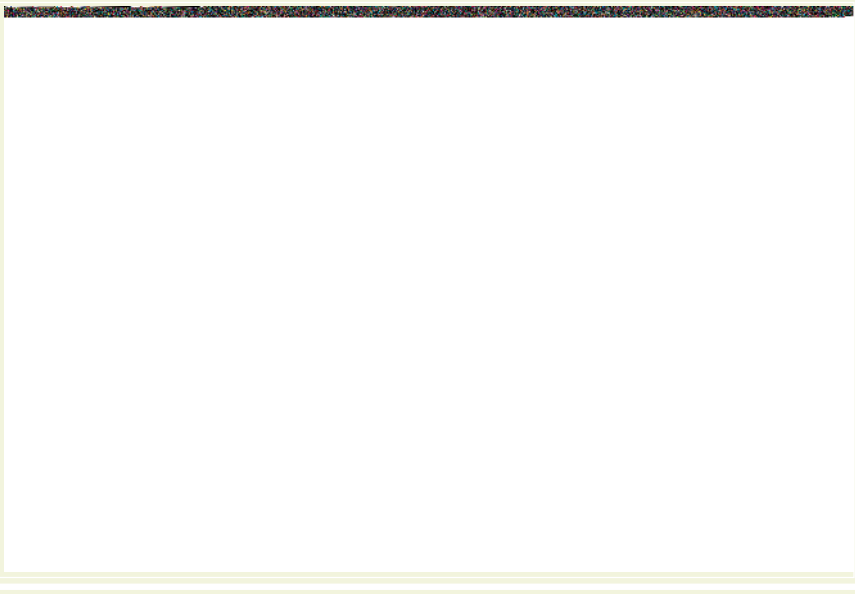


## விவசாயம்



**இந்த அத்தியாயத்தைக் கற்பதன் மூலம்,**

- ✳ குறுங்கால விவசாயச் செயற்றிட்டங்கள், விவசாய முயற்சிகள் போன்றவற்றைத் தெரிவுசெய்து விருத்திசெய்யவும்
- ✳ விவசாய நடவடிக்கைகளின்போது பொருத்தமான விவசாய நடைமுறைகளைப் பின்பற்றவும்
- ✳ சூழலுக்கும், மனிதசுகாதாரத்துக்கும் பாதிப்பு ஏற்படாதவாறு பயிர்ச்செய்கை நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளவும்
- ✳ வீட்டு முற்றத்தை அழகாகப் பராமரித்து மகிழ்ச்சியடையவும்
- ✳ கிடைக்கத்தக்க வளங்களுக்கு அமைவாகப் பண்ணை விலங்குகளுக்குத் தேவையான வசதிகளையும் பாதுகாப்பையும் வழங்கவும்
- ✳ பிரதேசத்தில் காணப்படும் நீர்வளங்களைப் பேணியவாறு அவற்றி் லிருந்து பெற்றுக்கொள்ளக்கூடிய பயன்களை அறிந்துகொள்ளவும்

**தேவையான தேர்ச்சிகளைப் பெற்றுக்கொள்ளலாம்.**

## 01 குறுங்காலப் பயிர்களைச் செய்கைபண்ணுதல்

### குறுங்காலப் பயிர்கள் வளர்ப்போம்

3 - 4 மாத வயது கொண்ட பயிர்கள் குறுங்காலப் பயிர்கள் எனப்படும். இவற்றை வளர்ப்பதாற் கிடைக்கும் அனுகூலங்களாவன,

- ◆ குறுகிய இடப்பரப்பில் பயிர் செய்யக் கூடிய தாயிருத்தல்.
- ◆ உழைப்பும் நேரமும் குறைவாகத் தேவைப்படல்.
- ◆ பயிர்ப்பல்வகைமை ஏற்படல்.
- ◆ பயிர்களை அடிக்கடி மாற்றி நட முடிதல்.
- ◆ போசணைமிக்க உணவை உட்கொள்ள முடிதல்.
- ◆ பொருளாதார அனுகூலம் கொண்டதாகக் காணப்படல்.
- ◆ பல்வேறு தொழினுட்பங்களை அறிதலும் பயன்படுத்தலும்

படம் 1.1 சிறிய இடப் பரப்பில் அமைக்கப்பட்ட வீட்டுத் தோட்டம்

### குறுங்கால மரக்கறிப் பயிர்களை அறிந்துகொள்வோம்

இவை பல்வேறு முறைகளில் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

#### 1. உணவு சேமிக்கப்பட்டுள்ள தாவரப்பாகத்தின் அடிப்படையில்

- \* வேர் - முள்ளங்கி, பீற்றூட், வற்றாளை
- \* தண்டு - வெங்காயம், உருளைக்கிழங்கு
- \* இலை - கோவா, கங்குன், பசளி
- \* காய் - தக்காளி, கறிமிளகாய், வெண்டி

#### 2. வளர்க்கப்படும் பிரதேசத்திற்கு அமைய

- \* மலைநாட்டுக் காய்கறிகள் - கரட், பீற்றூட், லீக்ஸ், சலாது
- \* தாழ்நாட்டுக் காய்கறிகள் - கத்தரி, புடோல், பீர்க்கு

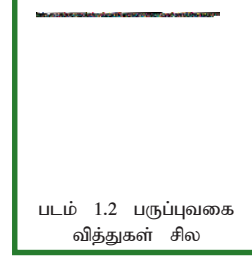
#### 3. தாவரக் குடும்பங்களுக்கு அமைய

- \* சொலனேசியேக் குடும்பம் - தக்காளி, கறிமிளகாய்
- \* குக்கர்பீற்றேக் குடும்பம் - பாகல், புடோல்
- \* குருசிபரே குடும்பம் - கோவா, பூக்கோவா
- \* இலகுமினேசே - போஞ்சி, அவரை, பயிற்றை
- \* மல்வேசே - வெண்டி

## குறுங்காலப் பருப்புவகைப் பயிர்களை அறிந்துகொள்வோம்

அவரைக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்ததும், வித்துகள் உணவாக உட்கொள்ளப் படுவதுமான பயிர்கள் பருப்புவகைப் பயிர்கள் எனப்படும். இவை இலகும்மினேசே குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவை. குறுங்கால பருப்பு வகைப் பயிர்கள் வருமாறு

- \* பயறு
- \* கௌபி
- \* சோயா அவரை



## பருப்புவகைப் பயிர்களை வளர்ப்பதன் அனுகூலங்கள்

- \* நாளாந்த புரதத்தேவை பூர்த்தி செய்யப்படும்.
- \* மண்ணில் நைதரசன் பதிக்கப்படும்.
- \* பசுந்தாட் பசளையாகவும் பயன்படுத்தலாம்.
- \* விளைச்சலை நீண்டகாலம் சேமித்து வைக்கலாம்.
- \* பலவகையான உணவுப் பண்டங்களைத் தயாரிக்கலாம்.

## செயற்பாடு - 1.1

இனங்கண்ட குறுங்காலக் காய்கறி, பருப்புவகைப் பயிர்கள் தொடர்பான தகவல்களைப் பின்வரும் தலைப்புக்களில் திரட்டுங்கள்.

- |                                    |                                  |
|------------------------------------|----------------------------------|
| ◆ சிபாரிசு செய்யப்பட்ட வர்க்கங்கள் | ◆ செய்கை பண்ணை உகந்த பிரதேசங்கள் |
| ◆ நடுகைப் பொருட்கள்                | ◆ நிலம் பண்படுத்தல்              |
| ◆ நீர்ப்பாசனம்                     | ◆ களைக்கட்டுப்பாடு               |
| ◆ பசணையிடல்                        | ◆ நோய்ப்பீடைக் கட்டுப்பாடு       |
| ◆ அறவடை                            |                                  |

நீங்கள் திரட்டிய தகவல்களின் துணையுடன் சிறிய இடப்பரப்பில் சில காய்கறி, பருப்பு வகைப்பயிர்களைச் செய்கை பண்ணுங்கள்.

## குறுங்கால விவசாயச் செயற்றிட்டங்களில் ஈடுபடுவோம்

குறைந்த செலவுடனும் குறைந்த உழைப்புடனும் இச்செயற்றிட்டங்களை மேற்கொள்ள முடியும். நீங்கள் ஆக்கத்திறன் கொண்டவர்களாயின் நவீன தொழினுட்பங்களுடன் கூடிய செயற்றிட்டங்களையும் மேற்கொள்ள முடியும். இவ்வத்தியாயத்தில் இவை பற்றி விபரமாக அறிந்துகொள்வோம்.

## நாற்றுமேடை நட்பங்கள்

### வித்துக்களை நாற்றுமேடையில் இடுவதன் காரணம்

- ◆ ஆரோக்கியமான நோய்தாக்கமற்ற சமவயது நாற்றுக்களைப் பெறல்
- ◆ சரியான நிலப்பயன்பாடு
- ◆ களை, நோய், பூச்சித்தாக்கக் கட்டுப்பாடு
- ◆ அதிக எண்ணிக்கையான நாற்றுக்களைப் பெறல்

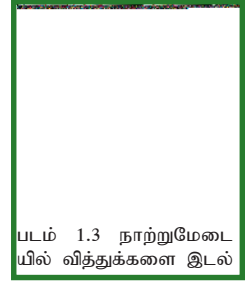
### நாற்றுமேடை வகைகளை அறிந்துகொள்வோம்

அதிகளவு நாற்றுக்கள் தேவைப்படும் வர்த்தக ரீதியான நாற்று உற்பத்தியின் போது அதிக மழைவீழ்ச்சி கிடைக்கும் பிரதேசங்களில் உயர் நாற்றுமேடையும் குறைந்த மழைவீழ்ச்சி கிடைக்கும் பிரதேசங்களில் தாழ் நாற்றுமேடையும் அமைக்கப்படும்.

இந்த நாற்றுமேடைப் பாத்திகளில் மண் 25 - 30cm ஆழமாகப் புரட்டப்பட்டு தூர்வையாக்கப்படும். பின்னர், பாத்தியின்மீது சேதனப்பசளை மேல்மண் ஆகியவற்றை 1:1 எனும் விகிதத்தில் கலந்து தயாரிக்கப்பட்ட நாற்றுமேடை ஊடகம் 5cm அளவு உயரமாக இடப்படும்.

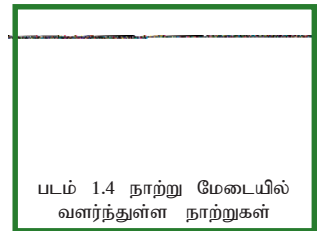
### நாற்றுமேடையில் வித்துக்களை இடல்

தொற்றுநீக்கப்பட்டுத் தயார்செய்யப்பட்ட நாற்று மேடைகளில் அகலவாக்கில் சால்கள் அமைக்கப்பட்டு அவற்றில் வித்துக்களை இட்டு ஊடகக் கலவையால் மூடவேண்டும். வித்துவகைகளுக்கேற்ப நாட்டும் ஆழம் தீர்மானிக்கப்படும்.



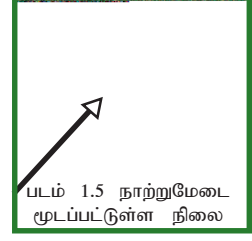
### நாற்றுமேடைப் பராமரிப்பு

இந்த நாற்றுமேடை பின்னர் வைக்கோலினால் அல்லது காய்ந்த இலைகளினால் மூடப்பட்டு நீர் தெளிக்கப்பட வேண்டும். வித்துக்கள் முளைக்கத் தொடங்கியதும் முடுபடை அகற்றப்பட வேண்டும். மழையால் ஏற்படக்கூடிய பாதிப்பைக் குறைப்பதற்கு நாற்றுமேடைக்கு மேலாக மறைப்பிடல் வேண்டும். இதற்கென தாவர இலைகள் அல்லது ஊடுகாட்டும் பொலித்தீனைப் பயன்படுத்தலாம்.



வயலில் நாட்ட 7-10 நாட்களுக்கு முன் நாற்றுக்களை வன்மைப்படுத்த வேண்டும். நீருற்றும் அளவைக் குறைத்தும் காலஇடைவெளியை அதிகரித்தும் சூரிய ஒளியைப் படச்செய்தும் வன்மைப்படுத்த முடியும்.

18-21 நாட்களில் நாற்றுச்சாடியில் அல்லது வயலில் நாற்றுக்களை நாட்டலாம்.



### நாற்றுச் சாடிகள்

மிகக் குறைவான எண்ணிக்கை கொண்ட நாற்றுக்கள் தேவைப்படுமிடத்து இம்முறை சிறந்ததாகும். நாற்றுச்சாடிகளாக மரப்பெட்டி, கடதாசி, காட்போட்பெட்டி, பொலித்தீன்உறை, களிமண்சாடி போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தலாம். நாற்றுச்சாடி 5 - 10cm ஆழம் கொண்டதாக இருக்கவேண்டும். நீர் வடிவதற்காக சாடிகளில் துளைகளை இடவேண்டும். 1:1:1 எனும் விகிதத்தில் கூட்டெரு, மேல்மண், மணல் மண் ஆகியவற்றைக் கலந்து சாடிகளை நிரப்ப வேண்டும்.

### செயற்பாடு - 1.2 விவசாய அனுபவங்களைப் பகிர்ந்துகொள்வோம்.

பாடசாலையில் பயன்படுத்தப்பட்டபின் கழித்தொதுக்கப்படும் பயிற்சிப்புத்தகத் தாள்களைப் பயன்படுத்தி கடதாசியாலான நாற்றுச் சாடிகளைத் தயாரிக்கலாம். பின்வரும் தலைப்புக்களில் தகவல் சேகரியுங்கள்.

- \* தேவையான பொருட்கள்
- \* தயாரிக்கும் முறை
- \* நாற்றுமேடை ஊடகம்
- \* வித்துக்களை நடுதல்
- \* வித்துக்களை நாட்டிய பின்னதான பராமரிப்பு
- \* கடதாசிச் சாடியைப் பயன்படுத்துவதன் அனுகூலங்கள்

### உங்கள் சிந்தனைக்கு...

அதிக விலை கொடுத்து கொள்வனவு செய்யப்படும் மரக்கறி, மரச்செடி வித்துக்கள் போன்றவற்றை முளைக்க விடும்போது மிகக் குறைவான எண்ணிக்கையான நாற்றுக்களே கிடைக்கின்றன. இதனைத் தவிர்க்க கைக்கொள்ளக்கூடிய விசேட முறைகளை நீங்கள் முயன்று பார்க்கலாம்.

### வித்துக்களை முளைக்கச் செய்யக்கூடிய வேறு முறைகள்

படம் 1.6

பிளாத்திக்குக்  
கிண்ணங்களில்  
ஊடகத்தை நிரப்பி  
வித்துக்களை இட்டு  
முளைக்கச் செய்தல்

படம் 1.7

படம் 1.8 பிளாத்திக் குப்  
போத்தலினுள் வைத்து மூடி  
கறுப்புநிறப் பொலித்தீனால்  
மறைப்பிடுதல்

படம் 1.9 வித்து  
முளைத்ததும் படிப்படியாக  
சூரியஒளி படச்செய்தல்

நாற்றுமேடை அமைப்பதற்குப் பொருத்தமான இடம் இல்லாத சந்தர்ப்பங்  
களில் இவ்வாறான முறைகளைக் கையாளலாம்.

### இலகுவாகத் தண்டுத்துண்டங்களை வேர்விடச் செய்தல்

படம் 1.10 இ 10 cm நீளமான  
உச்சித்துண்டைவெட்டிக் கொள்ளல்

படம் 1.11 கணுவுக்குக் கீழே  
வெட்டிக்கொள்ளல்

படம் 1.12 வெட்டப்பட்ட  
தண்டுத்துண்டத்திற்கு ஒமோன்  
பரிகரிப்புச் செய்து ஊடகம்  
நிரப்பப்பட்ட சாடியில் நாட்டுதல்

படம் 1.13 பொலித்தீன்  
உறையால்  
மூடிக்கட்டுதல்

இவ்வாறு உங்களால் நாட்டப்பட்ட எல்லாத் தண்டுத்துண்டங்களும் முளைத்  
துள்ளனவா என அவதானியுங்கள்.

### செயற்பாடு - 1.3

#### கழிக்கப்பட்ட பிளாத்திக்குப் போத்தலைப் பயன்படுத்தி நாற்றுக்களைப் பெறுதல்

- ◆ படத்தில் காட்டப்பட்டது போல் போத்தலின் மூன்று பக்கங்களை வெட்டி கதவு போல் செய்து கொள்க.
- ◆ 10 cm உயரத்திற்கு கூட்டெரு, மணல் 1:1 எனும் கலவையை இட்டு நீரிடுக.
- ◆ வித்துக்களை இட்டு கதவை மூடிக்கொள்க.
- ◆ சூரியஒளி படாத இடமொன்றில் நிலைக்குத்தாக வைக்குக.
- ◆ வித்துக்கள் முளைக்கத் தொடங்கியதும் சூரிய ஒளிபடும் இடத்தில் வைக்குக.

வெட்டப்பட்ட  
பிளாத்திக்குப்  
போத்தல்

வித்து முளைக்கச்  
செய்யப்பட்ட  
பிளாத்திக்குப்  
போத்தல்

#### துண்ட / நொரிடோக்கோ நாற்றுமேடை

நாற்றுக்களைப் பிடுங்காது நாட்டக் கூடிய முறையே இதுவாகும். இதனால், நாற்றுக்களின் வேர்களுக்குப் பாதிப்பு ஏற்படாது. நாற்றுகளை இலகுவாக கொண்டு செல்லலாம்.

படம் 1.14 துண்ட நாற்றுமேடை

#### நாற்றுமேடை வளர்ப்பினூடாக முயற்சியாளனாவோம்

வித்துநாற்றுகள் அல்லது துண்ட நாற்றுகள் ஆளுகை செய்யப்பட்ட இல்லங்களுள் சிறிய நாற்றுச்சாடியிலிருந்து பெரிய நாற்றுச்சாடிக்கு மாற்றப்படும்.

நாற்றுகளை உற்பத்தி செய்வதற்கான துண்டங்களைப் பெறுவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் தாய்த்தாவரத்தை நோய்கள், பீடைகள் அண்டாது பாதுகாக்க இவ்வாளுகை இல்லம் பயன்படும். இவ்வாறான ஆளுகை செய்யப்பட்ட இல்லமொன்றை உங்கள் பாடசாலை வளவிலும் அமைக்க முடியுமா எனப் பார்க்கவும்.

படம் 1.15 ஆளுகை இல்லம்

## இழையவளர்ப்புத் தொழினுட்பம்

பெரும் எண்ணிக்கையில் நாற்றுகளை உற்பத்தி செய்வதற்கு இழையவளர்ப்புத் தொழினுட்பம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இம்முறையின் மூலம் மிகக்குறைந்த இடவசதியில் குறுகிய காலத்தில் பெரும் எண்ணிக்கையில் ஆரோக்கியமான நாற்றுக்களை உற்பத்தி செய்யலாம்.

படம் 1.16 பாரிய அளவிலான  
நாற்று மேடை

## காளான் வளர்ப்பு முறையை அறிந்துகொள்வோம்

உக்கலடையும் சேதனப் பொருட்களில் காளான்கள் இயற்கையாகவே வளர்ந்திருப்பதை நீங்கள் அவதானித்திருக்கக் கூடும். இவற்றில் சிலவகைக் காளான்கள் நச்சுத்தன்மை வாய்ந்தனவாகும். இதனால், காளான்களைச் செயற்கையாக வளர்த்து உண்பதே மிகச் சிறந்ததாகும்.

மிகக் குறைந்த இடப்பரப்பில் காளான் வளர்ப்பை மேற்கொள்ளமுடியும். இலகுவாகப் பெற்றுக் கொள்ளக்கூடிய வைக்கோல், மரத்தூள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்திக் காளான் வளர்ப்பை மேற்கொள்ளலாம். காளான்கள் பச்சையத்தைக் கொண்டிருக்காமையினால் ஏனைய தாவரங்களைப் போன்று ஒளித்தொகுப்பை மேற்கொள்ளக்கூடிய ஆற்றல் அற்றவை.

இலங்கையில் பிரதானமாக இரண்டு வகை காளான்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

- ◆ முத்துப்பெலி காளான் (மயிஸ்டர்)
- ◆ வைக்கோல் காளான்



படம் 1.18 யானை  
முத்துக்காளான்



படம் 1.19  
வைக்கோல்  
காளான்

## காளான் வளர்ப்பு முறை

விவசாயத் திணைக்களத்தினால் வெளியிடப்பட்டுள்ள காளான் வளர்ப்பு எனும் துண்டுப்பிரசுரத்தைப் பெற்று காளான் வளர்க்கும் முறை பற்றிய தகவல்களைச் சேகரித்துக் கொள்க.

- ◆ வளர்ப்பூடகத்தை உறைகளில் நிரப்பதலும், தொற்று நீக்குதலும் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட ஊடகக் கலவையைப் பொலீர்த்தின் உறைகளில் நிரப்பித் தொற்றுநீக்கிக் கொள்ளப்படும்.



◆ **வளர்ப்பு ஊடகத்தில் பங்கு வித்திகளை உட்புகுத்தல்.**

தொற்றுநீக்கப்பட்ட ஊடகம் கொண்ட உறைகளினுள் பங்கு வித்திகளை உட்புகுத்தி ஏற்ற சூழல் நிலைமைகள் வழங்கப்பட்டு முளைக்க விடப்படும்.

படம் 1.20 வளர்ப்புடகத்தைத் தொற்று நீக்கல்

◆ **காளான் வளர்ப்புக்கான இல்லத்தை அமைத்தல்**

இவ் இல்லத்தினுள் வெப்பநிலை, ஈரப்பதன், ஒளி ஆகியன கட்டுப்படுத்தப்படும்.

படம் 1.21 காளான் வளர்ப்பு இல்லம்

◆ **காளான் உட்புகுத்தப்பட்ட உறைகளைத் தட்டுகளில் வைத்தல்**

பொருத்தமான சூழல் நிலைமைகளின்கீழ் காளான் வித்திகள் உட்புகுத்தப்பட்ட பொலித் தீன் உறைகள் வளர்ப்புத்தட்டுக்களில் வரிசையாக அடுக்கி வைக்கப்படும்.

படம் 1.22 காளான் உறைகளை அடுக்கி வைத்தல்

◆ **காளான்களை அறுவடை செய்தல்**

5-7 நாட்களில் முதல் தடவையாகக் காளான்களை அறுவடை செய்ய முடியும். இவ்வாறு பல தடவைகள் காளான் அறுவடையைச் செய்யலாம்.

படம் 1.23 யானைமுத்துக் காளான்

**காளான் செய்கையில் ஏற்படும் நோய்களும் பீடைகளும்**

பிற பங்குக்கள், பற்றீரியாக்கள், வைரசுக்கள் போன்றனவும் பூச்சித்தாக்கமும் காளான் வளர்ப்பில் ஏற்படலாம். மேலும், பூச்சிக்குடம்பிகள், சிற்றுண்ணிகள் (மைற்று) போன்றவற்றின் தாக்கமும் ஏற்படலாம். இவைதவிர அதிகளவு நீர்த்தெளிப்புக் காரணமாகக் காளான்கள் அழுகலாம். காளான் வளர்ப்பில் தூய்மையைப் பேணுவதன் மூலம் பீடைகள், நோய்கள் ஆகியவற்றைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

## மண்ணின்றிய பயிர்ச்செய்கை

பயிர்களுக்குத் தேவையான போசணைகள் கொண்ட கரைசலைப் பயன்படுத்தி மண்ணுக்குப் பதிலாக மாற்று ஊடகங்களையும் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்படும் பயிர்ச்செய்கை மண்ணின்றிய பயிர்ச்செய்கை எனப்படும். மண்ணின்றிய பயிர்ச்செய்கையை திண்ம ஊடகம், திரவ ஊடகம் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ள முடியும். இவ் இருவகைப்பட்ட ஊடகங்களிலும் போசணை வழங்குவதற்காக “அல்பேட் கலவை” பயன்படுத்தப்படும்.

படம் 1.24 மண்ணின்றிச் செய்கை  
பண்ணப்பட்ட பயிர்

## ஊடகப்பயன்பாடு

நீரே திரவ ஊடகமாகப் பயன்படுத்தப்படும். இது சுற்றியோடும் முறை, சுற்றியோடாத முறை என இருவகைப்படும்.

### 1. சுற்றியோடும் முறை

படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு தொகுதி ஒழுங்கு செய்யப் பட்டு வளர்ப்பூடகம் PVC குழாயின் ஊடாக அல்லது பீலியின் ஊடாக ஓட்செய்யப்படும். ஓட்டத்தின் போது தாவர வேர்களுக்கு ஓட்சிசன் கிடைக்கும்.

படம் 1.25 சுற்றியோடும்  
முறை

### 2. சுற்றியோடாத முறை

இதில் ஊடகம் நிலையாகக் காணப்படும். இங்கு போசணைக் கரைசல் ஒருமுறை மட்டுமே பயன் படுத்தப்படும்.

படம் 1.26 சுற்றியோடாத  
முறை

## மண்ணின்றிய பயிர்ச்செய்கையின் அனுகூலங்கள்

1. ஊழியர் தேவை மிகக் குறைவானதாகும்.
2. நிலைக்குத்து, கிடைப்பரப்புகள் பயிர்ச்செய்கைக்கெனப் பயன்படுவதனால் வினைத்திறனான பயிர்ச்செய்கை முறையாக அமைகிறது.
3. பீடைத்தாக்கம், மழையினால் ஏற்படும் சேதம் ஆகியன குறைவாகும்.
4. மண்ணிலிருந்து நோய் தொற்றக்கூடிய வாய்ப்புக் குறைவாகும்.
5. எதிர்பார்க்கும் விளைச்சல் கிடைக்கும்.
6. தொடர்ச்சியாகப் பயிர்ச்செய்கையை மேற்கொள்ள முடியும்.
7. புதிய தொழினுட்பம் பயன்படுத்தப்படும்.

## குறுங்கால மலர்வளர்ப்புப் பற்றி அறிந்துகொள்வோம்

மலர்வளர்ப்பு உலகெங்கும் பரவலாக மேற்கொள்ளப்படுகிறது. ஆயினும் இது இலங்கையில் அதிகளவில் பிரபல்யம் அடையவில்லை எனலாம்.

**குறுங்காலத்தில் வளர்க்கக்கூடிய மலர்ச்செடிகள் வருமாறு**

★ சீனியாஸ்  
★ செவ்வந்தி

★ பெற்றுனியாஸ்  
★ காசித்தும்பை



பெற்றுனியாஸ்



செவ்வந்தி



சீனியாஸ்

## குறுங்கால மலர்வளர்ப்பினால் கிடைக்கத்தக்க அனுகூலங்கள்

- ★ குறுகிய காலத்தில் மலர்களைப் பெறமுடிதல்.
- ★ சூழல் அலங்காரம் மிக்கதாக மாறுதல்.
- ★ வண்ணாத்திப்பூச்சி, குருவிகள், தேனீக்கள் ஆகியவற்றின் நடமாட்டத்தை அதிகரிக்கச் செய்தல்.
- ★ பீடைத்தாக்கம் குறைதல்.
- ★ உள்ளூர், வெளிநாட்டுத் தேவையைப் பூர்த்தி செய்ய முடிதல்.
- ★ பல்வேறு புதிய வர்க்கங்களை அறிமுகப்படுத்தல்

பொதுவாக குளிர் காலநிலை நிலவும் நுவரெலியா போன்ற பிரதேசங்களில் மலர்ச்செய்கை மேற்கொள்ளப்படுகின்ற போதிலும் தாழ்நாட்டு ஈரவலயத்திலும் வெற்றிகரமாக மலர்ச்செய்கையை மேற்கொள்ள முடியும்.



யன்னலுக்கருகில் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ள அலங்காரத் தாவர வளர்ப்பு



தொங்கவிட்டு மேற்கொள்ளப்படும் மலர் வளர்ப்பு

### மலர்ச்செடி வித்துக்களை முளைக்கச்செய்ய உகந்த நாற்றுமேடை ஊடகம்

- ❖ மேல்மண் - 1 பங்கு
- ❖ இலை உக்கல் - 1 பங்கு
- ❖ உக்கிய கூட்டெரு - 1 பங்கு
- ❖ மணல் - 1 பங்கு

இந்த ஊடகக் கலவையைப் பயன்படுத்தி அனேக மலர்ச்செடி வித்துக்களை முளைக்கச் செய்ய முடியும். இக் கலவையில் தென்னந்தும்புத் தூள் சேர்க்கப்படுவதில்லை. இது அதிகளவு நீரை அகத்துறிஞ்சுவதே இதற்கான காரணமாகும்.

### பயிர்ச்செய்கை ஊடகத்தின் முக்கியத்துவம் பற்றி அறிந்துகொள்வோம்

நாற்றுமேடை ஊடகத்தில் நன்றாக வளர்ந்துள்ள நாற்றுக்களை பயிர்ச்செய்கை ஊடகம் இடப்பட்ட பாத்திகளில் நாட்டுதல் வேண்டும். நாற்றுக்களை தற்காலிகமாக சிறிய சாடியில் நாட்டி ஓரளவு வளர்ந்த பின்னர் தேவைக்கேற்ப பெரிய சாடிகளில் நாட்டலாம்.

மலர்ச்செடி வகைகளுக்கேற்ப பயிர்ச்செய்கை ஊடகத்திற்குத் தேவையான மேல்மண், இலையுக்கல், உக்கிய மாட்டெரு அல்லது கூட்டெரு உரிய அளவில் எடுக்கப்படும். பூத்தல், காய்த்தல் போன்ற இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சி இப்பருவத்தில் நடைபெறுவதனால் பயிர்ச் செய்கை ஊடகம் பற்றிக் கருத்திற் கொள்ளப்பட வேண்டும்.

### சிறந்த மலர்ச்செடிகளை சந்தைக்கு அனுப்புதல்

நாற்றுமேடையிலிருந்து பயிர்ச்செய்கை ஊடகம் கொண்ட சாடிகளில் மாற்றி நடப்பட்ட மலர்ச்செடிகள் படிப்படியாக வன்மைப்படுத்தப்படும்.

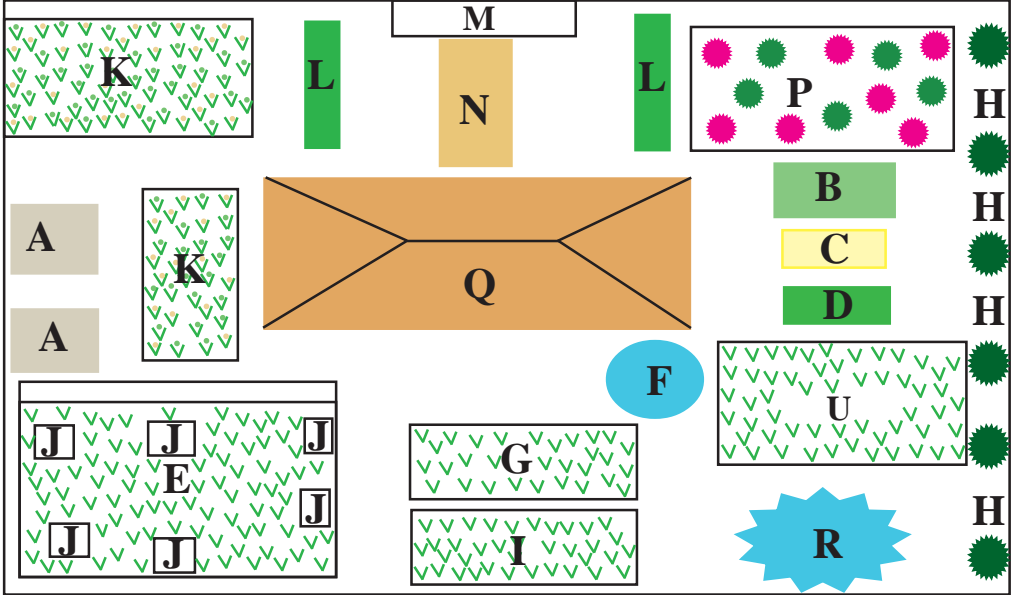
இதற்கென முதலில் 50% நிழல் வழங்கப்பட்டு பின்னர் படிப்படியாகப் படும் சூரியஒளியின் அளவு அதிகரிக்கப்படும். அவ்வாறே நீர் வழங்கப்படும் தடவைகளின் எண்ணிக்கையும் குறைக்கப்பட்டு இயற்கைச் சூழலுக்குப் பழக்கப்பட விடப்படும்.

பொருளாதார ரீதியான நோக்கில் மலர் வளர்ப்பை மேற்கொள்வதாயின் மலர்ச்செடிகள் சந்தைப்படுத்தப்பட வேண்டும். நன்கு வேர்விட்ட வன்மைப் படுத்தப்பட்ட மலர்ச்செடிகளே சந்தைப்படுத்த உகந்தனவாகும்.

## 1.1 பொருத்தமான விவசாய நடைமுறைகள்

### வீட்டுத்தோட்டத்தை சரியாகத் திட்டமிடும் தொழினுட்ப நடைமுறை

வீட்டுத்தோட்டமொன்றைத் திட்டமிடும்போது அதிகளவில் கவனம் செலுத்த வேண்டிய அம்சங்கள் பல உள்ளன. வீட்டுத்தோட்டத்திற்குப் பொருத்தமான பயிர்களைத் தெரிவுசெய்தல் இவற்றுள் மிக முக்கியமானதாகும். பயிர்செய் நிலமானது அளவிற பெரியதாகவோ, சிறியதாகவோ இருப்பினும் திட்டமிட்ட அடிப்படையில் பயிர்ச்செய்கை நடவடிக்கைகளை ஆரம்பித்து அவற்றைச் சீராகப் பராமரித்தல் சிறந்த விவசாய நடைமுறையாகும்.



- |                             |                     |               |
|-----------------------------|---------------------|---------------|
| A கூட்டெரு தயாரிக்கும் இடம் | F நீர்முதல்         | L மரவேலி      |
| B தாவர இல்லம்               | G மரக்கறிப்பயிர்கள் | M வாசல்       |
| C உபகரணக் களஞ்சியம்         | H நிழல்தரு மரங்கள்  | N பாதை        |
| D நாற்றுமேடைப் பகுதி        | I வயற் பயிர்கள்     | P பூமரங்கள்   |
| E பழப்பயிர்கள்              | J தேனீப்பெட்டி      | Q வீடு        |
|                             | K குரோட்டன்         | R மீன் தொட்டி |

வீட்டுத்தோட்டமொன்றைத் திட்டமிடும் போது சூழற் காரணிகளுக்குப் பொருந்தக்கூடிய விதமாகப் பயிர்களைத் தெரிவுசெய்ய வேண்டும். இதன்போது பின்வரும் விடயங்கள் தொடர்பாகக் கவனம் செலுத்த வேண்டும்.

- \* தெரிவுசெய்யப்படும் பயிர்வகை
- \* வீட்டுத்தோட்டத்திலுள்ள இடவசதிக்கேற்ப ஒவ்வொரு பயிரையும் செய்கை பண்ணும் இடப்பரப்பு
- \* நடுகை செய்யும் தினமும் கால வரையறையும்
- \* வீட்டுத்தோட்ட உபகரணங்கள், பசளை வகைகள், உபகரணங்கள், வேறு பொருட்கள்
- \* பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

மேலும், குறிப்பிட்ட காலத்தில் மட்டும் வளரும் பயிர்களைத் தெரிவுசெய்யும் போது மிக அவதானமாகச் செயற்படல் வேண்டும். உதாரணமாக மரவள்ளி, வற்றாளை போன்ற பயிர்களை வருடத்தின் எக்காலப்பகுதியிலும் வளர்க்கக் கூடியதாக உள்ளபோதும் இராசவள்ளி போன்ற கிழங்குப் பயிர்களை வருடத்தின் குறிப்பிட்ட காலப்பகுதியில் மட்டுமே செய்கை பண்ணலாம். மஞ்சள், இஞ்சி போன்ற சுவைச்சரக்குப் பயிர்கள் ஏப்ரல், மே போன்ற மாதங்களில் மட்டும் செய்கை பண்ணப்படும்.

போசணைமிக்க உடன் மரக்கறிகளைப் பெறுவதை நோக்காகக் கொண்டு சிறிய வீட்டுத் தோட்டமொன்றில் செய்கை பண்ணக்கூடிய பயிர்கள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன. இதற்கமைய வீட்டுத்தோட்டத்தில் நாட்டப்படக் கூடிய பயிர்களைப் பிரதேசத்திற்கமையத் திட்டமிட்டுக் கொள்ளலாம்.

\* காபோவைதரேற்று உணவுகள்

- சோளம், வற்றாளை
- மரவள்ளி
- உருளைக்கிழங்கு

\* புரத உணவுகள்

- சோயா அவரை
- சிறகவரை
- உழுந்து
- கௌபி
- பயறு

\* கொழுப்புணவுகள்

- தேங்காய்
- மரமுந்திரிகை
- நிலக்கடலை.

\* கனிப்பொருள் உணவுகள்

- முளைக்கீரை
- பொன்னாங்காணி
- கங்குன்
- பசளி
- வல்லாரை

\* விற்றமின் உணவுகள்

- பச்சைநிறக் கீரைகள்
- மரக்கறிகள்
- கரட்
- பப்பாசி
- கெக்கரி.

\* சுவையூட்டிகள்

- மிளகாய்
- வெங்காயம், மிளகு
- கரம்பு, இஞ்சி
- மஞ்சள், ரம்பை
- கறிவேப்பிலை.

வீட்டுத்தோட்டத்திற்கு உகந்த பயிர்களைத் தெரிவுசெய்த பின்னர் கவனத்திற் கொள்ளப்பட வேண்டிய மற்றுமொரு விடயம் இடவசதியைச் சிக்கனமாகப் பயன்படுத்த வேண்டும் என்பதாகும்.

விசேடமாக சிறிய வீட்டுத்தோட்டத்திலுள்ள இடப்பரப்பு மட்டுப்படுத்தப்பட்டதாக உள்ளபோது அவ் இடவசதியை உச்ச அளவில் பயன்படுத்துவது அவசியமாகும். அதற்குப் பொருத்தமான நடவடிக்கைகள் சில வருமாறு

- \* புதிய பயிர்வர்க்கங்கள் தொடர்பாகக் கவனஞ்செலுத்துவது மிக அவசியமாகும். குட்டையான தாவர வகைகளைப் பயிர் செய்வதனால் தேவையான பசளை, நீர் ஆகியவற்றின் அளவைக் குறைத்துக்கொள்ள முடியும்.
- \* வீட்டிலுள்ள கிணற்றுக்கு அண்மையில் அல்லது சமையலறைக்கு அண்மையில் அல்லது கழிவுநீர் வெளியேறும் இடத்துக்கு அண்மையில் கொகில, றம்பை போன்ற பயிர்களை நாட்டலாம்.
- \* சாடிகளில் நாட்டக்கூடிய பயிர்களை சாடிகளிலேயே நாட்டுவதன் மூலம் இடப்பரப்பை மீதப்படுத்தலாம்.
- \* வீட்டுத்தோட்டத்திலுள்ள சிறிய பகுதியைப் பயன்படுத்தி நிலைக்குத்துப் பயிர்ச்செய்கையை மேற்கொள்ளலாம்.
- \* பந்தல் அமைத்துக் கொடுவதைப் பயிர்களை அதில் படரவிடலாம். கெக்கரி போன்ற பயிர்களை நிலத்தில் படரவிடாது பந்தலில் படரச் செய்யலாம்.

இவற்றுக்கமைய சிறப்பாகத் தயார்செய்யப்பட்ட வீட்டுத்தோட்டமொன்றில் பின்வரும் அம்சங்களை அவதானிக்க முடியும்.

- \* மட்காப்புச் செய்யப்பட்ட பயிர்ச்செய்கை நிலம்
- \* பயிர்செய் பாத்திகளும் பயிர்ச்செய்கைக் குழிகளும்
- \* நாற்றுமேடை அமைக்க உகந்த பகுதி
- \* கூட்டெரு தயாரிக்கப் பொருத்தமான இடம்
- \* நீர்வசதி
- \* பாதுகாப்பு வேலி

#### செயற்பாடு - 1.4

- \* சிறிய வீட்டுத்தோட்டமொன்றின் திட்டப் படமொன்றை அளவிடைக்கு அமைய வரைக. வருடம் முழுவதும் பயிர் செய்யக்கூடியவாறான பயிர்களின் பட்டியலொன்றைத் தயாரியுங்கள்.
- \* திட்டத்திற்கமைய வீட்டுத் தோட்டம் ஒன்றை அமைத்து சீராகப் பராமரிப்பதன் மூலம் நீங்கள் பெற்றுக் கொள்ளக்கூடிய நற்பழக்கவழக்கங்களை எழுதுக.

#### உங்கள் சிந்தனைக்கு...

- \* நீர் வீணாகாதவாறு வீட்டுத்தோட்டத்திற்கு நீர்ப்பாசனம் செய்யும் வழிமுறை ஒன்றைக் கண்டறிக.

## பயிர்க்கு ஏற்றவாறு மண்ணைத் தயார்செய்வது முக்கியமான வீவசாயச் செயன்முறையாகும்

பயிர்கள் மண்ணிலே வளரும். தாவரத்தின் பிரதான பாகமாகிய வேர் மண்ணில் வளர்வதனால் மண் மிக முக்கிய இடம் வகிக்கின்றது. நன்கு பரந்து வளர்ந்த வேர்த்தொகுதியைக் கொண்டிராத தாவரங்கள் செழித்து வளரமாட்டா. மண்ணிலிருந்தே தாவரங்கள் தமக்குத் தேவையான போசணைகளைப் பெற்றுக் கொள்கின்றன. தாவரங்களின் வேர்த்தொகுதி நன்கு பரந்து வளர்ந்து காணப்படுவதும் மண்ணில் அதிகளவு போசணைகள் காணப்படுவதும் மிக முக்கியமானதாகும். அவ்வாறான மண்ணில் பயிர்கள் செழித்து வளரும். இதனால் மண்ணிற்கும் தாவரங்களுக்கும் இடையே மிக நெருங்கிய தொடர்பு உள்ளது. இத்தொடர்பைச் சரிவரப் பேணுவதன் மூலம் நாம் வளர்க்கும் பயிர்களிலிருந்து அதிக பயனைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

மண்ணைக் கொத்திப் புரட்டுதல்.

பயிரை நாட்டுவதற்கெனத் தெரிவு செய்யப்பட்ட நிலத்தை குறைந்தது ஒரு மாதத்திற்கு முன்பதாகவேனும் தயார்செய்ய வேண்டும். பயிர்செய் நிலத்தில் பரந்து வளர்ந்துள்ள பற்றைகள், மரம், செடி, கொடிகள் போன்றவற்றை முதலில் சுத்தஞ்செய்ய வேண்டும். இவ்வாறு அகற்றப்படும் தாவரங்களின் பாகங்களை கூட்டெரு தயாரிப்பதற்கெனத் தனியாகக் குவித்து வைக்க வேண்டும். நன்கு உக்கிய சேதனப் பசளையை நிலத்தில் பரவிய பின் மண்ணை நன்கு கொத்திப் புரட்ட வேண்டும். சேதனப் பசளையாக கூட்டெரு, பண்ணைப்பசளை அல்லது பசுந்தாட் பசளை ஆகியவற்றுள் ஒன்றைப் பயன்படுத்தலாம். மேலும் பயிர் அடிக்கட்டைகள் மண்ணின் அடிப்பகுதிக்குச் செல்லக்கூடியவாறு மண் பாளங்கள் வெட்டிப் புரட்டப்பட வேண்டும். பின்னர் மண்கட்டிகள் நன்கு தூர்வையாக்கப்பட வேண்டும். இவ்வாறு பயிர்கள் நன்கு வளர்வதற்கு ஏற்றவாறு மண்ணைத் தயார் செய்ய முடியும். கட்டுப்படுத்த ஓரளவு கடினமான தொட்டாற்சுருங்கி, கோரை போன்றவற்றை கையால் பிடுங்கி அகற்ற முடியும். அவ்வாறு அகற்றிய களைகளை கூட்டெரு தயாரிக்கப் பயன்படுத்த முடியாதுவிடின் இன்னொரு இடத்தில் இட்டு எரிக்கலாம்.



சில சந்தர்ப்பங்களில் பயிர்ச்செய்கைக்கு உகந்ததல்லாத அமிலத்தன்மை கொண்ட மண்வகை காணப்படக்கூடும். இவ்வாறான மண்ணைப் பயிர்ச்செய்கைக்குத் தயார்செய்யும்போது மண்ணுக்கு சுண்ணாம்பை இடுவதன் மூலம் பயிர்ச்செய்கைக்கு உகந்ததாக மாற்றியமைக்கலாம். எவ்வாறெனினும் மண்ணில் புதையுண்ட களைகள் மற்றும் சேதனப்பசளைகள் ஆகியன சிதைவடைந்து பெறப்படும் போசணைப் பதார்த்தங்களினால் மண் வளம்பெறும். மேலும் வளி, நீர் ஆகியன மண்ணில் நன்கு பரந்து சென்று தங்கியிருக்கும். மண்ணினுள் இவ்வாறான மாற்றங்கள் ஏற்பட குறிப்பிட்ட காலம் செல்லும். இதன் காரணமாகவே குறைந்தது ஒரு மாதத்திற்கு முன்னராவது நிலம் தயார் செய்யப்பட வேண்டும் என சிபாரிசு செய்யப்படுகின்றது. பயிர்களின் வேர்கள் நன்கு வளரக்கூடிய விதமாக மண்ணைத் தயார்செய்வதன் மூலம் பயிர்களிலிருந்து சிறப்பான பலனைப் பெற்றுக்கொள்ள முடியும்.

மேலே கூறப்பட்டவாறு தயார்செய்யப்பட்ட நிலத்தில் நீங்கள் ஏற்கனவே தயார்செய்த பயிர்களைத் திட்டமிட்ட அடிப்படையில் நாட்டுவதற்கு தேவையானவாறு பாத்திகள் வரம்புகள் ஆகியவற்றை அமைத்துக் கொள்ள முடியும்.

#### வித்துக்களை நாட்டுவதற்காக பாத்தியொன்றைத் தயார்செய்வோம்

வித்துக்களை நாட்டுவதற்குரிய பாத்தியை மிகக் கவனமாகத் தயாரிக்க வேண்டும். வித்துக்கள் சீராக முளைப்பதற்கு அவசியமான சூழலை வழங்குவது அவசியமாகும். இதற்கு பின்வரும் படிமுறைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

- \* பெரிய மண்கட்டிகளை உடைத்து தூர்வையான மண் படையொன்றைத் தயார் செய்தல்.
- \* மண்வெட்டியால் 20 cm உயரத்துக்கு பாத்தியை அமைத்து, நன்கு நீர் வடிந்து செல்ல ஏற்றதாக பாத்தியைச் சுற்றிவர வடிகால் (கான்) அமைத்தல்.
- \* பராமரிப்பு நடவடிக்கைகளை இலகுவாக மேற்கொள்ளக் கூடியவாறு ஒரு மீற்றர் அகலமும் தேவைக்கேற்ற நீளமும் கொண்ட பாத்தியைத் தயார்செய்தல்.
- \* நாட்டவுள்ள பயிர் வித்துகளின் வகைக்கேற்ப இரசாயனப் பசளை இரண்டு கைப்பிடியளவு எடுத்து பாத்தி முழுவதும் விசறுதல், கைமுள்ளால் கிளறி மண்ணுடன் கலத்தல்.
- \* குப்பைவாரியைப் பயன்படுத்தி பாத்தியின் மீது பரம்பியுள்ள பெரிய மண் கட்டிகளையும் கற்களையும் அகற்றுதல்.
- \* ஓரளவு பெரிய பலகைத்துண்டால் பாத்தியின் மேற்பகுதியிலுள்ள மண்ணை மட்டப்படுத்தி அகற்றுதல்.

கீழுள்ள படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு பாத்தியில் வரிசைகளை அடையாளமிடுக. அவ்வரிசைகள் மீது கையால் சற்று அழுத்தி வித்துகளை நாட்ட உரிய ஆழத்தைத் தயார் செய்து கொள்ளலாம். வித்து வகைகளுக்கு ஏற்ப அவற்றை விதைக்கும் ஆழமும் மாறுபடும். பொதுவாக வித்துகளின் தடிப்பை விட 4 - 5 மடங்கு ஆழத்தில் வித்துகள் விதைக்கப்படும். நாற்றுக்கள் குவியலாக முளைப்பதைத் தவிர்ப்பதற்கு ஏற்ற வகையில் வித்துகள் விதைக்கப்பட வேண்டும். வித்துகள் இட்ட பின்னர் மெல்லிய மண் படையை இட்டு மூடி மண்ணை சற்று அழுத்தி விட வேண்டும். நாட்டப்பட்ட வித்துகளுக்கு மிகக் கவனமாக நீர் ஊற்றப்படல் வேண்டும்.



### பயிர்களை நாட்டும் விதங்களை இனங்காண்போம்

ஒவ்வொரு பயிரும் வெவ்வேறு முறையில் நாட்டப்படும். பயிரின் வளர்ச்சிக் கோலத்திற்கு அமைய அதற்குத் தேவையான இடவசதியை வழங்கக்கூடிய வகையில் பயிர்களை நாட்டும் முறை, பாத்தி அமைத்தல் ஆகியன மாறுபடும். எனினும் நாட்டுவதற்கு அவசியமான இடவசதி மட்டுப்படுத்தப்பட்டதாகவுள்ள சந்தர்ப்பத்தில் வேறு மாற்று வழிகள் பயன்படுத்தப்படும்.



உ+ம: வற்றாளை, நிலக்கடலை

உ+ம: மிளகாய், கத்தரிக்காய்



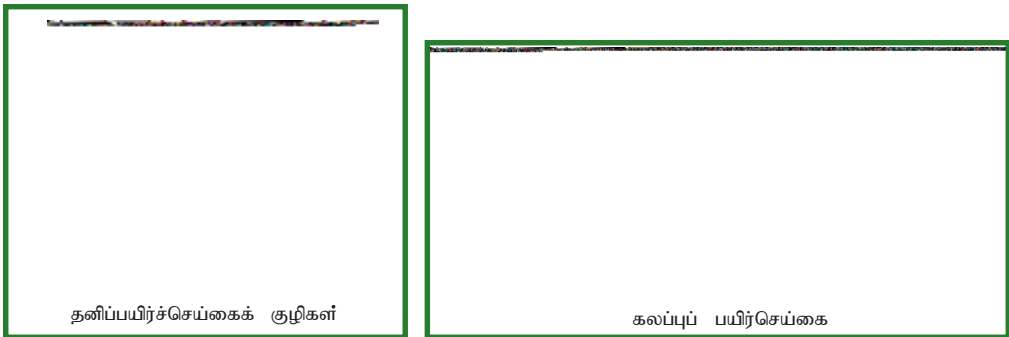
உ+ம்: கங்குன், பொன்னாங்காணி

உ+ம்: நெல் வயல்



உ+ம்: மரக்கறிகள்

உ+ம்: போஞ்சி, பயற்றை



உ+ம்: கத்தரி, மிளகாய், வெண்டி

உ+ம்: சோளம், கத்தரி, தக்காளி, மிளகாய்

## செயற்பாடு 1.5

நீங்கள் ஏற்கனவே திட்டமிட்ட வீட்டுத் தோட்டத்தில் நடுகைக்காத் தெரிவு செய்யப்பட்ட பயிர்களின் இடைத் தூரங்களை அட்டவணைப்படுத்துக. இதற்கு விவசாயத் திணைக்களத்தின் அல்லது வேறு நிறுவனங்களின் அறிவுரைப்பு, ஆலோசனைகளையும் பெறுக.

### உங்கள் சிந்தனைக்கு...

35-40 ச.மீ பரப்புடைய வீட்டுத் தோட்டத்தை அமைக்க இடம் இருப்பதாகக் கருதுங்கள். அவ்விடத்தில் கீழே தரப்பட்டுள்ள பயிர் வகைகளுக்குப் பொருத்தமான நடுகை முறைகள் பற்றிச் சிந்தியுங்கள். மரக்கறி, பழவகை, மூலிகை, சுவைச்சரக்கு தானியங்கள், பருப்பு வகை, இலைகறி வகை, பூக்கள் மற்றும் அலங்காரத் தாவரம்

### மண்ணைப் பாதுகாப்பது முக்கிய விவசாய நடவடிக்கையாகும்

இயற்கை எமக்களித்த அருங்கொடையான மண்ணைப் பாதுகாப்பது எமது பொறுப்பாகும். தொடர்ச்சியாகப் பயிர்ச்செய்கை மேற்கொள்ள முடியாதவாறு மண் வளமற்று போவதற்கு ஏதுவாக அமையும் காரணிகள் எவையெனப் பார்ப்போம்.

- ◆ அதிக மழைவீழ்ச்சி காரணமாக மண் கழுவப்பட்டு அகற்றப்படல்
- ◆ அதிக உலர்வான பிரதேசங்களில் காற்றின் மூலம் மண் அடித்துச் செல்லப்படல்
- ◆ அதிக சூரியஒளி, வெப்பம் ஆகியன காரணமாக மண்ணிலுள்ள போசணைக் கூறுகள் அழிவடைதல்.

மேலே குறிப்பிட்ட காலநிலைக் காரணிகளைத் தவிர பல்வேறு மனித நடவடிக்கைகள் காரணமாகவும் வளமான மண் பயிர்ச்செய்கைக்குப் பொருத்தமற்றதாக மாறுகிறது. அவற்றுட் சில வருமாறு.

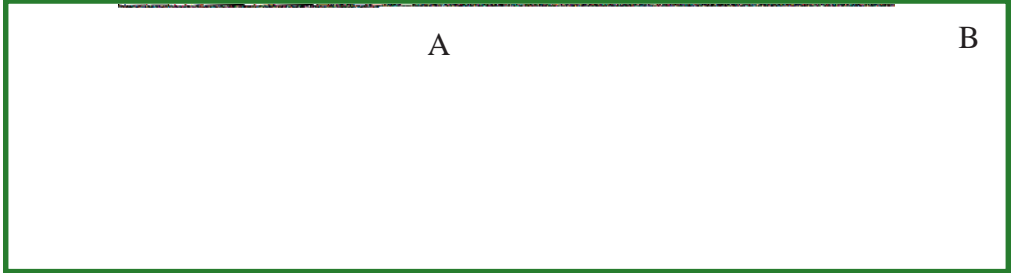
- ◆ பயிர்செய் நிலங்கள் குடியிருப்புக்களை அமைக்கப் பயன்படுத்தப்படல்
- ◆ பிற கட்டடங்களை தொழிற்சாலைகளை அமைக்கவென பயிர்செய் நிலங்கள் பயன்படுத்தப்படல்
- ◆ வீதிகள் அமைக்கப்படல்
- ◆ புற்றரைகள், காடுகள் ஆகியன எரிக்கப்படல்
- ◆ பயிர்செய் நிலங்களில் நச்சுப் பொருள்கள் சேர்தல்

ஆகவே, விரைவாகக் குறைவடைந்து செல்லும் பயிர்செய் நிலங்கள் மற்றும் வளமான மண் ஆகியவற்றைப் பாதுகாப்பதும் விருத்தி செய்வதும் அவசியமானதாகும். மண்ணரிப்பைத் தடுக்கும் முறைகள் பற்றி தரம் 7இல் கற்றுள்ளீர்கள்.

மண்ணரிப்பிலிருந்து மண்ணைப் பாதுகாப்பது போன்று மண்ணைப் பயிர்ச் செய்கை நடவடிக்கைகளுக்குப் பொருத்தமானவாறு விருத்தி செய்வதும் அவசியமானதாகும்.

### **சமவுயரக் கோட்டு வரம்பு அமைத்து மண்ணரிப்பைக் குறைத்தல்**

சாய்வான தரைகளில் ஓடும் நீர் காரணமாக மண் கழுவி அகற்றப்படும். சாய்வான தரைகளில் சமவுயரக் கோட்டுப் புள்ளிகளைக் குறித்து வரம்புகள் அல்லது கான்கள் அமைப்பதன் மூலம் மண்ணரிப்பைக் குறைக்கலாம். மண் அரித்துச் செல்லப்படுவதைக் குறைப்பதற்கு அணைக்கட்டு அமைத்தல், கான்கள் அமைத்தல், படிக்கட்டுக்கள் அமைத்தல் போன்றன அதிகளவில் மேற் கொள்ளப்படும். இவை பொறிமுறை மட்காப்பு முறைகளாகும். இம்முறைகள் குறிப்பிட்ட விஞ்ஞான முறைகளுக்கமையவே அமைக்கப்படும். சாய்வான இடங்களில் அணைக்கட்டு, படிக்கட்டு, கான்கள் போன்றன சமவுயரக் கோட்டின் வழியே அமைக்கப்படும். கீழே A,B எனத் தரப்பட்டுள்ள வரிப்படங்களின் உதவியுடன் சமவுயரக்கோட்டை அமைப்பதன் முக்கியத்துவத்தை அறிந்து கொள்ளலாம்.



Aயில் காட்டப்பட்ட வரிப்படத்துக்கமைய இறப்பர்ப் பந்தொன்றை சாய்வின் உச்சியிலிருந்து கீழ்நோக்கி விடுவிக்கும் போது சாய்வின் வழியே அடிப்பகுதியை நோக்கிச் செல்லும். அப்போது அந்த இறப்பர் பந்து வேகமாக உருண்டு செல்வதை அவதானிக்க முடியும்.

வரிப்படம் Bயில் காட்டப்பட்டிருப்பதைப் போன்று றப்பர்ப் பந்தை சாய்வுக்குக் குறுக்காகத் தள்ளி விட்டால் குறுக்கு வாட்டில் இலகுவாக பயணிக்காது. அவ்வாறான பந்து மிக மெதுவாகவே உருண்டு செல்லும்.

இவ்வரிப்படத்திற்கமைய Aயிலுள்ள சாய்வின் வழியே மேலிருந்து கீழாக குறிக்கப்பட்ட கோட்டின் வழியே அணைக்கட்டு அல்லது கான் அமைத்தால் அதனுடாக மேலிருந்து கீழ் நோக்கி நீர் மிகவும் வேகமாகப் பாய்ந்து செல்லும்.

மேலும் உரு Bயில் காட்டப்பட்டவாறு சாய்வுக்குக் குறுக்காக வரம்பு அல்லது கான் அமைக்கப்படுமாயின் அதன் வழியே நீர் வேகமாக பாய்ந்து செல்லாது என அனுமானிக்கலாம்.

மேலே நீங்கள் பெற்ற அவதானிப்புக்கு அமைய சாய்வான நிலமொன்றில் சமஉயரமான புள்ளிகளை குறுக்கு வாட்டில் இணைத்து பெறப்படும் கோடே சமவுயரக்கோடு எனப்படும். இக்கோட்டின் வழியே வரம்புகள் அல்லது கான்களை அமைப்பதன் மூலம் மண் அரித்துச் செல்லப்படுவதனைக் குறைக்கலாம். இவ்வாறு தயார்செய்யப்பட்ட நிலப்பகுதியில் பயிர்ச்செய்கையை மேற்கொள்ளலாம்.

மட்காப்பு விவசாயத்தில் மிக முக்கியமான நடவடிக்கையாகும். சாய்வான நிலங்களில் சமவுயரக்கோடுகளை குறித்து அவற்றில் பொறிமுறை மட்காப்பு முறைகளை அமைப்பதன் மூலம் மண்ணரிப்பைக் குறைக்கலாம். கீழே காட்டப்பட்ட பொறி முறை அல்லாத மட்காப்பு முறைகள் மூலமாகவும் மண் அரித்துச் செல்லப்படுவதைக் குறைத்துக் கொள்ளலாம். இதன் மூலமாக மண்ணிலிருந்து அகற்றப்படுகின்ற தாவரப் போசணைகளைப் பாதுகாத்து மண்ணை வளப்படுத்த முடியும். அவ்வாறான நடவடிக்கைகள் சில வருமாறு.

#### \* முடுபடையிடல்

பயிர் செய் நிலத்திலிருந்து அகற்றப்படும் புல், தாவரப் பாகங்கள், வைக்கோல் போன்ற பதார்த்தங்களை மண்ணின் மீது பரவி விடல் முடுபடையிடல் எனப்படும்.

#### \* மண்ணை மறைக்கக்கூடிய தாவர வகைகளை வளர்த்தல்

தேயிலை, இறப்பர், தென்னை போன்ற பெருந்தோட்டப் பயிர்களை வளர்க்கும்போது பிரதான பயிர்களுக்குப் பாதிப்பு ஏற்படாது மண்ணை மூடி பல்வேறு தாவர வகைகள் வளர்க்கப்படும்.

#### \* சுழற்சிமுறைப் பயிர்ச்செய்கை

மண்ணில் தொடர்ச்சியாக ஒரே பயிரைச் செய்கை பண்ணுவதற்குப் பதிலாக மாறிமாறிப் பல பயிர்களை வளர்ப்பதன் மூலம் மண் வளத்தைப் பாதுகாக்கலாம்.

#### \* இயற்கைப் பசளைகளை இடல்.

மண்ணில் பேணப்பட வேண்டிய இயற்கையான நிலைமைகளைப் பாதுகாப்பதற்கு மண்ணிலிருந்து அகற்றப்படும் தாவரப் போசணைகளை மீளவும் மண்ணுக்கு வழங்குவதற்காக கூட்டெரு போன்ற இயற்கைப் பசளைகளை மண்ணுக்கு இடலாம்.

### செயற்பாடு - 1.6

உங்களது வீட்டுத்தோட்டம் அல்லது பாடசாலையிலுள்ள நிலத்தை நன்கு அவதானியுங்கள். அதனை மண்ணரிப்பிலிருந்து பாதுகாப்பதற்கு மேற்கொள்ள வேண்டிய செயற்பாடுகள் அடங்கிய அறிக்கையைத் தயாரித்து உங்களது ஆசிரியரிடம் சமர்ப்பியுங்கள்.

## உங்கள் சிந்தனைக்கு...

நீங்கள் வாழும் சூழலில் சீரற்ற முறையில் பயிர்ச்செய்கை மேற்கொள்ளப்படும் பயிர்செய் நிலமொன்றைத் தெரிவு செய்து. அப்பயிர்செய் நிலத்திலுள்ள மண்ணைப் பாதுகாப்பதற்கும் அதற்கேற்ற வகையில் பயிர்ச்செய்கை நடவடிக்கைகளை விருத்தி செய்வதற்கும் மேற்கொள்ளக்கூடிய நடவடிக்கைகளை இனங்காண்க.

### நாட்டிய பயிர்களை சரியாகப் பராமரிப்பது சிறந்த விவசாயச் செயன்முறையாகும்

விளைச்சலைப் பெறும்வரை பயிர்களை ஆரோக்கியமாகப் பராமரிப்பது மிகவும் முக்கியமானதாகும். நீர்ப்பாசனம், களைகளைக் கட்டுப்படுத்தல், பசளையிடல், நோய்ப்பீடைக் கட்டுப்பாடு போன்ற பராமரிப்பு முறைகள் முக்கியமானவையாகும்.

தரம் 7 இல் இவற்றுள் சில விடயங்களைப் பற்றி நீங்கள் கற்றுள்ளீர்கள். அவை தொடர்பான மேலதிக விளக்கங்களை அறிந்து கொள்வோம்.

#### மண்ணுக்கு முடுபடையிடுவதன் பயன்கள்

- ◆ நீர், காற்று ஆகியவற்றினால் ஏற்படும் பாதிப்புக்களைக் குறைத்தல்.
- ◆ மண்ணில் நேரடியாகச் சூரியஒளி படுவதால் நீர் ஆவியாகிச் செல்வதனைத் தடுத்து மண் ஈரலிப்பைப் பாதுகாத்தல்.
- ◆ களைக் கட்டுப்பாட்டை மேற்கொள்ளல்.
- ◆ மண்ணில் இருந்து கழுவிச் செல்லப்படும் போசணைக்குப் பதிலாக போசணைப் பொருட்களைச் சேர்த்தல்.
- ◆ நீர்ப்பாசனத்தின்போது தாவர வேர்த்தொகுதிக்கு அண்மையில் உள்ள ஈரலிப்பைப் பேணக்கூடியதாக இருத்தல்.
- ◆ சில பயிர்களின் விளைச்சலை அறுவடை செய்யும்போது விளைச்சலுக்கு பாதிப்பு ஏற்படாது பாதுகாத்தல்.

உக்கலடையும் பொருட்களினால்  
முடுபடையிடல்

பொலித்தீனால்  
முடுபடையிடல்.

## பயிர்களுக்கு மழைநீர் மட்டும் போதுமானதா?

தாவரங்களின் வேர்கள், தண்டுகள், இலைகள், காய்கள் போன்றன நன்கு வளர்ச்சியடைய நீர் மிக அவசியமாகும். மண் உலர்வாக இருப்பின் பயிர்கள் சிறப்பாக வளரமாட்டாது. மண்ணிலுள்ள ஈரலிப்பை தொடர்ச்சியாகப் பேணுவதன் மூலம் பயிர்களின் சிறப்பான வளர்ச்சியை உறுதிப்படுத்தலாம். மழை மூலம் மண்ணுக்கு நீர் கிடைக்கும். எனினும், குறிப்பிட்ட காலங்களில் மட்டுமே மழை கிடைக்கிறது. சில பிரதேசங்களில் மிக அரிதாகவே மழை பெய்யும். அதாவது பயிர் வளர்ச்சிக்கு ஏற்ற அளவு மண் ஈரலிப்பைப் பேணுவதற்கு ஏற்றவாறு மழை வருடம் பூராகவும் கிடைப்பதில்லை. மழை கிடைக்காத காலங்களில் மண் உலர்ந்துபோகும். எனினும், மழை கிடைக்காத காலங்களிலும் பயிர்ச் செய்கை மேற்கொள்ளப்படுகிறது. பயிர்களுக்குத் தேவையான நீரை வழங்கியே இக்காலப்பகுதியில் பயிர்ச் செய்கை மேற்கொள்ளப்படும். பயிர்ச்செய்கைக்கு மழைநீர் பெரிதும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. உலர்வான காலங்களில் பயிர்களுக்கு நீர் வழங்கப்பட வேண்டும்.

பல்வேறு முறைகளில் பயிர்களுக்கு அவசியமான நீரை வழங்கலாம். செய்கை பண்ணப்பட்ட பயிர்களுக்கு பூவாளி மூலமாகவும் நீரை வழங்கலாம். சிறிய வீட்டுத் தோட்டத்துக்கு இறப்பர்க் குழாய் மூலமாக நீரை விசிற முடியும். ஆனால், பெரிய அளவில் மேற்கொள்ளப்படும் பயிர்களுக்கு போதியளவு நீரை வழங்குவதற்கு பல்வேறு முறைகள் பயன்படுத்தப்படும்.

## களைகளை அகற்றுவதன் அவசியம் என்ன?

பயிர்ச்செய்கைக்குப் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் களைகளை வயலிலிருந்து அகற்ற வேண்டும். களைகள் பயிர்களுக்கு வழங்கப்படும் நீர், போசணை, இடவசதி மற்றும் சூரியஒளி ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தும். மேலும், சில களைகள் பூச்சி பீடைகளைப் பரப்புவனவாகவும் உள்ளன. இதனால் பயிர் விளைச்சல் குறைவடைவதோடு பெரும் பிரச்சினையையும் தோற்றுவிக்கும்.

நாம் விரும்பி வளர்க்கும் பயிர்கள் தவிர்ந்த வயலில் வளரும் ஏனைய தாவரங்கள் அனைத்தும் களைகள் எனப்படும். உதாரணமாக பாசிப்பயற்றுச் செய்கையிடையே வளரும் சோளத் தாவரமும் களை எனக் கருதப்படும். வீட்டுத் தோட்டங்களில் வளரும் களைகளை இலகுவாகக் கையால் பிடுங்கி அகற்ற முடியும். இக்களைகளின் வேர்கள் அறுபடாதவாறு கவனமாகப் பிடுங்கி அகற்ற வேண்டும். இதனால், மீண்டும் இக்களைகள் வளர்வது தவிர்க்கப்படும். மேலும் முடுபடை இடுவதன் மூலமும் களைகளைக் கட்டுப்படுத்த முடியும்.

பாதகமான சூழல் நிலைமைகளிற் கூட மிக விரைவாக வளர்ச்சியடைந்து விரைவாகப் பரம்பலடையக்கூடிய ஆற்றலைக் களைகள் கொண்டுள்ளன. இவை ஓராண்டுக் களைகள், ஈராண்டுக் களைகள், பல்லாண்டுக் களைகள் எனப் பலவகைப்படும். புல்வகைகள், கோரை வகைகள் போன்றன அதிகளவில் காணப்படும் களைகளாகும்.



### களைகளைக் கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- ◆ கையால் பிடுங்கி அகற்றுதல்
- ◆ உபகரணங்களைப் பயன்படுத்திக் கட்டுப்படுத்தல்
- ◆ இரசாயனப் பதார்த்தங்களைப் (களை நாசினிகளைப்) பயன்படுத்திக் கட்டுப்படுத்தல். (இவை தவிர பின்வரும் பயிராக்கவியல் முறைகள் மூலமும் களை வளர்ச்சியைக் கட்டுப்படுத்த முடியும்)
- ◆ உரிய ஆழத்திற்கு மண்ணைப் பண்படுத்தல்
- ◆ பயிர்ச்சுழற்சி
- ◆ வரிசையில் பயிர்களை நடுதல்
- ◆ வயலைப் பயிர் செய்யாது தரிசாக விடல்
- ◆ களைவித்துகள் அற்ற நடுகைப் பொருட்களைப் பயன்படுத்தல்
- ◆ மூடுபடையிடல்

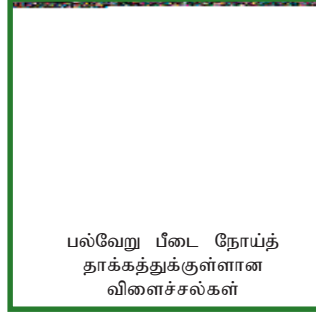
### பயிர்ப்பீடைகளை இனங்காண்போம்

விவசாயிகளுக்கு நன்மை பயக்கும் அங்கிகளும் தீங்கு பயக்கும் எதிரிகளும் உள்ளன. கடின உழைப்பு மூலம் மேற்கொள்ளப்படும் பயிர்ச்செய்கையைப் பாதுகாப்பது அவசியமாகும். அது அவ்வளவு இலகுவான செயலல்ல. ஒவ்வொரு வளர்ச்சி நிலையின் போதும் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் பூச்சிப் பீடை வகைகள், தாவர நோய்க்காரணிகள் ஆகியவற்றை இனங்கண்டு அவற்றைக் கட்டுப்படுத்த நடவடிக்கை எடுப்பது மிக அவசியமாகும். இதன்போது முக்கியமாக அமையும் மூன்று விடயங்கள் வருமாறு.

- ◆ சேதத்தை விளைவிக்கும் பூச்சிப் பீடைகள், நோய்கள் ஆகியவற்றை அவதானித்து இனங்காணல்
- ◆ அப்பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்த பொருத்தமான சந்தர்ப்பத்தைத் தீர்மானித்தல்
- ◆ பீடைகளை உரிய முறையில் கட்டுப்படுத்தல்

பல்வேறு அங்கிகள் பயிர்களுக்குப் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றன. பூச்சிகள், நுண்ணங்கிகள் மற்றும் எலிகள், பறவைகள், முயல்கள் போன்றனவும் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றன.

தரம் 7இல் பீடைகள், நோய்கள் எனும் தலைப்பின் கீழ் பெருமளவில் காணப்படும் பீடை, நோய்த்தாக்கங்கள் பற்றி ஏற்கனவே நீங்கள் கற்றுள்ளீர்கள்.



பயிர்களுக்குப் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் அங்கிகளை சரியாக இனங்காணல் மற்றும் அவை ஏற்படுத்தும் பாதிப்பின் தன்மையை இனங்காணல் ஆகியன பீடை மற்றும் நோய்க் கட்டுப்பாட்டுக்கு இன்றியமையாதவையாகும்.

### செயற்பாடு - 1.7

வீட்டுத் தோட்டத்திலுள்ள பயிர்கள் பாதிப்படைந்துள்ள விதத்தை அவதானியுங்கள். பின்வரும் தலைப்புகளின் கீழ் உங்கள் அவதானிப்பை மேற்கொள்ளுங்கள்.

- ◆ சேதத்தின் தன்மை
- ◆ பாதிப்படைந்துள்ள தாவரங்களின் எண்ணிக்கை
- ◆ சேதத்தை ஏற்படுத்திய அங்கியும் அதன் வாழ்க்கை வட்டமும்
- ◆ பயிர் விளைச்சல் குறைவடைதலில் ஏற்படுத்தும் தாக்கம்
- ◆ கட்டுப்பாட்டு முறை அல்லது உத்தி
- ◆ ஏற்படும் செலவும் தேவையான தொழிலாளர்களும்
- ◆ பயன்படுத்தும் கட்டுப்பாட்டு முறைகளின் அனுகூல, பிரதிகூலங்கள்
- ◆ பரம்பலின் அளவும் பரம்பிய விதமும்
- ◆ அந்த அங்கிக்கு இயற்கை எதிரிகள் உள்ளனவா?

**பின்வரும் விவசாய நடவடிக்கைகளைப் பயன்படுத்தி பீடைத் தொல்லையைக் குறைத்துக்கொள்ள முடியும்.**

- ◆ பீடைகள் அற்ற சுத்தமான நடுகைப் பொருட்களைப் பயன்படுத்தல்
- ◆ உரிய காலத்தில் பயிர்செய்தல்
- ◆ சரியாகப் பசளையிட்டு பயிரைத் திடகாத்திரமாகப் பேணுதல்
- ◆ சரியான களைக்கட்டுப்பாடு
- ◆ பயிர்ச்சுழற்சி
- ◆ பயிர்மீதிகளையும் பயிர்அடிக்கட்டைகளையும் வயலிலிருந்து அகற்றுதல்

## செயற்பாடு - 1.8

- ♦ பயிர்களுக்கு சேதம் விளைவிக்கும் பூச்சிகள், பீடைகள், நோய்கள் ஆகியன பற்றிய தகவல்களைச் சேகரித்து அட்டவணை ஒன்றைத் தயார் செய்க.
- ♦ விவசாயத் திணைக்களத்தின் சிபார்க்கமைய விவசாய இரசாயனப் பொருட்களை எவ்வாறு பயன்படுத்தலாம் என்ற விவரங்களைச் சேகரிக்க.

### செயற்றிட்டம் மூலம் கற்றலைப் பூரணப்படுத்துவோம்

இதுவரை நீங்கள் பொருத்தமான விவசாய நடைமுறைகளைக் கைக்கொள்ளல் என்னும் தேர்ச்சியை அடைவதற்கான அறிவு, திறன் மனப்பாங்கு ஆகியவற்றைப் பெறும் நோக்கிலான செயற்பாடுகளில் ஈடுபட்டீர்கள். இதனை மேலும் உறுதிப்படுத்துவதற்காக நீங்கள் செயற்பாட்டு ரீதியிலான கற்றலில் ஈடுபட வேண்டும்.

இதற்கென நீங்கள் செயற்றிட்டமொன்றை ஆக்கி பயனுறுதி வாய்ந்த வகையில் கற்றலை மேற்கொள்ள முடியும். இந்த தேர்ச்சியின் கீழ் பெற்ற அறிவு, திறன், மனப்பாங்கு ஆகியவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு ஈடுபடக்கூடிய செயற்றிட்டம் ஒன்று கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

#### பிரச்சினைக்குரிய சந்தர்ப்பம்

விவசாயிகள் தமது பயிர்களுக்குச் சேதத்தை ஏற்படுத்தும் பல்வேறு நோய், பீடைகள் போன்றவற்றைக் கட்டுப்படுத்த பல்வேறு விவசாய இரசாயனங்களைப் பயன்படுத்துவதை வழமையாகக் கொண்டுள்ளனர். இவ் இரசாயனப் பொருட்கள் அதிக நச்சுத்தன்மை கொண்டனவாகும். இதன்மூலம் கிடைக்கும் பொருளாதார அனுகூலங்களைவிட ஏற்படும் சிக்கல்களே அதிகமாகும். இவற்றைப் பயன்படுத்துவதால் பயிர்களைப் பாதிக்கும் பீடைகள் மட்டுமன்றி சூழலில் காணப்படும் நன்மை பயக்கும் அங்கிகள் பலவும் அழிக்கப்படுகின்றன. இதனால் சூழற்சமநிலை பாதிக்கப்படும். இதுதவிர மனித சுகாதாரத்திற்கும் கேடு விளையும்.

இரசாயனப் பொருட்களைப் பயன்படுத்தாது வேறு மாற்றுவழிகள் மூலம் பீடைத் தொல்லையைக் குறைக்கத்தக்க வழிமுறைகளை மேற்கொண்டு பயிர்ச்செய்கையை எவ்வாறு மேற்கொள்ளலாம்.

மேலே காட்டப்பட்டுள்ளது விவசாயம் தொடர்பாக தற்போது காணப்படும் பிரச்சினையொன்றாகும். இப்பிரச்சினை தொடர்பாக மேலும் பகுப்பாய்வு செய்வதன் மூலம் இப்பிரச்சினை தொடர்பான விளக்கத்தைப் பெற்றுக்கொள்ள முடியும்.

### 1. தீர்வு நடைமுறையைக் கண்டறிதல்

- ✳ செயற்படுத்தக்கூடிய உத்திமுறைகளையும், நடைமுறைகளையும் இனங்காணல்
- ✳ பீடைகளுக்குத் தாக்குப்பிடிக்கக்கூடிய பயிர்ப்பேதங்களைக் கண்டறிந்து அவற்றைச் செய்கை பண்ணல்
- ✳ பயிர்களுடன் சேர்த்து பீடைகளை நெருங்கவிடாது தடுக்கும் தாவரங்களைச் செய்கைபண்ணல்
- ✳ ஒன்றிணைந்த பீடைக்கட்டுப்பாட்டை மேற்கொள்ளல்

### 2. தகவல் சேகரித்தல்

- ✳ இரசாயனப்பொருட்களைப் பயன்படுத்தாது பீடைக்கட்டுப்பாட்டை மேற்கொள்ளக்கூடிய முறைகள் பற்றிய தகவல்களைச் சேகரித்தல்
- ✳ பல்வேறு நபர்கள் மற்றும் வேறு செயற்றிட்டம் தொடர்பான ஆவணங்கள்
- ✳ சேதனப் பயிர்ச்செய்கை மேற்கொள்ளப்படும் முறையைக் கண்டறிதல்

### 3. தகவல்களைக் குறித்துவைத்தல்

மேற்கூறப்பட்ட மூலங்களிலிருந்து தகவல்களைச் சேகரித்துக் குறித்துக் கொள்ளல் (வரிப்படம், அட்டவணை, வரைபடி, படங்கள்)

### 4. வடிவமைப்புச் சுருக்கம் எழுதுதல்

- ✳ பிரச்சினை தொடர்பாக எழுதப்படும் குறுகிய கூற்று

குழற் பாதிப்புக்களைக் குறைத்து விவசாய இரசாயனங்களைப் பயன்படுத்தாது பயிர்ச்செய்கையை மேற்கொள்வதற்கான நுட்பமுறையொன்றைத் தீர்மானித்தல்.

### 5. விவரக்கூற்றைத் தயார்செய்தல்

முடிவுப்பொருளின் மூலமாக எதிர்பார்க்கப்படும் நோக்கங்களைத் தனியாக விளக்கி அதன் தன்மை, தொழிற்பாடு தொடர்பாகக் கவனஞ்செலுத்த வேண்டிய விடயங்கள்.

- ✳ குறைந்த பாதிப்புகளுடனான பயிர்ச்செய்கையைப் பேணுதல்
- ✳ குறுகிய காலத்தில் இலக்கை அடையக்கூடியதாக இருத்தல்
- ✳ குறைந்த செலவுடனான உள்ளீடுகளைப் பயன்படுத்தி செயற்பாட்டைத் திட்டமிடல்
- ✳ பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்களும், பொருட்களும்
- ✳ முடிவுப்பொருள் குழலுக்கு உவப்பானதாக இருத்தல்

## 6. தீர்வுகளைக் கண்டறிதல்

- ✳ சிந்தனைக் கிளர்ச்சி
- ✳ கற்பனை வரைப்படத்தை அமைத்தல்.
- ✳ தகவல்களை விளக்கிக் கொள்ளல்.
- ✳ மாதிரியை அமைத்தல்.

## 7. திட்டமிடல்

தீர்வு நடைமுறைகள் நடைமுறைப்படுத்தக்கூடிய மிகச்சிறு நடைமுறையை தீர்மானித்து அதனை அமுல்செய்யும் முறையைக் குறித்துக்கொள்ளல்.

- ✳ ஒவ்வொரு படிமுறையையும் குறித்துக் கொள்ளல்
- ✳ படிமுறைகளிலுள்ள செயற்பாடுகளைப் பட்டியலிடல்
- ✳ ஒழுங்குமுறையில் செயற்பாடொன்றைக் குறித்துக்கொள்ளல்
- ✳ கால வரையறையைத் தீர்மானித்தல்
- ✳ வேலைகளை ஒப்படைத்தல்
- ✳ கான்ட் அட்டவணை, பாச்சற் கோட்டுப்படம்

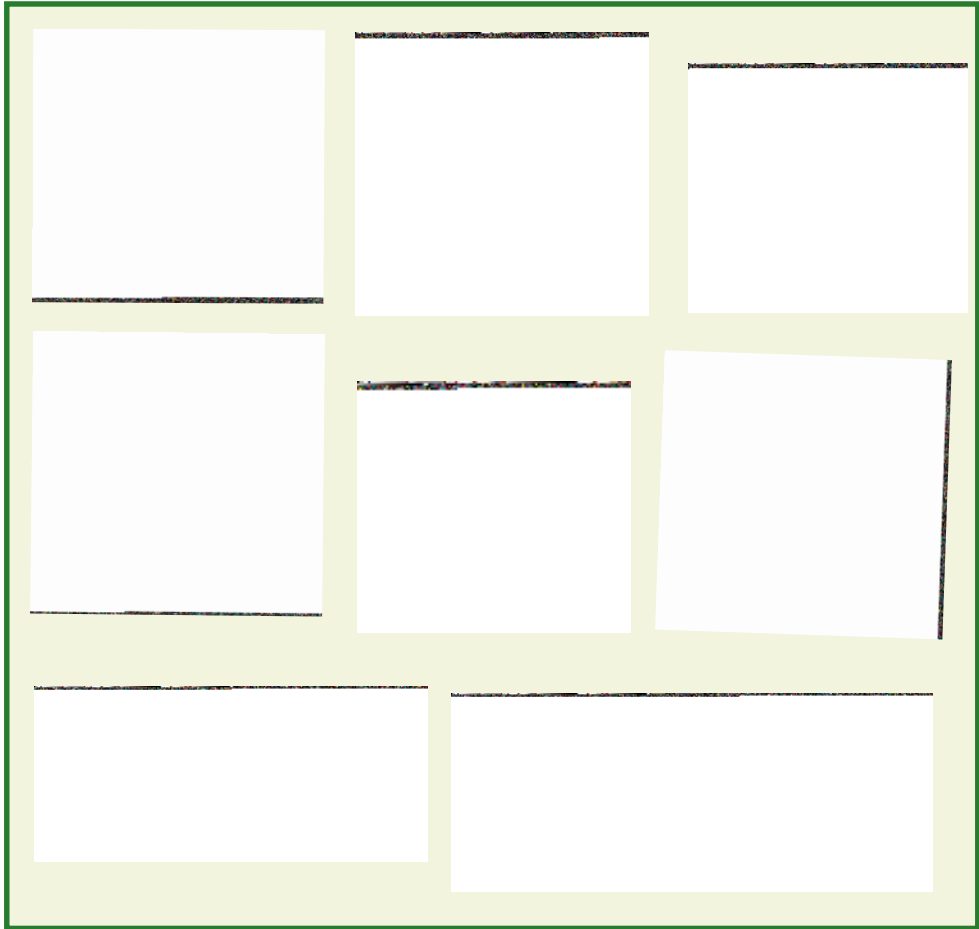
## 8. மதிப்பீடு

- ✳ பீடைத்தாக்கம் குறைவாகக் காணப்படுவதை அவதானிக்கக்கூடிய தாகவிருத்தல்
- ✳ காட்சிப்படுத்தல், நியாயப்படுத்தல்
- ✳ செயற்படுத்திக் காட்டுதல்

## 1.2 விவசாயத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படும் தருணத்திற்கு ஏற்ற உபகரணங்களை அமைப்போம்

### நாம் பயன்படுத்தும் விவசாய உபகரணங்கள்

விவசாய நடவடிக்கைகளின்போது மேற்கொள்ளப்படும் அன்றாட கருமங்கள் பல உள்ளன. நிலம் பண்படுத்தல், நாற்று மேடை அமைத்தல், பயிர்களை நடுதல், நீர்ப்பாசனம் செய்தல், கத்தரித்தல், பயிர்ப்பாதுகாப்பு, அறுவடை செய்தல், தரம் பிரித்தல், சந்தைப்படுத்தலுக்கெனத் தயார் செய்தல், கொண்டு செல்லல் போன்ற நடவடிக்கைகளே அவையாகும். இந்நடவடிக்கைகளுக்கென பல்வேறு உபகரணங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.



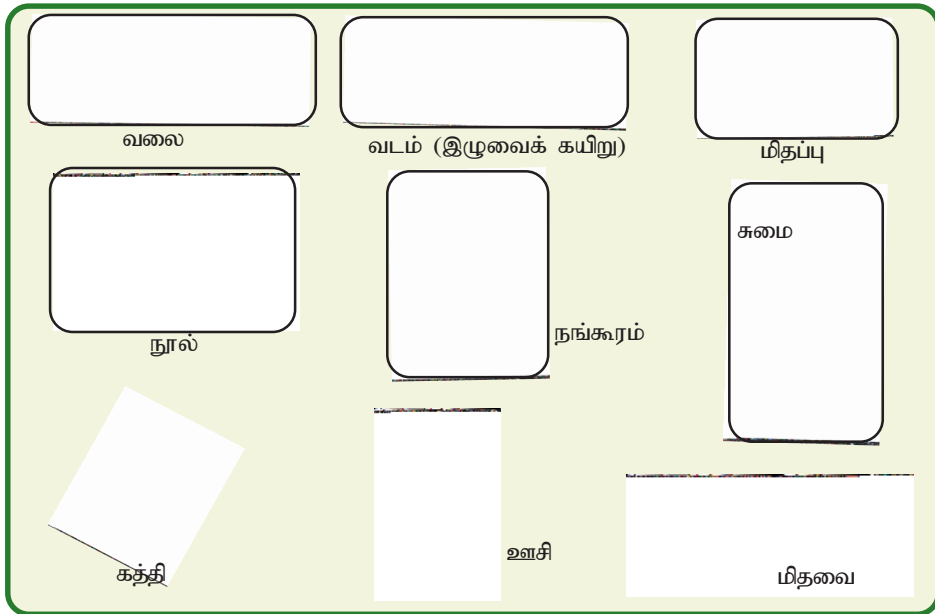
விவசாய உபகரணங்கள்

### செயற்பாடு - 1.9

முற்பக்கத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள உபகரணங்கள் மற்றும் கருவிகள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்படும் விவசாய நடவடிக்கைகளைப் பெயரிடுங்கள். ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட விவசாய நடவடிக்கைகளுக்கெனப் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்கள் எவையென இனங்காணுங்கள்.

#### மீன்பிடிக்குப் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்கள்.

இலங்கை, சுற்றிவர அதிக மீன்வளங்களுள்ள கடலைக் கொண்டுள்ள நாடாகும். எமது நாட்டின் கரையோரப் பகுதிகளில் வசிக்கும் மக்கள் மீன்பிடித் தொழிலைத் தமது வாழ்வாதாரத் தொழிலாகக் கொண்டுள்ளனர். புரதம், விற்றமின், கனியுப்பு ஆகிய போசணக்கூறுகளை அதிகளவிற்கு கொண்ட மீன்களை உண்பதில் மக்கள் அதிகம் நாட்டம் கொண்டுள்ளனர். மேலும், நாட்டின் உட்பகுதியில் காணப்படும் குளம், தடாகம் போன்றவற்றிலும் மீன்பிடி மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. பல்வேறு உபாயமுறைகளைப் பயன்படுத்தி மீன் பிடிக்கப்படுகின்றது. தூண்டிலிடல், அடைப்புக்களையிடல், கண்ணிவைத்தல், இயந்திரமயப்படுத்தப்பட்ட உபகரணங்கள் ஆகியன மூலம் மீன்பிடி மேற்கொள்ளப்படும். வலைகளை இட்டு மீன் பிடிப்பதற்கென மோட்டார் இயந்திரப்படகு, இழுவைப்படகு பயன்படுத்தப்படும். பாரிய முறையில் மீன்பிடியை மேற்கொள்வோர் உயர்தொழினுட்பம் கொண்ட மீன்பிடி உபகரணங்களைப் பயன்படுத்துவர்.



படம் 1.48 மீன்பிடிக்கும் வலையுடன் தொடர்பான சில உபகரணங்களையும் பொருட்களையும் குறிக்கிறது.

## உபகரணங்களின் தொழிற்பாட்டை இனங்கண்டு அவற்றைச் சரியாகப் பயன்படுத்துவோம்

கையால் செயற்படுத்தப்படும் வீட்டுத்தோட்ட உபகரணங்கள் அமைக்கப் பட்டுள்ள விதத்தை நன்கு அவதானிக்கவும். இதிலிருந்து இலகுவாக விளங்கிக் கொள்ளக் கூடிய சில விடயங்கள் உள்ளன. அவையாவன

- \* பாரம் குறைவான இலேசான தன்மை
- \* இலகுவாகக் கையாளக்கூடியதாக இருத்தல்
- \* பயன்படுத்துபவரின் உடல்வலிமைக்குப் பொருத்தமானதாகக் காணப்படல்.

பல்வேறு விவசாயச் செயற்பாடுகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்கள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- \* ஆரம்ப நிலம் பண்படுத்தல் - மண்வெட்டி, முள்மண்வெட்டி
- \* விதைத்தல் - விதையிடு கருவி
- \* நடுகை - அளவுநாடா, கைக்கரண்டி
- \* இடைப்பண்படுத்தல் - மண்வெட்டி, கைமுள்ளு, குப்பைவாரி
- \* நீர்ப்பாசனம் - வாளி, பூவாளி

இவைதவிர குறைந்த, கூடிய வலுகொண்ட வேறு விவசாய உபகரணங்களும் பயன்படுத்தப்படும். குறைந்த வலு கொண்ட இரண்டு சக்கர உழவு இயந்திரம் சிறிய பண்ணைகளில் பயன்படுத்தப்படும். பெரிய பண்ணைகளில் நான்கு சக்கர உழவு இயந்திரம் பயன்படுத்தப்படும். இவ் உழவு இயந்திரங்களில் விவசாய உபகரணங்கள் இணைக்கப்பட்டு இலகுவாக விவசாய நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படும். இவ்வாறு இணைக்கப்படக்கூடிய விவசாய உபகரணங்கள் சில வருமாறு :

- மண்ணைப் புரட்டுதல் - இறகுக்கலப்பை, வட்டத்தட்டுக் கலப்பை
- மண்ணைத் தூர்வையாக்குதல் - வட்டத்தட்டுக்ஹரோ, முட்கலப்பை

இவை தவிர சாலிடல், இடைப்பண்படுத்தல், நாற்றுநடல், வித்துகளை விதைத்தல், பசளையிடல், நீரிறைத்தல், அறுவடை செய்தல், சுத்திகரித்தல், கொண்டு செல்லல் போன்ற நடவடிக்கைகளுக்கென உபகரணங்களும் கருவிகளும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.



## **பயிர்ச்செய்கை நடவடிக்கைகளை இலகுபடுத்துவதற்காக எம்மால் அமைக்கப்படக்கூடிய உபகரணங்கள்**

புதிய சிந்தனைகள், எண்ணக்கருக்கள், நுட்பமுறைகள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி மனிதன் தனது விவசாய நடவடிக்கைகளை விருத்தி செய்து வருகிறான். பாரிய அளவில் விவசாயத்தை மேற்கொள்ளும் விவசாயிகள் மிக நுட்பமான உபகரணங்களையும் சிறிய அளவில் விவசாயத்தை மேற்கொள்வோர் எளிமையான உபகரணங்களையும் பயன்படுத்துகின்றனர். நுட்பமான உபகரணங்களுக்கு அதிக செலவு ஏற்படுவதனால் நேரத்தையும், உழைப்பையும் இயன்றளவு மீதப்படுத்தக்கூடிய கருவிகளையும் உபகரணங்களையும் தயாரிக்க முயற்சி மேற்கொள்ளப்பட்டு வருவதை அவதானிக்கக் கூடியதாக உள்ளது. இதற்கான புதிய முறைகள், பிரதியீட்டுப் பதார்த்தங்கள் ஆகியன பற்றி ஆராய்வதன் மூலம் சிறந்த பெறுபேறுகளைப் பெற்று சிறந்த முயற்சியாளனாக மாற முடியும்.

**புதிதாக ஒன்றை நிர்மாணிக்கும் போது அல்லது மாற்று நடவடிக்கையைத் திட்டமிடும் போது கவனத்தில் கொள்ளவேண்டிய விடயங்கள் சில வருமாறு**

- \* தேவையைச் சரியாக இனங்காணல்
- \* இலகுவாக மேற்கொள்ளக்கூடியதாக இருத்தல்
- \* உழைப்பை மீதப்படுத்தக்கூடியதாக இருத்தல்
- \* நேரத்தை மீதப்படுத்தக்கூடியதாக இருத்தல்
- \* தாங்கக் கூடிய செலவினத்தைக் கொண்டிருத்தல்
- \* அதிகளவான உற்பத்தியை மேற்கொள்ளக்கூடியதாகவிருத்தல்.
- \* பிரதேசத்தில் காணப்படும் வளங்களை இயன்றளவில் பயன்படுத்தக் கூடியதாக இருத்தல்.

விவசாயத்தில் பயன்படுத்தக்கூடிய எளிமையான இயந்திரப் பாகங்கள் அல்லது உபாய முறைகள் அல்லது கட்டமைப்புக்கள் போன்றவற்றை பிரதேசத்தில் காணப்படும் வளங்களைப் பயன்படுத்தித் தயாரிப்பதன் மூலம் விவசாயத்தில் அதிக வருமானம் ஈட்ட முடியும். பின்வரும் உதாரணங்களை அவதானிக்கவும்.

படம் 1.49 சோளப் பொத்தியிலிருந்து  
சோளத்தை கையினால் பிரித்தெடுத்தல்

இலவச விநியோகத்திற்காக

படம் 1.50 சோளத்தை பிரித்தெடுக்கும்  
இயந்திரம்

1. சோளப்பொத்திகளிலிருந்து சோள மணிகளைப் பிரித்தெடுக்கும் கருவி கடைகளில் விற்பனைக்குள்ளது. இவ்வாறான உபகரணத்தின் மூலம் நேரத்தையும், உழைப்பையும் மீதப்படுத்த முடியும்.
2. சோளப் பொத்திகளிலிருந்து கைகளால் சோள மணிகளைக் கழற்றிப் பிரித்தெடுக்கலாம்.

### சிந்திக்க சில விடயங்கள்

- \* மேலே தரப்பட்ட இரண்டு முறைகளிலும் மிகவும் இலகுவாகவும், விரைவாகவும் சோள மணிகளை அகற்றக் கூடிய முறை எது?
- \* இவ்வாறான கருவியை சாதாரண விவசாயி ஒருவரினால் கொள்வனவு செய்ய இயலுமா?
- \* பிரதேச விவசாயிகள் சிலர் சேர்ந்து இவ்வாறான கருவி ஒன்றைக் கொள்வனவு செய்து பயன்படுத்துவது இலகுவான முறையாக அமையுமா?

சில வருடங்களுக்கு முன்னர் வடமத்திய மாகாணப் பாடசாலை ஒன்றில் கல்வி கற்றுக் கொண்டிருந்த உங்களைப் போன்ற மாணவர் ஒருவர் சோள மணிகளைப் பிரித்தெடுக்கும் இவ்வாறான கருவி ஒன்றைக் கண்டுபிடித்து அதற்கான ஆக்க உரிமையைப் பெற்றுக் கொண்டார் என்பது பற்றி நீங்கள் தரம் 7இல் அறிந்துள்ளீர்கள்.

### செயற்பாடு - 1.10

மேற்கூறப்பட்ட உதாரணங்களின் உதவியுடன் வீட்டுத் தோட்டத்தில் அல்லது பண்ணையொன்றில் தினசரி நடைபெறும் செயற்பாடுகளையும், தேவைகளையும் பட்டியல்படுத்துக. இவற்றுக்கெதிரே அவற்றுக்கெனப் பயன்படுத்தப்படும் கருவிகள் உபகரணங்கள் ஆகியவற்றையும் எழுதிக் கொள்க. குறிப்பிட்ட வேலையொன்றைச் செய்வதற்கான வேறு முறை அல்லது தருணத்திற்கேற்ற உபகரணம் பற்றிச் சிந்தித்து அதனை அமைக்க முயற்சி செய்க.

### உங்கள் சிந்தனைக்கு...

வீட்டுத்தோட்டத்தில் உள்ள பயிர்களுக்கு நீர்ப்பாசனம் செய்யப் படவேண்டியது அவசியமாகும். இதனைப் பல்வேறு முறைகளில் மேற்கொள்ளலாம். சிலர் துளிமுறை அல்லது தூவல் முறையைப் பயன்படுத்துவர். இவ்வாறான முறைகளுக்கு அதிக செலவு ஏற்படும். விசிறல் நீர்ப்பாசன முறையில் உள்ள தூவல் தலையின் முனையை (JET) நன்கு அவதானியுங்கள். வேறு பதார்த்தங்களைப் பயன்படுத்தி இதனை அமைக்க முடியுமா? எனச் சிந்தியுங்கள்.

இதனை அமைக்க பின்வரும் துணுக்கை ஆதாரமாகக் கொள்க. நீர்க்குழாய்த் துண்டொன்றின் ஒரு அந்தத்தை மூடிக் கொள்க. அதற்கு அண்மித்த குழாயின் பகுதியில் சிறு துளை ஒன்றை இட்டு அதில் திருகாணியொன்றைப் பொருத்திக் கொள்க. இம்முறை மூலம் தூவல் நீர்ப்பாசனத் தொகுதியை அமைக்க முடியுமா என முயற்சித்துப் பார்க்க.

**2. எமது பாடசாலை வளவைக் கண்களுக்குக் குளிர்ச்சியளிக்கும்  
இடமாக மாற்றுவோம்**

வீட்டுத்தோட்ட நிலத்தை அழகாகப் பேணும்  
நீங்கள் பாடசாலை வளவு பற்றி எப்போதாவது  
சிந்தித்ததுண்டா?

நாம் ஒவ்வொரு நாளும் பெருமளவு நேரத்தைக், கட்டடங்களினுள்ளேயே கழிக்கிறோம். கட்டடங்களுக்கு வெளியே காணப்படும் திறந்த வெளியான பிரதேசங்களில் அதிகளவு நேரத்தைக் கழிக்கக் கூடியதாக அவற்றை அழகாக மாற்றி யமைப்பதே தரைஅலங்காரம் எனப்படும்.

நிலப்பிரதேசத்தையும் அதன் சூழலையும் கவர்ச்சிகரமாக மாற்றியமைப்பதே “தரை அலங்காரிப்பு” என மேலெழுந்தவாரியாகக் குறிப்பிடலாம்.

பாடசாலைக் கட்டடத்திற்கு  
அருகிலுள்ள  
பன்னோக்கப் பயன்பாட்டிடம்

இங்கு தாவரங்கள் ஒழுங்குமுறைக்கமைய வேலியாகவோ அல்லது பாத்திகளிலோ நாட்டப்பட்டிருக்கலாம். இவற்றுடன் நீர்த்தடாகம், நீர்த்தாரை, நீர்வீழ்ச்சி ஆகியவற்றையும் அமைக்கலாம். மேலும், அலங்கார வளைவுகள், சிலைகள் போன்ற ஆக்கங்களையும் இதில் சேர்த்துக்கொள்ள முடியும். தரை அலங்கரிப்பும் மகிழ்ச்சியைத் தரக்கூடிய ஒரு கலையாகும். இக்கலை “**தரை அலங்கரிப்புக் கலை**” அல்லது “**தரை வடிவமைப்புக் கலை**” எனப்படும்.

மேலும் இருக்கும் இடவசதியை பல்வேறு நடவடிக்கைகளுக்கெனப் பயன்படுத்தத்தக்கவாறு அமைக்கும் கலைத்துவம்மிக்கதொருபடைப்பே தரை அலங்கரிப்பாகும்.

தரை அலங்கரிப்பை மேற்கொள்ள முன்னர் ஆய்ந்தறியப்பட வேண்டிய விடயங்கள் பற்றி அறிந்து கொள்வோம்.

1. நிலம் தொடர்பான விவரங்களை அறிந்து கொள்ளல்
2. அங்குள்ள இயற்கை வளங்களை இனங்காணல்
3. அங்கு காணப்படும் தரைத்தோற்ற முறையை இனங்காணல்

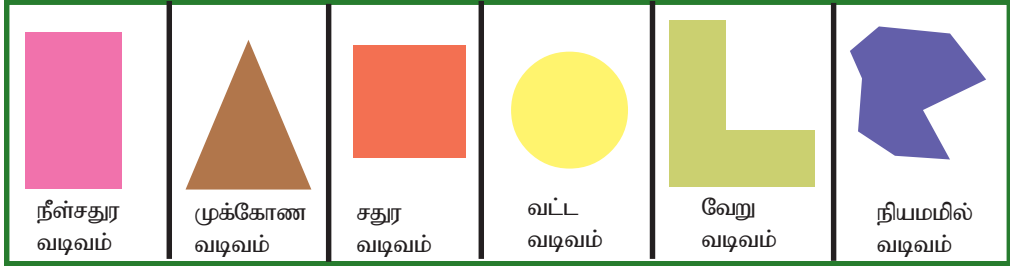
இவற்றுக்கமைய தரையலங்கரிப்பாளர் ஒருவர் அடிப்படையான இரண்டு விடயங்களைப் பற்றிச் சிந்திக்க வேண்டும்.

1. தெரிவு செய்யப்பட்ட நிலத்திலுள்ள முக்கியமான இடங்களில் பயன்படுத்தத்தக்க தரை அலங்கரிப்பு முறைகள்
2. இந்நிலத்தில் புதிய அம்சங்களைச் சேர்க்க முன்னரும் பின்னரும் அந்நிலத்தின் பயன்பாடு.

### நிலத்தின் அமைவு

தரை அலங்கரிப்பில் அடிப்படையான எல்லைப்படுத்தும் காரணியாக அமைவது நிலமாகும். அங்குள்ள நீர்வடிகால் முறை, மண்வகை, தரை வெவ்வேறு உயரங்களிற் காணப்படல் போன்ற காரணிகளை எமக்கு விரும்பியபடி மாற்ற முடியுமானாலும் நிலத்தின் அமைவையும் நிலத்தின் எல்லைகளையும் அவ்வாறு மாற்றமுடியாது.

தெரிவுசெய்யப்பட்ட நிலம் பல்வேறு வடிவங்களையும் அளவுகளையும் கொண்டதாகக் காணப்படலாம். செவ்வக வடிவம், முக்கோண வடிவம், சதுர வடிவம், வட்ட வடிவம், வேறு கேத்திர கணித வடிவங்கள், ஒழுங்கற்ற வடிவங்கள்.



செவ்வக வடிவமான தரையை ஒடுங்கிய காணித்துண்டாகத் தோன்றாது அகலமான காணித்துண்டாகத் தோற்றமளிக்கக்கூடிய வகையில் தரை அலங்கரிப்பை மேற்கொள்ள முடியும். தரை அலங்கரிப்பின் போது அந்நிலத்திலுள்ள வீடு ஏனைய கட்டடங்கள் பற்றிக் கவனத்திற் கொள்ள வேண்டும். இவற்றின் அமைவுக்கமைய அவற்றின் முன்பக்கம், பின்பக்கம் ஆகியவற்றில் எஞ்சவிடப்படும் நிலப்பகுதியின் அளவு தீர்மானிக்கப்பட வேண்டும்.

தரை அலங்கரிப்பை மேற்கொள்ள முன்னர் தெரிவு செய்யப்பட்ட நிலத்தை நன்கு அவதானித்து பின்வருவனவற்றைப் பூர்த்தி செய்து கொள்ள வேண்டும்.

1. நிலத்தைச் சுத்தப்படுத்தல் : பெரிய புற்கள், களைகள், உக்கலடையக் கூடிய பதார்த்தங்கள், மண்ணின் மேற்பரப்பிலுள்ள தேவையற்ற பொருட்கள் அனைத்தும் அகற்றப்பட வேண்டும்.
2. நிலத்தைப் பண்படுத்தல் : மண்ணைக் கொத்திப் புரட்டுதல், சமவுயரக் கோட்டுக்கமையத் தயார் செய்தல், நிலத்தைப் பாகங்களாகப் பிரித்தல், தேவைக்கேற்ப மண்ணையிட்டு நிரப்புதல்.

3. எல்லைகளை வரையறுத்தல் : எல்லைக் கற்களை அடையாளம் காணல், வேலி அமைத்தல்.
4. நீர்வடிப்பு : மண்ணின்மீது தேங்கியுள்ள நீரை குழாய்களினூடாக நிலத்தினின்று அகற்றல்.
5. மண்ணை மட்டப்படுத்துதல் : எந்தவொரு ஆக் கத் தையும் மேற்கொள்ள முன்னர் இது மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.
6. அளத்தல் : நிலத்தை அவதானித்து தேவையான அளவீடுகளை அடையாளப்படுத்தல். சரியான எல்லைகளையும் வேலிகளையும் அடையாளமிடல் இதற்காக அளவுநாடா, சங்கிலி, தொழினுட்பக் கருவிகள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தலாம்.

### நிலத்தின் திட்டப்படம்

தரை அலங்கரிப்புக்கான திட்டப்படத்தைத் தயாரிப்பதற்காக நேரம் ஒதுக்க வேண்டும். நிலத்திட்டப்படம் தயாரிக்கும்போது பின்வரும் விடயங்கள் தொடர்பாகக் கவனம் செலுத்த வேண்டும்.

1. **நிலத்திலுள்ள மட்டுப்படுத்தப்பட்ட காரணிகள்** : நிலத்தின் அளவு, அதன் வடிவம், மண்வகை, சூரியஒளி படும் திசை, காற்று வீசும் திசை
2. **தரை அலங்கரிப்பு முறைகள்** : நியமமில்முறை, நியமமுறை
3. **காலம்** : தரை அலங்கரிப்பை மேற்கொள்வதற்கான கால எல்லை.
4. **செலவு** : செலவிடக்கூடிய பணத்தின் அளவும் அமைத்த பின்னர் அதனைப் பராமரிப்பதற்கான செலவும்.

## செயற்பாடு 2- 1

- ♦ தரை அலங்கரிப்பின்போது நிலஉரிமையாளர் விரும்பிய அம்சங்கள் எவையென செவ்வைபார்ப்பதற்குப் பொருத்தமான செவ்வைபார்த்தற் பட்டியலொன்றைத் தயாரிக்கவும்.
- ♦ பாடசாலையிலுள்ள செயன்முறைத் தொழினுட்பத்திறன்கள் பாட அறைக்கு அண்மையிலுள்ள நிலப்பகுதியில் தரையலங்கரிப்பை மேற்கொள்வதன் பொருட்டு பின்வரும் செவ்வைபார்த்தற் பட்டியலில் பொருத்தமான கூற்றுக்கு எதிரே சரி (✓) அடையாளம் இடுக.

அலகு / துணைச்சாதனங்கள்	அத்தியாவ சியமானது	இருப்பின் நன்று	தேவையில்லை
கவைச்சரக்குப் பயிர் பூங்கா			
பூங்கா விளக்குகள்			
மரக்கறிப் பாத்திகள்			
தடாகம்			
பூங்காவிற்கான ஆசனங்கள்			

இப்பட்டியலில் அத்தியாவசியமானது எனக் குறிப்பிட்டவற்றை உள்ளடக்கித் தரையலங்கரிப்பைத் தயார்செய்க.

இதனை முற்பக்கத்தில் (நிலத்தின் திட்டப்படம்) குறிப்பிட்ட நான்கு விடயங்களுக்கு அமைய மேற்கொள்ளும் விதத்தைத் தீர்மானிக்குக.

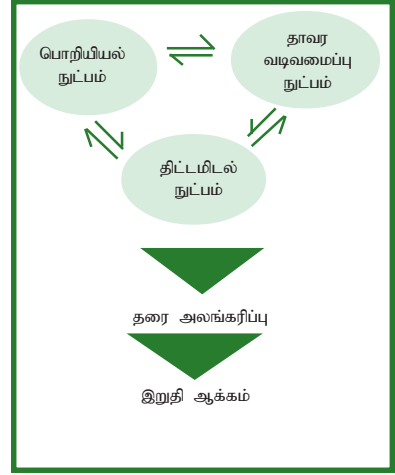
பொதுவாக நிலத்தில் உள்ள கட்டடங்கள் கேத்திரக்கணிதவடிவ கட்டமைப்புக்களுக்கு அமையவே தரை அலங்கரிப்பானது தீர்மானிக்கப்படும்.

அதிக அளவு தகவல்களைச் சேகரித்து அவற்றின் அடிப்படையில் ஆக்க பூர்வமாகச் சிந்திக்கும் ஒருவரால் திட்டப்படத்தைச் சிறப்பாக உருவாக்கிக் கொள்ள முடியும். தரை அலங்கரிப்பும் திட்டமிடலும் ஒன்றுடன் ஒன்று மிக நெருக்கமான இரண்டு செயன்முறைகளாகும்.

இவ்விடயங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு தரை அலங்கரிப்பு நுட்பவியலாளர், பொறியியலாளர்கள், கட்டடக்கலை நிபுணர்கள், திட்டமிடுநர்கள் ஆகியோர் இணைந்து நியமமுறையிலான திட்டமொன்றை அமைப்பது அவசியமாகும். இதன்மூலம் சிறந்த பலனைப் பெறமுடியும்.

தரையலங்கரிப்பை மேற்கொள்ள முன்னர் மட்டுப்படுத்தப்பட்ட காரணிகள் பற்றிக் கவனத்திற் கொள்ள வேண்டும். ஆக்கமொன்றின் இறுதியில் காணப்பட வேண்டுமென எதிர்பார்க்கும் கூறுகள் அடங்கியதாகத் திட்டப்படத்தை அமைக்கும் போது தரையலங்கரிப்பு நிபுணர், காணி உரிமையாளர் ஆகியோருக்கிடையில் போதிய ளவு புரிந்துணர்வும் விளக்கமும் காணப்படுவது அவசியம்.

எல்லா ஆக்கங்களையும் கூறுகளையும் நிறுவ முன்பதாக பின்வரும் விடயங்கள் பற்றிக் கரிசனை கொள்வது மிக முக்கியமானதாகும்.



1. பயன்படுத்தும் மூலப்பொருட்கள் வடிவங்கள் அவற்றின் அளவு
2. பயன்படுத்தப்படும் கூறுகளுக்கிடையேயான பொருத்தப்பாடு
3. இவற்றை நிறுவுவதனால் சமூகத்திலும் மனதிலும் ஏற்படும் விளைவு

### தரையலங்கரிப்பு முறைகள்

#### \* நியமமில் முறை

குறிப்பிட்ட நிலத்திலுள்ள இயற்கையானகுழல் பாதுகாக்கப்படும் வகையில் தேவையற்ற கூறுகளை அகற்றி தேவையான கூறுகளை நியமமில் முறையில் ஒழுங்குப்படுத்தித் தரையலங்கரிப்பு மேற்கொள்ளப்படும்.

நியமமில் முறை

#### \* நியமமுறை

இது நேர்கோடுகள், விற்கள் ஆகியவற்றால் ஆக்கப்பட்ட பல்வேறு வடிவங்களால் ஆன ஆக்கமாகும். பல்வேறு கேத்திரகணித வடிவங்களில் செடிகள் நாட்டப்பட்டிருக்கும். பல்வேறு வடிவ செங்கற்கள் நிலத்திற் பதிக் கப்பட்டிருக்கும் நியமமுறையில் அமைந்த பாதையும் படிக்கட்டுக்களும் காணப்படும்.

நியம முறை

## தரை அலங்கரிப்பைத் திட்டமிடல்

மேற்கூறப்பட்ட விடயங்கள் அனைத்தையும் கருத்திற்கொண்டு திட்டப்படம் வரையப்பட வேண்டும்.

1. வடிவமைப்பு
2. திட்டப்படம்
3. நிர்மாணிப்புகள் , செடிகளை நாட்டுதல் ஆகியன தொடர்பான விரிவான தகவல்கள்.

இதற்கமையவே இறுதித் தரை அலங்கரிப்பு அமைப்புத் தீர்மானிக்கப்பட வேண்டும். பின்னரே தரையலங்கரிப்பு நடவடிக்கைகள் செயற்பாட்டு ரீதியாக மேற்கொள்ள முடியும்.

### நாட்டப்படும் தாவரங்களினால் கிடைக்கும் பயன்கள்

நாட்டப்படும் தாவரங்களினால் அழகு மட்டுமன்றி வேறு பல பயன்களும் மனிதனுக்கும் சூழலுக்கும் கிடைக்கும். தரை அலங்கரிப்பின்போது பயன்படுத்தப்படும் கூறுகள் மென்கூறுகள், வன்கூறுகள் என இரண்டு வகைப்படும். தரம் 7இல் தரையலங்கரிப்பில் பயன்படுத்தப்படும் தாவர வகைகள் மென்கூறில் அடங்கும் எனக் கற்றுள்ளீர்கள்.

இவ்வாறு மென்கூறுகளில் அடங்கும் பல்வேறு வடிவத் தாவர வகைகளை வளர்ப்பதனால் • நிழல் கிடைத்தல், • தூசு, காற்று ஆகியவற்றுக்கான தடையாகத் தொழிற்படல் • தேவையற்ற சத்தங்களைக் குறைத்தல் • உணவு வகைகள் கிடைத்தல் • மருத்துவ மூலிகைகள் கிடைத்தல் • இதமற்ற சூழலிலிருந்து ரமயமான சூழல் போன்ற பல பயன்கள் கிடைக்கும்.

மரங்களைச் சுற்றி  
அமைக்கப்பட்ட  
ஆசனங்கள்

### தாவரங்களைப் பயன்படுத்தி கோல வடிவமைப்பை ஆக்குதல்

தரையலங்கரிப்புக்கான தாவரங்கள் பின்வரும் இயல்புகளின் அடிப்படையில் தெரிவு செய்யப்பட வேண்டும்.

1. தாவரத்தின் வடிவம்
2. தாவர இலைகளின் நிறம்
3. தாவரத்தின் தன்மை
4. நடக்கூடிய காலம்
5. கட்டங்களுக்கு அண்மையில் வளர்க்க ஏற்ற தன்மை

தாவரங்களை நடும்போது பின்வரும் விடயங்கள் சம்பந்தமாகக் கவனஞ் செலுத்தப்பட வேண்டும்.



- \* நிலத்தின் தன்மை
- \* நில உரிமையாளரின் விருப்பு வெறுப்புகள்
- \* நிலம் சீராகத் தயார் செய்யப்பட்டிருத்தல்
- \* உரிய காலத்தில் தாவரங்களை நடுதல்
- \* நாட்டப்பட்ட தாவரங்களைப் பராமரித்தல்
- \* பராமரிப்பு நடவடிக்கைகள்

தாவரங்களை நியமமுறையிலும் நியமமில் முறையிலும் நடலாம்.



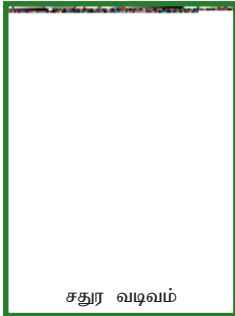
நியம முறையில் நாட்டுதல்



நியமமில் முறையில் நாட்டுதல்

ஆக்கத்திறன் கொண்டதாக தாவரங்களை நாட்டினால் சிறிய நிலப்பரப்பிலிருந்து கூட அதிக பயன்களைப் பெற முடியும். மரக்கீலங்கள் அல்லது தடிகள் அல்லது மணல் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்திச் சதுரவடிவில் அல்லது அரைவட்ட வடிவில் அல்லது நியமமில் முறையில் அடையாளமிட்டுப் பிரித்துக் கொள்ள முடியும்.

கீழேயுள்ள வரிப்படங்களில் அவ்வாறு தயார் செய்யப்பட்ட சில நிலப்பகுதிகள் காட்டப்பட்டுள்ளன.



சதுர வடிவம்



அரைவட்ட வடிவம்



நியமமில் வடிவம்

தரை அலங்கரிப்பின் போது தாவரங்களை தனியாகவோ அல்லது கூட்டமாகவோ ஒழுங்கமைக்கலாம் தாவரங்களைக் கூட்டமாக நடுவதனால் கோலவுருக்களை அமைக்க முடிவதுடன் அவை சிறப்பாக வளர்ச்சியடைகின்றன எனவும் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

தாவரங்களை நடும்போதும் அமைக்கும்போதும் பல்வேறு கோலங்களை உருவாக்க முடியும். எனினும் நிலத்தில் பரப்புவதற்கு கடின பொருட்களை ஒன்று சேர்க்கும்போது தாவரங்களுக்கு ஏற்படும் பாதிப்புக்களையிட்டு கவனத்திற் கொள்ள வேண்டும்

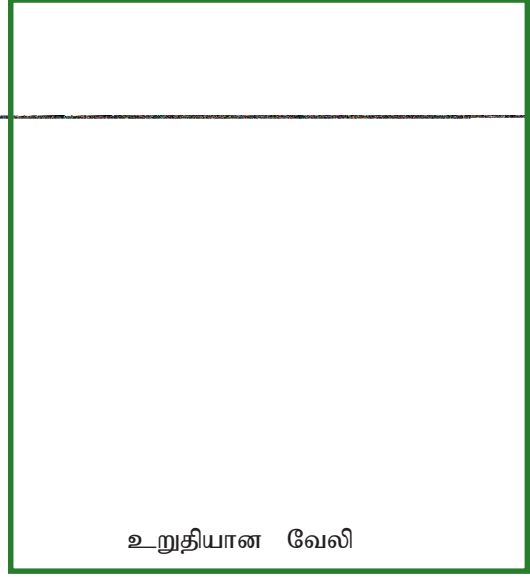
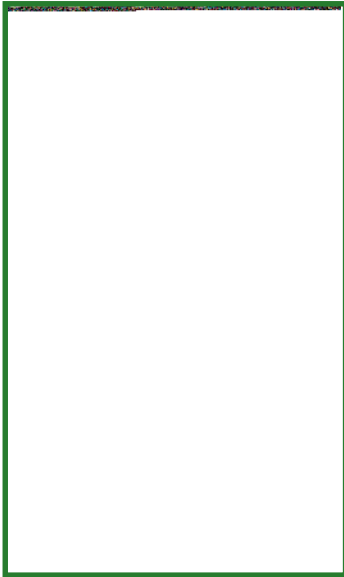
### தரை அலங்கார ஆக்கத்திற்கு முறையான நிர்மாணங்கள்

தரை அலங்காரத்தின்போது பல்வேறு கடின நிர்மாணங்களான வேலிகள், சிறிய மதில்கள், படிக்கட்டுக்கள், அலங்கார வளைவுகள், மதில்கள், மூடிய பூங்கா, பாலம், நீர்த்தாரைகள், பூங்கா, இருக்கைகள், நிழல் இடம் ஆகியன அமைய வேண்டுமென்பதை தரம் 7 இல் சித்தரிப்புக்கலை என்னும் பாடத்தின் கீழ் கற்றுள்ளீர்கள்

தரை அலங்கார நிர்மாணத்தை ஒழுங்கமைக்கும்போது கீழ்வரும் விடயங்களை உங்களால் மேற்கொள்ள வேண்டும் என்பதை சிந்தியுங்கள்.

1. நிலப்பிரதேசத்தைப் பாதுகாப்பதற்கான வேலி
  2. நிலப்பிரதேசத்தை வேறாக்கிக் கொள்வதற்கான குட்டையான மதில்
  3. உயரமான நிலப்பகுதிக்கு செல்வதற்கான படிக்கட்டுகள்
- இவற்றை எவ்வாறு உறுதியாக அமைப்பதெனப் பார்ப்போம்

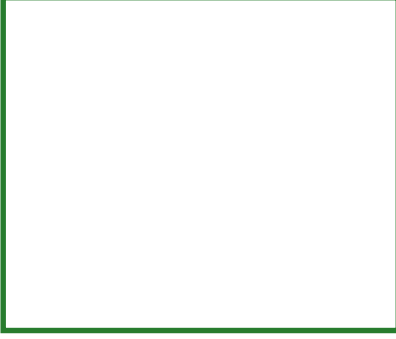
### 1. உறுதியான வேலியை அமைப்பதற்காக கொங்கிறீட்டுத் தூண்களை நாட்டுதல்



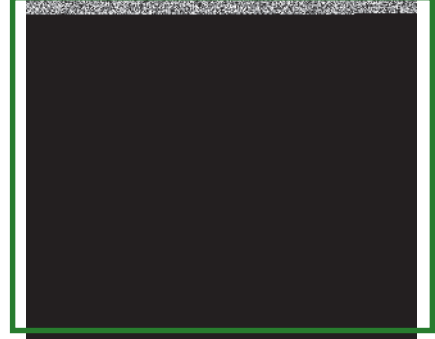
உறுதியான வேலி

கொங்கிறீட்டுத் தூணை நாட்டிய பின் அதன் பாரத்தைத் தாங்கக் கூடியதாக சரிவாக இன்னுமொரு தூணை நாட்டுதல்.

## 2. குட்டையான மதிலொன்றை உறுதியாக அமைத்தல்

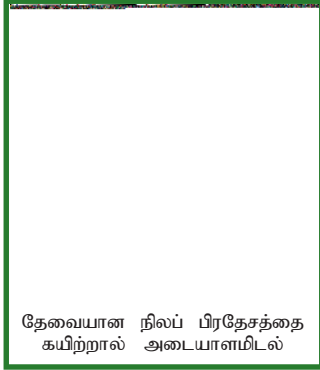


போதியளவில் அத்திவாரத்தை வெட்டி, கருங்கல் பரப்பி அதன் மீது கொங்கிறீட்டுப் படையை இடுதல்.



கொங்கிறீட்டுப் படையின் மீது அமைக்கப்பட்ட மதில்

## 3. நிலத்தின் உயரமான பகுதிக்குச் செல்லக்கூடிய படி ஒன்று அமைத்தல்



தேவையான நிலப் பிரதேசத்தை கயிற்றால் அடையாளமிடல்



தேவைக்கேற்ப படிகளை அமைத்துக் கொள்ளல்



பரப்பப்பட்ட கருங்கல்லின் மேல் செங்கற்களைப் பரப்பிக் கொள்ளல்



செங்கட்கட்டின் மீது கொங்கிறீட்டுப் பாலங்களை பரப்புதல்



7 ஆம் தர செயன்முறைத் தொழினுட்பத்திறன்கள் பாடத்தில் ஆரம்பத் தொழினுட்பவியல் எனும் பிரிவில் நீங்கள் கொங்கிறீட்டுப் பாலங்களை அமைத்துள்ளீர்கள். இவற்றைப் பயன்படுத்தி உயரமான இடத்துக்குச் செல்வதற்கான படிக்கட்டுக்களை அமைத்துக் கொள்ள நீங்கள் முயற்சி செய்யுங்கள்.

### 3. கிடைக்கத்தக்க வசதிகளைப் பயன்படுத்தி பண்ணை விலங்குகளை வளர்த்தல்

புராதன காலந்தொட்டே மனிதனுக்கும், விலங்குகளுக்குமிடையில் நெருக்கமான தொடர்புகள் நிலவி வருகின்றன. நாடோடி யுகத்தில் வேட்டையாடி வாழ்ந்த மனிதன் பின்னர் விலங்குகளை வளர்த்து பராமரித்து அவற்றிலிருந்து தனது தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்து கொண்டான். உணவுத்தேவைக்கு மட்டுமன்றி பண்ணை வேலைகளுக்காகவும் விலங்குகள் பயன்படுத்தப்பட்டன. மேலும், தனது பண்ணை உற்பத்திகளை இடத்துக்கிடம் கொண்டு செல்லவும் பண்ணை விலங்குகளைப் பயன்படுத்தினான். அவ்வாறே பண்ணை விலங்குகளை விற்பனை செய்வதன் மூலமாக வருமானத்தையும் பெற்றுக் கொண்டான்.

#### மனிதனுக்கு பயன்மிக்க விலங்குகள்

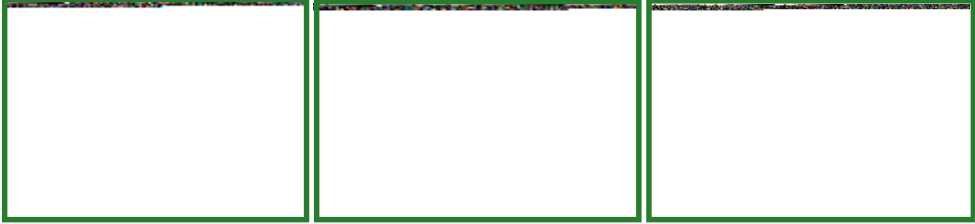
விலங்குகளை வளர்க்கக்கூடிய வசதியும், ஆர்வமும் கொண்டவர்கள் பல்வேறு வகைப்பட்ட விலங்குகளை வளர்க்கின்றனர். தமது அன்றாட தேவைகளைப் பெற்றுக் கொள்ளவும், குடும்ப போசணைக்கெனவும் விலங்குகள் வளர்க்கப்படுகின்றன. வேறு சிலர் பொருளாதார ரீதியாக இலாபம் ஈட்டக்கூடிய வகையில் விலங்கு வளர்ப்பை மேற்கொள்கின்றனர்.

உங்கள் பிரதேசங்களில் பொதுவாக வளர்க்கப்படும் விலங்கு வகைகள் சிலவற்றை இங்கே காண்கிறீர்கள்.


- \* இவ்விலங்கு வகைகளுள் உங்கள் பிரதேசத்தில் வளர்க்கப்படுபவை எவை?
- \* பாடசாலையில் வளர்க்கப்படும் விலங்குகள் எவை?
- \* மேலே தரப்பட்ட விலங்கு வகைகளுக்கு மேலதிகமாக எமது நாட்டில் வளர்க்கப்படும் விலங்குகள் யாவை?
- \* தடாகங்களில் வளர்க்கப்படும் மீன் வகைகளின் பெயர்களை எழுதுக.

### செயற்பாடு - 3.1

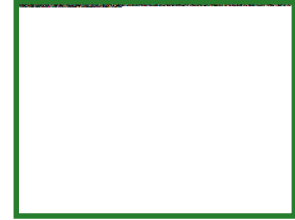
- \* உங்கள் பிரதேசத்தில் விலங்குகள் வளர்க்கப்படும் இடங்களை இனங்கண்டு அவற்றை அவதானிக்குக.
- \* விலங்குகளின் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்ய மேற்கொள்ளப்பட்ட முறைகளை அவதானிக்கவும்.
- \* பின்வரும் முறைகளுள் எம்முறையில் விலங்குகள் வளர்க்கப்படுகின்றன எனக் குறித்துக் கொள்ளவும்.



### பிரதான விலங்கு வளர்ப்பு முறைகள்

#### 1. திறந்தவெளி வளர்ப்பு முறை

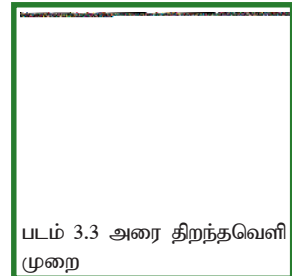
இம்முறையில் விலங்குகள் உலாவி உணவு தேடி உண்ணும். மாடுகள் புல் மற்றும் தாவர வகைகள் வளர்ந்துள்ள இடங்களுக்குச் சென்று உணவை உட்கொள்ளும். இம்முறையில் வளர்க்கப்படும் விலங்குகள் எல்லா இடங்களிலும் அலைந்து உணவு தேடும். மேலும், கோழிகள் தாம் விரும்பிய பாதுகாப்பான இடத்திலேயே முட்டையிடும்.



படம் 3.2 திறந்தவெளி முறை

#### 2. அரை திறந்த வளர்ப்பு முறை

விலங்குகளின் நடமாட்டத்தை கட்டுப்படுத்தி, குறித்த எல்லைகள் வேலிகட்டப்பட்டு மேய்வதற்கு சந்தர்ப்பத்தை பெற்றுக் கொடுப்பதே இம்முறையாகும். கோழிகளுக்கு இரவு வேளைகளில் தங்குவதற்கும் முட்டையிடுவதற்கும் மழையில் நனையாதிருப்பதற்கும் சிறுகுடில் அமைத்து வளர்ப்பதுடன் ஓரளவுக்கு நடமாடவும் சந்தர்ப்பம் வழங்கப்படும். ஆடுகளுக்கு நிலமட்டத்திலிருந்து பலகை மூலம் மேடை போல்



படம் 3.3 அரை திறந்தவெளி முறை

அமைத்து இலை குழைகளை உணவாக தொங்க விடுவதும் மேற்கொள்ளப்படும்.

### 3. அடைப்பு முறை

முழுமையான கட்டுப்பாட்டின் கீழ் நடமாட விடாது வளர்ப்பதே இம்முறையாகும். கோழிகளுக்கு வெவ்வேறு கூடுகள் அமைத்து தொடர்ந்து உணவு வழங்குவதுடன் அவை இடும் முட்டைகள் வேறு பகுதியில் ஒன்று சேர்க்கப்படும். இம்முறையின் பிரதான நோக்கமானது உற்பத்தியின் உச்ச பயன்பாட்டைப் பெறுவதாகும்.

படம் 3.4 அடைப்பு

#### உங்கள் சிந்தனைக்கு...

தற்போது நீங்கள் விலங்குகள் வளர்க்கப்படும் பல்வேறு முறைகள் பற்றிய மேலேழுந்தவாரியான விளக்கத்தைப் பெற்றிருப்பீர்கள். உங்கள் பிரதேசத்தில் விலங்கு வளர்ப்பை மேலும் மேம்படுத்துவதற்கான ஆலோசனைகளைப் பெறுக.

#### செயற்பாடு - 3.2

- \* நீர் அவதானித்த விடயங்களை மேற்கூறப்பட்ட 3 முறைகளின் கீழ் அட்டவணைப்படுத்துக
- \* விலங்கு வளர்ப்பு பற்றி நீர் பெற்றுக் கொண்ட அறிவைப் பயன்படுத்தி உமது பிரதேசத்தில் மேம்படுத்துவதற்கான ஆலோசனைகளை கொண்டு சிறு அட்டவணையைத் தயாரிக்க.

#### செயற்பாடு - 3.3

விலங்கு வளர்க்கும் இடங்களில் உறுதியான படலை இடப்பட்டிருப்பது அவசியமாகும்.

- \* பின்வரும் வரிப்படங்களை அவதானிக்குக.
- \* இவற்றுள் இலகுவான பொருத்தமான முறையைத் தெரிவு செய்து தேவைக்கேற்றவாறான நீள, அகலத்தில் அமைத்துக்கொள்க.
- \* இதற்கெனப் பயன்படுத்தப்படும் மரம் சிதைவடைவதனைத் தடுக்கப் பயன்படுத்தக்கூடிய பாதுகாப்புப் பதார்த்தம் யாது?

கம்பியிடப்பட்ட படலை

திறக்கக்கூடிய படலை

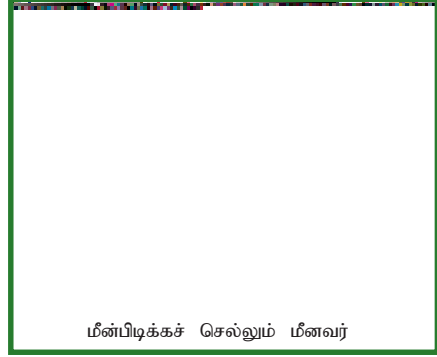
குறுகிய கம்புகளால் அமைக்கப்பட்ட படலை

#### 4. பிரதேசத்தில் அதிகளவில் காணப்படும் நீர்வளங்களை இனங்காண்போம்

இலங்கை ஒரு தீவாகும். இது 1760Km நீளமான கடற்கரையைக் கொண்டுள்ளது. 516,000 சதுர கிலோமீற்றர் பரப்பளவுடைய கடற்பிரதேசத்தை எம்நாடு சொந்தமாகக் கொண்டுள்ளது. இது தவிர 261,000 ஹெக்டரயர் பரப்பளவுடைய உண்ணாட்டு நீர்நிலைகளும் இங்கு உள்ளன.

நீர்ச்சூழற்தொகுதி மிகப் பரந்ததாகக் காணப்படுவதால் அதில் பல்வேறு வகைப்பட்ட சூழற் தொகுதிகள் காணப்படுகின்றன. உவர்நீர்ச் சூழற்றொகுதி, நன்னீர் சூழற்தொகுதி, ஆற்றுக் கழிமுகங்கள், கடனீரேரிகள் ஆகியன இதில் அடங்கும்.

புவியிலுள்ள மிகப்பெரிய சூழற்றொகுதியான உவர்நீர்ச் சூழற் தொகுதியில் பல்வேறு கடல்களும் சமுத்திரங்களும் அடங்குகின்றன. அவற்றிலுள்ள நீரில் உப்புத் தன்மை அதிகரிக்க அதிகரிக்க உவர்தன்மை அதிகமாகும். குளங்கள், தடாகங்கள், நீர்வீழ்ச்சிகள், ஆறுகள் பொய்கைகள், சேற்று நிலப்பிரதேசங்கள் ஆகியன அடங்கிய நன்னீர்ச் சூழற்தொகுதி நாட்டின் உட்பிரதேசங்களில் காணப்படும். நன்னீர் நீர்நிலைகளிலும் உப்பு கரைந்து காணப்படினும் எம்மால் உணரக்கூடிய அளவிற்கு அவற்றில் உவர்த்தன்மை காணப்படுவதில்லை. ஆறும் கடலும் சந்திக்கும் இடங்களில் ஆற்றுக் கழிமுகங்கள் கடனீரேரிகள் ஆகியன காணப்படும். இங்கு நன்னீரும், உவர்நீரும் கலந்து காணப்படும். இந்நீரின் உப்புச்செறிவு நன்னீரில் உள்ளதை விட அதிகமாகக் காணப்படுகின்றதாயினும் கடல் நீருடன் ஒப்பிடும் போது குறைவானதாகும்.



#### உவர்நீர்ச் சூழற்றொகுதி

புவி மேற்பரப்பின் 70% நீரால் மூடப்பட்டுள்ளது. இங்கு அத்திலாந்திக், பசுபிக், ஆட்டிக்கு, அந்தாட்டிக்கு, இந்து சமுத்திரம் எனும் ஐந்து சமுத்திரங்கள் உள்ளன. பரந்து கிடக்கும் இக்கடல்கள் ஒவ்வொன்றிலும் ஆற்றுக் கழிமுகங்களும், கடனீரேரிகளும் காணப்படும்.

கடலலைகள் , வற்றுப்பெருக்கு, நீரோட்டங்கள், வெப்பநிலை, ஆழம், அழுக்கம், கிடைக்கும் ஒளியின் அளவு, உவர்த்தன்மை, போசணைப்பதார்த்தங்கள் ஆகியன கடல்வாழ் உயிரங்கிகளில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் சூழற் காரணிகளாகும்.



## வளங்கள்

இருக்கும் இடத்திற்கும் கடற்கரைக்குமிடையிலான தூரம், இருக்கும் இடத்தின் ஆழம் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் எமது கடல் வளங்கள் மூன்று வகைப்படும்.

### 1. கரையோர வளங்கள் (நிலத்தை அண்டிய)

கடல் உற்பத்திபொருட்களில் 95%த்திற்கும் அதிகமானவை கடற்கரையோர பிரதேசங்களிலிருந்தே பெற்றுக் கொள்ளப்படும். இங்கு காணப்படும் வர்த்தக முக்கியத்துவம் வாய்ந்த கடல்வாழ் உயிரினங்கள்.

- ✳ சிறிய கடல்வாழ் அங்கிகளான நெத்தலி, சாளைமீன், கீரிமீன்
- ✳ கடல் அடிப்பகுதியில் அல்லது அதற்கு அண்மையில் வசிக்கும்பாறை, முரல்
- ✳ இறால்
- ✳ சிங்கி இறால்
- ✳ கணவாய்
- ✳ பெரிய கடல் மீன்களான சூரை, வன்கூரை



கரைவலை



பொக்கணி வலை



கைத்தூண்டில்

பாரம்பரிய மீன்பிடிச் சாதனங்கள்

### 2. தூரக்கடற் பிரதேச வளங்கள் (கண்டமேடை விளிம்பு தொடக்கம் கடற்கரைப் பக்கமாக நாறுமைல் வரையான பிரதேசத்திலுள்ள வளங்கள்)

இங்கு 6-7 நாட்கள் வரை கடலில் தரித்து நின்று தலபத்து, கொப்பரா, சுறா போன்ற மீனினங்கள் பிடிக்கப்படும்.



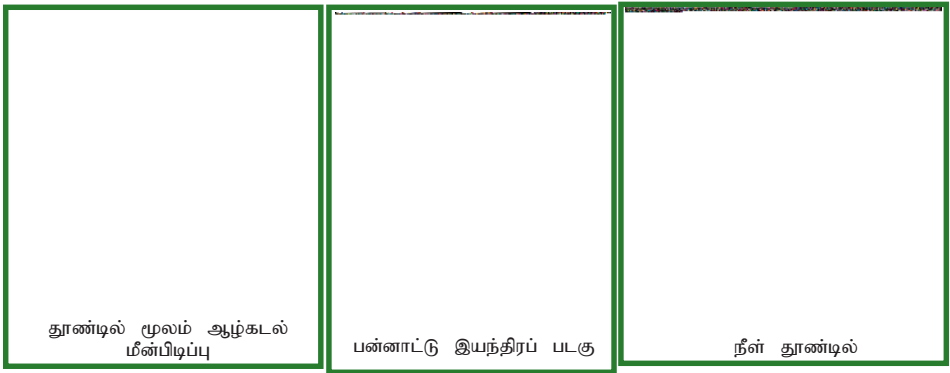
நவீன மீன்பிடிச் சாதனங்கள்



செவுள் வலை

### 3. ஆழ்கடல் வளங்கள்

நீள்தூண்டில் மூலமாக சுறா, குரை போன்ற மீனினங்கள் ஆழ்கடலில் பிடிக்கப்படுகின்றன. மீன்களின் ஈரலிலிருந்து எண்ணெயைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கெனவே சுறாமீன்கள் பிரதானமாகப் பிடிக்கப்படுகின்றன. கண்டமேடைப் பிரதேசத்தில் மீன்பிடி நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடும் மீனவர்களுக்கு பன்னாள் மீன்பிடிக்கலங்கள் கிடைக்கப் பெற்றமையால் ஆழ்கடல் மீன்பிடியில் ஈடுபடுவதற்கான வாய்ப்புக் கிட்டியுள்ளது. இக்கலன்களில் அதிகளவு வசதிகள் காணப்படுவதால் நீண்ட நாட்கள் கடலில் தங்கியிருந்து மீன்பிடியை மேற்கொண்டு அதிக விளைச்சலைப் பெறும் வாய்ப்புக் கிட்டியுள்ளது.



### கடற்தாவர வளங்கள்

இவை கடலின் மேற்பரப்பில் மிதந்து வாழும் மிகச்சிறிய தாவரங்களாகும். இவற்றைத் “தாவரப் பிளாந்தன்கள்” எனவும் அழைப்பர். கடலில் உள்ள உணவுவலைகளில் முதலுற்பத்தியாக்கிகளாக இவை விளங்குகின்றன. கிளமிடோமோனசு டயட்டம் இவ்வகையைச் சார்ந்ததாகும்.

இவை தவிர பெரிய தாவரங்களாகக் கருதப்படும். அல்காக்களும், கடற்புற்களும் இங்கு காணப்படும். அவற்றுட் சில வருமாறு

- ◆ பச்சை அல்கா - உல்வா - சலாது வகைகள் தயாரித்தல்
- ◆ கபில அல்கா - சாகசம் - சாய வகைகள் தயாரித்தல்
- ◆ சிவப்பு அல்கா - கிளசினேரியா - ஏகார் உற்பத்தி

### கடற்சாதாளை

ஆழ்கடலில் காணப்படும் வேர், தண்டு, இலை என நன்கு வியத்தமடைந்த வித்துக்களை உற்பத்தி செய்யும் தாவரங்களே கடற்சாதாளைகள் எனப்படும். ஏனைய தாவரங்களும், விலங்குப் பிளாந்தன்களும் கடற் சாதாளைகளில் ஒட்டி வாழும். இவ்வாறான கடற் சாதாளைகள் அதிகம் காணப்படும் பிரதேசங்கள்

அதிக உற்பத்திக் கொள்ளளவைக் கொண்டிருப்பதனால் கடற்சாதனைகள் வளர்ப்புப் பற்றி இப்போது கவனஞ் செலுத்தப்பட்டு வருகிறது.

### முருகைக்கற்பாறை

கூட்டமாக வளரும் முருகைக்கற் தொடர்கள் அலங்காரமாகக் காட்சியளிக்கும்.

முருகைக்கல்லினுள் வாழும் பொலிப்பு எனும் அங்கி சுண்ணாம்புச் சுரப்பை வெளிவிடுகிறது. மீன்கள் முட்டையிடவும் மீன்குஞ்சுகள் பாதுகாப்பாக வாழவும் முருங்கைக்கற்பாறைகள் உதவுகின்றன. முருகைக்கற்கள் 4m -5.5m ஆழமான கடற்கரையை அண்மித்த பிரதேசங்களிலேயே அதிகம் வளருகின்றன.



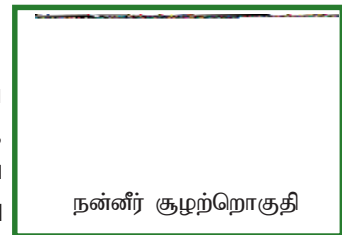
இவை கடும் அலைகளிலிருந்து கரையோரத்தைப் பாதுகாத்துக் கடலரிப்பைத் தடுக்கின்றன. மேலும் இவை தரையை நோக்கிப் பாய்ந்து வரும் நீரோட்டங்களின் சக்தியை உறிஞ்சும் தாங்கு தடைகளாகவும் தொழிற்படும்.

### தாவர, விலங்கு சமுதாயம்

இதர கடல்வாழ் முருகைக்கற் பாறைகள் பூங்காக்களாக அமைவது மட்டுமன்றி பல்வேறு கடல்வாழ் தாவர வகைகளின் உறைவிடமாகவும் அமைகின்றன. இங்கு கடல் வாழ் அங்கி வகைகள் அதிகளவு காணப்படும். முருகைக்கற் பாறைகளிடையே மீன்கள் தவிர நண்டு, நீராமை, இறால், சிங்கறால், சிப்பிகள், கடற்புழுக்கள் போன்ற விலங்குகளும் காணப்படுகின்றன.

### நன்னீர்ச் சூழற்றொகுதி

நன்னீர் நீர்நிலைகளை இரண்டாக வகைப்படுத்தலாம். தேங்கியநீர் கொண்ட நீர் நிலைகள், ஓடும்நீர் கொண்ட நீர்நிலைகள் என்பனவே அவையாகும். குளம், தடாகம், சேற்றுநிலம், வில்லு ஆகியன தேங்கிய நீர்கொண்ட நீர்நிலைகளாகும். ஆறு, நீரோடை, நீருவி ஆகியன ஓடும்நீர் கொண்ட நீர்நிலைகளாகும்.



### நன்னீர் மீன்வளங்களை இனங்காண்போம்

நன்னீர் வளங்கள் என்பது பல்வேறு மீன் வகைகள் மற்றும் நீர்வாழ் அங்கிகள் அல்காக்களைக் கொண்ட அமைப்பாகும். மனித உணவுத் தேவையை நன்னீர் மீன்கள் கடல்மீன்களின் இடத்தை வகிப்பதில்லை. தெரிவு செய்யப்பட்ட விசேட மீன்கள் செயற்கையாக தயார் செய்யப்பட்ட தடாகங்களிலும் இயற்கையாக இலவச விநியோகத்திற்காக

காணப்படும் நீர் நிலைகளிலும் இடப்பட்டு குறித்த வளர்ச்சியை அடைந்ததும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. பல்வேறு உணவுகளை உட்கொள்ளும் மீன்வகைகள் இதற்காக தெரிவு செய்யப்படுகின்றன.

அனேகமான இலங்கைக்குரிய மீனினங்கள் நிழலான நீரோட்டங்களிலேயே வசிக்கின்றன. இலங்கையில் புதிதாக அறிமுகஞ்செய்யப்பட்டுள்ள மீன்களான கயல், பெரியதலைக் கயல் போன்ற மீனினங்களினால் இலங்கைக்கு உரிய மீனினங்களுக்கு அச்சுறுத்தல் ஏற்பட்டுள்ளது. நீர்ச்சூழல் சார்ந்த பிரதேசங்களில் பரவி வளரும் ஆக்கிரமிப்புத் தாவரங்களினால் உயிர்ப் பல்வகைமைக்கு கடும் அச்சுறுத்தல் ஏற்பட்டுள்ளது. காடழித்தல், இரத்தினக்கல் தோண்டுதல், பீடைநாசிளிப் பயன்பாடு ஆகியன இலங்கைக்கேயுரிய மீனினங்கள் அழிவதற்குக் காரணமாக அமைகின்றன.

### கடனீரேரியும், ஆற்றுக் கழிமுகமும்

தரைப் பிரதேசத்தை நோக்கி கடல் நீண்டிருத்தல் களப்பு எனப்படும். நீர்கொழும்பு, புத்தளை, புத்தளம், றக்கவை ஆகிய களப்புக்கள் இதற்கான சில உதாரணங்களாகும்.

### ஆற்றுக்கழிமுகம்

ஆறு, கடலுடன் சங்கமிக்கும் இடமே ஆற்றுக் கழிமுகம் எனப்படும். பெந்தோட்டைக் கழிமுகம், கலாஓயாக் கழிமுகம், மாதறுஓயாக் கழிமுகம் ஆகியன இவற்றுக்கு உதாரணங்களாகும்.

ஏற்றுமதி மற்றும் வளர்ப்பு நடவடிக்கைகளுக்கென பயன்படுத்தப்படும் களப்பு சார் வளங்கள்

1. அலங்கார மீனினங்கள்
2. இராட்சத இறால்
3. கடற் சாதாளை

களப்புப் பிரதேசங்களில் நீண்டகாலமாக இட்டு வைத்திருக்கப்படும் உபகரணமே “ஜா அடைப்பு” எனப்படும். களப்புவாழ் உயிரினங்களைப் பிடிக்கப் பயன்படும் பாரம்பரிய சாதனமே இதுவாகும்.

களப்பு மற்றும் ஆற்றுக்கழிமுகப் பிரதேசங்களில் இறால், மீன்வகைகள், புழுக்கள், மட்டிகள், சிப்பிகள் போன்றன அதிகளவில் காணப்படும். இவை தவிர இரைதேடுவதற்கு வரும் பூச்சிகள் பறவைகள் ஆகியனவும் இங்கு அதிகளவில் காணப்படும்.

படம் 4.12 களப்பு  
ஆற்று கழிமுகம்

படம் 4.13 ஜா அடைப்பு

படம் 4.14 கண்டல் தாவரம்

கண்டல் அதிக உற்பத்தி ஆற்றல் கொண்ட வியத்தகு சூழற் தொகுதியாகும். கடற்கரையோரங்களில் காணப்படும் களப்புகள் ஆற்றுகழிமுகங்கள் போன்றவற்றின் கரையோரப் பிரதேசங்களில் வளரும் தாவரங்களே இவையாகும்.

### கண்டல்தாவரங்களின் விசேட இயல்புகள்

1. சூழலில் ஏற்படும் உவர்த்தன்மை மாற்றங்களைச் சகிக்கக் கூடிய ஆற்றல்
2. கடலில் ஏற்படும் வற்றுப்பெருக்குக் காரணமாக கடல் நீர் மட்டத்தில் ஏற்படும் மாற்றத்தை தாங்கக் கூடிய ஆற்றல்
3. சேற்றுத்தன்மையான மண்ணில் வளரக்கூடிய ஆற்றல்
4. வேகமான காற்று, கடுஞ்சூரிய ஒளி ஆகியன காரணமாக ஏற்படும் உலர்வான தன்மைக்கு தாக்குப்பிடிக்கக்கூடிய ஆற்றல்
5. உப்புத்தன்மையான சூழலில் முளைத்தலுக்கு வித்து கொண்டுள்ள ஆற்றல்

### இவற்றின் அடிப்படையில் நீர்ச்சூழற் தொகுதியினால் கிடைக்கும் பயன்கள்

1. வனசீவராசிகள், மீன்கள் ஆகியவற்றின் நிலவுகைக்கு ஏற்ற சூழலை வழங்கும்
2. மனிதனது அன்றாட நடவடிக்கைகளுக்குத் தேவையான மூலப்பொருட்களை வழங்கும்
3. வெள்ளப் பெருக்கைக் கட்டுப்படுத்தும்
4. புயலிலிருந்து பாதுகாப்பளிக்கும்
5. கரையோர மண்ணரிப்பைத் தடுக்கும்
6. நீரைச் சுத்தப்படுத்தும்
7. நிலக்கீழ் நீர்ப்படுக்கைக்குத் தேவையான நீரை வழங்கும்
8. வளிமண்டல காபனீரொட்சைட்டை உறிஞ்சும்
9. இடம்பெயரும் பறவைகளுக்கு உணவையும் உறைவிடத்தையும் அளிக்கும்

### வளங்களை முகாமை செய்தல்

இதுவரை கற்ற வளர்ச்சியடையும் ஆற்றலையும், இனம்பெருக்கும் ஆற்றலையும் கொண்ட அனைத்து உயிர்வளங்களும் “மீளப் புதுப்பிக்கத்தக்க வளங்கள்” எனப்படும். எனினும், புதுப்பிக்கப்படும் அளவை விட அதிக அளவு வளங்கள் தொடர்ச்சியாக நுகரப்படுமாயின் இவ்வளங்கள் குன்றும். இதனால் இவ்வளங்களை மிகக் கவனமாக முகாமைத்துவம் செய்ய வேண்டும்.

## சூழலியற் கிராமங்கள்

சூழற்காப்புக்கு பங்களிப்புச் செய்தவாறு பிரதேச மக்களினது நலனையும், வேலையையும் கருத்திற் கொண்டு இயற்கை வளங்கள் தொடர்பாகக் கவனம் செலுத்தியவாறு மேற்கொள்ளப்படும் உல்லாசப்பிரயாணக் கைத்தொழில் (Eco tourism) தற்போது பிரபல்யம் அடைந்துள்ளது.

இது மரபுரீதியான உல்லாச பிரயாணக் கைத்தொழிலை விட முற்றிலும் மாறுபட்டது. இங்கு தங்குமிட வசதிகளும் இயற்கை சூழலுக்கு உவப்பான வகையில் அமைக்கப்பட்டிருக்கும்.

**சூழலியல் கிராமங்களை அமைத்து உயிர்வளங்களைப் பாதுகாத்தல்**

### இதன் நோக்கங்கள்

- ◆ நீர்வளங்கள் பற்றிய விஞ்ஞான அறிவைப் பரப்புதல்
- ◆ பாதுகாக்கப்பட வேண்டிய இனங்களை இனங்காணல்
- ◆ விலங்குகளைப் பெருக்கி அவற்றின் வாழிடங்களில் விடல்
- ◆ புதிய வகையினங்களை அறிமுகம் செய்தல்.
- ◆ நாட்டிற்கு அந்நியச் செலாவணியைச் சம்பாதித்தல்
- ◆ உணவுப் பொருட்கள், மூலிகைகள், அலங்காரப் பொருட்கள் ஆகியவற்றுக்கான கேள்வியை அதிகரித்தல்

### செயற்பாடு - 4.1

நாம் வாழும் பிரதேசத்திலுள்ள நீர் வளங்களைப் பாதுகாப்போம். எனும் தலைப்பில்

- ◆ சுவரொட்டி
- ◆ பதாகை
- ◆ துண்டுப்பிரசுரம்
- ◆ இறுவட்டு (கணிணி வசதி உள்ள பாடசாலைகளில்)
- ◆ நடித்துக் காட்டுதல்
- ◆ குறுங்கதை
- ◆ சித்திரம்

ஆகியவற்றைத் தயாரிக்கவும்.