

எண்ணெய் வித்துப் பயிர்கள்

நிலக்கடலை

பருவம் மற்றும் இரகங்கள்

| மாவட்டம் , பருவம்  | இரகங்கள்  |
|--|---|
| மானாவாரி   |   |
| சித்திரை பட்டம் (ஏப்ரல் - மே)  |   |
| பொள்ளாச்சி, தேனி, தென்காசி   | டி எம் வி 2, டி எம் வி 7, ஜே எல் 24, கோ 2, வி ஆர் ஐ 2, வி ஆர் ஐ 3, எஎல் ஆர் 2, வி ஆர் ஐ 4       |
| முன் ஆடிப்பட்டம் (ஜூன் - ஜூலை)   |   |
| காஞ்சிபுரம், திருவள்ளூர், வேலூர், திருவண்ணாமலை, கடலூர், விழுப்புரம்  | டிஎம்வி 2, டிஎம்வி 7, டிம்வு 10, விஆர்ஐ 3, விஆர்ஐ 3, விஆர்ஐ 4                                   |
| சேலம், நாமக்கல், தர்மபுரி, திருச்சி, பெரம்பலூர், கரூர், நாகப்பட்டினம் ஈரோடு, கோயம்புத்தூர்   | கோ 1, ஜே எல் 24, வி ஆர் ஐ 2, வி ஆர் ஐ 3, வி ஆர் ஐ 4, வி எஸ்ஆர் 1                                |
|  | கோ 2, ஜேஎல் 24, விஆர்ஐ 2, விஆர்ஐ 3, வி ஆர் ஐ 4, பிஎஸ்ஆர் 1                                      |
| பின் ஆடிப்பட்டம் (ஜூலை-ஆகஸ்ட்)   |   |
| மதுரை, திண்டுக்கல், தேனி, சிவகங்கை, விருதுநகர், திருநெல்வேலி தூத்துக்குடி, சேலம், நாமக்கல், கன்னியாகுமரி, திருச்சி, பெரம்பலூர், கரூர், இராமநாதபுரம் மற்றும் புதுக்கோட்டை | டிஎம்வி 2, டிஎம்வி 7, டிஎம்வி 10, கோ 1, கோ 2, ஜேஎல் 24, விஆர்ஐ 2, விஆர்ஐ 3, பிஎஸ்ஆர் 1 விஆர்ஐ 4 |
| ஐப்பசிப் பட்டம் (அக்டோபர்)   |   |
| கன்னியாகுமரி, காஞ்சிபுரம், திருவள்ளூர், திருச்சி, பெரம்பலூர், கரூர், கடலூர், விழுப்புரம்.  | டிஎம்வி 7, டிஎம்வி 2, கோ 2, ஜேஎல் 24, விஆர்ஐ 2, விஆர்ஐ 3, பிஎஸ்ஆர் 1, விஆர்ஐ 4.                 |
| இறவை   |   |
| கோடை (ஏப்ரல்-ஜூலை) அனைத்து மாவட்டங்களுக்கும்.  | டிஎம்வி 2, டிஎம்வி 7, கோ 1, கோ 2, விஆர்ஐ 2, விஆர்ஐ 3, விஆர்ஐ 4.                                 |
| ஈரோடு, கோயம்புத்தூர்   | பிஎஜஆர் 1, விஆர்ஐ 4.  |
| மாசிப்பட்டம் (பிப்ரவரி - மார்ச்)   |   |
| தஞ்சாவூர், திருவாரூர், நாகப்பட்டினம்   | டிஎம்வி 2, டிஎம்வி 7, கோ 2, ஜேஎல் 24, விஆர்ஐ 2, விஆர்ஐ 3, விஆர்ஐ 1, விஆர்ஐ 4.                   |

### **நிலம் தயாரித்தல்**

மணற்பாங்கான வண்டல், செம்மண் மற்றும் கருவண்டல் நிலங்கள் ஏற்றவை.

சட்டிக் கலப்பையைப் பயன்படுத்தி உழுதபின் 3 அல்லது 4 முறை இரும்புக்கலப்பை அல்லது நாட்டுக் கலப்பையைக் கொண்டு கட்டிகள் நன்கு உடையும்வரை உழவேண்டும்.

### **கத்திக் கலப்பையைக் கொண்டு மண் கடின அடுக்கை உடைத்தல்**

குறைந்த ஆழத்தில் மண் கடின இடுக்கு உடைய நிலத்தை கத்திக் கலப்பையைக் கொண்டு 0.5 மீட்டர் இடைவெளியில் ஒரு திசையில் உழ வேண்டும். பின்னர் இதற்கு நேர்குத்தான திசையில் உழவேண்டும். இதனை 3 வருடத்திற்கு ஒருமுறை செய்யவேண்டும் பின்னர் 12.5 டன் தொழு உரம் இல்லது நன்கு மக்கிய தென்னை நார்க்கழிவு இட வேண்டும்.

### **மண் கடின அடுக்கு திருத்தத்திற்கான வரிகள்**

2 டன் சுண்ணாம்புடன் தொழுஉரம் அல்லது நன்கு மக்கிய தென்னை நார்க்கழிவு 12.5 டன் ஒரு எக்டேருக்கு இடவேண்டும்..

### **உரமிடுதல்**

மண் பரிசோதனை அடிப்படையில் தழைசத்த, மணிச்சத்து மற்றும் சாம்பல் சத்தை இடவேண்டும். மண் பரிசோதனை செய்யாவிட்டால் மானாவாரி நிலத்திற்கு 10: 10 : 45 கிலோ தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்து தரக்கூடிய இரசாயன உரங்கள் இடவேண்டும். இறவைப் பகுதிகளில் 17 : 34 : 50 கிலோ தழை, மற்றும் சாம்பல்சத்து தரக்கூடிய உரங்களுடன் 60 கிலோ கங்ககக் கழிவை இடவேண்டும்.

### **பாத்தி அமைத்தல்**

பாத்தியை நீர் அளவு, சரிவு மற்றும் மண்ணின் வகையைப் பொறுத்து 10 மீட்டர்<sup>2</sup> முதல் 20 மீட்டர்<sup>2</sup> வரை அமைக்கவேண்டும்.

டிராக்டர் உபயோகித்தால் பாத்தி அமைப்பான் பயன்படுத்தலாம்.

### விதை அளவு

மானாவாரிப் பயிராகின் 140 கிலோ பயன்படுத்த வேண்டும். பெரிய விதை கொண்ட இரகங்களான ஜெளஸ் 24, கோ 2, டிஎம்வி 10 ஆகியவற்றிற்கு விதை அளவில் 10 சதவிகிதம் கூடுதலாக இடவேண்டும்.

### இடைவெளி

செடிகளின் வரிசைகளுக்கிடையே 30 செ. மீட்டரும் செடிகளுக்கிடையே 10 செ. மீட்டரும் இருக்கவேண்டும். கடலையில் வளை தேமல் நோய் வரும்போது 15 x 15 செ. மீ என்ற இடைவெளியை அனுசரிக்கவும்.

### விதை நேர்த்தி

ஒரு கிலோ விதையுடன் 4 கிராம் டிரைகோடெர்மா விரிடியை கலக்கவும். இதை விதைக்கும் முன் (சற்று முன்னர்) செய்ய வேண்டும். இது உயிர் உரங்களுடன் கலக்க ஏதுவானது. இவ்வாறு நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைகளை பூஞ்சாணக் கொல்லிகளுடன் கலக்கக் கூடாது.

விதைகளை திரம் அல்லது மாங்கோசெப்புடன் 4 கி / கிலோ விதை என்ற அளவிலோ அல்லது கார்பாக்சின் / கார்பென்டாசிம்முடன் 2 கி / கிலோ விதை என்ற அளவிலோ கலக்கவும்.

விதைகளை ரைசோபியம் (600 கி/எக்டர்) TNAU 14 உடன் கஞ்சி சேர்த்து கலக்கவும். விதை நேர்த்தி செய்யப்படாவிட்டால், 2 கிலோ ரைசோபியத்துடன் 25 கிலோ எரு மற்றும் 25 கிலோ மணலுடன் கலந்து விதைக்கவும்.

விதை நேர்த்தியானது, நாற்றுகளை வேர் அழுகல் மற்றும் தண்டு அழுகல் நோய்களில் இருந்து பாதுகாக்கிறது.

### விதைத்தல்

#### மானாவரி

- விதைகளை, கோவை விதைப்பான் அல்லது கொரு மூலமாக வரிசையில் நடவு செய்ய வேண்டும்.
- ஒரு குழிக்கு ஒரு விதை வீதம் இடவும், காக்கை மற்றும் அணில் களிடம் இருந்து விதைகளை காத்தல் வேண்டும்.
- ஜூனில் விதைப்பதன் மூலம் அதிக மகசூல் பெறலாம்.

**இறவை :** விதைகளை 4 செ. மீ. ஆழத்தில் உரத்துடன் சேர்த்து விதைக்கவும்.

### விதை மேலாண்மை நுட்பம்

- முளைக்கும் திறன் கொண்ட தரமான விதைகளுடன் கலந்து உள்ள இறந்த விதைகளை பிரித்தெடுக்க ஓர் புதியநுட்பம் உருவாக்கப் பட்டுள்ளது. இதன் மூலம் பயிர் எண்ணிக்கை பராமரிக்கஇயலும்.
- 18,64" வட்ட சல்லடையின் மூலம் தரம் பிரிக்கப்பட்ட விதையை 0.9% கால்சியம் குளோரைட் நீரில் 6 மணி நேரம் ஊற வைத்து கடினப்படுத்த வேண்டும்.
- அவற்றை ஈரமான சாக்குகளின் மேல் பரப்பி, 20-24 மணி நேரம் ஈரசாக்கை கொண்டு மூடி வைக்க வேண்டும்.

- 20-24 மணி நேரத்துக்கு பின்பு, முளைத்த விதைகளை பிரித்து, நிழலில் காயவைக்க வேண்டும்.
- இந்த வீரியமுள்ள விதைகளை உடனடியாக விதைக்கலாம்
- இவ்விதைகள் உபயோகப்படுத்துவதன் மூலம் முளைப்பு திறன் 95% என்ற அளவிலும், இறுதி பயிர் எண்ணிக்கை 90%க்கு மேலும் பராமரிக்கப்படுகிறது. பயிர் விளைச்சல் 15% அதிகரிக்கிறது. இந்நூட்பம், உறிஞ்சுதல், இறந்த விதைகளை பிரித்தல் மற்றும் வீரிய விதைகளை முளைக்கும்முன் விதைத்தல் என்ற நிலைகளை கொண்டது.

### **நுண்ணூட்டமிடுதல்**

வேளாண் துறையினரால் பரிந்துரைக்கப்பட்ட நுண்ணூட்டச்சத்து கலவை, 2.5 கிலோவுடன் உலர்ந்த மணலைப் பயன்படுத்தி 40 கிலோவாக்கி, விதை விதைத்தவுடன் மண் பரப்பில் தூவ வேண்டும். நுண்ணூட்டக் கலவையை மண்ணூடின் ஒன்றாக சேர்க்கக் கூடாது.

### **ஊட்டச்சத்து குறைபாடு**

#### **துத்தநாகக் குறைபாடு**

இலை நரம்பிற்கு இணைாக இலேசான மஞ்சள் நிறக்கோடுகள் இலையின் பரப்பில் தோன்றும். முதிர்ந்த நிலையில் நரம்பில் பச்சை பற்றாக்குறை மற்றும் நுனிமொட்டு வளர்வது தடைபடும். துத்தநாகம் குறைவாக உள்ள மண்ணிற்கு எக்டருக்கு 25 கிலோ துத்தநாக சல்பேட் இடவேண்டும்.

#### **இரும்பு குறைபாடு**

நரம்புகளுக்கிடையே பச்சையக் குறைவு, நுனி மற்றும் வேர்களின் வளர்ச்சி குறையும். இரும்பு குறைப்பாட்டை நீக்க 1% இரும்பு சல்பேட் கரைசலை, விதைத்த 30 மற்றும் 50 ஆவது நாட்களில் தெளிக்க வேண்டும்.

### **போரான் குறைபாடு**

இளம் இலைகளின் வளர்ச்சி தடைப்பட்டு, குட்டையான புதர் அமைப்பைத் தரும். காய் வளர்ச்சி பாதிக்கப்பட்டு, விதையில்லாக் காய்களைத் தரும். போரான் குறைபாடுள்ள மண்ணிற்கு 10 கிலோ போராக்ஸ் மற்றும் 200 கிலோ ஜிப்சம் விதைத்த 45ஆவது நாளில் இடப்பட வேண்டும்.

### **கந்தகக் குறைபாடு**

குன்றிய வளர்ச்சி, ஒரே மாதிரி பச்சையக் குறைபாடுள்ள தாவரங்கள் சன்னமான தண்டு மற்றும் வலை போன்ற அமைப்பு ஆகியவை கந்தகக் குறைபாடின் அறிகுறிகள் ஆகும்.

### **ஜிப்சம் இடுதல்**

ஒரு எக்டருக்கு 400 கிலோ வீதம் 40-45 ஆவது நாளில் பாசனப் பயிருக்கும், 40-75 ஆவது நாளில் மானாவாரிப் பயிருக்கும் செடிகளின் ஓரமாக மண்ணின் ஈரத்தன்மையைப் பொறுத்து இடவேண்டும்.

மண்ணைக் கொத்தி ஜிப்சம் இட்ட ஒன்றுசேர்த்து, மண் அணைக்க வேண்டும்.

கால்சியம் மற்றும் கந்தகக் குறைபாடுள்ள நிலங்களில் ஜிப்சம் இடுதல் நல்ல பலனைத் தரும்.

ஜிப்சம் இடுதல் காய் உருவாகுதலையும், நிரம்பிய காய்கள் உருவாவதையும் தூண்டுகிறது.

### **நீர் மேலாண்மை**

காலநிலையைப் பொறுத்து, வளர்ச்சி நிலையின்போது 0.4 ஆவியாதல் வீதமும், பெருக்க நிலையின்போது 0.6 ஆவியாதல் வீதமுன் உள்ளவாறு நீர்ப்பாசனம் நிர்ணயிக்கப்படுகிறது.

கீழ்க்கண்ட பயிரின் வளர்ச்சி நிலைக்கேற்ப நீர்ப்பாசனத்தைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.

|                     |   |                 |
|---------------------|---|-----------------|
| பூப்பதற்கு முன்     | - | 1-25 நாட்கள்    |
| பூக்கும்            | - | 26 - 60 நாட்கள் |
| முதிர்ச்சிப் பருவம் | - | 61-105 நாட்கள்  |

முளைப்பு, பூத்தல், காய் உருவாதல் ஆகிய பருவங்களில் நீர்ப்பாசனம் இன்றியாமையாததாகிறது. ஏனெனில் இந்நிலையில் மண்ணின் ஈரப்பதம் அவசியமானது. நிலக்கடலைக்கு கீழ்க்கண்டவாறு நீர்ப்பாசனம் அளிக்கவேண்டும்.

விதைத்தல் அல்லது விதைப்பதற்குமுன் மண் கடின அடுக்கை உடைக்க விதைத்த 4 அல்லது 5 நாட்களில் நீர்ப்பாய்ச்சவேண்டும். விதைத்த 20 நாட்களுக்குப் பிறகு, பூப்பிற்குப் பின் 2 முறை நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும். முளைப்புப் பருவத்தின்போது 1 அல்லது 2 முறை நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும் காய் உருவாகும்போது 2 அல்லது 3 முறை மண்வகையைப் பொறுத்து நீர்ப்பாய்ச்சவேண்டும்.

பூப்பின்போது, காய் உருவாதலின் போதும் 0.5 சதவிதம் பொட்டசியம் குளோரைடு தெளிப்பது நீர்த்தட்டுப்பாட்டைக் குறைக்கும். தெளிப்பு நீர்ப்பாசனம் 30 சதவிகிதம் வரை நீரைச் சேமிக்க உதவுகிறது இலேசான மண்நயமுடைய நிலங்களுக்கு பாத்தியோரப் பாசனம் பரிந்துரை செய்யப்படுகிறது.

**களை நிர்வாகம்**

விதைக்கும் முன் : ப்ளுக்குளோரலின் - 2.0 லி / எக்டர் என்ற அளவில் அளிக்க வேண்டும்.

முளைக்கும் முன் : ப்ளுக்குளோரலின் - 2.0 லி / எக்டர் 900 லி நீருடன் அளிக்கவேண்டும். பின்பு நீர்ப்பாசனம் செய்யவும். 35 - 40 நாட்களுக்குப் பிறகு ஒரு கைக்களை எடுக்கவும்.

களைக்கொல்லி உபயோகப்படுத்தப்படா விட்டால் 20 மற்றும் 40 நாட்களுக்குப் பிறகு கொத்தி கைக்களை எடுக்கவும்.

#### **பயிர் எண்ணிக்கை சீர்செய்தல்**

விதைத்து 10 நாட்களுக்குப் பிறகு சரியான ஈரப்பதம் இருப்பின் பயிர் எண்ணிக்கையை சீர்செய்தல் வேண்டும்.

#### **ஒருங்கிணைந்த பயிர்ப் பாதுகாப்பு**

பூச்சி நோய்கள் தென்பட்டால் அவற்றின் பொருளாதாரச் சேத நிலையை அறிந்து பயிர்ப்பாதுகாப்பு செய்ய வேண்டும்.

#### **சுருள் பூச்சி**

இலைகளின் மேல் தாய்ப்பூச்சி முட்டைகளைத் தனித்தனியாக இடுகின்றது. இவற்றிலிருந்து வெளிவரும் சாம்பல் நிற கருந்தலைப் புழுக்கள் இரண்டு மூன்று இலைகளை ஒன்றாகப் பிணைக்கும். இலை திசுக்களுக்கிடையே ஊடுருவிச் சென்று உள்ளிருந்துகொண்டு பச்சையத்தைச் சுரண்டித் தின்னும். பச்சையம் இழந்த இலைகள் சுருண்டு காய்ந்துவிடும். இப்பூச்சிகள் அதிகமான தாக்குதலால் நிலக்கடலைப் பயிர் தீய்ந்து போனது போல் காட்சியளிக்கும். புழுவானது 14 நாட்களில் நன்கு வளர்ந்து கூட்டுப் புழு பருவத்தை அடையும் மேலும் நான்கு நாட்களில் அந்துப்பூச்சியாக மாறிவிடும். அதன்பின் முட்டைகளை இடத் தொடங்குகின்றன. இந்தப் பூச்சியில்



தாக்குதல் மானாவாரிப் பயிரில் பெருமளவிலும் இறவை நிலக்கடலையில் வறண்ட சூழ்நிலையிலும் காணப்படும்.

இவற்றைக் கட்டுப்படுத்த தட்டைப்பயறு அல்லது உளுந்துப் பயிரை நிலக்கடலையுடன் 1 : 4 என்ற விகிதத்தில் ஊடுபயிர் செய்யலாம். பயிர் முளைத்த 10 நாட்களுக்குள் வைக்கோலால் வயலை மூடிவைத்து இப்பூச்சியின் தாக்குதலைக் குறைக்கலாம். விளக்குப் பொறி வைத்து சுருள்பூச்சி களைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம். மேலும் இறவைப் பயிரில் தண்ணீர் தட்டுப் பாடு இல்லாமல் பராமரிக்க வேண்டும்.

**பொருளாதாரச் சேதநிலை**

ஒரு செடிக்கு 2 புழுக்கள் அல்லது 10 சதம் பாதிக்கப்பட்ட இலைகள் இருந்தால் கீழ்க்கண்ட பூச்சி மருங்களில் ஏதேனும் ஒன்றைத் தூவி அல்லது தெளித்துக் கட்டுப்படுத்தலாம். எக்டருக்கு எண்டோசல்பான் 4 சதம் தூள் 25 கிலோ, பாசலோன் 4 சதம் தூள் 25 கிலோ, எண்டோசல்பான் 35 இசி 850 மிலி, டைகுளோரோபாஸ் 75 இசி 652 மிலி, மேனோகுரோட்டோபாஸ் 36 இசி 700 மிலி.

**சிகப்புக் கம்பளிப்புழு**

இப்புழுக்கள் மானாவாரி நிலக்கடலையில் காணப்படும். இவை இளம் பருவத்தில் ரோமங்களற்று சாம்பல் நிறமாகக் காணப்படும். இலைகளின் அடிப்பாகத்திலுள்ள பச்சையத்தைச் சுரண்டித் தின்னும். நன்கு வளர்ந்த புழுக்கள் உடல் முழுவதும் சிவப்புநிற ரோமத்துடன் காணப்படும். இவை இலையுள் நடு நரம்புப் பகுதியை மட்டும் விட்டுவிட்டு பிற பகுதிகளை உண்டு பெருத்த சேதத்தை விளைவிக்கும். மிகவும் பாதிக்கப்பட்ட பயிர் ஆடு, மாடு மேய்ந்தது போல காட்சியளிக்கும்.

**கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்**

கோடை உழவு செய்து மண்ணில் புதைந்துள்ள கூட்டுப்புழுவை வெளிக் கொணர்ந்து சேகரித்து அழிக்கலாம். மழைக்குப்பின் விளக்குப் பொறி அல்லது தீப்பந்தம் வைத்து தாய் அந்துப்பூச்சிகளை கவர்ந்து அழிக்கலாம். சோயா மொச்சை துவரை மற்றும் தட்டை பயிர்களை ஊடுபயிர் செய்வதால், அவற்றில் இடப்படும் முட்டைகளை எளிதில் சேகரித்து அழிக்கலாம்.

### பொருளாதார சேதநிலை

100 மீட்டருக்கு 8 முட்டைக் குவியல்கள் இருந்தால் பின்வரும் பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளை எக்டருக்கு 25 கிலோ என்ற விதத்தில் தூவலாம். பி.எச்.சி. 10% (டி), குயினால்பாஸ் 1.5% (டி), பாசலோன் 4% (டி), எண்டோசல்பான் 4% , கார்பன் 10% (டி) (அல்லது) எண்டோசல்பான் 35 இ.சி 75 மில்லி லிட்டர் எக்டர் பெனிடட்ரோதியான் 50 இ.சி. 750 மில்லி லிட்டர் / எக்டர், குயினால்பாஸ் 750 மிலி, டைகுளோலோரேபாஸ் 76 டபிள்யூ எஸ். ஸி. 625 மிலி, குளோரோபைரிபாஸ் 20 இ.சி. 1250 மிலி / எக்டர் எத்தியான் 500 மிலி / எக்டர், பாசலோன் 35 இ. சி. 750 மிலி , எக்டரை 375 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். (அ) என்.பி.வி. வைரலை ஒரு எக்டருக்கு 750 புழுவுக்கு இணையான அளவை பின்வருமாறு பயன்படுத்த வேண்டும்.

என். பி. வி. மூலத்தை தமிழ்நாடு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகத்தின் மண்டல ஆராய்ச்சி நிலையமான பையூர், கோயமுத்தூர் (அ) மதுரை கல்லூரிகளில் பெறலாம். அதன் பெருக்கத்தையும் நிலப்பயன்பாட்டையும் பின் வருமாறு காணலாம். அமஸ்காடா அல்பிஸ்ஸ்ட்ரைகா நடுத்தர அளவுள்ள லார்வர்களை சேகரித்து, அவற்றை ஓர் இரவிற்கு பட்டினி போட வேண்டும். எருக்கு இலைகளை அக்கரைசயில் ஊறவைத்து. நிழலில் உலர்த்தி அவற்றை லார்வாக்களுக்கு உணவாக ஒன்று (அ) இரண்டு தினங்களுக்கு அளிக்க வேண்டும். மூன்றாம் நாளிலிருந்து வைரஸ் அற்ற இலை களை உணவாகக் கொடுக்கலாம். பாதிக்கப்பட்ட புழுக்கள் அடிப்பகுதியில் இளம் சிவப்பு நிறத்தில் காணப்படும் மற்றும் தலை தொங்கிக் கொண்டும், வெண்ணிற திரவமொன்று

உடலில்ருந்து வந்து கொண்டிருப்பதை பின் நிலையில் காணலாம். இறந்த புழுக்களை சேகரித்து தூய தண்ணீரில் சில நாட்கள் வைத்து, பின் புழுக்களை அரைத்து மெல்லிய துணியில் பலமுறை வடிகட்டி வடநீர் சேகரிக்கப்படுகிறது. 750 லார்வாக்களை ஊறவைத்து பெறப்படும் வைரஸ் கரைசல் 250 மி லி ஓட்டும் திரவம் (அ) ட்ரைட்டான் 350 லிட்டர் கலந்து, 1 லிட்டருக்கு தெளிக்க பயன்படுத்தலாம். தெளிப்பதற்கு தூய நீரைப் பயன்படுத்தி, மாலை வேளைகளில் தெளிக்க வேண்டும்.

### **படைப்புழு அல்லது வெட்டுப்புழு**

இது இறவை நிலக்கடலையில் பெருமளவில் காணப்படும். இப்பூச்சியின் முட்டைகள் குவியலாகவும் மஞ்சள் நிறரோமம் மூடப்பட்டவையாகவும் இருக்கும். பச்சை நிற இளம் புழுக்கள் குருத்தையும் இலைகளையும் உண்டு சேதம் விளைவிக்கும். தீவிரமாகத் தாக்கப்பட்ட பயிர் ஆடு மாடுகள் மேய்ந்தது போல் காணப்படும். இப்புழுக்கள் நடமாட்டம் மாலை மற்றும் இரவு வேளைகளில் காணப்படும். பொளாதார சேத நிலை 100 மீட்டருக்கு 8 முட்டை குவியல்கள் என இருப்பின் பின்வரும் கட்டுப்பாடு முறைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்.

ஆமணக்குப் பயிரை நிலக்கடலைப் பயிரைச் சுற்றிப் பொறிப் பயிராகவோ அல்லது ஊடுபயிராகவோ பயிரிட்டு நிலைக்கடலையின் தாக்கு தலைக் குறைக்கலாம். எக்டருக்கு 12 என்ற விதத்தில் இனக்கவர்ச்சிப் பொறிகளை வயலில் பொருத்தி ஆண் அந்துப்பூச்சிகளைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம். முட்டைக் குவியல்களைச் சேகரித்தும் அழிக்கலாம். நச்சுத் தீனி உருண்டைகளை வயலைச் சுற்றிலும் வரப்பு ஓரங்களிலும், வயலில் தெரியும் சந் பொந்துகளிலும் மாலை வேளைகளில் வைத்து புழுக்களைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம்.

### **நச்சுத் தீனி உருண்டை செய்முறை (எக்டருக்கு)**

அரிசித் தவிடு 2.5 கிலோ, வெல்லம் 2.5 கிலோ கார்பரில் 50 சதம் 1.25 கிலோ.

இம்மூன்றையும் தேவையான அளவு தண்ணீர் சேர்த்து சிறுசிறு உருண்டைகளாக உருட்டவும். மறுநாள் காலை உருண்டைகளைச் சேகரித்து அப்புறப்படுத்தவும். ஏனெனில் இவை வளர்ப்புப் பிராணிகளான ஆடு, கோழி, நாய் போன்றவற்றிக்குத் தீங்கு விளைவிக்கும்.

புருஷியா என். பி. வி. வைரஸ் நச்சுயிரியை எக்டருக்கு 250 எல். இ. என்ற அளவில் 1000 லிட்டர் நீரில் மாலை வேளைகளில் கைத்தெளிப்பானால் தெளிப்பதன் மூலம் இளம் புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம். கீழ்க்கண்டவற்றுள் ஏதேனும் ஒன்றைத் தெளித்து புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம். எக்டருக்கு குளோர்பைரிபாஸ் 20 இ. சி. - 2.0 லிட்டர் டைகுளோரவாஸ் 76 எஸ். சி. - 1 லிட்டர் பெள்தியோட் 50 இ.சி. - 2.0 லிட்டர்.

### **காய் துளைப்பான்**

அறுவடைக்குப்பின் நிலக்கடலைக் காய்களின் மேல் துளைகள் காணப்படும். உடைத்துப் பார்த்தால் உள்ளே மண் அடைக்கப்பட்டிருக்கும். அது காய் துளைப்பான் தாக்கிய அறிகுறியாகும்.

இதற்றைக் கட்டுப்படுத்த எக்டருக்கு கார்பரில் 10 சதம் தூள் 50 கிலோ அல்லது எண்டோசல்பான் 4 சதம் தூள் 50 கிலோ அல்லது மாலத்தியான் 5 சதம் தூள் 50 கிலோ கடைசி உழவில் இட்டு பின்னர் உழுது சமன் செய்து விதைக்கவும். கடைசி உழவில் மருந்து இடத்தவறினால் ஜிப்சத்துடன் கலந்து இடவும்.

### **நோய் நிர்வாகம்**

#### **துரு நோய்**

இலைகளின் அடிப்பாகங்களில் துரு போன்ற எழும்பிய புள்ளிகளைக் காணலாம். நோயின் தாக்குதல் தன்மை 3 புள்ளிகளைத் தாக்கும் போது மருந்து தெளிக்கவேண்டும். மான்கோசெப் 400 கிராம், கந்தகம் 1 கிலோ குநோரோதலோனில் 400 கிராம்

ஆகியவற்றுள் ஏதாவது ஒன்றினைத் தெளிக்கவும். தேவைப்பட்டால் 15 நாட்கள் கழித்து மீண்டும் ஒரு முறை தெளிக்கவும்.

### **இலைப்புள்ளி நோய்**

இலைகளில் வட்டமான கருப்புப் புள்ளிகள் காணப்படும். இலைகள் உதிர்ந்துவிடுகின்றன. நோயின் தரம் 3-க்கு மேல் அதிகரித்தால் கார்பன் டாசிம் 250 கிராம் / ஏ அல்லது மான்கோசெப் 500 கிராம் / ஏ, குளோரோதலோனில் 1 கி / ஏ தேவையெனில் 15 நாட்களுக்குப் பிறகு மற்றொரு முறை அளிக்க வேண்டும்.

### **வட்டத் தேமல் நோய் (மொட்டமுகல் நோய்)**

குறுகிய இடைவெளியில் (15 x 15 செ. மீ) விதைத்த 6 - வது வாரம் வரை நோய்த் தாக்கப்பட்ட செடிகளைப் பிடுங்கி எரித்துவிட வேண்டும். விதை நட்ட 30-வது நாளில் மானோகுரோட்டோபாஸ் எக்டருக்கு 500 மி. லி தனியாகவோ அல்லது தென்னை அல்லது சோளம் இலைச் சாற்றுடனோ தெளிக்கலாம்.

### **வேரமுகல் நோய்**

இறவைப் பயிரில் எல்லா வகை நிலங்களிலும் மானாவாரியில் குறிப்பாகக் கரிசல் மண் நிலத்திலும் செடி முளைத்த பிறகு அங்கொன்றும் இங்கொன்றுமாக செடி இறக்க ஆரம்பித்து அறுவடையின் போது முளைத்த எண்ணிக்கையில் மூன்றில் ஒரு பங்கு அல்லது மோசமான பாதிப்பால் பாதி செடி எண்ணிக்கை இல்லாமல் போய்விடுகிறது.

இந்நோய் விதை மூலம் பரவும் வகையைச் சார்ந்ததாய் இருப்பதால் விதை நேர்த்தி செய்து இந்நோய் வராமல் பாதுகாக்க வேண்டும். ஒரு கிலோ விதைக்கு இரண்டு கிராம் கார்பென்டாசிம் அல்லது நான்கு கிராம் டிரைகோடெர்மா கலந்து விதைப்பு செய்ய வேண்டும்.

## 60-80 நாளில் தோன்றும் வேரழகல் மற்றும் தண்டு அழகல் நோய்

இது செடி அறுவடையின்போதுதான் தெரியவரும். இங்கொன்றும் அங்கொன்றுமாக செடி காய்ந்திருக்கும். செடியைப் பிடுங்கும் போது காய்கள் மண்ணிலேயே தங்கிவிடும். செடியின் அடிப்பாகத்தில் வெண்மையாகக் காளான் பூத்தது போல் காணப்படும். இந்நோய் கடலை விழுதுகளைப் பாதிப்பதால் உணவுப் பொருள் கடலைக்குக் கிடைப்பதில்லை, விழுதுகளும் அழுகிவிடுகின்றன. செடி பிடுங்கிய இடத்தில் மண்ணைத் தோண்டிக் கிடைக்கும் கடலையை உரித்துப் பருப்பைப் பார்த்தால் பருப்பு மெலிந்து வேம்புப் பருப்பைப் போல் இருக்கும். சுவைத்துப் பார்த்தால் இனிப்பாக இருக்கும்.

இதைக் கட்டுப்படுத்த எக்டருக்கு 250 கிராம் கார்பென்டாசிமுடன் 375 கிராம் மான்கோசெப் 500 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து கைத்தெளிப்பானால் செடி முழுவதும் நனையும்படி தெளிக்க வேண்டும்.

## அறுவடை

முதிர்ந்த இலைகள் காய்ந்துவிடுதல் மற்றும் மேல்மட்ட இலைகள் மஞ்சளாவதும் முதிர்ச்சியைக் குறிக்கும். கால அளவைப் பொறுத்து பயிர் கண்காணிக்கப்படுகிறது. தோராயமாக ஒரு சில செடிகளைப் பிடுங்கி காய்களை உரிக்க வேண்டும். ஒட்டன் உட்புரம் வெள்ளையாக இல்லாமல் பழுப்பு கலந்த கறுப்பு நிறத்தில் இருப்பின் அது முதிர்ச்சி நிலையைக் குறிக்கிறது.

அறுவடைக்கு முன் நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும். காய்ந்த நிலம் சுலபமாக அறுவடைக்கு உதவுகிறது. மண்ணில் போதுமான ஈரப்பதம் இருப்பின் அறுவடைக்குமுன் நீர்ப்பாய்ச்சத் தேவையில்லை.

அறுவடைக்கு முந்தைய பானத்திற்கு நீர் இல்லையெனில் நாட்டுக் கலப்பையைப் பயன்படுத்தி செடிகளைப் பிடுங்கி ஆட்களைக் கொண்டு மண்ணிலுள்ள காய்களைக் சேமிக்க வேண்டும்.

பிடுங்கப்பட்ட செடிகளைக் குவியலாக வைக்கக் கூடாது. ஏனெனில் இது ஈரமாக உள்ள போது, குறிப்பாகக் கொத்து இரகங்கள் முளைக்க ஆரம்பித்துவிடும். செடிகளிலிருந்து காய்களைப் பிரிக்க நிலக்கடலை பிரிப்பான் உபயோகப்படுத்தலாம்.

காய்களை நான்கிலிருந்து ஐந்து நாட்கள் வரை வெயிலில் உலர்த்த வேண்டும். இரண்டு அல்லது மூன்ற நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு அல்லது மூன்று நாட்கள் காயவைப்பது முழுவதுமான காய்தலுக்கு உதவுகிறது. வெப்பநிலை அதிகமாக இருக்கும்போது நேரடியாக வெயிலில் காய வைத்தலைத் தவிர்க்க வேண்டும். காய்கள் கோணிப்பைகளில் கட்டி மணற்பரப்பின் மீது சேகரித்து வைக்கலாம். காய்ந்த காய்களுக்கு ஈரப்பதம் வருவதைத் தவிர்க்க வேண்டும்.

எள்

பருவம் மற்றும் இரகங்கள்

மாவட்டம் பருவம்

- |   | இரகங்கள்  |
|---|---|
| 1. மானாவாரி சாகுபடி   |   |
| 1. ஆடிப்பட்டம் (ஜூன் - ஜூலை) அனைத்து மாவட்டங்களிலும்  | கோ 1, டிஎம்வி 3, டிஎம்வி 5, விஆர்ஐ 1                          |
| 2. கார்த்திகை பட்டம் (அக்-நவம்) அனைத்து மாவட்டங்களிலும்   | கோ 1, டிஎம்வி 3, டிஎம்வி 5, எஸ் விபிஆர் 1, விஆர்ஐ 1           |
| 3. கோடை (மாசிப்பட்டம்) பெரியார், சேலம், கோவை, மதுரை, இராமநாதபுரம், சிவகங்கை, திருநெல்வேலி, தூத்துக்குடி, விருதுநகர்         | கோ 1, டிஎம்வி 1, டிஎம்வி 3, டிஎம்வி 5, விஆர்ஐ 1, எஸ்விடிஆர் 1 |
| 2. இறவை சாகுபடி   |   |
| 1. மாசிப்பட்டம் (பிப்ர-மார்ச்) கோவை, ஈரோடு, திருச்சி, பெரம்பலூர், கரூர், திண்டுக்கல், தேனி, மதுரை, தஞ்சாவூர், நாகப்பட்டினம் | டிஎம்வி 3, டிஎம்வி 4, டிஎம்வி 6, கோ 1, விஆர்ஐ 1               |

## நெல் தரிசில்

கடற்கரை ஓரங்களில்

வி ஆர்ஐ 1

## நிலம் தயாரித்தல்

மணற்பாங்கான வண்டல், செம்மண் மற்றும் கருவண்டல் நிலங்கள் ஏற்றவை.

நிலத்தை இருமுறை டிரேக்டர் கலப்பையால் (அ) மூன்று முறை இரும்பு கலப்பையால் (அ) ஐந்து முறை நாட்டு கலப்பையால் உழவேண்டும்.

சிறு விதைகளும் முளைக்குமாறு மண்ணில் உள்ள கட்டிகளை உடைத்து நுண்மை படுத்த வேண்டும்.

மண்ணில் உள்ள கடினமான கட்டிகளை உடைக்க சிசல் கலப்பை கொண்டு 0.5 மீ ஆழத்தில் இரு, செங்குத்தான திசைகளில் உழவேண்டும். பிறகு 12.5 டன்கள் தொழு உரம் (அ) மக்கிய தென்னை நார்க்கழிவு போட வேண்டும்.

இறவை எள் சாகுபடிக்கு கிடைக்கும் நீர் மற்றும் நிலத்தின் சரிவை பொறுத்து 10<sup>2</sup> மீ (அ) 202 மீ அளவிற்கு படுக்கைத் தயாரிக்க வேண்டும். நீர் தேங்குவதைத் தடுக்க நிலத்தை சமன்படுத்த வேண்டும்.

நெல் சாகுபடிக்கு பிறகு எள் போடும் போது நிலமானது சரியான ஈரபதத்தில் ஒரு முறை உழுதபின், விதை, விதைத்த பிறகு மற்றொரு உழவினால் மூடவேண்டும்.

## விதையும் விதைத்தலும்

விதை அளவு எக்டருக்கு 5 கிலோ



## விதை நேர்த்தி

2 கிலோ விதையுடன் 4 கிராம் திரம் அல்லது கார்பெண்ட்சிம் மருந்தைக் கலந்து 24 மணி நேரம் கழித்து விதைக்க வேண்டும். இதை பூஞ்சாண கொல்லியுடன் கலக்கக் கூடாது. விதை நேர்த்திக்கு 3 பொட்டலம் அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் மண்ணில் 10 பொட்டலம் இடுவதன் மூலம் 25% நைட்ரஜன் சேமிக்கப்படுகிறது. இதை மண் அல்ல குப்பையுடன் கலந்து கடைசி உழவின் போது சீராக தூவவும்.

## விதைக்கும் முறை

ஐந்து கிலோ விதையுடன் 20 கிலோ மணல் கலந்து நிலத்தின் மேற் பரப்பில் சீராகத்தூவ வேண்டும்.

## இடைவெளி

விதைத்த 15 - ம் நாள் செடிக்குப் செடி 15 செ. மீ இடைவெளி விட்டு செடிகளை களைந்துவிடவேண்டும். பின்பு 30-ம் நாள் செடிக்குச் செடி 1 அடி இடைவெளி விட்டு மீண்டும் ஒரு முறை களைந்து விடுவது சிறந்தது.

## உரமும் உரமிடுதலும் (எக்டருக்கு)

தொப உரம் : மக்கிய தொழு உரம் கடைசி உழவிற்கு முன்பு இடவும்.

இரசாயன உரம் : மண் பரிசோதனைப் பரிந்துரைப்படி உரமிடுதல் சிறந்தது. அவ்வாறு செய்யாவிடில் பொதுவான பரிந்துரையின்படி கீழ்க்கண்டவாறு இடவும் (கிலோவில்)

| சத்துக்கள்    | மானாவாரி (23 :13 :13)    | இறவை (35: 23 :23)         |
|---------------|--------------------------|---------------------------|
| தழைச்சத்து    | 50 கிலோ யூரியா           | 75 கிலோ யூரியா            |
| மணிச்சத்து    | 80 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட் | 142 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட் |
| சாம்பல் சத்து | 20 கிலோ பொட்டாஷ்         | 38 கிலோ பொட்டாஷ்.         |

### **களை நிர்வாகம்**

விதைத்த 15 நாட்கள் கழித்து ஒ கைக்களையும், 35 நாட்கள் கழித்து இரண்டாவது கைக்களையும் எடுத்து களைகளைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.

### **நீர்பாசனம்**

எள்ளிற்கு மண்ணின் தன்மை, பருவகாலம் ஆகியவற்றைப்பொருத்து சுமார் 5 அல்லது 6 முறை நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும். முதல் முறை விதை விதை விதைத்தவுடன், 7-வது நாள் உயிர்த் தண்ணீர், 25-வது நாள் பூ பூக்கும் தருவாயில் 2 முறை, காய் பிடிக்கும் தருவாயிலும், முதிர்ச்சிடையும் போதும் 2 முறையாக சுமார் 6 முறை நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும். பூ பூக்கும் பருவம் மற்றும் காய் பிடித்து, முற்றும் பருவத்தில் நீர் பாய்ச்சுவதைக் கவனமாகக் கடைப்பிடிக்க வேண்டும்.

### **ஒருங்கிணைந்த பயிர்ப்பாதுகாப்பு**

பூச்சி - நோய்கள் தென்பட்டால் அவற்றின் பொருளாதாரச் சேத நிலையை அறிந்து பயிர்ப்பாதுகாப்பு செய்யவேண்டும்.

**பூச்சிகள் :** தண்டு பிணைப்பான், காய் பிணைப்பான் ஆகியன குறிப்பிடத்தக்க பூச்சிகளாகும்.

**கட்டுப்பாடு :** 25, 35 மற்றும் 50 நாட்கள் விதைத்ததற்குப் பிறகு பின்வரும் பூச்சிக் கொல்லிகளைத் தூராவவேண்டும்.

எண்டோசல்பான் 4டி, பாசலோன் 4டி, குயினால் பாஸ் 1.5டி, மாலதியான் 5டி, 25 எக்டர் அல்லது பாசலோன் 35 இசி 100 மிலி, குயினால் பாஸ் 25 இசி 1000 மி. லி அல்லது எண்டோசல்பான் 35 இசி 1000 மிலி அல்லது கார்பரில் 50 டபிள்யூ பி 500 லிட்டர் நீர் கலந்து தெளிக்க வேண்டும் அல்லது இரண்டு சதவீத வேப்பெண்ணெய்க் கரைசலை இரண்டு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

## குருத்-காய்களைத் துளைக்கும் புழு

### பூச்சி

தாய்ப்பூச்சி சிறியதாக, மஞ்சள் நிற இறக்கைகளில், நிறைய கருப்புப் புள்ளிகளுடன் இருக்கும். ஆண் பூச்சி உடம்பின் பின்பகுதி நுனியில் கருமையான முடிக்கொத்து காணப்படும்.

புழு சுமார் 20 மி.மீ நீளமும், பழுப்புநிறத் தலையையும், இளஞ்சிவப்பு உடலில் சிறு மெல்லிய உரோமங்களையும் பெற்றிருக்கும்.

## சேதத்தின் அறிகுறி

புழுக்கள் முதலில் குருத்துக்களைக் குடைந்து தாக்கி, கழிவுப் பொருளை வெளித் தள்ளியிருக்கும்.

அதிகத் தாக்குதலால் செடி காய்ந்து விடவும் வாய்ப்புண்டு.

காய்களைப் பிணைத்து குடைந்து சென்ற விதைகளைத் தாக்கும்.

## தடுப்பு

தாக்கப்பட்ட குருத்துகளையும், காய்க் கொத்துக்களையும் சேகரித்து அழிக்க வேண்டும். மாலத்தியான் 1875 மிலி (அ) ஃபென்தியான் 1000 மிலி தெளிக்கவும்.

## காவடிப்புழு

### பூச்சி

தாய்ப்பூச்சி பழுப்பு நிறமாகவும், பின் இறக்கைகளில் கருப்புப் பகுதியில் மூன்று வெள்ளைப் புள்ளிகளுடனும் இருக்கும்.

புழு சுமார் 60 மி.மீ நீளமாகவும், கருமை கலந்த பழுப்பு உடலில் செம்புள்ளிகளுடன், கருப்புத் தலையுடன் காவடி போன்று வளைந்து செல்லும்.

### சேதத்தின் அறிகுறி

இலைகளை வெகு விரைவாகத் தின்று அழித்திருக்கும்.

இலை நரம்புகளை மட்டுமே விட்டு வைத்திருக்கும்.

### தடுப்பு

புழுக்களைச் சேகரித்து அழிக்க வேண்டும்.

எக்டரக்கு மாலத்தியான் 1875 மிலி (அ) பென்தியான் 1000 மிலி தெளிக்கவும்.

### நத்தைப்பூச்சி

#### பூச்சி

புழு நத்தைப்போன்று தட்டையான உடலைக் கொண்டது. பச்சை நிற உடலில் வெண் கோடுகளும், நான்கு வரிசையில் முள் போன்று வளர்ந்த உரோமங்களும் கொண்டிருக்கும். இப்புழு நம் உடல்மீது பட்டால் எரிச்சல் ஏற்படுத்தும். பழுப்புநிற கூட்டுப்புழுக்கள் ஆமை வடிவத்தில் சிறியதாக, கூட்டமாக, தண்டுப் பகுதியில் ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும். தாய்ப் பூச்சி பச்சை நிறத்தல், இறக்கை ஓரங்கள் மட்டும் பழுப்பு நிறம் கொண்டதாகக் காணப்படும்.

### சேதத்தின் அறிகுறி

புழு, இலை நரம்புகளை மட்டும் விட்டுவிட்டு, பிற பாகங்களைக் கடித்து சேதப்படுத்தியிருக்கம்.

### தடுப்பு

எக்டருக்கு மாலத்தியான் 1875 மிலி (அ) எண்டோசல்ஃபான் மிலி தெளிக்க வேண்டும்.

நோய்கள்

**சாம்பல் நோய் :** எக்டருக்கு 2.5 கிலோ நனையும் கந்தகத்தை தேவையான அளவு நீரில் கலந்து தெளிக்கவும்.

**இலைப்புள்ளி நோய் :**1000 கிராம் டைத்தேன் எம். 45 மருந்தினைத் தெளிக்கவும்.

**பூவிலை நோய் :** நோய் தாக்கிய செடிகளை பிடுங்கி அழித்துவிட வேண்டும்.

### **வேர் அழுகல் நோய்**

**விதை நேர்த்தி :** விதைக்கும் போது விதையுடன் டிரைகோடர்மா என்ற பூசணக்கொல்லி நுண்ணுயிரியை கிலோவுக்கு 4 கிராம் வீதம் கலந்து பின் விதைக்கவும். இந்நோய்த் தாக்கும் பகுதிகளில் மேற்கண்ட விதை நேர்த்தி செய்தல் அவசியம்.

விதைத்த எள் பயிரில் இந்நோய் தோன்றினால் 1 சதம் கார்பென் டாசியம் மருந்தினை (1.0 கிராம் மருந்து , 1 லிட்டர் தண்ணீர்) வேரின் அடிப்பாகத்தில் வேர் நன்றாக நனையும்படி ஊற்ற வேண்டும்.

### **பயிர் அறுவடை செய்தல்-அறுவடைக்கான அறிகுறிகள்**

1. செடியில் கீழிலிருந்து 25 சத இலைகள் உதிர்ந்து விடும்.
2. காய்கள் மற்றும் தண்டுப் பாகங்கள் பழுப்பு நிறமாக மாறும்.
3. செடியின் அடியிலிருந்து மேலாக உள்ள 10-வது காயில் உள்ள விதைகள் கறுப்பாக மாறியிருக்கும்.

மேற்கண்ட அறிகுறிகள் தென்படும்பொழுது அறுவடை செய்துவிட வேண்டும். தவறினால் காய்கள் வெடித்து விதைகள் சிதறி மகசூல் குறையும்.

### **சூரியகாந்தி**

**பருவம் மற்றும் இரகங்கள்**

| பருவம் , மாவட்டம்  | இரகங்கள்   |
|--|--|
| மானாவாரி   |  |
| <b>ஆடிப்பட்டம் (ஜூன் - ஜூலை)</b>   |  |
| கோயம்புத்தூர், ஈரோடு, சேலம், நாமக்கல், திருநெல்வேலி, திண்டுக்கல்   | கே 1, இசி 68415, கே 2, கோ 1                          |
| தர்மபுரி, திருச்சி, பெரம்பலூர், கரூர்  | கோ 2, கோ 3, கோ 4                                     |
| தர்மபுரி, திருச்சி, பெரம்பலூர், கரூர்  | கோ 2, கோ 3, கோ 4                                     |
| <b>கார்த்திகைப் பட்டம் (அக்டோபர்- நவம்பர்)</b>   |  |
| கடலூர், விழுப்புரம், விருதுநகர், சிவகங்கை, இராமநாதபுரம், மதுரை, திண்டுக்கல், தேனி, திருச்சி, பெரம்பலூர், கரூர், திருநெல்வேலி | கே 1, கே 2, மாடர்ன், கோ 2, கோ 3, கோ 4                |
| <b>இறவை (ஏப்ரல்- மே)</b>   |  |
| கோயம்புத்தூர், ஈரோடு   | கே 1, கே 2, இசி 68415, மாடர்ன், எம்எஸ்எப்எச் 1, கோ 3 |
| தர்மபுரி, சேலம், நாமக்கல், திருச்சி, பெரம்பலூர், கரூர்   | கோ 3 (தர்மபுரி தவிர)                                 |
| <b>டிசம்பர் - ஜனவரி</b>  |  |
| சேலம், நாமக்கல், தர்மபுரி, ஈரோடு, கோவை   | கே 1, கே 2, இசி 68415, மாடர்ன், எம்எஸ்எப்எச் 1.      |
| மதுரை, திண்டுக்கல், தேனி, திருநெல்வேலி, தூத்துக்குடி   | கோ 1, பிஎஸ்எச. 1, கோ 3, கோ 4.                        |

**மண்வகை**

நல்ல வடிகால் வசதியுள்ள எல்லா மண் வகையும் சூரியகாந்தி சாகுபடிக்கு ஏற்றது. கரிசல் பூமியில் நன்றாக வளர்ந்தது. அதிக மகசூல் கொடுக்கிறது. தமிழ்நாட்டில் உள்ள எல்லா மண்வகையிலும், எல்லா மாவட்டங்களிலும் சாகுபடி செய்யலாம்.

### நிலம் தயாரித்தல்

நிலத்தில் 12.5 டன் மக்கிய தொழு உரம் அல்லது தென்னை நார்க் கழிவு இட்டு நன்றாக உழுது பண்படுத்தி மண்ணை நன்றாகப் புழுதியாக்க வேண்டும். மேலும் கீழ்க்கண்ட இரசாயன உரங்களை 40: 20 :20 என்ற பொது பரிந்துரைப்படி இடவேண்டும்.

|          |   |                   |
|----------|---|-------------------|
| யூரியா   | - | 88 கிலோ / எக்டர்  |
| சூப்பர்  | - | 125 கிலோ / எக்டர் |
| பொட்டாஷ் | - | 33 கிலோ / எக்டர்  |

### நுண்ணுயிர் உரம்

பத்து பொட்டலம் (2000 கிராம்) அசோஸ்பைரில்லம் நுண்ணுயிர் ராசியை 25 கிலோ ணல் மற்றும் 25 கிலோ தொழு உரத்துடன் கலந்து விதைப்பதற்கு முன்பு அடியுரமாக இடவேண்டும்.

### பயிர் இடைவெளி

|                      |   |                        |
|----------------------|---|------------------------|
| நீண்டகால இரகம்       | - | 30 செ. மீ x 30 செ. மீ. |
| குறுகியகால இரகம்     | - | 30 செ. மீ x 15 செ. மீ  |
| கோ 1, கோ 2, வீரிய    | - | 60 செ. மீ x 30 செ. மீ  |
| ஒட்டு இரகம், மார்டன் |   |                        |

### விதை அளவு

எக்டருக்கு 15 கிலோ விதைகள்

கோ 1 இரகத்திற்கு மட்டும் எக்டருக்கு 30 கிலோ விதை தேவைப்படும்.

### விதை நேர்த்தி

மானாவாரியில் விதைக்கும் முன், விதையை சிங்க் சல்பேட் 2% (20 கிராம் / ஒரு லிட்டர் தண்ணீர்) கரைசலில் 12 மணிநேரம் ஊறவைத்து, நிழலில் உலர்த்திய பின்னர் விதைப்பு செய்யலாம்.

கார்பென்டாசிம் 2 கிராம் / கிலோ விதையுடன் கலந்து 24 மணி நேரம் கழித்து விதைப்பு செய்ய வேண்டும். அல்லது டிரைகோடர்மா 4 கிராம் / கிலோ என்ற அளவில் விதைநேர்த்தி செய்யலாம். 2 பாக்கெட் (400 கிராம்) அசோபரில்லம் நுண்ணுயிர் ராசி ஆறிய கஞ்சி மற்றும் ஒரு எக்டருக்கு தேவையான விதையிடன் கலந்து, நிழலில் உலர வைத்து பின் விதைக்கவும்.

### விதைப்பு

ஒரு குழிக்கு இரண்டு விதை என்ற அளவில் பாரின் பக்கவாட்டில் 3 செ. மீ. ஆழத்தில் விதைக்கவும். நடவு செய்த 10-வது நாளில் வளர்ச்சி இல்லாத செடிகளை களைந்து குழிக்கு ஒர் நல்ல செடி இருக்கும்படி பராமரிக்க வேண்டும்.

### நுண்ணூட்டகம் இடுதல்

12.5 கிலோ நுண்ணூட்டக் கலவையை 40 கிலோ மணலுடன் கலந்து விதைக்கு முன் சாலில் இட்டு பின்னர் விதைப்பு செய்ய வேண்டும்.

மாங்கனீசு பற்றாக்குறை உள்ள நிலத்திற்கு 0.5% (ஒரு லிட்டர் நீருக்கு 5 கிராம்) கரைசலை விதைத்த 30, 40 மற்றும் 50-ஆம் நாட்களில் தெளிக்க வேண்டும்.



இரும்புச்சத்து பற்றாக்குறையை நிவர்த்தி செய்ய துத்தநாக சல்பேட் 0.5 (5 கிராம் / ஒரு லிட்டர் தண்ணீர்) கரைசலை விதைத்த 30, 40 மற்றும் 50-ஆம் நாட்களில் தெளிக்க வேண்டும்.

### நீர் நிர்வாகம்

கீழ்க்கண்டவாறு நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும்.

|                 |   |  |
|-----------------|---|--|
| முதல் தண்ணீர்   | - | விதைத்தவுடன்                               |
| 2-ம் தண்ணீர்    | - | உயிர்த் தண்ணீராக 7-ம் நாள்                 |
| 3-ம் தண்ணீர்    | - | விதைத்த 20-ம் நாள்                         |
| 4-ம் தண்ணீர்    | - | மொட்டு பிடிக்கும் பருவம்                   |
| 5, 6- தண்ணீர்   | - | பூ பிடிக்கும் தருணத்தில் (இரண்டு முறை)     |
| 7, 8-ம் தண்ணீர் | - | விதைப் பிடிக்கும் தருணத்தில் (இரண்டு முறை) |

### களைக் கட்டுப்பாடு

ஃப்ளூக்ளோரலின் (பாசலின்) அல்லது பென்டிமெத்தலின் 2 லிட்டர் எக்டருக்கு தெளித்த பின் நீர்ப் பாய்ச்சுதல் வேண்டும்.

களைக் கொல்லி இட்டபின் 30-35 நாளில் ஒரு கைக்களை எடுப்பது அவசியம்.

விதைத்தபின் 15-30 நாளில் களைக்கொத்தி கொண்டு களை எடுக்கவேண்டும்.

### பயிர் ஊக்கி தெளித்தல்

விதைத்த 30வது மற்றும் 60வது நாள் எக்டருக்கு 20 பிபிஎம் நாப்தலின் அசிட்டிக் அமிலம் பயிர் ஊக்கி மருந்தை (280 கிராம் என்ஏஏ, 625 லிட்டர் தண்ணீர்) 10 மணி முதல் 2 மணிக்குள் தெளிக்க வேண்டும். இதனால் பூக்கள் அதிக மணிகள் பிடிக்க உதவுகிறது.

### பயிர்ப் பாதுகாப்பு

## பூச்சிக் கட்டுப்பாடு

இலை உண்ணும் புழுக்கள் மற்றும் வண்டுகளைக் கட்டுப்படுத்த கீழ்க்கண்ட மருந்துகளில் ஏதாவது ஒன்றினை விதைத்த 30-ம் நாளில் ஒரு எக்டருக்கு தெளிக்கவும் என்டோசல்பான் 35 இ.சி. 1000 மி.லி., ஃபென்தியான் 100 இ.சி. 500 மி.லி ஃபாசலோன் 35 இசி 1000 மி.லி. ஃபென்தோவேட் 50 இ.சி 500 மி.லி.

பச்சைப்புழு மற்றும் இலைப்பேன்களை கட்டுப்படுத்த கீழ்க்கண்ட மருந்துகளில் ஏதாவதொன்றினை பயன்படுத்தலாம்.

என்டோசல்ஃபான் 4டி 10 கிலோ அல்லது பாசலோன் 4டி தூவலாம் (அ) பாசலோன் 35 இசி 1000 மிலி (அ) என்டோசல்ஃபான் 35 இசி 1000 மிலி ஆகியவற்றைத் தெளிக்கலாம்.

**மருந்து தெளித்தல் :** தேனீக்கள் நடமாட்டம் இல்லாத மாலை நேரங்களில் (4 மணிக்குமேல்) தெளிக்கவும்.

## நோய்க் கட்டுப்பாடு

ஆல்ட்டர் நேரியா இலைப்புள்ளி மற்றும் வாடல் நோயைக் கட்டுப்படுத்த எக்டருக்கு மான்கோசெப் 1000 கிராம் தெளிக்கவும்.

**வேரழுகல் :** இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்த எக்டருக்கு கார்பென்டாசிம் ஒரு கிராம், ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து பாதிக்கப்பட்ட செடிகளைச் சுற்றி வேர் நனையும்படி ஊற்றவேண்டும்.

மழைக்காலங்களில் பூவழுகல் நோயைக் கட்டுப்படுத்த மான்கோசெப் 1000 கிராம்/எக்டர் என்ற அளவில் பூவின் பாகங்கள் நனையும்படி நன்கு தெளிக்கவேண்டும். பத்து நாட்கள் இடைவெளியில் மீண்டும் ஒரு முறை தேவைப்பட்டால் தெளிக்கவும்.

## மணிகள் அதிகம் பிடிக்க

மகரந்தச் சேர்க்கை ஏற்படும் தருணமான காலை 9 மணி முதல் 11 மணிக்குள் மெல்லிய துணி கொண்டு பூவின் மேல்பாகத்தை இரண்டு நாட்களுக்கு ஒரு முறை மெதுவாக ஒவ்வொரு பூக்கொண்டையையும் ஒத்திக் கொடுக்க வேண்டும். எட்டிலிருந்து பத்து நாட்களுக்கு 5 முறை இப்படி ஒவ்வொரு பூவிலும் செய்யவேண்டும். அத்துடன் பூக்கள் மலரும் தருணத்தில் எக்டருக்கு மூன்று பெட்டி வீதம் தேனீ வளர்த்தல் நல்ல பலன் தரும். அருகருகே உள்ள பூக்கொண்டையினை ஒன்றோடொன்று முகம் சேர்த்து இலேசாகத் தேய்த்துவிட்டாலும் சிறந்த பலன் தரும்.

## அறுவடை

பூவின் அடிப்பாகத்திலுள்ள இதழ்கள் மஞ்சள் நிறமடைந்து பூக்கொண்டையிலுள்ள விதைகள் கடினத்தன்மை அடைந்திருப்பது முதிர்ச்சியடைந்தமைக்கு அறிகுறியாகும். உலர்ந்த பூக்களைப் பறித்து உலர்த்திய பின் விதைகளைத் தனியே பிரித்தெடுத்து சுத்தம் செய்யவேண்டும்.

அறுவடைக்குப்பின் விதைகளை 8 முதல் 9 சத ஈரப்பதம் வரும் வரை நன்கு உலர வைக்க வேண்டும்.

**குறிப்பு:** சூரியகாந்திப் பயிர் முதிர்ச்சி அடையும் சமயத்தில் பறவைகள் குறிப்பாக கிளிகள் அதிக சேதத்தை விளைவிக்கும். இதைத் தடுக்க சூரியகாந்திப் பயிரை தனிப்பயிராகப் பயிர் செய்வதை விடுத்து அதிக அளவு பரப்பில் பயிர் செய்வது நல்லது. விதைத்த 60 நாள் முதல் பயிர் அறுவடை வரை காலை மற்றும் மாலை வேளைகளில் ஆட்களை அமர்த்தியோ அல்லது பளபளப்பான ரிப்பன்களை வைத்தோ கிளிகளை விரட்டலாம்.

## ஆமணக்கு

**பருவம் மற்றும் இரகங்கள்**

| பருவம்                                  | இரகங்கள்  |
|---|---|
| மானாவாரி (ஐன் - ஐலை)                    | டிஎம்வி 2, டிஎம்வி 4, எஸ்எ 1, எஸ்எ 2, டிஎம்வி 5, டிஎம்வி 6, டிஎம்விசிஎச் 1. |
| தோட்டப்பயிர் (வரப்புப் பயிர்)           | டிஎம்வி 4   |
| விதையளவு                                | 10 கிலோ / எக்டர்  |
| இடைவெளி                                 |   |
| நீண்டகால இரகம்                          |   |
| டிஎம்வி 1, டிஎம்வி 2, டிஎம்வி 3, எஸ்எ 1 | 90 x 90 செ. மீ.   |
| குறுகியகால இரகம்                        |   |
| டிஎம்வி 4 மற்றும் 5                     | 60 x 30 செ. மீ  |
| எஸ்எ 2                                  | 60 x 45 செ. மீ  |

**நிலம்**

அமில நிலங்களைத் தவிர பிற நிலங்களில் பயிரிடலாம். நாட்டுக் கலப்பையினால் இரண்டு மூன்று தடவை உழவேண்டும்.

**உரமிடுதல்**

உழவு செய்யப்படாத நிலத்தில் 12.5 டன் எக் தொழு உரம் அல்லது மக்கிய தென்னை நார்க்கழிவு பரப்பி உழவேண்டும். மண் பரிசோதனைப் படி உரங்கள் இடவேண்டும். மண்பரிசோதனை செய்யாவிட்டால் கீழ்க்கண்டவற்றைப் பின்பற்ற வேண்டும்.

(ஒரு எக்டருக்கு)

யூரியா

-

63 கிலோ

|                  |   |         |
|------------------|---|---------|
| சூப்பர் பாஸ்பேட் | - | 92 கிலோ |
| பொட்டாஷ்         | - | 25 கிலோ |

### **தரமான விதைகளைத் தேர்ந்தெடுத்தல்**

சிறந்த தரமான விதைகளைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். பூச்சி மற்றும் பூஞ்சான நோய்கள் தாக்கிய மற்றும் உடைந்த விதைகளை நீக்கிவிடவேண்டும்.

### **விதை நேர்த்தி**

ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் திரம் அல்லது கார் பென்டாசிம் கலந்து 24 மணி நேரம் வைத்திருந்து விதைப்பு செய்யவும்.

### **விதைப்பு**

1. விதைகளை சிபாரிசு செய்யப்பட்ட இடைவெளியில் விதைக்கவும். 2. விதைகளை 4-6 செ. மீ ஆழத்தில் விதைப்பு செய்யவும். 3. ஒரு குழிக்கு ஒரு விதை போதுமானது.

### **பயிர்களைப்பு மற்றும் விதைத்தல்**

விதைகளை விதைக்குமுன் 20 மணி நேரம் தண்ணீரில் ஊறவைத்து பின் விதைப்பு செய்யவும்.

### **களை நிர்வாகம்**

விதைத்த 20 மற்றும் 40-ம் நாட்களில் களைக் கொத்தி கொண்டு களையெடுப்பது அவசியம். ஊடுபயிராக நிலக்கடவைப் பயிரை 6 வரிசைக்கு ஒரு வரிசை என்ற அளவில் பயிரிடவேண்டும்.

### **பூச்சிக் கொல்லி மருந்து தெளித்தல்**

ஆமணக்கைத் தாக்கும் காவடிப்புழு மற்றும் இதர பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த எண்டோசல்பான் 4 சதத் தூளை எக்ட்டுக்கு 25 கிலோ என்ற அளவில் இடவேண்டும். மற்றும் காவடிப் புழுவைக் கட்டுப்படுத்த வேப்பங்கொட்டைச் சாறு 3 சதம் (30 கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீர்) அல்லது வேப்பெண்ணெய் 2 சதம் (200 கிராம் ஒரு லிட்டர் தண்ணீர்) தெளிக்கவும்.

### அறுவடை

பயிரின் வயதினைக் கணக்கில் கொண்டு அறுவடை மேற்கொள்ளவேண்டும்.

1. ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட ஆமணக்கு முத்துக்கள் காய்ந்து இருந்தால் அறுவடை செய்யலாம்.
2. முற்றிய விதைக் கொத்தை இதர கொத்துக்களைப் பாதிக்காதவாறு அறுவடை செய்யவும்.
3. விதைகளை நிழலில் குவித்துவைக்காமல் சூரிய ஒளியில் உலர்த்தவும்.
4. காய்ந்த கொத்தை குச்சி கொண்டு அடித்து விதைமுத்துக்களை பிரித்தெடுத்து, காற்றில் இட்டு தூசியை நீக்கவும் அல்லது விதைப்பிரித்தெடுக்கும் கருவி கொண்டு விதைகளைப் பிரித்தெடுக்கவும்.

### தென்னை

#### நிலம் தயாரித்தல்

வடிகால் வசதியுடைய மணல் கலத்த வண்டல்மண், மனற்பாங்கான பகுதிகள், கரிசல்மண் பகுதிகள் ஏற்றவை.

நிலத்தை நன்கு உழுது சமப்படுத்தி நடவு செய்யும் ரகத்திற்கேற்றவாறு இடைவெளி விட்டு 90 செ. மீ. அகலம், 90 செ. மீ நீளம் மற்றும் 90 செ. மீ. ஆழம் உள்ள குழிகள் வெட்ட வேண்டும்.

### பயிரிடும் காலம்

தென்மேற்கு அல்லது வடகிழக்குப் பருவமழை ஆரம்பமாவதற்கு இரண்டு மாதங்களுக்கு முன் நட வேண்டும். கோடை காலத்தில் நடவு செய்யக்கூடாது.

கன்று நடும் பருவம் : ஜூன் - ஜூலை  
டிசம்பர் - ஜனவரி

### தென்னை ரகங்கள்

குட்டை ரகம் சுமார் 8 மீட்டர் உயரம் வரை வளரக்கூடிய. நான்கு ஆண்டுகளில் காய்க்கத் தொடங்கி 25 ஆண்டுகள் வரை பலன் கொடுக்கும்.

### நெட்டை ரகம்

சுமார் 20 மீட்டர் உயரம் வரை வளரக்கூடியது. 5 ஆண்டுகளில் காய்க்கத் தொடங்கி 60-75 ஆண்டுகள் வரை பலன் கொடுக்கும். மேற்குக் கடற்கரை நெட்டை சிறந்த ரகம்.

### ஒட்டு வகை

சுமார் 10-14 மீட்டர் உயரம் வளரக் கூடியது. 4 ஆண்டுகளில் பலனுக்கு வந்து 40 ஆண்டுகள் வரை காய்க்கக் கூடியது.

### இடைவெளி

|                          |   |             |
|--------------------------|---|-------------|
| நெட்டை மற்றும் ஒட்டு வகை | : | 7.5 மீட்டர் |
| குட்டை வகை               | : | 5.4 மீட்டர் |
| வரப்புகளில் வரிசையாக நட  | : | 6.6 மீட்டர் |

### கன்றுநடும் முறை

3' x 3' x 3' அடி அளவுள்ள குழி அமைத்து, அதில் லின்டேன் 10 சதத்தூளை தூவி எறும்புகளின் தாக்குதலிலிருந்து பாதுகாக்க வேண்டும். கன்று நடுவதற்கு முன் குழியில் ஒரு அடி ஆழத்திற்கு நன்கு மக்கிய தொழு உரம், செம்மண் மற்றும் மணல் ஆகியவற்றை சமபங்கு கலந்து நிரப்ப வேண்டும். கன்று நடும்போது அதன் வேர்களை வெட்டிவிட வேண்டும். பின் குழியின் நடுவில் இருக்குமாறு வைத்து குழியிலிருந்து ஏற்கனவே எடுத்த மண்ணை கொண்டே இறுக்கமாக கன்றைச் சுற்றி மூடிவிடவேண்டும். கன்றுகளை சூரிய ஒளியில் இருந்து பாதுகாக்க அதன் பக்கவாட்டில் தென்னை ஒலை (அல்லது) பனை ஒலையை சாய்வாக வெய்யில் படாதவாறு நடவும்.

### நீர் நிர்வாகம்

கன்று நட்ட ஒரு வருடத்திற்கு, ஒரு நாள் விட்டு ஒரு நாளும், இரண்டாம் வருடத்திலிருந்து காய் காய்க்கும் வரை இரண்டு வாரத்திற்கு ஒரு முறையும், பின்னர் 10 நாட்களுக்கு ஒருமுறையும் தண்ணீர்ப் பாய்ச்சுதல் அவசியம். கோடை மற்றும் மழையற்ற காலங்களில் மண்ணின் தன்மையைப் பொருத்து நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும்.

சொட்டுப் நீர்ப் பாசனம் மூலம் தண்ணீர் பாய்ச்சுவதென்றால் மரம் காய்ப்புக்கு வந்த பின் ஒரு நாளைக்கு ஒரு மரத்திற்கு 100 லிட்டர் தண்ணீர் வீதம் அளிக்க வேண்டும்.

ஒரு தென்னை மரத்திற்கு ஒரு நாளைக்கு 5 முதல் 70 லிட்டர் நீர், மரத்தின் வயது, பருவ நிலைக்கேற்ப தேவைப்படும். இந்த நீர்த் தேவை மரத்தின் வயது நீர் ஆவியாகும் அளவு, ஈரப்படுத்தப்பட வேண்டிய பரப்பளவு, பயிர் வளர்ச்சிக் குறியீடு, காலநிலை, மண்ணின் தன்மையைப் பொறுத்து மாறப்படும். தென்னை மரத்திற்கு மரம் நட்ட, முதல் ஆண்டில் சுமார் 5 முதல் 7 லிட்டர் நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும். நீர் நிரப்பிய தொட்டியில் தினமும் 5 மி. மீ. முதல் 10 மி.மீ. வரை நீர் ஆவியாகிறது. முதல் ஆண்டில் பயிர் குறியீடு



0.8 ஆகவும் பின்னர் நன்கு வளர்ந்த மரத்திற்கு 1.0 ஆகவும் நீரின் அளவு கணக்கிடப்படுகிறது.

### **தென்னையில் சொட்டு நீர்ப்பாசனம்**

சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தால் தென்னையில் சுமார் 60 சத பாசன நீர் சேமிக்கப்படுகிறது. மேலும் களை வளர்ச்சி கட்டுப்படுத்தப்பட்டு, ஆள் செலவும் குறைகிறது. சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தில் உப்பு நீரைக்கூட திறம் படப் பயன்படுத்தலாம். தென்னையில் சொட்டு நீர்ப்பாசனம் அமைக்க நீரிறைக்கும் குழாய், பொறி வைக்கப்படும் இடம், பிரதான குழாய், சிறு குழாய் முதலியவற்றின் நீளம், குறுக்களவு மற்றும் நிலச்சாய்வு முதலியவை களைக் கணக்கில் கொள்ள வேண்டும்.

### **நீர் சொட்டிகள்**

தென்னை அதிக இடைவெளியுடன் சாகுபடி செய்வதால் 'பட்டன்' சொட்டிகளைப் பயன்படுத்தலாம். மேலும் துளையும் மூடியும் அல்லது நுண்ணிய குழாய்களைக் குறைந்த நீர் அழுத்தத்திற்கு ஏற்றபடி பயன்படுத்தலாம். குழாய்ப் பொறிகளுக்குப்பதில் மேல்நிலைத் தொட்டிகள் உபயோகிக்கப்படும்போது நுண்ணிய குழாய்கள் மிகவும் ஏற்றவை. ஒரு சதுர செ. மீ. அழுத்தத்தில் மணிக்கு 4 லிட்டர் 8 லிட்டர் அளவிலான நீர் சொட்டிகளைத் தேர்வு செய்யலாம். மரத்திற்கு மணிக்கு 4 லிட்டர் வீதம் 4 சொட்டிகள் எண்ணிக்கை என்ற கணக்கில் 16 லிட்டர் நீர் கிடைக்கும். சுமாராக நாளொன்றுக்கு மரத்திற்கு 100 லிட்டர் தேவைப்படும்போது 6 மணி நேரம் மோட்டாரை இயக்க வேண்டும். 8 லிட்டர் நீர் சொட்டிகள் உபயோகப்படுத்தும் போது 3 மணிநேரம் இயக்க வேண்டும்.

### **எரு இடுதல் (5 வருடமரத்திற்கு)**

மரத்தைச் சுற்றி 18 மீட்டர் அரைவட்ட குழி அமைத்து அதில் 50 கிலோ கம்போஸ்ட் (அல்லது) மக்கிய தொழுஉரம், (அல்லது) பசுந்தாள் உரம், 1.3 கிலோ யூரியா, 2 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட் மற்றும் 2 கிலோ மியூரியேட் ஆப் பொட்டாஷ் ஆகிய

உரங்களை மண்ணுடன் கலந்து குழியில் இட்டு, மூடியபின் நீர்ப் பாய்ச்சுதல் வேண்டும். மேற்கூறிய உரங்களை வருடத்திற்கு முதல் முறையாக ஜூன்-ஜூலை மற்றும் இரண்டாம் முறையாக டிசம்பர்-ஜனவரி மாதங்களிலும் இடவேண்டும். 2, 3 மற்றும் 4 வயது மரங்களுக்கு முறையே 1/4, 1/2, 3 4 என்ற பாகங்களாக பிரித்து இடுதல் வேண்டும். கம்போஸ்ட்டுக்குப் பதிலாக பசுந்தழைகளான சணப்பு, கொளஞ்சி, கெலப்பகோனியம் அல்லது தக்கைப்பூண்டு ஆகியவற்றில் ஏதாவதொன்றினை மரத்தைச் சுற்றி விதைத்து பூ பூக்கும் பருவத்தில் மண்ணுடன் சேர்த்து உழுதுவிடவேண்டும்.

மரத்திலிருந்து 2 மீட்டர் இடைவெளியும், 1.5 மீட்டர் சுற்றளவில் வேர்களின் ஓட்டம் இருப்பதால் இந்த சுற்றளவிற்கு உள்ளதாக உரமிடுவது அவசியம். உரமிடும்போது மண்ணில் ஈரப்பதை இருப்பது முக்கியமாகும்.

**இடை உழவு:** வருடத்திற்கு இருமுறை ஜூன் - ஜூலை மற்றும் டிசம்பர்-ஜனவரி மாதங்களில் மரங்களுக்கு இடையே உழுவது அவசியம். இப்படி உழுவதால் களைகள் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன, கொடுக்கப்பட்ட சத்துக்கள் எளிதில் மரங்களுக்கு கிடைக்கிறது வேர்களுக்கு நல்ல காற்றோட்டமும் கிடைப்பதுடன், புதிய வேர்களின் வளர்ச்சியும் துரிதப்படுத்தப்படுகின்றன. மற்றும் மழைநீர் புரண்டு ஓடாமல் நிலத்தில் சேருவதால், தென்னை விளைச்சல் அதிகமாகிறது.

### **ஊடுபயிர்**

இடைவெளியில், முதல் ஐந்து வருடங்களுக்கு நிலக்கடலை, சூரிய காந்தி, எள், மஞ்சள் மற்றும் மரவள்ளி போன்றவற்றை ஊடு பயிர்களாக பயிர் செய்யலாம். நன்கு வளர்ந்த மர நிழல்களில் கொக்கோ, அன்னாசி, வாழை மற்றும் தீவனப்பயிர்களான டெஸ்மோடியம், குதிரை மசால் போன்றவற்றை பயிர் செய்யலாம்.

### **பூச்சி மற்றும் நோய்க் கட்டுப்பாடு**

## காண்டாமிருக வண்டு

**பூச்சி:** வண்டின் மேற்புறம் வழுவழுப்பான கருமை நிறத்துடன் காணப்படும். வண்டு சுமார் 34-35 மி மீ. நீளமிருக்கும்.

தலையின் மேற்புறத்திலிருந்து மேல் நோக்கி பின்னால் வளைந்து வளர்ந்திருக்கும். ஒரு கொம்பு காண்டாமிருகக் கொம்பை ஒத்திருப்பதால் இந்த வண்டுக்கு இப்பெயர் வந்தது.

இவ்வண்டின் வெண்மையான நீண்ட வட்ட முட்டைகள் எருக்குழிகளிலும், அழுகிய பொருட்களிலும் காணப்படும்.

'கிரப்' புழுவின் தலை பழுப்பு நிறமாகவும், உடல் அழுக்கடைந்த வெள்ளை நிறமாகவும், சுருங்கிய உடற்கட்டுகளுடன் சுமார் 90-100 மி. மீ நீளமிருக்கும். எருக்குழிகளில் புழுக்கள் காணப்படும்.

வண்டின் வாழ்க்கைச் சரிதம் சுமார் 4 முதல் 8 மாதங்கள் வரை நீடிக்கும்.

## சேதத்தின் அறிகுறி

வண்டு, குருத்து ஒலைகளைக் குடைந்து தின்பதால், ஒலை விரித்து பின், வரிசையான சிறு துளைகளைக் காணலாம்.

ஒலை தின்னப்பட்டிருக்கும், விரிந்த மட்டையில் சேதம் விசிறிபோல் காணப்படும்.

குருத்து ஒலைகளை வண்டு கடித்து மென்று பொடியாக்கி துளை வாயிலில் ஒதுக்கியிருக்கும்.

சிறிய கன்றுகள் தாக்கப்பட்டால், காய்ந்து விடும்.

மரம் தாக்கப்பட்டால் பலமின்றி, வளர்ச்சி குன்றி மகசூல் குறையும்.

## தடுப்பு

இறந்த மரத்தை உடனடியாக அப்புறப்படுத்தி விடவேண்டும். இதனால் காண்டாமிருக வண்டு உற்பத்தியாவதைத் தடுக்கலாம்.

தொழு உரம் இடுவதற்கு முன் அதிலுள்ள முட்டைக் குவியல்கள், புழுக்கள் மற்றும் சிறிய பெரிய வண்டுகளை எடுத்து அழித்து விட வேண்டும்.

வண்டுகளைக் கொல்லக்கூடிய பூஞ்சாணத்தை எருக்குழியில் இட்டு கலந்து விட வேண்டும்.

மேலும் லின்டேன் 0.1 சதம் (1.0 கிராம் / லிட்டர் தண்ணீர்) என்ற விகிதத்தில் கலந்து மூன்று மாதத்திற்கு ஒருமுறை எருக்குழியில் இட்டு வளர்ந்த புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

வளர்ந்த வண்டுகளைக் கட்டுப்படுத்த, வேப்பம் பிண்ணாக்கு கலந்த கலவையைச் சிறிய மண் பானையில் இட்டு மரங்களுக்கு இடைவெளியில் வைக்கவேண்டும்.

தென்னை மரத்தண்டினையும், பச்சை இலைக்காம்புப் பகுதியையும் நீளவாட்டில் கிழித்து அதில் பனைமரத்தின் பானம் இட்டு வண்டுகளைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம்.

தேங்காய் பறிக்கும்போது நீளக் கம்பி கொண்டு மரக் குரத்துகளிடையே வளர்ந்த வண்டுகளை எடுத்து அழிக்கலாம்.

வளர்ந்த வண்டுகளின் சேதத்தைக் கட்டுப்படுத்த பொடியாக்கிய வேப்பம் விதை மற்றும் வேப்பம் பருப்புப் பொடி மணல் ஆகியவற்றை ஒன்றுக் இரண்டு என்ற விகிதத்தில் (1 : 2) கலந்து மரக்குருத்தின் (மூன்றாவது குருத்தின்) உள் பகுதியில் இடவேண்டும். மூன்று மாதத்திற்கு ஒரு முறை மழைக்காலங்களில் ஆரம்பத்திலும், கடைசியிலும் கடைப்பிடிக்க வேண்டும். இந்தக் கலவையை ஒரு மரத்திற்கு 150 கிராம் வீதம் இடவேண்டும்.

மூன்று பாச்சம் உருண்டைகளை (3.50 கிராம்) வளரும் கன்று ஒன்றுக்கு அதன் அடிக் குருத்திலிருந்து மூன்றாவது குருத்தின் வழியாக இடவேண்டும். இவ்வாறு 45 நாட்களுக்கு ஒரு முறை கடைப்பிடிக்க வேண்டும்.

பருவமழைக் காலங்களில் விளக்குப் பொறி வைத்து பெரிய வண்டு களைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம்.

## **கருந்தலைப்புழு**

### **பூச்சி**

தாய்ப்பூச்சி சிறியதாகவும், சாம்பல் நிறமாகவும் இருக்கும். புழு பச்சை கலந்த பழுப்பு நிற உடலையும், கருந்தலையையும் பெற்றிருக்கும். சுமார் 25 மி. மீ நீளமிருக்கும்.

## **தாக்குதலின் அறிகுறி**

தென்னை மரத்தின் வெளிப்பக்க வரிசையில் உள்ள முற்றிய ஒலைகளில் இப்பூச்சிகள் தாக்குதல் காணப்படும். தாக்கப்பட்ட மட்டைகளில் தென்னங்கன்றுகளின் அடிப்பாகத்தில் இலைகள் அரிக்கப்பட்டு சக்கைகளினாலான நீளமான கூண்டுகள் காணப்படும். இந்தச் சக்கைக் கூடுக்குள் புழுக்கள் வேகமாக நகர்ந்து செல்லும். இவை இலைகளின் பச்சையத் தினை மட்டைகளின் அடிப்பாகத்தில் இருந்து கொண்டு

கரண்டித் தின்கின்றன. இதனால் தாக்கப்பட்ட மட்டைகள் சருகுபோல் காய்ந்து விடுகிறது.

### தடுப்பு

- கருந்தலைப்புழு தாக்கப்பட்ட ஒலை மற்றும் பட்டைகளை எடுத்து அழித்துவிடவேண்டும்.
- பாராசிரால்ட் நெஃபன்டிடிஸ் என்ற ஒட்டுண்ணிகளை 1 : 8 (ஒரு மரத்திற்கு 8 ஒட்டுண்ணிகள் வீதம்) மரத்தின் அடிப்பாகத்திலிருந்து இட்டுக் கட்டுப்படுத்தலாம். ஒட்டுண்ணிகளை கருந்தலைப் புழுவின் இரண்டாம் மற்றும் மூன்றாம் நிலைப் புழுக்காலங்களில் இடவேண்டும். இதனை இதற்குரிய பொறி மூலம் இடவேண்டும். மேலும் மர ஒலையின் பாகங்களில் இடுதல் கூடாது. அவ்வாறு விட்டால் இதனை மற்ற ஒட்டுண்ணிகள் மற்றும் பூச்சிகள் கொன்றுவிடக்கூடும்.
- கோடை காலத்தில் தோன்றும் புழுக்களை (ஜனவரி முதல் கூட்டுப்புழு ஒட்டுண்ணி இலோஃபிட் மற்றும் கருந்தலைப் புழுவைத் தாக்கும் ஒட்டுண்ணிகளான பெதலாய்ட், ப்ராகோனிட் மற்றும் இனோமோனிட் ஆகியவற்றை இட்டுக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- வளரும் மரங்களில் கருந்தலைப் புழுவைக் கட்டுப்படத்த மாலத்தியான் 50 இசி 0.5 சதவீதம் ( 5 மிலி ஒரு லிட்டர் தண்ணீர்) என்ற விகிதத்தில் கலந்து தாக்குதல் அதிகமாக உள்ள மரத்தில் இலையின் அடிப்பாகங்களில் படும்படியாகத் தெளிக்க வேண்டும்.

காய்ப்புக்கு வந்த மாதங்களில் இப்புழுவின் தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்த மரத்தின் அடிமட்டத்திலிருந்து 1.5 மீட்டர் உயரத்தில் மரத்தின் தண்டுப்பாகத்தில் சாய்வாகத் துளையிட்டு அதில் மானோகுரோட்டோபாஸ் 36 டபிள்யூ எஸ்சி 5 மி. லியை ஊற்றிய

பின் தாமிரக் கரைசல் கலந்த களிமண்ணால் மூடி விடவேண்டும். 5 மி.லி மானோகுரோட்டோபாஸ் மருந்தை 20 மி.லி தண்ணீருடன் கலந்து ஊசி மூலமாகத் தண்டில் செலுத்த வேண்டும். அல்லது தண்டில் துளையிட்டு அதில் 5 மி.லி தண்ணீருடன் கலந்து ஊசி மூலமாகத் தண்டில் செலுத்த வேண்டும். அல்லது தண்டில் துளையிட்டு அதில் 5 மி.லி மானோகுரோட்டோபாஸ் மருந்தை பஞ்சினால் முக்கிய பின் இடவேண்டும். மருந்து இட்ட 40 நாள் வரை காய்ப்பறிப்பதைத் தவிர்க்க வேண்டும்.

வேர் மூலமாக கட்டுப்படுவதாக இருந்தால் நன்கு வளர்ந்த வேரினை சாய்வாக வெட்டியபின் இதனை பாலிதீன் பை (75 x 10 செ. மீ) யில் மானோ குரோட்டோபாஸ் 36 டபிள்யூசி 10 மி.லி + தண்ணீர் 10 மி.லி கலந்து கலவையில் வேரினை இட்டு நன்றாக பருத்தி பஞ்சை வைத்து இறுக்கமாகக் கட்டி விடவேண்டும். கலவை ஈர்க்காவிடில் வேறொரு வேரின் மூலம் செலுத்த வேண்டும். இதனைத் தொடர்ந்து செய்யாமல் அதிகமான தாக்குதல் சமயத்தில் மட்டும் கடைப்பிடிப்பது அவசியம். வேர் மூலம் மருந்து செலுத்துவது மற்ற முறைகளை விட எளியது மற்றும் சிறந்த முறையாகும்.

**சிவப்புக் கூன்வண்டு**

**பூச்சி**

வண்டு சிவப்பு கலந்த பழுப்பு நிறமாகவும், மேலே 6 கரும்புள்ளிகளுடனும் இருக்கும். வாய்ப்பாகம் தும்பிக்கை போல நீண்டு வளைந்திருக்கும்.

ஆண் வண்டுகளின் வாய்ப்பாகத்தின் மீது உரோமங்கள் அடர்த்தியாக காணப்படும்.

'கிரப்' புழு 35 மி. மீ நீளமும், காய்கள் இல்லாமலும், சிவப்புத் தலையையும் வெளிறிய மஞ்சள் நிற உடம்பையும் உடையது.

## தாக்குதல் அறிகுறி

புழு மரத்தைக் குடைவதால் சக்கை வெளியே தள்ளப்பட்டிருக்கும். துளைகளிலிருந்து பழுப்பு நிறச் சாறு வடியும். மரத்தின் உட்புறம் அழுகிப் போய் தூர்நாற்றம் வீசும். மரம் காய்ந்துவிடும் மர உச்சியில் தாக்குதலிருந்தால் குருத்தும், மேல் மட்டைகளும் வாடத் தொடங்கும்.

## தடுப்பு

சிவப்புக் கூன்வண்டு தாக்கப்பட்ட மரங்களை அப்புறப்படுத்திவிட வேண்டும்.

மரத்தின் தண்டுப்பாகத்தில் காயம் உண்டுபண்ணுதல் கூடாது. காயத்தில் சிமெண்ட் கொண்டு பூசிவிட வேண்டும்.

மரத்தில் காயம்பட்ட இடத்தில் லின்டேன் 0.1 சதம் (10 கிராம்/லிட்டர் தண்ணீர்) கரைசல் அல்லது தார் கொண்டு பூசி விட வேண்டும்.

நடுக் குருத்திலிருந்து மூன்று ஓலை விட்டு அதன் மத்தியில் மணல் மற்றும் க்ளோர்டேன் 5டி (1 : 1 வீதம்) பூச்சிக்கொல்லியை மூன்று மாதத்திற்கு ஒரு முறை இடவேண்டும். இதன் மூலம் காண்டாமிருக தாக்குதலை தடுப்பதன் மூலம் சிவப்புக் கூன்வண்டு முட்டை இடுவதைத் தவிர்க்கலாம்.

மரத்திலுள்ள துளைகளை மூடியபின் பைரகோன் அல்லது கார்பரில் 1 சதம் மருந்தை ஊசி மூலமாகத் தண்டுப் பகுதியில் செலுத்த வேண்டும் அல்லது மரத்தின் தண்டில் துளையிட்டு அதில் 5 மிலி. மானோகுரோட்டோபாஸ் 5 மிலி. டைக்ளோர்வாஸ் மருந்தனைத் தாக்குதல் உள்ள இடத்தில் செலுத்த வேண்டும்.

செம்பான் சிலந்தி (ஈரியோபைட் மைட்)



## பூச்சி

சிலந்திகள் உருவில் மிகச்சிறியவை. சுமார் 200-250 மைக்ரான் நீளம் உள்ளவை. இவை மிகச் சிறிய புழு போன்ற தோற்றமுடையவை. இவை கண்களுக்குப் புலப்படாதவை.

## தாக்குதலின் அறிகுறி

இந்தச் சிலந்திகள் இளம் குரும்பைகளில் உள்ள தொட்டு அதாவது காம்பின் தோலுக்கு அடியில் உள்ள குரும்பையின் மென்மையான திசுக்களிலிருந்து சாற்றை உறிஞ்சிச் சேதம் ஏற்படுத்தி உயிர் வாழ்கின்றன. ஒன்று முதல் மூன்றுமாத இளம் குரும்பைகளில் இந்தச் சிலந்திகள் மிக அதிகமாகக் காணப்படும். இளம் குரும்பை முதல் இரண்டுமாதம் வரை வயதுடைய குரும்பையில் சாற்றை உறிஞ்சுவதால் தொட்டுக்குக் கீழே முக்கோண வடிவில் வெளிர் மஞ்சள் அல்லது பழுப்பு நிறத் திட்டுகள் காணப்படும். வளர்ந்த குரும்பையின் தேங்காய் மட்டையின் வெளிப்புறத்தில் பழுப்புநிறத் திட்டுகள் பரவலாக ஏற்பட்டு காய்கள் சிறுத்து விடுகின்றன. அதிகமாகத் தாக்கப்பட்ட குரும்பைகள் உதிர்ந்துவிடும்.

## தடுப்பு முறைகள்

இந்தச் சிலந்தியைக் கட்டுப்படுத்த மானோகுரோட்டோபாஸ் 1.25 மில்லி அல்லது டைமித்தியோட் 1 மில்லி மருந்தை ஒரு லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்கவும். ஆனால் மருந்து தெளிக்க முடியாத உயரமாக வளர்ந்த தென்னை மரங்களுக்கு தற்பொழுது சிகப்புத் கூன்வண்டு, கருந்தலைப்புழு ஆகிய பூச்சிகள் கட்டுப்படுத்தப் பரிந்துரைக்கப்படும் மானோ குரோட்டோபாஸ் 10 மில்லி மருந்தை 10 மில்லி தண்ணீரில் கலந்து வேர் மூலம் செலுத்தி செம்பான் சிலந்தியையும் கட்டுப்படுத்தலாம்.

## உயிரியல் கட்டுப்பாடு

400 கிராம் வெள்ளைப் பூண்டை அரைத்து 400 கிராம் வேப்ப எண்ணெயில் குழைத்து 12 மணி நேரம் ஊறவைத்து மறுநாள் காதி சோப்பு 100 கிராமுடன் கலந்து 100 லிட்டர் தண்ணீரில் கரைத்து வடிகட்டி அதனை வெடித்த பாலையில் மற்றும் குலைகளில் தெளிக்கவும். 15 நாட்களுக்கு பிறகு திரும்பவும் இதே போல் தெளிக்கவும். ஒரு மரத்திற்கு ஒரு லிட்டர் கரைசல் தேவை. வேப்பம் புண்ணாக்கு ஒரு கிலோவுடன் 200 கிராம் பூண்டு அரைத்து அரை கிலோ பெரு மணலுடன் கலந் புதுப் பாலை இடுக்கிலும், அதைச் சுற்றி மூன்று மட்டைகளின் இடுக்கிலும் ஒரு கைப்பிடி அளவு போடவும். இதேபோல் 3 மாதத்திற்கு ஒருமுறை செய்யவும். வருடம் இருமுறை உரம் இடும்போது மரத்திற்கு 10 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்கு கலந்து இடவும்.

## தென்னையைத் தாக்கும் நோய்கள்

### 1. தஞ்சாவூர் வாடல் நோய்

இதன் முதல் அறிகுறி தண்டுப் பகுதியின் அடிபாகத்தில் பழுப்பும் சிவப்பும் கலந்து நிறத்தில் சாறுவடிவது, வாடல்நோய் தாக்கப்பட்ட மரத்தின் அடி மட்டைகள் பழுப்பு நிறமடைந்து காய்ந்து தொங்கும். பிறகு மரத்தின் இலைகள் உதிர்ந்து மொட்டையாக மாறும்.

### கட்டுப்படுத்தும் முறை

1. வறட்சி காலத்தில் அடிக்கடி தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும்.
2. நோய் தாக்கிய மரம் 1-க்கு 50 கிலோ தொழு உரம், 5 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்கு கலந்து இடவேண்டும்.
3. வாழையை ஊடுபயிர் செய்தால் இந்நோய் குறையும்.
4. டிரைகோடெர்மா ஹார்சியானம் என்ற பூசணத்தை 50 கிலோ மக்கிய எருவுடன் கலந்து மரத்தை சுற்றி 3 அடி தூரத்தில் வைத்து இந்நோயை கட்டுப்படுத்தலாம்.
5. பாஸ்போ பாக்கிரியா என்ற நுண்ணுயிரியை 200 கிராம் (1 பாக்கெட்) எடுத்து 10 கிலோ தொழு உரத்துடன் கலந்துவைத்து இந்நோயின் பாதிப்பை குறைக்கலாம்.

6. தொடர்ந்து ஆறு மாதம் பதநீர் இறக்கலாம்.
7. நோய் தாக்கிய ஒவ்வொரு மரத்திற்கும் 40 லிட்டர் வீதம் ஒரு சத போர்டோக் கலவையை மரத்தை சுற்றி 1.8 மீ. வட்டப்பாத்தியில் மண் நன்றாக நனையுமாறு ஊற்றினால் நோய் பூசணத்தை அழிக்கலாம்.
8. தஞ்சாவூர் வாடல் நோய்க்கு 1 மரத்திற்கு ஆரியோ பஞ்சின்சால் 2 கிராம் தாமிர சல்பேட் 1 கிராம் 100 மிலி தண்ணீரில் கலந்து வேர் மூலம் அளிக்கவும். வேரூட்டம் செய்ய பென்சில் அளவு தடிமனுள்ள வேரை கூரிய கத்தியால் சாய்வாக வெட்டி மேற்படி கரைசல் உள்ள பாலித்தீன் பையில் நுழைந்து கட்டி வைக்க வேண்டும்.

## 2. குருத்தமூகல் நோய்

தென்னையின் கன்றுகளிலும் இள மரங்களிலும் நோயின் அறிகுறிகளை காணலாம். குருத்தின் பச்சை நிறம் மாறி மஞ்சளாகி பின்னர் அழுகி வாடிவிடும்.

### தடுக்கும் முறை

ஒரு கிலோ மயில் துத்தம் மற்றும் ஒரு கிலோ சுண்ணாம்புத்தூளை தனித்தனியே 5 லிட்டர் நீரில் கரைத்து போர்டோ பசையை தயாரிக்க வேண்டும். பாதிக்கப்பட்ட குருத்துப் பகுதியில் இதை வைத்து மழை நீர் படாதவாறு பார்த்துக் கொண்டால் இந்நோய் கட்டுப்படும்.

## 3. தென்னையில் குரும்பைகள் உதிருதல்

| தென்னையில் குரும்பைகள் விழக் காரணங்கள் (1) | நிவர்த்திக்கும் வழிகள் (2)   |
|--|--|
| 1. மண்வளக் குறைபாடு                        | கார அமில நிலை ஐந்துக்குக் குறைவாக இருந்தால் மரம் ஒன்றுக்கு 2 கிலோ சுண்ணாம்பும் கார அமிலத்தன்மை 8.5 க்கு மேல் இருந்தால் 4 கிலோ ஜிப்சமும் இடவேண்டும். மண்ணின் கார அமிலத் தன்மை அறிய மண் ஆய்வு செய்ய மண்ணை மாதிரி எடுத்து அருகில் உள்ள மண் ஆய்வு கூடத்திற்கு அனுப்பி சோதனை அறிக்கை பெறலாம். |

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 2. கோடையில் வறட்சி                   | தண்ணீர் குறைவாக மரத்திற்கு கிடைக்கும்போது குரும்பை உதிரும். எனவே சீராக நீர் பாய்ச்ச வேண்டும்.   |
| 3. ஊட்டச்சத்து குறைபாடு              | இதனை தவிர்க்க ஒரு மரத்திற்கு 13 கிலோ யூரியா, 2 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட் 2 கிலோ மியூரேட் ஆப் பொட்டாஷ், 200 கிராம் போராக்ஸ் ஆகியற்றை 50 கிலோ தொழு உரத்துடன் கலந்து மரத்தை சுற்றி இடவேண்டும். வருடத்திற்கு இருமுறை இடவேண்டும்.  |
| 4. மகரந்தச் சேர்க்கையில் இடர்பாடுகள் | தேனீக்களை வளர்த்து மகரந்தச் சேர்க்கை சீராக நடைபெற வைத்து குரும்பைகள் உதிர்வதைத் தடுக்க ஏக்கருக்கு 2 தேனீ பெட்டிகளை வைக்க வேண்டும்.  |
| 5. பயிர் ஊக்கிக் குறைபாடுகள்         | குரும்பைகள் நிலைத்து பானையில் இருக்க நாஃப்தலின் அசிட்டிக் அமிலம் (பிளானோஃபிக்ஸ்) ஒரு லிட்டர் நீரில் 5 மில்லி வீதம் கலந்து ஒரு பாளைக்கு 1/2 லி வீதம் தெளிக்கலாம்.  |
| 6. பூச்சி / நோய் தாக்குதல்           | மாவுப்பூச்சி, உண்ணிப்பூச்சி மற்றும் தஞ்சாவூர் வாடல் நோய் ஆகியவற்றால் குரும்பை உதிர்வு ஏற்படுகின்றது. மாவுப் பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்த கார்பென்டசிடம் ஒரு கிராமிற்கு ஒரு லிட்டர் தண்ணீர் என்ற அளவில் கலந்து அத்துடன் ஒரு மில்லி டீபால் சேர்த்து கைத்தெளிப்பான் மூலம் தெளிக்க வேண்டும். |

### தாய் மரத் தேர்வும் விதை நெற்றத் தேர்வும்

1. 20 முதல் 40 வயதுடைய மரங்களை தாய் மரங்களாக தேர்வு செய்வ நலம்.
2. சீரான மகசூலைத் தரும் மரங்களை தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
3. தேங்காயிலிருந்து கிடைக்கும் கொப்பரையின் எடையையும் அடிப்படையாக கொண்டு தேர்வு செய்ய வேண்டும். (தாய் மரத்தின் மட்மைடகள் குடை விரிந்தது போன்ற தோற்றமளிக்கும்).
4. தாய் மரம் பூச்சி நோய்களால் தாக்கப்படாமலிருக்க வேண்டும்.

### நெற்றுக்கள் சேகரிப்பு

1. அதிக முளைப்புத் திறன் பெற 12 மாத வயதுடைய அதிக கனமும் மெல்லிய நார்ப்பகுதியும் கொண்ட நெற்றுக்களை சேகரிக்க வேண்டும்.
2. விதை நெற்றுக்கள் ஜனவரி முதல் ஆகஸ்டு வரை சேகரிக்கலாம்.
3. முளைப்பித் திறன் பாதிக்காதவாறு தேர்வு செய்யப்பட்ட தாய்மரங்களிலிருந்து நெற்றுக்களை கயிறு கட்டி மெதுவாக கீழே இறக்க வேண்டும்.

### நாற்றங்கால் அமைப்பும் பராமரிப்பும்

#### அ. நிலத்தேர்வு

தண்ணீர் வசதி மிகுந்த இடமாக தேர்வு செய்ய வேண்டும். நிழல் வசதியும் நிலவள வசதியும் இருக்க வேண்டும்.

#### ஆ. பாத்தியமைத்தல்

9 மீ. நீளம் 15 மீ. அகலம் கொண்டு பாத்திகளை அமைக்கலாம். பாத்தி ஒன்றுக்க்கு 150 நெற்றுக்களை நடலாம். அல்லது அகலம் 1.5 மீ நீளம் 15 மீ அளவில் பாத்தி அமைக்கலாம். இப்பாத்தியில் 250 நெற்றுக் களை நடலாம்.

தண்ணீர் நன்றாக அசையக்கூடிய நெற்றுக்களை புதைத்ததால் முளைப்புத்திறன் கூடும். நெற்றுக்களை புதைப்பதற்கு முன்பு நிலத்தில் விண்டேன்டஸ்ட் 10 சத தூளை தூவி புதைக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு பாத்திக்கும் இடையே 80 செ. மீ அளவில் தண்ணீர் பாய்ச்ச வாய்க்கால் அமைக்க வேண்டும். ஜூன் முதல் அக்டோபர் வரை மழைக்காலங்களில் நெற்றுக்களை புதைக்கலாம். நாற்றங்காலில் ஈரத்தை சேமிக்க நார்த்திவிட, தென்னங்கீற்று ஆகியவற்றை பயன்படுத்தி முளைப்புத்திறன் அதிகரிக்கலாம்.

#### தென்னங் கன்றுத் தேர்வு

"விளையும் பயிர் முளையிலே தெரியும்" என்பதற்கிணங்க சிறந்த வீரியமான கன்றுகளை தேர்வு செய்து நட்பால்தான் வளர்ந்த பின்பு மிகுந்த எண்ணிக்கையில் ஒரே சீராக தேங்காய்களை அவை ஈனும். அனைத்து வேளாண் விரிவாக்க மையங்களிலும் தென்னங்கன்றுகள் கிடைக்கும். இது தவிர தனியார் பண்ணைகளிலும் தென்னை கன்றுகள் கிடைக்கும்.

கன்றுத் தேர்வில் கவனிக்க வேண்டியவை

1. அதிக விளைச்சல் தரும் கன்றுகளை தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
2. நாற்றங்கால் இடத்திற்கு சென்று கன்றுகளின் வளர்ச்சியைப் பார்த்து வீரியமாக வளர்ந்துள்ள கன்றுகளையே வாங்க வேண்டும்.
3. வீரிய கன்றுகளின் இலைகள் கரும் பச்சையாகவும், இலைக்காம்புப் பகுதி தடியாகவும், குட்டையாகவும் இருக்க வேண்டும்.
4. நெற்றிலிருந்து வரும் குருத்துப்பகுதி அல்லது கழுத்துப் பகுதி தடித்திருக்க வேண்டும்.
5. வீரிய நாற்றுகளில் மூன்று அல்லது நான்கு வேர்களும் பல சல்லி வேர்களும் உற்பத்தியாகியிருக்க வேண்டும்.

**கன்றுகளை சேமித்தல்**

நாற்றங்காலிருந்து கன்றுகளை பெயர்த்தெடுத்த 10 நாட்கள் வரை நெட்டை இரகங்களை நடவு செய்யாமல் சேமிக்கலாம். குட்டை மற்றும் ஒட்டு இரகங்களை 2 நாட்கள் வரை சேமிக்கலாம்.

**எண்ணெய் பனை**

**முக்கியத்துவம்**

எண்ணெய் பனைமரத்தின் பூர்வீகம் மேற்கு ஆப்பிரிக்கா ஆகும். பாமாயில் மரம் 3 வருடம் முதல் 25 வருடம் வரை மகசூல் கொடுக்கக்கூடியது. மாதம் மும்முறை

அறுவடை, வருடந்தோறும் வருமானம் தரவல்லது. பாமாயில் உடலுக்கு நல்ல ஆரோக்கியத்தை அளிக்கிறது. 'கொலஸ்ட்ரால்' இல்லாத கொழுப்பு, வைட்டமின் 'A' மற்றும் வைட்டமின் 'E' அடங்கியுள்ளதால், இதய சம்பந்தமான நோயுள்ளவர்களுக்கும் ஏற்றதாக உள்ளது. பாமாயில் வனஸ்பதி தயாரிப்பில் பயன்படுகிறது. எண்ணெய் பனை அதிக மழையையும் 3 முதல் 4 மாத வறட்சியையும் தாங்கி வளர்ந்து நல்ல மகசூல் கொடுக்கவல்லது. செம்மண், கரிசல் மண் மற்றும் ஆற்படுகை மண் இப்பயிருக்கு ஏற்றது.

### **பயிரிடத் தேவையான சூழ்நிலை**

அ. ஈரப்பதம் கூடிய வெப்ப மண்டலம்

ஆ. போதிய பாசன வசதியுள்ள இடங்களில் மட்டும் தான் சாகுபடி செய்யலாம்.

இ. அதிவேகக் காற்று மாறிமாறி அடித்தால் மரத்திற்குச் சேதம் ஏற்படும்.

ஈ. ஈரப்பதம் கொண்ட, போதுமான அளவு வடிகால் வசதியுடன் கூடிய ஆழமான இறுமண், வண்டல் மண், அங்ககப் பொருட்கள் மிகுந்த மண் மற்றும் நன்கு நீரைக் கடத்தும் தன்மையுடைய மண் வகைகள் மிகச் சிறந்தது. நீர்த்தேக்கம் மிகுந்த மண், மணற்சரிவு மற்றும் கடலோரப் பகுதியில் பயிரிட முடியாது. இப்பயிர் தற்சமயம் தஞ்சாவூர் மாவட்டத்தில் பயிர் செய்யப்படுகிறது.

### **இரகம்**

டெனிரா, றீரா மற்றும் பிசிபெரா ஆகிய கலப்பின் வீரிய ஒட்டு ரகங்கள் சிறந்தவைகளாகும்.

### **நீர்ப்பாசனம்**

கன்றுகளை நாற்றங்காலிலிருந்து எடுத்துச்சென்று வயலில் சேமித்து வைப்பதைத் தவிர்க்க வேண்டும். பாசனப் பற்றாக்குறை, மரத்தின் வளர்ச்சி மற்றும் இலையின் எண்ணிக்கையைக் குறைத்து, ஆண்-பெண் பூ விகிதத்தில் மாற்றம்

உண்டாக்குகிறது. மேலும் இதனால் பெண் கூம்பில் கருச்சிதைவு ஏற்பட்டு மகசூல் குறையும். வாரம் ஒரு முறை நீர் பாய்ச்சினால் போதுமானது. வட்டப்பாத்தி முறையிலோ தெளிப்பு நீர்ப்பாசன முறையிலோ அல்லது சொட்டு நீர்ப்பாசன முறையிலோ நீர்ப்பாய்ச்சலாம்.

### பருவம்

ஜூன் மற்றும் டிசம்பர் மாதங்கள் கன்றுகள் நடவிற்கு உகந்த காலம்.

### நடவு

10 முதல் 14 மாதங்கள் வயதுடைய 13 இலைகளுடன் கூடிய கன்றுகளைத் தேர்ந்தெடுத்து நடவேண்டும். ஒரு ஏக்கருக்கு 57 கன்றுகள் தேவைப்படும்.

### இடைவெளி

9 மீட்டர் x 9 மீட்டர் x 9 மீட்டர் (முக்கோண வடிவ முறை)

### நடவு குழியின் அளவு

60 செ. மீ. (12 அடி) நீள அகல ஆழமுள்ள குழி எடுக்க வேண்டும்.

### கன்று நடும் முறை

குழி எடுத்தது ஆற விடவேண்டும். குழியினுள் 50 கிராம் போரேட் (ஈடிசயவந), 250 கிராம் டை அம்மோனியம் பாஸ்பேட் இடவேண்டும். பாலித்தீன் பையை நீளவாக்கில் வெட்டி, பையை நீக்கிவிட்டு மண்ணோடு கூடிய கன்றிளை குழியினுள் இட்டு, குழி இடைவெளியில் மண் போட்டு நிரப்பிய பின் மண்ணை நன்றாக மிதித்துவிடவேண்டும். கன்றானது தரைமட்டத்திலிருந்து 25 செ. மீ கீழே இருக்குமாறு பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும். மர வரிசையிலேயே வாய்க்கால் அமைத்து நீர் பாய்ச்சுவதைத் தவிர்க்க வேண்டும்.



## உரமிடுதல்

| மரத்தின் வயது  | ஊட்டச்சத்து (கிராம் , மரம் , வருடம்) |                  |          |                     |
|----------------|--------------------------------------|------------------|----------|---------------------|
|                | யூரியா                               | சூப்பர் பாஸ்பேட் | பொட்டாஷ் | மெக்னீசியம் சல்பேட் |
| முதலாம் ஆண்டு  | 900                                  | 1250             | 700      | 125                 |
| இரண்டாம் ஆண்டு | 1750                                 | 2500             | 1300     | 250                 |
| மூன்றாம் ஆண்டு | 2500                                 | 4000             | 2000     | 500                 |

மேலே பரிந்துரைக்கப்பட்ட உரத்தினை சம அளவாக பிரித்து ஜூலை மாதம் ஒரு முறையும், டிசம்பரில் ஒருமுறையும் இடவேண்டும். மரத்தின் அடியிலிருந்து சற்றுத் தள்ளி (50 செ. மீ) உரமிட்டு நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும் உரமிடுமுன் களைகளை நீக்கிவிட வேண்டும்.

## பின்செய் நேர்த்தி

மரத்தைச்சுற்றி மிக நெருக்கமாக உழுதல் கூடாது. பச்சை மட்டைகளை வெட்டாமல் அதிக எண்ணிக்கையில் பராமரிக்க வேண்டும். கீழ் மட்டத்தில் உள்ள காய்ந்த மட்டைகளையும் நோயுற்ற இலைகளை மட்டுமே நீக்க வேண்டும். எண்ணை பனை மரம் நட்ட 14 முதல் 18 மாதங்களுக்குள் பூக்க ஆரம்பிக்கும். ஒரே மரத்தில் ஆண் மற்றும் பெண் பூக்கள் தனித்தனியாக உற்பத்தியாகிறது. (ஒருதலைத் தாவரம்) இளம் பருவக் காலத்தில் உற்பத்தியாகும் ஆண் மற்றும் பெண் பூக்களை நீக்கிவிடவேண்டும். இது 'அப்ளேசன்' எனப்படும். இதுபோல் நட்ட 2 முதல் 2½ ஆண்டுகள் வரை செய்யவும். பூக்கள் பூக்க ஆரம்பித்தவுடனேயே பூ நீக்கம் செய்தல் வேண்டும். நட்ட 2½ வருடங்களுக்கு பின் கழித்து 'எலைடோபியஸ் காமருனிக்ஸ்' என்ற கூன்வண்டை நடமாடவிட்டால் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை அதிகரிக்கும்.

## பயிர் பாதுகாப்பு

எண்ணெய்ப் பனையை காண்டாமிருக வண்டு, சிவப்புப்பனை வண்டு ஆகியவை தாக்குகின்றன. தென்னை மரத்திற்கு கொடுத்துள்ள கட்டுப் பாட்டு முறைகளையே கடைப்பிடிக்கவும் .

## நோய்கள்

### குருத்தமூகல் நோய்

பொதுவாக 5 வயதிற்குக் குறைவான மரங்களை இந்நோய் தாக்கு கின்றது. அக்டோபர்-நவம்பர் மாதங்களில் அதிக அளவில் சேதத்தை உண்டாக்கக் கூடியது. ஆரம்பத்தில் நோயுற்ற மரங்களின் குருத்து இலையின் அடிப்பகுதியில் உள்ள திசுக்களில் அழுகல் உண்டாகின்றது. இதனால் குருத்து இலை மஞ்சளாக மாறி, வாடி பின் இறந்துவிடும். இத்தகைய குருத்து இலையை இழுத்தால் சுலபமாகக் கையோடு வந்துவிடும். பாதிக்கப்பட்ட அழுகிய பகுதிகளில் ஒருவித தூர்நாற்றம் வீசும். இந்நிலையில் வளரும் நுனித்திசுக்களுக்கும் நோய் பரவி மரம் இறந்து விடும். மரத்தின் வெளிச்சுற்றிலுள்ள முதிர்ந்த இலைகள், மரம் இறந்த பின்னரும் பச்சையாக நெடு நாட்களுக்கு இருக்கும். காண்டாமிருக வண்டு தாக்கப்பட்ட மரங்களில் இந்நோய் அதிக அளவில் காணப்படும். மேலும் இவ்வண்டு மூலம் மற்ற மரங்களுக்கும் நோய் பரவும்.

நோயின் ஆரம்ப நிலையைத் தெரிந்து கட்டுப்படுத்துவது எளிது. நோய் பாதிக்கப்பட்ட திசுக்களையும் அதற்குக் கீழ் உள்ள ஆரோக்கியமான திசுக்களையும் செதுக்கி எடுத்து விட்டு அப்பகுதியிலும் மரத்தின் மற்ற இலைகளும் நன்கு நனையும்படி 0.1 சத கார்பென்டசும் கரைசலைத் தெளிக்க வேண்டும். மருந்து தெளித்த பின்னர் வெளிவரும் புதிய இலைகள் முறுக்கியும், வளைந்தும், சிறிதாகவும் காணப்படும். சில மாதங்களுக்குப் பின்னர் வெளிவரும் இலைகள் வழக்கம் போல் நல்ல வளர்ச்சியுடன் வெளிவரும்.

### இலைப்புள்ளி நோய்

பெஸ்ட்லோஷியாப்சிஸ் பாமேரம் என்ற பூசணத்தால் இந்நோய் உண்டாகிறது. மரத்தின் கீழ்ச்சற்று மட்டைகளில் பழுப்பு நிறப்பள்ளிகள் உண்டாகின்றன. பின்னர் இப்பள்ளிகள் பெரியதாகி ஒலை முழுவதும் பரவுகின்றன. இவை வெளிர் சாம்பல் அல்லது பழுப்பு நிறத்தில் காணப்படும். மேலும் இத்திட்டுக்களின் நடுவில் கருப்பு நிறத்தில் சிறிய புள்ளிகளாகிப் பூசண வித்துக்கள் காணப்படும். மக்னீசியம் சத்து பற்றாக்குறை காணப்படும் தோட்டங்களில் இந்நோய் அதிக அளவில் காணப்படும். நோய் தாக்கப்பட்ட மட்டைகளை வெட்டி எடுத்துவிட்டு 0.1 சத கார்பென்டாசிம் தெளிப்பதன் மூலம் இந்த நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

### கொல்லாண்ட்

புதிதாக வெளிவரும் ஒலைகள் நடுநரம்பு வளைந்து காணப்படும். இலைகள் சுருங்கி சரியாக விரியாமல் விசிறி போல் காணப்படும். இலைகளின் நரம்புகள் புடைத்துக் காணப்படும். இதனால் ஒலைகள் சரிவர விரியாமல் காய்ந்த மட்டை போல் காணப்படும். மழையில்லாத காலங்களில் நடவு செய்யப்படும் கன்றுகளில் இந்த இடர்பாடு தோன்றும். மேலும் போரான் பற்றாக்குறை காரணமாகவும் இந்த இடர்பாடு உண்டாகும்.

வேண்டிய அளவு நீர்ப்பாசனம் செய்வதன் மூலமும், 3 சத போராக்ஸ் கரைசலை (1 லிட்டர் தண்ணீருக்கு 30 கிராம் போராக்ஸ்) குடுத்து நனையும் படி ஊற்றுவதன் மூலமும் இந்த இடர்பாட்டை நிவர்த்தி செய்யலாம்.

### அறுவடை

முதிர்ச்சியடையாத பழக்குலைகளை அறுவடை செய்யக்கூடாது. பழங்களை மிகவும் பழுக்க விடக்கூடாது வெட்டி எடுத்த பழக்குலைகளின் மீது தண்ணீர் தெளிக்கக் கூடாது. பழக்குலைகளின் மீது தண்ணீர் தெளிக்கக் கூடாது. பழக்குலைகளின் காம்பு அதிகமாக இருக்கக்கூடாது. பழக்குலைகளை அறுவடை

செய்தபின் அதன்மீது மண், தூசி படாதவாறு பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும். பழக்குலையில் உள்ள பழங்கள் பொன்னிறமாக மாறுவதும், 5 முதல் 10 பழங்கள் தானாக உதிர்வதும் அதிகமாக அழுத்தம்பொழுது பொன்னிற எண்ணெய் வெளியேறுவதும் அறுவடை அறிகுறிகளாகும். சரியான நேரத்தில், சரியான முறையில் பழக்குலைகளை அறுவடை செய்வது எண்ணெயின் அளவும் அதன் தரமும் குறையாமல் இருக்க உதவுகிறது. பழுக்காத பழக்குலைகளை அறுவடை செய்தால் எண்ணெய் அளவு குறைந்தும், நீரின் அளவும் அதிகரித்து காணப்படும். பொதுவாக 10 முதல் 12 நாட்களுக்கு ஒருமுறை அறுவடை செய்யலாம். அறுவடை செய்து 24 மணி நேரத்திற்குள் அறுவடை செய்த பழக்குலைகளை எண்ணெய் எடுக்க பயன்படுத்திவிட வேண்டும். ஒரு ஏக்கருக்கு சராசரி 25 டன் வரை மகசூல் எடுக்கலாம். இப்பயிர் எண்ணெய் வித்துக்களிலேயே ஒரு ஏக்கர் பரப்பளவில் அதிக எண்ணெய் தரவல்லது. ஒரு ஏக்கரில் 5 டன் எண்ணெய் கிடைக்கும்.