



உழவரின்

# வளரும் வேளாண்மை

அக்டோபர் 2021 ♦ மலர் 13 ♦ இதழ் 4 விரிவாக்கக் கல்வி இயக்கக் களியீடு

ஆண்டு சந்தா ரூ.250/- ஆயுள் சந்தா ரூ.3500/- (15 ஆண்டுகள் மட்டும்) தனி இதழ் ரூ.25/-



தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர் - 641 003



# தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் பயிர் வினையியல் துறை

TNAU தென்னை டானிக் மற்றும் பயிர் பூஸ்டர்கள்  
(உளட்டச்சத்துக்கள், வளர்ச்சி உளக்கிகள் மற்றும் வைட்டமின்கள் கலந்த பூஸ்டர்கள்)

## 1. TNAU தென்னை டானிக்

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



## 2. TNAU பயறு ஒண்டர்

- ❖ பூக்கள் உதிர்வது குறையும்
- ❖ விளைச்சல் 20 சதம் வரை கூடும்

## 3. TNAU நிலக்கடலை ரிச்

- ❖ அதிக பூ பிடிக்கும் திறன்
- ❖ குறைந்த பொக்கு கடலைகள்
- ❖ விளைச்சல் 15 சதம் வரை கூடும்



## 4. TNAU பருத்தி பிளஸ்

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

## 5. TNAU மக்காச் சோள மேக்சிம்

- ❖ மணி பிடிக்கும் திறன் அதிகரிக்கும்
- ❖ விளைச்சல் 20 சதம் வரை அதிகரிக்கும்



## 6. TNAU கரும்பு பூஸ்டர்

- ❖ இடைக்கணுக்களின் நீளம் கூடும்
- ❖ கரும்பின் வளர்ச்சி மற்றும் எடை அதிகரிக்கும்
- ❖ விளைச்சல் 20 சதம் வரை அதிகரிக்கும்



## பயிர் வினையியல் துறை

பயிர் மேலாண்மை இயக்ககம், கோயம்புத்தூர் - 641 003

தொலைபேசி எண் : 0422 - 6611243

மின் அஞ்சள் : physiology@tnau.ac.in

**பயிர் பூஸ்டர்கள் உபயோகிப்பீர் !  
அதிக இலாபம் பெறுவீர் !!**

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

## பொருளடக்கம்

மலர் - 13 அக்டோபர் 2021 (புரட்டாசி - ஐப்பசி) இதழ் - 4

1. பருத்தி சாகுபடித் தொழில்நுட்பங்கள் 4
2. ஊட்டச்சத்து மிகு காங்கறித் தோட்டம் 11
3. பயறு வகைகள் பதன்செய் சூயந்திரங்கள் பற்றிய ஓர் கண்ணோட்டம் 18
4. பயிர்க் கழிவுகளிலிருந்து பயனுள்ள உரம் தயாரித்தல் 22
5. மாநகராட்சி மக்கும் சூப்பைகளை கீரைவகைப் பயிர்களுக்கு உரமாகப் பயன்படுத்துதல் 27
6. கொடிவகை காங்கறிப் பயிர்களில் பழு ஈ மேலாண்மை 32
7. வெள்ளரிப் பயிரில் பூசண நோய்கள் மேலாண்மை 35
8. வளமான வாழ்விற்கு வாழை நார் பயன்பாடு 41
9. எண்ணெய்ப் பனையின் உப பொருட்களின் உபயோகம் 47
10. கால்நடைகளில் மழைக்கால மேலாண்மை 51
11. சூயற்கை முறை காட்டுப்பன்றி விரட்டி 54

# பருத்தி சாகுபடித் தொழில்நுட்பங்கள்



பேராசிரியர் **நீ . குமார்**

துணைவேந்தர்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003

பணப்பயிர்களில் மிக முக்கியமான பயிரான பருத்தி, இந்திய நாட்டின் பொருளாதாரத்தில் மிக முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. இது நார்ப் பயிர்களின் அரசன் மற்றும் வெள்ளைத் தங்கம் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. பருத்தி மால்வேசியே குடும்பத்தில் காசிப்பியம் என்ற பேரினத்தைச் சார்ந்ததாகும். இதில் காசிப்பியம் ஆர்போரியம், காசிப்பியம் ஹெர்பேசியம் ஆகிய ஆசிய வகைகளும், ஆப்பிரிக்கப் பருத்தி வகையும் மற்றும் காசிப்பியம் ஹிரிகூட்டம், காசிப்பியம் பார்படன்ஸ் ஆகிய அமெரிக்கப் பருத்தி வகைகளும் பயிரிட உகந்தவைகளாகும். பருத்தி உற்பத்தியில், இந்தியா இரண்டாம் இடத்தில் உள்ள போதிலும், உலக நாடுகளை ஒப்பிடுகையில் அதன்

உற்பத்தித் திறன் மிகவும் குறைவாகவே உள்ளது. நம் நாட்டில் பருத்தி 70 சதவிகித பரப்பளவுக்கு மேல் மானாவாரியில் பயிரிடப்படுவதாலும், விட்டு விட்டுப் பெய்யும் மழையினாலும், பூச்சி, நோய்த் தாக்குதல்களினாலும் உற்பத்தித் திறன் குறைந்து காணப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில், உற்பத்தி, தேவையை விட மிகவும் குறைவாகவே உள்ளது. தமிழ்நாட்டில் உற்பத்தி மற்றும் தேவைக்கு இடையேயான இடைவெளியைக் குறைப்பதற்குப் பருத்தி பயிரிடப்படும் பரப்பளவு மற்றும் உற்பத்தித் திறனை அதிகரிக்க வேண்டும். அதற்கு விவசாயிகள் சரியான தொழில்நுட்பங்களைக் கடைப்பிடிப்பது மிகவும் அவசியமாகும். பெருகி வரும் தேவையை ஈடு செய்யவும், ஏற்றுமதியை அதிகரிக்கவும்,

பொருளாதாரத்தை மேம்படுத்தவும் பருத்தி உற்பத்தியை அதிகரிப்பது மிகவும் இன்றியமையாததாகும். நல்ல இரகங்களே உயர் விளைச்சலுக்கு அடிப்படையாகும். தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் மற்றும் கோயம்புத்தூரில் உள்ள மத்திய பருத்தி ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் மூலம் மேற்கொள்ளப்படும் ஆராய்ச்சிகளின் மூலம் பல்வேறு உயர் விளைச்சல் இரகங்களும், வீரிய ஓட்டு இரகங்களும் வெளியிடப்பட்டுள்ளன.

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகப் பருத்தித் துறையிலிருந்து வெளியிடப்பட்டுள்ள எம்.சி.யு. 5, எம்.சி.யு. 7, கோ 14 மற்றும் கோ 17 ஆகிய இரகங்கள் சிறந்தவைகளாகக் கருதப்படுகின்றன. எம்.சி.யு. 5 மற்றும் கோ 14 ஆகிய இரண்டு இரகங்களும் மிக நீண்ட இழை பருத்தி வகையைச் சார்ந்ததாகும். கோ 17 என்ற இரகம் 125 - 135 நாட்களில் முதிர்ச்சியடையக் கூடியது. மேலும், குறுகிய காலத்தில் காய் பிடிக்கும் தன்மை, செடியில் கிளை இல்லாமல் இருத்தல் ஆகிய பண்புகளுடன் சராசரி 2361 கிலோ / எக்டர் என்றளவில் விதைப் பருத்தி விளைச்சல் கொடுக்கும் திறன் கொண்டது. இந்த இரகம் தமிழ்நாட்டில் நெல் தரிசு (தஞ்சாவூர், திருவாரூர் மற்றும் நாகப்பட்டினம் மாவட்டங்கள்), குளிர்கால மானாவாரி (பெரம்பலூர், திண்டிவனம், மதுரை, விருதுநகர் மற்றும் தூத்துக்குடி மாவட்டங்கள்) மற்றும் கோடைகால மானாவாரி (மதுரை, தேனி மற்றும் விருதுநகர் மாவட்டங்கள்) ஆகிய பருவங்களில் பயிரிட ஏற்றதாகும். ஸ்ரீவில்லிப்

புத்தூரிலுள்ள பருத்தி ஆராய்ச்சி நிலையத்திலிருந்து வெளியிடப்பட்ட எஸ் வி பி ஆர் 2, எஸ் வி பி ஆர் 4, எஸ் வி பி ஆர் 5 மற்றும் எஸ் வி பி ஆர் 6 ஆகிய அதிக விளைச்சல் தரக்கூடிய இரகங்களும், கோவில்பட்டியில் உள்ள வேளாண் ஆராய்ச்சி நிலையத்திலிருந்து வெளியிடப்பட்டுள்ள மானாவாரிக்கு உகந்த பருத்தி இரகங்களான கே சி 2 மற்றும் கே சி 3 ஆகிய இரகங்களும் பயிரிட ஏற்றவையாகும்.

### உழவியல் தொழில்நுட்பங்கள்

மண் நன்கு பொடியாகும் படி உழுத பின்னர், எக்டருக்கு வேப்பம் புண்ணாக்கு 250 கி.கி. இடுவதன் மூலம் கூன் வண்டின் தாக்குதலைத் தவிர்க்க முடியும். எக்டருக்கு 12.5 டன் தொழு உரம் (அ) மக்கிய உரம் (அ) 2.5 டன் மண்புழு உரத்தை உழுவதற்கு முன் மண்ணில் இட்டு உழவு செய்ய வேண்டும். அசோபாஸ் 2 கி.கி. / எக்டர் அல்லது அசோஸ்பைரில்லம் + பாஸ் பரஸில் கரைக்கக் கூடிய பாக்டீரியா + இளஞ்சிவப்பு நிறமுடைய நிலை மாறும் மெத்திலோடிராபிக் எக்டருக்கு 2.2 கி.கி. ஒவ்வொரு முறையும் அடியுரமாக அளிக்க வேண்டும்.

ஒரு கிலோ விதைக்கு 100 மி.லி. 70 சதவிகிதம் வணிக கந்தக அமிலத்தைப் பயன்படுத்தி அமில நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். இதன் மூலம் விதைகளின் மேற்பரப்பில் உள்ள துசும்புகள், பூச்சி முட்டை, நோய்க் கிருமிகள் அழிக்கப்பட்டு, விதையுறை மிருதுவாகக் கப்பட்டு முளைப்புத்திறன் அதிகரிக்கிறது. விதை நேர்த்தி செய்ய, பிளாஸ்டிக்

பக்கெட் (அ) கண்ணாடிப் பாத்திரங்கள் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். ஒரு கிலோ விதையை ஒரு பிளாஸ்டிக் பக்கெட்டில் போட்டு 100 மி.லி. அமிலத்தை ஊற்ற வேண்டும். கண்ணாடி (அ) மரக்குச்சியால் நான்கு நிமிடங்கள் நன்கு கலக்க வேண்டும். பிறகு வேறு ஒரு பக்கெட்டில் நீர் நிரப்பி அமில நேர்த்தி செய்த விதைகளை நன்கு கழுவி, நிழலில் உலர்த்தி, சேகரித்து வைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.

மண் பரிசோதனைக்கு ஏற்ப தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துக்களை இடவேண்டும் அல்லது கீழ்க்காணும் அளவில் உரம் இடவேண்டும்.

இரகங்கள் / வீரிய ஒட்டு இரகங்கள்	உர அளவு (கி. / எக்டர்)		
	தழை	மணி	சாம்பல்
எம்.சி.யு 5, எம்.சி.யு. 13, கோ 14, எஸ்.வி.பி.ஆர் 2, எஸ்.வி.பி.ஆர் 4, எஸ்.வி.பி.ஆர் 5 மற்றும் எஸ்.வி.பி.ஆர் 6	80	40	40
கோ 17	100	50	50
எம்.சி.யு 7, எஸ்.வி.பி.ஆர்	60	30	30
மூன்று வீரிய ஒட்டு இரகங்கள்	120	60	60

இரகங்களுக்கு 50 சதவிகிதம் தழைச்சத்தும், 50 சதவிகிதம் சாம்பல் சத்தும், முழு அளவு (100 சதவிகிதம்) மணிச் சத்தும் அடியுரமாக இடப்படவேண்டும். எஞ்சியுள்ள தழை மற்றும் சாம்பல் சத்தினை 40 - 45 ம் நாள் இடவேண்டும். வீரிய ஒட்டு இரகங்களுக்கு தழைச்சத்தை மூன்று முறை இட வேண்டும். அதாவது அடியுரமாகவும், 45 மற்றும் 60வது நாளும் இடவேண்டும். இலை வழித் தெளிப்பாக இரண்டு சதவிகிதம் டி.ஏ.பி + ஒரு சதவிகிதம் பொட்டாசியம் குளோரைடு அல்லது பாலிபீடு மல்டி பொட்டாசியத்தை அளிப்பதன் மூலம் பருத்தி விளைச்சலை அதிகரிக்கலாம்.

அடிப்படை இலைவழித் தெளிப்பாக 2 சதவிகிதம் மெக்னீசியம் சல்பேட் + காய் உருவாகும் பருவத்தில் ஒரு சதவிகிதம் யூரியாவையும் தெளிக்க வேண்டும். எக்டருக்கு 12.5 கிராம் நுண்ணூட்டக் கலவையை சுமார் 50 கிலோ மணலுடன் கலந்து விதைச் சாலில் தூவவேண்டும்.

களைகளைக் கட்டுப்படுத்த, மறைமுகமான சில உழவியல் முறைகள் உண்டு. அவற்றில் முக்கியமானவை பயிர்ச் சுழற்சி, பசுந்தாள் உரம் பயிர் செய்தல் மற்றும் தரிசு விடுதலாகும். அடர்த்தியான தீவனப்பயிர் (அ) பயறு வகைப் பயிர்கள் போன்றவற்றையும், இடையுழவு செய்யக்கூடிய பயிர்களையும் பயிர் செய்தல் மூலம் களைகளைக் குறைக்கலாம்.

எக்ட்டுக்கு 3.3 லிட்டர் பெண்டி மெத்தலின் (அ) 2.2 லிட்டர் புளுகுளோரலின் களைக்கொல்லியைப் பயன்படுத்தி களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். பருத்தி விதைத்த மூன்றிலிருந்து ஐந்து நாட்களுக்குள் 500 லிட்டர் நீரில் கலந்து கைத்தெளிப்பான் மூலம் தெளிக்க வேண்டும். இம்முறை தவிர மணலுடன் களைக்கொல்லியைக் கலந்து சீராகத் தூவியும் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். களைக்கொல்லி மூலம் 30 நாட்கள் வரை களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். பின்பு 45வது நாள் கைக்களை எடுத்து மண் அணைத்து களைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். பருத்தியை நீண்ட வரிசைகளில் விதைக்கும் போது, விதைத்த 30 - 35வது நாட்களில் கொண்டிக் கலப்பைக் கொண்டு ஊடுமுடி செய்ய வேண்டும்.

❖ இரகங்களுக்கு 50 சதவிகிதம் தழைச்சத்து மற்றும் சாம்பல் சத்தை விதைத்த 45ம் நாள் இட வேண்டும்.

❖ வீரிய ஒட்டு இரகங்களுக்கு மூன்றில் ஒரு பங்கை 45ம் நாளும், மற்றொரு பங்கை 65ம் நாளும் இட வேண்டும்.

விதைத்த 45ம் நாள் பார் சாலை களைந்து பார் எடுத்துக் கட்டி செடிகளுக்கு மண் அணைக்க வேண்டும்.

விதைத்த உடன் நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும். மீண்டும் விதைத்த மூன்றாம் நாள் உயிர்த் தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும். தேவைப்பட்டால் விதைத்த 10 - 15 நாள் இடைவெளியில் நிரப்பும் சமயத்தில் ஒரு முறை தண்ணீர்

பாய்ச்ச வேண்டும். நீர்ப்பாய்ச்சுதலை மண்ணின் ஈரம் காக்கும் தன்மை, மழை, செடியின் வளர்ச்சி முதலியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு மாற்றி அமைத்துக் கொள்ளலாம்.

சுத்தமான பருத்திச் சளைகளைத் தனியாக ஒரு துணிப்பையிலோ அல்லது சாக்குப் பையிலோ வைத்துக் கொண்டு, செடியிலிருந்து கிடைக்கும் தரம் குறைந்த (அ) கொட்டைப் பருத்தியை தனியாக இன்னொரு பையில் வைத்துக்கொள்ள வேண்டும். துணிப்பையில் சேமிப்பதால், பருத்தி மாசுபடாமல் சுத்தமாக இருக்கும். எடுத்த பருத்தியை வயலில் மண் தரை மேல் கொட்டி வைப்பதோ, நாள் முழுவதும் சூரிய வெப்பத்தில் காயும்படி போட்டு வைப்பதோ கூடாது. விற்பனைக்கு முன் நல்ல பருத்தி மற்றும் கொட்டைப் பருத்தியைத் தரம் பிரித்து சாக்குப் பைகளில் தைத்து விற்பனைக்கு அனுப்ப வேண்டும்.

### **பருத்தியில் பூச்சி மேலாண்மை சாறு உறுஞ்சும் பூச்சிகள்**

பருத்தி சாகுபடி துவங்கும் பருவத்தில், பருத்தி விதைகளை இமிடாகுளோபிரிட் 600 எப் எஸ் என்ற மருந்தை ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 மில்லி என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்து விதைப்பதன் மூலம் சாறு உறுஞ்சும் பூச்சிகளான அசுவினி, இலை தத்துப்பூச்சி மற்றும் வெள்ளை ஈயைக் கட்டுப்படுத்தலாம். சாறு உறுஞ்சும் பூச்சிகளைக் கண்காணிக்க மஞ்சள் ஒட்டும் பொறி 5 எண்ணிக்கையை ஒரு ஏக்கருக்கு வைத்துக் கட்டுப்

படுத்தலாம். மேலும், ஒரு ஏக்கருக்கு வேப்ப எண்ணெய் ஒரு லிட்டர் அல்லது இமிடாகுளோபிரிட் 40 மி.லி. அல்லது பிலோனிக்காமிட் 150 மி.லி. நீர்மக் கரைசலைத் தெளித்துக் கட்டுப் படுத்தலாம்.

### இளஞ்சிவப்பு காய்ப்புழு

இளஞ்சிவப்பு காய்ப்புழுவினால் தாக்கப்பட்ட பருத்திப் பூவின் இதழ்கள் திருகியும், நன்கு திறக்காமலும் காணப்படும். பூ, சப்பை மற்றும் இளங்காய்கள் உதிர்தல் அதிகமாக இருக்கும். பச்சை நிற காய்களில் சிறு துளை காணப்படும். இத்துளை மற்ற காய்ப்புழுக்களான பச்சை காய்ப்புழு மற்றும் புள்ளி காய்ப்புழு ஏற்படுத்தும் துளையைவிட சிறியதாக இருக்கும். முதிர்ந்த காய்கள் நன்கு வெடிக்காமல் சிறு வெடிப்பு போன்ற பிளவுடன் காணப்படும். அவ்வாறு உள்ள காய்களில் பஞ்சு அழுக்கு நிறமாகவும், விதைகள் சேதமடைந்தும் காணப்படும். சேதமடைந்த பஞ்சு ஈரப்பதத்துடன் இருப்பதால் அதில் பூஞ்சாண நோய்கள் ஏற்படும். பருத்தி காயிலுள்ள நான்கு அறைகளின் சுவர்களில் சிறு துளைகள் காணப்படும். பூ திருகி காணப்பட்டாலும், சப்பை உதிர்தலாலும், காய்ப்புழு தாக்கம் இருந்தாலும் பொருளாதார சேத நிலை 10 சதவிகிதத்திற்கு மேல் ஆகும் போது கீழ்க்காணும் பூச்சிக்கொல்லிகளில் ஏதேனும் ஒன்றைத் தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

❖ புரோ.பனோபாஸ் 50 சதம் இசி 2 லி. / எக்டர்

❖ குளோர்பைரி.பாஸ் 20 சதம் இசி 1.25 லி. / எக்டர்

❖ அசிபேட் 75 சதம் எஸ்பி 780 கிராம் / எக்டர்

❖ குளோரான்ட்ரானிலிப்ரோல் 18.5 சதம் எஸ்சி 150 மி.லி. / எக்டர்

### பருத்தி காய்ப்புழு

காய்ப்புழுவின் அந்துப்பூச்சிகளைப் பருத்தி பூக்கும் தருணம் முதல் இனக்கவர்ச்சி பொறி வைத்துக் கண்காணிக்க வேண்டும். தொடர்ந்து மூன்று நாட்களில், பொறியில் சிக்கிய பூச்சிகளின் எண்ணிக்கை ஆறாக இருக்கும் பொழுது இந்த பூச்சிக் கொல்லியில் (புரபனோபாஸ் 50 சதம் இ.சி.800 மில்லி, தயோடிகார்ப் 75 சதம் டபிள்யு.பி. 400 கிலோ கிராம், குயினால்பால் 25 சதம் இ.சி 800 மில்லி) ஏதவாது ஒன்றினை 200 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து ஒரு ஏக்கருக்குத் தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

### தண்டுக்கூன் வண்டு

தண்டுக்கூன் வண்டின் சேதம் புரட்டாசிப்பட்டப் பயிரில் குறைவாகவே உள்ளது. ஆனால் ஆனி, ஆடி மாதங்களில் பயிரிடப்படும் பருத்தியில் இப்பூச்சியின் தாக்குதல் அதிக அளவில் ஏற்படுகின்றன. தாக்கப்பட்ட செடிகள் வாடி நில மட்டத்திற்கு சற்று மேல் உள்ள தண்டுப்பகுதி வீங்கியிருக்கும். வீங்கிய பகுதியில் புழுக்களின் அரிப்பு காணப்படும். இந்த வீக்கம் காணப்படும் பகுதிகள் பலவீனமாக இருப்பதனால் வேகமாக காற்று வீசுதல், இடை உழவின் போது செடியினை சிறிதளவு அசைத்தல் அல்லது அதிக அளவில் காய்கள்



உருவாகுதல் போன்ற நிகழ்வுகளால் தண்டு முறிந்துவிடும். இவற்றைக் கட்டுப்படுத்த ஏக்கருக்கு 100 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்கு இடுவதன் மூலம் தண்டுக் கூன் வண்டு மற்றும் மண்ணிலுள்ள பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

### பருத்தியின் நோய் மேலாண்மை

பருத்தியில் பூஞ்சாணம், பாக்டீரியா மற்றும் நச்சுயிரிகள் ஆகியவற்றின் மூலம் ஏற்படும் நோய்கள் பெரிதும் விளைச்சல் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றது. பருத்தியில் மண் மூலம் பரவும் நோய்களான வேரழுகல், .:பியுசேரியம் மற்றும் வெர்ட்டிசிலியம் வாடல் நோய்கள் முக்கியமானவை. வேரழுகல், ரைசக்டோனியா பட்டாடிக் கோலா என்ற நோய்க் காரணி மூலம் ஏற்படுகிறது. இந்த நோயினால் வேர் முழுவதும் அழுகி செடிகள் காய்ந்து விடுவதால் எளிதில் பிடுங்கி விடலாம். .:பியுசேரியம் மற்றும் வெர்ட்டிசிலியம் வாடல் நோய்கள், .:பியுசேரியம் ஆக்ஸ்போரம் வாஸ்தின்பெக்டம் மற்றும் வெர்ட்டிசிலியம் டேலியே ஆகிய நோய்க் காரணிகள் மூலம் ஏற்படுகிறது. இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகியும், பாதிக்கப்பட்ட தண்டுப் பகுதியை உரித்துப் பார்த்தால் திசுக்கள் பழுப்பு மற்றும் கறுப்பு நிறமாகவும் மாறி காணப்படும். வெர்ட்டிசிலியம் வாடல் நோயின் முக்கிய அறிகுறி என்பது இலை நரம்புகள் பழுப்பு மற்றும் மஞ்சள் நிறமாகியும், இலை விளிம்புகள் காய்ந்தும் காணப்படும்.

இத்தகைய மண் மூலம் பரவும் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த கோடை உழவு செய்ய வேண்டும். அமிலம் (அடர்கந்தக அமிலம் 100 மில்லி / கிலோ) கலந்த விதை நேர்த்தி செய்த பருத்தி விதைகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும். வேப்பம் புண்ணாக்கு (150 கிலோ / எக்டர்), தொழு உரம் (100 டன் / எக்டர்) மற்றும் துத்தநாக சல்பேட் 50 கிலோ ஆகியவற்றை அடியுரமாக இடவேண்டும். பின்பு டிரைக்கோடெர்மா அஸ்பெர்லம் அல்லது பேசில்லஸ் சப்டிலிஸ் கலவை 10 கிராம் / கிலோ என்ற அளவில் விதை நேர்த்தி செய்யலாம். பின்பு மண்ணில் 2.5 கிலோ / எக்டர் என்ற அளவில் இடவேண்டும். மேலும், ட்ரைப்பிளாக்சிஸ்ட்ரோபின் + டிபுகோணசோல் என்ற மருந்தை 0.75 கிராம் / லிட்டர் வேர்ப்பகுதியைச் சுற்றி ஊற்றி விடவேண்டும்.

பருத்தி இலைகளில் தோன்றும் புள்ளி நோய்களான ஆல்டர்னேரியா மேக்ரோஸ்போரா, மைரோத்தீசியம் ரோரிடம், செர்கோஸ்போரா காசிப்பினா மற்றும் சாம்பல் நிறத் தயிர்ப்புள்ளி ராமுலேரியா ஏரியோலா ஆகிய பூஞ்சை நோய்க் காரணிகள் பருத்தியின் விளைச்சலைப் பெரிதும் பாதிக்கின்றது. இந்நோயின் முக்கிய அறிகுறியான, பழுப்பு நிறப் புள்ளிகள் சிறிதும் பெரிதுமாகக் காணப்படும். மேலும், சாம்பல் நிறத் தயிர்ப்புள்ளி இலையின் அடி மற்றும் மேற்புறத்தில் காணப்படும். பின்பு இலைகள் எல்லாம் காய்ந்து கருகி விடும். இத்தகைய இலைப்

புள்ளி மற்றும் சாம்பல் நிறத் தயிர்ப்புள்ளி நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த குளோரோத்தலோனில் (250 கிராம் / எக்டர்) அல்லது டைபென்கோணசோல் (0.05 சதவிகிதம் அல்லது கிரேக்கசாக்ஸிம் மெத்தில் @ 0.1 சதவிகிதம் அல்லது ட்ரைப்பிளாக் சிஸ்ட்ரோபின் + டிபுகோனசோல் @ 0.6 கிராம் / லிட்டர் அல்லது புரோப்பி கோனசோல் ஒரு மில்லி / லிட்டர் அல்லது மெட்டிராம் 55 சதம் + பைராக்சிஸ்ட்ரோபின் 5 சதம் @ 0.1 விதைத்த 60, 90 மற்றும் 120 ம் நாட்களில் தெளிக்க வேண்டும். காய் அழுகல் நோய் பல பூஞ்சைகளின் கூட்டாக ஏற்படுகிறது. இதனால் காய்களிலுள்ள பஞ்சுகள் பூஞ்சைகளின் நிறத்திற்கேற்ப மாறிவிடும். இதனால் பஞ்சின் தரம் குறைகிறது. இதனைக் கட்டுப்படுத்த, ஏதேனும் ஒரு பூச்சி கொல்லியுடன் தாமிர ஆக்ஸி குளோரைடு @ 2.5 கிலோ / எக்டர் என்ற அளவில் தெளிக்க வேண்டும்.

நரம்புக் கருகல் மற்றும் கோண வடிவ இலைப்புள்ளி நோய் என்பது

சாந்தோமோனாஸ் காம்பெஸ்ட்ரிஸ் மால்வாசிரம் என்ற பாக்டீரியா மூலம் ஏற்படுகிறது. இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்த ஸ்ட்ரப்டோமைசின் சல்பேட் @ 300 பிபிஎம் + தாமிர ஆக்ஸி குளோரைடு @ 2.0 கிலோ / எக்டர் அல்லது கோசைடு @ 2.5 கிராம் / லிட்டர் என்ற அளவில் தெளிக்க வேண்டும்.

மேலும், புகையிலை கீற்று நச்சுயிரி நோய், ஒரு நச்சுயிரி மூலம் ஏற்படுகிறது. ஒழுங்கற்ற கருகிய வளைப் புள்ளிகளுடன், சப்பைகள் கருகியும் காணப்படும். இதனைக் கட்டுப்படுத்த பயிர்க் காலம் முழுவதும் பார்த்தினியம் போன்ற களைகளை அகற்றி வயலைப் பராமரிக்க வேண்டும். மேலும், நச்சுயிரியைப் பரப்பும் இலைப்பேன்களைக் கட்டுப்படுத்த ப்ளோனிகாமிட் @ 1.5 மில்லி / லிட்டர் என்ற அளவில் தெளிக்க வேண்டும்.

இத்தகைய தொழில்நுட்பங்களைக் கடைபிடிப்பதன் மூலம் விவசாயிகள் தங்கள் வருவாயைப் பெருக்கிக் கொள்வதோடு நாட்டு வளத்தையும் பல மடங்கு பெருக்க உதவ முடியும் என்பதில் ஐயமில்லை.\*



# ஊட்டச்சத்து மிகு காய்கறித் தோட்டம்

முனைவர் ச. ஆரோக்கியமேரி | முனைவர் செல்விரமேஷ் | முனைவர் மு. பழனிசுமார்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்

மதுரை - 625 104.

அலைபேசி : 94980 21304, மின்னஞ்சல் : arokiajeyapal@gmail.com

**ந**மக்குத் தேவையான காய்கறிகளை, நாமே விளைவித்து சாப்பிடுவதில் கிடைக்கும் திருப்தியும், நிறையும் தனிதான். தோட்டம் வளர்ப்பு என்பது, பயனுள்ள பொழுதுபோக்கு மற்றும் உடற்பயிற்சி மட்டுமின்றி, பச்சை நிறம் மன அழுத்தத்தையும் குறைக்க உதவுவதாக ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன. காய்கறித் தோட்டம், வீட்டைச் சுற்றியுள்ள பயன்பாட்டில் இல்லாத பகுதிகளைப் பயன்பாட்டிற்குக் கொண்டு வருவதாகும். மேலும், சமையலறை மற்றும் குளியலறையில் இருந்து வெளியாகும் தெளிந்த நீரைக் கொண்டு பழங்கள் மற்றும் காய்கறிச் செடிகளை வளர்த்தல் ஆகும். இது வீட்டுத் தோட்டம், ஊட்டச்சத்து மிகு காய்கறித் தோட்டம், வீட்டுக் காய்கறித் தோட்டம், என அழைக்கப்படுகிறது.

காய்கறிகள் நம் அன்றாட வாழ்விற்கு மிகவும் முக்கியமானதாகும். ஊட்டச்சத்து வல்லுணர்களின் பரிந்துரைப்படி ஒரு நபர் ஒரு நாளைக்கு 125 கிராம் பழங்களையும், 300 கிராம் காய்கறிகளையும் உட்கொள்ள வேண்டும். ஆனால், தற்போதைய காய்கறி

உற்பத்தியைக் கணக்கிட்டு பார்க்கும் பொழுது ஒரு நபருக்கு ஒரு நாளைக்கு 120 கிராம் என்ற அளவில் காய்கறிகள் கிடைக்கின்றன. மேற்காணும் கருத்துக்களை மனதில் கொண்டு நாம் நமது அன்றாட வாழ்விற்கு தேவையான காய்கறிகளை, வீட்டுக் காய்கறி தோட்டத்தில் சமையலறை அல்லது குளியலறைக் கழிவு நீரை பயன்படுத்தி உற்பத்தி செய்யலாம். இதன் மூலம் உபயோகமில்லாத தண்ணீர் தேங்கி நிற்பதையும், அதனால் ஏற்படும் சுகாதார கேட்டையும் சுற்றுச்சூழல் மாசுபட்டையும் தடுக்கலாம்.

சந்தையில் கிடைக்கும் உணவுகளும், அதன் மூலப் பொருட்களான காய்கள், கீரைகள், பழங்கள் அனைத்தும் இன்று அதிகப்படியான இரசாயனங்கள், பூச்சிக்கொல்லிகளால் உருவானவைகளாக உள்ளது. இவற்றை அன்றாடம் உட்கொள்ளுவதால் உடல் ஆரோக்கியம் பாதிக்கப்படுகிறது. அதனால் நச்சுத் தன்மை இல்லாத காய்கறிகளை நாமே உற்பத்தி செய்வது மிக அவசியமான ஒன்றாகும். ஒவ்வொருவரும் அவர்களின் இட வசதிக்கேற்ப தங்களின் தோட்டத்தை அமைத்துக் கொள்கின்றனர். வீட்டின்

முன்பக்கம், ஜன்னல்கள், தொங்கு தோட்டம், மாடித்தோட்டம் எனப் பல வழிகளில் தோட்டம் அமைக்கலாம்.

## ஊட்டச்சத்து மிகு காய்கறித் தோட்டமேலாண்மை

### இடத்தோர்வு - வீட்டின் பின்புறம்

ஊட்டச்சத்து மிகு காய்கறித் தோட்டம் அமைக்கும் பகுதி அதிக சூரிய ஒளி கிடைக்கும் வெட்ட வெளிப் பகுதி மற்றும் நீர் ஆதாரமுள்ள பகுதியாக இருக்க வேண்டும். ஊட்டச் சத்து மிகு காய்கறித் தோட்டத்தின் அளவு மற்றும் வடிவம் நிலத்தின் அளவு, வீட்டிலுள்ளவர்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் தோட்டத்தைச் சீராக பாரமரிக்க ஆகும் கால அளவைப் பொறுத்தது. ஐந்து பேர் கொண்ட குடும்பத்தினருக்கு, 5 சென்ட் (200 மீ<sup>2</sup>) இடம் ஆண்டு முழுவதும்

காய்கறிகள் கொடுக்க போதுமானது என தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் தெரிவித்துள்ளது. செவ்வக வடிவ தோட்ட அமைவானது சதுர வடிவ (அ) நீள் பட்டை வடிவ தோட்டத்தைக் காட்டிலும் சிறந்தாகும்.

### நீலம் தயார் செய்தல்

நிலத்தை 30 - 40 செ.மீ. ஆழத்திற்கு மணை வெட்டி கிளறிவிட வேண்டும். கற்கள், புதர்கள், களைகள் ஆகியவற்றை அகற்ற வேண்டும். நூறு கிலோ நன்கு மக்கிய தொழு உரம் அல்லது மண்புழு எருவை இட்டு நன்கு கலக்கி விட வேண்டும். தேவைக்கேற்ப 45 செ.மீ. x 60 செ.மீ. என்ற இடைவெளியில் பார் சால் அமைக்க வேண்டும். தேவைப்பட்டால் படுக்கை முறையிலும் சாகுபடி செய்யலாம்.

பழங்கள்	காய்கறிகள்	நறுமணப் பயிர்கள்	மலர்கள்	மரங்கள்
மா வாழை சப்போட்டா கொய்யா பப்பாளி எலுமிச்சை நெல்லி மாதுளை வெஸ்ட் இன்டியன் செர்ரி	தக்காளி கத்தரி மிளகாய் சின்ன வெங்காயம் பெரிய வெங்காயம் வெண்டை பாகற்காய் புடலங்காய் பீர்க்கன்காய் சுரைக்காய் தண்டுக்கீரை சிறுகீரை அவரை முருங்கை தட்டைப்பயறு	மஞ்சள் கொத்தமல்லி வெந்தயம் மருந்துப் பயிர்கள் கற்றாழை வசம்பு வல்லாரை புதினா துளசி தூதுவளை ஓமவல்லி கரிசிலாங்கன்னி கீழாநெல்லி பொன்னாங்கன்னி மணத்தக்காளி	ரோஜா செம்பருத்தி மல்லிகை அரளி	மண்தாரை வேம்பு

மர நெல்லி	முருங்கை	பப்பாளி	↑ நீர்நாறு	உரக்குழி		கோவக்காய்
எலுமிச்சை	மாதுளை			நாற்றங்கால் படுக்கைகள்		
அவரை	கறிவேப்பிலை			மூலிகைச் செடிகள்	பாகல்	
	தவசிக்கீரை			(ஜிம்னிமா, தூதுவளை, ஓமவள்ளி, துளசி)		
	புதினா	தண்டுக்கீரை		பெருவள்ளிக்கிழங்கு	சேனைக்கிழங்கு	
புடலை	பொன்னங்கன்னி	சிறு கீரை		சிறுவள்ளிக்கிழங்கு	கொத்தவரை	பீர்க்கன்
	கொத்தமல்லி	மிளகாய்		சேப்பங்கிழங்கு	காராமி	
	வெந்தயம்	கத்தரி		மரவள்ளி	முள்ளங்கி	பீட்டுட்
சின்ன வெங்காயம்	பெரிய வெங்காயம்	தக்காளி				

## விதைத்தல் மற்றும் நடவு செய்தல்

- ❖ நேரடி விதைப்பு பயிர்களான வெண்டை, கொத்தவரை மற்றும் தட்டைப்பயறு போன்றவற்றைப் பாரின் ஒரு புறத்தில் 30 செ.மீ. இடைவெளியில் நடவு செய்ய வேண்டும்.
- ❖ முழு செடியாக பிடுங்கப்படும் அல்லது அறுவடை செய்யப்படும் தண்டுக்கீரை, சிறுக்கீரை ஆகியவற்றை ஒரு பகுதி விதை 20 பகுதி மணல் என்ற விகிதத்தில் கலந்து கை படுக்கை முறையில் விதைப்பு செய்ய வேண்டும்.
- ❖ சின்ன வெங்காயம், புதினா, கொத்தமல்லி போன்றவற்றை வரப்பின் ஓரத்தில் / நடை பாதையில் நட வேண்டும்.
- ❖ நாற்று நடவு செய்யும் பயிர்களான தக்காளி, கத்தரி, மிளகாய் போன்றவற்றை நாற்றங்கால் படுக்கையில் அல்லது குழித்

தட்டுகளில் ஒரு மாதத்திற்கு முன்பே விதைக்க வேண்டும்.

- ❖ விதைப்பு முடிந்து மண்ணை மூடியவுடன், எறும்பு வருவதைத் தடுக்க 250 கிராம் வேப்பம் புண்ணாக்கை தூவ வேண்டும்.
- ❖ விதைத்து 30 நாட்கள் கழித்து தக்காளி, கத்தரி, 40 - 45 நாட்கள் கழித்து மிளகாய், சிறு வெங்காயம் ஆகியவற்றை நாற்றங்காலில் இருந்து எடுத்து நடவு செய்ய வேண்டும்.
- ❖ தக்காளி, கத்தரி, மிளகாய் ஆகியவற்றை 30 - 45 செ.மீ. என்ற இடைவெளியில் பாரின் ஒரு பக்கத்திலும், சின்ன வெங்காயத்திற்கு 10 செ.மீ. இடைவெளியில் பாரின் இரு பக்கமும் நட வேண்டும்.
- ❖ நடவு செய்தவுடன் முதல் தண்ணீரும் நட்ட மூன்றாம் நாள் மறு தண்ணீரும் பாய்ச்ச வேண்டும்.
- ❖ நாற்றுகளுக்கு இளம் பருவங்களில் இரு நாட்களுக்கு ஒரு முறையும்,

பின்பருவங்களில் நான்கு நாட்களுக்கு ஒரு முறையும் நீர் பாய்ச்ச வேண்டும்.

- ❖ ஒரு வருடத்திற்கு வீட்டுச் செலவுக்குத் தேவைப்படும் காய்கறிகளைத் தொடர்ச்சியாக உற்பத்தி செய்வதே வீட்டு காய்கறித் தோட்டத்தின் முக்கிய நோக்கம் ஆகும். இது குடும்ப செலவில் 30 சதவிகிதம் வரை குறையும்.
- ❖ பல பருவ தாவரங்களை மற்ற பயிர்களில் நிழல் படியாதவாறும், ஊட்டச் சத்திற்கு போட்டி ஏற்படாதவாறும் தோட்டத்தின் மூலையில் நடவேண்டும்.
- ❖ தோட்டத்தின் நடுவில் உள்ள நடைபாதை மற்றும் ஏனைய நடைபாதையின் அருகிலும் குறகிய

கால பயிர்களான தொத்தமல்லி, புதினா, பொன்னாங்கன்னி, பாலாக்கீரை போன்றவற்றை நட வேண்டும்.

- ❖ ஊடுபயிராக தண்டுக்கீரை, சிறுகீரை பயிர் செய்யவும்.

### பயிர் இடைவெளி

தக்காளி, கத்தரி மற்றும் மிளகாய் : 60 x 60 செ.மீ., தட்டைப்பயறு : 60 x 45 செ.மீ., பாகற்காய் : 02 x 22 மீ., வெங்காயம் : 15 x 10 செ.மீ., குச்சிக் கிழங்கு : 60 x 60 செ.மீ. இருக்க வேண்டும்.

### பயிர் திட்டம்

இந்திய சூழ்நிலைக்கு ஏற்ற ஒரு மாதிரி ஊட்டச்சத்து மிகு காய்கறித் தோட்டத்திற்கான பயிரிடும் திட்டம் முறை (மலைப் பகுதி தவிர)

பாத்தி எண்.	காய்கறியின் பெயர்	பருவம்
1.	தக்காளி மற்றும் சின்ன வெங்காயம்	ஜூன் - செப்டம்பர்
	முள்ளங்கி	அக்டோபர் - நவம்பர்
	பீன்ஸ்	டிசம்பர் - பிப்ரவரி
	வெண்டைக்காய்	மார்ச் - மே
2.	கத்தரி	ஜூன் - செப்டம்பர்
	பீன்ஸ்	அக்டோபர் - நவம்பர்
	தக்காளி	ஜூன் - செப்டம்பர்
	தண்டுக்கீரை, சிறுகீரை	மே
3.	மிளகாய் மற்றும் முள்ளங்கி	ஜூன் - செப்டம்பர்
	தட்டவரை / காராமணி	டிசம்பர் - பிப்ரவரி
	பெரிய வெங்காயம்	செப்டம்பர் - அக்டோபர்
4.	வெண்டைக்காய் மற்றும் முள்ளங்கி	ஜூன் - ஆகஸ்டு
	முட்டைக்கோஸ்	செப்டம்பர் - டிசம்பர்
	கொத்தவரை	ஜனவரி - மார்ச்
5.	பெரிய வெங்காயம்	ஜூன் - ஆகஸ்டு
	பீட்டுட்	செப்டம்பர் - நவம்பர்

	தக்காளி	டிசம்பர் - மார்ச்
	சின்ன வெங்காயம்	ஏப்ரல் - மே
6.	கொத்தவரை	ஜூன்- செப்டம்பர்
	கத்தரி மற்றும் பீட்டுட்	அக்டோபர் - ஜனவரி
7.	பெரிய வெங்காயம்	ஜூலை - ஆகஸ்டு
	கேரட்	டிசம்பர் - டிசம்பர்
	பூசணி	ஜனவரி - மார்ச்
8.	மொச்சை, அவரை	ஜூன் - ஆகஸ்டு
	சின்ன வெங்காயம்	ஜனவரி - ஆகஸ்டு
	வெண்டைக்காய்	செப்டம்பர் - டிசம்பர்
	கொத்தமல்லி	ஏப்ரல் - மே

மேற்காணும் திட்ட முறையில் வருடம் முழுவதிற்கும் ஒவ்வொரு பாத்தியிலும் சில பயிர்கள் இடைவிடாது இடம் பெறச் செய்யப்பட்டுள்ளன. முடிந்த அளவு ஒவ்வொரு பாத்தியிலும் ஒரு நெடுங்கால பயிரும், குறுகிய காலப் பயிரும் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

### உரங்கள்

- ❖ சமையலறையில் வீணாகும் குப்பைகளை உரக்குழியில் இட்டு ஈரப்பதத்துடன் வைத்திருக்க வேண்டும்.
- ❖ மக்கிய சமையலறைக் கழிவுகளை உரமாக மாற்றி எல்லா பயிருக்கும் இட வேண்டும். கலப்பு உரத்தைப் பயிருக்கு 5 கிராம் என்ற வீதம் நட்ட 30, 60 மற்றும் 90வது நாட்களில் இட வேண்டும்.

### பயிர் பாதுகாப்பு

பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளில் இருக்கும் புழுக்களை கைகளால் எடுத்து அழித்தல் மற்றும் வேப்பெண்ணெய் தெளிப்பு லிட்டருக்கு 4/5 மி.லி. அல்லது வேப்பங்கொட்டை சாறு மூன்று சதவிகிதம் என்ற அளவில்

அளிக்க வேண்டும். நச்சு மருந்துகள் தெளிப்பதை தவிர்க்க வேண்டும்.

### ஊட்டச்சத்து மிகு காய்கறித் தோட்டத்தின் பயன்கள்

- ❖ அதிக ஊட்டச்சத்து நிறைந்த காய்கறிகள் மற்றும் பழங்கள் கிடைக்கும்
- ❖ நச்சு மருந்துகள் இல்லாத பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளை உற்பத்தி செய்யலாம்
- ❖ காய்கறிகள் வாங்குவதற்காக ஆகும் செலவைக் குறைக்க முடிகின்றது
- ❖ வீட்டுக் காய்கறித் தோட்டத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படும் காய்கறிகள் கடைகளில் வாங்குவதைக் காட்டிலும் சுவையாக இருக்கும்
- ❖ சமையலறையில் வீணாகும் நீர் மற்றும் பொருட்களை உபயோகமாக பயன்படுத்த முடிகின்றது
- ❖ உடலிற்கும் மனதிற்கும் உடற் பயிற்சியாகும்

### குறிப்பு

- ❖ வேலி - கம்பிகளான வலை (அ) அகத்தி போன்ற உயிர்வேலி அமைக்க வேண்டும்

- ❖ பல்லாண்டு பயிர்களான மா, சப்போட்டா, எலுமிச்சை, நெல்லி மற்றும் முருங்கை போன்றவற்றைத் தோட்டத்தின் ஓரப் பகுதிகளில் நிழல் விழாத வகையில் நட வேண்டும்
- ❖ ஒன்று (அ) இரண்டு உரக் குழிகளை ஒரு ஓரத்தில் அமைக்க வேண்டும்
- ❖ வேலியின் நான்கு ஓரங்களிலும், சுரை, பாகல் மற்றும் புடலை போன்றப் பயிர்களை படரவிட வேண்டும்
- ❖ வெண்டை, கொத்தவரை, அவரை போன்ற பெரிய விதைகளை தேவையான இடைவெளி விட்டு, பாத்திகளில் நேரடியாக விதைக்க வேண்டும்
- ❖ கத்தரி, தக்காளி, மிளகாய் போன்றச் சிறிய விதைகளை குழித்தட்டுகளில் வளர்த்து, பிறகு நட வேண்டும்
- ❖ பயிரிடும் பரப்பை சமமாக பிரித்து, ஓராண்டு காய்கறிப் பயிர்களைப் பயிரிட வேண்டும்
- ❖ தேவையான அளவு அங்கக உரங்களை அடிக்கடி இட்டு மண்ணின் வளத்தைப் பாதுகாக்க வேண்டும்
- ❖ வேப்ப இலைகளை நன்கு காய வைத்து தூள் செய்து, செடி ஒன்றுக்கு ஒரு கைப்பிடி வீதம், செடியின் வேர்ப்பகுதியில் போட்டு நன்கு கொத்தி விட வேண்டும். இதுவே அடியுரமாகவும், பூச்சிக் கொல்லியாகவும் செயல்படும்
- ❖ முட்டை ஓடு, மீன் தொட்டிக் கழிவு நீர், அரிசி மற்றும் காய்கறிகள் கழுவிய நீரை கூட செடிகளுக்கு இடலாம்
- ❖ மக்கிய காய்கறி கழிவுகள், மாட்டுச் சாணம் அல்லது ஆட்டுச் சாணத்தைத் தொழுவரமாக பயன்படுத்தும் பொழுது நமக்கு நல்ல விளைச்சல் கிடைக்கும்





- ❖ ஒவ்வொரு பாத்திக்கும் பார் சால் பாசனம் அமைக்க வேண்டும்.
- ❖ தேவையான அளவு தேன் கூடு பெட்டிகளை அமைப்பதன் மூலம் போதுமான அளவு மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெறுவதுடன் தேன் கிடைக்கும்.
- ❖ வீட்டில் உள்ள கழிவு எண்ணெயை, கரையான் பாதிப்புக்குள்ளாகும் தென்னை, சப்போட்டா மற்றும் மா மரங்களில் தண்டுப் பகுதிகளில் தடவி விட வேண்டும்.
- ❖ குளியலறை கழிவுநீர் வெளியேறும் இடத்தில் கல்வாழை மற்றும் சேப்பங்கிழங்கு செடிகளை வைத்தால் சோப்புத் தண்ணீரை இந்த செடிகள் சுத்தமாக்கிவிடும். இவ்வாறு கழிவு நீர்களை நாம் இயற்கை முறையில் மறுசுழற்சி செய்வதினால் கழிவுநீர் என்பதே தேங்காது. இதனால் கொசுக்கள் உற்பத்தி குறையும் மற்றும் வீட்டில் எப்பொழுதும் குளிர்ச்சி இருந்து கொண்டே இருக்கும்.\*

### காய்கறிகளுக்கான விலை முன்னறிவிப்பு : தக்காளி

தேசிய தோட்டக்கலை வாரியத்தின் இரண்டாவது முன்கூட்டிய அறிக்கையின் படி, 2020 - 21 ம் ஆண்டு இந்தியாவில் தக்காளி 8.52 இலட்சம் எக்டர் பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு 210.30 இலட்சம் டன் உற்பத்தியாகும் என்று அறிவித்துள்ளது. இந்தியாவில், மத்தியப்பிரதேசம், ஆந்திரப்பிரதேசம், கர்நாடகா, தெலுங்கானா, ஒடிசா மற்றும் மேற்கு வங்காளம் ஆகியவை தக்காளி அதிகமாக உற்பத்தி செய்யும் மாநிலங்களாகும். இந்த ஆண்டு தக்காளி உற்பத்தி செய்யும் முக்கிய மாநிலங்களான மத்தியப்பிரதேசம், மகாராஷ்டிரா மற்றும் கர்நாடகாவில் பருவ மழை பெய்ததால் விலை கடுமையாக உயர்ந்துள்ளது.

தமிழ்நாட்டில் கிருஷ்ணகிரி, தருமபுரி, சேலம், திருப்பூர், தேனி மற்றும் திண்டுக்கல் ஆகிய மாவட்டங்கள் தக்காளி உற்பத்தி செய்யும் முக்கிய மாவட்டங்களாகும். தமிழ்நாட்டில் ஆண்டு முழுவதும் தக்காளி முக்கிய பருவங்களில் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. கோயம்புத்தூர் மற்றும் ஒட்டன்சத்திரம் சந்தைகளுக்கு நாச்சிபாளையம், முத்தம்பட்டி, செட்டிபாளையம், ஆலந்துறை, உடுமலைப்பேட்டை, தாராபுரம், கவேரியம்மாபட்டி, கன்னிவாடி மற்றும் மணப்பறை ஆகிய பகுதிகளிலிருந்து தக்காளி வரத்து உள்ளது.

இசூழலில், விவசாயிகள் விதைப்பு முடிவுகளை எடுக்க ஏதுவாக, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில், தமிழ்நாடு பாசன விவசாய மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின் கீழ் இயங்கி வரும், வேளாண் மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையத்தின் விலை முன்னறிவிப்புத் திட்டம், ஒட்டன்சத்திரம் சந்தையில் கடந்த 14 ஆண்டுகளாக நிலவிய தக்காளி விலை மற்றும் சந்தை பற்றி ஆய்வுகள் மேற்கொண்டது. ஆய்வு முடிவுகளின் அடிப்படையில் அறுவடையின் போது தரமான தக்காளியின் பண்ணை விலை ரூ.35 முதல் ரூ.40 வரை இருக்கும் என்று அறியப்படுகிறது. வடகிழக்கு பருவமழை தொடங்குவதைப் பொறுத்து காய்கறிகளின் விலையில் மாற்றங்கள் இருக்கும். எனவே, விவசாயிகள் மேற்கூறிய சந்தை ஆலோசனைகளின்படி விதைப்பு முடிவுகளை எடுக்குமாறு பரிந்துரைக்கப்படுகின்றனர்.

#### மேலும் விவரங்களுக்கு

உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையம்,  
வேளாண் மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையம்,  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்,  
கோயம்புத்தூர் - 641003.  
தொலைபேசி - 0422 - 2431405

#### மேலும் விவரங்களுக்கு

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்,  
காய்கறிப் பயிர்கள் துறை,  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்,  
கோயம்புத்தூர் - 641003.  
தொலைபேசி - 0422 - 6611374



# பயறு வகைகள் பதன்செய் இயந்திரங்கள் பற்றிய ஓர் கண்ணோட்டம்

முனைவர் ச. பர்வீன்<sup>1</sup> | முனைவர் பெ. இராஜ்குமார்<sup>1</sup> | முனைவர் ப. கிருஷ்ணகுமார்<sup>2</sup>

1. உணவு பதன்செய் பொறியியல் துறை  
வேளாண்மைப் பொறியியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
கோயம்புத்தூர் - 641 003.

2. பதன் செய் மற்றும் உணவு பொறியியல் துறை  
வேளாண்மைப் பொறியியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
குமுளூர் - 621 712.

அலைபேசி : 86680 41185, மின்னஞ்சல் : parveenfoodengg@gmail.com

உலக அளவில் பயறு வகைகள் உற்பத்தி மற்றும் உட்கொள்ளுதலில் இந்தியா பெரும் பங்கு வகிக்கிறது. இந்தியா 25 சதவிகிதம் உற்பத்தியிலும், 27 சதவிகிதம் உட்கொள்ளுவதிலும் பங்கு வகிக்கிறது. பயறு வகைகளில் புரதச்சத்து அதிக அளவில் காணப்படுகிறது. மனிதனின் தினசரி புரதச்சத்து தேவையில் 15-30 சதவிகிதம் வரை பயறு வகைகளிலிருந்து கிடைக்கிறது. இந்தப் பயறு வகைகளை நாம் தோல் நீக்கி உடைத்த பருப்பாக பயன்படுத்துகின்றோம்.

இந்தியாவில் தோராயமாக 6000 பயறு ஆலைகள் உள்ளன. இதில் 8 முதல் 10 சதவிகித ஆலைகள் மட்டுமே கிராமப்புறங்களில் உள்ளது. இதன் காரணமாக விவசாயிகள் அறுவடை செய்த பயறுகளை மிக குறைந்த விலைக்கு இடைத்தரக்காளிடம் விற்றுவிட்டு, பதன்செய்த பயறுகளை மிக அதிக விலை கொடுத்து வாங்கும் நிலைக்குத் தள்ளப்பட்டுள்ளனர். இந்தியாவில் 65

சதவிகிதம் மக்கள் விவசாயத்தை நம்பியுள்ளனர். இதனால் நம்முடைய மொத்த முயற்சியும் உற்பத்தியை அதிகப்படுத்துவதிலும், அறுவடை பின்சார் இழப்புகளைக் குறைப்பதிலும் இருந்தால் விவசாயிகள் நல்ல விலைக்கு தங்களின் பொருட்களை விற்கலாம். இது அவர்களுக்கு நல்ல வருமானத்தையும், வேலைவாய்ப்பு திறனையும் அதிகரிப்பதால் கிராமப்புற மக்களின் வாழ்வாதாரம் உயர்வதோடு மட்டுமல்லாமல் நகர்புறங்களை நோக்கி இடமாறுதல் குறையும். பயறு வகைகளை கிராமப்புறங்களில் பதன் செய்ய வழிவகை செய்து தருவதன் மூலம் அவர்களின் வேலை வாய்ப்பு மற்றும் வருமானம் அதிகரிக்க வாய்ப்புள்ளது. ஆகவே, கீழே குறிப்பிட்டுள்ள இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தி பயறு வகைகளைப் பதப்படுத்தலாம்.

## சீரிய பயறு உடைக்கும் இயந்திரம்

இதில் பயறு உட்செல்லும் அமைப்பு சீரான அளவில் உட்செல்லும்

வகையில் அமைந்துள்ளது. பயறு திருகு கடத்தி வழியாக இரண்டு சீராய்ப்பு வட்டுகளின் இடையில் செலுத்தப்படும் போது இரண்டு பாகங்களாக உடைந்து வெளி வருகிறது. இந்த இயந்திரத்தின் உடைக்கும் திறன் துவரம் பருப்பிற்கு 80 சதவிகிதம், மற்ற பயறு வகைகளுக்கு 92 சதவிகிதமாக இருக்கிறது. இந்த இயந்திரத்தின் கொள்ளளவு மணிக்கு 30 கிலோ மற்றும் இதன் விலை ரூ. 10,000/-ஆகும்.



பயறு உடைக்கும் இயந்திரம்

### த.வே.ப.க. பருப்புப் பதப்படுத்தும் இயந்திரம்

சிறிய பருப்புப் பதப்படுத்தும் இயந்திரம் உட்செலுத்தும் அமைப்பு, சீராய்ப்பு அமைப்பு, உடைக்கும் அமைப்பு மற்றும் சுத்தம் செய்தலுடன் கூடிய தரம் பிரித்தல் அமைப்பு ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. உட்செலுத்தும் அமைப்பானது உள்செலுத்தும் கலன் மற்றும் திருகு வடிவிலான உட்செலுத்தும் முறையை கொண்டு, முன்னேர்த்தி செய்த பயறு வகைகளை உடைக்கும் அமைப்பிற்கு செலுத்துகிறது. உடைக்கும் அமைப்பானது இரண்டு செங்குத்து வட்டுகளைக் கொண்டுள்ளது. இதில்

ஒன்றில் இரப்பர் பொருத்தப்பட்டு நிலையானதாகவும், மற்றொன்று இரும்பினால் செய்யப்பட்டு சுழலக் கூடியதாகவும் உள்ளது. இரண்டு தட்டுகளுக்கிடையிலான இடைவெளியை பயறு வகைகளுக்கேற்ப மாற்றி அமைத்து கொள்ளலாம். உடைக்கப்பட்டு பயறு வகைகளில் காற்றாதிமூலம் தோல் நீக்கப்பட்டப் பருப்புகள், முழு பருப்பு, உடைந்த பருப்பு மற்றும் துகள்கள் என தரம் பிரிக்கப்படுகிறது. இந்த இயந்திரத்தை இயக்குவதற்கு ஒரு குதிரைத்திறன் கொண்ட மின்மோட்டார் பயன்படுத்தப்படுகிறது.



த.வே.ப.க பருப்புப் பதப்படுத்தும் இயந்திரம்

### உருளை வகை பருப்பு உடைக்கும் இயந்திரம்

இவ்வகை பருப்பு உடைக்கும் இயந்திரம் ஒரு இடுபொருள் பெட்டி, உலோகத்திரை சாணைகல் உருளை, உறிஞ்சுவான் மற்றும் சலிப்பான் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. ஒரு உலோக சல்லடைக்குள் சொசொரப்பான மேற்பாகம் உள்ள சாணைகல் உருளை பொருத்தப்பட்டுள்ளது. அதற்குக் கீழே உறிஞ்சுவான் மற்றும் சல்லடைப் பெட்டி உள்ளது. முன்னேர்த்தி செய்த பயறு உலோக சல்லடை மற்றும் சாணைகல் உருளை இடையில் செல்லும் போது

உராய்வு மூலம் தோல் நீக்கப்பட்டு உடைக்கப்படுகிறது. இந்த இயந்திரம் இரண்டு குதிரை சக்தி மோட்டார் மூலம் இயக்கப்படுகிறது. உறிஞ்சுவான் 0.5 குதிரைசக்தி மோட்டார் மூலம் இயக்கப்படுகிறது. தோல் திறம்பட அகற்றுவதற்காக வெளியேற்றுவான் அருகில் உறிஞ்சுவான் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. சல்லடைப் பெட்டியில் இரண்டு நீளவட்ட சல்லடைகள் உள்ளன. முழு பருப்பு, உடைந்த பருப்பு, சிறுதுகள்கள் என மூன்று வகையாக தனித்தனியாக வெளியேற்றப்படுகிறது. பயறு வகைகளான உளுந்து, பச்சை பயறு ஆகியவற்றை மணிக்கு 50-75 கிலோ வீதம் தோல் நீக்கி உடைத்து சுத்தம் செய்யலாம். இது 85 சதவிகிதம் தோல் நீக்கி பருப்பாக மாற்ற வல்லது. கருவியின் விலை ரூ. 75,000/- ஒரு கிலோ பருப்பாக மாற்ற ஆகும் செலவு ரூபாய் ஐந்தாகும்.

### சுத்தம் செய்து தரம் பிரிக்கும் இயந்திரம்

காற்று மூலம் தூசு நீக்கும் மற்றும் கல் நீக்கும் இயந்திரத்தின் உதவி கொண்டு பருப்பு வகைகளைச் சுத்தம் செய்து தரம் பிரிக்கச் செய்யலாம். தரம் பிரிக்க வெவ்வேறு நிலைகளில் சல்லடைகள் பொருத்தப்பட்டுள்ளது.

### முன்னோர்த்த செய்யும் இயந்திரம்

பருப்பு வகைகளில் முன்னோர்த்தி செய்ய முதலில் கீறல் ஏற்படுத்தப்படும். இவ்வாறு ஏற்படுத்தப்பட்ட கீறல்கள் எண்ணெய் (அ) நீர் போன்ற திரவம் உள்ளே புக ஏதுவாக இருக்கும். இதன் மூலம் தோலை எளிதாக பிரிக்கலாம். கீறல் உண்டாக்க எமரி முலாம் பூசப்பட்ட உருளைகள் கிடைமட்ட நிலையில் இயங்கும் வகையில் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. அவ்வுருளைகளைச் சுற்றி

சல்லடை அமைப்புகள் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. உருளை மற்றும் சல்லடையின் இடைப்பட்ட அளவு தூரம் 2 முதல் 4 செ.மீ. வரை வேறுபடும். இது தோல் நீக்க ஏதுவாக இருப்பதுடன் வெவ்வேறு தரங்களில் பருப்பு மற்றும் தோல் வகைகள் பிரிக்கப்படுகின்றன. உராய்வின் மூலம் பருப்பு வகைகளில் தோல் பிரிக்கப்படுகிறது.



முன்னோர்த்தி செய்யும் இயந்திரம்

### எண்ணெய் கலக்கும் இயந்திரம்

திருகு முறை கலவை இயந்திரம் மூலம் பருப்பு வகைகளுடன் எண்ணெய் கலக்கப்படுகிறது. இவ்வியந்திரத்தில்



எண்ணெய் கலக்கும் இயந்திரம்

உள்ள திருகு அமைப்பு மெதுவாக சுழல்வதால், பருப்பில் எண்ணெய் சீராக கலக்கின்றது. தோலுக்கும், பருப்புக்கும் இடையே உள்ள பசையை இளக்கு

வதற்காக எண்ணெய் கலப்பதன் மூலம் பருப்பு நொறுங்காமல் தோலை எளிதாக நீக்க முடியும். ஒரு கிலோ பருப்பிற்கு 2 சதவிகிதம் என்ற அளவில் எண்ணெய் சேர்க்கப்படுகிறது.

### உலர்த்தும் இயந்திரம்

பருப்பு வகைகளை உலர்த்துதல் பருப்பு உடைக்கும் முறையில் இன்றியமையாத நிலை என கூறலாம். இதற்காக 250 கிலோ கொள்ளளவு கொண்ட பகுதி முறையில் உலர்த்தும் கலன் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இவ்வுலர்த்தும் கலனில், 150 டிகிரி வெப்பம் கொண்ட சூடான காற்றைச் செலுத்தி பயறு வகைகளின் ஈரப்பதம் 2 மணி நேரத்தில் குறைக்கப்படுகிறது.



உலர்த்தும் இயந்திரம்

### தோல் நீக்க உடைக்கும் இயந்திரம்

பல்வகையான சொரசொரப்பான சாணைகள், உருளைகள் பயறுகளுக்கேற்ப தோலுரிக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது. உருளையின் புற வேகம் பயறுவகைகளுக்கு ஏற்றவாறு மாற்றி அமைக்க வேண்டும். தோலுரித்த பருப்பு அசையும் சல்லடையின் மூலம் தரம் பிரிக்கப்படுகிறது. தோலுரித்த உடைந்த பருப்பு, தோலுரிக்காத பருப்பு, துகள்கள் போன்றவைத் தனித்தனியே

பிரித்து வெளியில் வர அமைப்பு உள்ளது. தோலுரிக்கும் இயந்திரம் 3 குதிரைத்திறன் கொண்ட மின் மோட்டார் மூலம் இயக்கப்படுகிறது. ஒரு முறை இயந்திரத்தில் பருப்பு நுழைந்து வெளிவரும் போது 50 சதவிகிதம் தோலுரிக்கப்படுகிறது.



தோல் நீக்கி உடைக்கும் இயந்திரம்

தோலுரிக்காத பருப்பு வகைகள் முழுமையாக தோலுரிக்க இரண்டு முதல் மூன்று முறை மீண்டும் இயந்திரத்தில் செலுத்தி உடைக்கப்பட வேண்டும்.

### தூசு நீக்கும் கருவி

தோலுரித்த பயறு வகைகள், சுத்தம் செய்து தரம் பிரிக்க, தூசு நீக்கும் கருவி பயன்படுகிறது. இவ்வமைப்பில் காற்றுருஞ்சி மூலம் தோல் மற்றும் தூசு வெளியேற்றப்படுகிறது.

பாரம்பரிய முறையில் பயறு வகைகளைப் பருப்பாக மாற்றுவதின் திறன் 65 - 70 சதவிகிதம் உள்ளது. ஆனால், மேம்படுத்தப்பட்ட தொழில் நுட்பத்தை உபயோகப்படுத்துவதின் மூலம் இந்தத் திறனை 82 - 85 சதவிகிதம் அதிகரிக்கலாம் மற்றும் இழப்புகளைக் குறைக்கலாம். இதன் மூலம் வேளாண் பொருட்களின் வருவாய் அதிகரிக்கிறது.\*

# பயிர்க் கழிவுகளிலிருந்து பயனுள்ள உரம் தயாரித்தல்

முனைவர் கிரா. வீரபுத்திரன்<sup>1</sup> | முனைவர் அரா. இந்துராணி<sup>2</sup>

1. பருத்தி ஆராய்ச்சி நிலையம்  
திருவில்லிபுத்தூர் - 626 135.

2. வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
மதுரை - 625 104.

அலைபேசி : 90035 20822, மின்னஞ்சல் : veeraagri@yahoo.co.in

ந மது இந்தியத் திருநாடும், தமிழ்நாடும் எண்ணற்ற பயிர்கள் சாகுபடி செய்யும் பல்வேறு கால நிலைகள் உள்ளடக்கிய வேளாண்மை சூழ் பூமியாகும். தானியங்கள், பயறு வகைகள், எண்ணெய் வித்துக்கள், காய்கறிகள், பழங்கள், பருத்தி, கரும்பு போன்ற விளைபொருட்கள் உற்பத்தி செய்யப் படுகின்றன. கூடவே கணக்கிலடங்கா பயிர்க் கழிவுகளும் உற்பத்தியாகின்றன. இந்தியாவில் ஒவ்வொரு வருடமும் உருவாகும் சுமார் 50 முதல் 55 கோடி டன் மொத்த வேளாண் கழிவுகளில் தானியப் பயிர்களிலிருந்து மட்டும் சுமார் 70 சதவிகிதக் கழிவுகள் கிடைக்கின்றது. இது போல நம்நாட்டின் மொத்தப் பயிர்க்கழிவுகளில் பருத்திக் கழிவுகள் (530 லட்சம் டன்) சுமார் 11 சதவிகிதமும், மக்காச்சோளக் கழிவுகள் கணிசமான பங்குகளை வகிக்கின்றன. இந்தப் பயிர்க் கழிவுகளை நல்ல பயனுள்ள முறையில் பயன்படுத்தினால் பயிர்களின் விளைச்சலை அதிகரிப்பதோடு மண்

வளத்தை மேம்படுத்தி, சுற்றுச் சூழலையும் மாசுபடாமல் நல்ல முறையில் பாதுகாக்கலாம்.

## பயிர்க் கழிவுகளின் தற்போதைய நிலை

தற்போது விவசாயம் செய்வதே மிகவும் சவாலாக இருக்கும் நிலையில், பயிர்க் கழிவுகள் பெரும்பாலும் எந்தப் பயன்பாடுமின்றி வீணடிக்கப்படுகின்றன. பயிர்கள் அறுவடை முடிந்ததும் கழிவுகளை அப்படியே வயலில் விட்டு விடுகின்றனர். அல்லது எரித்து விடுவதும் உண்டு. சில நேரங்களில் சாலை ஓரங்களில் குவிந்தும் கிடக்கின்றன. இதனால் உரச்சத்துக்கள் அடங்கிய கழிவுப் பொருட்கள் வீணாவதோடு மட்டுமல்லாமல் சுற்றுச் சூழலுக்கும் கேடு விளைவிக்கின்றன. மேலும், இந்தப் பயிர்க் கழிவுகள் அளவிலும், எடையிலும் அதிகமாக இருப்பதால் அதை எடுத்துச் சென்று வயலில் இடுவது சிரமம். இவை மக்காத தன்மையில் இருப்பதால் உரச்சத்துகளும் குறைவு. இவற்றின் கனிமச் சத்து : தழைச்சத்து விகிதம் (அதாவது கார்பன் : நைட்ரஜன் விகிதம்)

அதிகமாக இருப்பதால் பயிர்கள் நேரடியாக இவற்றை எடுத்துக் கொள்ள முடியாத சூழ்நிலை உள்ளது. எனவே, பயிர்க் கழிவுகளை நேர்த்தியான எளிய முறையில் மக்கச் செய்து மக்கிய உரமாகப் பயன்படுத்தலாம்.

கார்பன் : தழைச் சத்தின் விகிதம் என்பது ஒரு பொருளிலுள்ள கார்பன் மற்றும் தழைச்சத்து அளவுகளின் விகிதமாகும். நன்கு மக்கிய சிறந்த அங்கக உரத்தில் இவ்விகிதம் 10 முதல் 20 க்குள் இருக்க வேண்டும். அவ்வாறு இருக்கும் பட்சத்தில்தான் பயிர்கள் இவற்றிலிருந்து தனக்குத் தேவையான சத்துக்களை எடுத்துக் கொள்ள இயலும். இந்த விகிதம் 20க்கும் மேல் அதிகமாகி விட்டால் பயிர்கள் சத்துக்களை எடுத்துக் கொள்ள இயலாத நிலை ஏற்பட்டு விடக்கூடும். இதற்காகத்தான் பயிர்க் கழிவுகளை நன்கு மக்க வைத்து உரமாக்க வேண்டும்.

### **பயிர்க் கழிவு உரத்தனால் ஏற்படும் நன்மைகள்**

- ❖ அளவிலும், எடையிலும் குறைந்து, எடுத்துச் செல்ல எளிதாகிறது
- ❖ அதிக அளவு உரச்சத்துக்கள் பொதிந்துள்ளன
- ❖ கரிமச்சத்து : தழைச்சத்து விகிதம் 10 முதல் 20 வரை குறைந்த அளவில் இருப்பதால் பயிர்கள் உரங்களை எளிதாக எடுத்துக் கொள்கின்றன
- ❖ மண்ணில் இயற்பியல் மற்றும் வேதியியல் பண்புகள் சாதகமாக மாற்றப்படுகின்றன

- ❖ மண்ணின் பேருட்ட மற்றும் நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள் அதிகரித்து பயிர்களுக்கு ஊட்டச்சத்துக்கள் அளிக்கும் திறன் அதிகமாகிறது
- ❖ மண்ணில் வாழும் நுண்ணுயிர்கள் பெருகி மண்வளமும் மேம்படுகிறது
- ❖ வேளாண் உற்பத்தித் திறன் அதிகரித்து விளைச்சலும் அதிகரிக்கிறது
- ❖ சுற்றுச் சூழலும் பாதுகாக்கப்படுகிறது

### **வுழ்முறைகள்**

விவசாயக் கழிவுகளிலிருந்து உரம் மற்றும் பண்ணை உரமாக மாற்ற பல்வேறு வழிமுறைகள் உள்ளன. பாரம்பரிய குழி மற்றும் குவியல் முறைகளில் பயிர்க் கழிவுகள் உரமாக மாற்றப்படுகின்றன. கீழ்க்காணும் மேம்படுத்தப்பட்ட முறைகளிலும் மக்கிய உரங்கள் தயாரிக்கலாம்.

- ❖ இந்துர் முறை
- ❖ பயனுள்ள நுண்ணுயிரிகள் (ஈ.எம்)
- ❖ பெங்களூர் முறை
- ❖ கோயம்புத்தூர் முறை
- ❖ நாடெப் முறை
- ❖ ஜப்பானிய.வாட் முறை
- ❖ வாரணாசி முறை
- ❖ பாஸ் போ-சல் போ-நைட் ரோ-உரம் (பி.எஸ்.என்.சி)

### **பல்வேறு முறைகளின் மூலம் தயாரிக்கப்படும் உரங்கள்**

- ❖ தென்னை நார்க்கழிவு உரம் அடிப்படையிலான உரம் உற்பத்தி தொழில்நுட்பம்

- ❖ நகராட்சி திடக்கழிவுகளை மறு சுழற்சி செய்வதற்கான நுண்ணுயிர் செறிவூட்டப்பட்ட உரம்
- ❖ போஷி உரம் தயாரித்தல்
- ❖ கரும்பு குப்பை உரம்
- ❖ பிரஸ்மட் உரம்
- ❖ கோழி கழிவு உரம்
- ❖ காகித ஆலை கசடு உரம்
- ❖ மண்புழு உரம்

அந்தந்தப் பகுதிகளில் கிடைக்கும் கழிவுகளைப் பொறுத்தும், காற்று, ஈரப்பதம் அமிலத்தன்மைகளைப் பொறுத்தும் எளிய முறையில் உரம் தயாரிக்கலாம்.

### செயல் முறை விளக்க உதாரணம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத் திற்குட்டில் திருவில்லிபுத்தூரிலுள்ள பருத்தி ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் பருத்தி, மக்காச்சோளம், எள் ஆகிய பயிர்களை அறுவடை செய்த பின்னர் கிடைத்த பயிர்க் கழிவுகளிலிருந்து பயனுள்ள உரம் தயாரிக்கும் முறை பற்றிய செயல் விளக்கம் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

இந்த ஆய்வில் உலர்ந்த தண்டு, இலையுடன் கூடிய பருத்தி, மக்காச்சோளம், எள் ஆகியப் பயிர்க்கழிவுகள் 100 கிலோ அளவில் எடுத்துக் கொள்ளப்பட்டன. இவற்றை சுமார் 7 முதல் 10 செ.மீ. (3 - 4 இஞ்ச்) அளவுகளில் வெட்டப்பட்டு சிமெண்ட் தொட்டிகளில் தனித்தனியே இடப்பட்டன. இவற்றுடன் தண்ணீரில் கரைத்த பசுஞ்சாணம் ஒவ்வொரு தொட்டியிலும் 10 கிலோ அளவில் இடப்பட்டது. பின்னர் தமிழ்நாடு

வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக மினரலைசர் 2 கிலோ என்ற அளவில் சேர்த்து நன்றாகக் கிளறிவிடப்பட்டது. தேவைக்கேற்ப தண்ணீர் தெளித்து தென்னை ஓலைகளால் ஈரம் வெளியேறாமலிருக்க மூடப்பட்டது. வாரம் இருமுறை அவ்வப்போது தண்ணீர் தெளிக்கப்பட்டது. இருபது நாட்கள் கழித்து ஒரு முறை கிளறிவிடப்பட்டு மீண்டும் தண்ணீர் தெளிக்கப்பட்டது. அடுத்து ஒருமுறை 40ம் நாளில் கிளறிவிடப்பட்டது. தண்ணீர் தெளித்து மூடிவைக்கப்பட்டது. பருத்தி, மக்காச்சோளம், எள் ஆகிய பயிர்க் கழிவுகள் முறையே 65,60 மற்றும் 70 ஆகிய நாட்களில் நன்றாக மக்கி பயனுள்ள உரமாக கிடைத்தது. கழிவுகளின் எடையும் சுமார் பாதியளவு எனக் கணிசமான அளவில் குறைந்து விட்டன. இதிலுள்ள உரச் சத்துக்கள் கீழ்க்காணும் அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணையில் இருக்கும் பயிர்க் கழிவுகளை மக்கச் செய்து உரமாக்குவதால் மொத்த தழை, மணி, சாம்பல் சத்துகள் அனைத்தும் பருத்தி, மக்காச்சோளத்தில் சுமார் இரண்டு மடங்கு கூடுதலாக இருந்தது கண்டறியப்பட்டது. மேலும், எள்ளில் அனைத்து சத்துக்களும் மூன்று மடங்கு கூடுதலாக இருந்தது கண்டறியப்பட்டது. மேலும், உரமாக்கப்பட்ட இந்தக் கழிவுகளில் அங்கக கார்பன் குறைந்து, கார்பன் : தழைச்சத்து விகிதமும் கணிசமாகக் குறைந்து காணப்பட்டது.



## மக்கியப் பயிர்க் கழிவு உரங்களின் சத்துக்கள்

வ. எண்	ஊட்டச் சத்து	பருத்தி		மக்காச்சோளம்		எள்	
		பயிர்க் கழிவு	மக்கிய உரம்	பயிர்க் கழிவு	மக்கிய உரம்	பயிர்க் கழிவு	மக்கிய உரம்
1.	மொத்த தழைச் சத்து (%)	0.78	1.54	0.70	1.38	0.70	2.27
2.	மொத்த மணிச் சத்து (%)	0.05	0.13	0.06	0.27	0.03	0.42
3.	மொத்த சாம்பல் சத்து (%)	0.50	0.91	0.79	1.37	0.10	2.49
4.	அங்கக கார்பன் (%)	25.50	18.90	27.75	25.05	28.05	21.75
5.	கார்பன் : தழைச்சத்து விகிதம்	24.01	12.27	39.64	18.12	40.07	9.71

எனவே, பருத்தி, மக்காச்சோளம், எள் போன்ற பயிர்களின் கழிவுகளை தகுந்த முறையில் மக்கச் செய்து நல்ல பயனுள்ள உரமாக மாற்ற முடியும் என்பது திண்ணம். மேலும், இவ்வகை இயற்கை அல்லது அங்கக உரங்களை விவசாயத்திற்குப் பயன்படுத்தி மண் வளம் பாதுகாத்து விளைச்சலைப் பெருக்கலாம்.

\*

## உழவரின் வளரும் வேளாண்மை - சந்தா விபரம்



ஆண்டு சந்தா

- ரூ. 250/-

ஆயுள் சந்தா (15 ஆண்டுகள்)

- ரூ. 3500/-

தனி இதழ்

- ரூ. 25/-



இந்திய உழவர் உரக்கூட்டுறவு நிறுவனம்

# மகசூலை அதிகரிக்கும் கடற்பாசி உரம் சாகரிகா

சாகரிகா  
தீர்வ உரம்

ஏக்கருக்கு

500ml / Rs.260/-



- > பூக்கள் மற்றும் காய்களின் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்கிறது.
- > நெற்பயிரில் மணிகளை அதிக அளவு உருவாக்கி மகசூலை அதிகரிக்கிறது.



- > வேர் மற்றும் தண்டின் வளர்ச்சியை அதிகரிக்கிறது.
- > அதிக தூர்களை உருவாக்குகிறது.



சாகரிகா  
குருணை உரம்

10kg / Rs.515/-

25kg / Rs.960/-

விலை  
குறைவு !  
விளைச்சல்  
அதிகம் !!

IMO தரச்சான்றிதழ் பெற்ற  
ஒரே இயற்கை உரம்



மத்திய கடல் சார்  
ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தால்  
பரிந்துரைக்கப்பட்டது



# மாநகராட்சி மக்கும் குப்பைகளை கீரை வகைப் பயிர்களுக்கு உரமாகப் பயன்படுத்துதல்

முனைவர் ப.பாக்கீயத்துசாலிகா | முனைவர் சு. தூரணி

மண்ணியல் துறை

வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்

கிள்ளிகுளம் - 628 252.

அலைபேசி : 94865 01060, மின்னஞ்சல் : bhakiyathus@yahoo.com

பெருகி வரும் மக்கள் தொகைக்கு ஏற்ப உணவு உற்பத்தியின் தேவை அதிகரிப்பதோடு மட்டுமல்லாமல் திடக் கழிவுகளின் உற்பத்தியும் பெருகி வருகிறது. நவீன உலகில் திடக்கழிவு மேலாண்மை மிகவும் இன்றியமையாத ஒன்றாகும். குப்பைகளை திறந்த வெளிகளில் கொட்டுவதன் மூலம் நீர், நிலம், காற்று மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பாதிக்கப்பட்டு நோய்கள் பரவுவதற்கு வழிவகுக்கிறது. சரியான முறையில் மறுசுழற்சி செய்து மக்கும் குப்பைகளைச் சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த வகையில் இயற்கை உரமாக மாற்றுவதன் மூலம் இதற்கு தீர்வு காணமுடியும். சுற்றுச்சூழல் சீர்கேட்டினைக் குறைக்க வெவ்வேறு வகையான நுண்ணுயிரிகள் இயற்கை உரம் தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இவ்வாறு நுண்ணுயிரிகள் மக்கும் குப்பைகளின் மீது செயல்பட்டு அவற்றின் சிதைவு விகிதத்தை அதிகரித்து எளிய மற்றும் பயனுள்ள கலவையாக (உரம்) மாற்றுகிறது.

தயாரிக்கப்படும் உரம் மண்ணின் வளம், பயிர் வளர்ச்சி மற்றும் சுற்றுச்சூழலை சமநிலையில் வைக்க உதவுகிறது. உரம் (கம்போஸ்ட்) என்பது சிதைந்த தாவரங்கள், குப்பைகள் மற்றும் கரிமப்பொருட்கள் நிறைந்த கலவையாகும். கம்போஸ்டானது தாவர வளர்ச்சி மற்றும் வளர்ச்சிதை மாற்றத்திற்கு உதவும் வகையில் ஆரோக்கியமுள்ள மண் சூழலை உருவாக்குகிறது. தொடர்ந்து செயற்கை உரத்தினைப் பயன்படுத்துவதனால் மண்ணின் வளம் குறைந்து வருகின்ற நிலையில் இவ்வாறு பாரம்பரிய முறையில் தயாரிக்கப்படும் இயற்கை உரம், அதிக விளைச்சல் மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த விவசாயத்தை ஊக்குவிக்கிறது.

நகராட்சி திடக் கழிவுகளில் இருந்து பெறப்படும் இயற்கை உரம் மண்ணின் கரிமப் பொருட்களை அதிகரித்து சமநிலையில் வைக்கிறது. மேலும், அவற்றை இவ்வாறு இயற்கை உரத்தினைக் கொண்டு மண்திருத்தம் செய்யப்படும் போது காய்கறிப் பயிர்களின் விளைச்சல் அதிகரிக்கப்

படுவது பல்வேறு ஆராய்ச்சிகளின் மூலம் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. மறுபுறம் செயற்கை மற்றும் இயற்கை உரங்களைக் கொண்டு கரிம மற்றும் கனிம ஊட்டச்சத்து ஆதாரங்களை நியாயமான முறையில் அளிப்பதன் மூலம் மண்ணின் வளத்தைச் சமநிலைப்படுத்துவதோடு அடுத்தடுத்து வரும் பயிர்களில் இருந்து பெறப்படும் வருமானத்தையும் அதிகரிக்கும்.

ஆராய்ச்சி வெவ்வேறு அளவிலான இயற்கை உரத்தினைத் தேவையான அளவு செயற்கை உரத்துடன் சேர்த்து மண்ணிற்கு அளித்து தண்டுக் கீரையின் வளர்ச்சி, விளைச்சல் மற்றும் அவற்றின் விளைவுகள் கண்டறியப்பட்டது.

## இயற்கை உரத்தனைக் கொண்டு தண்டுக் கீரைய்சாகுபடி

நல்ல மண்ணும் மணலும் கலந்த ஓரளவு அமிலத்தன்மை கொண்ட நிலமானது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது. நன்கு நிலத்தை உழுது தயார் செய்த பின்பு 3.5 மீ. நீளம் மற்றும் 1.5 மீ. அகலம் என்ற முறையில் பாத்தி அமைக்கப்பட்டு நகராட்சியில் மக்கும் குப்பைகளில் இருந்து பெறப்பட்ட உரம் மற்றும் தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களை தரக்கூடிய இரசாயன உரங்கள் பாத்திகளில் அடி உரமாக இடப்பட்டன.

இயற்கை மற்றும் செயற்கை உரத்தின் அளவானது அட்டவணை 1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.



**அட்டவணை 1 இயற்கை மற்றும் செயற்கை உரங்கள்  
அளிக்கப்பட அளவுகள்**

வ. எண்	இடப்பட்ட உரத்தின் அளவு	வ. எண்	இடப்பட்ட உரத்தின் அளவு
1.	உரமின்மை	9	இயற்கை உரம் 10 டன் / எக்டர் + 100 சதவிகிதம் தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்து
2.	75 சதவிகிதம் தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்து/ எக்டர்	10.	செறிவூட்டப்பட்ட இயற்கை உரம் 2.5 டன்/ எக்டர்
3.	100 சதவிகிதம் தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்து/ எக்டர்	11.	செறிவூட்டப்பட்ட இயற்கை உரம் 2.5 டன்/ எக்டர் + 75 சதவிகிதம் தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்து
4.	இயற்கை உரம் 5 டன் / எக்டர்	12.	செறிவூட்டப்பட்ட இயற்கை உரம் 2.5 டன்/ எக்டர் + 100 சதவிகிதம் தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்து
5.	இயற்கை உரம் 5 டன் / எக்டர் + 75 சதவிகிதம் தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்து	13.	செறிவூட்டப்பட்ட இயற்கை உரம் 5 டன்/ எக்டர்
6.	இயற்கை உரம் 5 டன் / எக்டர் + 100 சதவிகிதம் தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்து	14.	செறிவூட்டப்பட்ட இயற்கை உரம் 5 டன்/ எக்டர் + 75 சதவிகிதம் தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்து
7.	இயற்கை உரம் 10 டன் / எக்டர்	15.	செறிவூட்டப்பட்ட இயற்கை உரம் 5 டன்/ எக்டர் + 75 சதவிகிதம் தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்து
8.	இயற்கை உரம் 10 டன் / எக்டர் + 75 சதவிகிதம் தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்து		

❖ இடப்பட்ட செயற்கை உரத்தின் அளவானது ஒரு எக்டருக்கு 75 கி. தழைச்சத்து, 25 கி. மணிச்சத்து மற்றும் 25 கி. சாம்பல் சத்து ஆகும்.

**வீதைத்தல்:** விதையின் அளவு சிறிதாக இருப்பதால் மணலுடன் கலந்து நேரடியாக பாத்தியில் 10 செ.மீ. இடைவெளியுடன் வரிசையில் தூவிவிடப்பட்டது.

**நீர்ப்பாய்ச்சல் :** விதைத் தூவி விடப்பட்டவுடன் நிதானமாக அவை ஒரு பக்கமாக அடித்துச் செல்லப்படாமல் நீர்ப்பாய்ச்சப்பட்டது. பின்னர் வாரம் ஒரு முறை நீர்ப்பாய்ச்சப்பட்டது. விதை முளைத்து ஒரு வாரத்திற்கு பின்பு 12-14 செ.மீ. என்ற இடைவெளியில் செடிகள் கலைத்து விடப்பட்டன.

**களையெடுத்தல் :** இரண்டு வாரத்திற்கு பின் கைக்களை எடுக்கப்பட்டது. செடிகளுக்கு இடையேயான இடைவெளி குறைவு என்பதால் கையினால் களை எடுப்பது சிறந்தது.

**அறுவடை :** பூ வைப்பதற்கு முன்பு 25 நாட்களுக்கு பின் கீரை வேர் உடன் அறுவடைசெய்யப்பட்டது.

**அட்டவணை : 2 வெவ்வேறு வகை இயற்கை மற்றும் செயற்கை மூலங்களைக் கொண்டு சாகுபடி செய்யப்பட்ட தண்டுக்கீரையின் வளர்ச்சி மற்றும் விளைச்சல்**

வ. எண்	பரிசோதனை மூலங்கள்	தண்டின் வளர்ச்சி (செ.மீ.)	வேரின் வளர்ச்சி (செ.மீ.)	தாவரத்தின் உயரம் (செ.மீ.)	விளைச்சல் (டன்/ எக்டர்)
1.	உரமின்மை	9.27	7.29	16.56	11.21
2.	75 சதவிகிதம் தழை, மணி, சாம்பல் சத்து/ எக்டர்	16.33	8.13	24.46	13.52
3.	100 சதவிகிதம் தழை, மணி, சாம்பல் சத்து/ எக்டர்	18.38	10.1	28.48	13.9
4.	இயற்கை உரம் 5 டன் / எக்டர்	9.56	8.19	17.75	11.7
5.	இயற்கை உரம் 5 டன் / எக்டர் + 75 சதவிகிதம் தழை, மணி, சாம்பல் சத்து	16.87	8.19	25.06	24.2
6.	இயற்கை உரம் 5 டன் / எக்டர் + 100 சதவிகிதம் தழை, மணி, சாம்பல் சத்து	19.20	8.43	27.63	14.63
7.	இயற்கை உரம் 10 டன் / எக்டர்	10.59	7.62	18.21	13.76
8.	இயற்கை உரம் 10 டன் / எக்டர் + 75 சதவிகிதம் தழை, மணி, சாம்பல் சத்து	17.07	8.89	25.96	14.5
9.	இயற்கை உரம் 10 டன் / எக்டர் + 100 சதவிகிதம் தழை, மணி, சாம்பல் சத்து	19.46	9.20	28.66	14.67
10.	செறிவூட்டப்பட்ட இயற்கை உரம் 2.5 டன்/ எக்டர்	14.52	7.64	22.16	12.42
11.	செறிவூட்டப்பட்ட இயற்கை உரம் 2.5 டன்/ எக்டர் + 75 சதவிகிதம் தழை, மணி, சாம்பல் சத்து	18.15	7.95	26.10	18.51
12.	செறிவூட்டப்பட்ட இயற்கை உரம் 2.5 டன்/ எக்டர் + 100 சதவிகிதம் தழை, மணி, சாம்பல் சத்து	21.24	10.02	31.26	17.01
13.	செறிவூட்டப்பட்ட இயற்கை உரம் 5 டன்/ எக்டர்	15.25	7.91	23.16	14.75
14.	செறிவூட்டப்பட்ட இயற்கை உரம் 5 டன்/ எக்டர் + 75 சதவிகிதம் தழை, மணி, சாம்பல் சத்து	24.07	8.75	32.82	27.84
15.	செறிவூட்டப்பட்ட இயற்கை உரம் 5 டன்/ எக்டர் + 100 சதவிகிதம் தழை, மணி, சாம்பல் சத்து	18.34	8.25	26.59	18.90

ஆராய்ச்சி முடிவுகளில் இருந்து செறிவூட்டப்பட்ட இயற்கை உரம் 5 டன்/ ஏக்கர் மற்றும் 75 சதவிகிதம் இடப்பட வேண்டிய தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களைக் கொண்ட செயற்கை உரத்தினைச் சேர்த்து பயன்படுத்தும் போது கீரையின் வளர்ச்சி மற்றும் விளைச்சல் எக்டருக்கு 27.84 டன் என்ற அளவில் சாகுபடி என்பது கண்டறியப்பட்டது. சராசரியான விளைச்சலை (76 டன் / ஏக்கர்) ஒப்பிடுகையில் 74 சதவிகிதம் அதிக விளைச்சல் தருவது நிரூபிக்கப்பட்டது. இவ்வாறு இயற்கை மற்றும் செயற்கை உரத்தினைச் சேர்த்து பயன்படுத்தும் போது காய்கறி - கீரைப்பயிர்களின்

விளைச்சல் சாதாரண முறையில் எந்தவித உரமுமின்றி சாகுபடி செய்யப்படும் கீரைப் பயிர்களுடன் ஒப்பிடும் போது அதிக அளவு உள்ளது.

திடக்கழிவு மேலாண்மையில் இருந்து பெறப்படும் உரம் வழக்கமாக பயன்படுத்தப்படும் இயற்கை உரங்களான மாட்டுச்சாணம், கோழி எரு, மண்புழு உரம் ஆகியவற்றின் பயன்பாட்டினைக் குறைத்து சுற்றுச்சூழலையும் சமநிலையில் வைக்கிறது. இவ்வாறு செயற்கை உரத்தின் பயன்பாட்டையும் குறைப்பதால் மண்ணின் வளம் நீட்டிக்கப்பட்டு பயிர்ப் பெருக்கத்திற்கு உதவுகிறது.\*

### விதை இருப்பு நிலவரம்

வ. எண்	பயிர்கள்	இரகம்	இருப்பு (கிலோ)	கிடைக்கும் இடம்
1.	நெல்	ஏ.இ.டி. 37	5,120	காய்கறி ஆராய்ச்சி நிலையம், பாலூர் - 607 102. தொலைபேசி - 04142 - 275222 / 87895 45551 மின்னஞ்சல் - hrspalur@tnau.ac.in
		சி.ஆர்.1009 சப் 1	6,558	
		ஏ.இ.டி. 45 (ஆ.நி. II)	9,733	உழவியல் துறை, வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், மதுரை - 625 104. தொலைபேசி - 0452 - 2423021 மின்னஞ்சல் - agronmac@tnau.ac.in
		ஏ.எஸ்.இ. 16	5,991	
		டி.கே.எம். 13 (ஆ.நி. II)	1,400	வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், சந்தியூர், சேலம் - 635 206. தொலைபேசி - 0427 - 2422550 / 94430 29002 மின்னஞ்சல் - kvkmallur@tnau.ac.in
			1,410	கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையம், சிறுகமணி - 639 115. தொலைபேசி - 0431 - 2614217 மின்னஞ்சல் - arssgm@tnau.ac.in

# கொடிவகை காய்கறிய் பயிர்களில் பழ ஈ மேலாண்மை

முனைவர் பா. உஷாராணி | முனைவர் செல்விரமேஷ்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்,  
மதுரை - 625 104.

அலைபேசி : 94884 48760, மின்னஞ்சல் : ushateja@yahoo.com

கொடிவகைப் பயிர்கள் கோடை மற்றும் குளிர்காலத்தில் பயிரிட உகந்தது. அதன் உற்பத்தித் திறன் வெவ்வேறு நோய் மற்றும் பூச்சிகளின் தாக்கத்தால் குறைந்து வருகிறது. இதில் முக்கியப் பங்கு வகிப்பது பழ ஈ (பேக்ட்டோசீரா குக்குர்பிட்டே). இதனால் சுமார் 60 சதவிகிதம் இழப்பு ஏற்படுவதாக நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்தியாவை பிறப்பிடமாக கொண்ட இந்த ஈ தற்போது உலகின் ஏறக்குறைய அனைத்து இடங்களிலும் தாக்கத்தை ஏற்படுத்திக் கொண்டிருக்கிறது. என்பத்து ஒரு வகைப் பயிர்களை இது தாக்கினாலும் கொடிவகைப் பயிர்களான பாகற்காய், புடலங்காய், பீர்க்கங்காய், முலாம்பழம், வெள்ளரிக்காய் ஆகியவற்றை இது அதிகம் தாக்குகின்றது. இதன் தாக்கம் கோடைகாலங்களில் அதிகம் காணப்படுகிறது.

## வாழ்க்கைச் சமுற்ச

பழ ஈ, முட்டை, புழு, கூட்டுப் புழு மற்றும் முதிர்பூச்சி என நான்கு பருவங்களைக் கொண்டது. இதில் இரண்டாம் பருவமான புழப் பருவம்

மட்டுமே சேதத்தை ஏற்படுத்தும் ஆற்றல் வாய்ந்தது. இதன் மொத்த ஆயுட்காலம் 12 - 28 நாட்கள் மட்டுமே. ஒரு வருடத்திற்கு 8 - 10 தலைமுறைகளை உற்பத்தி செய்யும்.

## முட்டை

முதிர்ந்த பெண் ஈ தன்னுடைய கூர்மையான முட்டையிடும் உறுப்பு கொண்டு காய்களைத் துளையிட்டு சற்று வளைந்த 2 மி.மீ. நீளமுள்ள வெள்ளை நிற முட்டைகளை இடும்.

## புழு

இரண்டு நாட்களுக்குப் பிறகு கால்களற்ற பழுப்பு நிற புழுக்கள் வெளிவரும். இப்புழுக்கள் ஊசி போன்ற வாய்ப்பகுதியினைக் கொண்டது. இரண்டு முறை தன் மேல் தோலை உறித்து வளர்ச்சி பெறும். மொத்த புழுப்பருவ காலம் 3 - 8 நாட்களாகும்.

## கூட்டுப்புழு

மூன்றாம் நிலைப்புழு தான் சேதாரம் ஏற்படுத்திய பழத்தை விட்டு வெளியேறி, மண்ணில் விழும். அவை 0.5 - 1.5 செ.மீ. ஆழம் வரைச் சென்று கூட்டுப்புழுவாக மாறும். இவை 7 - 13 நாட்கள் வரை மண்ணிலிருந்து உகந்த



தட்பவெட்ப நிலை அமைந்தவுடன் முதிர்ச்சியாக வெளி வரும்.

## முதிர்ச்சி

முதிர்ச்சி 6 - 8 மி.மீ. நீளத்துடன் சிவப்பு கலந்து மஞ்சள் நிறத்தில் காணப்படும். இரண்டு வெண்ணிற இறக்கைகள் மீது பழுப்பு மற்றும் சாம்பல் நிறப்புள்ளிகளுடன் காணப்படும். இவை அருகில் கிடைக்கும் மதுரத்தை உண்டு 8 - 18 நாட்கள் வரை உயிர் வாழும்.

## சேதாரம்

பழ ஈயின் கால்களற்ற புழுக்கள் பிஞ்சுகாய்களைத் துளைத்து உட்பகுதியிலுள்ள திசுக்களை உண்டு அவற்றை உதிரும் படி செய்து விடுகின்றன. காய்களினுள் திசுக்கள் பழுப்படைந்திருக்கும். காய்கள் உருக்குலைந்து காணப்படும். தாக்கப்பட்ட இடங்களில் காய்கள் அழுகி நாளடைவில் காய் முழுவதும் கெட்டு துர்நாற்றத்தை உண்டு பண்ணும். காய்களிலிருந்து பழுப்பு நிறத் திரவம் வடியும். அதிகம் பாதிக்கப்பட்ட தோட்டங்களில் அழுகிய மனம் வீசத் துவங்கும்.

இப்பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த ஒருங்கிணைந்த முறைகளைக் கையாள வேண்டும்.

## கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ தாக்கப்பட்ட அழுகிய மற்றும் கீழேவிழுந்த காய்களைப் பறித்து அழித்து விட வேண்டும். ஆழமான குழி தோண்டி புதைப்பது நன்று.
- ❖ பழ ஈக்களின் தாக்குதல் அதிகம் உள்ள பகுதிகளில், நடவுப் பருவத்தை மாற்றி அமைத்து,

காய்ப்புப் பருவம் மழை மற்றும் குளிர் காலங்களில் வருமாறு செய்தால் பழ ஈக்களின் தாக்குதலில் இருந்து காய்களை மீட்கலாம்.

- ❖ இப்பழ ஈக்களின் கூட்டுப்புழுப் பருவம் மண்ணுள் வாழும். எனவே, அறுவடைக்குப் பிறகு மண்ணை நன்றாக உழுவதன் மூலம் கூட்டுப் புழுக்களை வெளிக் கொண்டு அழிக்கலாம். மண்ணை அடிக்கடி கிளறிவிடுவதன் மூலம், மண்ணில் இருக்கும் கூட்டுப்புழுக்களை அழிக்கலாம்.
- ❖ பீர்க்கங்காயைப் பொறிப் பயிராக பயிரிட்டு பழ ஈக்களைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம்.
- ❖ ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 3 - 5 லி. நீமசால் (Neemazal) சேர்த்து தெளிப்பதன் மூலம் 70 சதவிகிதத் தாக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- ❖ மஞ்சள் நிற ஒட்டுப்பொறிகளைப் பயன்படுத்தி முதிர்ச்சிகளைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம்.
- ❖ புரோட்டின் ஹைட்ரோலேசேட், க்யூ லியூருடன் கலந்து செடியில் அடிப்பதன் மூலம் அதிகப்படியான முதிர்ச்சிகளைக் கவரலாம். ஏனெனில், முதிர்ச்சிகளின் முட்டையிடும் திறனை மேம்படுத்த புரதச்சத்து நிறைந்த உணவுப் பொருட்களை நாடிச் செல்லும். எனவே, இக்கட்டுப்பாட்டு முறை மிகுந்த பயனை அளிக்கும்.
- ❖ இலைகளின் கீழ் காணப்படும் இப்பூச்சிகளை மாலத்தியான் 0.1 சதவிகிதம் கரைசலைத் தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.
- ❖ நச்சுத் தீனி தயார் செய்து (சர்க்கரைக் கரைசல் 5 மி.லி. + மாலத்தியான் 5 மி.லி. + தண்ணீர் 100 மி.லி.), மண்பாண்டங்களில் வெவ்வேறு இடங்களில் வைத்தோ

அல்லது சிறு ஓட்டைகளிட்ட பாலித்தீன் பைகளில் (எக்டருக்கு 50) கருவாட்டுத் தூள் ( 5 கி. ) மற்றும் மாலத்தியான் (1 மி.லி.) மருந்திட்ட பஞ்ச ஆகியவற்றை இட்டு, பழ ஈக்களைக் கவர்ந்திழுத்து அழிக்க வேண்டும். மாலத்தியான் மருந்தை வாரம் ஒரு முறையும், கருவாட்டுத் தூளை 20 நாட்களுக்கு ஒரு முறையும் மாற்ற வேண்டும்.

❖ மலிவு விலை கவர்ச்சிப்பொறி (க்யூ லியூர்) ஏக்கருக்கு நான்கு வைத்து ஈக்களின் எண்ணிக்கையை வருடம் முழுவதும் கண்காணிக்கலாம்.

முப்பது முதல் நாட்பது நாட்களுக்கு ஒரு முறை பொறியினை மாற்றுவதன் மூலம் இதன் கவர்ந்திழுக்கும் திறனை மேம்படுத்தலாம். ஈக்களின் எண்ணிக்கையைக் கட்டுப்படுத்த ஏக்கருக்கு 6 முதல் 10 பொறிகளை வைக்க வேண்டும்.

இவ்வினப் பயிர்களில் எக்காரணத்தைக் கொண்டும் பி.எச்.சி, டி.டி.டி போன்ற பூச்சிக் கொல்லிகளையும், மயில்துத்தம், .ஃபோர்டோ கலவை மற்றும் கந்தகம் போன்ற பூசணக் கொல்லிகளையும் பயன்படுத்தக்கூடாது.



### காய்கறிகளுக்கான விலை முன்னறிவிப்பு : கத்தரி

தேசிய தோட்டக்கலை வாரியத்தின் இரண்டாவது முன்கூட்டிய அறிக்கையின் படி, 2020 - 21 ம் ஆண்டு இந்தியாவில் கத்தரி 7.58 இலட்சம் எக்டர் பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு 131.54 இலட்சம் டன் உற்பத்தியாகும் என்று அறிவித்துள்ளது. மேற்கு வங்காளம், ஒடிசா, குஜராத், பீகார் மற்றும் மத்தியப்பிரதேசம் ஆகிய மாநிலங்கள் கத்தரி உற்பத்தியில் முக்கிய பங்களிக்கின்றன. தமிழ்நாட்டில் தர்மபுரி, கிருஷ்ணகிரி, திண்டுக்கல், திருவண்ணாமலை மற்றும் வேலூர் ஆகிய மாவட்டங்கள் கத்தரி பயிரிடுவதில் பெரும் பங்கு வகிக்கின்றன.

வர்த்தக மூலங்களின்படி, கோயம்புத்தூர் மொத்த சந்தைக்கு நாச்சிப்பாளையம், கேளம்பாளையம் மற்றும் பூலாம்பட்டி ஆகிய பகுதிகளிலிருந்து கத்தரி வரத்து உள்ளது. மைசூரிலிருந்து ஏற்கனவே கத்தரி வரத்து தொடங்கியுள்ளது.

இச்சூழலில், விவசாயிகள் விதைப்பு முடிவுகளை எடுக்க ஏதுவாக, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில், தமிழ்நாடு பாசன விவசாய மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின் கீழ் இயங்கி வரும், வேளாண் மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையத்தின் விலை முன்னறிவிப்புத் திட்டம், ஒட்டன்சத்திரம் சந்தையில் கடந்த 14 ஆண்டுகளாக நிலவிய கத்தரி விலை மற்றும் சந்தை பற்றி ஆய்வுகள் மேற்கொண்டது. ஆய்வு முடிவுகளின் அடிப்படையில் அறுவடையின் போது நல்ல தரமான கத்தரியின் பண்ணை விலை கிலோவுக்கு ரூ. 25 முதல் ரூ. 27 வரை இருக்கும் என்று அறியப்படுகிறது. வடகிழக்கு பருவமழை தொடங்குவதைப் பொறுத்து காய்கறிகளின் விலையில் மாற்றங்கள் இருக்கும். எனவே, விவசாயிகள் மேற்கூறிய சந்தை ஆலோசனைகளின் அடிப்படையில் விதைப்பு முடிவுகளை எடுக்குமாறு பரிந்துரைக்கப்படுகின்றனர்.

#### மேலும் விவரங்களுக்கு

உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையம், வேளாண் மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர் - 641003.  
தொலைபேசி - 0422 - 2431405

#### மேலும் விவரங்களுக்கு

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், காய்கறிப் பயிர்கள் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641003.  
தொலைபேசி - 0422 - 6611374

# வெள்ளரிப் பயிரில் பூசண நோய்கள் மேலாண்மை

முனைவர் ஜோ.ஷீலா | முனைவர் எ.ஞா. எபினைசர் | முனைவர் ந. ரஜினிமாலா

பயிர் நோயியல் துறை

வேளாண்மைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்

கிள்ளிகுளம், வல்லநாடு - 628 252.

அலைபேசி : 94423 38424 , மின்னஞ்சல் : sheela.j@tnau.ac.in

வெள்ளரி என்பது உலகளவில் உணவாக உட்கொள்ளப்படும் காய்கறிப் பயிராகும். அனைவரும் விரும்பி உண்ணும் காய் வகையில் ஒன்று வெள்ளரி. இப்பயிர் எல்லா வகை மண்ணிலும் வளரும் தன்மையுடைய வெப்ப மண்டலப் பயிராகும். இப்பயிர் நல்ல விற்பனை வாய்ப்பும், குறைந்த நாட்களில் விளைச்சல் தருவதாகவும் இருக்கிறது. வெள்ளரியை தனிப்பயிராகவும், ஊடுபயிராகவும் சாகுபடி செய்யலாம். இப்பயிர் இந்தியாவில் 1.05 இலட்சம் எக்டர் பரப்பளவில் பயிரிடப்படுகிறது. இதன் மூலம் 15.88 இலட்சம் மெட்ரிக் டன் காய்கள் கிடைக்கிறது. இப்பயிரின் உற்பத்தித் திறன் ஒரு எக்டருக்கு 8 முதல் 10 மெட்ரிக் டன் ஆகும்.

வெள்ளரிப் பயிரை பூசணங்கள், பாக்டீரியாக்கள் மற்றும் வைரஸ் போன்ற நோய்க் கிருமிகள் தாக்குகின்றன. இதன் மூலம் பல வகையான நோய்கள் ஏற்படுகின்றன. இக்கட்டுரையில் வெள்ளரிப் பயிரில் பூசணங்களால் ஏற்படும் முக்கியமான நோய்களைப் பற்றியும், அவற்றின்

பராமரிப்பு முறைகள் பற்றியும் காணலாம்.

## வாடல் நோய்

இந்நோய் .:பூசேரியம் மற்றும் வெர்டிசீலியம் என்ற இருவகை பூசணங்களால் ஏற்படுகிறது.

## .:பூசேரியம் வாடல் நோய் அறிகுறிகள்

இளம் வெள்ளரி நாற்றுக்கள் மஞ்சள் நிறம் அடைந்து வாடலுடன் காணப்படும். முதிர்ந்த செடிகளில் வாடல் நோயின் தாக்குதல் காணப்படும் போது அவை வெகு விரைவில் வாடி சுமார் பத்து நாட்களில் இறந்து விடும். பாதிக்கப்பட்ட செடிகளின் தண்டுகளை நீளவாட்டத்தில் வெட்டிப் பார்க்கும் போது வாஸ்குலார் திசுக்கள் (நீர் மற்றும் உணவு கடத்தி குழாய்கள்) பழுப்பு நிறத்துடன் காணப்படும்.

## நோய்ப் பரவுதல்

நோய்க் காரணிகள், பாதிக்கப்பட்ட செடிகளின் கழிவுகளிலும், மண்ணிலும் பல வருடங்கள் உயிர் வாழக்கூடியவை. நோய்க் கிருமிகள் வெள்ளரி விதைகள் மூலமும் பரவுகின்றன.

## நோய்ப் பராமரிப்பு

வாடல் நோய்க் கிருமிகள் மண்ணில் அதிக காலம் உயிர் வாழ்வதால் பயிர்ச் சுழற்சி முறை இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு வெகுவாக உதவும். நோய்த் தாக்காத செடிகளில் இருந்து விதைகளை எடுத்து பயன்படுத்த வேண்டும். ஒரு கிலோ விதைக்கு நான்கு கிராம் டிரைகோடெர்மா விரிடி வணிக வடிவத் தூள் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யவும். கடைசி உழவின் போது ஒரு எக்டருக்கு இரண்டரை கிலோ டிரைகோடெர்மா விரிடியை நன்கு மக்கிய தொழு உரத்துடன் கலந்து இடவேண்டும்.



## வெர்டிசீலியம் வாடல் நோய்

### அறிகுறிகள்

செடியின் கீழ் இலைகள் மஞ்சள் நிறம் அடைந்து பின்பு காய்ந்துவிடும். இலைகள் காய்வது செடியின் அடிப்பகுதியிலிருந்து கொடியின் நுனி நோக்கி செல்லும். பின்பு தண்டுப்பகுதி பழுப்பு நிறத்துடன் காணப்படும். இந்நோயின் தாக்கம் தீவிரமாகும் போது செடி மடிந்து விடும்.

## நோய்ப் பராமரிப்பு

இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்த மேலே கூறப்பட்ட :பூசேரியம் வாடல்

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

நோய்ப் பராமரிப்பு முறைகளைக் கடைபிடிக்கவும்.

## ஆன்ர்த்ராக்னோஸ்

### அறிகுறிகள்

ஆரம்பத்தில் சிறிய மஞ்சள் நிற மற்றும் நீரில் ஊறிய புள்ளிகள் போல் தோன்றும். பின்னர் இப்புள்ளிகள் ஒன்றோடொன்று சேர்ந்து பெரிய வட்ட வடிவ கடினமான புள்ளிகளாகக் காணப்படும். வேகமாக விரிவடைந்து பழுப்பு நிறமடையும். புள்ளிகளின் நடுப்பகுதி உடைந்து நொறுங்கி சிதறுவதால் சிறுசிறு துளைகள் காணப்படும். இலைக் காம்புகள் பாதிக்கப்படுவதால் கொடிகளின் இலை உதிர்ந்து காணப்படும். நாளடைவில் முழு கொடியும் மடிந்து கருகிவிடும். பாதிக்கப்பட்ட பழங்களில் வட்டவடிவ கருப்பு நிற குழி போன்ற சொறிகள் காணப்படும். ஈரப்பதமான சூழ்நிலைகளில் இப்புள்ளிகளில் இளஞ்சிவப்பு நிற பூசண வித்துக்கள் காணப்படும். பாதிக்கப்பட்ட பழங்கள் கசப்பு சுவையுடன் இருக்கும். பாதிக்கப்பட்ட பழங்களின் சதைகள் கடினமாகவும், சுவை மற்றும் மணமின்றியும் காணப்படும்.



## நோய்ப் பரவுதல்

இந்நோய்க்காரணி மண் மற்றும் விதைகள் மூலம் பரவக்கூடியது. நோய்த்

அக்டோபர் - 2021 36

தாக்கப்பட்ட தாவரக் கழிவுகள் மற்றும் களைச்செடிகளில் ஐந்து வருடங்கள் வரை உறங்கும் நிலையில் காணப்படும். பூசண வித்துக்கள் தண்ணீர், மழைத்தூரல், வேலை செய்யும் நபர்கள் மற்றும் பூச்சிகள் மூலம் பரவுகின்றது.

## நோய்ப் பராமர்ப்பு

நோய்த் தாக்கப்பட்ட செடிகளைப் பிடுங்கி அழித்துவிட வேண்டும். பயிர்ச் சுழற்சி முறையை குறைந்தது இரண்டு வருடங்கள் கடைபிடிக்க வேண்டும். நோய்த் தாக்காத விதைகளைத் தெரிந்தெடுத்து பயிர் செய்ய வேண்டும். நோய் எதிர்ப்பு இரகங்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும். ஒரு கிலோ விதைக்கு இரண்டு கிராம் கார்பண்டாசிம் என்ற அளவில் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்து பயிரிட வேண்டும். அறுவடைக்குப் பின்னர் வெள்ளரிப் பழங்கள்/காய்களை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு 120 மில்லி கிராம் குளோரின் கலந்த கலவையில் ஐந்து நிமிடங்கள் நனைக்க வேண்டும்.

## சாம்பல் நோய்

### அறிகுறிகள்

இலையின் மேற்பரப்பில் சாம்பல் நிறத்திட்டிகள் மேலோட்டமாகக் காணப்படும். மேலும், இந்த அறிகுறிகள் இலைக்காம்பு மற்றும் தண்டு பகுதிகளிலும் காணப்படும். பின்னர் பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகள் மஞ்சள் நிறமாகி பழுப்பு நிறம் அடைந்து இறுதியில் காய்ந்துவிடும். இலைகள் முதிர்ச்சி அடைவதற்கு முன்னதாகவே உதிர்ந்துவிடும். பழங்கள் முதிர்ச்சி அடைவதற்கு முன்னரே பழுப்பதும் இந்நோயின் அறிகுறியாகும்.

## நோய்ப் பரவுதல்

சாம்பல் நோய்ப் பூசணத்தின் வித்துக்கள் தோட்டத்தில் வெள்ளரி தாம்பு பயிர்களில் ஆங்காங்கே காணப்படுவதே இந்நோயின் பரவுதலுக்கு முக்கிய காரணமாகிறது. பூசண வித்துக்கள் காற்று வாயிலாகவும், இலைப்பேன்கள் போன்ற பூச்சிகளின் வாயிலாகவும் பரவுகின்றது.



## நோய்ப் பராமர்ப்பு

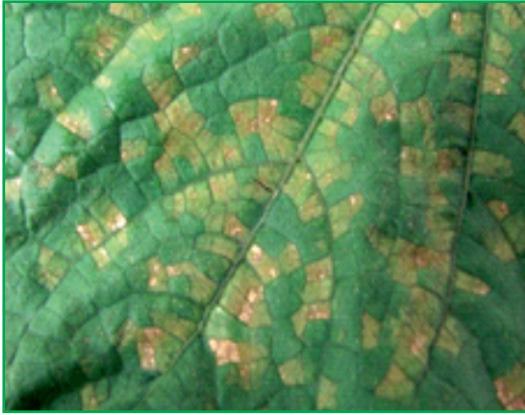
பிற பயிர்களில் சாம்பல் நோய் மேலாண்மைக்கு பயன்படுத்தப்படும் கந்தகம் சார்ந்த பூஞ்சாணக் கொல்லிகளை வெள்ளரி குடும்பம் சார்ந்த எந்த ஒரு பயிருக்கும் பயன்படுத்தக்கூடாது. ஏனெனில், கந்தகம் இப்பயிரில் ஒவ்வாமையை ஏற்படுத்துவதால் செடிகளில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும். இதற்கு மாற்று மருந்தாக கார்பண்டாசிம் அல்லது தயோபனேட்மீதைல் போன்ற மருந்துகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும். கார்பண்டாசிம் மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு ஒரு மில்லி வீதம் கலந்து தெளிக்கலாம். தயோபனேட்மீதைல் மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு அரை மில்லி வீதம் அதாவது பத்து லிட்டர் தண்ணீருக்கு ஐந்து மில்லி வீதம் கலந்து தெளிக்கலாம். நோய்த் தாக்கப்பட்ட செடிகளின்

பழங்களை அப்புறப்படுத்தி அழிக்க வேண்டும். நோய் பாதிக்கப்பட்ட தோட்டங்களில் உள்ள தாம்பு பயிர்களை / களைகளை அப்புறப்படுத்த வேண்டும்.

## அடிச்சாம்பல் நோய்

### அறிகுறிகள்

அடிச்சாம்பல் நோய் முதலில் சிறிய மஞ்சள் நிற புள்ளிகளாக இலைகளின் மேற்பரப்பில் தோன்றும். பின்னர் மஞ்சள் நிற பகுதிகளின் மையங்கள் பழுப்பு நிறமாக மாறும். இவை கோண வடிவ இலை புள்ளிகளாக மாறும். கோண வடிவ பகுதிகளின் அடிப்பகுதியில் வெள்ளை சாம்பல் ஊதா நிறங்களில் பூசண வளர்ச்சி காணப்படும். இந்நோய் முதிர்ந்த இலைகளில் இருந்து இளம் இலைகளை நோக்கிப் பரவும். நோய்த் தாக்குதல் தீவிரமாகும் போது இலைகள் அதிகம் உதிர்ந்து காணப்படும்.



### நோய்ப் பரவுதல்

நோய் பாதிப்புக்குள்ளான செடிகளின் எஞ்சிய பகுதிகளில் பூசணம் தங்கியிருக்கும். இப்பூசண வித்துக்கள் காற்று மற்றும் வண்டுகள் மூலமாக பரவக்கூடியது.

## நோய்ப் புராமாய்ப்பு

அதிக இடைவெளி விட்டு நடவு செய்வதன் மூலம் நல்ல காற்றோட்டம் மற்றும் சூரிய வெளிச்சம் உட்செல்ல வகை செய்து, நல்ல வடிகால் வசதி ஏற்படுத்த வேண்டும். நோய் எதிர்ப்பு இரகங்களைப் பயிரிட வேண்டும். மெட்டலாக்ஸைல் மருந்தை ஒரு கிலோ விதைக்கு இரண்டு கிராம் வீதம் விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். மற்ற பயிர்களில் பயன்படுத்துவது போல் அடிச்சாம்பல் நோயைக் கட்டுப்படுத்த வெள்ளரியில் தாமிர பூசணக் கொல்லிகளைப் பயன்படுத்தக்கூடாது. இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்த டைபோல்டான் (அல்லது) குளோரோதலோனில் ஆகிய மருந்துகளை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் இரண்டு கிராம் வீதம் கலந்து தெளிக்கலாம். மெட்டலாக்ஸைல் என்ற மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் ஒரு கிராம் வீதம் கலந்து நோய் காணப்பட்டதில் இருந்து 30 நாட்கள் இடைவெளி விட்டு தெளித்து வந்தால் நோயின் தீவிரத்தைக் குறைக்கலாம்.

## இலைப்புள்ளி நோய்

### செர்கோல்போரா இலைப்புள்ளி நோய்

இலையின் மேற்பரப்பில் மிகச்சிறிய புள்ளிகள் கருப்பு நிறத்தோடும், மையத்தில் சாம்பல் நிறத்திலும் காணப்படும். இவ்வகைப் புள்ளிகள் செடிகளின் மையப்பகுதியில் முதலில் காணப்பட்டு, பின் பக்கவாட்டில் பரவும். பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் காய்ந்து விழுந்து விடும். அதனால் பழங்களின் உருவம் சிறுத்து தரமும் குறைந்து விடும்.

## ஆல்டர்நோயா இலைப்புள்ளி நோய்

நோயின் ஆரம்ப நிலையில், இலையின் மேற்பரப்பில் சிறிய வட்ட வடிவ புள்ளிகள் மிகத்தெளிவான வளையத்துடன் காணப்படும். இவை ஒன்றோடு ஒன்று இணைந்து, இலைக் கருகலை தோற்றுவிக்கும். நோய்த் தாக்கப்பட்ட செடிகளில் உள்ள பழங்கள் பழுப்பு நிறம் அடைந்து சுருங்கி பின்னர் கருப்பு நிறத்தில் காய்ந்து காணப்படும்.



## நோய்ப் பரவுதல்

இலைப்புள்ளி நோய்க் காரணியின் பூசண இழைகள் மண்ணிலுள்ள நோயினால் இறந்த செடிகளின் எஞ்சிய பாகங்களில் தங்கியிருந்து ஒரு பருவத்திலிருந்து அடுத்த பருவத்திற்கு செல்கிறது. இப்பூசண வித்துக்கள் காற்றின் மூலமாகவும் பரவுகிறது.

## நோய்ப் பராமாப்பு

நோய்த் தாக்கிய செடிகளை அகற்றி அழித்துவிட வேண்டும். ஆழமான உழவு, நோய்த் தாக்காத விதைகளை தெரிவு செய்து விதைத்தல், விதை நோத்தி செய்த பின்னர் விதைத்தல் போன்றவை நோயைக் கட்டுப்படுத்த உதவும். குளோரோதலோனில் என்ற மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் இரண்டு கிராம் வீதம் கலந்து

தெளிப்பதன் மூலம் இந்த நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம். பயிர்ச் சுழற்சி முறை மற்றும் நோய் எதிர்ப்பு இரகங்களை தெரிந் தெடுத்தல் போன்றவை நோயின் தீவிரத்தைக் குறைக்க உதவும்.

## ஸ்கேப் நோய்

## அறிகுறிகள்

செடிகளின் அணைத்து பகுதிகளிலும் பழுப்பு நிற தழும்புகள் காணப்படும். முதலில் இவ்வகையான தழும்புகள் நீர் நிறைந்த புள்ளிகளாக அல்லது வெளிர் பச்சை நிற புள்ளிகளாக இலைகளின் நரம்புகளுக்கு இடையில் காணப்படும். பின்னர் இப்புள்ளிகள் நீள் வட்டத்தில் இலைக்காம்பு மற்றும் தண்டுப் பகுதிகளில் காணப்படும். நாளடைவில் இப்புள்ளிகள் சாம்பல் நிறம் முதல் பழுப்பு நிற கோண வடிவ புள்ளிகளாகி இலை நரம்புகளுக்கு இடையில் காணப்படும். வெள்ளரிப் பழங்கள் எல்லாவித நிலைகளிலும் பாதிப்புக்குள்ளாகிறது. பாதிக்கப்பட்ட பழங்களில் குழி போன்ற சாம்பல் நிற புள்ளிகள் காணப்படும். இளம் மென்மையான பழங்கள் அதிக அளவில் இந்நோய்த் தாக்குதலுக்கு உள்ளாகிறது.

## நோய்ப் பரவுதல்

நோய்க் காரணி மண்ணிலுள்ள நோய்த் தாக்கப்பட்ட செடிகளின் எஞ்சிய பகுதிகளிலும், விதைகளின் மீதும் தங்கியிருக்கக் கூடியது. இந்நோய்க் காரணி பண்ணைக் கருவிகள் மற்றும் பண்ணையில் வேலை செய்யும் நபர்களின் உடைகள் மற்றும் பூச்சிகளின் மூலமும் பரவக்கூடியது.

## நோய்ப் பராமாப்பு

நான்கு வருடங்களுக்கு ஒரு முறை மக்காச்சோளம் பயிர் செய்து

பயிர்ச்சுழற்சி செய்ய வேண்டும். நோய்த் தாக்காத விதைகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும். குளோரோதலோனில் அல்லது மேன்கோசெப் பூசணக் கொல்லிகளை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் இரண்டு கிராம் என்ற அளவில் கலந்து தெளித்து இந்நோயின் தீவிரத்தைக் குறைக்கலாம்.

### பூ அழுகல் நோய்

வெள்ளரியில் பழஅழுகல் நோய் பெரும்பாலும் பூசணங்களினால் ஏற்படுகின்றது.

### பைட்லாப்தோரா பூ அழுகல்

இந்நோய் வெள்ளரிப் பழங்களில் நீரில் நனைந்த அல்லது குழி போன்ற புள்ளிகளாக தோன்றும். பெரும்பாலும், மண்ணுடன் தொடர்பில் இருக்கும் பழத்தின் அடிப்பகுதியில் நோய்க் கிருமி வெள்ளை, ஈஸ்ட் போன்ற வளர்ச்சியை உருவாக்குகிறது. நோய்த் தீவிரமாக பரவும் போது பழங்கள் முழுவதும் அழிந்து போக வாய்ப்புண்டு.



### ∴புசோரியம் பூ அழுகல்

வெள்ளரிக் காய்கள் மண்ணில் படும் பகுதிகளில் இந்நோய் தாக்குகிறது. மண்ணின் ஈரப்பதத்தைப் பொருத்து நோயின் தாக்கம் காண்ப

படுகிறது. ஈரப்பதம் அதிகமாக இருக்கும் போது நோய் அதிகமாக தாக்குகின்றது. மண்ணில் படும் காய்களின் அடிப்பகுதி பழுப்பு நிறமாக மாறி கடினமாக மாறி விடுகிறது. இரண்டாம் நிலை நுண்ணுயிரிகளால் தொற்று ஏற்பட்டால் பாதிக்கப்பட்ட காய்கள் அழுகும்.

மண்ணின் ஈரப்பதத்தை நன்கு நிர்வகிப்பது, நல்ல வடிகால் வசதி உள்ள வயல்களை தேர்ந்தெடுப்பது, தொடக்கத்திலேயே நோயுற்ற செடிகளை அழிப்பது போன்றவை நோய் பரவலைக் குறைப்பதில் மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும். நோய் எதிர்ப்புத் திறன் கொண்ட வகைகளை தேர்ந்தெடுத்தல், நான்கு வருடங்களுக்கு ஒரு முறை பயிர்ச் சுழற்சி செய்தல், நோயுற்ற சான்றளிக் கப்பட்ட விதைகளைப் பயன்படுத்துதல், பூசணக் கொல்லிகள் மூலம் விதை நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைகளை பயன்படுத்துதல் போன்றவையும் நோயைக் கட்டுப்படுத்த உதவும்.

மேலே கூறப்பட்ட அனைத்து நோய்களையும் ஒருங்கிணைந்த முறையில் பராமரிப்பு செய்தால் நல்ல விளைச்சல் பெற்று அதிக லாபம் பெறலாம். \*





# வளமான வாழ்விற்கு

## வாழை நார் பயன்பாடு

முனைவர் பா.சு.கீதா | முனைவர் இ. பசுபதி | முனைவர் ஜெ. தேவிப்பிரியா

மாற்றுத்திறனாளிகளுக்கான ஆய்வுத் துறை  
சமுதாய அறிவியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
மதுரை - 625 104.

அலைபேசி : 96553 27328, மின்னஞ்சல் : geethafsn@gmail.com

**வ**ாழை வைக்கும் வாழை' என்ற வாக்கிற்கு இணங்க வாழைச் சாகுபடியானது மிகவும் இலாபகரமான விவசாயத் தொழிலாக மாறி விவசாயிகளின் வளமான வாழ்விற்கு ஆதாரமாக விளங்கி வருகிறது. தமிழ்நாட்டில் வாழை சுமார் ஒரு இலட்சம் ஏக்கர் பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு 45 மில்லியன் டன் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் திருச்சி, தூத்துக்குடி மாவட்டங்களைத் தொடர்ந்து தேனி மாவட்டம் வாழைச் சாகுபடியில் முன்னோடியாக விளங்குகிறது. மேலும், தமிழகத்தில் உள்ள அனைத்து மாவட்டங்கள் மற்றும் கொல்லி மலை, சிறு மலை, கீழ்ப்பழனி மலைப் பகுதிகளிலும் வாழைச் சாகுபடி சிறப்பாக நடைபெற்று வருகின்றது.

வாழையின் அனைத்து பாகங்களும் ஏதாவதொரு வகையில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மேலும், வாழை மரங்களில் குலைகளை வெட்டியப் பின் வாழை

மட்டைகளைக் குப்பையாகக் கருதப்பட்டு வந்த காலங்கள் மாறி தற்போது அந்த வாழை மட்டைகளை மூலப்பொருளாகக் கொண்டு பல்வேறு மதிப்பூட்டப்பட்ட பொருட்கள் தயாரிப்பதன் வாயிலாக அதிகப்படியான வருமானத்தை ஈட்ட முடியும். இதனைக் கருத்தில் கொண்டு மாற்றுத்திறனாளி மகளிரின் வாழ்வாதாரத்தை வளப்படுத்துவதற்காக மத்திய அரசின் உயிரித் தொழில்நுட்பத் துறை, அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப அமைச்சகத்தின் நிதியுதவியுடன் வாழை நாரிலிருந்து மதிப்பூட்டப்பட்ட பொருட்கள் தயாரித்தல் பற்றிய பயிற்சியானது தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் கீழ் இயங்கிவரும் மதுரையில் உள்ள சமுதாய அறிவியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின், மாற்றுத்திறனாளிகளுக்கான ஆய்வுத் துறையில் நடைபெற்றது.

### நோக்கம்

❖ வாழை நாரை மூலப்பொருளாகக் கொண்டு பல்வேறு மதிப்பூட்டப்பட்ட பொருட்கள் தயாரிப்பதன் மூலம்

வாழை நாரின் பயன்பட்டை அதிகரித்தல்.

- ❖ சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த வாழை நாரிலிருந்து மதிப்பூட்டப்பட்ட பொருட்கள் தயாரிப்பதன் மூலம் மாற்றுத்திறனாளி மகளிருக்கு நிலையான வருமானத்தை ஏற்படுத்துதல்.

### பயிற்சி அட்டவணை

- ❖ பதிவு மற்றும் அறிமுக வகுப்பு
- ❖ வாழைத் தண்டினைச் சீர்ப்படுத்தி வாழை நரைப் பிரித்தெடுக்கும் முறை
- ❖ வாழை நாரிலிருந்து கயிறு திரித்தல்.
- ❖ வாழை நாரிலிருந்து பூக்கூடை தயாரித்தல்
- ❖ வாழை நாரிலிருந்து அர்ச்சனைக் கூடைத் தயாரித்தல்
- ❖ வாழை நாரிலிருந்து பை மற்றும் தண்ணீர் பாட்டில் பை தயாரித்தல்
- ❖ வாழை நாரிலிருந்து பென் ஸ்டாண்டு தயாரித்தல்
- ❖ வாழை நாரிலிருந்து அலங்கார விளக்குகள் தயாரித்தல்
- ❖ வாழை நாரிலிருந்து தரை விரிப்பான் தயாரித்தல்
- ❖ வாழை நாரிலிருந்து கைபேசி பை தயாரித்தல்

### பங்கேற்பாளர்கள்

கை, கால் மாற்றுத்திறனுடைய மற்றும் காது, வாய்பேச முடியாத மாற்றுத்திறனுடைய முப்பது மாற்றுத்திறனாளிப் பெண்கள் தினந்தோறும் ஆர்வமுடன் இப்பயிற்சியில் கலந்து கொண்டனர்.

### வாழை நார்ப் பற்றிய அறிமுக வகுப்பு

வாழை நாரின் முக்கியத்துவம் மற்றும் வாழை நாரிலிருந்து மதிப்பூட்டப்பட்ட

பொருட்கள் தயாரித்தல் பற்றியும், வாழை நாரின் வரலாறு பற்றியும், அவற்றிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் மதிப்பூட்டப்பட்ட பொருட்களின் முக்கியத்துவம் மற்றும் சந்தைப் படுத்துதல் பற்றியும் விளக்கமளிக்கப்படும்.



வாழை நார் பிரித்தெடுத்தல் பற்றிய செயல்முறை விளக்கம்

### வாழைத் தண்டினைச் சீர்ப்படுத்தல்

வாழைத் தண்டைத் தேவையான அகலமும், நீளமும் உடையதாக வெட்டிக் கொள்ள வேண்டும். வெட்டி எடுக்கப்பட்ட வாழைத் தண்டு 48 மணி நேரத் திற்குள் பயன்படுத்துவது சிறந்தது.

### வாழை நார்ப் பிரித்தெடுத்தல்

வெட்டி எடுக்கப்பட்ட வாழைத் தண்டு சிறு துண்டுகளாக்கியப் பின் வாழை நார் பிரித்தெடுக்கும் இயந்திரத்தினுள் உட்செலுத்தப்படுகிறது. சராசரியாக வாழை நார் பிரித்தெடுக்கும் இயந்திரத்தின் மூலம் பதினைந்து முதல் இருபது கிலோ வாழை நார் ஐம்பது முதல் அறுபது எண்ணிக் கையிலான வாழைத் தண்டிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது. அதன் பின்னர்,

வாழை நார் தண்ணீரினைக் கொண்டு சுத்தம் செய்யப்படுகிறது.

### உலர வைத்தல்

வாழைத் தண்டிலிருந்து பிரித் தெடுக்கப்பட்ட நார் நன்கு தண்ணீரில் அலசிய பிறகு சூரிய வெளிச்சத்தில் உலர வைக்கப் வேண்டும்.



### வாழை நாரிலிருந்து கயிறு தரித்தல்

பிரித்தெடுக்கப்பட்ட வாழை நார் தண்ணீரில் அலசியப் பிறகு நன்றாக உலர்த்தப்பட்ட பின்னர் கைச் சக்கரமியங்கி மற்றும் தானியங்கி கயிறு திரிக்கும் இயந்திரத்தின் உதவி கொண்டு கயிறாகத் திரிக்கலாம்.

### வாழை நாரிலிருந்து கூடைத் தயாரித்தல்

முதலில் வாழை நாரினை தேவையான அளவிற்கேற்ப வட்டவடிவில்,



வாழை நாரிலிருந்து மதிப்பூட்டப்பட்ட பொருட்கள் தயாரித்தல் பற்றிய செயல்முறை விளக்கம்

அடிப்பகுதியை சுற்றி, அதன் பின்பு உருளை வடிவில் நாரினை மேல் நோக்கியபடி திரிக்க வேண்டும். முழுமையாக கூடையைத் தயாரித்தப் பிறகு, எஞ்சியுள்ள பிசிறுகளை நீக்க வேண்டும்.





## வாழை நாரிலிருந்து பூச்சாடி தயாரித்தல்

வாழை நாரிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் பூச்சாடி அழகாகவும், உறுதியானதாகவும் இருக்கும். வாழை மரத்தின் அடிப்புறப் பகுதியினைச் சரியான முறையில் கையாளப்படுவதன் மூலம் மிக நேர்த்தியான நார்கள் கிடைக்கப் பெறுகின்றன. மேலும், இந்த நாரினைக் கொண்டு தயாரிக்கப்படும் பூச்சாடி வலிமையானதாகவும், எடைக் குறைவானதாகவும் இருக்கும்.



## வாழை நாரிலிருந்து பூஜைக் கூடைத் தயாரித்தல்

- ❖ வாழை நார் பிரித்தெடுக்கும் கருவி மற்றும் கூர்மையான கத்தியினைக் கொண்டு நாரினைப் பிரித்தெடுக்க வேண்டும்.
- ❖ வாழை நாரின் மேற்புரத் தோலை நீக்குவதன் மூலம் மென்மையானக் கீற்றுகளைப் பெற முடியும்.
- ❖ பிரித்தெடுக்கப்பட்ட கீற்றுகளை வட்டவடிவில் வைத்து அடிப்பகுதியை உருவாக்க வேண்டும்.
- ❖ அடிப்பகுதியை உருவாக்கியப் பின்பு, கீற்றுகளைச் சிறிது வளைத்து பக்கவாட்டில் நெய்ய வேண்டும்.
- ❖ தேவையான அளவிற்கேற்றவாறு, வாழை நாரின் கீற்றுகளைத் தொடர்ந்து நெய்தல் வேண்டும். கூடையின் முடிவில் வாழை நாரினைச் சிறிது வளைத்து கைப்பிடியைச் சேர்க்க வேண்டும்.



## வாழை நாரிலிருந்து பைகள் தயாரித்தல்

- ❖ வாழை நாரினைத் தண்ணீரில் நன்றாக ஊற வைப்பதன் மூலம் பைகள் தயாரிப்பதற்கு ஏற்றவாறு மென்மையான நார்கள் கிடைக்கப் பெறுகின்றன.
- ❖ வாழை நாரிலிருந்து மிக எளிமையான முறையில் பைகள் நெய்யப்படுகின்றன. இதர நெய்தல் நுட்பங்களை ஒப்பிடுகையில் வாழை நார் நெய்தல் முறை தனித்துவமாக திகழ்கின்றது.
- ❖ முதலில் அடிப்பகுதியினை நெய்த பின் பையின் பக்கவாட்டு மற்றும் இதர பகுதிகளில் நெய்தல் வேண்டும். முழுமையாகப் பையினைத் தயாரித்தப் பின் எஞ்சியுள்ள பிசிறுகளை நீக்க வேண்டும்.

மேலும், வாழை நாரிலிருந்து பல்வேறு மதிப்பூட்டப்பட்டப் பொருட்கள் மற்றும் வீட்டு உபயோகப் பொருட்கள் தயாரித்தல் பற்றிய செயல்முறை விளக்கப் பயிற்சி சிறந்த அனுபவமிக்க பெண் பயிற்சியாளர்களால் மாற்றுத் திறனாளிப் பெண்களுக்குக் கற்பிக்கப் பட்டது.



உழுவரின் வளரும் வேளாண்மை

## சிறப்பு வகுப்புகள்

- ❖ திரு. பி. எம். முருகேசன், ரோப் புரொடக்சன் சென்டர், மேலக்கல், மதுரை அவர்கள் வாழை நாரிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் மதிப்பூட்டப்பட்டப் பொருட்களின் வியாபார உத்திகளைப் பற்றி மாற்றுத்திறனாளிப் பெண்களிடம் விரிவாக எடுத்துரைத்தார்.
- ❖ திரு. பி. சிவக்குமார், தலைமை நிர்வாக அதிகாரி, மதுரை வேளாண் தொழில் முனைவோர் ஊக்குவிப்பு மையம் (MABIF), அவர்கள் வேளாண்மை மற்றும் ஊரக வளர்ச்சிக்கான தேசிய வங்கி மற்றும் இதர வங்கிகளிலிருந்து சுயத்தொழில் தொடங்குவதற்கு நிதியுதவிப் பெறுவதற்கான வழிமுறைகளைப் பற்றி எடுத்துரைத்தார்.





## பயிற்சியின் நோக்கம்

- ❖ பயிற்சி அளிக்கப்பட்ட மாற்றுத்திறனாளிப் பெண்களுக்கு வேலைவாய்ப்பினை உருவாக்குதல்
- ❖ கிடைக்கக்கூடிய வாய்ப்புகளைப் பயன்படுத்தி வீட்டிலிருந்தபடியே வாழை நாரிலிருந்து மதிப்பூட்டப்பட்டப் பொருட்களைத் தயாரித்து விற்பனைச் செய்வதன் வாயிலாக மாற்றுத் திறனாளிப் பெண்களுக்கு நிலையான வருமானத்தை ஏற்படுத்துதல்
- ❖ வாழை நாரிலிருந்து மதிப்பூட்டப்பட்டப் பொருட்களைத் தயாரித்து மதுரை வேளாண் தொழில்முனைவோர் ஊக்குவிப்பு மையத்துடன் இணைந்து சந்தைப்படுத்துதலை ஊக்குவிப்பதன் மூலம் மாற்றுத்திறனாளி மகளிரின் வாழ்வாதாரத்தை மேம்படுத்துதல்

மாற்றுத்திறனாளி மகளிரின் பயிற்சி மையத்தை விரிவுப்படுத்துவதன் மூலம் மதுரை சந்தையிலிருந்து ஆண்டு முழுவதும் கிடைக்கப் பெறும் வேளாண் மற்றும் தோட்டக்கலைக் கழிவுப் பொருட்களைக் கொண்டு மதிப்பூட்டப்பட்டப் பொருட்களைத் தயாரித்து அரசு மற்றும் அரசு சாரா நிறுவனங்களுடன் ஒன்றிணைந்து விற்பனைச் செய்வதன் வாயிலாக மாற்றுத்திறனாளி மகளிரின் வாழ்வாதாரத்தை மேம்படுத்த முடியும்.





# எண்ணெய்ப் பனையின் உப பொருட்களின் உபயோகம்

முனைவர் த. சுமதி | முனைவர் கா. அருண்குமார் | முனைவர் கி. கி. ஆர்லின்

தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

கோயம்புத்தூர் - 641 003.

அலைபேசி : 96291 66418, மின்னஞ்சல் : sumathihort@gmail.com

செம்பனை அல்லது ஆப்பிரிக்கன் எண்ணெய்ப் பனை என்று அழைக்கப்படும் 'பாமாயில் மரம்' (இலேயஸ் கைனென்சிஸ்) ஒரு ஆண்டிற்கு ஒரு எக்டரில் 4 முதல் 6 டன் வரை எண்ணெய் கொடுக்கக் கூடிய ஒரு மரமாகும். இம்மரம் மூன்றாமாண்டிலிருந்து தொடர்ந்து 25 ஆண்டுகள் வரை விளைச்சல் தரக் கூடியது. எண்ணெய்ப்பனையிலிருந்து இரண்டு விதமான எண்ணெய்கள் கிடைக்கின்றது. பழத்தின் சதைப் பகுதியிலிருந்து 45 முதல் 55 சதவிகிதம் வரை எடுக்கப்படுகின்ற எண்ணெய் பாமாயில் எனவும், பழக் கொட்டையினை சுற்றி அமைந்துள்ள எண்டோஸ்பெர்ம் என்று அழைக்கப்படுகின்ற பருப்பிலிருந்து எடுக்கப்படும் (தேங்காய் எண்ணெய் போன்ற) எண்ணெய் கொள்னல் எண்ணெய் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது.

பாமாயில் தோட்டத்தில் சாகுபடி செய்யும் போது கிடைக்கும் மட்டைகள், காலியான பழக்குலைகள், ஆண் பூக்கள் மற்றும் பூக்களைச் சுற்றியுள்ள மடல்கள் ஆகியவற்றைக் கொண்டும், ஆலைகளில் பழக்குலைகளைப்

பதப்படுத்தும் பொழுது கிடைக்கும் காலியான பழக்குலைகள், நார்கள், ஓடுகள் மற்றும் தேங்கி நிற்கின்ற அழுக்குத் துகள்கள் ஆகியவற்றைக் கொண்டும் பல உபபொருட்கள் தயாரிக்கலாம்.

## உப பொருட்கள் பயன்பாடு

பாமாயில் மரத்தின் தண்டுகளையும், மட்டைகளையும் தொழிற்சாலையில் பதப்படுத்தி, கட்டுமானப் பணிகளுக்குப் பயன்படும் பொருள்களான பலகைகள், சுவர் பலகைகள் செய்வதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. பாமாயில் மரத் தண்டுகளும், மட்டைகளும் எரிபொருளாக உபயோகிக்கப்படுகின்றது. இவைகளிலிருந்து வேதிப் பொருட்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. பாமாயில் மரத் தண்டு அதிக அளவு மாவுச்சத்தை உள்ளடக்கியதால் நிலத்தில் நன்கு மக்கி மண்ணின் தன்மையை வளப்படுத்துகின்றது. மண்ணின் ஈரப்பதத்தைப் பாதுகாப்பதோடு, மண் அரிப்பை வெகுவாகக் குறைக்கின்றது. பாமாயில் இலைகளிலிருந்து வைட்டமின் ' E ' தனியாகப் பிரித்தெடுக்கப்பட்டு மாத்திரை வடிவில் தயார் செய்யப்படுகிறது.

## கால்யான பழக்குலைகள், நார்கள் மற்றும் ஓடுகளைப் பயன்படுத்துதல்

பதப்படுத்தும் ஆலைகளில் கழிவாக வெளியேற்றப்படும் காலிப் பழக் குலைகளை பாமாயில் தோட்டங்களில் தழைவிரித்தல் (mulching) செய்து ஈரப்பதத்தைப் பாதுகாக்கலாம். காளான் வளர்ப்பதற்கும், காலிகுலைகள் சிறந்த ஊடகமாகப் பயன்படுகிறது. நார்களையும், ஓடுகளையும் நாற்றங் காலில் தழைவிரிக்கும் பொருளாக பயன்படுத்தலாம். காலியான பழக் குலைகள் அங்ககப் பொருட்களைக் கொண்டுள்ளதால் மக்கியவுடன் உரமாக பயன்படுகிறது. பழத்தின் சதைப்பகுதியில் அடங்கியுள்ள நார்கள், விதையில் உள்ள ஓடுகள் தொழிற்சாலையில் உள்ள கொதிகலனில் எரிபொருளாக உபயோகிக்கப்படுகிறது.

## கூழ்மம் மற்றும் காக்த உற்பத்தி

பாமாயில் மரத்தண்டு மற்றும் காலியான பழக்குலைகளிலிருந்து கூழ்மங்கள் தயாரிக்கப்பட்டு காகிதங்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது.

## காரிம உரங்கள்

பதப்படுத்தும் ஆலையில் வெளியாகும் கழிவுப் பொருட்கள் பாமாயில் தோட்டத்திற்கு நல்ல கரிம உரங்களாகப் பயன்படுத்தலாம். மேலும், வெளியான கழிவுப் பொருட்கள் நன்கு காய்ந்திருந்தால் பயிர்களுக்கு நல்ல உரமாகப் பயன்படுகிறது. விலங்கினங்களுக்கும் இது ஒரு நல்ல தீவனமாகப் பயன்படுத்தலாம்.

## சமையல்

பொதுவாக பாமாயில் சமையல் செய்வதற்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றது. திரவ வடிவில் உள்ள 'ஓலின்' உலகம்

முழுவதிலும் சிறந்த சமையல் எண்ணெய்யாகப் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. நீண்ட நாட்களுக்கு கெட்டுப் போகாமல் இருக்கும் தன்மையைப் பெற்றுள்ளதால் பாமாயிலை பலமுறை பயன்படுத்த இயலும். மற்ற தாவர எண்ணெய்களைப் போன்று சமையல் செய்யும் பொழுது பொங்குவதோ (நுரையோ), புகையும் தன்மையோ பாமாயிலுக்கு இல்லை. மேலும், பாமாயிலை மற்றத் தாவர எண்ணெய்களுடன் கலந்தும் நல்ல, ருசியான பதார்த்தங்களைத் தயாரிக்கலாம்.

## தொழிற்சாலைகளில் வறுக்கும் பொர்க்கும் முறை (Industrial Frying)

திரவ வடிவில் உள்ள 'ஓலின்' வறுப்பதற்கு மிகவும் சிறந்ததாகக் கருதப்படுகின்றது. உருளைக் கிழங்கு சிப்ஸ், உடனடி நூடுல்ஸ்கள், கோழி வறுவல் மற்றும் சிற்றுண்டி உணவுகள் தயாரிப்பதில் இது பெருவாரியாக பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இந்த எண்ணெய்யைப் பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்படும் உணவுப் பண்டங்கள் நீண்ட நாட்களுக்கு கெட்டுப் போகாமல் இருக்கும் தன்மையைப் பெற்றிருக்கிறது.

## மார்கரின்

பாமாயில் பல நிலைகளில் கிடைப்பதால் படிக்க நிலைக்கு மாற்றி மார்கரின் தயாரிப்பதற்கு பயன்படுத்தலாம். பாமாயில் பயன்படுத்தப்பட்ட மார்கரின் நீண்ட நாட்களுக்கு கெட்டுப் போவதில்லை.

## சார்ட்னிங்

பாமாயிலை உபயோகித்து நல்ல தரமான சார்ட்னிங் தயாரிக்கப்படுகின்றது. பாமாயில் சார்ந்த சார்ட்னிங்குகள்,





ரொட்டிகள், கேக்குகள், கிரீம்கள் மற்றும் பல பதார்த்தங்கள் தயாரிக்கப் பயன்படுகின்றது. பாமாயில் சார்ந்த சார்ட்னிங்கினால் தயாரிக்கப்படும் பொருட்கள் சாப்பிடுவதற்கு மிருதுவாகவும், நல்ல அமைப்பையும் பெற்றிருப்பதோடு, கெட்டுப் போகாமல் நீண்ட நாட்கள் சேமிக்க உதவுகின்றது. பாமாயில் சார்ந்த சார்ட்னிங் உபயோகித்து தயாரிக்கப்பட்ட பிஸ்கட்டுகள் எளிதாக உடையக்கூடியதாகவும், வாயில் வைத்தவுடன் கரைந்து, சாப்பிடுவதற்கு மிருதுவாகவும் இருக்கின்றது.

### தாவர நெய்

பாமாயில் தனியாகவோ அல்லது மற்ற தாவர எண்ணெய்களுடன் கலந்தோ தாவர நெய் உற்பத்தி செய்யலாம். இதில் கொழுப்பு அமிலங்களின் விகிதம் இயற்கையாகவே 50:50 என்ற அளவில்

உள்ளதால் ஆக்ஸினைற்றமடைந்து கெட்டுப் போகாமல் நீண்ட நாட்களுக்கு உபயோகிக்கப்படுகிறது. மற்ற தாவர எண்ணெய்களைப் போன்று பாமாயிலை ஹைட்ரஜனேற்றம் செய்யத் தேவையில்லை.

### ஐஸ்கிரீம்

பால் கொழுப்புகள் இல்லாமல் பாமாயில் உபயோகப்படுத்தப்பட்டு நல்ல தரமான ஐஸ் கிரீம்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றது. பாமாயில் உபயோகிப்பதால் ஐஸ் கிரீம் சாப்பிடுவதற்கு மிருதுவாகவும், நீண்ட நாட்கள் கெட்டுப் போகாமலும் பாதுகாக்கப்படுகின்றது.

### வெண்ணெய்

கொக்கோ வெண்ணெய்க்கு பதிலாக சாக்லேட் அல்லது மற்ற பதார்த்தங்கள் தயாரிக்க பாமாயிலும், பாம் கொர்னல்

எண்ணெயும் பாதியோ அல்லது முழு அளவிலோ பயன்படுத்தலாம்.

### பால் சில்லாத கிரீம்கள்

பாமாயில் மற்றும் பாம் கொர்னல் எண்ணெய்களை பாலுக்குப் பதிலாக கிரீம்கள் தயாரிக்க உபயோகிக்கப் படுகின்றது. இந்த மாற்று கிரீம்களை காப்பியில் கலந்து உபயோகப் படுத்தலாம்.

### சோப் மற்றும் டிட்ரஜென்ட்

சமையலுக்கு பயன்படாத, சுத்திகரிக்கப்படாத எண்ணெய்கள் (CPO), சோப்புகள், டிட்ரஜென்ட்கள் தயாரிப்பதற்கு பாமாயில் பயன்படுகிறது. தொழிற்சாலையில் உள்ள கச்சாபாம்

ஸ்டியரின் (திடப்பகுதி) சோப்புகள் தயாரிப்பதற்கு சிறந்தது. முழுவதும் சுத்திகரிக்கப்பட்ட 'ஸ்டீரின்' நேரடியாக சோப்பு தயாரிப்பில் உபயோகப் படுத்தலாம். பாமாயில் சார்ந்த சோப்புகள் நல்ல நுரை வரக்கூடியதாகவும், நன்கு நீரில் கரையக் கூடியதாகவும், நல்ல நிறத்தைப் பெற்றும் காணப்படும்.

### வேதிப்பொருட்கள்

உறை கொழுப்பு அமிலங்கள், மைரிஸ்டிக், பால்மிடிக், அமிலங்கள் மற்றும் ரல்பீரிக், மெத்தில் எஸ்டர், கொழுப்பு அமிலம், கினிசரால், கொழுப்பு ஆல்கஹால் முதலிய பல்வேறு வேதிப்பொருட்கள் பாமாயிலிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது.\*

## காய்கறிகளுக்கான விலை முன்னறிவிப்பு : வெண்டை

தேசிய தோட்டக்கலை வாரியத்தின் இரண்டாவது முன்கூட்டிய அறிக்கையின் படி, 2020 - 21 ம் ஆண்டு இந்தியாவில் வெண்டை 5.11 இலட்சம் எக்டர் நிலப்பரப்பில் பயிரிடப்பட்டு 62.19 இலட்சம் டன் உற்பத்தி நிலப்பரப்பில் பயிரிடப்பட்டு 62.19 இலட்சம் டன் உற்பத்தி செய்யப்பட்டுள்ளது. தமிழ்நாட்டில் சேலம், தேனி, தர்மபுரி, திருவள்ளூர், கோயம்புத்தூர் மற்றும் மதுரை ஆகிய மாவட்டங்களில் வெண்டை அதிகளவு உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. கோயம்புத்தூர் சந்தைக்கு திருச்சி, தலைவாசல், வைகுண்டம் மற்றும் ஓட்டன்சத்திரம் ஆகிய பகுதிகளிலிருந்து வெண்டை வரத்தானது அதிகளவு காணப்படுகிறது.

இச்சூழலில், விவசாயிகள் விதைப்பு முடிவுகளை எடுக்க ஏதுவாக, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில், தமிழ்நாடு பாசன விவசாய மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின் கீழ் இயங்கி வரும், வேளாண் மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையத்தின் விலை முன்னறிவிப்புத் திட்டம், ஓட்டன்சத்திரம் சந்தையில் கடந்த 14 ஆண்டுகளாக நிலவிய வெண்டை விலை மற்றும் சந்தை பற்றி ஆய்வுகள் மேற்கொண்டது. ஆய்வு முடிவுகளின் அடிப்படையில் அறுவடையின் போது தரமான வெண்டையின் பண்ணை விலை ரூ. 20 முதல் ரூ. 22 வரை இருக்கும் என்று அறியப்படுகிறது. வடகிழக்கு பருவமழை தொடங்குவதைப் பொறுத்து காய்கறிகளின் விலையில் மாற்றங்கள் இருக்கும். எனவே, விவசாயிகள் மேற்கூறிய சந்தை ஆலோசனைகளின்படி விதைப்பு முடிவுகளை எடுக்குமாறு பரிந்துரைக்கப்படுகின்றனர்.

#### மேலும் விவரங்களுக்கு

உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையம்,  
வேளாண் மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையம்,  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்,  
கோயம்புத்தூர் - 641003.  
தொலைபேசி - 0422 - 2431405

#### மேலும் விவரங்களுக்கு

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்,  
காய்கறிப் பயிர்கள் துறை,  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்,  
கோயம்புத்தூர் - 641003.  
தொலைபேசி - 0422 - 6611374



# கால்நடைகளில் மழைக்கால மேலாண்மை

முனைவர் இரா. தங்கதுரை | முனைவர் மா. அ. வெண்ணிலா | முனைவர் சி. விஜயக்குமார்

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்

தருமபுரி மாவட்டம், பாப்பாரப்பட்டி - 636 809.

அலைபேசி : 96775 65220, மின்னஞ்சல் : thangaduraisurgery@yahoo.co.in

**க**ால்நடைகளில் மழை மற்றும் குளிர் காலங்களில் ஏற்படும் சில தொற்று நோய்களினாலும், பராமரிப்புக் குறைபாடுகளினாலும் அவற்றின் உற்பத்தித் திறன் பாதிக்கப்படுவதோடு, இறப்பும் ஏற்படுகிறது. அச்சமயம் தகுந்த பராமரிப்பு முறைகளையும், நோய்த் தடுப்பு முறைகளையும் மேற்கொள்வதன் மூலம் விவசாயிகள் கால்நடைகளை நோய்களிலிருந்து பாதுகாத்துப் பொருளாதாரத்தை மேம்படுத்தலாம்.

## தகவமைப்புத் திறன்

பொதுவாக கால நிலை மாறுபாடுகள் மனிதனை மட்டுமின்றி அவர்களால் பராமரிக்கப்படும், கால்நடைகளையும் பாதிக்கின்றன. தற்போது கால்நடைகளின் உற்பத்தித் திறனை அதிகரிக்கும் நோக்கத்துடன் உருவாக்கப்பட்ட உயர் இரக கால்நடைகள் மற்றும் கோழிகள் காலநிலை மாற்றத்தைத் தாங்கக் கூடியத் தகவமைப்புத் திறன், குறிப்பாக, நோய் எதிர்ப்புத் திறன், மற்றும் சுற்றுப்புற தட்பவெப்ப சூழ்நிலையைத் தாங்கும் தன்மைக் குறைந்து காணப்படுகின்றது.

கால்நடைகளைப் பண்ணையாளர்கள் சில நவீனத் தொழில்நுட்ப முறைகளான கொட்டகைப் பராமரிப்பு, சுத்தமான குடிநீர் அளித்தல், மேய்ச்சல் நிலம் பராமரிப்பு, சரிவிகிதத் தீவனம் அளித்தல், தொற்று நோய்த் தடுப்பு முறைகள், கொசு, ஈக்கள், உண்ணி மற்றும் குடற்புழு நீக்கம் போன்றவற்றில் கவனம் செலுத்தி கால்நடைகளைப் பல்வேறு நோய்த் தாக்கத்திலிருந்து பாதுகாக்கலாம்.

## கொட்டகைப் பராமரிப்பு

மழைக் காலங்களில் கொட்டகையைச் சுற்றி மழைநீர் தேங்காமல் சிறந்த வடிகால் வசதி ஏற்படுத்தி, கொசுக்கள் மற்றும் ஈக்கள் உற்பத்தியாகி தொற்று நோய் ஏற்படுவதைத் தடுக்கலாம். மண் தரையாக இருந்தால் சேறு சகதி ஏற்படாமல் கீற்று சரல் போட்டு எப்போதும் உலர்ந்த நிலையில் இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். குளிர் காலங்களில் அதிக ஈரப்பதத்தினால், கன்றுகள் மற்றும் இளம் ஆட்டுக் குட்டிகளில் சளி, இருமல், நிமோனியா மற்றும் கழிச்சல் போன்ற நோய்கள் ஏற்பட்டு இறக்க



நேரிடலாம். குளிர்காலங்களில் கன்றுக் குட்டிகள், ஆட்டுக் குட்டிகள் மற்றும் நாட்டுக் கோழிக் குஞ்சுகளைக் குளிர் தாக் காதவாறு கொட்டகையின் பக்கவாட்டில் கெட்டியான திரைச் சீலைகளைக் கட்டித் தொங்க விடவேண்டும். மேலும், வெப்பம் தரக் கூடிய சாதனங்களைப் பயன்படுத்தி கொட்டகையினுள் வெப்பத்தை அதிகப் படுத்த வேண்டும். கறவை மாட்டுத் தொழுவம் சுத்தமாகவும், ஈரமில்லாமலும் பராமரித்து மடி நோய் ஏற்படுவதைத் தவிர்க்கலாம்.

### மேய்ச்சல் பராமரிப்பு

மழை மற்றும் குளிர் காலங்களில் அதிகாலை நேரத்தில் இடைநிலை குடற்புழுக்கள், உண்ணி மற்றும் நத்தை போன்ற நோய்ப் பரப்பிகள் மேய்ச்சல் நிலத்திலுள்ள புல், பூண்டுகளில் காணப்படும். எனவே, சூரிய ஒளி உதித்தப் பின்பு மாடுகள் மற்றும் ஆடுகளை மேய்ச்சலுக்கு உட்படுத்துவதால் குடற்புழு குறிப்பாக, ஈரல் புழு தாக்கத்தைத் தவிர்க்கலாம்.

இளம் பசுந்தீவனத்தில் சல்போனின் மற்றும் ஹெட்ரோசைனிக் அமிலம் போன்ற நச்சுக்கள் அதிக அளவிலும்,

மெக்னீசியம் குறைந்தும் மழைக் காலங்களில் வயிறு உப்புசம் மற்றும் மெக்னீசிய சத்துக் குறைபாட்டு நோய் போன்றவற்றைத் தடுக்க இளம் பசுந்தீவனத்தைத் தவிர்ப்பது நலம்.

### சுத்தமான குடிநீர் அளித்தல்

சில சமயங்களில் மழைக் காலங்களில் தேங்கி நிற்கும் தண்ணீரில் தொழிற்சாலை கழிவுகளும், சாக்கடைக் கழிவு நீரும் கலந்துவிட வாய்ப்பு இருப்பதால் அதிலுள்ள நச்சுத் தன்மை கால்நடைகளை பாதிக்கும். எனவே, கால்நடைகளுக்குத் தேங்கிய நீரை தவிர்த்து, சுத்தமான நீரை அளிக்க வேண்டும்.

கால்நடைகள் மேய்ச்சலுக்கு பின் குளம் குட்டைகளில் நீர் அருந்தினால் குறட்டை நோய் வர வாய்ப்புண்டு. அதைத் தடுக்க கிணறு அல்லது ஆழ் குழாய் கிணற்று நீரைப் பயன்படுத்த வேண்டும். தண்ணீர் மற்றும் தீவனத் தொட்டிகளைத் தினமும் சுத்தம் செய்து உலர்ந்த நிலையில் வைத்திருக்க வேண்டும். தண்ணீர்த் தொட்டிகளை வாரம் ஒருமுறை சுண்ணாம்பு பூசிக் காயவிட்டுப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

## தீவனம் ஐள்த்தல்

மழைக் காலங்களில் அடர்த் தீவனம் தண்ணீரில் நனைந்தால், பூஞ்சை நச்சுக்கள் தீவனத்தில் உற்பத்தியாகி, இதை உண்ணும் கால்நடைகளில் கல்லீரல் மற்றும் சிறுநீரகம் பாதிக்கப்படும். நோய் எதிர்ப்புத் திறன் பாதிப்பதோடு, செரிமானம் இட்பட்டு, வயிற்றுப் போக்கு ஏற்பட்டு, உடல் எடை குறையும்.

மேலும், கறவை மாடுகளில் பால் உற்பத்தி மற்றும் பாலிலுள்ள கொழுப்பும் குறைந்து பொருளாதார இழப்பு ஏற்படுவதை தடுக்க அடர்த் தீவனத்தை ஈரமற்ற உலர்ந்த நிலையில் பாதுகாக்க வேண்டும்.

மழை மற்றும் குளிர் காலங்களில் பசும்புல் அதிகமாகக் கிடைப்பதால் அத்தகையத் தீவனத்துடன் நாளொன்றிற்கு சுமார் 5-7 கிலோ காய்ந்த வைக்கோல் அல்லது நாட்டுச்சோளத் தட்டைகளை அளிப்பதால் பாலில் கொழுப்பின் அளவு அதிகரிக்கும். ஈரத்தில் மக்கிப் போன வைக்கோலை மாடுகளுக்கு அளிப்பதையும் தவிர்க்க வேண்டும்.

## தொற்று நோய் தடுப்பு முறைகள்

மழைக் காலம் வரும் முன்பு செம்மறியாடுகளுக்கு துள்ளுமாரி மற்றும் நீலநாக்கு நோய் தடுப்பூசியும், ஆட்டுக்கொல்லி நோய் (பி.பி.ஆர்.) தடுப்பு ஊசியும் போட்டுக் கொள்வது அவசியம். அடைப்பான், தொண்டை அடைப்பான் மற்றும் சப்பை நோய் ஆகியவற்றிலிருந்து கால்நடைகளைப் பாதுகாக்க தடுப்பூசி போட்டுக் கொள்வது அவசியம்.

மழைக் காலங்களில் நாட்டுக் கோழிகளில் வெள்ளைக் கழிச்சல்,

இரத்தக் கழிச்சல் போன்ற நோய்கள் ஏற்பட வாய்ப்புண்டு. ஆகவே, முறையான தடுப்பூசி போடுவதன் மூலம் இந்நோய்களைத் தவிர்க்க முடியும்.

## கொசு

அதிகாலை 4 மணி முதல் 7 மணி வரையும், மாலை 5 மணி முதல் 10 மணி வரையும் கொசுத் தொல்லை அதிகரிக்கும் வாய்ப்புள்ளது. இதனைக் குறைக்க கொட்டகையில் வேப்பிலை புகை மூட்டம் போடலாம்.

## குடற்புழு நீக்கம்

மழை மற்றும் குளிர் காலங்களில் கால்நடைகள் மேய்ச்சலுக்கு செல்வதால் உருண்டைப் புழுக்கள், தட்டைப் புழுக்கள் மற்றும் நாடாப் புழுக்களின் தாக்கம் ஏற்படும். இவற்றைக் களைய 2 - 3 மாதங்களுக்கு ஒரு முறை புழு நீக்கி மருந்துகள் கொடுக்க வேண்டும். குறிப்பாக மழைக் காலத்திற்கு முன்பாக கால்நடை மருத்துவரின் ஆலோசனைப்படி குடற்புழு நீக்க மருந்தினை அளித்தல் அவசியம்.

## மடி நோய்

மழைக் காலத்தில் மடி நோய் கால்நடைகளுக்கு அதிகம் வர வாய்ப்புள்ளதால் ஒரு சதவிகித பொட்டாசியம் கரைசலை கொண்டு மடியை சுத்தம் செய்வதுடன் தனுவாஸ் மேஸ் டிகாடை பயன்படுத்தி மடிநோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம். இவ்வாறாக வேளாண் பெருமக்கள் மழை மற்றும் குளிர் காலங்களில் தங்களது கால்நடைகளையும், கோழிகளையும் நோய்களிலிருந்து பாதுகாத்துக் கொள்ளலாம். மேலும், விவரங்களுக்கு வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், பாப்பாரப்பட்டியை : 04342 - 245860 என்ற எண்ணிற்கு தொடர்பு கொள்ளலாம்.\*

# இயற்கை முறை காட்டுப்பன்றி விரட்டி

முனைவர் டி. தீலகம்

முனைவர் சு. நங்குமார்

வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம்  
விரிஞ்சிபுரம், வேலூர் - 632 104.

அலைபேசி : 95851 19749, மின்னஞ்சல் : pthilagam@rediffmail.com

**த**மிழ்நாட்டின் பெரும்பாலான மேற்கு மற்றும் கிழக்கு மலை சார்ந்த பகுதிகளில் காட்டுப்பன்றிகளின் நடமாட்டம் பெருகியுள்ளதால் விளை பயிர்கள் பெரும் சேதம் அடைகின்றன. காட்டுப்பன்றிகள் அனைத்து பயிர்களையும் அதாவது நெல், சிறுதானியங்கள், பயறு வகைகள், நிலக்கடலை, சூரியகாந்தி, கரும்பு, வாழை, கத்தரி, உள்ளிட்ட பல்வேறு பயிர் நிலங்களில் நுழைந்து மிகுந்த சேதம் ஏற்படுத்துகின்றன. பெரும்பாலும், இவற்றின் நடமாட்டத்தைக் கட்டுப்படுத்த முள்வேலி, மின்சார வேலி மற்றும் வண்ணத்துணிகள் ஆகியவற்றைக் கொண்டு நிலத்தை சுற்றி கட்டியும், பல்வேறு இரசாயன மருந்துகள் பயன்படுத்தியும் தோல்வி அடைந்துள்ளனர். எனவே, இவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் கீழ் வேலூர் மாவட்டம் விரிஞ்சிபுரத்தில் இயங்கி வரும் வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் மூலம் ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொண்டு உயிரியல் முறையில் காட்டுப்பன்றி விரட்டியைக் கண்டு பிடித்துள்ளன. முதல் கட்ட சோதனை நெல், கேழ்வரகு, சூரியகாந்தி,

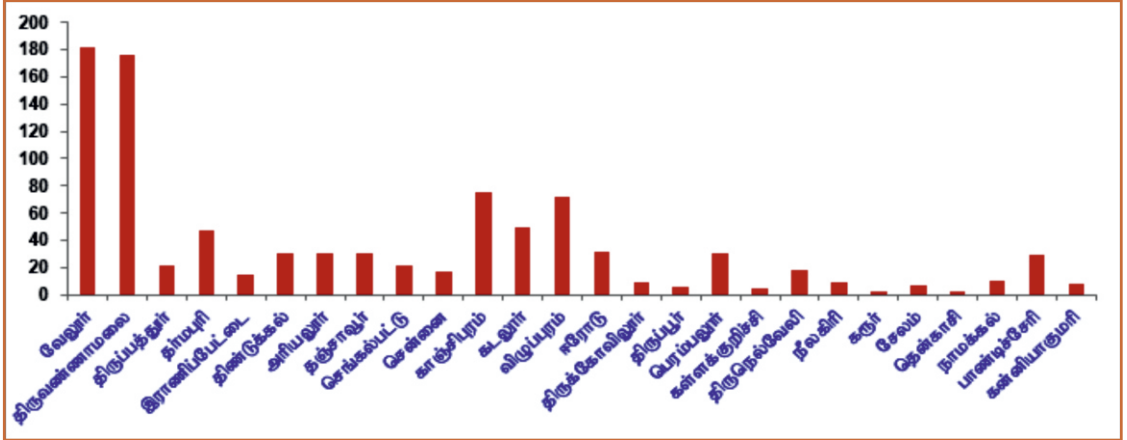
பப்பாளி, கரும்பு, வாழை மற்றும் நிலக்கடலை பயிர் செய்யப் பட்ட நிலங்களில் மேற்கொண்டதில் காட்டுப்பன்றிகளால் ஏற்படும் சேதம் குறைத்துள்ளது கண்டறியப்பட்டது. மேலும், இந்தக் காட்டுப் பன்றி விரட்டியின் செயல் திறன் குறைந்தது மூன்று மாதங்கள் வரையும் இருக்கும் என ஆய்வு முடிவுகள் கூறுகின்றன. எனவே, காட்டுப்பன்றிகளால் ஏற்படும் பயிர் சேதத்தைக் குறைக்கும் பொருட்டு இந்த இயற்கை விரட்டியைத் தயாரித்து விவசாயிகளுக்கு இவ்வேளாண் ஆராய்ச்சி நிலையம் வழங்கி வருகிறது.

## பயன்படுத்தும் முறைகள்

- ❖ ஒரு ஏக்கருக்கு தாவர காட்டுப் பன்றி விரட்டி 500 மி.லி. தேவைப்படுகிறது.
- ❖ பயிர் செய்திருக்கும் நிலத்தைச் சுற்றி வர்ப்பு பகுதிகளில் இரண்டடி உயர குச்சிகளை 10 அடி இடைவெளியில் நட்டு 1 - 1½ அடி உயரத்தில் கட்டு கம்பி கொண்டு இணைத்து கட்ட வேண்டும்.
- ❖ இந்தக் குச்சிகளின் இருபுறமும் குறைந்தது இரண்டு அடிபரப்பிற்கு களைச் செடிகள் இல்லாமல் இருக்க வேண்டும்.

- ❖ ஒரு ஏக்கருக்கு 100 சிறிய கலனிகள் தேவைப்படுகிறது.
- ❖ ஒவ்வொரு டப்பாவிலும் முடிக்கு கீழ் நான்கு துளைகளை இட வேண்டும்.
- ❖ ஒவ்வொரு டப்பாவிலும் சுமார் 5 மி.லி. அளவு மருந்தினை ஊற்றி மூட வேண்டும். பின்பு நான்கு துளைகளில் எதிர் எதிர் திசைகளில் உள்ள இரண்டு துளைகளை நூல் கொண்டு இணைத்து டப்பாவை மூடி முடிச்சுப் போட வேண்டும். மேலும், இந்த நூல் மூலமாக வயலைச் சுற்றியுள்ள கம்பியில் கட்டி டப்பாக்களை நேராக தொங்க விட வேண்டும்.
- ❖ டப்பா சாய்ந்து விடாமல் நேராக கட்ட வேண்டும். வாசனை மெதுவாக வெளியேற்றப்பட்டு காட்டுப்பன்றிகள் வராமல் குறைந்தது மூன்று மாதம் வரை தடுக்கும்.

கடந்த ஆண்டு (2020) மட்டும் விரிஞ்சிபுரத்தில் உள்ள வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம் மூலம் சுமார் ஆயிரம் லிட்டர் காட்டுப்பன்றி விரட்டி உற்பத்தி செய்து தமிழகம் முழுவதும் (படம் 1) விநியோகிக்கப்பட்டது. இரண்டாயிரம் ஏக்கர் பயிர்ச் சாகுபடி நிலங்களில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது.



எனவே, தாவர காட்டுப்பன்றி விரட்டி தேவைப்படும் விவசாயிகள், பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், விரிஞ்சிபுரம் அவர்களை தொலைபேசி மூலமாகவோ (0416 2900242) (அ) நேரிலோ (அ) மின்னஞ்சல் (arsvrm@tnau.ac.in) மூலமாகவோ தொடர்பு கொண்டு காட்டுப்பன்றி விரட்டியைப் பெற்று பயன் பெறலாம். ஒரு லிட்டரின் விலை 590 ரூபாய், நெரில் வர இயலாதவர்கள் 700 ரூபாய் இணைய வங்கி மூலம் செலுத்தி தபால் மூலம் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.\*

# வாழைக்கான விலை முன்னறிவிப்பு

இந்தியாவில், வாழை அதிக அளவில் உற்பத்தி செய்யப் பட்டு பெரும்பாலும் உள்நாட்டு சந்தைகளில் விற்பனை செய்யப் படுகிறது. இந்தியாவில் முக்கியமாக கே வென் டிஸ் வகை வாழை பயிரிடப்பட்டாலும், பல்வேறு விதமான வாழை வகைகள் காணப்படுகிறது. இந்தியாவில் வடகிழக்கு மற்றும் தெற்கு மாநிலங்களில் வாழை அதிக அளவில் பயிரிடப்படுகிறது. வாழை சாகுபடியில் மஹாராஷ்டிரா மற்றும் கர்நாடகாவிற்கு அடுத்தப் படியாக தமிழ்நாடு அதிக பரப்பளவை கொண்டுள்ளது. வாழை உற்பத்தியில் தமிழ்நாடு முதலிடத்திலும், அடுத்தபடியாக மஹாராஷ்டிராவும் உள்ளது. ஆனால், உற்பத்தித் திறனில் மஹாராஷ்டிரா முதலிடத்திலும், அடுத்தப்படியாக தமிழ்நாடு மற்றும் மத்திய பிரதேசமும் உள்ளது.

தமிழ்நாட்டில் ஈரோடு, கோயம்புத்தூர், திருச்சி, திருநெல்வேலி, தூத்துக்குடி மற்றும் கன்னியாகுமரி ஆகிய மாவட்டங்களில் வாழை அதிக அளவில் பயிரிடப்படுகிறது. கோவை, ஈரோடு மற்றும் கன்னியாகுமரி மாவட்டங்களில் பயிரிடப்படும் நேந்திரன் வாழையானது கேரளா மாநிலத்தின் தேவையை பூர்த்தி செய்கிறது. கேரள

மக்களின் உணவு மற்றும் சீவல் தயாரிப்பில் நேந்திரன் வாழையானது முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. திருச்சி சந்தைக்கு வாழை வரத்து லால்குடி, புதுக்கோட்டை, முசிறி, கடலூர் மற்றும் தேனி ஆகியப் பகுதிகளிலிருந்து வருகிறது. தற்போது, கோயம்புத்தூர் சந்தைக்கு புதுக்கோட்டை, திருக்காட்டுப் பள்ளி மற்றும் கடலூர் ஆகியப் பகுதிகளிலிருந்து பூவனும் சத்தியமங்கலம், கோபிசெட்டிப்பாளையம் ஆகியப் பகுதிகளிலிருந்து கற்பூரவள்ளியும் வருகிறது. நேந்திரன் மேட்டுப்பாளையம் மற்றும் கேரளாவிலிருந்து வருகிறது. வர்த்தக மூலங்களின் படி, பண்டிகை காலங்களின் காரணமாக வரும் மாதங்களில் வாழையின் தேவை அதிகரிக்கக்கூடும்.

இச்சூழலில், விவசாயிகள் விற்பனை முடிவுகளை எடுக்க ஏதுவாக தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தின், வேளாண் மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையத்தில் இயங்கி வரும் தமிழ்நாடு பாசன விவசாய மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின் விலை முன்னறிவிப்புத் திட்டம் கடந்த 18 ஆண்டுகளாக கோயம்புத்தூர் சந்தையில் நிலவிய பூவன், கற்பூரவள்ளி மற்றும் நேந்திரன் விலை மற்றும் சந்தை ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டது. ஆய்வின் முடிவின் அடிப்படையில்



அக்டோபர் முதல் டிசம்பர் வரை பூவன் வாழையின் சராசரி பண்ணை விலை கிலோவிற்கு ரூ.15 வரை இருக்கும் என்று கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இதன் அடிப்படையில் விவசாயிகள் தகுந்த விற்பனை முடிவுகளை எடுக்குமாறு பரிந்துரைக்கப்படுகின்றனர்.

### மேலும் விவரங்களுக்கு

உள்நாட்டு மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைத் தகவல் மையம்  
வேளாண் மற்றும் ஊரக மேம்பாட்டு ஆய்வு மையம்  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர் - 641003.  
தெலைபேசி - 0422 - 2431405

### தொழில்நுட்ப விவரங்களுக்கு

பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர், பழப்பயிர்கள் துறை  
தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர் - 641003.  
தெலைபேசி - 0422 - 6611269



### விதை இருப்பு நிலவரம் (செடிவகைகள்)

வ. எண்	பயிர்கள்	இரகம்	இருப்பு (கிலோ)	கிடைக்கும் இடம்
1.	வேளாண்மைப் பயிர்கள்			
	கரும்பு (விதை கரும்பு)	எஸ்.ஐ. 6, 7,8 & சிஓசி 13339	10,000	கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையம், சிறுகமணி - 639 115. தொலைபேசி - 0431 - 2614217 மின்னஞ்சல் - arssgm@tnau.ac.in
2.	தோட்டக்கலைப் பயிர்கள்			
	கத்தரி ஒட்டுச் செடி	-	10,000	காய்கறி அறிவியல் துறை, தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் - 641 003. தொலைபேசி - 0422 - 6611283 / 6611374 மின்னஞ்சல் - vegetables@tnau.ac.in



# உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

சிறப்பாசிரியர்

பேராசிரியர் **நீ. குமார்**

துணைவேந்தர்

உழுவோம்	உழைப்போம்	உயர்வோம்
ஆசிரியர்	: முனைவர் <b>மு . ஜவஹர்லால்</b> விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர்	
ஆசிரியர் குழு	: முனைவர் <b>ரவி குமார் தியோடர்</b> பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (பயற்சிப் பிரிவு) <b>திருமதி இரா . சசிகலா</b> உதவிப் பேராசிரியர் (இதழியல்) முனைவர் <b>சி . ஆர் . சின்னமுத்து</b> பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (உழவியல்) முனைவர் <b>அ . சுரேந்திரகுமார்</b> பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (பண்ணை இயந்திரவியல் மற்றும் சக்தி பொறியியல்) முனைவர் <b>அ . பாலசுப்பிரமணியன்</b> பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர் (மரம் வளர்ப்பு மற்றும் இயற்கை வள மேலாண்மை) முனைவர் <b>சு . இரகுராமன்</b> பேராசிரியர் (பூச்சியியல்) முனைவர் <b>ப . வெண்ணிலா</b> பேராசிரியர் (மனையியல்) முனைவர் <b>து . செல்வி</b> பேராசிரியர் (முண்ணியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல்) முனைவர் <b>சே . நக்கீரன்</b> பேராசிரியர் (பயிர் நோயியல்) முனைவர் <b>நா . மணிவண்ணன்</b> பேராசிரியர் (பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல்) முனைவர் <b>உ . சிவக்குமார்</b> பேராசிரியர் (வேளாண் நுண்ணுயிரியல்) முனைவர் <b>தி . சரஸ்வதி</b> பேராசிரியர் (தோட்டக்கலை) முனைவர் <b>இரா . பிரேமாவதி</b> இணைப் பேராசிரியர் (வேளாண் விரிவாக்கம்) முனைவர் <b>ம . செந்தில் குமார்</b> உதவிப் பேராசிரியர் (வேளாண் விரிவாக்கம்) முனைவர் <b>ம . திருநாவுக்கரசு</b> உதவிப் பேராசிரியர் (கால்நடை உற்பத்தி மேலாண்மை)	

வெளியீடு

ஆசிரியர்

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை  
விரிவாக்கக் கல்வி இயக்ககம்  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர் - 641 003  
தொலைபேசி : 0422 - 6611351

உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

இதழில் வரும் கருத்துக்களுக்கு  
அவற்றின் கட்டுரை ஆசிரியர்களே பொறுப்பாவர்

**விவசாயத்தில் ஓர் புதிய புரட்சி**

**உலகின் முதல் நானோ உரம்**

# நானோ யூரியா

**(நானோ தொழில்நுட்பத்தில் தயாரிக்கப்பட்டது)**

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

**500ml.**

**MRP Rs.240/-**



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

**வளமான மண் !**

**சத்தான உணவு !!**

**ஆரோக்கியமான வாழ்வு !!!**

Regd No. DRO / CBE/ Ref.No./ 4980 / 2009 / E2 / 2010

Reg. No. : TNTAM / 2009 / 35943

Postal Regn.No. CB / 063 / 2021 - 2023

Date of Publication : 15.10.2021

**MICRONOL**

LINGA CHEMICALS

## இயற்கை உயிர் உரங்கள்



உயிர் உரம் இடுவோம் !

மண் வளம் காப்போம் !

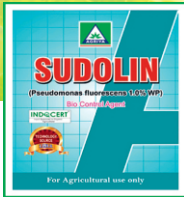
- அசோஸ்பைரில்லம்
- அசோட்டோபாக்டர்
- ரைசோபியம்
- பாஸ்போ மாக்ளரியம்
- மொட்டாஷ் சால்யுபிலைசிங் பேக்ளரியம்
- ஜிங்க் சால்யுபிலைசிங் பேக்ளரியம்
- வெசிசுலர் ஆர்பஸ்குலர் மைக்கோரைசா (VAM)
- குளுக்கோனா அசிட்டுபேக்டர்
- மெத்தலோபேக்டர் (PPM)

**INDOCERT**

Input Approved in Organic Agriculture

நுண்ணுயிர் பயிர் பாதுகாப்பு பூச்சி பூஞ்சான மருந்துகள்

- சூடோமோனாஸ் புளோரோசன்ஸ்
- டிரைக்கோடெர்மா விரிடி
- பேசிஸோமைசிஸ் லிலாசினைஸ்
- டிரைக்கோடெர்மா ஹர்சியானம்



• பயோ கம்போஸ்டர் - மக்க வைக்கும் நுண்ணுயிர்

• செப் கிள்ஸ் - செப்டிக் டாங்க் கிள்வர்

மண்ணில் நுண்ணுயிர் எண்ணிக்கையைப் பெருக்கி இயற்கை வழியில் உரச் செலவுகளை குறைக்கலாம்.

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

**சுற்றுச்சூழலுக்கு கேடு விளைவிக்காதது**

பொட்டர், குருணை மற்றும் தீவ வடிவங்களில் அருகிலுள்ள அனைத்து உரம் விற்பனை நிலையங்களில் கிடைக்கும்.

An ISO 9001:2008 Certified Company

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

Plot No : 49, Women Industrial Park, Kappalur, Madurai - 625 008, Tamilnadu.

E-mail : agriyaagrotech@gmail.com Website : www.agriyaagro.com Customer Care : 1800 102 3700

