5 தாவரப் பல்வகைமை

இப்பாட அலகைக் கற்பதன் மூலம் உங்களால்

- பூக்களின் உருவவியல் பல்வகைமையை இனங்காண்பதற்கும்
- விஞ்ஞானக் குறிவழக்குகளைக் கொண்டு பூக்களை விவரிப்பதற்கும்
- பூந்துணர்களின் கோலங்களை அறிவதற்கும்
- பழங்களை வகைப்படுத்துவதற்கும் பழங்களின் கட்டமைப்பை விஞ்ஞானரீதியில் அறிவதற்கும்
- ஆயுட்காலத்திற்கேற்ப தாவரப் பல்வகைமையை அன்றாடத் தேவைகளை நிறைவேற்றப் பயன்படுத்துவதற்கும்

தேவையான தேர்ச்சிகளை அடைய முடியும்.

இலவச விநியோகத்திற்காக

5.1 பூக்களின் உருவவியல் பல்வகைமை

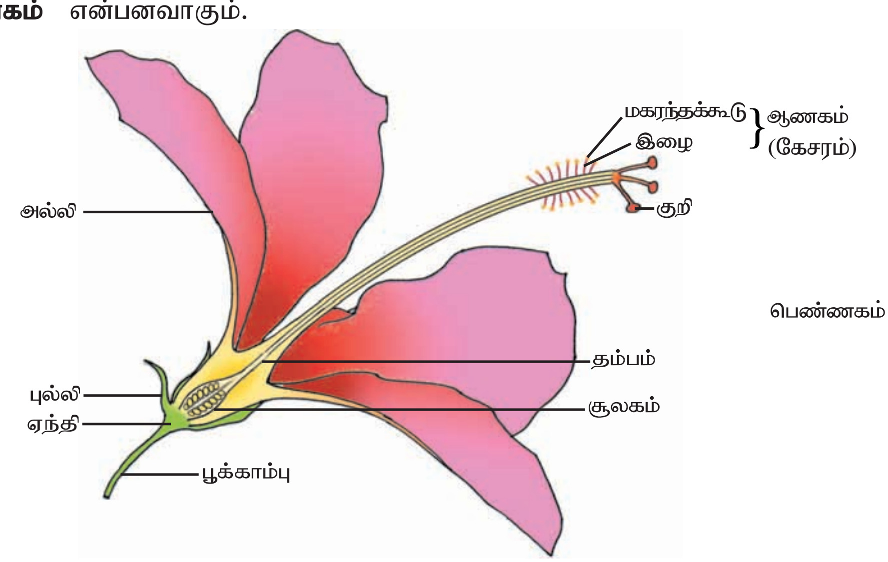
எமது சூழலில் உள்ள தாவரங்களிடையே பூக்களைத் தோற்றுவிக்கும் தாவரங்கள் பூக்கும் தாவரங்கள் எனப்படும். பாசி, பன்னம், அல்கா, கூம்புளித் தாவரங்கள் போன்ற பூக்களைத் தோற்றுவிக்காத தாவரங்களையும் எமது சூழலில் காணலாம்.

தாவர உலகில் அனேகமானவை பூக்கும் தாவரங்கள் ஆகும். பொதுவாகப் பூக்கள் கவர்ச்சியான நிறங்களில் காணப்பட்டாலும் புல், பூண்டு வகைகளில் சிறிய கவர்ச்சியற்ற பூக்களே காணப்படுகின்றன.

பூக்கும் தாவரங்களை ஒருவித்திலைத் தாவரங்கள், இருவித்திலைத் தாவரங்கள் என இரு வகைகளாகப் பிரிக்கலாம். பூக்கும் தாவரங்களில் அவற்றின் இனப்பெருக்கத்திற்காக சிறந்தலடைந்த அங்குரப் பகுதியே பூவாகும். தாவர உலகின் நிலவுகைக்குப் பூ முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.

5.1.1 பூவின் பகுதிகளும் பூக்களில் அவற்றின் அமைப்பும்

பூ தாவரத்தின் தண்டுடன் பூக்காம்பினால் இணைந்திருக்கும். பூக்காம்பின் உச்சி ஓரளவு பெரிதாக இருக்கும். இது **ஏந்தி** எனப்படும். பூவின் எல்லாப் பகுதிகளும் ஏந்தி மீது வளையவுருவாக அமைந்திருக்கும். ஒரு வகைக்குரிய பூவின் நான்கு பகுதிகளும் இவ்வாறாக நான்கு சுற்றுகளில் (whorls) அமைந்திருக்கும். அவை வெளிச்சுற்றிலிருந்து உள்நோக்கி முறையே **புல்லிவட்டம், அல்லிவட்டம், ஆணகம், பெண்ணகம்** என்பனவாகும்.



உரு 5.1.1 பூவின் பிரதான பகுதிகள் (பூவின் நெடுக்கு வெட்டுமுகத் தோற்றம்)

புல்லிவட்டம் (Calyx)

பூவின் புறத்தே கீழ்ப்புறமாக அல்லது அடியில் இருக்கும் கிண்ணவுருவான பகுதி **புல்லிவட்டம்** எனப்படும். இது பொதுவாகப் பச்சை நிறமுள்ள, இலை வடிவான புல்லிகளைக் கொண்டிருக்கும். சில பூக்களில் புல்லிகள் நிறமுள்ளனவாக இருக்கும். புல்லிவட்டத்தின் பிரதான தொழில் இளம் (பூவரும்பு மொட்டு) பருவத்தில் பூக்களைப் பாதுகாப்பதாகும். பச்சை நிறமுள்ள புல்லிகள் ஒளித்தொகுப்பைச் செய்யும். நிறமுள்ள புல்லிகள் மகரந்தச் சேர்க்கைக்காகப் பூச்சிகளைக் கவர்வதில் முக்கியத்துவம் பெறும்.

ரோசா

அகத்தி

நெருஞ்சி

ஜம்பு

உரு 5.1.2 பச்சை நிறமுள்ள புல்லிகளைக் கொண்ட பூக்கள்

உரு 5.1.3 பல நிறமுள்ள புல்லிகளைக் கொண்ட முசண்டா பூக்கள்

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

சில பூக்களின் புல்லிவட்டத்திற்கு வெளிப்புறமாகவும் பூவுறையிதழ்ச் சுற்று காணப்படும். அது வெளிப்புல்லிவட்டம் என அழைக்கப்படும்.
உ-ம்: செவ்வரத்தை, பருத்தி.

செவ்வரத்தை

பருத்தி

புல்லிகளும் வெளிப்புல்லிவட்டமும்

இலவச விநியோகத்திற்காக

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

சில பூக்கள் பழங்களாக மாறிய பின்னரும் பழங்களின் மீது புல்லிகள் உதிராமல் நிலைத்திருக்கின்றன.
உ-ம்: கொய்யா, ஜம்பு, மங்குஸ்தான்.

கொய்யா

மங்குஸ்தான்

உதிராப் புல்லிகளுடன் கூடிய பழங்கள்

அல்லிவட்டம் (Corolla)

புல்லிச் சுற்றுக்குள்ளே இருக்கும் அடுத்த பூவுறையிதழ்ச் சுற்று **அல்லிவட்டம்** ஆகும். இது பெரும்பாலான பூக்களில் பூவின் மிகவும் அழகான, கவர்ச்சியான, முனைப்பான பகுதியாகும். அல்லிவட்டம் பூவின் உட்பகுதிகளைப் பாதுகாக்கும் அதே வேளை, மகரந்தச் சேர்க்கைக்காகப் பூச்சிகளைக் கவர்வதிலும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது.

அல்லிவட்டம் நிறமுள்ள, இலைகள் போன்ற கட்டமைப்புகளாகிய அல்லிகளைக் கொண்டிருக்கும். பூவின் அல்லிகள் பல்வேறு வடிவங்களையும் நிறங்களையும் கொண்டிருக்கும்.

காக்கட்டான்

பட்டிப்பூ

ஏழிலைப்பாலை

காட்டு மல்லிகை

செவ்வரத்தை

ஓக்கிட்டு

உரு 5.1.4 பல்வேறு நிறங்களையும் வடிவத்தையும் கொண்ட அல்லிவட்டங்கள்

இரவில் மலரும் பூக்கள் வெள்ளை நிறமாகவும் நறுமணமுள்ளவையாகவும் காணப்படுகின்றன. இவ்வியல்புகள் பூச்சிகளைக் கவருவதால் மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு உதவுகின்றன.

பவளமல்லிகை

கடுபுல்

மல்லிகை

உரு 5.1.5 இரவில் மலரும் பூக்கள்

ஆணகம் (Androecium)

அல்லிவட்டத்தினுள்ளே இருக்கும் பூவுறையிதழ்ச் சுற்று **ஆணகம்** ஆகும். ஆணகம், பூவின் ஆண் இனப்பெருக்கக் கட்டமைப்பு ஆகும். இது கேசரங்களைக் கொண்டுள்ளது. கேசரம் மகரந்தக்கூடு, இழை ஆகிய இரு பகுதிகளால் ஆனது. பூக்களின் கேசரம் சுயாதீனமாக அல்லது அல்லியுடன் இணைந்து காணப்படும். ஆணகத்தின் தொழில் மகரந்தமணிகளை உற்பத்தி செய்தலாகும்.

கொடித்தோடை

செவ்வரத்தை

எருக்கலை

ரொறினியா

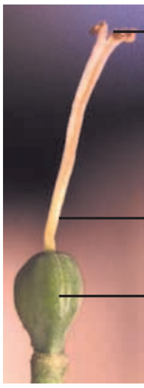
கார்த்திகைப் பூ

கடுகு

உரு 5.1.6 பல்வேறு பூக்களில் கேசரங்களின் அமைவு

பெண்ணகம் (Gynoecium or Pistil)

சூலகம், தம்பம், குறி என்னும் பகுதிகளைக் கொண்ட பெண் இனப்பெருக்கக் கட்டமைப்பு **பெண்ணகம்** ஆகும். பூவின் மிக உட்புறமாக இருக்கும் பூவுறையிதழ்ச் சுற்று இதுவாகும். குறி தம்பத்தின் நுனியில் காணப்படும். தம்பம் குழாயுருவானது. இது குறியினை சூலகத்துடன் இணைக்கின்றது. சூலகம் பெண்ணகத்தின் அடியில் காணப்படும். சூலகத்தின் உட்புறத்தில் சூல்வித்து காணப்படும். கருக்கட்டலின் பின் சூலகத்திலுள்ள சூல்வித்து வித்தாகவும் சூலகம் பழமாகவும் மாறும்.



உரு 5.1.7
பெண்ணகத்தின் பகுதிகள்

ஏகலிங்கப் பூக்களும் ஈரிலிங்கப் பூக்களும்

ஒரே பூவில் ஆணகமும் பெண்ணகமும் காணப்படுமாயின் அவ்வகையான பூக்கள் ஈரிலிங்கப் பூக்கள் எனப்படும். உ-ம் : செவ்வரத்தை (*Hibiscus*), அகத்தி (*Sesbania*), தாமரை, நீலோற்பலம்.

செவ்வரத்தை

நாகலிங்கப்பூ

மயில்கொன்றை

உரு 5.1.8 சில ஈரிலிங்கப் பூக்கள்

ஆணகத்தை அல்லது பெண்ணகத்தை மாத்திரம் கொண்ட பூக்கள் **ஏகலிங்கப் பூக்கள்** எனப்படும். உ- ம் : சோளம் (*Zea mays*), தென்னை (*Cocos nucifera*).

ஆண் பூக்கள்

பெண் பூ

உரு 5.1.9 சோளம்

உரு 5.1.10 தென்னை

ஆணகத்தை மாத்திரம் கொண்ட பூக்கள் **ஆண் பூக்கள்** என்றும் பெண்ணகத்தை மாத்திரம் கொண்ட பூக்கள் **பெண் பூக்கள்** எனவும் அழைக்கப்படும்.

செயற்பாடு 5.1.1

உங்கள் வகுப்பு மாணவர்களைக் குழுக்களாகப் பிரித்துக்கொள்ளுங்கள். ஒவ்வொரு குழுவினரும் இலகுவில் பெற்றுக்கொள்ளக்கூடிய பத்துப் பூக்களைத் தெரிவு செய்துகொள்ளுங்கள். அப்பூக்களிலுள்ள அல்லி, புல்லி, ஆணகம், பெண்ணகம் ஆகிய பகுதிகளை இனங்கண்டு அறிக்கைப்படுத்தி, வகுப்பறையில் சமர்ப்பியுங்கள். இனங்காணலுக்கு கைவில்லை சதுர அலகு போன்றவற்றைப் பயன்படுத்துங்கள்.

5.1.2 பூக்களின் சமச்சீர்

ஆரைச் சமச்சீரான பூக்கள்

பூவை அதன் மையத்தினூடாகச் செல்லும் எந்தவொரு தளத்தின் வழியேயோ அல்லது அதன் ஆரை வழியேயோ நிலைக்குத்தாக வெட்டுவதன் மூலம் இரு சம பகுதிகளாகப் பிரிக்க முடியுமெனின், அப்பூ, **ஆரைச் சமச்சீரான பூ** எனப்படும்.
உ- ம் : செவ்வரத்தை, அலரி.

பட்டிப்பூ

செவ்வரத்தை

அலரி

பூசனி

நித்தியகல்யாணி

அந்திமந்தாரை (நாலுமணிப் பூ)

காட்டு மல்லிகை

உரு 5.1.11 ஆரைச் சமச்சீரான பூக்கள்

இருபக்கச் சமச்சீரான பூக்கள்

பூவை அதன் நிலைக்குத்துத் தளத்தினூடாக ஒரு தளத்தின் வழியே மட்டும் வெட்டுவதன் மூலம் இரு சம பகுதிகளாகப் பிரிக்க முடியுமெனின் அப்பூ, **இருபக்கச் சமச்சீரான பூ** எனப்படும்.
உ- ம் : கிலுகிலுப்பை, அகத்தி.

இலவச விநியோகத்திற்காக

உதயகீர்த்தி

அகத்தி

சல்வியா

ஓக்கிட்டு

முடிதும்பை

மயில்கொன்றை

கிலுகிலுப்பை

உரு 5.1.12 இருபக்கச் சமச்சீரான பூக்கள்

சமச்சீரில்லாத பூக்கள்

சில பூக்களை எந்தவொரு தளத்தின் வழியே வெட்டியும் அவற்றை இரு சம பகுதிகளாகப் பிரிக்க முடியாது. இப்பூக்கள் **ஒழுங்கின்றிய பூக்கள்** அல்லது **சமச்சீரில்லாத பூக்கள்** எனப்படும்.

உ-ம் : மணிவாழை (*Canna*).

இரு வகையான கள்ளித் தாவரப் பூக்கள்

மணிவாழை

உரு 5.1.13 சில சமச்சீரில்லாத பூக்கள்

செயற்பாடு 5.1.2

உங்கள் வீட்டுத் தோட்டத்தில் உள்ள இருபது வகையான பூக்களைப் பாடசாலைக்குக் கொண்டுவாருங்கள். அப்பூக்களை ஆரைச் சமச்சீரான, இருபக்கச் சமச்சீரான, சமச்சீரில்லாத பூக்கள் என வகைப்படுத்துங்கள்.

இலவச விநியோகத்திற்காக

5.2 பூவின் கட்டமைப்பு

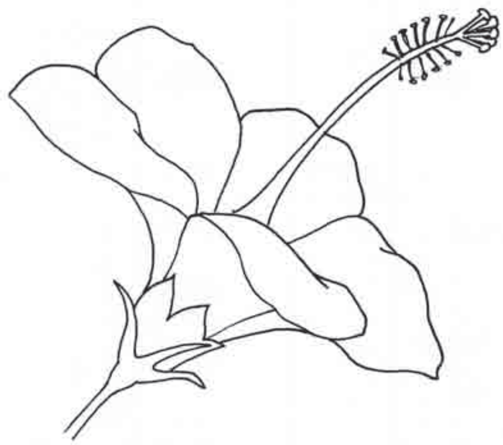
பூவின் கட்டமைப்பை அறிவதன் மூலம் பூவைப் பற்றிக் கற்றுக்கொள்ளலாம். பூவின் கட்டமைப்பை விவரிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் சில நியம முறைகள் உள்ளன. அவையாவன:

(i) முழுப் பூவும் அரைப் பூவும்
(ii) பூ விளக்கப்படம்
(iii) பூச் சூத்திரம்

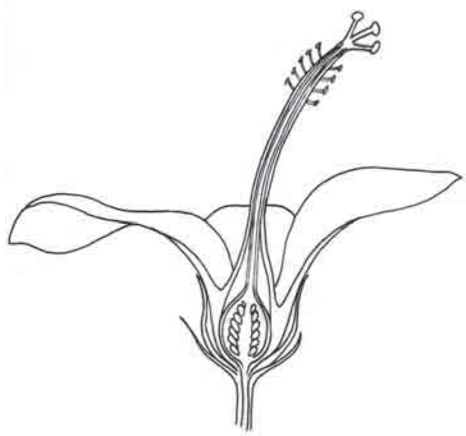
என்பனவாகும்.

முழுப் பூ (Whole flower)

பூவின் புறத் தோற்றத்தை அவதானிப்பதன் மூலம் அதன் கட்டமைப்பு, இயல்புகள் சிலவற்றைக் கற்கலாம். பூவின் நிறம், வடிவம், பகுதிகள், அவை அமைந்துள்ள விதம் ஆகியவற்றை வெறுங் கண்ணினால் முழுப் பூவையும் அவதானிப்பதன் மூலம் அறிந்துகொள்ளலாம். பூவின் புறத்தோற்ற அமைப்பை வரிப்படம் (உரு 5.2.1) மூலம் காட்ட முடியும்.



உரு 5.2.1 முழுப் பூ



உரு 5.2.2 அரைப் பூ

அரைப் பூ (Half flower)

பூவை அதன் சமச்சீர் அச்சின் வழியே நிலைக்குத்தாக இரு சம பகுதிகளாகப் பிரிப்பதன் மூலம் அரைப் பூ பெறப்படும். முழுப் பூவில் அவதானிக்க முடியாத பூவின் சில பகுதிகளை அரைப் பூவில் தெளிவாக அவதானிக்கலாம். உரு 5.2.2 இல் தரப்பட்ட அரைப் பூவின் வரிப்படத்தின் மூலம் பூவைப் பற்றிய மேலும் தெளிவான கருத்தைப் பெறலாம்.

இலவச விநியோகத்திற்காக

பூ விளக்கப்படம் (Floral diagram)

ஒரு பூவின் பகுதிகள் ஒரே தளத்தில் இருக்குமாறு ஒரு மையமாக வரையப்பட்ட குறுக்குவெட்டானது **பூ விளக்கப்படம்** எனப்படும். இது, பூவின் மேலேயிருந்து பார்க்கும்போது தோன்றும் தோற்றத்தைப் பார்த்து வரையப்பட்ட வரிப்படத்தை ஒத்ததாகக் கருதப்படலாம்.

உரு 5.2.3 பூவின் அமைவிடமும் பூ விளக்கப்படமும்

இங்கு தாவரத்தின் பிரதான அச்சு முற்பக்கமாக இருக்குமாறும் பூவடியிலை பிற்பக்கமாக இருக்குமாறும் (அவதானிப்பவரை நோக்கியிருக்கு மாறும்) பூவின் கிடைப்படத்தைத் தயார் செய்ய வேண்டும்.

பூச் சூத்திரம் (Floral formula)

பூவின் உருவவியல் இயல்புகளுக்கான நியமக் குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தி பூவை விவரிப்பதற்கு எழுதப்படும் சூத்திரம் **பூச் சூத்திரம்** எனப்படும். பூச் சூத்திரத்தை எழுதுகையில் பயன்படுத்தப்படும் நியமக் குறியீடுகள் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. செவ்வரத்தையின் பூச் சூத்திரத்தை இவ்வாறு எழுதலாம்.

$\oplus$ ⚥ $K_{(5)}$ C_5 **A** $\underline{G}_{(5)}$

இங்கு முதலாவது குறியீடு சமச்சீர் இயல்பைக் காட்டுகிறது.

$\oplus$ ஆரைச்சமச்சீர்

↓ இருபக்கச்சமச்சீர்

செவ்வரத்தையின் பூ ஆரைச்சமச்சீரானதாகும். இரண்டாவது குறியீடு பூவின் இலிங்க இயல்பைக் காட்டுகிறது.

♂ ஆண் பூ

♀ பெண் பூ

⚥ ஈரிலிங்கப் பூ

இதற்கமைய செவ்வரத்தம் பூ ஈரிலிங்கப் பூவாகும்.

மூன்றாவது குறியீடு K புல்லிவட்டத்தைக் (Calyx) குறிக்கின்றது. அதன் கீழே உள்ள இலக்கம் புல்லிகளின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கின்றது. இலக்கம் அடைப்புக்குறியினுள் காணப்படின் புல்லிகள் இணைந்தவையாகும். அதாவது, **செவ்வரத்தம் பூவில் ஐந்து இணைந்த புல்லிகள்** காணப்படுகின்றன.

நான்காவது குறியீடு C அல்லி வட்டத்தைக் (Corolla) குறிக்கின்றது. அதன் கீழே காட்டப்பட்டிருக்கும் இலக்கம் அல்லிகளின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கின்றது. இலக்கம் அடைப்புக்குறிக்குள் காணப்படின் அல்லிகள் இணைந்தவையாகும். இதற்கமைய **செவ்வரத்தம் பூவில் அல்லிகள் இணைந்து காணப்படவில்லை** என அறியலாம்.

ஐந்தாவது குறியீடு A ஆனது ஆணகத்தைக் (Androecium) குறிக்கின்றது. அதற்குக் கீழே காணப்படும் இலக்கம் கேசரங்களின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கின்றது. இலக்கம் அடைப்புக் குறிக்குள் காணப்படுமாயின் கேசரங்கள் இணைந்தவையாகும். இதற்கமைய **செவ்வரத்தையில் முடிவில்லாத (எண்ணற்ற) கேசரங்கள்** இணையாது காணப்படுகின்றன என அறியலாம். இதனை எண்ணிக் கணக்கிடுவது மிகவும் கடினமாகும்.

$\overset{\frown}{C\,A}$ என்பது ஆணகம் அல்லியுடன் இணைந்துள்ளதைக் காட்டுகின்றது.

செவ்வரத்தையில் கேசர இழைகள் கேசரக் குழாயுடன் இணைந்து காணப்படும். இக்கேசரக் குழாயானது பூவின் அல்லியும் கேசர இழையும் இணைந்து உருவானதாகும்.

ஆறாவது குறியீடு G பெண்ணகத்தைக் குறிக்கின்றது. கீழே குறிக்கப்பட்டுள்ள இலக்கம் பெண்ணகத்தில் சூல்வித்திலைகளின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கின்றது. அவை அடைப்புக்குறிக்குள் காணப்படுமாயின் சூல்வித்திலைகள் இணைந்தவை ஆகும். பெண்ணகத்தின் கீழே அல்லது மேலே இடும் கோடு சூலகம் அமைந்துள்ள விதத்தை விளக்குகின்றது. பூவின் ஏனைய பகுதிகளுக்கு மேலே சூலகம் காணப்படின் கோடு G இற்குக் கீழாகவும் (சூலகக் கீழான / உயர்வுச் சூலகம்) சூலகம் பூவின் ஏனைய பகுதிகளுக்குக் கீழே காணப்படின் கோடு G இற்கு மேலாகவும் (சூலக மேலான / தாழ்வுச் சூலகம்) இடப்படும்.

செவ்வரத்தையில் சூலகம் உயர்வானது; 5 சூல்வித்திலைகளும் ஒன்றோடொன்று இணைந்து உள்ளன.

அகத்தி $\downarrow$ ⚥ $K_{(5)}\; C_{(2)+2+1}\; \mathbf{A}_{(9)+1}\; \underline{\mathbf{G}}_{1}$

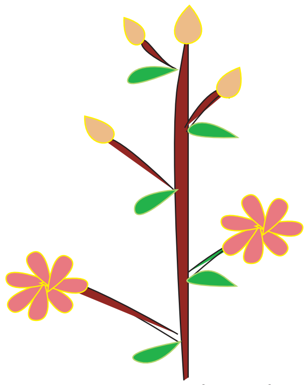
அடம்பன் கொடி $\oplus$ ⚥ $K_{5}\; \overset{\frown}{C_{(5)}\,\mathbf{A}_{5}}\; \underline{\mathbf{G}}_{(2)}$

குறிப்பு : மிக அரிதாக அடம்பன் சார்ந்த குடும்பத் தாவரங்களில் $\underline{\mathbf{G}}_{(3)}$ அமைப்புக் காணப்படும்.

ஒப்படை 1

அகத்தி, அடம்பன் கொடி ஆகியவற்றின் பூக்களை அவதானித்து அவற்றின் அமைப்பை விளக்குங்கள்.

5.3 பூந்துணர் (Inflorescence)



உரு 5.3.1 பூந்துணர்

சில பூக்கள் தனியே இருக்கும் அதேவேளை, வேறு சில பூக்கள் நடு அச்சின் மீது கொத்தாக இருக்கின்றன. பூக்கள், நடு அச்சுமீது கூட்டமாக இருக்கும்போது அவ்வமைப்பு **பூந்துணர்** எனப்படும்.

நடு அச்சின் மீது பூக்கள் ஒழுங்கமைந்துள்ள விதத்திற்கும் விருத்தியடையும் முறைக்கும் ஏற்பப் பூந்துணர் இரு வகைப்படும்.

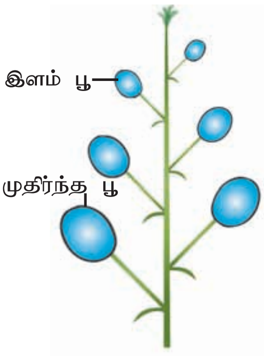
(i) நுனிவளர்முறைப் பூந்துணர்
(ii) நுனிவளராமுறைப் பூந்துணர்

5.3.1 நுனிவளர்முறைப் பூந்துணர் (Racemose Inflorescence)

நுனிவளர்முறைப் பூந்துணரில் அச்சு சிறிது காலத்திற்குத் தொடர்ச்சியாக வளரும். அதே வேளை கக்கவரும்புகளில் அடியிலிருந்து உச்சியை நோக்கி (அதாவது கீழிருந்து மேலாக) பூக்கள் படிப்படியாக உருவாகும். இங்கு முதிர்ந்த பூக்கள் பூந்துணரின் அடிப் பகுதியில் காணப்படும் அதே வேளை, இளம் பூக்கள் உச்சிப் பகுதியில் காணப்படும். பூக்கள் அடியிலிருந்து உச்சியை நோக்கிப் பூக்கும். அதாவது, பூக்கள் உச்சிநாட்டமுள்ளன. நுனிவளர்முறைப் பூந்துணரைப் பல கூட்டங்களாகப் பாகுபடுத்தலாம். அவை **எளிய (தனி) நுனிவளர்முறைப் பூந்துணர், காம்பிலி, மடலி, மட்டச்சிகரி, குடைப்பூந்துணர், தலையுரு** என்பனவாகும்.

எளிய நுனிவளர்முறைப் பூந்துணர் (Raceme)

இப்பூக்கள் காம்புள்ளவை. உ- ம் : கறுத்தப் பூக்கொடி, ஓக்கிட்டு.



ஓக்கிட்டு

திருக்கொன்றை

உரு 5.3.2 எளிய நுனிவளர்முறைப் பூந்துணர்

இலவச விநியோகத்திற்காக

காம்பிலி (Spike)

இப்பூந்துணரிலுள்ள பூக்கள் காம்பில்லாதனவாகும்.
உ- ம் : அறக்கீரை, நாயுருவி.

பூனைவாலி

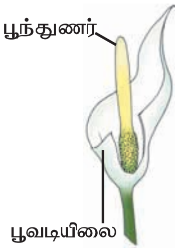
நாயுருவி

அறக்கீரை

உரு 5.3.3 காம்பிலி

மடலி (Spadix)

இப்பூக்களின் நடு அச்சின் அடியில் பாளை எனப்படும் இலை வடிவக் கட்டமைப்புக் காணப்படும். இது பூவடியிலையின் திரிபாகும். பூந்துணர் திறக்குமுன்பாக அது பாளையின் மூலம் முற்றாக மூடப்பட்டிருக்கும். உ- ம்: அந்தூரியம், பெருஞ்சேம்பு.



அந்தூரியம்

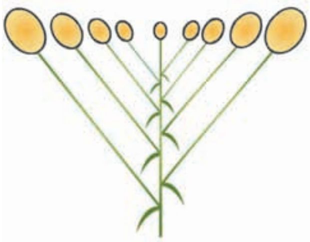
சேம்பு

ஒரு வகை அந்தூரியம்

உரு 5.3.4 மடலி

மட்டச்சிகரி (Corymb)

பூந்துணரின் எல்லாப் பூக்களும் ஒரே தளத்தில் (மட்டத்தில்) இருக்கும். உ- ம்: மயில்கொன்றை, சில ஆவரசு இனங்கள் (பொன்னாவரசு).



வாகை

மயில்கொன்றை

உரு 5.3.5 மட்டச் சிகரி

குடைப்பூந்துணர் (Umbel)

பூந்துணரின் எல்லாப் பூக்களும் அச்சிலே ஒரே மட்டத்திலிருந்து எழும். இங்கு முதிர்ந்த பூக்கள் பூந்துணரின் புறத்தேயும், இளம் பூக்கள் பூந்துணரின் மையத்திலும் அமைந்திருக்கும். உ- ம்: சின்ன வெங்காயம், விஷமூங்கில், நாயுண்ணி.

உரு 5.3.6 குடைப்பூந்துணர்

தலையுரு (Capitulum)

இங்கு பூ காம்பில்லாதது. நடு அச்சு தட்டையாக இருப்பதனால் வட்டத்தட்டுப் போன்ற ஒரு கட்டமைப்பு உண்டாகின்றது. எல்லாப் பூக்களும் இவ்வட்டத்தட்டு மீது இருக்கும். இங்கு முதிர்ந்த பூக்கள் புறத்தேயும் இளம் பூக்கள் மையத்திலும் காணப்படும். உ- ம்: மூக்குத்திப்பூண்டு, சீனியாஸ், சீதேவியார் செங்கழுநீர், சூரியகாந்தி.

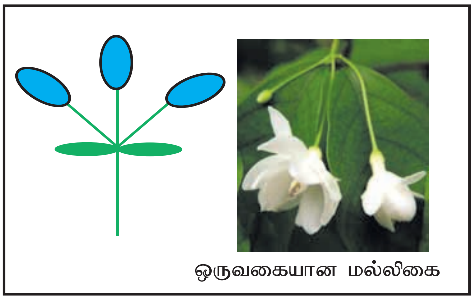
உரு 5.3.7 தலையுரு

5.3.2 நுனிவளராமுறைப் பூந்துணர் (Cymose Inflorescence)

நுனிவளராமுறைப் பூந்துணரில் பல அச்சுகள் உள்ளன. அச்சுகள் ஒரு பூவின் நுனிகளாக இருக்கும் அதேவேளை பூக்கள் உச்சிப் பகுதியிலிருந்து அடிப்பகுதியை நோக்கியிருக்கும். நுனிவளராமுறைப் பூந்துணரை மேலும் வகைப்படுத்தலாம். அவை **தனி நுனிவளராமுறைப் பூந்துணர், இணைக்கிளை நுனிவளராமுறைப் பூந்துணர், நத்தையுரு நுனிவளராமுறைப் பூந்துணர், தேளுரு நுனி வளராமுறைப் பூந்துணர்** என்பனவாகும்.

எளிய நுனிவளராமுறைப் பூந்துணர் (Simple Cyme)

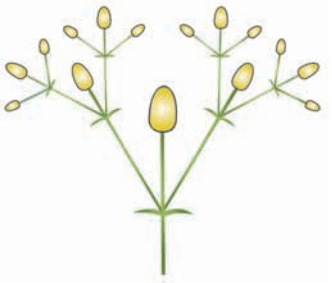
எளிய நுனிவளராமுறைப் பூந்துணரில் மூன்று பூக்கள் மாத்திரம் இருக்கும். உ-ம்: சில வகை மல்லிகைகள்.


ஒருவகையான மல்லிகை

உரு 5.3.8 எளிய நுனிவளராமுறைப் பூந்துணர்

இணைக்கிளை நுனிவளராமுறைப் பூந்துணர் (Dichasial cyme)

பக்கக் கிளைகள் மீண்டும் கிளைகொள்வதனால் இணைக்கிளை நுனிவளராமுறைப் பூந்துணர் உண்டாகும். உ- ம் : பெகோனியா, ஜப்போமியா.



பெகோனியா

ஜப்போமியா

உரு 5.3.9 இணைக்கிளை நுனிவளராமுறைப் பூந்துணர்

நத்தையுரு நுனிவளராமுறைப் பூந்துணர் (Helicoid cyme)

பக்கக் கிளைகள் எப்போதும் நடு அச்சின் ஒரே பக்கத்தில் தோன்றும். இதனால், ஓரளவிற்கு வளைந்த பூந்துணர் உண்டாகும். உ- ம் : கத்தரி, பூனைவணங்கி.

கத்தரி

பூனைவணங்கி

உரு 5.3.10 நத்தையுரு நுனிவளராமுறைப் பூந்துணர்

இலவச விநியோகத்திற்காக

தேளுரு நுனிவளராமுறைப் பூந்துணர் (Scorpioid)

பக்கக் கிளைகள் மாறிமாறி நடு அச்சின் இரு மருங்கிலும் உண்டாகும். இங்கு பக்கக் கிளை மாறிமாறி நிரோதிக்கப்படுவதனால் தனிக்கிளை உண்டாகின்றது. உ- ம் : முடிதும்பை, ஆனைச் செவிப்பூண்டு.

உரு 5.3.11 தேளுரு நுனிவளராமுறைப் பூந்துணர்

பூந்துணர்கள் அடிப்படையில் மேற்குறித்தவாறு நுனிவளர்முறைப் பூந்துணர் எனவும் நுனிவளராமுறைப் பூந்துணர் எனவும் பாகுபடுத்தப்படுகின்றபோதிலும் இவ்விரு கூட்டங்களுக்கும் உரியதாக அமையாத பூந்துணர்களும் தாவர உலகில் காணப்படுகின்றன.

செயற்பாடு 5.3.1

இப்பாடத்தில் தரப்பட்டுள்ள பூந்துணர் வகைகளை நன்றாகக் கற்றபின், அதற்கேற்ப உங்கள் வீட்டுத் தோட்டத்திலும் பிரதேசத்திலும் காணப்படும் பூந்துணர்கள் எக்கூட்டத்திற்குரியனவென இணங்காணுங்கள்.

5.4 பழங்களின் பல்வகைமை

பழம் என்பது மகரந்தச்சேர்க்கையின் பின் விருத்தியடைந்து பெரியதாகிய சூலகமாகும். சூலகம் பழமாக மாறும்போது சூலகத்தின் சுவர் சுற்றுக் கனியமாகவும் முதிர்ந்த சூல்வித்து வித்தாகவும் மாறும். பழங்கள் பிரதானமாக மூன்று வகைப்படும். அவையாவன;

(i) தனிப் பழம் (ii) திரள் பழம் (iii) கூட்டுப் பழம்

5.4.1 தனிப் பழம் (Simple fruit)

தனிப் பூவிலிருந்து தோன்றும். சுற்றுக்கனியத்தின் இயல்புக்கேற்பத் தனிப் பழங்களை இரு பகுதிகளாகப் பிரிக்கலாம். அவையாவன:

(அ) சதைப் பழம் (ஆ) உலர் பழம் என்பனவாகும்.

தனிச் சதைப் பழம் (Fleshy / Succulent fruit)

சுற்றுக்கனியம் சதையுள்ளது அல்லது நாருள்ளது ஆகும். உ-ம் : சதைப்பிடிப்பான பழங்கள் - மாம்பழம், தக்காளி, வட்டுக்கத்தரி, வாழை, தோடை, கொய்யா, தேசிக்காய், அப்பிள், வெள்ளரி. நாருள்ள பழங்கள் - தேங்காய், தேக்கு, பாக்கு.

மா

தேங்காய்

தக்காளி

கொய்யா

அப்பிள்

தோடை

பூசினி

உரு 5.4.1 தனிச் சதைப் பழம்

தனி உலர் பழம்

வித்துகள் பரம்பலடையும் தருணத்தில் உலர்ந்த நிலையில் காணப்படும் பழங்கள் உலர்பழம் எனப்படும். உ- ம்: அவரை, குன்றிமணி, எருக்கலை, வெண்டி,

சூரியகாந்தி, நெல், சோளம், கோதுமை, சீதேவியார் செங்கழுநீர், எண்ணை, மரமுந்திரிகை, தொட்டாற்சுருங்கி, ஆமணக்கு.

அவரை

எருக்கலை

மரமுந்திரிகை

வெண்டை

கோதுமை

நெல்

சோளம்

பொப்பி

உரு 5.4.2 தனி உலர் பழம்

5.4.2 திரள் பழம் (Aggregate fruit)

ஒரு பூவில் இருந்து ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட பழங்கள் உண்டாகினால், அவை திரள் பழங்கள் எனப்படும். உ- ம் : அன்னமுன்னா, சீத்தாப்பழம், ஏழிலைப் பாலை, ஸ்ரோபெரி, தாழை, அலரி.

சீத்தாப்பழம்

ஸ்ரோபெரி

அன்னமுன்னா

உரு 5.4.3 திரள் பழங்கள்

5.4.3 கூட்டுப் பழம் (Composite fruit)

தனிப் பழம் பூந்துணரிலிருந்து உண்டாகினால், அது கூட்டுப் பழம் எனப்படும். உ- ம் : அன்னாசி, பலா, முசுக்கட்டை, அரசு, ஆல், ஈரப்பலா.

அன்னாசி

பலா

ஈரப்பலா

உரு 5.4.3 கூட்டுப் பழங்கள்

இலவச விநியோகத்திற்காக

5.5 பழங்களும் வித்துகளும் பரம்பல்

தாவரங்கள், பழங்களையும் வித்துகளையும் தோற்றுவிப்பது புதிய தாவரங்களை உருவாக்குவதற்காகவாகும். தாவரங்கள் தமது வாழ்நாளில் பல தடவைகள், பெரும் எண்ணிக்கையில் பழங்களையும் வித்துகளையும் உற்பத்தி செய்கின்றன. இதன் மூலம் தாவரங்கள் தமது இனம் புவியில் நிலைத்திருக்க உதவுகின்றன.

உற்பத்தி செய்யப்படும் பழங்கள், வித்துகள் யாவும் முளைத்து புதிய தாவரங்களைத் தோற்றுவிப்பதில்லை. புதிய தாவரங்களைத் தோற்றுவிப்பதற்குச் சில வித்துகளுக்கு அல்லது பழங்களுக்கு மாத்திரமே சந்தர்ப்பம் கிடைக்கின்றது.

எல்லா வித்துகளும் தாய்த் தாவரத்தின் அருகே விழுந்து முளைத்தால் அவை முழுமையான பெரிய தாவரமாக வளர்வதற்கான சந்தர்ப்பங்கள் குறைவாகும். அதற்கான காரணம் வித்துகள் முளைப்பதற்குத் தேவையான இடவசதி, நீர், போசணைப்பொருள்கள், வளி ஆகிய காரணிகள் வரையறுக்கப்பட்ட அளவிலேயே அவற்றுக்குக் கிடைப்பதாகும். இவ்வெல்லாக் காரணிகளையும் பெறுவதற்கு அதிக அளவு போட்டி ஏற்படுகின்றது. மேலும், ஒரு குறித்த இடத்தில் மட்டும் ஒரே இனத் தாவரங்கள் செறிந்து காணப்படின், இயற்கை அனர்த்தங்கள் ஏற்படும்போது அத்தாவர இனம் முற்றாக அழிந்து விடும் ஆபத்து ஏற்படும். எனவே, ஒரு தாவர இனம் புவியில் தொடர்ந்து நிலைத்திருப்பதற்கு அத்தாவரத்தின் பழங்கள்/ வித்துகள் பல்வேறு இடங்களுக்கும் பரம்பல் அடைய வேண்டும்.

பழங்களும் வித்துகளும் பின்வரும் நான்கு முறைகள் மூலம் பரம்பல் அடைகின்றன.

(i) காற்று
(ii) நீர்
(iii) விலங்கு
(iv) விசேட முறைகள் மூலம் (அதிர்ந்து வெடிக்கும் பொறிமுறை)

பரம்பலடையும் முறைக்கேற்ப வித்துகளும் பழங்களும் பல்வேறு சிறப்பியல்புகளைக் காட்டுகின்றன.

5.5.1 காற்றினால் பரம்பல்

காற்றினால் பரம்பலடையும் பழங்களும் வித்துகளும் பெரும் எண்ணிக்கையில் உருவாக்கப்படும். காற்றினால் எடுத்துச் செல்லப்படும்போது முளைப்பதற்குப் பொருத்தமற்ற இடங்களில் வீழ்ந்து அவை வீண்விரயமாகும் சந்தர்ப்பங்கள் அதிகமாயிருப்பதே இதற்குக் காரணமாகும்.

காற்றால் பரம்பலடையும் பழங்களினதும் வித்துகளினதும் சிறப்பியல்புகள்

(i) உலர்ந்தனவாகவும் சிறியனவாகவும் பாரமற்றனவாகவும் (இலேசானவை) காணப்படும். உ - ம் : ஓக்கிட்டு, புல்.

(ii) சிறகுகள் போன்ற வெளிநீட்டங்களைக் கொண்டிருக்கும். உ - ம் : எண்ணை, தணக்கு, வேங்கை.

(iii) மயிர் போன்ற அமைப்புகள் காணப்படும். உ - ம் : மயில்கொன்றை, பருத்தி, எருக்கலை, சீதேவியார் செங்கழுநீர்.

வேங்கை

தணக்கு

பொன்னொச்சி

அச்சி

எருக்கலை

பருத்தி

உரு 5.5.1 காற்றினால் பரம்பலடையும் சில பழங்களும் வித்துகளும்

5.5.2 நீரினால் பரம்பல்

நீருக்கு அண்மித்த சூழலில் வளரும் தாவரங்களின் வித்துகளினதும் பழங்களினதும் பரம்பல் நீரினூடாகவே நடைபெறும். இப்பழங்களும் வித்துகளும் நீரில் மிதப்பதற்கான இசைவாக்கங்களைக் கொண்டிருக்கும்.

நீரினால் பரம்பலடையும் பழங்களினதும் வித்துகளினதும் சிறப்பியல்புகள்

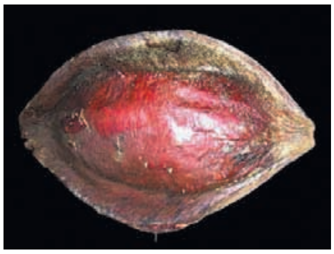
(i) வளியடக்கம் கொண்டதாகக் காணப்படும்.
(ii) நார்களைக் கொண்டிருக்கும்.

இதனால், இலேசானதாகவும் நீரில் மிதக்கக்கூடியதாகவும் இருக்கும். உ- ம்: கடல் மாங்காய், தேங்காய், பாக்கு, கத்தாப்பு, புன்னை, தாமரை.

இலவச விநியோகத்திற்காக

பாக்கு

தேங்காய்


கத்தாப்பு

புன்னை

கல்லித்தி

தாமரை

உரு 5.5.2 நீரினால் பரம்பலடையும் சில பழங்களும் வித்துகளும்

5.5.3 விலங்குகளால் பரம்பல்

பழங்களும் வித்துகளும் விலங்குகளால் பல்வேறு பகுதிகளுக்கும் பரம்பலடைகின்றன. விலங்குகளால் பரம்பலடையும் வித்துகளும் பழங்களும் அவற்றின் கட்டமைப்பின் அடிப்படையில் கொண்டுள்ள இசைவாக்கங்களுக்கேற்ப மூன்று வகைப்படுத்தப்படும்.

(i) விலங்குகளால் உண்ணப்படக்கூடிய பகுதிகளைக் கொண்டவை.
(ii) சிறிய பூச்சிகளின் தோற்றத்தைக் கொண்டவை.
(iii) விலங்குகளின் உடலில் ஒட்டிக்கொள்ளும் கட்டமைப்புகளைக் கொண்டவை.

(i) விலங்குகளால் உண்ணப்படக்கூடிய பகுதிகளைக் கொண்டவை

சில தாவரங்களில் பழங்களின் சதைப்பிடிப்பான பகுதி உண்ணப்பட்ட பின் வித்துகள் தூர வீசியெறியப்படுவதால் அவை பரம்பலடைகின்றன.
உ- ம்: பப்பாசி, மா, பேரீந்து, தோடை.

சில சந்தர்ப்பங்களில் விலங்குகளால் உண்ணப்பட்ட பின் வித்துகள் உணவுக் கால்வாயினூடாகச் செல்லும்போது சமிபாடடையாது மலத்துடன் வெளியேற்றப்படும். பொருத்தமான இடங்களில் விடப்படும்போது அவை முளைக்கும்.
உ- ம்: வேம்பு, ஆல், அரசு, கொய்யா, தக்காளி, மிளகாய்.

(ii) சிறிய பூச்சிகளின் தோற்றத்தைக் கொண்டவை

சில தாவரங்களின் வித்துகள் சிறிய பூச்சிகள் (வண்டுகள்) போன்ற தோற்றத்தைக் கொண்டிருக்கும். இதனால், உண்ணக் கூடியவை எனத் தவறுதலாக

பறவைகளால் எடுத்துச் செல்லப்பட்டு வேறு இடங்களில் விடப்படுவதால் பரம்பலடைகின்றன.
உ- ம்: குன்றிமணி, மஞ்சாடி, ஆமணக்கு.

(iii) விலங்குகளின் உடலில் ஒட்டிக்கொள்ளும் கட்டமைப்புகளைக் கொண்டவை

உ- ம்: துத்திரி, நெருஞ்சி, ஆடையொட்டி, புலிநகம்.

தக்காளி

பப்பாசி

கொய்யா

மிளகாய்

புலிநகம்

ஆமணக்கு

நெருஞ்சி

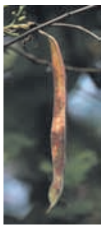
உரு 5.5.3 விலங்குகளால் பரம்பலடையும் சில பழங்களும் வித்துகளும்

5.5.4 அதிர்ந்து வெடிக்கும் பொறிமுறை மூலம் பரம்பல்

பழங்கள் நீரை இழப்பதால் ஏற்படும் மாற்றத்தினால் வெடித்து வித்துகள் தூரத்திற்கு வீசப்படும். உ- ம் : காசித்தும்பை, குன்றிமணி, மஞ்சாடி, இறப்பர், திருவாத்தி, கனகாம்பரம்.

இறப்பர்

காசித்தும்பை


திருவாத்தி

மஞ்சாடி

உரு 5.5.4 அதிர்ந்து வெடிக்கும் பொறிமுறை மூலம் பரம்பலடையும் சில வித்துகளும் பழங்களும்

வெடித்தல் பொறிமுறையால் நிகழும் வித்துப் பரம்பல் வெற்றிகரமான முறையல்ல. ஏனெனில், இம்முறை மூலம் வித்துகள் அதிக தூரத்திற்குப் பரம்ப முடியாது.

5.6 தாவரப் பல்வகைமை

ஆயுட் காலத்தின் (வாழ்க்கைக் காலத்தின்) அடிப்படையிலும் தாவரங்கள் பல்வகைமையைக் காட்டுகின்றன. ஆயுட் காலத்திற்கு ஏற்பத் தாவரங்களை மூன்று பிரிவுகளாகப் பாகுபடுத்தலாம்.

(i) ஆண்டுத் தாவரங்கள் (annuals)
(ii) ஈராண்டுத் தாவரங்கள் (biennials)
(iii) பல்லாண்டுத் தாவரங்கள் (perennials)

5.6.1 ஆண்டுத் தாவரங்கள்

ஒரு போகத்தில் அல்லது ஓர் ஆண்டிற்குள் தமது வாழ்க்கை வட்டத்தைப் பூர்த்தி செய்துகொள்ளும் தாவரங்கள் ஆண்டுத் தாவரங்கள் என அழைக்கப்படும்.
உ- ம் : • நெல், கோதுமை, சோளம் போன்ற தானியங்கள்.
• தக்காளி, வெள்ளரி, கீரை போன்ற மரக்கறிவகைகள்.

நெல்

சோளம்

தக்காளி

உரு 5.6.1 ஆண்டுத் தாவரங்கள் சில

இத்தாவரங்களின் வாழ்க்கை வட்டத்தின் சாதகமான காலமான ஆரம்பக் கட்டத்தில் வளர்ச்சி நடைபெறும். வளர்ச்சி நிறைவடைந்த பின் இறுதிப் பருவத்தில் இனப்பெருக்கம் நிகழும். அதாவது பூ, பழம், வித்துகள் என்பவற்றை உருவாக்கி அவ்வாண்டில் அல்லது அவ்வாண்டின் இறுதியில் இத்தாவரங்கள் இறந்துவிடும். தகாத காலத்தை வித்து நிலையில் கழிக்கும். வித்துகள் தகுந்த காலத்தில் முளைத்து வாழ்க்கை வட்டத்தைத் தொடரும்.

5.6.2 ஈராண்டுத் தாவரங்கள்

இரண்டு ஆண்டுக்குள் அல்லது பொருத்தமான இரு போகங்களுக்குள் தமது வாழ்க்கை வட்டத்தைப் பூர்த்தி செய்து இறந்து விடும் தாவரங்கள் ஈராண்டுத் தாவரங்கள் எனப்படும். ஈராண்டுகளிலும் வளர்ச்சிக்குகந்த காலங்களில் இவற்றில் பதிய வளர்ச்சி நடைபெறும். அதேவேளை, இரண்டாவது ஆண்டின் இறுதியில் பூ, பழம், வித்து என்பவற்றைத் தோற்றுவித்து பின் இறந்து விடும்.

உ- ம் : கோவா, கரட், பீற்றூட் போன்ற மரக்கறி வகைகள்.

இலவச விநியோகத்திற்காக

முதலாம் ஆண்டின் வளர்ச்சிப் பருவத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படும் உணவு, நிலக்கீழ்த் தண்டுகளில் அல்லது வேர் போன்ற பகுதிகளில் சேமிக்கப்பட்டிருக்கும். முதல் வளர்ச்சிப்படியின் இறுதியில் பூத்தல் நிகழாது. தகாத காலம் தொடங்கும்போது இத்தாவரங்களின் அங்குரத்தொகுதி இறந்துவிட நிலத்துக்குக் கீழான வேருடன் கூடிய பகுதி உறங்கு நிலையில் (தொழிற்படாது) காணப்படும். இரண்டாம் ஆண்டில் மீண்டும் உகந்த காலம் வரும்போது உணவுச்சேமிப்பைப் பயன்படுத்தி அங்குரத் தொகுதி மீண்டும் வளரத் தொடங்கும். இரண்டாவது வளர்ச்சிக் கட்டத்தின் இறுதியில் பூக்கள் தோன்றி பழங்கள், வித்துகள் என்பவற்றை உருவாக்கிய பின் தாவரம் இறந்து விடும். இத்தாவரங்கள் முதலாம் ஆண்டின் தகாத காலத்தை நிலக்கீழான தண்டுடனும் தொழிற்படாத உச்சி அரும்புடனும் காலத்தைக் கழிக்கும். அதே வேளை இரண்டாம் ஆண்டின் தகாத காலத்தை வித்து நிலையில் கழிக்கின்றன.

கரட்

பீற்றூட்

கோவா

உரு 5.6.2 சில ஈராண்டுத் தாவரங்கள்

5.6.3 பல்லாண்டுத் தாவரங்கள்

ஈராண்டுகளுக்கு மேலான வாழ்க்கைக் காலத்தைக் கொண்ட தாவரங்கள் பல்லாண்டுத் தாவரங்கள் எனப்படும். இத்தாவரங்கள் ஒவ்வொரு ஆண்டிலும் எதிர்கொள்ளும் தகாத காலத்தைக் கழிப்பதற்காகப் பல வகையான இசைவாக்கங்களைக் கொண்டுள்ளன. வெவ்வேறு உத்திகளைக் கொண்டு தகாத காலங்களில் தமது நிலவுகையை உறுதிப்படுத்திக்கொள்வதற்காக அவை காட்டும் சிறப்பியல்புகள் **பல்லாண்டுவாழுமியல்பு** (perennation) எனப்படும்.

(i) நிலத்திற்குக் கீழ் தொழிற்படாத நிலையில் (உறங்கு நிலையில்) இருத்தல் உ-ம் : நிலக்கீழ்த் தண்டு

(ii) தொழிற்படாத அரும்புகள் காணப்படல்

(iii) தக்கை (cork) எனப்படும் உயிரற்ற படையைக் கொண்ட மரவுரி (bark) யினால் மூடப்பட்டிருத்தல்

(iv) தகாத காலங்களில் (வறண்ட காலங்களில்) இலைகளினூடாக நீர் ஆவியாவதை (இலைவாய்க்குரிய ஆவியுயிர்ப்பு நடைபெறுவதை)த் தடுப்பதற்காக இலைகளை உதிர்த்தல் (இலை உதிர்வு)

பல்லாண்டுத் தாவரங்கள் பிரதானமாக இரு வகைப்படும்

(i) வைரமற்ற தாவரங்கள்

(ii) வைரஞ் செறிந்த தாவரங்கள்

வைரமற்ற தாவரங்கள் (நலிந்த தண்டுடையவை)

இவை பெரும்பாலும் பூண்டத் தாவரங்களாகும். நிலக்கீழ்த் தண்டுகளினூடாகப் பல்லாண்டு வாழும் இயல்பைக் காட்டுகின்றன.

உ- ம் : இஞ்சி, கோரைப்புல், சேம்பு, வெங்காயம்.

சேம்பு

இஞ்சி

சாமந்தி

உரு 5.6.3 சில வைரமற்ற தாவரங்கள்

வைரஞ் செறிந்த தாவரங்கள் (வன்மையான தண்டுடையவை)

செடிகளும் மரங்களும் இதில் அடங்கும். தொடர்ந்து பல ஆண்டுகளுக்கு வளர்ச்சி நடைபெற்றுக்கொண்டிருக்கும். சில வருட வளர்ச்சியின் பின் இனப்பெருக்க அவத்தையை அடையும். அதன் பின் உயிர் வாழும் வரை பூக்களையும் பழங்களையும் உற்பத்தி செய்யும். பல்லாண்டு வாழ்வதற்காக இவற்றில் தக்கையுடன் கூடிய பட்டை காணப்படல், உறங்கு நிலையில் உள்ள அரும்புகள் (dormant buds) காணப்படல், இலைகளை உதிர்த்தல் போன்ற உத்திகளைக் கொண்டுள்ளன.

உ- ம் : மா, பலா, தேக்கு, தென்னை, இறப்பர், அலரி, முதிரை.

மா

பலா

தென்னை

உரு 5.6.4

5.6.4 ஆண்டு, ஈராண்டு, பல்லாண்டுத் தாவரங்களின் பயன்கள்

ஆண்டுத் தாவரங்கள்

மனிதன் உட்பட விலங்குகளின் உணவாகப் பயன்படும் தாவரங்களில் பெரும்பாலானவை ஆண்டுக்குரியவையாகும். மனிதனின் பிரதான உணவாகிய நெல், கோதுமை, சோளம் போன்ற தானியங்கள் ஆண்டுத் தாவரங்களாகும். கீரை வகைகளும் மரக்கறி வகைகளும் மூலிகைகளும் இதில் அடங்கும். இவ்வாறான தாவரங்களின் பழங்கள், வித்துகள், ஏனைய தாவரப் பகுதிகள் போன்றவை மனிதன் உட்பட விலங்குகளின் பயன்பாட்டிற்கு உதவுகின்றன.

ஈராண்டுத் தாவரங்கள்

இவ்வகைத் தாவரங்கள் பெரும்பாலும் மனிதனின் உணவாகப் பயன்படுகின்றன.

பல்லாண்டுத் தாவரங்கள்

இத்தாவரங்கள் பல்வேறு வழிகளிலும் மனிதனுக்குப் பயன்படுகின்றன.

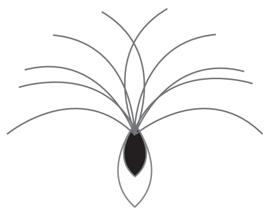
- உணவு வகைகளாக (பலா, ஈரப்பலா)
- பழ வகைகளாக (மா, ஜம்பு, ஆனைக்கொய்யா, ரம்புட்டான்)
- மூலிகைகளாக (நெல்லிக்காய், கடுக்காய்)
- மரக்கறிகள், இலைவகைகள், காய்வகைகள் போன்ற உணவுகளாக
- தேயிலை, கோப்பி, கொக்கோ போன்ற பான வகைகளாக
- கறுவா, கராம்பு, இஞ்சி, மிளகு, திப்பிலி போன்ற வாசனைத் திரவியங்களாக
- பயனுள்ள எண்ணெய் வகைகளாக, (நல்லெண்ணெய், புல்லெண்ணெய் - சிற்றெனல்லா, ஆமணக்கெண்ணெய், தேங்காயெண்ணெய்).
- பருத்தி, சணல் போன்ற பயனுள்ள நார்கள், இழைகள் பெறக்கூடியவையாக
- பல பயனுள்ள பொருள்களின் உற்பத்தி மூலப் பொருள்களாக (இறப்பர்)
- அரிமரமாக (தேக்கு, முதிரை, கருங்காலி)
- நிழலைப் பெற்றுக்கொள்வதற்காக (வகை)
- அலங்காரத் தாவரங்களாக (ரோசா)

ஒப்படை 1

உங்கள் வீட்டுத் தோட்டத்தில் அல்லது பாடசாலைத் தோட்டத்தில் உள்ள தாவரங்களின் பெயர்களைப் பட்டியற்படுத்துங்கள். அவற்றை ஆண்டுத் தாவரங்கள், ஈராண்டுத் தாவரங்கள், பல்லாண்டுத் தாவரங்கள் என அட்டவணைப்படுத்துங்கள்.

பயிற்சி

1. தரப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு கூற்றுக்கும் பொருத்தமான சொற்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. அவற்றைத் தெரிந்து கூற்றுகளுக்கு எதிரே எழுதுக.
   (புல்லி, மடலி, ஏந்தி, ஆணகம், பூச்சூத்திரம், அல்லி, பெண்ணகம்)
   (i) பூக்களில் பொதுவாகக் கவர்ச்சியாக அமைந்துள்ள பகுதி ....
   (ii) இளம் பூவை பாதுகாப்பதும் கங்கணவுருவில் அமைந்துள்ளதுமான பகுதி ....
   (iii) பூவின் பெண் இனப்பெருக்கக் கட்டமைப்பு ....
   (iv) பூவின் அமைப்பை விபரிக்கப் பயன்படுவது ....
   (v) மடலிலையினால் மூடப்பட்ட நுனிவளர் பூந்துணர் ....
   (vi) பூவின் எல்லாப் பகுதிகளும் இதன்மீது கங்கணவுருவில் அமைந்திருக்கும் ....



2. (i) பல்வேறு பரம்பல் முறைகள் மூலம் வித்துகளும் பழங்களும் தூர இடங்களுக்குக் கொண்டு செல்லப்படுகின்றன. இதனால், தாவரங்கள் அடையும் நன்மைகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.
   (ii) படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள வித்து பரம்பல் அடையும் முறையைக் கூறுக.
   (iii) வினா (ii) இல் நீங்கள் கூறிய முறையின் மூலம் பரம்பல் அடைவதற்கு அவ்வித்து கொண்டுள்ள இசைவாக்கங்கள் இரண்டைக் கூறுக.
3. தாவரங்களை பூண்டுகள், செடிகள், மரங்கள் என வளர்ச்சிக்கும் அமைப்பிற்கும் ஏற்ப மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கலாம். அவ்வாறே அவற்றின் ஆயுட் காலத்திற்கு ஏற்பவும் தாவரங்களைப் பொதுவாக மூன்று வகைகளாக வகைப்படுத்தலாம்.
   (i) ஆயுட் காலத்திற்கு ஏற்பத் தாவரங்களை வகைப்படுத்துக.
   (ii) பின்வரும் பழங்களை வினா (i) இல் நீங்கள் வழங்கிய விடைக்கு ஏற்ப வகைப்படுத்துக.
   தக்காளி, ஈரப்பலா, மாம்பழம், வெங்காயம், கரட், வெள்ளரி, பப்பாசி, பீற்றூட், சோளம், பலாக்காய், அன்னமுன்னா, கோவா
   (iii) மேற்கூறிய பழங்களை தனிப்பழம், கூட்டுப்பழம், திரள்பழம் என வகைப்படுத்துக.
4. பூவின் அமைப்பின் விஞ்ஞான ரீதியான இயல்புகளைச் சுட்டிக் காட்டுவதற்கு பூச்சூத்திரம் பயன்படும். பூவொன்றின் பூச்சூத்திரம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. அதற்கமைய கீழே தரப்பட்டுள்ள பந்தியில் உள்ள இடைவெளிகளுக்குப் பொருத்தமான சொல்லை அடைப்புக்குறிக்குள் இருந்து தெரிந்து எழுதுக.

$$\oplus \; ⚥ \; K_5 \; C_{(5)} \; \mathbf{A}_5 \; \underline{G}_2$$

மேலே தரப்பட்டுள்ள பூவின் சூத்திரத்தின் மூலம் விளக்கப்படும் பூ .... (ஆரை / இருபக்கச்) சமச்சீரானதாகும். அது .... (ஏகலிங்க / ஈரிலிங்க)ப் பூவாகும். இப்பூவில் .... (பிரிந்த/ சேர்ந்த) அல்லிகள் காணப்படுகின்றன. பூவில் கேசரங்களின் எண்ணிக்கை (ஐந்து/ இரண்டு) ஆகும். ஏனைய பூவின் பகுதிகளுக்கு .... (மேலாக/கீழாக) சூலகம் அமைந்துள்ளது.