



படம் 3.1 காய்கறிகள்

மணி மற்றும் மைதிலி இருவரும் அவர்களுடைய அம்மாவிற்குச் சமையலறையில் உதவி செய்தனர்.

அம்மா : குழந்தைகளே! காய்கறிப் பச்சடி செய்வதற்கு எனக்கு உதவி செய்வீர்களா ?

மணி : உங்களுக்கு உதவி செய்வதில் எங்களுக்கு மகிழ்ச்சி அம்மா.

அம்மா : உங்களுக்குத் தேவையான காய்கறிகளைக் கூடையில் இருந்து எடுத்துக்கொள்ளுங்கள்.

மணி மற்றும் மைதிலி இருவரும் கூடையில் இருந்து தக்காளி, பசலைக்கீரை, முட்டைக்கோஸ், வேர்க்கடலை, வெள்ளரி, பச்சைப்பட்டாணி, கேரட் மற்றும் பீட்ரூட் ஆகியவற்றை எடுத்துக்கொண்டனர்.

நாம் இவற்றை வகைப்படுத்துவோமா ?

வேர்கள்	இலைகள்	கனிகள்	விதைகள்

குழந்தைகள் இருவரும் தாவரத்தின் பல்வேறு பாகங்களை வைத்துக்கொண்டு சுவையான பச்சடியைச் செய்தனர்.

3.1. உயிரிகளின் பண்புகள்

உயிரணுக்களால் உருவாக்கப்படும் உயிரிகள் உயிருள்ளவை எனப்படும்.

எ.கா. தாவரங்கள், விலங்குகள்

உயிரணுக்கள் அற்ற திடப்பொருள்களால் ஆனவை உயிரற்றவை எனப்படும்

எ.கா. கற்பாறை, புத்தகம்.

உயிருள்ளவைகளில் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் அடங்கும்.

உயிருள்ளவைகளிலிருந்து உயிரற்றவைகளை எவ்வாறு வேறுபடுத்தலாம் என்பதே நமது வினாவாகும்.

உயிருள்ளவை பின்வரும் பண்புகளைக் கொண்டுள்ளது. ஆனால், உயிரற்றவைகளுக்கு இப்பண்புகள் கிடையாது.

அனைத்து உயிருள்ளவைகளுக்கும் உணவு தேவை.

அனைத்து உயிருள்ளவையும்

- செல்களால் ஆனவை.
- சுவாசம் மூலம் உணவை ஆற்றலாக மாற்றுகின்றன.
- தன் வாழ்க்கையின் சில பருவம் வரை வளர்ச்சி அடைகின்றன.
- புறத்தூண்டலுக்கு ஏற்பத் துலங்கல்களை ஏற்படுத்துகின்றன.
- குறிப்பிட்ட காலம் வரை உயிர் வாழ்கின்றன.
- இனப்பெருக்கம் செய்கின்றன.

3.2. வாழிடம் – தாவரங்களின் பல்வேறு வாழிடங்கள்

குழந்தைகளே பள்ளியைச் சுற்றியுள்ள சில தாவரங்களைப் பட்டியலிடவும். நாம் வாழும் வாழ்வியல் சூழலில் பல்வேறு வகையான தாவரங்களைக் காண்கிறோம். அனைத்துத் தாவரங்களும் தன் வாழிடத்திற்கு ஏற்பத் தன்னைத் தகவமைப்புச் செய்து கொள்கின்றன. உயிர்வாழும் இடம் தாவரத்திற்கு உயிர் வாழ்வதற்கும், இனப்பெருக்கத்திற்கும்

தேவையான உணவு, உறைவிடம், தட்பவெப்பநிலையை அளிக்கின்றன. இவ்வகை இடத்தை வாழிடம் என்கின்றோம். இயற்கையில் தாவரங்கள் நீர், நிலம், பாலைவனம், மலைப்பிரதேசம் போன்ற பல்வேறு வாழிடங்களில் வாழ்கின்றன.

வார்மிங் என்ற தாவரவியல் அறிஞர் நீர்த் தேவையின் அடிப்படையில் தாவரங்களை மூன்று வகைகளாகப் பிரித்தார். அவையாவன.

1. நீர்வாழ்த் தாவரங்கள்
2. இடைநிலத் தாவரங்கள்
3. வறள் நிலத் தாவரங்கள்

1. நீர்வாழ்த் தாவரங்கள்

அதிக நீர் உள்ள பகுதிகளான குளம், குட்டை, ஏரி, ஆறு, கடல் போன்ற வாழிடங்களில் வாழும் தாவரங்கள் நீர் வாழ்த் தாவரங்கள் எனப்படுகின்றன. இவை மூவகைப்படும்.

அ) தனித்து மிதக்கும் நீர்வாழ்த் தாவரங்கள்

இத் தாவரங்கள் நீர்ப்பரப்பின்மீது தனித்து மிதக்கின்றன.

எ.கா. ஆகாயத் தாமரை



படம் 3.2 ஆகாயத் தாமரை

ஆ) வேருன்றி மிதக்கும் நீர்வாழ்த தாவரங்கள்

இந்த நீர்வாழ்த தாவரங்கள் குளத்தின் அடிப்புற மண்ணில் வேருன்றி இருந்தாலும் அவற்றின் இலைகள், நீர்ப் பரப்பின் மீது மிதக்கின்றன.

எ.கா. அல்லி, தாமரை.



படம் 3.3 அல்லி

இ) மூழ்கிய நீர்வாழ்த தாவரங்கள்

இத்தாவரங்கள் முழுவதும் நீரில் மூழ்கி, மண்ணில் வேருன்றி உள்ளன.

எ.கா. வாலிஸ்னேரியா.

நீர்வாழ்த தாவரங்களின் தக அமைவுகள்

1. வேர்த்தொகுப்பு குன்றிய வளர்ச்சி உடையது. சில தாவரங்களில் வேர்கள் முழுவதுமாகக் காணப்படுவதில்லை.
2. நீரில் மிதப்பதற்கு ஏற்றவாறு தண்டு தடித்த, குட்டையான, பஞ்சு போன்ற காற்றறைகளைக் கொண்டிருக்கும்.



படம் 3.4 வாலிஸ்னேரியா.

3. நீரில் இலைகள் அழுகாதவாறு பாதுகாக்கப்படுவதற்கென இலைகளின் மேற்பரப்பில் மெழுகு பூச்சு காணப்படும்.

2. இடைநிலத் தாவரங்கள்

மிதமான நீர் உள்ள இடங்களில் வாழும் தாவரங்கள் இடைநிலத் தாவரங்கள் எனப்படும். அதிக நீரோ மிகக் குறைந்த நீரோ உள்ள இடங்களில் இத்தாவரங்களால் வளர இயலாது. பெரும்பாலான பயிர்த் தாவரங்கள் இடைநிலத் தாவரங்கள் ஆகும்.

எ.கா. கோதுமை, மக்காச்சோளம், சூரியகாந்தி, மா, வேம்பு.



படம் 3.5 சூரியகாந்தி

இடைநிலத் தாவரங்களின் தகவமைவுகள்

1. நன்கு வளர்ச்சி அடைந்த வேர்த்தொகுப்பு.
2. இலைகள் பெரும்பாலும் பெரியவை மற்றும் அகலமானவை.
3. வறள் நிலத் தாவரங்கள்.

வறண்ட நிலப்பகுதியில் வாழும் தாவரங்கள் வறள் நிலத் தாவரங்கள் எனப்படும்.

இத்தாவரங்கள் நீர்ப் பற்றாக்குறை, அதிக வெப்பநிலை, வேகமான காற்று போன்ற சூழ்நிலைகளைத் தாங்கும் திறனைப் பெற்று வளரும் தன்மையைக் கொண்டவை.

எ.கா. சப்பாத்திக் கள்ளி



படம் 3.6 சப்பாத்திக் கள்ளி

வறள் நிலத் தாவரங்களின் தகவமைவுகள்

1. நன்கு வளர்ச்சி அடைந்த வேர்த் தொகுப்பு மண்ணில் அதிக ஆழத்திலிருந்து நீரை உறிஞ்சப் பயன்படுகிறது.
2. சப்பாத்திக் கள்ளியின் தண்டு தடிமனாக, தட்டையாக, பசுமையாக உள்ளது. இதன் மூலம் ஒளிச்சேர்க்கை செய்கிறது.
3. அதிகப்படியான நீரிழப்பைத் தடுக்க இலைகள் மிகவும் குறுகியும் முட்களாக மாற்றுரு அடைந்தும் காணப்படும்.

3.3. சிறு செடிகள், புதர்ச்செடிகள் மற்றும் மரங்கள்



வள்ளி, பள்ளி மைதானத்தைச் சுற்றி வலம் வர நமக்கு மிகவும் ஆர்வமாக இருக்கிறதல்லவா ?

ஆம் செல்வா. அனைத்துத் தாவரங்களும் ஒரே அளவாக இல்லை என்பதை கவனித்தாயா ?

ஆம், சரிதான் வள்ளி.

தண்டின் அளவு மற்றும் அமைப்பின் அடிப்படையில் பூக்கும் தாவரங்கள் மூவகைப்படும். அவையாவன:

சிறுசெடிகள், புதர்ச் செடிகள், மரங்கள்

1. சிறு செடிகள்:

- மென்மையான தண்டு உடைய பசுமையான சிறிய தாவரங்கள் சிறு செடிகள் எனப்படும்.



படம் 3.7 நெல்

- தண்டு கட்டைத் தன்மையற்று, ஒரு மீட்டர் உயரத்திற்குள் தான் வளர்ச்சியடையும்.

எ.கா. முள்ளங்கி, கோதுமை, நெல், சூரியகாந்தி

2. புதர்ச் செடிகள்:

- மெலிந்த ஆனால் கடினமான, கட்டைத் தண்டுடைய நடுத்தர அளவுள்ள தாவரங்கள் புதர்ச் செடிகள் எனப்படும்.
- தெளிவான மையத்தண்டு அற்றது.
- தோற்றத்தில் பல கிளைகளை உடையது.

எ.கா. ரோஜா, மல்லிகை, குரோட்டன்ஸ், துளசி, எலுமிச்சை

3. மரங்கள்

உயரமான, பெரிய அளவான, தெளிவான கடினமான, கட்டையான தண்டு உடைய தாவரங்கள் மரங்கள் எனப்படும். கிளைகள் மற்றும் இலைகளை உருவாக்கும் மையத்தண்டு அடிமரம் எனப்படும்.

எ.கா. வேம்பு, மா, தேக்கு, தென்னை, ஆலமரம்



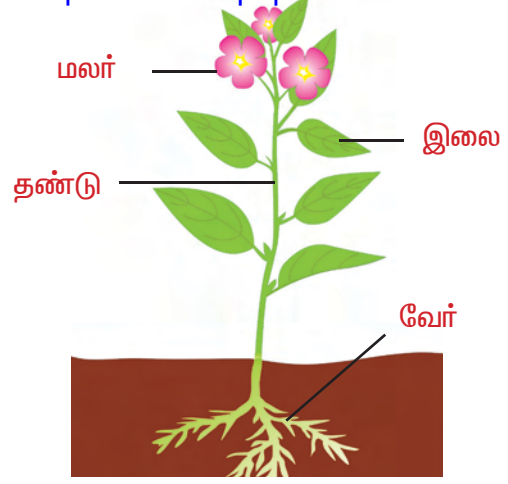
படம் 3.8 மாமரம்

3.4. தாவரத்தின் பாகங்கள்

மணி, மைதிலி செய்த பச்சடியை நினைவில் கொண்டு வருவோம். இது தாவரத்தின் பல்வேறு பாகங்களைக் கொண்டு செய்தது ஆகும்.

பொதுவாக, எல்லாப் பூக்கும் தாவரங்களிலும் இரு முக்கியத் தொகுப்புகள் உள்ளன. தரைக்குக் கீழ் உள்ள தொகுப்பு, வேர்த்தொகுப்பு எனவும், தரைக்கு மேல் உள்ள தொகுப்பு, தண்டுத் தொகுப்பு எனவும் இரு வகைப்படும்.

வேர்த் தொகுப்பில் பிரதான வேரும், பல பக்க வேர்களும் உள்ளன. தண்டுத் தொகுப்பில், தண்டு, கிளைகள் மற்றும் இலைகள் உள்ளன. குறிப்பிட்ட பருவம் வந்தவுடன் பூக்கும் தாவரம் மலர்கள், கனிகள், விதைகளை உருவாக்குகின்றன. வேர், தண்டு, இலைகள் தாவரத்தின் உடல உறுப்புகள் எனப்படும். இவை இனப்பெருக்கத்தில்



படம் 3.9 தாவரத்தின் பாகங்கள்

பங்கு கொள்வதில்லை. மலர்கள், கனிகள் மற்றும் விதைகள் இனப்பெருக்க உறுப்புகள் எனப்படும். இவை பொதுவாக இனப்பெருக்கத்தில் பங்கு கொள்கின்றன.

3.4.1. வேர்கள், தண்டுகள், இலைகள் மற்றும் பூக்கள்

வேர்த் தொகுப்பு

தரைக்குக் கீழே வளரும் தாவர உறுப்பு வேர்த் தொகுப்பு எனப்படும். கருவின் முளைவேரிலிருந்து இவை தோன்றுகின்றன. இது தாவரத்தின்கீழ் நோக்கி வளரும் பகுதி ஆகும். சூரிய ஒளிக்கு எதிர்த் திசையில் வளரக் கூடியது. பச்சையம் அற்றது. கணு மற்றும் கணுவிடைப்பகுதி அற்றது. இவற்றில் இலைகள், மொட்டுகள் கிடையாது. இரு வகையான வேர்த் தொகுப்புகள் உள்ளன.

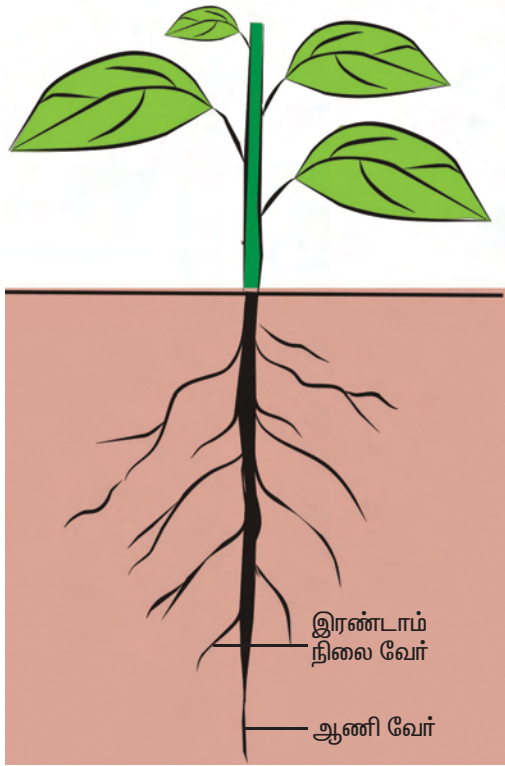
1. ஆணிவேர்த் தொகுப்பு,
2. வேற்றிட வேர்த்தொகுப்பு

செயல் 3.1

ஒரு ஜாடியை எடுத்துக்கொள்ளவும். நீரால் நிரப்பவும். ஜாடியின் கழுத்துப் பகுதியில் வெங்காயத்தை வைக்கவும். அதன் அடிப்புறம் ஜாடியின் உள்ளே உள்ள நீரில் படும்படி வைக்கவும். சில நாள் கழித்து அதன் வேர்களைப் பார்க்கவும்.

1. ஆணிவேர்த் தொகுப்பு

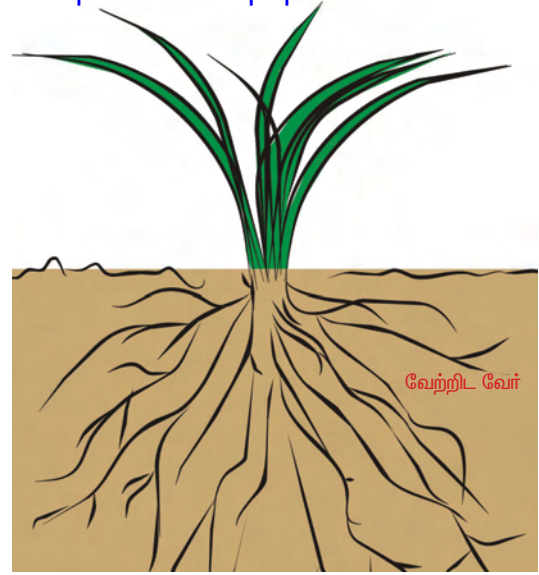
இது கருவின் முளை வேரிலிருந்து தோன்றி அதிக ஆழம் வரை சென்று முதன்மை வேர் அல்லது ஆணிவேராக வளர்கிறது. இது இரண்டாம் நிலை வேர்கள், மூன்றாம் நிலை வேர்கள் என்ற பக்கவாட்டு வேர்களை உருவாக்குகிறது. பெரும்பான்மையான இருவித்திலைத் தாவரங்களில் ஆணிவேர்த் தொகுப்பு காணப்படும். எ.கா. மா, வேம்பு, கோர்ட், முள்ளங்கி.



படம் 3.10 ஆணிவேர்த் தொகுப்பு

2. வேற்றிட வேர்த் தொகுப்பு

முளைவேர் தவிரத் தாவரத்தின் வேறெந்தப் பகுதியிலிருந்தும் வளரும் வேர் வேற்றிட வேர் எனப்படும். மெல்லிய ஒரே அளவிலான கொத்தாக வேற்றிட வேர் தோன்றுகின்றன. இவ்வேர்கள் கொத்தாக நார்கள் போன்று தோற்றமளிப்பதால் இவற்றைச் சல்லிவேர்த் தொகுப்பு எனவும் அழைக்கலாம். பெரும்பாலும் ஒரு வித்திலை தாவரங்களில் இவ்வேர்த் தொகுப்புக் காணப்படுகிறது.



படம் 3.11 வேற்றிட வேர்த் தொகுப்பு

எ.கா. நெல், புல், மக்காச் சோளம், மூங்கில்.

வேரின் இயல்பான பணிகள்

வேர் மண்ணிலிருந்து நீர் மற்றும் கனிம உப்புகளை உறிஞ்சுகிறது. இவற்றைத் தாவரத்தின் பிற பகுதிகளுக்குக் கடத்துகிறது.

தாவரத்தை மண்ணில் நிலை நிறுத்தச் செய்கிறது.

தண்டுத் தொகுப்பு

தாவரத்தின் தரைக்கு மேல் உள்ள தொகுப்பு தண்டுத் தொகுப்பு எனப்படும். கருவின் முளைக்குருத்திலிருந்து தண்டு வளர்கிறது. தண்டு, தாவரத்தின் மைய அச்சாகும். சூரிய ஒளியை நோக்கி வளரும். தண்டுத் தொகுப்பில் மையத் தண்டு, கிளைகள், கணு, கணுவிடைப் பகுதி, இலை, மொட்டு, மலர் மற்றும் கனிகள் காணப்படுகின்றன. இளம் தண்டு பசுமையாகவும், முதிர்ந்த தண்டு பழுப்பு நிறமாகவும் இருக்கும். தண்டிலிருந்து இலை தோன்றுகின்ற பகுதி கணு எனப்படும். இரண்டு அடுத்தடுத்த கணுக்களுக்கு இடையே உள்ள தூரம் கணுவிடைப் பகுதி எனப்படும். தண்டின் நுனியிலோ அல்லது இலைக்கோணத்திலோ மொட்டுகள் காணப்படும்.

1. தாங்குதல்: கிளை, இலை மலர், கனி இவைகளைத் தாங்குகிறது..

2. கடத்துதல் : நீரையும், கனிமங்களையும் வேரிலிருந்து தரைக்குமேல் உள்ள பாகங்களுக்கும், உணவுப் பொருள்களை இலையிலிருந்து தாவரத்தின் பிற பாகங்களுக்கும் கடத்துகின்றன.

செயல் 3.2

பிள்ளைகளே, நம்முடைய அம்மாவிடமிருந்து சமையலறையில் உதவி செய்தல் என்பது ஆர்வமான ஓர் செயல். அடுத்த முறை கீரையைச் சுத்தம் செய்யும் போது, தாவரத்தின் பல்வேறு பாகங்களை உற்று நோக்கவும்.

இலை

இலை என்பது தண்டின் மெல்லிய, பசுமையான தட்டையான பக்கவாட்டு வளரிகள் எனப்படும். இலையின் மூன்று முக்கிய பாகங்கள், இலைத்தாள், இலைக்காம்பு, இலையடிப்பகுதி என்பனவாகும்.

இலைத்தாள்

பசுமையான அகன்ற, பரந்த இலைப் பரப்பே இலைத்தாள் எனப்படும். இலைத்தாளின் மையத்தில் மைய நரம்பு உள்ளது. அதிலிருந்து பல பக்கவாட்டு நரம்புகள் இருபுறங்களிலும் பிரிகின்றன.

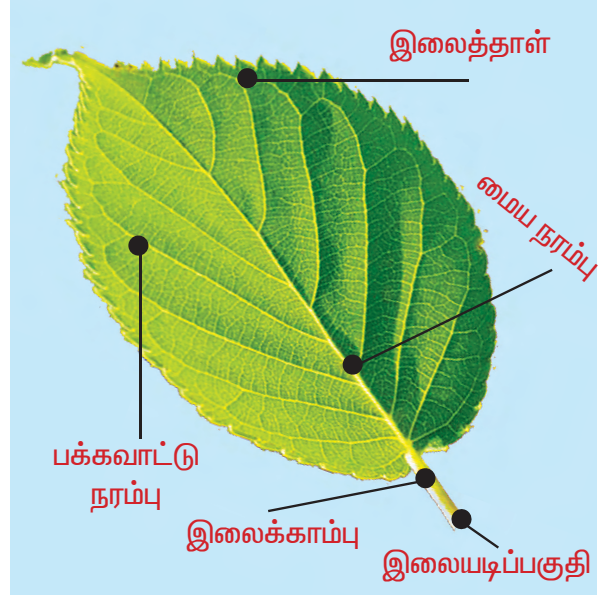
இலைக்காம்பு

இலையிலுள்ள காம்புப் பகுதியே இலைக்காம்பு எனப்படும். இது இலைத்தாளை இலையடிப் பகுதியுடன் இணைக்கிறது.

இலையடிப்பகுதி

தண்டு அல்லது கிளையுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள இலையின் பகுதி இலையடிப்பகுதி எனப்படும். இலையடிப் பகுதி இரண்டு சிறிய பக்கவாட்டு வளரிகளை உடையது. இவை இலையடிச் செதில் எனப்படும்.

1. உணவு தயாரித்தல்: ஒளிச்சேர்க்கை மூலம் இலைகள் உணவைத் தயாரிக்கின்றன.



படம் 3.12 இலை

2. வாயு பரிமாற்றம் : தாவரங்கள் ஒளிச்சேர்க்கையின்போது கரியமில வாயுவை உள் எடுத்துக்கொண்டு உயிர்வளியை வெளிவிடுகின்றன. சுவாசித்தலின் போது உயிர்வளியை உள் எடுத்துக்கொண்டு கரியமில வாயுவை வெளிவிடுகின்றது. இலையில் உள்ள சிறு துளைகள் (இலைத்துளை) மூலமே இவ்வாயுப் பரிமாற்றம் நிகழ்கிறது.

3. நீராவிப் போக்கு : இலையில் உள்ள அதிகபடியான நீரை இலைத்துளை வழியாக நீராவியாக வெளியேற்றும் நிகழ்ச்சி நீராவிப்போக்கு எனப்படும்.



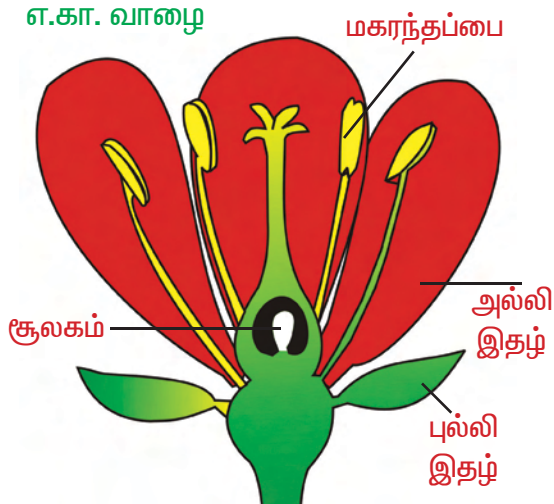
படம் 3.13 நீராவிப்போக்கு

தொட்டித் தாவரத்தின் இலையை மெல்லிய பாலிதீன் பையால் மூடவும். சில மணி நேரம் கழித்து உற்று நோக்கவும். பாலிதீன் பையின் உட்பகுதியில் நீர்த்த துளிகள் உள்ளதைக் காணலாம். இதன் மூலம் இலைகளில் நீராவிப்போக்கு நடைபெறுவதை நிரூபிக்கலாம்.

மலர்

மலர் என்பது இனப்பெருக்கத்தை மேற்கொள்ளும் ஓர் இனப்பெருக்க உறுப்பு ஆகும். இது பாலினப்பெருக்கத்திற்கு உதவுகிறது. மகரந்தச் சேர்க்கை மற்றும் கருவறுதல் நிகழ்விற்குப்பின் மலர் கனியாக மாற்றமடைகிறது. இலைகளில் உள்ளதைப் போன்று மலர்களிலும் காம்பு உள்ளது. காம்பு அற்ற சில மலர்களும் உள்ளது.

எ.கா. வாழை



படம் 3.14 மலரின் பாகங்கள்

மலரில் நான்கு பாகங்கள் உண்டு. அவையாவன: புல்லி வட்டம், அல்லி வட்டம், மகரந்தத்தாள் வட்டம், சூலக வட்டம்.

புல்லி வட்டம்

பொதுவாகப் புல்லிகள் இலைபோன்று பசுமையாக மலரின் வெளி அடுக்கில் காணப்படும். மலர் மொட்டாக இருக்கும் போது பாதுகாக்கிறது.

அல்லி வட்டம்

பிரகாசமான நிறமுடைய மலரின் பகுதியே அல்லி இதழ் எனப்படும். இது

மலரின் இரண்டாம் பாகமாகும். அல்லி இதழ் பல வண்ணங்களில், பல வடிவங்களில், பல அளவுகளில் காணப்படும்.

மகரந்தத் தாள் வட்டம்

இது மலரின் மூன்றாவது பாகமாகும். இது மலரின் ஆண்பாகமாகும். ஒவ்வொரு மகரந்தத் தாளிலும், ஒரு காம்பு மற்றும் பை போன்ற பகுதி காணப்படும். காம்புப் பகுதி மகரந்தக் கம்பி எனவும், பை போன்ற பகுதி மகரந்தப்பை எனவும் அழைக்கப்படும். மகரந்தப்பையில் மகரந்தத்தூள்கள் என்ற ஆண் கேமிட்டுகள் உருவாகின்றன.

சூலக வட்டம்

இது மலரின் உள் அடுக்கு ஆகும். இது மலரின் பெண் பாகமாகும். ஒரு சூலகத்தில் மூன்று பகுதிகள் உள்ளன. சூலகத்தின் முனைப்பகுதி சூல்முடி எனவும், மையநீண்ட பகுதி சூல் தண்டு எனவும் அழைக்கப்படும். கீழே உள்ள அகன்ற பருத்த பகுதி சூற்பை எனப்படும். சூல்கள் சூற்பையில் காணப்படும். சூல்களில் இருந்து பெண் கேமிட்டுகள் உருவாகின்றன.

மலரின் பணிகள்

1. இனப்பெருக்கம்: இனப்பெருக்கத்தில் ஈடுபட்டு கனி மற்றும் விதையைத் தோற்றுவிக்கிறது.
2. வாசனை திரவியங்கள்: சில மலர்கள் வாசனை திரவியங்களைத் தருகின்றன.



படம் 3.15 குறிஞ்சி மலர்

குறிஞ்சி என்பது மிக அரிய வகை மலராகும். இது 12 வருடங்களுக்கு ஒரு முறை மட்டுமே பூக்கும். இது தமிழ்நாட்டில் மட்டுமே காணப்படும் ஒரு இனமாகும்.

நீல நிறக் குறிஞ்சி மலர்கள் இருப்பதால்தான் அந்த மலைக்கு நீலகிரி என்று பெயர் வந்தது. 2006 இல் கடைசியாக குறிஞ்சி மலர் பூத்தது.

1. அடுத்த முறை குறிஞ்சி மலர் எப்பொழுது பூக்கும்?
2. அப்பொழுது உங்கள் வயது என்னவாக இருக்கும்?



படம் 3.16 கேரட்

3.5. வேர், தண்டு, இலையின் மாற்றுருக்கள்:

வேர், தண்டு மற்றும் இலையின் இயல்பான பணிகளைப் பார்த்தோம். இயல்பான பணிகள் மட்டுமில்லாமல் சில வேர், தண்டு, இலைகள், கூடுதல் பணிகளைச் செய்வதற்காக அமைப்பு, வடிவம் இவற்றில் மாறுபட்டுப் பலவிதங்களில் அமைந்துள்ளன. இவையே மாற்றுரு என்கிறோம்.

ஆணிவேரின் மாற்றுரு

1. சேமிப்பு வேர்கள்: முதன்மை வேர்கள் உணவைச் சேமித்து வைப்பதனால் பருத்துச் சதைப்பற்றுடன் காணப்படுகின்றன. அவை அவற்றின் வடிவத்தின் அடிப்படையில் மூன்று வகைப்படும்.

(i) கூம்பு வடிவம்: வேரின் மேல் பகுதியில் அகன்றும், அடிப்பகுதியை நோக்கிப் படிப்படியாகக் குறுகியும் கூம்பு வடிவத்தில் காணப்படும்.

எ.கா. கேரட்.

(ii) கதிர் வடிவம்: வேரின் மையப்பகுதி பருத்தும், இரு முனைப்பகுதியும் படிப்படியாகக் குறுகி, கதிர் போன்ற வடிவத்தில் காணப்படும்.

எ.கா. முள்ளங்கி.

(iii) பம்பர வடிவம்: வேரின் மேல் பகுதி மிக அகன்றும், நுனி திடீரென்று வால் போல நீண்டும் குறுகியும் காணப்படும்.

எ.கா. பீட்டுட், டர்னிப்.



படம் 3.17 முள்ளங்கி.



படம் 3.18 பீட்டுட்