வுசெய்தல்

❖ வேளாண் ஆராய்ச்சியின் முடிவுகளைக் கடைப்பிடித்தலில் ஏற்படும் இடர்ப்பாடுகள் பற்றி உழவர்களின் வயல்வெளியில் செய்து காண்பித்தல்.

❖ புதிய ஆராய்ச்சி முடிவுகளை விளக்கத்திடல் அமைத்து, புதிய தொழில்நுட்பங்களை உழவர்களிடையே பரப்புவதல்.

❖ உழவர்கள், பண்ணைமகளிர், கிராம இளைஞர் மற்றும் வளர்ச்சித் துறைகளைச் சார்ந்த விரிவாக்கப் பணியாளர்களுக்குப் பயிற்சித் தேவையின் அடிப்படையில் பயிற்சி வழங்குவதல்



இவை வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தின் முதன்மை நோக்கங்களும் ஆகும்.

புதிய கண்டுபிடிப்புகளை உழவர்களிடையே அறிமுகப்படுத்த கிராமஅளவில் வயல் வெளிப்பயிற்சிகள், செயல்விளக்கங்கள், கிராமக் கருத்தரங்குகள் நடத்தப்படுகின்றன. வல்லுநர்கள் குழு, வயல்வெளிப் பிரச்சனைகளுக்குத் தீர்வு வழங்குவதுடன் பின்னூட்டக் கருத்துக்களைப் பெற்று பிரச்சனைகளை வரிசைப்படுத்தி ஆராய்ச்சித் திட்டங்கள் உருவாவதற்கு உறுதுணை புரிகின்றனர்.

அமைப்புமுறையிலான உழவர்களைக் கிராமஅளவில் ஒருங்கிணைக்கும் முயற்சியாகப் பண்ணை அறிவியல் மன்றங்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. இந்த அமைப்புகள் வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தின் விரிவாக்கச் செயல்பாடுகளில் பங்கேற்று தத்தம் கிராமங்களின் வளர்ச்சிக்குப் பாலமாக இருந்து செய்யப்படுகின்றன.

இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சிக் கழகத்தின் நிதியுதவியுடன் முதல்நிலை செயல் விளக்கங்கள் கிராமங்களில் அமைக்கப்படுகின்றன. இதன்மூலம் நிலக்கடலை, பாசிப்பயறு முதலிய பயிர்களின் உற்பத்தித்திறனை உயர்த்தும் மிகமுக்கிய தொழில்நுட்பங்களுக்கான இடுபொருள் வழங்கப்பட்டு, தேர்தெடுக்கப்பட்ட உழவர்களுக்குத் தொழில்நுட்பங்களின் தாக்கம் செயல்விளக்கங்களின் மூலம் உணர்த்தப்படுகின்றது.

ஒட்டுமொத்தமான கிராம வளர்ச்சிக்குத் தேவையான தொழில்நுட்பங்கள் தெரிந்தெடுக்கப்பட்டு, அவற்றுடன் பிற வளர்ச்சித்துறைகளையும் ஒருங்கிணைத்து

கிராம மேம்பாட்டுக்கான ஒரு புதிய முயற்சியாக 'மாதிரி கிராமத்திட்டம்' செயல்படுத்தப்படுகின்றது.

## முதல்நிலை செயல்விளக்கத் திட்டங்கள்

ஆராய்ச்சியில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட தொழில்நுட்பங்களை உழவர்கள் மத்தியில் நிரூபணம் செய்வதற்கான சிறந்த விரிவாக்க உத்தியாக முதல்நிலை விளக்கத்திட்டங்கள் செயல்படுகின்றன.

இக்கல்லூரியில் அமைந்துள்ள வேளாண்மை விரிவாக்க மையம் இப்பணியை செவ்வனே செய்துவருகின்றது. இதன்மூலம் கடலை, எள், பச்சைப்பயறு, பருத்தி, உளுந்து ஆகிய பயிர்களில் நவீனத் தொழில்நுட்பங்கள் உழவர்களுக்கு வழங்கப்படுகின்றன. குறிப்பாக கடலையில் வி.ஆர்.ஐ.-2 இரகம், ஸ்போடாப்டிரா பூச்சிநிர்வாகம், உயிர் உரங்கள் முதல்நிலை விளக்கத்திட்டங்கள் மூலம் விரிவாக்கம் செய்யப்படுகின்றன. பச்சைப்பயற்றில் வி.பி.என்.-1, உளுந்தில் வி.பி.எண்-4, பருத்தியில் எஸ்.வி.பி.ஆர். - 2 ஆகிய இரகங்கள் இம்முறை மூலம் உழவர்கள் மத்தியில் பரப்புரை செய்யப்பட்டுள்ளன.

உழவர்களிடம் மாற்றுச்சிந்தனையை உருவாக்கவும், வேளாண்வளர்ச்சிக்கு உரமு ட்டவும், உழவர்களின் வாழ்வாதாரத்தை உயர்த்தும் பணியில் ஈடுபட்டு வரும் மதுரை வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் பொன்விழா கொண்டாடிவரும் இத்தருணத்தில் இக்கல்லூரி மேன்மேலும் சாதனைகள் பலவற்றை செய்திட அனைவரும் ஒன்றுபட்டு செயல்படவேண்டும்.

**உழுவோம்! உழைப்போம்! உயர்வோம்!**



# மதுரை வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் ஐம்பதாண்டுகால கல்விப்பணி

**முனைவர் சி. சின்னசாமி  
முதன்மையர்**

**வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்,  
மதுரை - 625 104.**

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் கீழ், மதுரையில் இயங்கும் வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் ஐம்பதாண்டுகாலம் நிறைவெய்தியதையொட்டி, பொன்விழாவைக் கொண்டாடி வருகின்றது.

இக்கல்லூரி 154.14 ஏக்கர்பரப்பளவு நிலப்பரப்பைக் கொண்டது. தொடக்கத்தில் சென்னைப் பல்கலைக்கழகத்தின் கீழும், 1967ஆம் ஆண்டு மதுரை காமராசர் பல்கலைக்கழகத்தின்கீழும் செயல்பட்டு வந்தது. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் கீழ் 1971 முதல் செயல்பட்டு வருகிறது.

இக்கல்லூரியில் இளநிலை (வேளாண்மை)பட்டப்படிப்பு80மாணவர்களைக் கொண்டு தொடங்கப்பட்டது. முதுநிலை (வேளாண்மை) பட்டப்படிப்பு உழவியல், பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல், மண்ணியல் துறை மற்றும் வேளாண்பூச்சியியல் ஆகிய நான்கு துறைகளில் மட்டும் 1969ஆம் ஆண்டு தொடங்கப்பட்டது.

பின்னர் வேளாண் விரிவாக்கம் மற்றும் வேளாண் பொருளாதாரத்துறை, பயிர்நோயியல் துறை, தோட்டக்கலைத்துறை

என விரிவுபடுத்தப்பட்டது. மேலும் 1988ஆம் ஆண்டு விதைநுட்பவியல் மற்றும் பயிர் நுண்ணுயிரியல் பிரிவுகளில் முதுநிலைக் கல்வி அளிக்கப்பட்டது. 1989ஆம் ஆண்டு முதல் முனைவர் பட்டப்படிப்பு, உழவியல் துறை, பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல், மண்ணியல், பூச்சியியல், நோயியல், மனையியல், கணிதப் பொருளியல் ஆகிய துறைகளில் அளிக்கப்பட்டது. தற்போது உழவியல், பயிர் இனப்பெருக்கம், மரபியல் துறைகளில் முனைவர் பட்டப்படிப்பில் மாணவர்கள் கல்வி பயின்று வருகின்றனர். தற்போது 10 பிரிவுகளில் முதுநிலை வேளாண்மைக் கல்வியைப் பயிலும் வாய்ப்புள்ளது.

இந்த ஐம்பதாண்டு காலத்தில், சுமார் 6000 க்கும் மேற்பட்ட இளநிலை, முதுநிலை, முனைவர் பட்டப்படிப்பு மாணவர்கள் கல்வியில் தேர்ந்து பட்டம் பெற்றுள்ளனர்.

உழவியல், மரபியல், பயிர் மேம்பாடு, உயிரி தொழில்நுட்பவியல், பூச்சியியல், நோயியல், மண்ணியல், நுண்ணுயிரியியல், தோட்டக்கலை, வேளாண்பொறியியல், வேளாண்பொருளியல், வேளாண்விரிவாக்கம் மற்றும் மொழிகள் ஆகிய துறைகளின் கீழ் பல்வேறு பாடங்கள் பயிற்றுவிக்கப்படுகின்றன.

வகுப்பறைகளிலும் ஆய்வகங்களிலும் அமர்ந்துவிடாமல், வயல்வெளிப் பயிற்சிக்காக ஒவ்வொரு மாணவருக்கும் 5 சென்ட் அளவு நிலம் ஒதுக்கி பயிர்களை உற்பத்திசெய்து வருமானம் ஈட்டும் செயல்முறைப் பயிற்சியும் ஒரு பாடமாகவே கற்றுத்தரப்படுகின்றது.

நிலத்தைத் தயார் செய்வதில் தொடங்கி விதைப்பு, நீர்ப்பாய்ச்சுதல், களையெடுத்தல், பூச்சி மருந்து தெளித்தல் என நீண்டு அறுவடை வரை அனைத்தையும் மாணவர்கள், பேராசிரியர்களின் வழிகாட்டுதலில் தாங்களாகவே மேற்கொண்டு “படிக்கும்போதே பொருளீட்டும்” பட்டறிவைப் பெறுகின்றனர். உழவுக்கருவிகளைக் கையாளுவதிலிருந்து நவீன உயிரித் தொழில்நுட்பம்வரை அனைத்தும் மாணவர்களுக்குச் செயல்விளக்கமாகவே கற்றுத்தரப்படுகின்றன.

அறுவடை பின்செய்நேர்த்தி முறைகளும் அதன்மூலம் மதிப்புக்கூட்டப்பட்ட பொருள்களை உற்பத்திசெய்து சந்தைப்படுத்துவது பற்றியும் பயிற்றுவிக்கப்படுகின்றன. இக்கல்லூரியில் இளநிலைக்கல்வி பருவ முறையின் (செமஸ்டர் திட்டத்தின்) கீழும், முதுநிலைக்கல்வி முப்பருவ முறையின் (டிரைமெஸ்டர் திட்டத்தின்) கீழும் அளிக்கப்படுகின்றன.

## ஊரக வேளாண்மைப் பணி

### அனுபவத் திட்டம்

வேளாண்கல்வி ஏட்டளவிலும், கல்லூரி வளாக அளவிலும் நின்றவிடக்கூடாது என்பதற்காக, மாணவர்கள் கிராமியச் சூழலைப் புரிந்துகொள்ளவும் உழவர்களின் வாழ்வியலை நுணுக்கமாக அறிந்துகொள்ளும் நோக்கில் “கிராமத்தங்கல் திட்டம்” என்று கூறக்கூடிய ஊரக வேளாண்மைப் பணி

அனுபவத்திட்டத்தின்கீழ் மாணவ மாணவியர் 90 நாட்களுக்கு கிராமங்களில் தங்கி கல்வியறிவைப் பெறுகிறார்கள். இதன் அடிப்படையில் மாணவர்கள் தாங்கள் கற்றறிந்த கல்வியை உழவர்களுடனும், உழவர்களின் பட்டறிவை மாணவர்கள் அறிந்துகொள்ளும் வகையிலும் இக்கல்விமுறை வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

இத்துடன் அல்லாது உழவர்களுடன் நெருங்கிப் பணியாற்றும் வேளாண்துறை, நலத்திட்ட உதவிகளைச் செயல்படுத்தும் அரசுசாரா நிறுவனங்களுடனும் இணைந்து மாணவர்கள் வேளாண்கல்வி சார்ந்த பட்டறிவைப் பெறுகின்றனர்.

### கல்வி சுற்றுலா

வேளாண்கல்வியின் அனைத்துப் பரிமாணங்களையும் மாணவர்களுக்கு அறிமுகப்படுத்தும் நோக்கில், பாடத்திட்டத்திலேயே கல்விச் சுற்றுலாவும், தொழிற்கூடங்களைப் பார்வையிடும் வாய்ப்புகளும் கொண்டு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. அகில இந்திய அளவில் முதன்மையான பல்கலைக்கழகங்களையும், ஆராய்ச்சி நிலையங்களையும் பார்வையிடுவதும் முக்கிய வேளாண்சார்ந்த தொழிற்கூடங்களில் செயல்விளக்கம் பெறுவதும் இந்தப் பாடத்திட்டத்தின் முக்கிய அங்கமாகும். இதன் மூலம் நாட்டின் பல்வேறு பகுதிகளுக்கு நேரடியாகச் செல்லும் வாய்ப்பைப்பெறும் மாணவர்கள், நீராதாரம் குறைவான பகுதிகளில் பயிரிடப்படும் பயிர்களின் தன்மையை அறிந்து கொள்வதோடு, பனிப்பொழிவுடன் கூடிய குளிப்பிரதேசங்களில் பயிரிடப்படும் பயிர்களையும் அறிந்துகொள்ளும் அரிய வாய்ப்பைப் பெறுகின்றனர்.

## போட்டி தேர்வுகளில் மாணவ.

### மாணவிகளின் பங்கு

மதுரை வேளாண்மைக் கல்லூரியில் பயிலும் மாணவ, மாணவிகள் ஆண்டுதோறும் நடைபெறும் இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி கழகத்தின் தேர்வுகளில் வெற்றிபெற்று இந்தியா முழுவதுமுள்ள வேளாண் பல்கலைக்கழகங்களில் முதல்நிலை மற்றும் முனைவர் பட்டப்படிப்பு பெறுவதற்கு ஊக்குவிக்கப்படுகிறார்கள்.

### மாணவர் வேலைவாய்ப்பு,

### வழிகாட்டுதல் மையம்

வங்கித்தேர்வுகளிலும், தமிழ்நாடு அரசு தேர்வாணையம் நடத்தும் குருப் 1, குருப் 2 தேர்வுகளிலும் மத்திய அரசு தேர்வாணையம் நடத்தும் தேர்வுகளிலும் பங்கு பெறுவதற்கும், அதற்குத் தேவையான வழிகாட்டுதலைப் பெறுவதற்கும், இக்கல்லூரியில் செயல்படும் வழிகாட்டுதல் மற்றும் வேலைவாய்ப்பு மன்றம் சிறப்பாக தன் பங்கினைச் செய்து வருகின்றது.

### வேளாண்கல்வியின் வெற்றிக்களிகள்

மதுரை வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் பயின்று பட்டம்பெற்ற மாணவர்கள் அனைவரும் பல்வேறு பணிகளில் செயலாற்றி வருகின்றனர். மத்திய, மாநில அரசுகளில் நிர்வாகப்பணிகளிலும்,

வருவாய்துறை, வெளியுறவுத்துறை, ரயில்வே, நிதித்துறை, அஞ்சல்துறை, முதலிய துறைகளில் உயர் அலுவலர்களாகவும் பணியாற்றி வருகின்றனர். சர்வதேச ஆராய்ச்சி நிலையங்களில் விஞ்ஞானிகளாகவும், இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி கழகத்தில் விஞ்ஞானிகளாகவும், பல்கலைக்கழகங்களில் பேராசிரியர்களாகவும், வங்கி அதிகாரிகளாகவும், வேளாண்துறை அதிகாரிகளாகவும். இக்கல்லூரி மாணவர்கள் பணியாற்றி வருகின்றனர்.

அரசுசாரா நிறுவனங்களிலும், தனியார் நிறுவன ஆராய்ச்சி துறைகளிலும், தனியார் நிறுவனங்களில் விற்பனைத்துறை அதிகாரிகளாகவும் இக்கல்லூரி மாணவர்கள் பணியாற்றுவதோடு வெற்றிக்களியைப் பறித்த வேளாண்தொழில் முனைவோராகவும் விளங்குகின்றனர்.

கல்வியின் வெற்றி அதைக் கற்றவர்களின் வெற்றியால் குறிக்கப்படுகிறது. கடந்த ஐம்பதாண்டுக் காலம் போதித்த வேளாண்கல்வியின் வெற்றி, திக்கெட்டும் வெற்றிக்கொடி கட்டும் வேளாண் பட்டதாரிகளின் செயல்பாடுகளில் பிரதிபலிப்பதில், மதுரை வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சிநிலையம் பெருமிதம் கொள்கிறது.



தமிழ்நாடு வேளாண்மைத் துறை அமைச்சு  
உணவு - மதுரை-1  
BLACKGRAM - MDU-1  
D. 0.6/23.5.2014 AREA: 1.6 acre

# உணவு உற்பத்தியில் மதுரை இரகங்களும் முன்னோக்குத் திட்டங்களும்...

முனைவர் சொ. வன்னியராஜன்  
முனைவர் எ. முருகன்  
முனைவர் ப. அருணாசலம்

பயிர் மரபியல் மற்றும் இனப்பெருக்கத்துறை  
வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்.  
மதுரை - 625 104,  
தொலைபேசி எண் : 0452-2422956

மதுரைவேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சிநிலையத்தில் பயிர் மரபியல் மற்றும் இனப்பெருக்கத்துறை 1965 ஆம் ஆண்டு முதல் செயல்பட்டுவருகின்றது.

இத்துறையில் முதுநிலைப் பட்டப்படிப்பும் முனைவர் பட்டப்படிப்பும் பயிற்றுவிக்கப்படுகின்றன. இத்துறையின் முக்கியநோக்கம் தமிழ்நாட்டில் தென்மாவட்ட உழவர்கள் பயன்பெறும் வகையில் பயிர் இரகங்களை உருவாக்கி வெளியிடுவதாகும்.

## நெல் இரகங்கள்

நெல்லைப் பொருத்தளவில் மதுரை, தேனி, இராமநாதபுரம், சிவகங்கை, விருதுநகர் மாவட்டங்களைச் சார்ந்த பெரியார் வைகை பாசன உழவர்கள் பயன்பெறும் வகையில் நெல் இரகங்களை இத்துறை வெளியிட்டுவருகின்றது.

## எம்.டி.யு-1

இந்த இரகம் 1980 ஆம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. 115-120 நாட்கள் வயதுடைய இந்த இரகம் நேரடி நெல் விதைப்பிற்கு ஏற்றது. எக்டருக்கு 1800 கிலோ விளைச்சலைத் தரவல்லது. சிவப்பு சன்ன இரகஅரிசியைக் கொண்ட

இந்த இரகம் வறட்சியையும் பனியையும், தாங்கிவளரக்கூடியது.

## எம்.டி.யு-2

இந்த இரகம் 1984 ஆம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. கம்பம் பள்ளத்தாக்குப் பகுதியில் குளிரைத் தாங்கிவளரக்கூடிய இந்த இரகம் 130-135 நாட்களில் எக்டருக்கு 4700 கிலோ விளைச்சலைத் தரவல்லது.

## எம்.டி.யு-3

இந்த நெல் இரகம் 1989 ஆம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. எக்டருக்கு 4970 கிலோ விளைச்சலைத் தரவல்லது இந்த இரகம் 120 லிருந்து 125 நாட்களுக்குள் அறுவடைக்குவரும். ஆனைக்கொம்பன் ஈயத் தாக்குபிடிக்கக்கூடிய எதிர்ப்புச்சக்தியை உடையது. இலைச்சுருட்டுப் புழு, புகையான், இலைகுலைநோய் ஆகியவைகளுக்கு எதிர்ப்புச்சக்தியை உடையது.

## எம்.டி.யு-4

இந்த நெல் இரகம் உருவாக்கப்பட்டு 1991 ஆம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. இது 125 முதல் 130 நாட்களில் எக்டருக்கு 5000 கிலோவிளைச்சளைத்தரவல்லது. இந்த இரகம் கடுமையான குளிரைத் தாங்கிவளரக்கூடியது.

## மதுரை இரகங்கள்...

பயிர்	ஆண்டு	இரகம்
மிளகாய்	மதுரை 1	1977
கத்தரிக்காய்	மதுரை 1	1978
வெங்காயம்	மதுரை 1	1979
நெல்	மதுரை 1	1980
நெல்	மதுரை 2	1984
நெல்	மதுரை 3	1989
நெல்	மதுரை 4	1991
நெல்	மதுரை 5	1996
கொழிஞ்சி	மதுரை (கொ) 1	2008
உளுந்து	மதுரை 1	2014

### உளுந்து மதுரை 1

மதுரை 1 உளுந்து இரகம் எடிபி 2003, விபிஜி 66 கலப்பிலிருந்து உருவாக்கப்பட்டு 2014-ஆம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்ட புதிய இரகமாகும். இது 70 -75 நாள்களில் எக்டருக்கு 790 கிலோ விளைச்சலைத் தரவல்லது.

இந்த இரகத்தின் காய்கள் நீளமாகவும், விதைகள் பருமனாகவும் இருக்கும். இந்த உளுந்தில் அரபினோஸ் (7.5%), குளோபுளின் (7.5%) அதிகம் இருப்பதால் மாவு நன்குபொங்கும் தன்மையை உடையது உளுந்து, இட்லி, வடைக்கு மிகவும் ஏற்ற இரகமாகும். புரட்டாசிப்பட்டத்தில் பயிரிட ஏற்றது.

### காய்கறி இரகங்கள்

#### மிளகாய் மதுரை 1

மதுரை 1 மிளகாய் இரகம் கோவில்பட்டி 1 மிளகாய் இரகம் 1997 ஆம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. 210 நாள்கள் வயதுடையது.



### எம்.டி.யு- 5

இதன் வயது 95 முதல் 100 நாள்களாகும். இந்த இரகத்தைப் பயிரிட ஏற்றபருவங்கள் கார், குறுவை, நவரை, சொர்ணவாரி, பின்தாளடி ஆகும். இந்த இரகம் ஒருஎக்டருக்கு 6000 கிலோ விளைச்சலைத் தரவல்லது. நடுத்தர சன்ன வெள்ளை அரிசியை உடைய இந்த இரகம் தமிழ்நாட்டில் தென்மாவட்டங்களில் வறட்சி தாக்கும் பகுதிகளுக்கும் பயிரிட ஏற்றது. நேரடி விதைப்பிற்கு ஏற்ற இரகம். வெள்ளைத் தத்துப்பூச்சி, வெள்ளைப்புக்கையான் ஆகியவற்றுக்கு எதிர்ப்புத்திறனுடையது..

### எம்.டி.யு- 01010

தற்போது எம்.டி.யு-6 என்னும் புதிய இரகமாக வெளியிடும் நிலையில் உள்ளது

### கொழிஞ்சி மதுரை 1

மதுரையிலிருந்து 2008-ஆம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்ட முதல் பசுந்தாள் உரப்பயிராகும். இது ஒருபருவம் மட்டும் பயிரிடக்கூடிய நன்செய், புன்செய், தென்னந்தோப்புகளுக்கு இடையே பயிரிட ஏற்றது. இந்த இரகம் மிகவும் திரட்சியான மஞ்சள்நிற விதைகளையும் நல்லமுளைப்புத்திறனும் கொண்டது. பசுந்தாள் உரமாக 65-70 நாள்களில் வயலில் மடக்கி உழலாம், 2.42 சதம் தழைச்சத்துக்கொண்ட இந்த இரகம் எக்டருக்கு 9 டன் பசுந்தாள் உரத்தைத் தரவல்லது.

ஒருஎக்டருக்கு 1809 கிலோவிளைச்சலைத் தரவல்லது. காரீப், இரபிபருவங்களுக்கு ஏற்றது.

## வெண்டைமதுரை 1

பூசாசவாணி என்ற இரகத்தை, டைரத்தைல் கல்போனேட் என்ற வேதியியல் காரணி மூலம் சடுதிமாற்றம் செய்து உருவாக்கப்பட்டு 1978-ஆம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. 90 நாள்வக வயதுடையது. ஒருஎக்டருக்கு 9448 கிலோவிளைச்சலை கொடுக்கவல்லது. ஆண்டுமுழுவதும் பயிரிடலாம்.

## வெங்காயம்மதுரை 1

செம்பட்டி உள்ளூர் இரகத்திலிருந்து தேர்வு செய்யப்பட்டு, 1979 ஆம் ஆண்டு வெளியிடப்பட்டது. 65-75 நாள்வக வயதுடையது. எக்டருக்கு 14.5 டன் விளைச்சலைத் தரவல்லது.

## முன்னோக்குத் திட்டங்கள் சில...

❖ மாறிவரும் பருவநிலைக்கேற்ற வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடிய நெல், பயறு வகைகளையும் சிறுதானிய இரகங்களையும் உருவாக்குதல்,



- ❖ பெரியார்,வைகைபாசனப் பகுதிக்கேற்ற குறுகியகால, மத்தியகால, சன்னமிதசன்ன அரிசிகொண்ட உயர்விளைச்சல் இரகங்களை உருவாக்குதல் ஆகியவை எதிர்காலத் திட்டத்தின் முதன்மைப் பணியாகும்.
- ❖ உளுந்தில் அதிகவிளைச்சலும், மஞ்சள் தேமல், சாம்பல் நோய் ஆகியநோய்களுக்கு எதிர்ப்புத்திறனும், மாவு பொங்கும்தன்மையும் உடைய இரகங்களைஉருவாக்குதல்,
- ❖ குதிரைவாலியில், மானாவாரிக்கேற்ற அதிகவிளைச்சலுடைய இரகங்களை உருவாக்குதல்,
- ❖ தட்டைப்பயிரில் குறுகியகாலத்தில் அதிகவிளைச்சல் தரக்கூடிய, பருமனான விதைகள் உடைய இரகங்களை உருவாக்குதல் ஆகிய ஆய்வுப் பணிகளும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன.
- ❖ எள்ளில் அதிக எண்ணெய்சத்துடைய வெள்ளைநிறவிதைகளுடைய இரகங்களை உருவாக்குதல் பணியும் விரைவாக நடைபெற்று வருகின்றது.

# இயற்கை

## வேளாண்மை நுட்பங்கள்...

முனைவர் கோ. பாஸ்கர்  
முனைவர் க. மணிகண்டன்  
முனைவர் ஜே. பிரபாகரன்  
முனைவர் கோ. ஸ்ரீ தேவி

மண்ணியல் துறை,  
வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்,  
மதுரை - 625 104,  
தொலைபேசி எண் : 0452-2422956

நம் மூதாதையர் இயற்கையைச் சிதைக்காமல், வானத்தைப் பார்த்து வேளாண்மை செய்து தலைநிமிர்ந்து தரணிக்கு உணவளித்தனர். ஆனால் இன்று நாம் பெருகிவரும் மக்கள் தொகையின் உணவுத் தேவையைப் பூர்த்திசெய்ய, பசுமைப்புரட்சி தொழில்நுட்பங்களின் மூலம் அதிக விளைச்சலைப்பெற செயற்கை உரங்களையும், அதிக விளைச்சல் தரும் இரகங்களையும் பயன்படுத்துகின்றோம்.

இவற்றை முறையின்றி பயன்படுத்துவதால் நிலமும் நிலத்தடிநீரும் மாசுபடுகின்றது. மேலும் இவை மண்ணிலுள்ள உள்ள நுண்ணுயிரிகளை அழிப்பதோடு மட்டுமல்லாமல் மண்ணின் வளத்தையும் பாதிக்கச்செய்கின்றது. எனவே நவீன வேளாண்மையின் தீயவிளைவுகளைப் பற்றியும் அதனை எவ்வாறு எதிர்கொள்ள வேண்டும் என்பதைப் பற்றியும் நாம் அறிந்துகொள்வது காலத்தின் கட்டாயமாகும்.

ஆகவே தற்காலத்தில் தனிப்பயிரின் விளைச்சலை மட்டும் கவனத்தில் கொள்ளாமல் மண்ணின் தன்மையையும் விளைபொருட்களின் தன்மையையும் கவனத்தில் எடுத்துக்கொள்ளவேண்டும்.

இத்தகைய சூழ்நிலையில் இயற்கைவேளாண்மைத் தொழில்நுட்பம் மண்ணின் தரத்தைப்பாதுகாக்க உதவுகின்றது.

### அடிப்படை தத்துவங்கள்

தரமான வேளாண்மைப் பொருள்களை மண்வளத்திற்குத் தகுந்த அளவில் உற்பத்தி செய்தல், இயற்கைக் கட்டமைப்பில் இருந்துவரும் உயிரினங்களுக்கு இடையே நட்பான தகுந்த சூழ்நிலையை உருவாக்கித் தருதல், பயிர் உற்பத்தி முறையினால் ஏற்படும் சுற்றுப்புறச்சூழல் தாக்கத்தைக் கருத்தில் கொள்ளுதல், பயிர்ச்சுழற்சி முறையில் மண்ணிலுள்ள உயிரினங்களின் ஆக்கத்தை அதிகரிக்கச் செய்தல், மண்ணின் வளத்தைப் பராமரித்தலும் பெருக்கமடையச் செய்தலும் முதலானவை இயற்கை வேளாண்மையின் முக்கிய நுட்பங்களாகும்.

மேலும் பயிர்உற்பத்தி முறையில் மரபின வேறுபாடுகளைப் பராமரித்தலும் நீர் நிலைகளைத் திட்டமிட்டு ஆரோக்கியமான முறையில் பயன்படுத்தலாம் முடிந்தஅளவில் அவ்வப்பகுதிகளில் இயற்கையாகக் கிடைக்கும் மீண்டும் பயன்படுத்த இயலும் ஆதாரங்களையே பயன்படுத்துதல் இயற்கை வேளாண்மை மேற்கொள்வதற்கான வழி-

முறையாகும், பயிர் உற்பத்தியிலும், கால்நடைப் பராமரிப்பிலும் ஒருங்கிணைப்பை உருவாக்குதல், எல்லாவிதமான மாசுக்களையும் குறைத்தல், இயற்கை முறையில் பொருள்களைப் பதப்படுத்துதல், இயற்கையில் எளிதாக மக்கக்கூடிய பொருட்களை உற்பத்திசெய்தல் பயிர் உற்பத்தியிலும், பதப்படுத்துலிலும் சந்தைப்படுத்துதலிலும் ஓர் இணக்கத்தை ஏற்படுத்தி ஒட்டுமொத்த வளர்ச்சியை அடையச்செய்தல். இம்முயற்சியில் சமுதாயம், சுற்றுச்சூழல் ஆகியனவற்றைக் கவனத்தில் கொள்ளுதல் அவசியமாகும்.

### பகுதிப்பொருட்கள்

பசுந்தாள் உரம், பசுந்தழை உரம் முதலிய தழையுரங்கள், பயிர்ச் சுழற்சி, அங்கக உரங்கள், நுண்ணுயிர் உரங்கள், நுண்ணுயிர் பூஞ்சானமும் பூச்சி கொல்லிகள் முதலானவையாகும்

### ஊட்டசத்து மேலாண்மை

இயற்கை உரங்கள், பயிர்க்கழிவுகள், மண்புழு உரம், ஊட்டமேற்றப்பட்ட தொழுவுரம், கால்நடைகளின் சாணஎரு,



**பயிர்க்கழிவுகள்**

ஆகியவை மண்வளத்தை மேலாண்மை செய்ய பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மேலும் உயிர்உரங்களான அசோஸ்பைரில்லம், அசட்டோபேக்டர் பெய்ஜரிங்க்யா, க்ளாஸ்ட்ரிடியம் களப்சில்லா, அனபீனா, நாஸ்டாக், ப்ராங்கியா முதலிய மண்ணில் தழைச்சத்தை நிலை நிறுத்துகின்றன. இவை வளிமண்டலத்திலுள்ள தழைச்சத்தை உறிஞ்சி, மண்ணில் நிலை நிறுத்துகின்றன.



**பசுந்தாள் உரம்**

நீலப்பச்சைப் பாசி, அசோலா முதலிய உயிர் உரங்கள் ஒரு எக்கருக்கு 35- 40 கிலோ வரை தழைச்சத்தை அளிக்கின்றன.



**மண்புழு உரம்**

பேசில்லஸ் மெகாடிரியம், பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ், பாஸ்போடிக் கம், அஸ்பர்சில்லஸ் அவமோரி ஆகியவை மணிச்சத்தையும் மண்ணில் நிலைநிறுத்துகின்றன. மேலும் பல வகையான எண்ணெய்ப் புண்ணாக்குகள் அதிகளவு ஊட்டச்சத்துக்களை அளிக்கின்றன (எ.கா வேப்பம்புண்ணாக்கு)

பயிரில்லாத காலங்களில் பசுந்தாள் பயிர்களை வளர்த்து, அதை அப்படியே மண்ணில் மடக்கி உழுவதால் மண்ணில் ஊட்டச்சத்தும் கரிமப்பொருட்களும் அதிகரிக்கின்றன. சண்ப்பை, தக்கைப்பூண்டு, மணிலா அகத்தி, கொழிஞ்சி ஆகியவை மண்ணை வளமுட்டும் பசுந்தாள் உர்ப் பயிர்களாகும். இவற்றை பூக்கும் முன்பு வளர்த்த இடத்தில் அல்லது வேறிடத்தில் வளர்த்து பிடுங்கிவந்து வயலில் இட்டு மடக்கி உழதல் சாலசிறந்தது.

10 கிலோ விதைகளுக்கு 200 கிராம் ரைசோபியம் நுண்ணுயிர் உரங்களைப் பயன்படுத்தியும் மண்வளத்தைச் சிறந்தமுறையில் பேணலாம். இலைமக்குமண் அல்லது கரித்துளில் கலக்கப்பட்ட ரைசோபியத்தை ஒரு டம்ளர் (200 மி.லி) அரிசிக்கஞ்சியில் கலந்து கலவையைத்தயார் செய்யவும். இக்கலவையில் தேவையான அளவு விதைகளை இட்டு, எல்லா விதைகளிலும் கலவை ஒட்டிக்கொள்ளுமாறு நன்றாகக் கலக்கவும். கலந்த விதைகளை நிழலில் 30 நிமிடங்கள் உலர்த்தி பின்பு பயிர், மண் வகைக்கேற்ப நுண்ணுயிர் உரங்களை தேர்வுசெய்ய வேண்டும். பயிர்வகைகளுக்கும் மண்ணுக்கும் ஏற்ப, தகுந்த நுண்ணுயிர்களைத் தேர்வு செய்யவேண்டும்.

இரண்டு நுண்ணுயிர் உரங்களைக் கலந்து இடும்பொழுது முதலில் சமஅளவு கலந்துகொண்டு பின்பு அரிசிக்கஞ்சியுடன் கலக்கவும்.

## களை நிர்வாகம்

களைக்கொல்லிகள் பொதுவாக இரசாயனப் பொருட்களாகும். ஏனவே இவற்றின் பயன்பாடு மண்ணையும் நீரினையும் பாதிக்கின்றது. இயற்கை வேளாண்மையில் களைக்கொல்லிகளின் பயன்பாடு முற்றிலுமாக தவிர்க்கப்படுகின்றது. இயற்கை வேளாண்மையில் கீழ்க்கண்ட களைக் கட்டுப்பாட்டு முறைகள் பின்பற்றப்படுகின்றன.

## முடுபயிர்கள்

இப்பயிர்கள் மண்ணின் மேற்பரப்பை முடி, களைகளை முளைக்கவிடாமலும் பரவவிடாமலும் தடுக்கின்றன. இவற்றின் வேகமான பரவும் தன்மையால், களைகள் வளர்வது கணிசமாக குறைக்கப்படுகின்றது. வளர்ந்தபின்பு இவை ஒளி ஊடுருவதை முற்றிலும், தடுப்பதால், களைகள் முளைப்பது தடுக்கப்படுகின்றது.

## ஊடுபயிர்கள்

ஊடுபயிர்களைப் பயிரிடுவதன் மூலம், களைக் கட்டுப்படுத்தப்படுவதுடன் மண்ணின் வளம் அதிகரிக்கப்பட்டு அதிக மகசூலும் கிடைக்கின்றது. உதாரணமாக நிலக்கடலையில் துவரையையும் பருத்தியில் உளுந்தையும் ஊடுபயிராகப் பயிர் செய்யலாம்.



## பயிர்ச்சுழற்சி

பல்வேறு பயிர்களைச் சுழற்சிமுறையில் பயிரிடுவதால், குறிப்பிட்ட களைகள் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன.

## நிலப்போர்வை

பயிர்க்கழிவுகளையும் இலை தழைகளையும், பயிர்களுக்கு அடியில் பரப்பி வைப்பது நிலப்போர்வை எனப்படுகின்றது.



இவை சூரியவொளியை மண்ணின் மேல்படுவதைத் தடுத்து, களைகள் முளைப்பதைத் தடுக்கின்றன. மேலும் இவை மண்ணிலுள்ள நீரை ஆவியாக வெளியே செல்லாமல் பாதுகாக்கின்றன. மக்கிய பின்பு இவை மண்ணிற்கு உரமாகப் பயன்படுகின்றது.

## உழவு செய்தல்

பயிர் இல்லாத காலங்களில் நிலத்தை அடிக்கடி உழவு செய்வதாலும், கோடைஉழவு

செய்வதாலும் களைகள் மண்ணின் மேற்பரப்புக்குவந்து, காய்ந்து விடுகின்றன.

## பூச்சி. நோய் நிர்வாகம்

பூச்சிகளும் நோய்களும் பயிர்களில் பெரியபாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றன. பொதுவாக உழவர்கள் இரசாயனப் பூச்சிகளையும், பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளையும் பயன்படுத்துகின்றனர் இவை மாசு விளைவிப்பதால் இவற்றை இயற்கை வேளாண்மையில் பயன்படுத்துவதில்லை. எதிர்ப்புத்திறன் கொண்ட பயிர்களைத் தேர்வுசெய்து வளர்த்தல், ஒட்டுண்ணிகளைப்பயன்படுத்துதல் விளக்குப் பொறிகளை வைத்துப் பூச்சிகளைக் கண்காணித்தல், பூச்சிகளையும் முட்டைகளையும் நீக்குதல், தகுந்த தாவர வடிசாறினைப் பயன்படுத்துதல், பயிர் செய்முறைகளை முறையாகக் கடைப்பிடித்தல் (நீர் பாய்ச்சம் அளவு, இடைவெளி, வடிகால் வாய்க்கால் அமைத்தல்) ஆகியன மூலம் நோய்களும் பூச்சிகளும் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன. நோய்களையும், பூச்சிகளையும் தடுக்க இயற்கை வேளாண்மையில் கீழ்க்காணும் முறைகள் பின்பற்றப்படுகின்றன.

குறிப்பிட்ட காலத்தில் பயிர்களை விதைத்தல், ஊடுபயிர்களை வளர்த்தல், தகுந்த இடைவெளி விட்டு பயிர்களை நடவுசெய்தல். கோடை உழவு செய்வதால் கூட்டுப் புழுக்கள் அழிக்கப்படுகின்றன. இனக்கவர்ச்சிப் பொறியைப் பயன்படுத்துதல். வேப்பெண்ணெய், வேப்பங்கொட்டைச்சாறு ஆகியவற்றை முறையே 3 முதல் 5 சதவிகிதம் வரை 15 நாட்களுக்கு ஒருமுறை தெளிப்பது டிரைக்கோகிராமா ஒட்டுண்ணிகளையும் கிரைசோப்பா ஊண்விழுங்கிகளையும் வயலில் விடுவதன் மூலம் பருத்திக்

காய்ப்புழுக்களும், கரும்பு குருத்துப் புழுக்களும் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன. பூஞ்சாண நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த குடோமோனாஸ் புளுரோசென்ஸ் கொண்டு விதைநேர்த்தி செய்யலாம்.

### ஒருங்கிணைந்த பண்ணையம்

நிலையான நிரந்தரமான வருமானத்திற்குத் தனிப்பயிரை மட்டும் நம்பியிராமல், பயிருடன் வேளாண்சார்ந்த தொழில்களான மாடு வளர்த்தல், ஆடு வளர்த்தல், கோழிவளர்த்தல், மீன் வளர்த்தல், முயல் வளர்த்தல், தேனீ வளர்த்தல் ஆகியவற்றை இணைத்துச் செயல்பட வேண்டும். ஒரு தொழிலில் கிடைக்கும் கழிவுகளையும் விளைப் பொருட்களையும் மற்றொரு உபதொழிலுக்கு இடுபொருளாகப் பயன்படுத்தலாம். இதனால் கழிவுகளை மேலாண்மைசெய்யும் செலவு குறைக்கப்படுவது மட்டுமில்லாமல் கழிவுகளிலிருந்து நல்ல தரமான வேளாண்பொருட்களும் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. மேலும் இதனால் மொத்தப் பயிர் சாகுபடி செலவும் குறைக்கப்படுகின்றது.

இதைத் தவிர்த்து அதிக வருமானம் கிடைக்கின்றது.

### இயற்கை வேளாண்மையின் நன்மைகள்

இயற்கைவழி வேளாண்மை சுற்றுப்புறச்சூழல் மாசுபடுவதைக் குறைக்க உதவுகின்றது.

இயற்கைவேளாண்மை மண்ணிலுள்ள கரிமப்பொருட்களை அதிகரிக்கச் செய்கின்றது.



**மீன் பண்ணை**



**ஆட்டுப் பண்ணை**



**கோழிப் பண்ணை**

இதனால் மண்ணின் இயற்பியல், வேதியியல் குணநலன்கள் மேம்படுத்தப்படுகின்றன. மேலும், இவை மண்ணிலுள்ள தேவையான நுண்ணுயிர்களை ஊக்கப்படுத்துகின்றது.

இத்தகைய சூழலால் மண்வளம் பாதுகாக்கப்படுகின்றது. மண்ணின் அங்ககத் தன்மையைப் பராமரித்து, மண்ணின் உற்பத்தித்திறனை அதிகரிக்கச் செய்கின்றது. இவை பாழ்பட்ட நிலங்களைச் சீர்பெறச் செய்யவழிவகுக்கின்றது. வேளாண்விளைபொருட்கள் தரம் மிகுந்தவையாக இருக்கின்றன. இதனால் இயற்கை வழி உணவுப்பொருள்கள் பொதுவாக அதிகவிலைக்கு விற்கப்படுகின்றன. எனவே உழவர்கள் அதிக இலாபத்தைப் பெறலாம். இயற்கை வழி வேளாண்மையில் விளைவிக்கப்பட்ட பொருள்களில் இரசாயனக்கலப்பு இல்லாததால், இதனை உட்கொள்ளும்போது உடல் நலம் மேம்படுகின்றது.

இயற்கை வேளாண்மையில் பூச்சி நோய்த்தாக்குதல் குறைவாக உள்ளதால் அவற்றிலிருந்து எளிதாகப் பயிரைப் பாதுகாக்கவும் முடியும். இயற்கை உரங்களை உபயோகப்படுத்துவதால் பயிருக்குத் தேவையான சத்துக்கள் அனைத்தும் முழுமையாகக் கிடைக்கின்றது. மொத்தத்தில் இயற்கைவழி வேளாண்மை சுற்றுப்புறச்சூழலை மேம்படுத்தி, தகுந்த உணவுப் பொருட்களைத் தருவதன்மூலம் மனித வாழ்வு மேம்பட நல்வழி செய்கின்றது.

## இயற்கை வேளாண்மைச் சான்றிதழ்

இயற்கைவழி வேளாண்மையில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருள்களை விற்பனை செய்வதற்குச் சான்றிதழ் (Certification) பெறுவது இன்றியமையாதது. இதற்கு இயற்கைவழி பொருள் உற்பத்திக்குப் பரிந்துரைக்கப்படும் வழிமுறைகளைக் கையாளுவது அவசியம். அப்போதுதான் சான்றிதழ்பெற இயலும். சான்றிதழ்பெற்ற விளைபொருள்கள் அங்ககமுறையில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டவை (Organic) என்று முத்திரை இடப்படுகின்றது. இதனால் பயன்படுத்துபவர்களுக்கு நம்பகத்தன்மை ஏற்படுகின்றது. சான்றிதழ்பெற்ற பொருள்கள் மட்டுமே விற்பனைக்கும், ஏற்றுமதிக்கும் பயன்படுத்த இயலும். இவற்றிற்குச் சந்தையில் பொதுவாக அதிக விலை கிடைக்கின்றது.

இயற்கைவழி வேளாண் முறையில், வேளாண் விளைபொருட்கள் இயற்கையான முறையில், இயற்கை இருபொருட்களைக் கொண்டு இயற்கைச் சூழலுடன் இணைந்து உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. இம்முறை நம்முடைய சுற்றுச்சூழலை மாசுபடாமல் பாதுகாக்கின்றன. இயற்கைவழி வேளாண் விளைபொருட்களின் தரம் உயர்வாகவும் நச்சுக்கள் இன்றியும் இருக்கும். எனவே இவ்விளைபொருட்கள், நம் உடல்நலத்திற்கு மிகவும் நல்லது.

இயற்கை வேளாண்முறையால் மண்ணின் வளம் பெருக்கப்படுவது மட்டுமல்லாமல் நீண்டநாள் நன்றாக பாதுகாக்கப்படுகின்றது. மேலும் மண்ணின் இயற்பியல், வேதியியல், உயிரியல் பண்புகளைப் பாதுகாக்கின்றன. எனவே இயற்கைவழி வேளாண்மை செய்து நமக்குத் தேவையான உணவைப் பெறுவதுடன், மண்ணையும் சுற்றுப்புறச்சூழலையும் பேணுவோம்.

# கொத்தமல்லியில்

## உயர்விளைச்சல் நுட்பங்கள்...

முனைவர் வே. சுவாமிநாதன்  
முனைவர் இரா. அருண்குமார்  
முனைவர் அ. இராமர்  
முனைவர் ப. பாலசுப்பரமணியம்

தோட்டக்கலைத் துறை,  
வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்.  
மதுரை - 625 104,  
தொலைபேசி எண் : 0452-2422956

கொத்தமல்லி உணவுப் பொருட்களுக்கு மணமூட்டும் பொருளாகப் பயன்படுகின்றது. இச்செடியின் தண்டு, இலை, பூ, காய்கள் முதலிய அனைத்துப் பகுதிகளும் நறுமணம் உடையவையாகும். இதன் விதையில் இருந்து கிடைக்கும் ஒலியோரெசின் பானங்கள், இனிப்பு வகைகள், ஊறுகாய் ஆகியவற்றிற்கு மணமூட்டப் பயன்படுகின்றன.

### தட்பவெப்ப நிலை

கொத்தமல்லி அதிக தட்பவெப்பத்தையும் வறட்சியையும் தாங்கக்கூடிய தாவரமாகும். வறண்ட சூழ்நிலையில்தான் இப்பயிர் அதிக விதையை உற்பத்தி செய்கின்றது. இலைக்காக என்றால் இதனை ஆண்டு முழுவதும் பயிரிடலாம் விதைக்காக, என்றால் அக்டோபர் முதல் பிப்ரவரி மாதம் வரையில் சாகுபடி செய்வது நல்லது.

செடிகள், பூக்கும் சமயத்தில், அதிக மேக மூட்டமான காலநிலை இருந்தால் பலதரப்பட்ட பூச்சிகளும், நோய்களும் வளருவதற்கு வாய்ப்புள்ளது. கொத்தமல்லிச் செடியில், விதை உற்பத்தியாகும் காலத்தில், அதிக மழையோ அல்லது அதிகளவு வெயிலோ இருந்தால், விதைப்பிடிப்புத்திறனும்,

விதையின்தரமும் பாதிக்கப்படும். அதிக மழையும், பனியும் இதன் வளர்ச்சிக்கு ஏற்றதல்ல.

### மண்

கொத்தமல்லி, அனைத்துவகை மண் அமைப்பிலும் வளரும். நல்ல வடிகால் வதியுள்ள மணற்பாங்கான நிலம், கொத்தமல்லி பயிரிட ஏற்றது. இதன் கார அமில நிலை 6.5 முதல் 7.5க்கும் இடையில் இருப்பது நல்லது.

### இரகங்கள்

தற்போது, உழவர்களிடையே பயிர் செய்யப்படும் நாட்டு இரகங்கள் குறைந்த விளைச்சலும், குறைந்த நோய்எதிர்ப்புத்திறனையும் கொண்டுள்ளதால், புதிய, சிறந்த, அதிக விளைச்சலைத் தரக்கூடிய இரகங்களான கோ 1, கோ2, கோ3. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்திலிருந்து வெளியிடப்பட்டுள்ளன.

### பயிர்ப்பெருக்கம்

கொத்தமல்லியில், பயிர்ப்பெருக்கம் விதைகள் மூலம் செய்யப்படுகின்றது. மானாவாரி பயிருக்கு ஒரு எக்டேருக்கு 25 முதல் 30 கிலோ விதையும், இறைவைப்

பயிருக்கு 10 முதல் 15 கிலோ விதையும் தேவைப்படுகின்றது.

## விதைநேர்த்தி

கொத்தமல்லியில், விளைச்சலும் தரமும் விதைநேர்த்தி முறைகளைப் பொறுத்தே அமைக்கின்றன. சிறந்த விதைநேர்த்தி முறைகளைப் பின்பற்றினால், அதிக விளைச்சலும், உயர்ந்ததரமும் கொண்ட விதைகளைப் பெறலாம். விதைநேர்த்தியில் கீழ்க்காணும் செயல்முறைகள் பின்பற்றப்படுகின்றன.

- ❖ விதைகளை விதைக்கும்முன் தரையில் தேய்த்து அதை இரண்டு பகுதியாக்கி பின்பு நீரில் 12-24 மணிநேரம் ஊறவைக்க வேண்டும்.
- ❖ ஊறவைத்த விதைகளை 50 பி.பி.எம் ஜிப்ரலிக் அமிலத்தில் கலந்து விதைப்பது அதிக முளைப்புத்திறனைத் தரும்.
- ❖ விதைகளை அலோஸ்பைரில்லம் போன்ற உயிர்உரங்கள், எக்டேருக்கு மூன்று பாக்டெட்டுகள் என்ற அளவில் கலந்து விதைக்கலாம்.
- ❖ மானாவாரிப் பயிர்களுக்கு, விதைகளை பொட்டாசியம் டை ஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட் என்னும் இரசாயனத்தை 10 கிராம் வீதம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து கொள்ளவேண்டும். விதைகளை, இந்தக்



## கொத்தமல்லியின் பொருளாதாரப் பயன்கள்

- ❖ கொத்தமல்லியிலிருந்து எண்ணெய் எடுக்கப்படுகிறது.
- ❖ இந்த எண்ணெய் மதுபானத் தயாரிப்பிலும் மருந்துகளிலும் கோக்கோ, சாக்லெட் தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
- ❖ கொத்தமல்லியிலிருந்து எடுக்கப்படும் கொழுப்புடைய எண்ணெய் சோப்பு தயாரிப்பில் பயன்படுகின்றது. மிஞ்சும் சக்கை, கால்நடை தீவனமாகப் பயன்படுகின்றது.

கலவையில், 16 மணிநேரம் ஊறவைத்து, கடினப்படுத்திப் பிறகு விதைத்தால், விதைகளின் முளைப்புத்திறன் அதிகரிக்கும்.

- ❖ விதைகளை வாடல்நோயிலிருந்து காப்பாற்ற, டிரைகோடெர்மா விரிடி நான்கு கிராம் , ஒரு கிலோ விதை என்னும் அளவில் கலந்து விதைக்க வேண்டும்.
- ❖ திரம் என்னும் இரசாயன மருந்தை, ஒரு கிலோ விதைக்கு, இரண்டு கிராம் வீதம் கலந்து விதைப்பதன் மூலமாகவும், வாடல்நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

## நிலத்தைத் தயாரித்தல்

நிலத்தை இரண்டு முதல் மூன்று முறை உழுது, நன்றாக புழுதியாக்கிக் கொள்ளவேண்டும். கடைசி உழவின்போது ஐந்து டன்கள் நன்கு தொழுவரத்தை மண்ணுடன் கலக்கவேண்டும். இறவைப்பயிருக்குத் தேவையான அளவு இடைவெளியில் வாய்க்கால்களை அமைக்க வேண்டும்.

## விதைத்தல்

விதைகளைத் தூவியோ அல்லது வரிசையாகவோ விதைக்கலாம். மானாவாரி பயிர்களுக்கு 30 X 15 செ.மீ இடைவெளியும், இறவைப் பயிர்களுக்கு 40 X 15 செ.மீ ஆழத்திற்கு மேல் விதைக்கக் கூடாது. ஒரு இடத்திற்கு ஐந்து விதைகள் வீதம் விதைத்து மண்ணால் மூடிவிட வேண்டும். விதைகள் விதைத்த பத்து முதல் பன்னிரண்டு நாட்களுக்குள் முளைத்துவிடும்.

## விதைப்புப் பருவம்

கொத்தமல்லியைப் பயிரிடுவதற்குச், சரியான பருவத்தைத் தேர்ந்தெடுத்து விதைத்துப் பயிர்செய்தால், அதிக விளைச்சலைப் பெறுவது மட்டுமின்றி, உற்பத்தி செலவின்மையும் பெருமளவு குறைக்கலாம். விதைக்காகப் பயிரிடும்போது அக்டோபர், நவம்பர் மாதங்களில் விதைக்க வேண்டும். இவற்றில் அக்டோபர் இரண்டாவது வாரத்திலிருந்து நவம்பர் முதல்வாரம் வரை

விதைகளை விதைத்தல் சிறந்ததாகக் கருதப்படுகின்றது.

கொத்தமல்லியில், மானாவாரிப் பயிர்களில், விதைப்புப் பருவம் பற்றிய ஆய்வுகள் அருப்புக்கோட்டைப் பகுதியில் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இந்த ஆய்வுமுடிவுகள், நவம்பர் முதல் வாரத்தில் விதை விதைத்தால் அதிக விளைச்சலாக ஒரு எக்டேருக்கு 641.8 கிலோ என்னும் அளவில் பெறலாம், இப்பகுதிகளில், இப்பருவம் பரவலாகப் பின்பற்றப்படுகின்றது. தர்மபுரி, சேலம் மாவட்டங்களில், செப்டம்பர் முதல் அக்டோபர் மாதங்களில் விதை விதைக்கப்பட்டு, ஜனவரி முதல் பிப்ரவரி மாதங்களில் அறுவடை செய்யப்படுகின்றது.

## நீர்ப்பாசனம்

நீர்ப்பாசன இடைவெளி, நீர்ப்பாய்ச்சுவதின் அளவு போன்றவை, மண், தட்பவெப்ப நிலைகளுக்கு ஏற்றவாறு வேறுபடும். இறவைப் பயிருக்கு, விதைத்த இரண்டாம், மூன்றாம் நாள் நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும். அதன்பின் நிலத்தின் தன்மையைப் பொறுத்து ஏழு முதல் ஒன்பது நாட்களுக்கொருமுறை நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும். செடிகள் பூக்கும் காலத்திலும், விதை உற்பத்தி நேரத்திலும் நீரின் அளவு குறையாமல் பார்த்துக் கொள்ளவேண்டும்.

## களைதல்

கொத்தமல்லியில், அதிக விளைச்சலைப் பெறுவதற்கும், விதைகளின் தரத்தை உயர்த்துவதற்கும், பயிர்களைதல் இன்றியமையாததாகும். விதைகளை விதைக்கும்போது, ஒரு இடத்திற்கு ஐந்து விதைகள் வீதம் விதைப்பதால், செடிகள் வளர்ந்து வரும்போது, அவற்றின் வளர்ச்சி பாதிக்கப்படுகின்றது. எனவே, விதை விதைத்த 25 நாட்களுக்குப் பிறகு, இரண்டு

## பயன்கள்

கொத்தமல்லியில் அடங்கிய சத்துப் பொருட்கள் 100 கிராம் கொத்தமல்லி இலையில் கீழ்க்காணும் சத்துப்பொருட்கள் அடங்கியுள்ளன.

புரதம்	-	3.3 கிராம்
கொழுப்பு	-	6.3 கிராம்
சுண்ணாம்புச் சத்து	-	184 மி.கி
மணிச்சத்து	-	71 மி.கி
இரும்புச்சத்து	-	1.42 மி.கி
தயாமின்	-	0.05 மி.கி
ரைபோபிளேவின்	-	0.06 மி.கி
வைட்டமின் சி	-	135 மி.கி

நல்ல செடிகளை விட்டுவிட்டு மற்றவற்றை நீக்கவேண்டும். இவ்வாறு நீக்கியவற்றைக் கீரையாகப் பயன்படுத்தலாம்.

## களையெடுத்தல்

கொத்தமல்லி செடியின் வளர்ச்சி, ஆரம்பத்தில் குறைவாகவே இருக்கும். எனவே, களைகள் அதிகளவில் தோன்ற ஆரம்பிக்கும். கொத்தமல்லி செடிகளின் வளர்ச்சியைக் களைகள் அதிகமாகப் பாதிப்பதால் அவ்வப்போது கையால் களையெடுக்க வேண்டும்.

களைகளின் வளர்ச்சி பொதுவாக, விதைகள் விதைத்த நான்காம் வாரத்திலும் எட்டாம் வாரத்திலும் அதிகமாக இருப்பதால், விதைவிதைத்த 25 முதல் 30 நாட்களுக்குப் பிறகு ஒருமுறையும், 55 முதல் 60 நாட்களுக்குப் பிறகு ஒருமுறையும் களையெடுக்க வேண்டும். களைக்கொல்லிகளைப் பயன்படுத்தியும், களைகளின் எண்ணிக்கையைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

செடிகள் முளைக்கும்முன் புளுக்ளோரலின், ரவுண்ட்-அப் என்ற களைக்கொல்லியை 700 மில்லி எடுத்து 500 லிட்டர் நீரில் கரைத்து ஒரு எக்டேர் பரப்பில் தெளிப்பதன் மூலம் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

## பயிர்ஊக்கி

மானாவாரிப்பயிருக்கு விதைத்த 30 நாட்கள் கழித்து 250 பி.பி.எம். சி.சி.சி. என்னும் பயிர் ஊக்கியைத் தெளித்தால் பயிர் வறட்சியைத் தாங்கி வளரும்.

## உர நிர்வாகம்

கொத்தமல்லியில், மானாவாரி, இறவைப் பயிர்களுக்கேற்ப உரங்களின் அளவும் வேறுபடுகின்றது.

மானாவாரி பயிர்களுக்கு, ஒரு எக்டேர்

நிலப்பரப்பிற்குத் மக்கிய தொழுவரம் - 20 முதல் 25 டன்கள், தழைச்சத்து - 20 கிலோ, மணிச்சத்து-30 கிலோ, சாம்பல் சத்து-20 கிலோ முதலானவைகளை இட வேண்டும்

இறவைப் பயிர்களுக்கு (1 எக்டேருக்கு) மக்கிய தொழு உரம் - 20 முதல் 25 டன்கள், தழைச்சத்து - 60 கிலோ, மணிச்சத்து - 40 கிலோ, சாம்பல் சத்து - 20 கிலோ முதலானவைகளை இட வேண்டும்.

மானாவாரிப் பயிர்களுக்கு, தழை, மணி சாம்பல், சத்து அனைத்தையும் அடியுரமாக இடவேண்டும். இறவைப் பயிர்களுக்கு, மூன்றில் ஒரு பகுதி தழைச்சத்தையும் அனைத்து மணிச்சத்தையும் சாம்பல் சத்தையும் அடியுரமாக இடவேண்டும். மீதியுள்ள தழைச்சத்தினை, இரண்டு பிரிவுகளாகப் பிரித்து, முதல் பிரிவை, முதல் நீர்ப்பாசனத்தின் போதும், அடுத்த பிரிவினை, செடிகள் பூக்கும் பருவத்திலும் மேலுரமாக இடவேண்டும்.

இவற்றைத்தவிர, உயிர்உரங்களான அஸோஸ்பைரில்லம் போன்றவற்றை ஒரு எக்டேர் நிலப்பரப்பிற்கு 2 கிலோ என்ற அளவில் பயன்படுத்தினால் அதிக அளவு விளைச்சலைப் பெறலாம்.

## இலைக்காக உற்பத்தி செய்தல்

இலைக்காக அல்லது கீரைக்காக அறுவடை செய்யும்போது விதைத்த 30 முதல் 40 வது நாட்களில் அறுவடை செய்யலாம். இலைகளை அறுவடை செய்யும்போது, மிகுந்த கவனத்துடன் செடிகள் வேரோடு வராமல் பார்த்துக் கொள்ளவேண்டும். நன்கு வளர்ந்த முற்றாத இலைகளை அறுவடைசெய்யவேண்டும். தரைமட்டத்திலிருந்து 4 முதல் 5 செ.மீ அளவிற்குச் செடிகளை வெட்டியெடுக்கலாம். அறுவடை செய்யப்பட்ட இலை அல்லது

கீரைகளை சிறுசிறு பிரிவுகளாகக் கட்டி நிழலில் வைக்கவேண்டும்.

## அறுவடை

கொத்தமல்லியின் அறுவடை, விதைகளின் நிறமாற்றத்தைப் பொறுத்தே அமைகின்றது. விதைகள் பச்சைநிறத்திலிருந்து பழுப்புநிறமாக மாறும்போது அறுவடை செய்ய வேண்டும். அந்தச் சமயத்தில்தான், விதைகளிலிருந்து வெளிவரும் ஒருவித தேவையற்ற மணம் குறைகின்றது.

கொத்தமல்லியின் பழங்கள் நன்கு முற்றியபின் (காய்வதற்கு முன்னால்) செடிகளைப் பிடுங்கி, காயவைக்கவேண்டும். பிறகு அவைகளைக் கம்பினால் அடித்து விதைகளைப் பிரிக்கவேண்டும். பின்பு நிழலான பகுதியில் உலர்த்தி விதைகளின்

ஈரப்பதத்தை 20 சதவிகிதத்திலிருந்து எட்டு முதல் 9 சதவிகிதமாக குறைக்க வேண்டும்.

கொத்தமல்லி சேமித்து வைக்குமுன் சிறிய, உடைந்த நிறமற்ற விதைகளை நீக்கி தரம் பிரித்து பாலித்தின் உறைகொண்ட சாக்குகளில் சேமிக்க வேண்டும்.

## விளைச்சல்

மானாவாரிப் பயிரில் ஒரு எக்டேருக்கு 350 முதல் 420 கிலோ விதைகள் கிடைக்கும். இறவையில் 570 முதல் 630 கிலோ விதைகள் ஒரு எக்டேருக்கு கிடைக்கும். ஒரு எக்டேருக்கு சுமார் 5 முதல் 7 டன்கள்வரை, இலை அல்லது கீரை விளைச்சல் கிடைக்கும்.

கொத்தமல்லியைப் பயிரிட்டு உழவர்கள் அதிக வருமானத்தையும் விளைச்சலையும் பெறலாம்

## முனைவர் மு.ப வின் வேளாண்மை நூல்கள்

மரம் வளர்ப்போம்	- ரூ. 70	தீவனப் பயிர் சாகுபடி	- ரூ. 50
ஆடு வளர்ப்பு	- ரூ. 70	மஞ்சள்	- ரூ. 40
தென்னை வளர்ப்பு	- ரூ. 70	இரசாயன உரம்	- ரூ. 20
கோழி வளர்ப்பு	- ரூ. 70	நலம் தரும் கீரைகள்	- ரூ. 30
மாடு வளர்ப்பு	- ரூ. 70	தக்காளி மிளகாய்	- ரூ. 50
தசகவ்யா	- ரூ. 70	பய்யாளி, மாதுளை, வநல்லி	- ரூ. 70
மா	- ரூ. 50	மலர் சாகுபடி	- ரூ. 40
கரும்பு	- ரூ. 50	இலைவழி உண்டம்	- ரூ. 20
மீன் வளர்ப்பு	- ரூ. 40	புந்தல் காய்கறிகள்	- ரூ. 40
மூலிகை சாகுபடி	- ரூ. 50	தர்பூசணி	- ரூ. 20
மண்ணூரம் பயிரும்	- ரூ. 40	மக்காச்சோளம்	- ரூ. 20
தேனீ வளர்ப்பு	- ரூ. 40	வெண்டை	- ரூ. 20
வநல்	- ரூ. 70	கறிவேம்பிலை	- ரூ. 20
இயற்கை உரம்	- ரூ. 80	நுண்ணூரட்டம்	- ரூ. 20
காளான் வளர்ப்பு	- ரூ. 40	தீரன் சின்மைலை	- ரூ. 50
வெங்காயம்	- ரூ. 50	அழுகைப் பேண அருமையான தகவல்	- ரூ. 20
பூச்சிக் கட்டுப்பாடு	- ரூ. 40	தேர்வில் நூற்றுக்கு நூறு	
கத்தரி	- ரூ. 30	மதிப்பெண் வறு பயனுள்ள தகவல்கள்	- ரூ. 30
முருங்கை மற்றும் எலுமிச்சை	- ரூ. 30	வாழை	- ரூ. 50

MO செய்து தேவையான நூற்களைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம் தபால் செலவு ஒரு நூலுக்கு 5 ரூபாய் மட்டும்

தொடர்புக்கு

மு.பமுனிசாமி எம்.ஏ., பி.ஹெச்.டி., வி.எம்.தோட்டம்,

பழங்கரை அஞ்சல், அவிநாசி - 641 654, செல்பேசி : 98431 26460

# உயிரியல் முறையில்

## பயிர்ப் பாசுக்காப்பு

முனைவர் வி. பேபிராணி  
முனைவர் மா. கல்யாணசுந்தரம்

பூச்சியல் துறை,  
வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்.

மதுரை - 625 104,

தொலைபேசி எண் : 0452-2422956

இன்றைய சூழலில் எல்லா உயிரினங்களையும் உய்விக்க ஒரே சிறந்த வழி ஒருங்கிணைந்த பயிர் பாதுகாப்பு முறை ஆகும். இம்முறையின் ஒரு முக்கிய அங்கமான உயிரியல் முறையில் பூச்சிக்கட்டுப்பாட்டினை செயல் வடிவம் பெறச்செய்வதால் உழவர் பெருமக்கள் நோக்கம் நிறைவேறும். மேலும் சுற்றுப்புறச்சூழல் கேடு அடையா வண்ணம் உயிரினங்கள் இம்மண்ணில் காக்கப்படும். உயிரியல் முறையில் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த ஒட்டுண்ணிகள், இரைவிழுங்கிகள், நுண்ணுயிர் கிருமிகள் உள்ளன.

ஒட்டுண்ணிகள் இயற்கை எதிரிகளில் ஒட்டுண்ணிகள் மிகவும் முக்கிய பங்கு ஆற்றுகின்றன. ஒட்டுண்ணிகள் ஆங்கிலத்தில் பாரசைட் அல்லது பாரசிட்டாய்ட்ஸ் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. பயிர்களைத் தாக்கும் முக்கிய பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த ஒட்டுண்ணிகள் பயன்படுகின்றன.

### ஒட்டுண்ணிகளின் வகைகள்

முட்டைப்பருவ ஒட்டுண்ணிகள், புழுப்பருவ ஒட்டுண்ணிகள், கூட்டுப்புழுப் பருவ ஒட்டுண்ணிகள், தாய், தந்தை

பூச்சிகளின் ஒட்டுண்ணிகள் மேலும் முட்டை - புழு ஒட்டுண்ணிகள், புழு - கூட்டுப்புழு ஒட்டுண்ணிகள் எனப் பல வகைகள் உள்ளன.

### முட்டைப் பருவ ஒட்டுண்ணிகள்

முட்டைப்பருவ ஒட்டுண்ணிகளில் டிரைக்கோகிரம்மா, டெலினோமஸ், டெட்ராஸ்டைகஸ் ஆகியவை முக்கிய இடம் வகிக்கின்றன. இவை முட்டைப் பருவத்தை தாக்கி அழிப்பதால் பயிர்களுக்கு சேதம் விளைவிக்கும் புழுப்பருவம் வெளிவருவதில்லை.

டிரைக்கோகிரம்மா முட்டை ஒட்டுண்ணிகள் வண்ணத்துப்பூச்சி, அந்துப்பூச்சி இன பூச்சிகளின் முட்டைப் பருவத்தை அழிக்கின்றன. இதுவரை உலகில் மனிதனால் அதிக அளவில் “ஆய்வுக்கூடங்களில்” வளர்த்து உயிரியல் முறை பயிர்ப்பாதுகாப்பில் புரட்சி செய்த ஒட்டுண்ணி டிரைக்கோகிரம்மா என்றால் அது மிகையாகாது. இவற்றை உழவர் பெருமக்களே நெல் அந்திப்பூச்சியின் முட்டைகளைப் பயன்படுத்தி எளிதில் உற்பத்தி செய்து உழவர்கள் தங்கள் வயல்களில் பயன்படுத்தி வளம் பெறலாம்.

## டிரைக்கோகிரம்மா முட்டைப்பருவ ஒட்டுண்ணி

கரும்பில் இடைக்கணுப்புழு, பருத்தியில் காய்ப்புழுக்கள், நெல், சோளம் போன்ற பயிர்களில் தண்டு துளைப்பான்கள், கத்தரி, தக்காளி, காலி.பிளவர், போன்ற காய்கறிப் பயிர்களில் காய் துளைப்பான்களைக் கட்டுப்படுத்த டிரைக்கோகிரம்மா ஒட்டுண்ணிகளைப் பயன்படுத்தலாம்.



கரும்புப் பயிரில் ஒரு ஏக்கருக்கு 2.5 சிசி என்ற அளவில் நடவு செய்த 60 ஆவது நாளில் ஆரம்பித்து 15 நாள் இடைவெளியில் 6 முறை கட்ட வேண்டும். 1சிசி என்பது சுமார் 18000 ஒட்டுண்ணியைக் கொண்டது.

தவிர டெலினோமஸ், டெட்ராஸ்டைகஸ் முட்டை ஒட்டுண்ணிகள் நெல், கரும்பு, பயறு, பருத்திப் பயிர்களில் தண்டுத் துளைப்பானைக் கட்டுப்படுத்துகின்றன.இவை உழவர்களின் தோட்டங்களில் இயற்கையாகவே 20-30 சதவிகிதம் காணப்படுகின்றன.

முட்டைப் புழுப்பருவ ஒட்டுண்ணிகள் இவை முட்டைப் பருவத்தை தாக்கி பின்னர் புழுக்களாக மாறும் பொழுது அழிக்கின்றன. செலோனஸ் பிளாக்ப்ரானி குளவி ஒரு சிறந்த

முட்டை - புழு பருவ ஒட்டுண்ணியாகும். இது பருத்தி, பச்சைக்காய் புழு, சிவப்புக்காய் புழு, உருளைக்கிழங்கு அந்திப்புச்சி ஆகியவற்றை கட்டுப்படுத்துகின்றன. இது டிரைக்கோகிரம்மாவை விட சற்று பெரியது. கருப்பு நிற பட்டையுடன் காணப்படும். ஒரு எக்டருக்கு 40,000 ஒட்டுண்ணிகள் 15 நாள் இடைவெளியில் வயலில் விட்டு பயனடையலாம்.

புழுப்பருவ ஒட்டுண்ணிகள் பூச்சிகளில் புழுப்பருவத்தைத் தாக்கி அழிக்கின்றன. இவற்றில் பிரக்கானிட், பெத்திலிட், சால்சிட், இக்னிமோனிட், எலாஸ்மிட் போன்ற குளவியின ஒட்டுண்ணிகளும், டாக்னிட் போன்ற ஈக்கள் இன ஒட்டுண்ணிகளும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவை. பெத்திலிட், பிரக்கானிட் குடும்பங்களைச் சார்ந்த ஒட்டுண்ணிகள் கொடுக்கு போன்ற முட்டையிடும் உறுப்பு மூலமாக பயிர்களைத் தாக்கும் புழுக்களின் உடலில் ஒரு வித திரவத்தை செலுத்தி அவற்றை மயக்கமடையச் செய்கின்றன. பயிர்களை சேதப்படுத்துவது குறைக்கப்படுகின்றது.

பெத்திலிட் ஒட்டுண்ணிகள் தென்னை கருந்தலைப் புழுவைக் கட்டுப்படுத்த பயன்படுத்தப்படுகின்றன. பிராக்கானிட் ஒட்டுண்ணிகள் பருத்தி புள்ளிகாய்ப்புழு, பச்சைக்காய் புழு, புரணியா புழு, சிவப்பு காய்ப்புழு, நிலக்கடலை சுருள் பூச்சி, சிவப்பு கம்பளி புழு, தென்னை கருந்தலைப் புழு, கரும்பு, சோளம், நெல், காய்கறி, பழவகைகளைத் தாக்கும் துளைப்பான்களை புழுப் பருவத்திலேயே தாக்கி அழிக்கின்றன.

என்சிரிட் அசரோ.பேகஸ் பப்பாயே தமிழ்நாட்டில் 2010 ஆம் ஆண்டிலிருந்து 2012 வரை பப்பாளி மாவுப்புச்சியை கட்டுப்படுத்தி



## பூச்சியின இரை விழுங்கிகள்

இவற்றில் வண்டுகள், பொறி வண்டுகள், கண்ணாடி இறக்கைப் பூச்சி (கிரைசோப்பா), நாவாய்ப் பூச்சிகள், குளவிகள், மற்றும் ஈக்கள் முதலானவை பூச்சியின இரை விழுங்கிகளாகும்.

பொறி வண்டுகள் உயிரியல் பூச்சி கட்டுப்பாட்டில் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன. வட்ட வடிவமாக மேற்பரப்பு உருண்டு காணப்படும். சிவப்பு, கருப்பு, மஞ்சள், ஆரஞ்சு போன்ற நிறங்களில் வயல்களில் காணப்படும்.

திராட்சை மாவுப் பூச்சி - கிரிப்டோலேமஸ் பொறி வண்டு, அசுவணி - கைலோமெனஸ் பொறி வண்டு, தென்னை செதிள் பூச்சி கைலோகோரஸ் என்ற பொறி வண்டு, ஆரஞ்சு, எலுமிச்சை மரங்களைத் தாக்கும் செதிள் பூச்சி - ரோடோலியா காடினாலிஸ் பொறி வண்டுகள் பெருமளவில் ஆய்வுக் கூடத்தில் வளர்க்கப்பட்டு உழவர்களுக்கு மிகவும் பயன் அளிக்கின்றன.

கிரைசோப்பா (பச்சைக்கண்ணாடி இறக்கைப் பூச்சி) உலகிலேயே அதிக அளவில் உற்பத்தி செய்து பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது பருத்தி, கத்தரி, நிலக்கடலை, பழமரங்கள் முதலிய பயிர்களில் பூச்சிகளை அழித்து பயன் அளிக்கின்றது.

ஒரு புழு 400-500 வரை இரைப்பூச்சிகளின் உடல் சாராம்சத்தை உறிஞ்சி உண்டு அழிக்கின்றன. அசவிணி. செதிள் பூச்சி, மாவுப்பூச்சி, செந்தாள் இலைப்பேன், பருத்தி வெள்ளை ஈ, பருத்தி காய்ப்புழுவின் முட்டைகள், இளம் பழுக்கள் போன்ற 17க்கும் மேற்பட்ட பயிர்களைத் தாக்கும் பூச்சி இனங்களை உண்டு அழிக்கின்றன.

ப்பாளி உற்பத்தியை நிலைநிறுத்தியதில் இந்த ஒட்டுண்ணிக்கும், பூச்சியியல் துறைக்கும் பெரும்பங்கு உண்டு.

இக்னிமோனிட் குளவி இன ஒட்டுண்ணிகள் பெருமளவில் காணப்படுகின்றன. தென்னை கருந்தலைப் புழுவை அழிக்கும் சாந்ததோபிம்பலா எரிபோரஸ், கரும்பில் நுனிக் குருத்துப்புழுவை அழிக்கும் ஐஸோடிமா ஜாவன்ஸிஸ். பருத்தி பச்சைக் காய்ப்புழுவை அழிக்கும் ஹைபோசாடர் எலாஸ்மிட் புழுப்பருவ ஒட்டுண்ணி. தென்னை கருந்தலைப் புழுவைக் கட்டுப்படுத்துகின்றது.

வண்ணத்துப்பூச்சி புழுப்பருவ ஒட்டுண்ணி கரும்பில் ஒரு எக்டருக்கு 4 முதல் 5 இலட்சம் எப்ரிகாரினியா முட்டைகளை விட்டு பையில்லா என்ற ஏரோப்பிளேன் பூச்சியை கட்டுப்படுத்தலாம்.

கூட்டுப்புழு பருவ ஒட்டுண்ணிகள் சால்சிட், ஈலோஃபிட் வகை ஒட்டுண்ணிகள் புரூனியா, பருத்தி பச்சைக் காய்ப்புழு, ஆமணக்கு காய்ப்புழு, புடலை, நெல் இலைமடக்கு புழு, தென்னைக் கருந்தலைப் புழு போன்ற பூச்சிகளில் கூட்டுப்புழு பருவத்தை தாக்கி அழிக்கின்றன.



## பச்சைக்கண்ணாடி இறக்கைப் பூச்சி முட்டை பச்சைக்கண்ணாடி இறக்கைப் பூச்சி

சிரி.பிட் புழுக்கள் ஈக்கள். புழுக்கள் பச்சை நிறத்தில் காணப்படும். இவை கால்களின்றி நெளிந்து ஊர்ந்து செல்லும். பயறுவகை பயிர்களைத் தாக்கும் அசுவிணிப் பூச்சிகளை சிரி.பிட் பூச்சிகள் அழிக்கின்றன. ஒரு புழு 410 அசுவிணிகளை தன் வாழ்நாளில் உண்டு அழிக்கின்றது. சிரி.பஸ் பராக்ஸ் போன்ற சிரி.பிட் இனம் முக்கியமானவை.

குளவிகள் இரை விழுங்கிக் குளவிகள் பருத்தி, துவரை, அவரைக் காய்ப் புழுக்களை தன் கொடுக்கினால் கொட்டி, நஞ்சினை உள்ளே செலுத்தி மயக்கமடையச் செய்து பின்னர் அப்புழுக்களைத் தூக்கி வந்து குளவிக் கூட்டுக்குள் வைத்து அதன் மேல் முட்டையிட்டு இனப்பெருக்கம் செய்கின்றன.

ஒரு குளவிக் கூட்டுக்குள் 10 லிருந்து 12 புழுக்கள் வரை குஞ்சுகளுக்கு இரையாக வைக்கின்றன.

எறும்பு இனங்கள் ஈக்கோ.பில்லா என்ற சிவப்பு எறும்பு இனம் மா, கொய்யா, தென்னை, எலுமிச்சை போன்ற பலன்தரும் மரங்களில் இலைகளை மடக்கி கூடுகளாக்கி வாழ்கின்றன. இந்த வகை எறும்புகள் பழ மரங்களைத் தாக்கும் புழுக்கள் இதர பூச்சிகளை பிடித்து உண்ணுகின்றன. சீனா, ஐப்பான் போன்ற நாடுகளில் இந்த எறும்புகளை சேகரித்து ஆரஞ்சு, சப்போட்டா போன்ற பழத்தோட்டங்களில் பூச்சிகளை அழிக்க விடுகின்றனர்.

தரைவண்டுகள் தென்னை கருந்தலைப் புழுவை அழிப்பதில் பரினா என்ற தரைவண்டு மிகவும் முக்கியமான இரை விழுங்கியாகும். ஒபியோனியா என்ற சிகப்பு நிற தரைவண்டு, பளபளப்பாக கறுப்பு நிற பட்டைகளுடன் நெல் வயலில் காணப்படும். இவை புகையான், தத்துப்பூச்சிகள், இலை மடக்குப்புழு போன்ற நெற்பயிரைத் தாக்கும் பூச்சிகளை உண்டு அழிக்கின்றன.

நாவாய் பூச்சி இன இரை விழுங்கிகள் மிரிட் நாவாய் பூச்சி, கொலை கார நாவாய் பூச்சி, நீர் மதிப்பான், சிறுதலை நாவாய் பூச்சி போன்ற இரை விழுங்கிகள் நெல், பருத்தி, சோளம், தென்னை போன்ற பயிர்களை தாக்கும் பூச்சிகளை அழிக்கின்றன. தவிர, நெல் வயலில் நீர் தாண்டி, நீர் மிதப்பான் போன்ற நீரில் வாழும் நாவாய்ப் பூச்சிகள், தத்துப்பூச்சிகள், புகையான் பூச்சிகள், இலைமடக்குப் புழுக்கள், வெட்டுப்புழுக்கள் போன்ற நெற்பயிரை தாக்குப் புழுக்களை தாவிப் பிடித்து உடல் சாற்றினை உறிஞ்சி அழிக்கின்றன.

தட்டான் இனங்கள் தட்டான்களின் கால்கள் பறந்து செல்லும் கொசு, சிறுசிறு பூச்சி - இரையினைப் பிடிக்க ஏதுவாக அமைந்துள்ளன. நெல் வயலில் தட்டான்களின் இளம்பருவங்கள் நீரில் காணப்படும் புகையான் பூச்சிகளையும், தத்துப் பூச்சிகளையும், இலை மடக்குப் புழுக்களையும் இரையாகப் பிடித்து உண்கின்றன.

டை.பா இரை விழுங்கி இது ஒரு வண்ணத்துப் பூச்சி. இதன் புழு பருவம் 2005 - 2006 ஆண்டுகளில் ஆய்வகத்தில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு உழவர்களின் வயல்களில் விடப்பட்டு கம்பளி அசுவிணியைக் கட்டுப்படுத்தி பெரிய சாதனை படைத்தது.

நுண்ணுயிர் கிருமிகள் பருத்தி பச்சைக்காய்ப்புழு, புரணியா புழு, சிவப்பு கம்பளி புழு கொண்டைக் கடலை போன்ற பயறு வகைகள், சூரியகாந்தி, நிலக்கடலை, பருத்தி, காய்கறிகளில் வரும் போது நமது தமிழ்நாட்டிலேயே தோந்தெடுத்த நச்சுயிரிகள், அதாவது நியூக்ளியர் பாலிஹெட்ரோஸிஸ் வைரஸ் கொண்டு கட்டுப்படுத்தலாம்.

இதே போல் பூசணக்கிருமிகள், கரும்பு காண்டாமிருக வண்டு, காப்பியிரில் வரக்கூடிய செதில் பூச்சி, நெல் பயிரைத் தாக்கக்கூடிய புகையான், பச்சைத்துப் பூச்சி, இலை சுருட்டுப்புழுக்களை இந்த மழை காலத்திலே அழிப்பதற்கென்று சில பூசணக்கிருமிகள் ஆகியவற்றை அதிகமாக உற்பத்தி செய்து உழவர்களுக்கு அளித்து பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்தலாம். பாக்டீரியா பேசில்லஸ் துரிஞ்சியன்சில் பலவிதமான புழுக்களை அழிக்கக்கூடிய தன்மை பெற்றவை. காளிபிளவர், முட்டைக்கோசு போன்ற பயிர்களில் வரக்கூடிய புழுக்களையெல்லாம் முழுமையாக நல்ல முறையில் அழிக்கின்றது.

ஒட்டுண்ணிகள், இரைவிழுங்கிகள், வைரஸ் கிருமிகள் பாக்டீரியா, பூசணக்கிருமிகள் முதலானவற்றை பயிர் பாதுகாப்பிற்கு பயன்படுத்துவது பற்றிய ஆராய்ச்சிகள் மதுரை வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில், மேற்கொள்ளப்படுகின்றன.

உழவர்களுடைய நிலங்களில் வந்தும் நமது விஞ்ஞானிகள் இதை உங்களுக்கு செயல்முறை திட்டப் பாத்திகளாக அமைத்து செய்துகாட்டுகின்றார்கள். இவ்வாறு உயிரியல் முறையில் பயிர் பாதுகாப்பு செய்யும் போது பயிர் பாதுகாப்பு செலவு குறைகிறது. மேலும் சுற்றுப்புறச்சூழல் பாதிக்கப்படுவதையும் நாம் குறைக்க முடிகிறது. அதே நேரத்தில் நமது கிராமங்களில் உழவர்கள் உயிரியல் முறை உற்பத்தியை தாங்களே மேற்கொள்ளும் பட்சத்தில் வேலைவாய்ப்பு அதிகரிக்க வாய்ப்பு இருக்கிறது.

இந்த புதிய உயிரியல் முறை தொழில்நுட்பத்தை நீங்கள் கடைபிடித்து அதன் மூலம் நமது கிராமங்களில் வேளாண்மை செழிக்க வேண்டும். அதே நேரத்தில் சுற்றுப்புறச்சூழலையும் நமது உடல் நலத்தையும் பேணிக் காக்க வேண்டும். இந்த முறையில் உழவர்களுக்கும் தொழில்முனைவோர்க்கும் வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், மதுரையில் அமைந்துள்ள பூச்சியல் துறை பலவிதமான பயிற்சிகளை கொடுத்து வருகிறது. இதில் நீங்கள் பயன்பெற்று நல்ல வெற்றி காண வேண்டும்.

உங்களுக்கு ஏற்படும் சந்தேகங்களை உடனுக்குடன் எங்களுக்கு எழுதி கேட்டு தெரிந்து கொள்ளலாம். கல்லூரிக்கு நேரடியாக வந்து இவற்றை பார்த்து தெரிந்து கொண்டு நீங்களும் இந்த முயற்சியில் ஈடுபடலாம். இதன் மூலமாக நமது வேளாண்மை செழிக்க உங்களுக்கு எங்களது வாழ்த்துக்கள்.

# உயிரியல் முறை

## நோய்க்கட்டுப்பாடு...

முனைவர் ஐ. யேசுராஜா  
முனைவர் க. சேதுராமன்  
முனைவர் க. தேவராஜன்  
முனைவர் ம. முத்தமிழன்

பயிர்நோயியல் துறை,  
வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்,  
மதுரை - 625 104,  
தொலைபேசி எண் : 0452-2422956

பயிர்களை இலைப்புள்ளி, இலைக்கருகல், வேரழுகல், வாடல்நோய் முதலிய நோய்கள் தாக்கி சேதத்தை ஏற்படுத்துகின்றன. இந்த நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த பூசணக்கொல்லிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

பூசணக்கொல்லிகளைப் பயன்படுத்தும் போது மண், காற்று, தண்ணீர் மாசுபடுவதோடு உற்பத்திச்செலவும் அதிகரிக்கின்றது. மேலும், மற்ற நன்மைசெய்யும் உயிரினங்களையும் பாதிக்கின்றன.

பூசணக்கொல்லிகளைத் தொடர்ந்து பயன்படுத்துவதால் நோய்காரணிகள் பூசணக்கொல்லிகளுக்கு எதிர்ப்புத்திறனைக் கொண்ட நோய்க்காரணிகளாக மாறுகின்றன. இதனால் உயிரியல்முறை மூலம் நோயைக் கட்டுப்படுத்துவதே சிறந்தமுறையாகும். உயிரியல்முறை நோய்மேலாண்மையில் சூடோமோனாஸ் ப்ளாசன்ஸ், டிரைக்கோடொமா விரிடி முதலியன பல்வேறு நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த பயன்படுகின்றன.

### சூடோமோனாஸ் புளோரசன்ஸ்

#### உற்பத்தி

சூடோமோனாஸ் புளோரசன்ஸ் வணிகரீதியில் தயாரிப்பதற்கு கிங்ஸ் 'ப'

என்னும் ஊடகம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இதில் சூடோமோனாஸ் புளோரசன்சை 48 மணிநேரம் வளரவிடவேண்டும். பின் சூடோமோனாஸ் புளோரசன்ஸில் வளர்ந்த கிங்ஸ் 'பி' கரைசலை கால்சியம் கார்பனேட் 25 என்ற விகிதத்தில் கலந்து நிழலில் உலர்த்தவேண்டும்.

#### நன்மைகள்

சூடோமோனாஸ்ப்ளாசன்ஸ், விதையின் மேற்புறத்திலும், வெளிப்புறத்திலும் வளர்ந்து மண்ணின் வழியாக பரவும் நோய்க்காரணிகளான நாற்றழுகல், வேரழுகல், வாடல் ஆகிய நோய்களைக் கட்டுப்படுத்துகின்றது.

மேலும் பயிர்களில் தோன்றும் இலைப்புள்ளி, இலைக்கருகல், கதிர்புறை அழுகல், கதிர்புறைக் கருகல் ஆகிய நோய்களைக் கட்டுப்படுத்துவதுடன் பயிர் வளர்ச்சியையும் ஊக்குவிக்கின்றது பயிரின் வேர்ப்பாகத்தில் வளர்ந்து பயிரின் வளர்ச்சியை தூண்டுகின்றது.

நொதிகளையும் எதிர் உயிரிக்காரணிகளையும் (ஆன்டிபயாடிக் - ஃபனாசின் மற்றும் 2, 4 டை அசிட்டைல் ஃப்ளூரோகுளுசினால்) சுரந்து நோய்க்கிருமிகளை அழிக்கின்றது

ஹைட்ரஜன் சயனைடு வாயுவை உற்பத்திசெய்து நோய்க்கிருமிகளை அழிக்கின்றது.

பூசணங்களுக்குத் தேவையான இரும்புச்சத்தை கிரகித்துக்கொண்டு அதன் வளர்ச்சியைத் தடுக்கின்றது.

பயிர்களுக்கு நோய்எதிர்ப்பு சக்தியைத் தூண்டுகின்றது. உயிர் உரங்களுடன் கலந்து பயன்படுத்த ஏற்றது.

## பயன்படுத்தும் முறைகள்

### நெல்

சூடோமோனாசை ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் வீதம் கலந்து விதைநேர்த்தி செய்து விதைப்புக்குமுன் பயன்படுத்தலாம்.

நடவுக்கு முன்பாக நாற்றங்காலில் இருந்து நாற்றுக்களைப் பிடுங்கி எடுத்து, அதன் வேர்களை சூடோமோனாஸ் கரைசலில் (ஒரு எக்டருக்கு 2.5 கிலோ வீதம்) குறைந்தது ஒரு மணிநேரம் ஊறவைக்க வேண்டும்.

நடவு முடிந்து 30 நாள் கழித்து எக்டருக்கு 2.5 கிலோ சூடோமோனாசை 50 கிலோ நன்கு மக்கிய சாணைரு அல்லது மணலுடன் கலந்து பயன்படுத்த வேண்டும்.

சூடோமோனாஸ் 0.2 சதம் கரைசலை (லிட்டருக்கு 2 கிராம்) நடவுக்கு பின்னர் 45 நாள் கழித்து நோய்களின் தீவிரத்தைப் பொறுத்து 10 நாள் இடைவெளியில் மூன்றுமுறை தெளிக்கலாம்.

### வாழை

ஒரு விதைக்கன்றுக்கு 10 கிராம் வீதம் கன்றுநேர்த்தி செய்யவும். ஒரு எக்டருக்கு 2.5 கிலோ சூடோமோனாசுடன் 50 கிலோ நன்கு மக்கிய சாணைரு அல்லது மணல் கலந்து மரத்தின் வேர்ப்பகுதியில் இடவேண்டும்.

## நிலக்கடலை

ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் வீதம் விதைநேர்த்தி செய்யவும். விதைத்து 30 நாள் கழித்து ஒரு எக்டருக்கு 2.5 கிலோ என்ற அளவில் 50 கிலோ நன்கு மக்கிய சாணைரு அல்லது மணல் கலந்து இடவும்.

## பயறு வகைகள், இதர எண்ணெய் வித்துகள்

ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் வீதம் விதைநேர்த்தி செய்யவும். ஒரு எக்டருக்கு 2.5 கிலோ சூடோமோனாசுடன் 50 கிலோ நன்கு மக்கிய சாணைரு அல்லது மணல் கலந்து இடவும்.

## டிரைக்கோடெர்மா விரிடி

### உற்பத்தி

சர்க்கரை ஆலையிலிருந்து பெறப்படும் கழிவுப்பொருளான வெல்லப்பாகு 30 கிராமையும், ஈஸ்ட் 5 கிராமையும் ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கரைக்கவேண்டும். பிறகு இக்கரைசலைக் கண்ணாடிக்குடுவையில் ஊற்றி நீர்உறிஞ்சாத பஞ்சினால் அடைத்து தொற்றுநீக்கம் செய்யவேண்டும்.

பின் இக்கரைசலில் 10 நாள் வயதுள்ள டி. விரிடி பூஞ்சாணத்தை உட்செலுத்தவேண்டும். இப்பூசணத்தை பத்து நாள் கள்வரை அறைவெப்பநிலையில் வைத்து வளரவிடவேண்டும். இதுவே தாய்வித்து கரைசலாகும். மேற்கூறிய வெல்லப்பாகு, ஈஸ்ட் ஊடகத்தைத் (50 லிட்டர்) தயாரித்து நொதிக் கலனில் ஊற்றிய பின் தொற்றுநீக்கம் செய்யவேண்டும்.

பின் ஒன்றரை லிட்டர் தாய்வித்துக் கரைசலை நொதிகலனில் ஊற்றி 10 நாள் கள் வைத்திருக்கவேண்டும். டி. விரிடி

பூசணம் வளர்ந்த கரைசலை கால்சியம் கார்பனேட்டுடன் 12 என்ற விகிதத்தில் கலந்து நிழலில் உலர்த்த வேண்டும். இந்தக் கலவையின் ஈரப்பதம் 20 சதத்திற்கு மிகாமல் இருக்கவேண்டும்.

ஒரு கிலோ கலவையுடன் 5 கிராம் கார்பாக்ஸி மீத்தைல் செல்லுலோஸ் என்னும் பொடியைக் கலந்தபின் வெள்ளைநிற பால்தீன் பைகளில் காற்றுப்புகாமல் அடைக்கவேண்டும். இந்தக் கலவையை நான்கு மாதங்கள்வரை பயன்படுத்தலாம்.

### நன்மைகள்

டிரைக்கோடெர்மாவிரிடி நுண்ணூட்டத் திற்கும் வாழும் இடத்திற்கும் போட்டியிட்டு நோய்களைக் கட்டுப்படுத்துகின்றது. நொதிகளையும், எதிரூயிர்க்காரணிகளையும் (ஆன்டிபயாடிக்) சுரந்து நோய்க்காரணிகளை அழிக்கின்றது. நோய்க்காரணிகளை நேரடியாகக்

கொல்லும் சக்தியையும் பெற்றுள்ளது. உயிர் உரங்களுடன் கலந்தும் விதைக்கலாம்.

### உபயோகப்படுத்தும் முறைகள்

#### விதைநேர்த்தி

பயறு வகைகள், எண்ணெய் வித்துக்கள், காய்கறிகள், மலர்கள், பழப்பயிர்களின் ஆகியவற்றில் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த இந்த உயிரியல் பூசணக்கொல்லியை (டிரைக்கோடெர்மா விரிடி) ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் என்னும் அளவில் கலந்து விதைநேர்த்தி செய்யவேண்டும்.

#### மண்ணில் இடுதல்

மண்ணில் எக்டருக்கு 2.5 கிலோ டிரைக்கோடெர்மா விரிடியை 50 கிலோ மக்கிய தொழுவரத்துடன் கலந்து 10 - 15 நாட்கள் நிழலில் வைத்திருந்து இடுவதன் மூலம் வேரமுகலையும், வாடல்நோய்களையும் கட்டுப்படுத்தலாம்.



## மண்டல வேளாண் பெருவிழா - 2014

மதுரை வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் பொன்விழா ஆண்டையொட்டி மண்டல வேளாண் பெருவிழா எதிர்வரும் நவம்பர் 26-30, 2014 ஆகிய ஐந்து நாட்கள் நடைபெற உள்ளது. இவ்விழாவில் பல்கலைக்கழகத்தின் கல்லூரிகள், ஆராய்ச்சி நிலையங்கள், வேளாண் அறிவியல் நிலையங்கள், அரசு வளர்ச்சித் துறைகள், தனியார் நிறுவனங்களின் புதிய தொழில்நுட்பங்கள், இடுபொருட்கள், சேவைகள் ஆகியவை கருத்துக்காட்சிகளாக இடம் பெற உள்ளன.

விழாவில் அறிவியலாளர்கள், உழவர் பெருமக்களுக்கான கலந்துரையாடல் நிகழ்வு நடைபெற உள்ளது. ஆர்வமுள்ள உழவர்களும், தொழில் முனைவோர்களும், இதர பயனாளிகளும் கலந்துகொண்டு பயன்பெற அன்புடன் அழைக்கின்றோம்.

### முதன்மையர்

வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், மதுரை – 625 104  
தொலைபேசி எண் : 0452-2422956

# பண்டைய நீர் மேலாண்மை நுட்பங்கள்

முனைவர் மு. ஜெகதீசன்

வேளாண் விரிவாக்கம் மற்றும் ஊரக சமுதாயவியல் துறை  
வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்.

மதுரை - 625 104,  
தொலைபேசி எண் : 0452-2422956

தமிழகத்தில் உருவாக்கப்பட்ட கண்மாய் சார்ந்த நீர்தேக்கத்திட்டங்களே மழைநீரைத் தேக்கப் பயன்படுத்தப்பட்டு இன்றும் பயன்பாட்டில் இருந்து வருகின்றன. இந்தியாவின் மழைமறைவுப் பிரதேசங்களை ஒட்டியே எளிய வடிவிலான நீர்தேக்கத் திட்டங்கள் பல வளர்ந்து வந்துள்ளன.

ஒடிவரும் வெள்ளத்தைத் தேக்கி வைத்துப் பராமரிப்பதோடு புயல், மழை, வெள்ளம், நிலத்தடி நீரோட்டம், நிலத்துக்கு அடியில் இருக்கும் ஆறுகள் ஆகியவற்றை அறிந்து அதை வெகுசிறப்பாகப் பயன்படுத்திய நீர்மேலாளர்கள் எனப்படும் நீர்கட்டிகள், பல ஆயிரம் வருடங்களாக மிகுந்த மரியாதை செய்யப்பட்டு வந்துள்ளனர்

## பண்டைய நீர்மேலாண்மையாளர்கள்,

ஆற்றுக்காலாட்டியார் மடைவாரியார், நீராணிக்கர், நீர்கட்டியார் என்று பல்வேறு பிரிவினர் வழக்கில் இருந்துள்ளனர். நீர் மேலாண்மை என்பது தமிழகத்தைப் பொறுத்தவரை மிகப் பழமையானத் தொழில்நுட்பமாகும். அதுவே நம் முக்கிய அடையாளமும் கலாச்சார வடிவமும் ஆகும்.

கிராமப்புறங்களில் மழைநீர் சேகரிப்புக்கு உருவாக்கப்பட்ட ஆயிரக்கணக்கான ஏரிகள், குளங்கள்,

ஊருணிகள், கோவில் குளங்கள் அனைத்தும் இன்றும் அப்பணியினைச் செவ்வனே செய்கின்றன. நகர்ப்புறங்களில் மழைநீர் சேகரிப்பு முயற்சி, இராஜராஜன் (கி.பி. 10-ஆம் நூற்றாண்டு) காலத்திலேயே தஞ்சையில் தொடங்கப்பட்டது.

தஞ்சைப் பெரியகோயில் வளாகத்தில் பெய்யும் மழைநீரை சேமிக்கும் இடமாக சிவகங்கைக் குளத்தை இராஜராஜன் அமைத்தான் என்பது கல்வெட்டுச் செய்தி. அதற்குப் பின்னர் தஞ்சையை ஆண்ட செவ்வப்ப நாயக்கன், செவ்வப்பன் ஏரியை (சேப்பன வாரி) வெட்டி அதில் தஞ்சைநகரில் பெய்யும் மழைநீரைச் சேகரித்து, வண்டல் கலந்த நீர் தெளித்த பின்னர், தனக்குழாய் மூலம் சிவகங்கைக் குளத்தில் சேமிக்கும்படி அமைத்தான். இந்த நீர் நிலத்தடியில் புதைக்கப்பட்ட சுடுமண் குழாய்கள் மூலம் நகரிலுள்ள முக்கியக் குளங்களுக்கும் கிணறுகளுக்கும், அரண்மனைக்கும் விநியோகம் செய்யப்பட்டதன் தொல்லியல் தடயங்கள் கிடைத்துள்ளன.

## ஏரிகள்

மண்கரைகளை அமைக்கும்போது நீர்க்கசிவைத் தடுக்க, நடுவில் களிமண்ணை

நிரப்பிக் கட்டுவர். ஆனால் தமிழகத்தில் களிமண்ணைப் பயன்படுத்தாமல், உள்ளூரில் கிடைக்கும் மண்ணை வைத்தே கட்டியுள்ளனர். இதற்கென மண்ணை இறுக்கும் சில பொருட்களைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர்.

## வெளியேற்றும் அமைப்புகள்

சுருங்கை, புதவு, மதகு, மடை, குமிழி, தூம்பு, புலிக்கண் மடை, இவை ஒவ்வொன்றும் ஒருவித அமைப்பைக் கொண்டிருக்கும்.

## கலிங்கு (அ) கலுங்கு

ஏரிகுளங்களில் நீரைத் தேக்கும்போது, அதிகப்படியான நீரை வெளியேற்றும் அமைப்பு இது. வெள்ளக்காலங்களில் கரை உடையாமலும், அதிகநீரை உடனடியாக வெளியேறவும் உதவின.

## சங்கிலித் தொடர் ஏரிகள் குளங்கள்

ஏரி, குளங்கள் அனைத்தும் ஒன்றோடொன்று இணைந்தவாறு அமைக்கப்பட்டன. இதன்மூலம் மழைநீர் அதிகம் சேமிக்கப்பட்டது. இத்தொடரில் முதலிலுள்ள அமைப்பிற்கு “ஏந்தல்” என்றும் பிற “தாங்கல்” என்றும் அழைக்கப்பட்டது. சென்னை உள்ளிட்ட வடமாவட்டங்களில் உள்ள ஊர்பெயர்கள் தாங்கல் என்ற பின்னொட்டுடன் முடிவது இங்கு நினைவில் கொள்ள வேண்டிய செய்தியாகும் பாலாறு அணைக்கட்டிலிருந்து நான்கு கால்வாய்கள் மூலம் 318 குளங்கள் சங்கிலித்தொடராக இணைக்கப்பட்டுள்ளன. தமிழ்நாட்டில் மொத்தம் 39202 ஏரிகள் இருப்பதாக புள்ளிவிவரம் கூறுகிறது.

## தலைவாய் (அ) வாய்த்தலை

ஆற்றில் ஓடும்நீர் ஒரு கால்வாய் மூலம் பிரித்து, வளைத்து விடப்பட்டு மீண்டும் ஆற்றில் சேர்க்கப்படும். இப்படி வளையும்

இடத்தில் வாய் ஒன்றை ஏற்படுத்தி பாசன வாய்க்கால் உருவாக்கப்படும். இதற்குத் தலைவாய் (அ) வாய்த்தலை என்று பெயர். திருச்சி குளித்தலை பகுதியில் உள்ள பேட்டைவாய் தலை என்ற ஊர்பெயர் அமைந்துள்ளது.

## தண்ணீர் பங்கீட்டு முறைகள்

ஏரிகளில் பாசனத்திற்காகத் தண்ணீர் வெளியேறுவதற்கு மடை, மதகு, குமிழி முதலிய அமைப்புகள் உள்ளன. இவையெல்லாம் காலங்காலமாகப் பயன்பட்டு வருகின்றன. இந்த மடைகள் அனைத்தும் மிகத் துல்லியமாகக் கணக்கிடப்பட்டே கட்டப்பட்டுள்ளன என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. அதுபோல் தண்ணீர் பங்கீட்டுமுறையும் செயல்பாட்டில் இருந்துள்ளது. முறைப்பாளை என்ற முறையில், ஒரு பாணையில் சிறுதுளை ஒன்றை ஏற்படுத்தி அதன் வழியே நீரை வெளியேற்றுவர், முழுதும் வெளியேறினால் ஒரு ஏக்கர் நிலத்திற்கு நீர் பாய்ந்ததாகக் கணக்கிடப்படும்.

தமிழகத்தின் பாசன வரலாற்றில் இருப்பைக் குடிக்கிழவன் என்ற சிற்றரசனுக்கு மிகச் சிறந்த இடமுண்டு. இவன் சிறிமாற சிறிவல்லபன் என்ற பாண்டிய அரசனுக்கு உட்பட்டவன்.



இவனது காலம் கி.பி. 815 முதல் 862 வரை. இவன் வாழ்நாளில், பெரும்பகுதியைப் பாசனப் பணிகளுக்காகவே செலவிட்டான். சாத்தூர், கோவில்பட்டி, முதுகுளத்துார், விளாத்திகுளம் ஆகிய பகுதிகளைக் கொண்டது இருஞ்சோணாடு, இப்பகுதியை ஆட்சி செய்த அரசன் ஆவான்.

“ஏரிநூலிட்டு ஏறுவித்தல்” என்ற செப்பமான அணைக்கட்டும் தொழில்நுட்பம் இவனது காலத்தில் பயன்படுத்தப்பட்டது. இவன்தான் நீர் அறுவடை என்று இன்று கூறப்படும் நுட்பத்தின் தந்தை எனலாம். பாண்டிய மண்டலம் முழுமையும் ஏரிகளை உருவாக்கி பெய்யும் மழையைப் பிடித்து வறண்ட பகுதிகளை வளமாக்கினான். கிழவனேரி, திருமால் ஏரி, மாறனேரி, திருநாராயணன் ஏரி, பெருங்குளம் என்று எண்ணற்ற ஏரிகளை அமைத்துள்ளான். ஆற்றின் மட்டத்திலிருந்து உயரமான இடத்திற்கு நீரைக் கொண்டுசெல்லும் தொழில்நுட்பத்தைத் இருஞ்சோணாட்டினர் மிகச்சிறப்பாகக் கையாண்டுள்ளனர்.

### பழந்தமிழர் நுட்பங்கள்

- ❖ ஆற்றின் குறுக்கே நீர்த்தேக்கம் அமைக்காமல் பல இடங்களில் சங்கிலித் தொடராக ஏரிகள் உருவாக்கப்பட்டன.
- ❖ ஆற்றிலிருந்து ஏரிக்குத் தண்ணீர் கொண்டுசெல்லும் வாய்க்கால்களும் மிகப் பெரியதாக இருந்து பாசனத்திற்கு உதவின.
- ❖ மழைநீர் நேரடியாக நீர்த்தேக்கங்களை அடையும் வகையில் அமைக்கப்பட்டிருந்தன.
- ❖ ஏரிகள் அமைக்க இடத்தேர்வு, வடிவம், நீர்வளம் ஆகியவைக் கவனமாகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளன.

❖ ஆறுகளிலிருந்து பிரிந்துசெல்லும் வாய்க்கால்களில் மணல் அதிகமாகச் செல்லாமல் இருக்கும்படி அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

❖ குறைவாக இருக்கும் போது, கம்பு, தழை, மண்கொண்டு தற்காலிக அணை ஏற்படுத்தப்பட்டு, அதிகநீர் வரும்போது அவைதானே உடைந்துசெல்லும் வகையில் அமைக்கப்பட்டிருந்தன.

❖ ஏரி, குளம், ஊருணி, கிணறு முதலியன பல அளவுகளில் நீரைத்தேக்கும் அமைப்புகள் உருவாக்கப்பட்டன

### பாசனநுட்பங்கள் குறித்து மேலைநாட்டு அறிஞர்கள்

செருமானி அறிஞர் எஃப்.பி. டபள்யூ. ஃபிளமிங் (F.W.Fleming)

‘தென்கிழக்கு ஆப்ரிக்கா, பிலிப்பைன்சு காணப்படும் நெல் சாகுபடி முறையிலும் பாசன அமைப்புகளிலும் தமிழரின் தாக்கம் தெரிகின்றது’ என்பர்.

ஆய்வறிஞர் பார்க்கர் (Parker) என்பவர் ஏரிகளுக்கு மதகு அமைப்பதை 2400 ஆண்டுகளுக்கு முன்பே தமிழர்கள் வடிவமைத்தவர்கள். அய்ரோப்பாவில் 19 ஆம் நூற்றாண்டில்தான் மதகுகள் அமைக்கப்பட்டன என்று கூறுகிறார்.

சர் ஆர்தர் காட்டன் “ஏரிக்கரைகளை ஈரமான களிமண் கலவையில் அமைப்பது அவசியம் என்ற ஆங்கிலேயப் பொறியாளர்களின் கருத்துக்கு மாறாகப் பண்டைய தமிழர்கள் எல்லாவிதமான விளைநிலங்களிலும் மண்ணை எடுத்து பல்லாயிரக்கணக்கான ஏரிகளை மண்கரை (Earthen Bund) கொண்டு கட்டியுள்ளனர்” என்றார்.

## கிராமப் பொதுச்சொத்து

ஏரிகள், குளங்கள், முதலிய நீர்நிலைகள் அனைத்தும் கிராமத்தின் பொதுச்சொத்தாக இருந்தன. அவற்றைப் பராமரிப்பதிலும், நிர்வாகத்திலும் உழவர்களுக்கு மட்டுமின்றி சலவைத் தொழிலாளர், மீன் பிடிப்போர், கால்நடை வளர்ப்போர், ஏரிநீரைப் பயன்படுத்துவோர் என அனைவருக்கும் உரிமை இருந்தது சலவைத் தொழிலாளர்களுக்கும், கால்நடைகளுக்கும் ஆண்டு முழுவதும் தண்ணீர் தேவை. எனவே வேளாண்மைக்குப் பயன்படுத்தும்போதே குறிப்பிட்ட அளவு தண்ணீரை மீதம் வைக்கும் வழக்கம் இருந்தது. இன்றும் பல கிராமங்களில் இவ்வழக்கம் நடைமுறையில் உள்ளது.

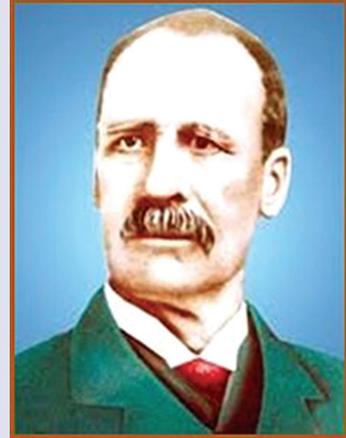
பல்லவர் காலத்தில் வெட்டப்பட்ட “அய்யங்கார் குளத்தின்” நடுவில், ஒரு ஆழமான சிறிய குளம் ஒன்றும் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இக்குளத்தில் உள்ள தண்ணீரை மதகுகள் மூலம் வெளியேற்ற முடியாது. பாசனக் காலம் முடிந்து, குளம் வற்றிய பின்பும், கோடைக்காலத்தில் இந்த நடுக்குளத்தில் தண்ணீர் இருக்கும். பாசனம் அல்லாத பிற தேவைகளுக்கு இந்தத் தண்ணீர் பயன்பட்டது. காஞ்சிபுரம் அருகில் இன்றும் இக்குளத்தைக் காணலாம்.

மீன் பிடிப்போரும், சலவைத் தொழிலாளர்களும் பகல்பொழுதில் எப்போதும் குளக்கரையில் இருப்பதால், அவர்களிடம் குளக்கரைக் காவல், மடை காவல் பொறுப்புகள் ஒப்படைக்கப்பட்டிருந்ததாகக் கல்வெட்டு செய்திகள் தெரிவிக்கின்றன இந்த வழக்கம் இன்றும் காநாடக மாநிலத்தில் உள்ளது. ஆங்கிலேயர் ஆட்சிக்காலத்தில் நிலவரி வருவாயைக் கருத்தில் கொண்டு, குளப்பராமரிப்பு ஆயக்கட்டுகாரர்களிடம் மட்டும் ஒப்படைக்கப்பட்டது.

இதுவே மற்றவர்களுக்கு ஏரிகளின்மீது அக்கறை இல்லாமல் போகும்படி செய்துவிட்டது.

நதிநீர், பங்கீட்டில் நிச்சயமற்ற தன்மை நிலவும் சூழ்நிலையில், இயற்கைதரும் மழையினை, முழுமையாகச் சேகரித்து பயன்படுத்த நமது முன்னோர்கள் நமக்களித்த அருங்கொடையான கண்மாய்களைத் திறம்பட நிர்வாகித்து, பாரம்பரியநீர் மேலாண்மை நுட்பங்களைப் பின்பற்றினால், தற்போது வேளாண் அறிஞர்களால் முன்வைக்கப்படும் நீடித்த, வளம் குன்றா வேளாண்மை நமக்கு வசப்படும்.

## தென்தமிழகத்தின் காவல் தெய்வம் பென்னிகுயிக்



பென்னிகுயிக் தென் தமிழகத்து மக்களால் வணங்கப்படும் காலனிய ஆங்கிலப் பொறியாளர். தேனீ, திண்டுக்கல், மதுரை, சிவகங்கை, ராமநாதபுரம் பகுதிகளுக்கு பாசன நீர் பெற தன் சொந்த சொத்தை விற்று 'முல்லைப் பெரியாறு' என்ற அணையைக் கட்டிய அர்ப்பணிப்பு உள்ளம் படைத்தவர். பொங்கல் வைத்து வழிபடுவது தமிழர் மரபு. தங்கள் நிலங்களுக்கு பாசன நீர் வழங்கிய பென்னிக் குயிக்கிற்கு இன்றும் தென் தமிழகத்து மக்கள் பொங்கல் வைத்து காவல் தெய்வமாக வழிபடுகின்றனர்.

- இரா. பாவேந்தன்

# வொன்னிழா ஆண்டின் மணிடகுடமாயி

## மதுரை வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்...

முனைவர் செல்வி ரமேஷ்  
முனைவர் சோ. கமலசுந்தரி  
முனைவர் சி. ராஜமாணிக்கம்  
முனைவர் சோ. பிரபு  
முனைவர் தி. ரெங்கராஜ்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்,  
வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்,  
மதுரை - 625 104,  
தொலைபேசி எண் : 0452-2422955

தமிழகத்தின் பண்பாட்டுத் தலைநகராம் மதுரை மாவட்டத்தில், ஏழு வட்டங்களும், 13 வட்டாரங்களும் 669 வருவாய்க் கிராமங்களும் உள்ளன.

மொத்த சாகுபடி பரப்பான 1,55,900 எக்டரில் நெல் முதன்மைப் பயிராகும். இம்மாவட்டத்தில் பெரியாறு - வைகை பாசனப்பகுதியில் நெல் பயிர், 45,500 எக்டர் பரப்பில் ஒரு போகத்திலும், 13,800 எக்டர் பரப்பில் இருபோகத்திலும் பயிரிடப்படுகின்றது. மேலும் இம்மாவட்டத்தில் பயறுவகைப் பயிர்கள், எண்ணெய்வித்துப்பயிர்கள், குறுந்தானிங்கள், பருத்தி, கரும்பு முதலிய வேளாண்பயிர்களும், வாழை, காய்கறிப் பயிர்கள் மலர்கள், பழமரங்கள் ஆகிய தோட்டக்கலைப்பயிர்களும் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன.

இந்நிலையத்தில் முக்கியப் பணிகளான வயல்வெளி ஆய்வு, முதல் நிலை செயல்விளக்கம், கள, நிலையப் பயிற்சிகள், மாதிரித்திடல்கள் அமைத்தல், உழவர்களின் வயல்வெளிப் பிரச்சனைகளைக் கண்டறிந்து அதற்கேற்ற தொழில்நுட்ப

ஆலோசனைகளை வழங்குதல் ஆகியவை அனைத்தும் மேற்கூறிய பயிர்களைச் சார்ந்தே மதுரை மாவட்ட உழவர்களுக்காகச் செயல்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன.

இம்மாவட்டத்தில் நிலவுகின்ற தட்பவெப்ப நிலை, மண்ணின் தன்மைகள், உழவர்கள் எதிர்கொள்கின்ற பொதுவான இடர்பாடுகளான சீரற்ற மழையளவு, வெகுவாகக் குறைந்துள்ள நிலத்தடி நீர், பண்ணைப்பணியாளர்கள் பற்றாக்குறை, அதிகரிக்கும் உற்பத்திச் செலவு, பூச்சி, நோய்த் தாக்குதலினால் ஏற்படும் விளைச்சல் இழப்பு ஆகியவற்றைக் களைய, பல பணிகளை எடுத்துச் செயல்படுத்தி வருகின்றது.

முக்கியமாக நெல்சாகுபடியை முற்றிலும் இயந்திரமாக்கல், திருந்திய நெல் சாகுபடி, ஒருங்கிணைந்த பண்ணையம், மாற்றுப் பயிர்கள், உயிரியல் பூச்சி மற்றும் நோய் நிர்வாகம், புதிய பயிர் இரகங்களில் அடர்நடவுமுறை, துல்லியப்பண்ணையம், நீடித்த நவீன கரும்பு சாகுபடி முதலிய தொழில்நுட்பங்களை உழவர்களிடம் பரப்புவை செய்து வருகின்றது.

## முதல்நிலைசெயல் விளக்கத் திடல்களும் வயல்வெளி ஆய்வுகளும்

மதுரை வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம் இதுவரை 1190 முதல்நிலை செயல் விளக்கத் திடல்களை அமைத்து, நெல்பயிரில் அம்பை 16, ஆடுதுறை 43, ஆடுதுறை 45,கோ.ஆர்.எச் 2, ஆடுதுறை 48, ஆடுதுறை 49,கோ. 50, கோ. 51 ஆகிய உயர்விளைச்சல் இரகங்களையும், பரப்புரை செய்துள்ளது மேலும் துவரையில் வம்பன் 2, வம்பன் 3, கோ 6, உளுந்தில் டி. 9, வம்பன் 4, வம்பன் 5, கோ 6, பாசிப்பயற்றில் வம்பன் 2, வம்பன் 3, கோ 6, கோ 8, நிலக்கடலையில் வி.ஆர்.ஐ. 2, டி.எம்.வி 7டி.எம்.வி 13, சூரியகாந்தியில் கோ 4, எள்ளில் டி.எம்.வி 3, டி.எம்.வி 4, டி.எம்.வி 7, ஆகிய பயிர்களைப் பரவலாக அறிமுகப்படுத்தியுள்ளது. பருத்தியில் எஸ்.வி.பி.ஆர். 1, எஸ்.வி.பி.ஆர் 2, எஸ்.வி.பி.ஆர் 4, சுபமங்களா, பி.டி பருத்தி, வீரியஒட்டுச் சோளம் கோ 5, வீரிய ஒட்டு கம்புகோ 9, குதிரைவாலி கோ 2, கம்புநேப்பியர் தீவன ஒட்டுப் புல் கோ 4, ஆகிய வித்துக்களை உழவர்களிடம் பரப்புரை செய்துள்ளது.

காய்கறிப் பயிர்களில் வெங்காயம் கோ 5, கத்தரி என்.எச் 11, ஆகிய வித்துக்களையும், பல்வேறு மேலாண்மைத் தொழில்நுட்பங்களையும், அனைத்துப் பயிர்களுக்கும் தேவையான ஒருங்கிணைந்த பயிர்ப்பாதுபாப்புத் தொழில்நுட்பங்களையும் உழவர்களிடம் தொடர்ந்து பரப்புரை செய்து வருகின்றது.

இதுவரை 260 வயல் வெளி ஆய்வுத்திடல்கள் அமைக்கப்பட்டு, 52 தொழில் நுட்பங்களின் ஏற்புடைமை சோதிக்கப்பட்டு, அவை மாவட்டம் முழுவதும் பிரபலப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

தேன் ராணி ஜோஸ்பின்



மதுரை கோ.புதுரை சோர்ந்த திருமதி.ஜோஸ்பின் என்பவர் மதுரை வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தில் தேன் வளர்ப்பு பயிற்சி பெற்றவர். இவர் தற்பொழுது தேன்வளர்ப்புத் தொழிலை மிகப் பெரிய அளவில் செய்துவருகின்றார். இவர் வருடத்திற்கு 20,000 கிலோ தேன் உற்பத்தி செய்கிறார். இதில் இஞ்சி தேன், பூண்டு தேன், துளசி தேன், இயற்கை தேன், பலவித பூ தேன், லிட்சி தேன், கூர்க் தேன், வேம்பு தேன், முருங்கை தேன், நாவல் தேன், சூரியகாந்தி தேன், குங்குமப்பூ தேன் முதலான தேன் வகைகளை விற்பனை செய்து வருகின்றார் மேலும் பல்வேறு வகையான மதிப்பூட்டப்பட்ட தேன்பொருட்களை ஐஎஸ்ஐ முத்திரையுடன் தமிழ்நாட்டின் அனைத்து மாவட்டங்களிலும் தேசிய அளவிலும் விற்பனை செய்து வருகின்றார். ஒவ்வொரு மாதமும் இரண்டாவது ஞாயிற்றுக்கிழமைகளில் இலவசமாக ஒருநாள் தேன்வளர்ப்புப் பயிற்சியை அளித்து வருகிறார். இவரிடம் பயிற்சிபெற்று பலர் இத்தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ளனர்.

### கள, நிலையப் பயிற்சிகள்

இந்நிலையம் இதுவரை 521 களப்பயிற்சிகளையும் 140 நிலையப் பயிற்சிகளையும் வழங்கியுள்ளது. இதன் மூலம் 8750 உழவர்கள் பயன்பெற்றுள்ளனர். மத்திய, மாநில அரசு நிதியுதவிடன் 135 சிறப்புப்பயிற்சிகள் இம்மாவட்ட மக்களின்



திரு.ஏ.மருதநாயகம் என்பவர் திருந்தியநெல்சாகுபடி தொழில்நுட்பங்களை மதுரை வேளாண்மை அறிவியல் நிலைய விஞ்ஞானிகளிடம் பயிற்சி மூலம் அறிந்துகொண்டு தன் வயலில் முதன்முதலாகத் திருந்திய நெல்சாகுபடி மேற்கொண்டு தொழில்நுட்பங்களைச் செவ்வனே கையாண்டு பி.பி.டி 5204 நெல் இரகத்தில் எக்டருக்கு 8125 கிலோ விளைச்சல் எடுத்தார். இவரைப் பின்பற்றி இவரது கிராமத்தைச் சேர்ந்த 100 விவசாயிகளை ஒருங்கிணைந்து மதுரை வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தின் ஒத்துழைப்போடு 'வாலந்தூர் திருந்திய நெல் சாகுபடியாளர் சங்கம்' என்னும் அமைப்பை ஏற்படுத்தி அதைப் பதிவு செய்துள்ளனர். இந்தக் கிராமம் மதுரை மாவட்டத்திலேயே திருந்திய நெல் சாகுபடியில் முன்னோடியாகத் திகழ்கிறது.

மேம்பாட்டுக்காக வழங்கப்பட்டுள்ளன. மேலும் 25 தொழிற்சார்பயிற்சிகள், கிராமப்புற இளைஞர்கள், சுய உதவிக்குழுக்கள், பண்ணை மகளிர், வேலையில்லாப் பட்டதாரிகளைத் தொழில்முனைவோர் ஆக்கும் வகையில் ஊக்கம் அளிக்கப்படுகிறது.

இதைத்தவிர வேளாண்மைத்துறை, இந்திய அரசின் தேசியத் தோட்டக்கலைத் திட்டம், தேசிய வேளாண்மை வளர்ச்சி திட்டம், உயிரியல் தொழில்நுட்பத்துறை ஆகிய துறைகளின் நிதியுதவியுடன்

39 சிறப்புபயிற்சிகள் அளிக்கப்படுகின்றன. நவீனத்தொழில்நுட்பங்களைப் பற்றி வேளாண்மைத்துறை, தோட்டக்கலைத்துறை, முதலிய வேளாண்சார் துறைகளின் விரிவாக்க அலுவலர்களுக்குப் பயிற்சியும் செயல்விளக்கங்களும் மாதந்தோறும் நடைபெறும். பயிற்சிகள் பணிமனைக் கூட்டங்களின் வாயிலாகவும் கொடுக்கப்பட்டு வருகின்றன.

## மதிப்பூட்டப்பட்ட உணவுப் பொருட்களைத் தயாரித்தல்

உழவர்கள் உற்பத்திசெய்யும் விளைபொருட்களை மதிப்பூட்டுதல் மூலம் அவர்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தை மேம்படுத்துவதற்காகப் பயிற்சிகள் அளிக்கப்பட்டு வருகின்றன. குறிப்பாக சிறு தானியங்களான தினை, வரகு, கம்பு, சாமை, குதிரைவாலி ஆகியவற்றைக் கொண்டு இட்லி, தோசை, பொங்கல், அடை, புட்டு, சப்பாத்தி, களி, கூழ் முதலிய பொருட்களைச் சுகாதாரமான முறையில் செய்வதற்காகப் பயிற்சிகள் அளிக்கப்படுகின்றன.

மேலும் நெல்லி, கொய்யா உள்ளிட்ட பல்வேறு பழங்களின் மதிப்பூட்டல் பயிற்சிகளும் உழவர்களின் தேவைகேற்ப அளிக்கப்பட்டு வருகின்றன. இவ்வாறு பயிற்சி அளிக்கப்பட்ட 25 பேர் தொழில் முனைவோராகி, மாவட்ட, மாநில அளவில் பிரபலம் அடைந்துள்ளனர். இவர்கள் தங்கள் தயாரிப்புகளை “உழவன் உணவகம்”, “கண்காட்சிகள்”, “கருத்தரங்குகள்”, “தனியார் நிறுவனங்கள்” ஆகியவற்றின் மூலம் விற்பனை செய்துவருகின்றனர்.

## செயல் விளக்கத்திடல்கள்

மதுரை வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தில் தேனீ பூங்கா, மண்புழு வளர்ப்பு



மதுரை கிழக்கு வட்டம், அண்டமான் கிராமத்தைச் சேர்ந்த திரு. பெ.சோலைமலை திருந்திய நெல்சாகுடி முறையில் எக்டருக்கு 20,680 கிலோ நெல்லை அதிக விளைச்சல் செய்து மாநில அளவில் முதலிடம்பெற்று மத்திய, மாநில அரசுகளின் விருதுகளைப் பெற்றார்.

(சில்பாலின் பை முறை), நிழல்வலைக் குழித்தட்டு நாற்றாங்கால், பனிக்கூடாரம், சொட்டுநீர் உரப்பாசனம் (மேற்பரப்பு, நிலத்தடிமுறை), தெளிப்புநீர் பாசனம், உயர்விளைச்சல் தரக்கூடிய வீரியஒட்டு பழமரக்கன்றுகள் உற்பத்தி ஆகியன செயல் விளக்கத்திடல் உழவர்கள் பயன்பெறும் வண்ணம் நிறுவப்பட்டு செயல்விளக்கங்கள் அளிக்கப்பட்டு வருகின்றன.

இம்மையத்தில் புதிய நெல் இரகங்களான (14டன்கள்), வம்பன் 4,5 உளுந்து இரகங்கள் (3020 கிலோ), வம்பன் 2, பாசி பயறு (2200 கிலோ), கோ 2, குதிரைவாலி (500 கிலோ), டி.எம்.வி.7எள் (200 கிலோ), கோ 4, தீவனப் புல் கரணைகள் முதலியன (1,50,000) உற்பத்தி செய்யப்பட்டு தென்மாவட்ட உழவர்கள் பயன்பெறும் பொருட்டு விநியோகிக்கப்பட்டுள்ளன.

இமாம்பசந்த், அல்போன்சா, பங்கனப்பள்ளி முதலிய வீரிய ஒட்டு

மா இரகங்கள் (6000), லக்னோ 49, கொய்யா (1500) பி.கே.எம்.1 சப்போட்டா (1500), முதலிய மரக்கன்றுகள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு தமிழ்நாடு அரசு தோட்டக்கலைத் துறையின் மூலம் மானிய விலையில் மதுரை மாவட்ட உழவர்கள் பயனடையுமாறு விநியோகம் செய்யப்பட்டுள்ளது.

இம்மையத்தில் அமைந்துள்ள நிழல்வலைக் குழித்தட்டு நாற்றாங்கால் செயல்விளக்கத் திடலின் மூலம் கத்தரி, தக்காளி மிளகாய் நாற்றுகள் (395280) உற்பத்தி செய்யப்பட்டு விவசாயிகளுக்கு விநியோகிக்கப்பட்டுள்ளன.

### மண், நீர் ஆய்வுக்கூடம்

இம்மையத்தில் மத்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி கழகத்தின் நிதியுதவியுடன் மண், நீர் ஆய்வு கூடம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இதில் மண் மற்றும் தாவரங்களின் தழை, மணி சாம்பல் சத்து அளவுகளையும் நீரின் தன்மைகளையும் கண்டறிவதற்கான அனைத்துக்கருவிகளும் உழவர்களின் நலனுக்காக நிறுவப்பட்டுள்ளன.



அலங்காநல்லூர் வட்டாரம் சின்ன இலந்தைக்குளம் கிராமத்தைச் சேர்ந்த திரு.சேதுமாதவன் திருந்திய நெல்சாகுடி முறையில் 2013ஆம் ஆண்டு எக்டருக்கு 24000 கிலோ நெல் விளைச்சல் எடுத்து சாதனை புரிந்துள்ளார்.



மதுரை மாவட்டத்தில் உள்ள மேலக்கால் கிராமத்தை சேர்ந்த திரு.பி.எம்.முருகேசன், விவசாயக் கழிவுப்பொருட்களைப் பயன்படுத்தி இலாபம் பெறுவது எப்படி என்பதை மதுரை வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தின் பயிற்சிகள் மூலமாகக் கேட்டு அறிந்து மிதிவண்டி சக்கரத்தின் மூலம் செயல்படும் ஒரு கருவியைத் தானே வடிவமைத்து வாழைமட்டையில் நார் எடுத்து உபபொருட்கள் தயாரிப்பில் ஈடுபட்டுள்ளார். தற்பொழுது ஐந்து இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தி ஒரு நாளைக்கு 8000 மீட்டர் கயிறு தயாரித்து 80 பெண்களுக்கு வேலைவாய்ப்பை அளித்துள்ளார்.

இக்கயிறுகள் வீட்டு உபயோகப் பொருட்களைத் தயாரிப்பதற்கும் கூடைகள் பின்னுவதற்கும், பயன்படுகின்றன இக்கயிறுகள் மூலம் பாய், மேஜை விரிப்புகள், அலங்கார பொருட்கள் முதலியானவை தயார் செய்யப்பட்டு உள்ளூர், வெளியூர்களுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன.

## பயிர்நோய் ஆய்வகம்

இந்த ஆய்வகத்தில் பயிர் நோய்களைக் கண்டறிவதற்கான அதிநவீன கருவிகள் நிறுவப்பட்டுள்ளன. அவற்றுள் நுண்ணோக்கி, பிராணவாயு அளக்கும் கருவி, நோய்காரணிகளை அறியும் கருவி, மண், விதை ஆகியவற்றின் ஈரப்பதத்தைக்

கண்டறியும் கருவி, விதைமுளைப்புத் திறன்களைக் கண்டறியும் கருவி ஆகியவை முக்கியமானவை.

உழவர்கள் எடுத்துவரும் பூச்சி, நோய் தாக்கிய பயிர்மாதிரிகளை மேற்கூறிய கருவிகளின் உதவியுடன் ஆய்வுசெய்து தக்க பரிந்துரைகள் வழங்கப்பட்டு வருகின்றன.

மதுரை வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தில் கிராமப்புற இளைஞர்கள், சுய உதவிக்குழுக்கள், பண்ணை மகளிர் பயன்பாட்டிற்காகவும் அவர்களைத்தொழில் முனைவோராக மாற்றுவதற்காகவும் சிறுதானியங்கள், உணவுப்பதப்படுத்தும் மற்றும் மதிப்புக்கூட்டும் தொழிற்கூடம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

இக்கூடத்தில் தானியங்கள், சிறு தானியங்கள், பயறு வகைகள், பழங்கள், காய்கறிகள், காளான், பால், எண்ணெய் வித்துக்கள், தேங்காய், வாசனைப் பொருட்கள் ஆகியவற்றைப்பயன்படுத்தி ஆரோக்கியமான உணவைத்தயாரிக்கவும், பதப்படுத்தவும், மதிப்புக்கூட்டவும் முடியும்.

இக்கூடத்தில் பல நவீன இயந்திரங்களான நூடல்ஸ் பிழியும் கருவி, மின் உலர்த்தி, பழக்கூழாக்கி, அவல் போன்றவற்றைத் தட்டை வடிவமாக்கும் கருவி, மின் தேங்காய் துருவல், வறுக்கும் கருவி, கலக்கும் கருவி, பெரிய அடுப்பு ஆகியவை நிறுவப்பட்டுள்ளன. இவை அனைத்தும் 10 கிலோ முதல் 100 கிலோ வரை தயாரிக்கும் திறன் கொண்டது. இதன்மூலம் உழவர்கள் கூடுதல் வருமானத்தைப் பெறுவதோடு, வேலைவாய்ப்பினை ஏற்படுத்தி நாட்டின் பொருளாதாரத்தையும் உயர்த்தலாம்.



## தென்மேற்கு பருவக்காற்றும்... பசுமை நினைவுகளும்... ஊரக வேளாண் பட்டறிவுப் பயிற்சி...

மதுரை மாநகரில் வரலாற்றுச் சிறப்புமிக்க சமண முனிவர்களின் பள்ளி அமைந்துள்ள யானைமலை அடிவாரத்தில் அமைந்திருக்கும் வேளாண்மைக் கல்லூரியின் நான்காம் ஆண்டு மாணவிகளாகிய நாங்கள் ஊரக வேளாண் பட்டறிவுப் பயிற்சி திட்டத்தின் கீழ் ஒரு நாள் அல்ல, இருநாள் அல்ல..., மூன்று மாதங்கள் புதியன தேடி விரித்தோம் எங்களின் சிறகுகளை.

அந்தி மயங்கும் மாலைவேளையில், ஏலக்காய் மணம் கமழும் போடிநகரில் வந்திறங்கினோம்.

கல்லூரியில் ஏட்டுக்கல்வியைக் கற்ற எங்களுக்கு, போடியில் காடும், மேடும் ஏறி கற்ற கல்வி புதுமையைத் தந்தது. போடியையும், போடியைச் சுற்றியுள்ள கிராமங்களையும் நேரில் சென்று பார்வையிட்டு, அங்கு பயிரிடப்பட்டுள்ளவைகளை ஆராய்ந்து, நம் உயிருக்கு உணவளிக்கும் வேளாண் பெருமக்கள் அறிந்தனவற்றை, நாங்கள் அவர்களிடமிருந்து கற்றுக்கொண்டோம் அவற்றை உங்களுடன் பகிர்ந்து கொள்கிறோம்.

போடியென்றால், சட்டென நினைவுக்கு வருவது ஏலக்காயும், இலவம்பஞ்சும்தான். நாட்டின் முக்கிய ஏலக்காய் சந்தையாகத் திகழும் போடியில் "ஏலத்தை" ஏலம்விடும் வழிமுறைகளை நேரில் கண்டு புதியதோர் அனுபவத்தைப் பெற்றோம்.

ஏலம் எடுப்பதை ரூ 501, ரூ 551 என்ற போட்டிக்குரலில்தான் முன்புகேட்ட ஞாபகம். இன்று அனைத்தும் கண்ணிமயம். அந்தக் காலத்தில் செல்போன் வைத்திருந்தால் 'நீயென்ன பெரிய ஏலக்காய் வியாபாரியா' என்று கேட்பார்கள். அந்த வார்த்தைகளின் மகிமையை நேரில் உணர்ந்தோம். உயர்தர ஏலக்காய் என்பது 8 மி.மீ. குறுக்களவு கொண்டது பச்சைநிறத்தில், நறுமணம் மிக்க கறுப்பு விதைகளை உடையது இத்தகு தகுதிபெற்ற ஏலக்காய்கள்தான் ஏற்றுமதிக்கு ஏற்றது. போடிக்குமேல் பூம்பாறை என்னும் இடத்தில் ஏலத்தோட்டத்தை நேரில் கண்டோம் அந்த வெதுவெதுப்பான குளிர்நேரத்தில் நாங்கள் அந்தக் காட்சியை மறக்க மனமில்லை.

தண்ணீர் பற்றாக்குறையால் வேளாண்மையிலிருந்து தோட்டக்கலைப் பயிருக்கு உழவர்கள் மாறியதைக் கண்டோம்.



அதுமட்டுமா அதேநேரத்தில் வேளாண் தொடர்பாக பல புதிய செய்திகளையும் தொழில்நுட்பங்களையும் கற்றறிந்தோம். 'நீரில்லா வளர்ப்பு' (Hdroponics) அதாவது மண் இல்லா சாகுபடி என்னும் புதியமுறைக்கு நாங்கள் அறிமுகமானோம். ஐப்பானில் அதிகமாகக் கால்நடைத் தீவனத்திற்காக இம்முறையில் பயிர் செய்கின்றனர். இப்பொழுது நம் நாட்டிலும் முதல் கண்டோம்.

மண்ணின்றி, தண்ணீர் மட்டும் கொண்டு மக்காச்சோளத்தை ஏழு நாள் வளர்த்துப் பின் அதை வேருடன் கால்நடைகளுக்குத் தீவனமாக்கியதைக் கண்டு வியந்தோம். ஏக்கர் கணக்காக நிலம் தேவையில்லை, மூட்டை மூட்டையாக உரம் தேவையில்லை தண்ணீர் மட்டும் போதும், பயிரில் ஊட்டச்சத்து மிகும். இதற்கு மக்காச்சோள விதையை மீண்டும் 24 மணிநேரம் தண்ணீரில் ஊறவைத்து, பின் தண்ணீரை வடித்து விடவேண்டும். மீண்டும் 24 மணிநேரம் ஈரமான கோணிப்பையில் கட்டி இருட்டறையில் ஈரப்பதம் குறையாமல் வைத்து முளைக்கட்டிய அந்தப்பயிரை தண்ணீர் தெளித்து வளர்க்க வேண்டும். ஏழு நாள் கழித்து 400 கிராம் விதையை மாற்றியது வியப்புக்குரியது. 3.5 கிலோ பசுந்தீவனமாக ஒரு கட்டு மக்காச்சோளத்தை 200 ரூபாய்க்கு வாங்கியவர்களைப் பார்த்த எங்களுக்கு 1 கிலோ பசுந்தீவனம் ரூபாய் இரண்டுக்கு



உற்பத்தி செய்யப்படுவது தீவனத் தட்டுப்பாட்டுக்கு முற்றுப்புள்ளி வைத்தது போன்று இருந்தது.

இந்தப் புதுமையான அனுபவத்தைப் போடி சில்லமரத்துப்பட்டியில் கண்டோம்.

இராசிங்காபுரம் உழவர் கிராமக் கழிவுநீரை தன் நிலத்திற்குத் திருப்பி, இருக்கும் பாசனநீருடன் இணைத்து அதாவது கலந்து பயிருக்குப் பாசனம் செய்கிறார். இந்தக் கிராமம் முழுவதும் கால்நடைகளின் இராஜ்ஜியம் என்பதால் கழிவுநீர் முழுவதும் கால்நடைக் கழிவுகளாய் நுண்ணுயிர்கள் நிறைந்ததாய் இருக்கிறது. அதனால்தானோ என்னவோ, விவசாயின் நிலத்திலும், மனதிலும் 'நண்பர்கள்' (மண் புழுக்கள்) அதிக இடம் பிடித்திருந்தார்கள்.

சீனாவிலிருந்து பட்டுச்சாலை மூலம் நமக்குவந்த பட்டுச் சாகுபடியில் முன்னிலை வகிக்கும் கிராமத்தைக் கண்டு வியந்தோம். எட்டு நாள் களான புழுவினை வாங்கி வளர்த்து, வாங்கியதிலிருந்து இருபதாவது நாள் களிலேயே கையில் பணத்தைப் பார்க்கும் உத்தியை அங்குக் கண்டோம். அதிலும் பொறியியல் பட்டதாரி இளைஞர் ஒருவர் நான்கு ஏக்கர் நிலத்தில் மல்பெரி பயிர்செய்து பட்டுப்புழு வளர்த்து ஒரு மாதத்திற்கு குறைந்தபட்ச நிகரலாபமாக ரூபாய் 60,000 – 70,000 வரை சம்பாதிக்கின்றார். அவரைப் பார்த்து மிகவும் மரியாதை கொண்டோம் அவர் "சிறந்த இளம் உழவர்" என்னும் தமிழக அரசின் பட்டத்தைப் பெற்றவர் ஆவார்.

போடி பகுதி வேளாண்மையில் சில தனித்துவங்களைக் கண்டோம் ஒரு சில கிராமங்களில் அனைத்து உழவர்களுக்கு ஒரே பயிரைச் சாகுபடி செய்கின்ற வழக்கம். அதாவது ஒரு கிராமம் முழுவதும் மக்காச்சோளத்தையும், சோளத்தையும் பயிரிடுகின்றனர். இதனால் மிகவும் பயன்மிக்க



விலையுயர்ந்த இயந்திரங்களைக்கூட கூட்டுறவுமுறையில் பயன்படுத்த வழிவகை செய்திருந்ததைக் கண்டோம். 'கூடி வாழ்ந்தால் கோடி நன்மை' என்னும் வாசகம் எங்கும் எதிரொலிக்கக் கண்டோம்.

இராசிங்காபுரம் விடியல் என்னும் அரசுகாரா அமைப்பு ஆடு வளர்க்கும் மக்களுக்குத் தொலைத்தொடர்பு கல்வி, செல்போன் மூலம் குறுஞ்செய்தி (Voice Mail) முதலிய தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி விழிப்புணர்வு, கல்வி வழங்கி அவர்களின் சமூக பொருளாதாரத் தரத்தினை உயர்த்தும் நுட்பங்களைக் கண்டு அவர்களிடமிருந்து கற்றோம். எங்களால் முடிந்த சிறு பங்களிப்பினையும் அளித்தோம்.

வாழையில் ஒவ்வொரு சீப்பினையும் கயிறு (நைலான் கயிறு) கொண்டு மரத்திலேயே அறுவடை செய்து அனுப்பும் புதியவழிமுறையைக் அறிந்தோம் கயிறு மூலம் அறுவடை செய்வதனால் அறுவடைக்குப்பின் ஆகும் இழப்புகள் மிகவும் குறைக்கப்படுகின்றன. காய்கள் ஏற்றுமதி தரம் வாய்ந்ததாய் இருக்கும். ஒரு உழவர் வியாபாரியானால் எவ்வாறு இருக்கும் என்னும் கேள்விக்கு விடையாய் தேனி சின்னமனூர் ஏ.பி.கருப்பையா அவர்கள் விளக்குகின்றார். வாழை விவசாயி, இன்று பல

இலட்சங்களை வருமானம் ஈட்டும் மிகப்பெரிய தொழிலதிபர். எனவே விவசாயப் பெருமக்கள் தங்களின் பொருட்களைத் தாமே வியாபாரம் செய்யும்போது அதிக வருமானத்தையும், மக்களின் நம்பிக்கையையும் ஈட்டமுடியும்.

சங்கீதத்தை எப்போதும் இரசிக்கலாம். ஆனால் சாரல் மழையுடன் கூடிய தென்றல்காற்றை தென்மேற்குப் பருவக்காற்று தேனிப் பக்கம் வீசும்போது சாரல், இன்பச்சாரல் என இசைத்துக் கொண்டே அனுபவித்தோம். போடிக்கு மெட்டு அமைத்த திரு.சுப்புராஜ் அவர்களையும், 'நீர்' இருக்கும்வரை 'நீர் இருப்பீர்' என்கிற வாசகத்தின் நாயகன் திரு.பென்னிகுயிக் அவர்களையும் நன்கு அறிந்தோம்.

விவசாயப் பெருமக்கள் படும் துன்பங்கள் சொல்லிமாளாது. அவர்களின் துயர்போக்க எங்களால் இயன்ற அறிவியல் தொழில்நுட்ப யோசனைகளையும் செயல்முறை விளக்கங்களையும் இந்த மூன்றாமாத காலத்தில் வேளாண் மக்களுக்களிடம் கொண்டு சென்றோம்.

நாம் உண்ணும் உணவின் சிறப்பையும் அதன்பின் இருக்கும் எண்ணற்ற உழைப்பின் மதிப்பையும் உணர்ந்தோம். உணவினை வீணடிக்கும் வழக்கத்தை விடுத்தோம். எதிர்காலத்தில் சிறந்த அதிகாரிகளாகி, வேளாண்பெருமக்கள் ஏற்றம்பெற, வாழ்வு சிறக்க எங்களால் முடிந்த தொண்டினைச் செய்வோம் என உறுதி பூண்டு, எங்களுக்கு அனுபவப் பாடம் கற்றுக்கொடுத்த நல்லுள்ளங்களைப் பிரிய, பிரியாவிடை கொடுத்து தொண்ணூற்றைந்து நாட்கள் பசுமையான நினைவுகளை நெஞ்சில் சுமந்து கொண்டு கல்லூரி திரும்பினோம்.

**சு.தி. மீனாப்பிரியா, செ. மீனா, க. கார்த்திகேயனி, ர.கார்த்திகா, மு. கலைவாணி ஆர். கலாமணி, இத்தி ஸ்ரீ ஷாகு, ஹேமாவதி** இளநிலை இறுதியாண்டு மாணவியர்  
**வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம். மதுரை - 625 104,**  
**தொலைபேசி எண் : 0452-2422956**

# மகத்தான எதிர்காலத்திற்கு மனையியல் படிப்பு



முனைவர் கோ. புஷ்பா  
முதன்மையர்

மனையியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்.  
மதுரை - 625 104,

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் சார்புநிலைக் கல்லூரிகளில் ஒன்றான மதுரை 'மனையியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் 2000 ஆம் ஆண்டில் மனையியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் தொடங்கப்பட்டது. இக்கல்லூரியில் நான்காண்டுகால இளநிலை மனையியல் பட்டப்படிப்பு வழங்கப்படுகின்றது. இக்கல்லூரியில் உணவியல் மற்றும் சத்தியல் துறை, குடும்பவள மேலாண்மைத்துறை, மனிதவள மேம்பாட்டுத்துறை, ஆடை வடிவமைப்பு அலங்காரத் தொழில்நுட்பத் துறை, மனையியல் விரிவாக்கத் துறை மாற்றுத்திறனாளிகளுக்கான ஆய்வுகள் துறை என ஆறு துறைகள் இயங்கி வருகின்றன.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் பயிற்றுவிக்கப்படும் இளம் அறிவியல் (மனையியல்) பட்டப்படிப்பு, மற்ற பல்கலைக்கழகங்களில் பயிற்றுவிக்கப்படும் மனையியல் படிப்பிலிருந்து முற்றிலும் மாறுபட்டது. இங்கு வழங்கப்படும் இளநிலை அறிவியல் (மனையியல்) பட்டப்படிப்பு மற்ற தொழிற்கல்வி படிப்புகளான வேளாண்மை உள்ளிட்ட

இதரப் பட்டப்படிப்புகளுக்கு இணையானது. அவற்றைப் போன்று மனையியல் பட்டப்படிப்பும் நான்கு ஆண்டுகள் கற்றுத்தரப்படுவதால் 'தொழிற்கல்வி' என்னும் தகுதியைப் பெற்றுள்ளது.

இக்கல்லூரியில் இளநிலை அறிவியல் (மனையியல்), முதுநிலை அறிவியல், முனைவர் பட்டம் முதலான படிப்புகள் பயிற்றுவிக்கப்படுகின்றன.

இந்த நான்காண்டுகாலப் பட்டப்படிப்பை முடித்தவுடன் மாணவ, மாணவியர் அரசு நிறுவனங்களிலும், தனியார் நிறுவனங்களிலும், வெளிநாடுகளிலும் வேலைவாய்ப்பைப் பெறுகின்றனர். தொழில்முனைவோராக விரும்புவோர் சுயதொழில் தொடங்கி நடத்துவதற்கான திறனை அளிக்கும் பாடத்திட்டங்கள் மனையியல் கல்வியில் அமைந்திருப்பது குறிப்பிடத்தக்கது. இருபாலரும் இப்பட்டப்படிப்பை ஆர்வமாகப் பயின்று பயன்பெற்று வருகின்றனர். குறிப்பாக உணவைப் பதனிடும் தொழிற்சாலைகளுக்கு மனையியல் பயின்ற மாணாக்கர்களே பெரிதும் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றனர்.

## இளநிலை / முதுநிலை பட்டப்படிப்பு

- ❖ பி.எஸ்ஸி. (மனையியல்),  
முதுநிலை பட்டப்படிப்புக்களான  
எம்.எஸ்ஸி. (உணவியல் மற்றும் சத்தியல்),
- ❖ எம்.எஸ்ஸி. (குடும்பவள மேலாண்மை  
மற்றும் உடல் இயக்கியியல்),
- ❖ எம்.எஸ்ஸி. (மனையியல் விரிவாக்கம்  
மற்றும் தகவல்தொடர்பு மேலாண்மை),
- ❖ எம்.எஸ்ஸி. (மனிதவள மேம்பாடு மற்றும்  
குடும்பநலம்),
- ❖ எம்.எஸ்ஸி. (ஆடைகள், மற்றும்  
துணிவகைகள் தயாரித்து  
வணிகப்படுத்துதல்),

முதலானவை கற்றுத் தரப்படுகின்றன.

## முனைவர் பட்டப்படிப்பு

- ❖ பிஎச்.டி. (உணவியல் மற்றும் சத்தியல்),

## உணவியல் மற்றும் சத்தியல் துறை

உணவியல் மற்றும் சத்தியல் துறையில் முதுநிலை அறிவியல் பட்டப்படிப்பும், மற்றும் முனைவர் பட்டப்படிப்பும் (பயிற்றுவிக்கப்படுகின்றது. நம் அரசு அறுவடை பின்செய் நேர்த்திக்கு மிகுந்த முக்கியத்துவம் கொடுப்பதால், மனையியல் சார்ந்த உணவியல் மற்றும் சத்தியியல் துறையில் முதுகலைப்படிப்புக்கு நல்ல வரவேற்பு உள்ளது. இத்துறையில் உணவைப் பதப்படுத்துதல், தானியங்கள், சிறுதானியங்கள், பயறுவகைகள், எண்ணெய் வித்துக்கள், பழங்கள், காய்கறிகள், கீரைகள் ஆகியவற்றிலிருந்து பல்வேறு மதிப்பூட்டப்பட்ட பொருட்களைத் தயாரித்தல், உணவுத் தரக்கட்டுப்பாடு, வாழ்வியல்முறை சார்ந்த நோய்களுக்கான உணவு

முறைகள் ஆலோசனை போன்றவை குறித்து பாடத்திட்டங்கள் மாணவர்களுக்கு பயிற்றுவிக்கப்படுகின்றன. வகுப்பறைக் கல்வியோடு இணைந்த செய்முறைக் கல்வி மூலம் பாடங்கள் பயிற்றுவிக்கப்படுவது சிறப்பம்சமாகும். உணவுப் பதப்படுத்துதல் துறையில் உள் மற்றும் வெளி நாடுகளில் சிறப்புப்பயிற்சி பெற்ற விஞ்ஞானிகளின் வழிநடத்துதலில், மாணவர்கள், ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ள ஆய்வகக்கூடங்களில் சிறந்த நவீன கருவிகளைப் பயன்படுத்தி உணவுப்பதப்படுத்தும் தொழில் நுட்ப ஆராய்ச்சிகளைத் தரக்கட்டுப்பாடு பற்றிய நுணுக்கங்களுடன் மேற்கொள்ள சிறந்த வாய்ப்பாகும். மேலும் மாணவர்கள் ஏற்றுமதி நிறுவனத்தில் தொடர்ச்சியாக தங்கி இருந்து பயிற்சி மேற்கொள்ளுதல் ஆகியன அம்சங்கள் குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

## மனிதவள மேம்பாட்டுத்துறை

மனிதவள மேம்பாட்டுத்துறையில் இளநிலை மனையியல் மாணவர்களுக்கு நடத்தப்படும் பாடங்களில், மனித வளர்ச்சியில் கரு உருவாவதிலிருந்து குழந்தை பிறக்கும் வரை வளர்ச்சியில் ஏற்படும் மாற்றங்கள், குழந்தை வளர்ச்சி மற்றும் வளர்க்கும் முறைகள் தொடர்பான பல்வேறு விழிப்புணர்வுகளை கர்ப்பிணிகள் மற்றும் பாலூட்டும் தாயார்மார்களிடையே உருவாக்குதல், பள்ளி செல்லும் சிறார்களுக்கான நல் ஒழுக்க நெறிகளுக்கான வழிகாட்டுதல் அறிவுத்திறனை மேம்படுத்துவதற்கான பல்வேறு பயிற்சிகள் அளித்தல், மேலும் மாற்றுத்திறனாளிகளுக்கான கல்வி கற்பிக்கும் முறைகளும், குழந்தைகள், வளர்இளம் பருவத்தினர், முதியோர் பற்றிய உளவியல் பாடங்களும் கற்பிக்கப்படுகின்றன. இவை அனைத்தும் செயல்முறைகள்,

பயிற்சிகள் மூலம் மாணவர்களுக்குப் பயிற்றுவிக்கப்படுகின்றன. இந்தப் பாடங்களை பயிற்றுவிப்பதற்கான குழந்தைகள் காப்பகம், மனநல ஆலோசனை மற்றும் முழுமையான வளர்ச்சியை கண்டறியும் சிறப்பு கருவிகள் ஆகிய வசதிகள் உள்ளன.

## ஆடை வடிவமைப்பு. அலங்கார தொழில் நுட்பத்துறை

தற்பொழுது நவநாகரீக ஆடைகளை அன்றாட வாழ்வில் பயன்படுத்துவது பிரபலமாகி வருகிறது. ஆடைகளை வடிவமைத்து தயாரிக்கும் இளநிலை, முதுகலை பட்டப்படிப்பு முக்கியத்துவம் பெற்று வருகின்றது.

இளநிலை பட்டப்படிப்பில் மாணவர்களுக்கு பலவிதமான நூல் இழைகளின் தன்மைகள், ஆடைகளுக்கான வடிவமைப்பைத் தயார் செய்தல், ஆடைகளை தைக்கும் முறைகள், .பேஷன் டிசைனிங், .பேஷன் மேர்சன்டைசிங், கணினி மூலம் ஆடைகளை வடிவமைத்தல், துணிகளின் உபயோகத்திற்கு ஏற்றவாறு பதனிடுதல் ஆகிய பாடங்கள் கற்றுத்தரப்படுகின்றன. செயல்வழி கல்விக்கு அதிக முக்கியத்துவம் தருவதால் மாணவர்கள் சுயமாகவும் தன்னம்பிக்கையுடனும் செயல்படுவதற்கான சூழல் உருவாக்கப்படுகின்றது. இப்பட்டப்படிப்பிற்கு பின் மாணவர்கள் வேலைவாய்ப்புகளை பெறுவதற்கு தயார்படுத்தும் விதமாக இத்துறை சார்ந்த வல்லுங்களின் உரையோடு சேர்ந்த கலந்துரையாடல், பல்வேறு தொழில்சாலைகளில் பயிற்சி, பலவகையான நிறுவனங்களுக்கு அழைத்துச் சென்று செய்முறை அனுபவம் பெற வைத்தல் போன்றவைகள் இத்துறையினால் ஏற்பாடு செய்யப்படுகின்றன.

முதுகலைப் பட்டப்படிப்பில் நூல் தயாரிக்கும் மூலப் பொருட்களின் வேதியியல்,

துணிகளில் தரம் ஆய்வு செய்தல், துணிகள், ஆடைகளை உயர்தொழில் நுட்ப முறையில் வடிவமைத்தல், துணிகளை உற்பத்தி செய்யும் தொழிற்சாலை நிர்வாகம், துணிகளைத் தயாரித்து சந்தைப்படுத்தும் முறைகள் குறித்து பாடத்திட்டங்கள் கற்றுக்கொடுக்கப்படுகின்றன. இப்பட்டப்பின் மூலம் மாணவர்களுக்கு தொழிற்சாலை, சுயவேலை வாய்ப்புகள் ஏராளமாக உள்ளன. மேலும் இத்துறையில் முனைவர் பட்டப்படிப்பு மேற்கொள்ளவும் வாய்ப்புகள் உள்ளன.

## மனையியல் விரிவாக்கத்துறை

மனையியல் சார்ந்த அறிவியல் தொழில் நுட்பங்களை, மக்களின் சமூக, பொருளாதார, கலாச்சார மற்றும் உளவியல் தன்மைக்கேற்பவும், மக்களின் வாழ்க்கைத் தரம் முன்னேற்றத்திற்கான வழி முறைகளை கிராம வாழ்வியல், சமூக கட்டமைப்பு, தகவல்களை உள் வாங்கும் விதம் மற்றும் புரிந்து கொள்ளும் திறன் குறித்த உத்திகளை அறிவியல் பூர்வமாக அறியும் வகையில் விரிவாக்கத்துறை கல்வி அமைக்கப்பட்டுள்ளது.

மேலும் மக்களுக்கு தேவையான தொழில் நுட்ப தகவல்களை அறிவதிலும், பெறுதலிலும் ஊடகங்களின் பங்கு, பயன்படுத்தும் விதம் பற்றி பயிற்றுவிக்கப்படுகிறார்கள். நவீன தகவல் தொடர்பு தொழில் நுட்ப திறன்பட கையாளுவதற்கும் பயிற்சி அளிக்கப்படுகின்றது. தொழில் நுட்பம் பரப்புதலில் ஊடகங்களின் பங்கினை கருத்தில் கொண்டு அச்சு, மின்னணு ஊடகங்களை பயன்படுத்தவும் வாய்ப்பு ஏற்படுத்தி தரப்படுகின்றது.

மக்களின் வாழ்வாதார அடிப்படைகளை மேம்படுத்தவும், மாணவர்களின் தொழில்

முனைவோர் திறன்களை வளர்த்து தொழில் முனைவோர்களாகவும் மாணவர்கள் தயார்படுத்தப்படுகிறார்கள்.

இத்துறையின் கீழ் பெறும் பயிற்சிகளும் திறன்களும் மாணவர்களை பல்வேறு வகையான வேலைவாய்ப்புகளுக்கு தகுதியானவர்களாக ஆக்கும் விதத்தில் பாடத்திட்டம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

மேலும் இத்துறையில் முதுநிலை படிப்பாக மனையியல் விரிவாக்கம் இரண்டு ஆண்டு பட்ட படிப்பும் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. அதன் மூலம் தங்களின் திறன்களை மேலும் கூர்மைப்படுத்தி துறை சார்ந்த நிபுணர்களாக ஆக வாய்ப்புள்ளது.

### குடும்பவள மேலாண்மைத்துறை

குடும்பவள மேலாண்மைத்துறை என்பது மனையியல் கல்லூரியில் ஓர் அங்கமாகும். இத்துறையில் பயிற்சிபெறும் மாணவர்களுக்கு வீட்டு நிர்வாகம், வீட்டு வடிவமைப்பு, அலங்காரம் போன்றவைகளைப் பற்றிய பாடங்கள் கற்றுக் கொடுக்கப்படுகின்றன.

இளநிலை படிப்பில் இத்துறையிலிருந்து வீட்டு அலங்காரம், உடல் இயக்கவியல், கணினியுடன் கூடியபொருட்கள் வடிவமைக்கும் பயிற்சி, ஹோட்டல், விடுதி மேலாண்மை, தோட்டக்கலை, மேஜை, நாற்காலி போன்ற கருவிகள் வடிவமைப்பது போன்றவை கற்றுக் கொடுக்கப்படுகின்றன. ஆற்றலை எவ்வாறு சேமிப்பது, ஆற்றல் சேமிப்பு கருவிகளை எவ்வாறு பயன்படுத்துவது பற்றியும் கற்றுக்கொடுக்கப்படுகின்றன.

உடல் இயக்கவியலில் உடல் எவ்வாறு

வேலை செய்கிறது, சுற்றுச்சூழல், கருவிகளை எவ்வாறு வடிவமைப்பது என்பதும், தோட்டக்கலையில் உலர்ந்த மலர்களைக் கொண்டு உருவாக்கப்படும் கைவினைப் பொருட்கள், மலர்த்தோட்டம் போன்றவற்றை எவ்வாறு உருவாக்கலாம் என்பதும் கற்றுக் கொடுக்கப்படுகின்றன.

இத்துறையில் முதல் முதுகலைப் பட்டப்படிப்பு தொடங்கப்பட்டுள்ளது.

இத்துறையில் பயிலும் மாணவர்களுக்கு உடல் இயக்கவியல் போன்ற பாடங்கள் கற்பிக்கப்படுவதால் அவர்களுக்குப் புதுவகையான பொருட்களை வடிவமைக்கும் நிறுவனங்களில் பணி பெறும் வாய்ப்பு கிடைக்கிறது. இவர்களின் கற்பனைத் திறனை மேம்படுத்தும்வகையில் கணினி உடன் கூடிய பொருட்கள் வடிவமைக்கும் பயிற்சி மாணவர்களுக்குக் கொடுக்கப்படுவதால் அவர்களின் வேலை வாய்ப்பு அதிகரிக்கிறது. இத்துறையில் முதுகலை பட்டப்படிப்பு படிப்பதனால் அவர்களுக்கு நல்ல வேலை வாய்ப்புகள் கிடைக்க வாய்ப்பு உள்ளது.

இக்கல்லூரியில் உழவர்களுக்கும், சுயஉதவிக் குழுக்களுக்கும், கிராமப்புர இளைஞர்களுக்கும் மற்றும் சுயதொழில் முனைவோர்களுக்கும்

மதிப்பூட்டப்பட்ட பழங்கள், காய்கறிகளைத் தயாரிக்கும் தொழிற்பயிற்சி, அடுமனை (பேக்கரி) அமைத்தல் பயிற்சி , உலர்பூக்களைத் தயாரிக்கும் பயிற்சி, குழந்தைகளுக்கான பொம்மைகள் கல்வி கற்கும் உபகரணங்கள் தயாரிக்கும் பயிற்சி, தையல் மற்றும் பொட்டிக்ஸ் அமைத்தல், ஆயத்த ஆடை தயாரித்தல் ஆகிய பயிற்சிகள் கட்டண முறையில் வழங்கப்படுகின்றன.

# சிறுதானிய உணவு தயாரிப்பாளரான குடும்பத் தலைவி...

மதுரை கூடல்நகர் பகுதியில் ரைஸ் ஹெல்த் ஃபுட்ஸ் (Rise Health Foods) என்ற பெயரில் சிறுதானிய மதிப்பூட்ட உணவு தயாரித்தல் ஈடுபட்டு சாதனையை படைத்து வரும் திருமதி. தெய்வகனி பெருமாள்ராஜ் அவர்களை சிந்திக்க சென்ற போது அவருடைய வெற்றி அனுபவத்தை நம்முடன் பகிர்ந்து கொண்டார்.

‘என் பெயர் தெய்வகனி பெருமாள்ராஜ் எனது சொந்த ஊர் மதுரை என்னுடைய கல்வித்தகுதி பன்னிரண்டாம் வகுப்பு. எனது கணவர் ஒரு இராணுவ அதிகாரி ஆகையால் பல வடமாநிலங்களுக்கு செல்லும் வாய்ப்பு கிடைத்து. சொந்தமாக ஒரு தொழில் தொடங்க வேண்டும் என்ற எண்ணம் என்னிடம் வளரத் தொடங்கியது. இந்நிலையில் ஏற்றுமதி வர்த்தகத்திற்கான பயிற்சி என்ற விளம்பரத்தை நாளிதழில் கண்டு அதனை பிப்ரவரி 2011-ஆம் ஆண்டு ஒரு நாள் பயிற்சியாக கற்றேன். அப்பயிற்சியில் ஒரு நிறுவன தயாரிப்புகளை எவ்வாறெல்லாம் சந்தை படுத்த வேண்டும் போன்ற செய்திகளை கொண்டேன்.



சரியான வழிகாட்டுதலும், விழிப்புணர்வும், இல்லாத காரணத்தால் கைபொம்மைகள் தயாரிப்பில் ஈடுபட்டேன். ஆனால் அதில் வருமானத்தை விட இழப்பே அதிகமாக இருந்தது. ஆகையால் வேறு ஏதாவது தொழில் அதாவது நான் தயாரிக்கும் பொருட்கள் மற்றவர்கள் செய்வதிலிருந்து வித்தியாசமாகவும், நுகர்வோர் ஏற்றுக்கொள்ளும் வகையிலும் இருக்க வேண்டும் என்று எண்ணினேன். இந்நிலையில் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் மதுரை ஒத்தக்கடை மனையியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம் மனையியல் விரிவாக்கத்துறையில் சிறுதானியங்களைக் கொண்டு மதிப்பிடப்பட்ட பொருட்கள் தயாரிப்பு பயிற்சி நடைபெற உள்ளதாக குறிப்பு ஒரு நாளிதழில் வெளியாயிருந்தது. ஆகையால் 18.03.2013 அன்று நடந்த பயிற்சியில் கலந்து கொண்டேன். இதில் சாமை முறுக்கு, ஹெல்த் மிக்ஸ் போன்றவைகளை தயாரிப்பு பற்றி அறிந்து கொண்டேன்.

இந்தப் பயிற்சியில் சிறுதானிய உணவுகள் பல நோய்களுக்கு சிறந்த உணவாக இருக்கும் என்று அறிந்தேன். இந்த எண்ணத்திற்கு ஊக்கம் கொடுக்கும் வகையில் மதுரையில் உள்ள வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தில் சிறுதானிய உணவு பதப்படுத்தும் தொழிற்கூடம் திறப்பு பற்றிய செய்தியை நாளிதழ் மூலம் அறிந்தேன்

20.06.2013 அன்று பதப்படுத்தும் தொழிற்கூட தொடக்க விழாவில் கலந்து கொண்டேன். அதில் பல இயந்திரங்கள்

இருந்தன. மேலும் தீவிர சிறுதானிய மேம்பாட்டின் மூலம் ஊட்டச்சத்து பாதுகாப்பு முனைப்பு திட்டத்தின் கீழ் செயல்பட்டு வரும் சிறுதானியங்கள் பதப்படுத்தும் தொழிற்கூடம் உள்ள கட்டமைப்பையும் கண்டேன். இதுவே எனது வாழ்கையின் பெரும் திருப்புமுனை என்றார்.

பயிற்சியில் என்ன தெரிந்து கொண்டீர்கள் என கேட்டபோது வேளாண்மை அறிவியல் நிலையத்தில் உள்ள மனையியல் பேராசிரியை சிறுதானியங்கள் மதிப்பூட்டப்பட்ட உணவுப் பொருட்கள் தயாரிப்பு சிறுதானிய புட்டுமாவு, கிளிமிக்ஸ், சத்துமாவு, பணியாரம் மிக்ஸ், சப்பாத்தி மிக்ஸ், அடை மிக்ஸ், பாயாசம், தோசை மிக்ஸ் போன்ற பல பொருட்களை செயல் முறை விளக்கம் மூலம் எனக்கு தெரிவித்தார். மேலும் கொள்ளு ரசப்பொடி, கொள்ளு பணியாரம், கொள்ளு இட்லிபொடி, நிலக்கடலை கடனிப்பொடி போன்ற பொருட்களில் வணிக ரீதியாக தயாரிப்பு பற்றியும் எடுத்துக் கூறினார்.

இதனை தொடர்ந்து நூடுல்ஸ் தயாரிக்கவும் பயிற்சி பெற்றேன். பின்னர் அவர்களது ஆலோசனைப்படி தரச்சான்றிதழ் பெற்றேன். மேலும் நான் அவர்களிடம் பல பயிற்சிகள் மேற்கொண்டு ரைஸ் ஹெல்த் ஃபுட்ஸ் என்ற பெயரில் தாயர் செய்து. இந்தியன் டிலைட்ஸ் என்ற பெயரில் விற்பனை செய்ய தொடங்கினேன் என்றார்.

இந்த தயாரிப்பை முதன் முதலில் எங்கு அறிமுகப்படுத்தினீர்கள் என கேட்ட போது எங்களது இந்தியன் டிலைட்ஸ் தயாரிப்புகளை டிசம்பர் 5 - 7 மதுரை வேளாண்மைக் கல்லூரியில் நடைபெற்ற மண்டல வேளாண்மை பெருவிழாவில் கண்காட்சியில் எங்களது தயாரிப்புகளை அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. இதில் எங்களது

தயாரிப்புக்கு நல்ல வரவேற்பு இருந்தது. நல்ல வருமானம் கிடைத்தது. மேலும் ஜனவரி 2 -3 திருநெல்வேலியில் உள்ள கிள்ளிகுள வேளாண்மை கல்லூரியில் நடந்த மண்டல வேளாண் பெருவிழா கண்காட்சியிலும் கலந்து கொண்டேன். தமிழ்நாடு கால்நடை பல்கலைக்கழகம் நடத்திய சிவகங்கை மாவட்டத்தில் நடைபெற்ற பொருட்காட்சி, மதுரையில் நடைபெற்ற அக்கரி இன்டெக்ஸ் கண்காட்சியிலும் கலந்து கொண்டு எங்களுடைய தயாரிப்புகளை பிரபலப்படுத்தினோம்.

எங்களை ஹரியானா மாநிலத்தில் உள்ள விவசாய பல்கலைக்கழகத்தின் மனையியல் கல்லூரி ஏற்பாடு செய்த கம்பு அறுவடை பின்சார் தொழில் நுட்ப பயிற்சி மார்ச் 6-7 நடைபெற்றது. இந்த பயிற்சியில் நாங்கள் கலந்து கொண்டோம் இந்த பயிற்சிகளின் விளைவாக இன்று நானே ஒரு தொழில் முனைவோராக வளர்ந்துள்ளேன்.

தற்பொழுது என்னுடைய நிறுவனத்தில் ஐந்து நபர்கள் வேலை செய்கின்றனர். சிறு தானியங்களான பாசிப்பயிறு, கம்பு, கேழ்வரகு, குதிரைவாலி, போன்றவைகள் உழவர்களிடம் நேரடியாக பெற்றுக்கொள்கிறேன்.

நான் சொந்தமாக அரவை இயந்திரம், வறுக்கும் இயந்திரமும் வாங்கி கொண்டதால் எனது தயாரிப்பு எளிதாகின்றது. ஒரு மாதம் 50 கிலோ தயாரிக்க ஆரம்பித்த நான் தற்பொழுது ஒரு நாளைக்கு 50 கிலோவாக உயர்த்தியுள்ளேன்.

எங்களது தயாரிப்பு சென்னை, திருநெல்வேலி, மதுரை, சிவகங்கை ஆகிய மாவட்டங்களில் கிடைக்கின்றன. ஆர்டரின் பேரில் எங்களது உற்பத்தி குறைந்தது மாதம் 500 கிலோ வரை தயாரிக்கிறோம். மாதவருமானம் குறைந்து ரூபாய் 30,000 முதல் 50,000 வரை என்றார் மகிழ்ச்சியுடன்.