



### மேலும் விபரங்களுக்கு

வாசனை மற்றும் மலைத்தோட்டப் பயிர்கள் துறை  
தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்  
கோயம்புத்தூர் - 641 003



தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்



## கொத்தமல்லி சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்



ப. பரமகுரு  
ப. முத்துலட்சுமி  
க. வேல்முருகன்

சீ. சுப்ரமணியன்  
ந. சோபா  
ப. ஜான்சிராணி

நீ. குமார்

வாசனை மற்றும் மலைத்தோட்டப் பயிர்கள் துறை  
தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
கோயம்புத்தூர்

மற்றும்

பாக்கு மற்றும் வாசனைப் பயிர்கள் மேம்பாட்டு இயக்ககம்  
கோழிக்கோடு

2012





தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்



## கொத்தமல்லி சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

ப. பரமகுரு  
ப. முத்துலட்சுமி  
சு. வேல்முருகன்

சீ. சுப்ரமணியன்  
ந. சோபா  
ப. ஜான்சிராணி

நீ. குமார்

வாசனை மற்றும் மலைத்தோட்டப் பயிர்கள் துறை  
தோட்டக்கலைக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்  
கோயம்புத்தூர்  
மற்றும்  
பாக்கு மற்றும் வாசனைப் பயிர்கள் மேம்பாட்டு இயக்ககம்  
கோழிக்கோடு

2012

## கொத்தமல்லி சாகுபடி

கொத்தமல்லி (*Coriandrum sativum*) ஒரு முக்கியமான வாசனைப்பயிர். ஏபியேசியே என்னும் தாவரக்குடும்பத்தை சார்ந்தது. கொத்தமல்லியின் தாயகம் மத்திய தரைக்கடல் பகுதி ஆகும். கொத்தமல்லி நீண்ட கிளைகளை கொண்ட ஒரு பருவ தாவரம். இதன் உயரம் சுமார் 80 செ.மீ. முதல் 100 செ.மீ வரை இருக்கும். முழு தாவரமும் வாசனை பயிராகும். கொத்தமல்லி இலை வாசனை எண்ணெய் எடுக்கவும் துவையல் செய்யவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. கொத்தமல்லி பூ மிகவும் சிறியது. வெள்ளை மற்றும் ரோஸ் நிற பூக்கள் கொண்டது. கொத்தமல்லி இலை சாலட், சூப் மற்றும் ஊறுகாய் செய்ய பயன்படுத்தப்படுகின்றன. கொத்தமல்லி விதையையும் அதேபோல பயன்படுத்தலாம். கொத்தமல்லியின் தண்டுகள் அதிக உயிர்ச்சத்துக்களை கொண்டது. கொத்தமல்லி, Coriander என்று ஆங்கிலத்திலும், Dhania என்று உருதிலும் அழைக்கப்படுகின்றது. அமெரிக்காவில் கொத்தமல்லி கிளன்ட்ரோ என்று அழைக்கப்படுகிறது. தென் மேற்கு ஆசியா, வட ஆப்பிரிக்கா. ஐரோப்பாவின் வடகிழக்கு மற்றும் தெற்கு பகுதிகளில் கொத்தமல்லி அதிக அளவில் பயிர்செய்யப்படுகிறது.

### மண் மற்றும் தட்ப வெப்பம்

நல்ல வடிகால் வசதியுள்ள அனைத்து வகை மண்ணிலும் சாகுபடி செய்யலாம். தென் மாவட்டங்களில் கரிசல் மண் பகுதிகளில் மானாவாரியாகப் பயிரிடலாம். கொத்தமல்லி வெப்பம் மிகுந்த இடங்களில் ஆண்டு முழுவதும் பயிரிடப்படுகின்றது. சில கொத்தமல்லி இரகங்கள் கோடையில் (மார்ச் - மே மாதங்களில்) இலை உற்பத்திக்காக பயிரிடப்படுகிறது. கொத்தமல்லியை விதை உற்பத்திக்கு, உலர் மற்றும் அதிக வெப்பம் இல்லாத பருவத்தில் (அக்டோபர்-நவம்பர் மாதங்களில்) பயிரிட வேண்டும். பூ பூக்கும் தருணத்தின் போதும் விதை பிடிக்கும் தருணத்தின் போதும் அதிக பனிப்பொழிவு காணப்படக்கூடாது. கொத்தமல்லி விதை, முளைத்து வளர்வதற்கு அதிக அளவாக 30° செல்சியசும் குறைந்த அளவாக 10° செல்சியசும் வெப்பம் இருத்தல் வேண்டும். அதிக மழை மற்றும் வெப்பம், நோய் மற்றும் பூச்சிகள் அதிக அளவில் தாக்குவதற்கான சூழலை உண்டாக்கும். இலைகள் உற்பத்திக்கு ஆண்டு முழுவதும் பயிரிடப்படுகிறது. இலை உற்பத்திக்காகப் பயிரிடப்படும் கொத்தமல்லி மழை மற்றும் கோடை காலங்களில் பயிரிட ஏற்றது அல்ல.

## கொத்தமல்லி இரகங்கள்

### தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம் மூலம் வெளியிடப்பட்ட இரகங்கள்

- கோ-1 இலைக்கும், விதைக்கும் ஏற்றது. பயிரிட குறைந்த அளவு நீர் போதுமானது. வெப்பமான நிலத்தில் நன்றாக வளரும். விதைத்த 110 நாட்களில் அறுவடை செய்யலாம். விதை மகசூல் - 450 கிலோ/ எக்டர்
- கோ-2 கார்த்திகை மற்றும் வைகாசி பட்டத்திற்கு ஏற்றது. இலைக்கும் விதைக்கும் பயன்படுத்தலாம். விதைத்த 40 நாட்களில் இலை அறுவடைக்கு வந்துவிடும். விதை மகசூல் - 520 கிலோ/ எக்டர்
- கோ-3 விதை மற்றும் இலைக்கு ஏற்ற குறுகிய கால இரகம். நீர் பாசனம் மற்றும் மானாவாரிக்கு ஏற்றது. விதைத்த 80-100 நாட்களில் அறுவடை செய்யலாம். விதை மகசூல் 650-700 கிலோ/எக்டர். வாடல் நோய்க்கு எதிர்ப்பு தன்மை உடையது.
- கோ(சி.ஆர்)4 நீர் பாசனம் மற்றும் மானாவாரிக்கு ஏற்றது. விதை மற்றும் இலைக்கு ஏற்ற குறுகிய கால இரகம். வாடல் நோய்க்கு எதிர்ப்பு தன்மை உடையது. 65-70 நாட்களில் விதைகளை அறுவடை செய்யலாம். விதை மகசூல் 600 கிலோ/எக்டர்

### பருவம்

ஆடி பட்டம் (ஜூன் - ஜூலை), கார்த்திகை பட்டம் (அக்டோபர்-நவம்பர்)

### நிலம் தயாரித்தல்

நிலத்தை 4 அல்லது 5 முறை நன்கு உழுது பண்படுத்த வேண்டும். பின் நிலத்தைச் சமப்படுத்தி வாய்க்கால் அமைக்க வேண்டும்.

### விதை அளவு

- இறவைப் பயிர் - 10-12 கிலோ/எக்டருக்கு  
மானாவாரிப் பயிர் - 20-25 கிலோ/எக்டருக்கு

## விதை நேர்த்தி

1. மானாவாரியாக விதைக்கும் போது, விதைப்பதற்கு முன் விதைகளை கடினப்படுத்துவதற்காக 10 கிராம் பொட்டாசியம் டை ஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட்டை 1 லிட்டர் தண்ணீரில் கரைத்து விதைகளை 16 மணி நேரத்திற்கு ஊற வைத்து பின்பு விதைக்க வேண்டும்.
2. விதைகளை விதைப்பதற்கு முன் அசோஸ்பைரில்லம் நுண்ணுயிரியை எக்டருக்கு 600 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.
3. வாடல் நோயைக் கட்டுப்படுத்த டிரைகோடெர்மா விரிடி என்ற பூஞ்சாண நுண்ணுயிரிக்கலவையினை, ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் என்ற அளவில் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்து பின்பு விதைக்க வேண்டும்.

## விதைத்தல்

விதைப்பதற்கு முன், விதைகளை கையினால் தேய்த்து இரண்டாக உடைத்து பின்பு தண்ணீரில் இரவு முழுவதும் ஊற வைத்து விதைப்பதன் மூலம் முளைப்பு திறனை அதிகரிக்கலாம்.

கொத்தமல்லி விதைகளை பாத்திகளில் நேர்கோட்டில் வரிசையாக விதைத்தல் வேண்டும். விதைகளை 2.5 செ.மீ ஆழத்தில் 20x15 செ.மீ (கரிப்), 15x15 செ.மீ (ரபி) இடைவெளியில் விதைக்க வேண்டும். மானாவாரி சாகுபடியில் மழையை தொடர்ந்து நிலத்தை நன்கு உழுது பண்படுத்தியபின் விதைக்க வேண்டும்.

## உர மேலாண்மை

இயற்கை உரம் மற்றும் இரசாயன உரத்தை நிலத்தில் இடுவதற்கு முன்பாக மண் பரிசோதனை செய்து உரம் இடுதல் நன்மை பயக்கும். பொதுவாக மக்கிய தொழு உரத்தை கடைசி உழவிற்கு முன்னர் இட வேண்டும். அப்பொழுதுதான் அங்கக உரங்கள் மண்ணுடன் கலந்து நல்ல பயனை அளிக்கும். எக்டருக்கு 10 டன் தொழுவுரத்தை கடைசி உழவின்றி போது இட வேண்டும். மேலும் 10 கிலோ தழைச்சத்து, 40 கிலோ மணிச்சத்து மற்றும் 20 கிலோ சாம்பல் சத்து என்ற அளவிலான இரசாயன

உரத்தை அடி உரமாக இட வேண்டும். மேலுரமாக எக்டருக்கு 10 கிலோ தழைச்சத்தினை விதைத்த 30 நாட்கள் கழித்து இட வேண்டும்.

### நீர்ப்பாய்ச்சுதல்

விதைத்தவுடன் முதல் பாசனமும், விதைத்த மூன்றாம் நாள் உயிர் பாசனமும் அதனைத் தொடர்ந்து 7-10 நாட்கள் இடைவெளியிலும் நீர் பாய்ச்ச வேண்டும்.

### பின்செய்நேர்த்தி

களைகள் வளருவதற்கு முன் ஃப்ளூகளோராலின் களைக்கொல்லியை 700 மில்லி எடுத்து 500 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். செடிகள் நெருக்கமாக இருக்கும் பட்சத்தில் அவற்றை களைத்து விட வேண்டும். ஒரு குத்துக்கு 1-2 செடிகள் என்ற அளவில் இருக்குமாறு விதைத்த 25-30 நாட்களுக்குள் களைத்து விட வேண்டும். தேவைக்கேற்ப, குறைந்தது இரண்டு அல்லது மூன்று முறை களை எடுக்க வேண்டும். அதாவது விதைத்த ஆரம்ப கட்டத்தில் 30 நாட்களுக்குள், களைகள் செடிகளை மூடாவண்ணம், சுத்தமாக அப்புறப்படுத்தி கவனமாகப் பார்த்துக்கொள்வதன் மூலம் நல்ல மகசூலைப் பெறலாம்.

### பயிர் சுழற்சி

கொத்தமல்லி உற்பத்தியை அதிகரிக்க பயிர் சுழற்சி மிகவும் அவசியம். மண்ணில் சத்துக்களை அதிகரிக்கவும், தரமான விதை உற்பத்திக்கும் பயிர் சுழற்சி அவசியம். பயிர் சுழற்சி, நோய், பூச்சிகளின் மூலம் ஏற்படும் பயிரிழப்பு மற்றும் களைகளை குறைப்பதற்கும் வசதியாக அமைகின்றது.

### பயிர் பாதுகாப்பு

#### பூச்சி தாக்குதல்

அசுவினி, செதில் பூச்சி மற்றும் மாவுப்பூச்சி போன்றவற்றின் சேதத்தைக் கட்டுப்படுத்த மீதைல் டைமெட்டான் 25 இ.சி. மருந்து அல்லது டைமெத்தோயேட் 30 இ.சி. மருந்தினை 1 லிட்டர் தண்ணீருக்கு 2 மில்லி என்ற அளவில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

### சாம்பல் நோய்

இதனைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு எக்டருக்கு நனையும் கந்தகத் தூளை 1 கிலோ அல்லது டீனோகேப் 250 மில்லி பூஞ்சாண மருந்தினை நோயின் ஆரம்ப அறிகுறி தென்படும் போது தெளிக்க வேண்டும்.

### அறுவடை

கொத்தமல்லி விதை 100-150 நாட்களுக்குள் அறுவடைக்கு வந்து விடும். அறுவடை காலம் இரகங்களை பொறுத்து வேறுபடும். இலைகளுக்கு பயன்படுத்தப்படும் கொத்தமல்லியை விதைத்த 40-45 நாட்களில் அறுவடை செய்யலாம். விதை மகசூலுக்கு செடியின் 75 சதவீத தானியம் வெளிர் மஞ்சள் நிறமாக மாறும்போது அறுவடை செய்ய வேண்டும். செடிகளைப் பிடுங்கி காயவைத்து குச்சிகளால் அடித்து விதைகளைத் தனியாகப் பிரித்து எடுக்க வேண்டும். பின்பு விதைகளைத் தூற்றி, சுத்தப்படுத்தி காயவைக்க வேண்டும்.

### மகசூல்

- இறவைப் பயிர் - விதை மகசூல் - 500 - 600 கிலோ/எக்டர்
- மானாவாரிப்பயிர் - விதை மகசூல் - 300 - 400 கிலோ/எக்டர்
- இலை மகசூல் - 6 - 7 டன்கள்/எக்டர்

### சேமித்து வைத்தல்

கொத்தமல்லி தழை (இலை) விரைவில் அழுகக் கூடியவை மற்றும் காய்ந்தும் விடுபவை. இலைகளை 24-36 மணி நேரம் மட்டும் சேமித்து வைக்க முடியும். குளிர் சாதனப் பெட்டியில் பாதுகாப்பதன் மூலம் இலையின் சேமிப்பை ஒரு வாரத்திற்கு நீடிக்கலாம். ஆனால் குளிர் சாதன அறையின் வெப்பம் 0° ஆகவும் ஈரப்பதம் 90 சதவீதமும் இருத்தல் வேண்டும்.

### விதை சேமித்தல்

அறுவடை செய்த செடிகளை 1 லிருந்து 2 நாட்கள் தூரிய ஒளியில் உலர வைத்தல் வேண்டும். ஈரப்பதம் 18 சதவீதம் வரும் வரை உலர வைத்தல் வேண்டும். உலர்ந்த செடிகளில் இருந்து விதைகளை பிரித்து எடுத்தல்

வேண்டும். பின் விதைகளை 9 சதவீதம் ஈரப்பதம் வரும் வரை உலர்தல் வேண்டும். பின்னர் சுத்தம் செய்த விதைகளை சுத்தமான சாக்கு பைகளில் நிரப்பி சேமித்து வைக்கலாம். விதையில் எண்ணெயின் அளவு 0.1-1.5 சதவீதம் இருக்கும்.

### மானாவாரியில் வளம் காண - தொழில்நுட்பங்கள்

தமிழ்நாட்டில் சுமார் 70 சதவிகிதம் பரப்பளவில் மானாவாரி நிலங்கள் உள்ளன. அதாவது மொத்த விளைநிலப்பரப்பில் 78 மில்லியன் எக்டர்களாகும். அதில் 42 சதவீத நிலப்பரப்பில் தானிய உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. எனவே, மானாவாரி வேளாண்மையை ஊக்குவிக்க வேண்டியது காலத்தின் கட்டாயமாகும். மானாவாரியில் பயிர் செய்யும் பொழுது பெய்யும் மழையோ தேவையான பருவத்தில் ஒரே சீராக அனைத்து இடங்களுக்கும் கிடைப்பதில்லை. இதனால் பயிர் வளர்ச்சி பாதிக்கப்பட்டு வறட்சியில் காய்ந்து விடக்கூடிய நிலைமை ஏற்படுகின்றது. பயிர் வறட்சியைத் தாங்கி வளர்வதற்கான தொழில் நுட்பங்கள் பல உள்ளன.

### ஆழமாக உழவு செய்தல்

நிலத்தில் அடிமண் சற்று கடினமாக இருப்பதால் பெய்யும் மழைநீர் நிலத்தினுள் செல்ல முடியாத நிலை இருக்கும். இந்த கடினத்தன்மையை நீக்குவதற்கு நிலத்தை ஆழமாக உழவு செய்தல் வேண்டும். இதனால் மழைநீர் நிலத்தினுள் சென்று மண்ணின் ஈரத்தன்மையை அதிகரிக்கிறது. இதனால் மழை இல்லாத காலங்களில் அடிமண் ஈரம் பயிருக்குப் பயன்படும்.

### ஆழச்சால் அகலப்பாத்தி

கோடை உழவு செய்தவுடன் நிலத்தில் 5 அடி அகலம் மற்றும் ஒரு அடி ஆழமுள்ள சால்கள் அமைப்பதால் பெய்யும் மழைநீரை ஓடவிடாமல் இந்த சால்களில் தடுத்து நிறுத்தலாம். சால்களில் தங்கும் நீர் நிலத்தின் கீழ் பகுதியிலும் பக்க வாட்டிலும் சென்று மண் ஈரத்தினை அதிகரிக்கும். கரிசல் நிலங்களுக்கு ஆழச்சால் அகலப்பாத்தி அமைக்கலாம். செம்மண் மற்றும் இரு மண்பாடு நிலங்களுக்கு அடுக்குப் பாத்திகள் சுமார் 30 முதல் 50 சதுர மீட்டர் பரப்பளவில் நிலம் முழுவதும் அமைத்து பெய்யும் மழைநீரைத் தேக்கி வைக்கலாம்.

### சிறு அணைகள் கட்டி நீரைச் சேமித்தல்

பெய்யும் மழைநீர் ஆவியாகி வீணாவதைத் தடுக்க மழையின் போது கால்வாய் ஓடை இவைகளில் ஓடும் நீரின் வேகத்தைக் குறைத்து அவற்றைத் தேக்கியும், சிறு அணைகள், தடுப்புகள் கட்டியும் நீரைச் சேமிக்கலாம். ஒவ்வொரு வயல்களிலும் தாழ்வான பகுதிகளில் பண்ணை குட்டை ஏற்படுத்தி மழைநீரைச் சேமித்து தேவைப்படும் போது நீர்பாய்ச்சி பயிர்வளர்ச்சிக்குப் பயன்படுத்தலாம்.

### தொழு எரு இடல்

மானாவாரி சாகுபடியில் தொழு எருவினை அடியுரமாக இடுவது மிகவும் அவசியமானது. தொழு எரு மண் ஈரத்தைப் பாதுகாக்கிறது, பெய்யும் மழைநீரைக் கிரகித்து, பயிருக்குத் தேவைப்படும் பொழுது சிறிது சிறிதாக கொடுக்கும். எனவே மானாவாரி சாகுபடிக்கு ஒரு ஏக்கருக்கு 25 டன் தொழு எரு இட்டு சாகுபடி செய்தால், பயிர் வறட்சியைத் தாங்கி வளரும்.

### ஊட்டமேற்றிய தொழுஎரு இடல்

பயிரின் வேர் வளர்ச்சியில் முக்கிய பங்காற்றுவது, மணிச்சத்தாகும். எனவே தூப்பர்பாஸ்பேட் உரத்தினை எருவுடன் கலந்து ஊட்டமேற்றிய தொழு எருவை தயார் செய்து அடியுரமாக இடும் பொழுது எளிதான முறையில் பயிருக்குக் கிடைக்கும். 300 கிலோ தொழு எருவுடன் சாகுபடி செய்யப்படும் பயிருக்குப் பரிந்துரை செய்யப்பட்ட அளவு மணிச்சத்து உரத்தினை நன்கு கலந்து குவியலாக்கி, காற்றுப்புகாமல் வைக்கோல் மற்றும் சாணிப்பால் கொண்டு மூடி வைத்து, ஒரு மாதம் கழித்து அடியுரமாக நிலத்தில் இட வேண்டும்.

### சாம்பல்சத்து உரமிடல்

பயிர் வறட்சியை தாங்கி வளர சாம்பல்சத்து அதிக அளவில் உதவுகின்றது. வறட்சிக் காலத்தில் இலைத் துவாரங்களில் உள்ள கார்டு செல்களை மூடச்செய்து இலைகளில் உள்ள நீர் ஆவியாவதைத் தடுக்க (சாம்பல்சத்து) உதவுகிறது. எனவே மானாவாரி பயிர்களுக்குச் சாம்பல் சத்து தரக்கூடிய பொட்டாஷ் உரத்தினை அடியுரமாக இடவேண்டும்.

## தழைச்சத்து உரம்

மண்ணில் நல்ல ஈரம் இருக்கும் போது மட்டும் தான் தழைச்சத்தை இட வேண்டும். மண்ணில் சுமாரான ஈரம் உள்ள நிலையில் யூரியா உரங்களை இட்டால் மண்ணில் உள்ள ஈரத்தின் அடர்த்தி, செடிகளில் உள்ள ஈரத்தின் அடர்த்தியை விட அதிகமாகவதால் செடிகளில் உள்ள நீரும் வெளிவந்து விடும். இதனால் பயிர் வாடக்கூடிய நிலைமை உண்டாகும். மானாவாரியில் பயிரிடப்படும் பயிர்களுக்கு அசோஸ்பைரில்லத்தை விதையுடன் கலத்தல், மற்றும் நிலத்தில் இடுதலால் பயிருக்கு தழைச்சத்து உரம் கிடைப்பதோடு வேர் வளர்ச்சி அதிகமாக ஓடி மண் ஈரத்தைச் செடிகள் பெற்று வறட்சியைத் தாங்கி வளர உதவும்.

## வேளாண்காடு வளர்ப்பு

சாகுபடிசெய்யப்படும் நிலங்களுக்கு அருகில், வரப்பு ஓரங்களிலும், தரிசு நிலங்களிலும் தேவைக்கேற்ப மரங்களை நட்டு வளர்க்கலாம். இதனால் மழை வளம் பெருகும். பயிர் விளைச்சல் அதிகமாகும். தீவன மரங்கள், எரிசக்தி நிறைந்த, வறட்சியைத் தாங்கி வளரக்கூடிய மரங்களை வளர்க்கலாம். கொய்யா, எலுமிச்சை, இலந்தை போன்ற பழமரங்கள் வளர்ப்பதும் நல்ல பலனைத் தரும்.

கோடை உழவு செய்வது ஒரு முக்கியமான முறையாகும். செம்மண் பூமியில் இதனால் மண் கட்டிகள் உடைந்து மண் தன்மை பொலபொலவென ஆகிறது. ஆதனால் மண்ணுக்குள் காற்றும் நீரும் எளிதாகப் புகுந்து வெளியேறுகிறது. பயிர்களின் வேர்கள் நன்கு ஆழமாக மண்ணுக்குள் ஊடுருவிப் பரவ முடிகிறது. தவிர கோடை உழவு மேற்கொள்வதால் பயிரைத் தாக்கும் பூச்சிகளின் கூட்டுப்புழுக்கள் அழிக்கப்படுகின்றன. பொதுவாக இதனால் மண்ணின் இயல்பியல் தன்மைகள் மிகவும் சிறப்பாக அமைகிறது.

எங்கெல்லாம் மண்ணில் தட்டு உள்ளதோ அங்கு உளிகலப்பை அல்லது இயந்திரக் கலப்பைக் கொண்டு தட்டுக்களை மழை வருமுன்னர் நன்கு உடைத்து விட வேண்டும். இதனால் மண்ணின் வடிகால் வசதிகள் மேம்பட்டு பயிர்வேர்கள் நோய் தாக்குதலுக்கு இரையாகாமல் தப்பும். அடுத்தப்படியாக ஆழப்பாத்தி அகலசால் முறையில் சாகுபடி மேற்கொண்டால் நீர்ப்பிடிப்புத் தன்மை மண்ணில் அதிகமாக ஏற்படும். இதனால் பயிருக்கும் பலன் கிடைத்து வளமையாகவும் இருக்கும்.

பொதுவாக மானாவாரி நிலங்களில் அதிகமாக உரமேற்றிய தொழு எரு, மக்கிய சாணி உரம், குப்பை உரம், தென்னை நார்க்கழிவு, கம்போஸ்டு, கோழி உரம், ஆட்டு உரம் இட வேண்டும். ஆண்டுதோறும் மழைக்கு முன்னால் குறைந்தது எக்டருக்கு இருபது முதல் முப்பது டன் இயற்கை உரங்கள் போட்டு மண்ணுடன் நன்கு கலக்கி உழ வேண்டும். இப்படி செய்வதினால் செம்மண் பூமிகளின் மண்வளம் கூடும். களிமண் பூமிகளில் பயிரின் சத்துக்கள் மண்ணில் தங்காமல் பயிரின் காலம் முழுவதும் பயிருக்குக் கிடைத்துக்கொண்டே இருக்கும்.

மானாவாரியில் விளைச்சல் கூடுவதற்கு பயிர் எண்ணிக்கையும் பராமரிப்பும் முக்கிய வழியாகும். இதற்கு மண் பராமரிப்பு மிகவும் தேவை. மண் பராமரிப்பு நன்கு இருந்தால் தான் பயிருக்கு தேவையான சத்துக்கள் எல்லாம் பயிர் காலம் முழுவதும் தடைபடாது பயிருக்குக் கிடைத்துக்கொண்டே இருக்கும். அதனால் மண் பராமரிப்பில் கவனம் செலுத்துவது தேவை.

அசோஸ்பைரில்லம், அசோடாபாக்டர், பாஸ்போ பாக்டீரியா போன்ற உயிர் உரங்களை தவறாமல் நாம் மானாவாரி சாகுபடியில் உபயோகப்படுத்த வேண்டும். இதனால் மண்வளம் காக்கப்பட்டு பயிரும் சிறப்பாக வளர்ந்து விளைச்சலை அதிகரிக்கிறது. மானாவாரி நிலங்கள் சத்துக்கள் குறைந்தவை அல்ல. ஆனால் அந்த சத்துக்களை வெளிப்படுத்தி பயிர் விளைச்சலுக்குத் தக்கபடி அமைத்துக் கொடுப்பது அவசியம். இதற்கு விவசாயிகள் மண் பரிசோதனை நிலையங்களின் உதவியை நாடலாம். எல்லா மாவட்டங்களிலும் மண் பரிசோதனை நிலையங்கள் உழவர்களுக்கு சேவை செய்யத் தயாராக உள்ளன.

கொத்தமல்லி பல்வேறு தன்மையுடைய மண் வகைகளிலும் வேறுபட்ட வானிலைகளிலும் வளரும் தன்மை கொண்டது. தமிழ்நாட்டில் பெரும்பாலும் மானாவாரிப்பயிராக கரிசல் மண் நிலத்தில் பயிரிடப்படுகிறது. மழையையே நம்பி இருப்பதால் இதன் விளைச்சல் குறைவாகவே உள்ளது. இதற்கு நீர்ப் பற்றாக்குறை ஒரு முதன்மைக் காரணமாகும். நீர் வறட்சியினால் வரும் தீய விளைவுகளை ஓரளவிற்கு ஈடுகட்ட சில தொழில்நுட்பங்கள் உள்ளன. அவற்றுள் ஒன்று விதை நேர்த்தி செய்வதாகும்.

## விதை நேர்த்தி

முதிர்ந்த எருக்கு மற்றும் வேலிக்கருவேல் தாவர இலைகளை தலா 20 கிராம் என்ற அளவில் எடுத்து அரைத்து, வடித்து ஒரு லிட்டர் நீரில் கலக்கி 2 சதக் கரைசல் தயாரித்தல் வேண்டும். இவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட தாவரச் சாறுகளைச் சரிசமமாகக் கலந்து, உடைக்கப்பட்ட கொத்தமல்லி விதைகளை 16 மணி நேரம் ஊற வைத்தல் வேண்டும். பின்பு நிழலில் உலர்த்தி விதைக்கலாம். ஒரு லிட்டர் கரைசலில் சுமார் 800 கிராம் விதைகளை ஊற வைக்கலாம்.

அசோஸ்பைரில்லம் என்ற உயிர் உரத்தினையும் விதை நேர்த்திக்குப் பயன்படுத்தலாம். 100 கிராம் நுண்ணுயிர் உரத்தினை ஆறிய அரிசிக்குஞ்சியுடன் கலக்க வேண்டும். பின்பு விதைகளை நன்கு கலந்து நிழலில் உலர்த்த வேண்டும்.

உயிர் உரமும், தாவரச்சாறில் ஊறவைத்தலும் ஆகிய இரண்டு நுணுக்கங்களும் சேர்த்து விதை நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைகள், அதிக முளைப்புத்திறனும், வீரியமும், அதிக விதை எண்ணிக்கை கொண்டதாவும் இருக்கும். மேலும் வறட்சியை தாங்கவல்ல தன்மையுடையதாகவும் இருக்கும்.

1 லிட்டர் தண்ணீருக்கு 10 கிராம் வீதம் பொட்டாசியம்-டை ஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட் கலந்த கரைசலில் 16 மணி நேரம் ஊற வைத்து விதை நேர்த்தி செய்யலாம்.

இரண்டு சதம் டை அமோனியம் பாஸ்பேட் கரைசலை பூக்கும் பருவத்திலும், 15 நாட்கள் இடைவெளியில் மறு முறையும் தெளிப்பதன் மூலம் அதிக விளைச்சல் பெறலாம்.

2 சதம் டை அமோனியம் பாஸ்பேட் மற்றும் 0.5 சதம் துத்தநாக சல்பேட் கரைசலையும் பூக்கும் பருவத்தில் தெளிப்பதன் மூலம் அதிக விளைச்சல் பெறலாம் எனக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.