

1.1 பூக்கும் தாவரங்களின் உருவவியல்புகள்

தாவரங்கள் தொடர்பாகக் குறிப்பிடும் போது இயல்பாகவே எமக்கு பூக்கள் பற்றியும் கனிகள் பற்றியும் மனக்கண்ணிற் தோன்றுன்கிறது. எனினும் எல்லாத் தாவர இனங்களும் வளர்ந்த பின்னர் பூக்களைத் தோற்றுவிக்கின்றனவா? கீழே தரப்பட்டுள்ள படத்தில் பூங்காவொன்றிற் காணப்படும் அலங்காரத் தாவரங்கள் பற்றிக் கவனஞ் செலுத்துங்கள். அங்கு பூக்கள் பூத்துக் காணப்படும் தாவரங்கள் மட்டுமன்றி, பூக்காத தாவரங்களையும் அவதானிக்க முடிகின்றது.



உரு 1.1 ▶ பூங்காவொன்றின் காட்சி

எமது அயற்குழலில் பல்வேறு வகையான தாவரங்களைக் காணலாம். அவ்வெல்லாத் தாவரங்களும் பூக்களைத் தோற்றுவிக்கின்றனவா? என அறிவதற்காக பின்வரும் செயற்பாட்டில் ஈடுபடுவோம்.



செயற்பாடு 1.1

தாவரங்களை வகைப்படுத்தல்

தாவரங்கள் சிலவற்றின் பெயர்களும் அவற்றின் படங்களும் உரு 1.2 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் பெரும்பாலானவை நீங்கள் நன்கு அறிந்த தாவரங்களாகும்.



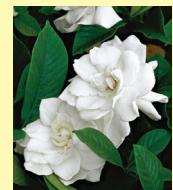
ரோஜா



பன்னம்



நந்தியாவட்டை



கார்மணியா



காசித்தும்பை



மரப்பன்னம்



அல்லி



இழுக்கலிப்ரச



நாகவிலிங்கம்



தாமரை



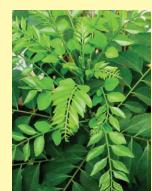
மடுப்பனை



செவ்வரத்தை



பயற்றை



கறிவேப்பிலை



மேலொட்டி டிரை னேரியா பன்னம்



காக்கட்டான்



சாது மல்லிகை



சைப்பிரஸ்



தென்னை



சல்வீனியா

உரு 1.2 ▾ பல்வேறு தாவர வகைகள்

மேற்குறிப்பிட்ட தாவரங்களை பூக்களைத் தோற்றுவிக்கும் தாவரங்கள், பூக்களைத் தோற்றுவிக்காத தாவரங்கள் என வகைப்படுத்தி அட்டவணைப் படுத்துங்கள். நீங்கள் தயாரித்த அட்டவணையை கீழே தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையுடன் ஒப்பிடுங்கள்.

அட்டவணை 1.1

பூக்களைத் தோற்றுவிக்கும் தாவரங்கள்	பூக்களைத் தோற்றுவிக்காத தாவரங்கள்
<p>ரோசா, நந்தியாவட்டை, கார்மனியா, காசித்தும்பை, அல்லி, நாகவிஞ்கம், தாமரை, செவ்வரத்தை, காக்கட்டான், சாதி மல்லிகை, தென்னை, பயற்றை, இழுக்கலிப்ரசு</p>	<p>மடுப்பனை, நெபிரோலெப்பிசு, மார்க்காந்தியா, சைப்பிரஸ், மேலொட்டிப் பன்னம், மரப் பன்னம்</p>

இதனடிப்படையில் எமது அயற்சுமிலில் பூக்களைத் தோற்றுவிக்கும் தாவரங்கள் மட்டுமன்றி பூக்களைத் தோற்றுவிக்காத தாவரங்களும் காணப்படுகின்றன எனும் முடிவிற்கு வரலாம். பூக்களைத் தோற்றுவிக்கும் தாவரங்கள் பொதுவாகப் பூக்கும் தாவரங்கள் எனவும், பூக்களைத் தோற்றுவிக்காத தாவரங்கள் பொதுவாகப் பூக்காத் தாவரங்கள் எனவும் அழைக்கப்படும்.



ஓப்படை 1.1

- உங்கள் வீட்டுத் தோட்டத்தில் / பாடசாலைத் தோட்டத்திற் காணப்படும் தாவரங்களை அவதானியுங்கள்.
- அவற்றைப் பூக்கும் தாவரங்கள், பூக்காத் தாவரங்கள் என வேறுபடுத்தி இனங்காணுங்கள்.
- அவற்றைப் பூக்கும் தாவரங்கள் பூக்காத் தாவரங்கள் என அட்டவணைப்படுத்துங்கள்.

1.2 பூக்கும் தாவரமொன்றின் பிரதான பகுதிகள்

உங்கள் அயற்குழலில் காணப்படும் பூக்கும் தாவரங்களை நன்கு அவதானியுங்கள். அவை பல்வேறு பருமன்களிற் காணப்படும். அவற்றிடையே மிகச் சிறிய பூண்டுகள் முதல் மிகப்பெரிய மரங்கள் வரை பருமனில் வேறுபாடு காணப்படும். அவற்றின் தண்டுகள், வேர்கள், இலைகள் போன்றவற்றுடன் பூக்களும் பழங்களும் ஒன்றிலிருந்தொன்று வேறுபட்டவை. இதனடிப்படையில், தாவரங்கள் பருமனிலும் உருவ இயல்புகளிலும் பல்வகைமையைக் கொண்டுள்ளன. எனினும் பூக்கும் தாவரங்கள் அனைத்திலும் பொதுவான சில பகுதிகள் காணப்படுகின்றன. பூக்கும் தாவரங்களின் பிரதான பகுதிகளை இனங்காண்பதற்காக பின்வரும் செயற்பாட்டில் ஈடுபடுவோம்.



ஓப்படை 1.2

பூக்கும் தாவரங்களின் பிரதான பகுதிகளை இனங்காணல்

- பூக்களையும் பழங்களையும் கொண்டுள்ள சிறிய தாவரமொன்றைத் தெரிவு செய்யுங்கள். (உதாரணம் : சிதேவியார்செங்கழுநீர், குப்பைமேனி)
- அதன் வேர்ப்பகுதிக்கு சிறிதளவு நீரை ஊற்றி மண் தளர்ந்ததும், வேர்கள் அறாதவாறு கவனமாகப் பிடிக்கி எடுங்கள்.
- வேர்களுடன் ஒட்டியுள்ள மண்ணைக் கவனமாக நீரினால் கழுவி அகற்றுங்கள்.
- புதினத்தாள் (பத்திரிகை) கட்டினுள் இத் தாவரத்தை வைத்து அழுத்தி (Press) உலரவிடுங்கள்.
- சுமார் ஒரு வாரத்தின் பின் இத்தாவரமாதிரியை உங்கள் வெளிக்களப் புத்தகத்தில் பதித்துக் கொள்ளங்கள்.

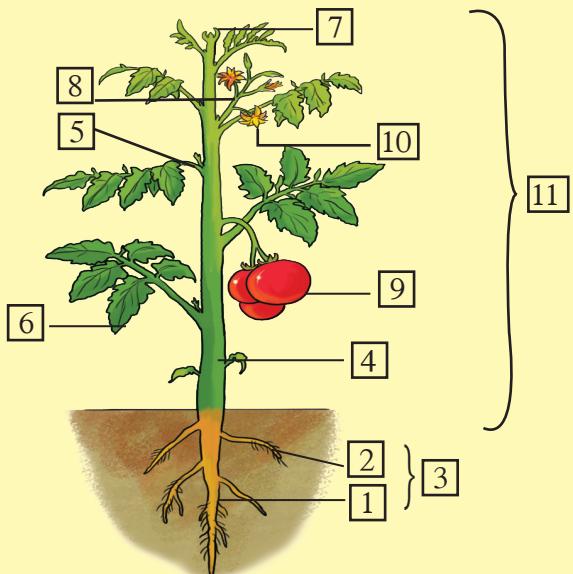


செயற்பாடு 1.2

தாவரத்தின் பகுதிகளை இனங்காணல்

நன்கு வளர்ச்சியடைந்த பூக்கும் தாவரமொன்றின் உருவப்படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. அதன் பிரதான பகுதிகள் ஒன்று முதல் பதினொன்று வரை பெயரிடப்பட்டுள்ளன.

01. ஆணிவேர்
02. பக்கவேர்
03. வேர்த்தொகுதி
04. தண்டு
05. கக்கவரும்பு
(பக்கவரும்பு)
06. இலை
07. முனையரும்பு
08. கிளை
09. காய் / பழம்
10. பூ
11. அங்குரத் தொகுதி



உரு 1.3 ▶ பூக்கும் தாவரமொன்றின் பகுதிகள்

உரு 1.3 சார்பாக ஒப்படை 1.2 இற்கமைய உங்களால் அழுத்தி உலர்த்தப்பட்ட தாவரத்தின் பிரதான பகுதிகளை இனங்காணுங்கள். அவற்றைப் பெயரிடுங்கள்.

நீங்கள் உலர்த்திப் பதித்த தாவரத்தை ஏனைய குழுவினரால் உலர்த்தி பதிக்கப்பட்ட தாவரங்களுடன் ஒப்பிட்டுப் பாருங்கள். அத்தாவரங்களின் பிரதான பகுதிகளிடையே காணப்படும் ஒற்றுமை களையும் வேற்றுமைகளையும் ஒப்பிடுங்கள்.

1.3

பூக்கும் தாவரங்களின் பிரதான பகுதிகளிடையே காணப்படும் பல்வகைமை

பூக்கும் தாவரங்களின் சிறப்பியல்பாக அமைவது பூக்களை தோற்றுவிப் பதாகும். பெரும்பாலான தாவரங்களில் தண்டுகள், இலைகள், வேர்கள், அரும்புகள், பூக்கள், காய்கள் போன்ற அனைத்துப் பகுதிகளையும் காணமுடியும். எனினும் தாவரங்களில் இப்பகுதிகளிடையே பாரிய பல்வகைமை காணப்படுகிறது.

தாவரங்களின் வேர்களிடையிலான பல்வகைமை



ஓப்படை 1.3

- சிறிய புற்றாதாவரமொன்றையும் குப்பைமேனித் தாவரமொன்றையும் தெரிவு செய்யுங்கள்.
- இரு தாவரங்களையும் அவற்றின் வேர்கள் அறாத வண்ணம் மண்ணில் இருந்து பிடிக்கி எடுங்கள்.
- நீரிற் கழுவுவதன் மூலம் வேர்களில் உள்ள மண்ணை அகற்றி புதினத்தாள் (பத்திரிகை) கட்டினால் வைத்து அழுத்தி உலர்த்திக் கொள்ளுங்கள்.
- சமார் ஒரு வாரத்தின் பின்னர் இத்தாவரத்தை உங்கள் வெளிக்களப் புத்தகத்தில் பதித்துக் கொள்ளுங்கள்.

பொதுவாக தாவரங்களின் வேர்த்தொகுதி மண்ணினுள் காணப்படும். இது இரண்டு வகைகளிற் காணப்படலாம்.

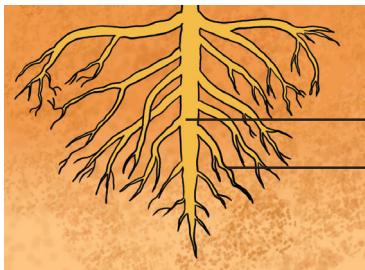
- சில தாவரங்களின் தண்டின் அடிப்பகுதியிலிருந்து தனித்த பெரியவேர் ஒன்று உருவாகி இருக்கும். இது ஆணிவேர் என அழைக்கப்படும். ஆணிவேரிலிருந்து உருவாகும் கிளை வேர்கள் பக்க வேர்கள் எனப்படும். இவ்வாறான வேர்களைக் கொண்டுள்ள தொகுதி ஆணிவேர்த் தொகுதி என அழைக்கப்படும்.

உதாரணம் : குப்பைமேனி, மாமரம், மரமுந்திரிகை

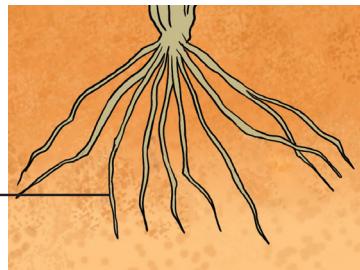
- இன்னும் சில தாவரங்களின் தண்டின் அடிப்பகுதியிலிருந்து ஒரே பருமனைக் கொண்ட அநேக வேர்கள் உருவாகியிருப்பதைக்

காணலாம். இத்தகைய வேர்த்தொகுதி நாருருவேர்த்தொகுதி என அழைக்கப்படும்.

உதாரணம் : தென்னை, பாக்கு, மூங்கில், புல், கித்துள்



உரு 1.4 ▶ ஆணிவேர்த் தொகுதி



உரு 1.5 ▶ நாருருவேர்த் தொகுதி



செயற்பாடு 1.3

வேர்த்தொகுதிகளை ஒப்பிடல்

ஒப்படை 1.3 இன் படி நீங்கள் அமுத்தி உலர்த்திப் பதித்த புற்றாவரத்தினதும் குப்பைமேனித் தாவரத்தினதும் வேர்த் தொகுதிகளை அவதானியுங்கள். அவற்றிடையே காணப்படும் வேறுபாடுகளை இனங்காணுங்கள்.

மேற்குறித்த செயற்பாட்டின் படி குப்பைமேனித் தாவரத்தின் வேர்த் தொகுதி ஆணிவேர்த் தொகுதி எனவும், புற்றாவரத்தின் வேர்த்தொகுதி நாருருவேர்த் தொகுதி எனவும் உங்களுக்குப் புலனாகியிருக்கும்.

வேர்களின் பிரதான தொழில்கள்

- தாவர வேர்களினால் தாவரம் மண்ணுடன் பதிக்கப்படும்.
 - வேர்களின் பிரதான தொழில் நீரையும் நீரிற் கரைந்துள்ள கனியுப்புக் களையும் அகத்துறிஞ்சலாகும்.
 - சில தாவரங்களில் பதியமுறை இனப்பெருக்கத்தை மேற்கொள்ளல்.
- உதாரணம் : கறிவேப்பிலை, வில்வம், ஈரப்பலா

இவை தவிர பல்வேறு தொழில்களை ஆற்றுவதற்காக இசைவாக்க மடைந்த வேர் வகைகளை சூழலில் அவதானிக்கலாம்.



ஒப்படை 1.4

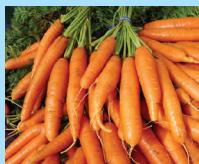
- தொட்டாற்சினுங்கித் தாவரத்தை அதன் வேர்கள் அறாதவாறு மண்ணிலிருந்து கவனமாகப் பிடிங்கியெடுங்கள். வேருடன் ஒட்டியுள்ள மண்ணைக் கழுவியகற்றுங்கள்.
- வெள்ளைத் தாலோன்றில் அவ்வேர்த்தொகுதியின் உருவப்படத்தை வரையுங்கள்.
- அதனை வெளிக்களப் புத்தகத்தில் ஒட்டிக்கொள்ளுங்கள்.
- பீட்ரூட், கரட், முள்ளங்கி, மரவள்ளி, வற்றாளை போன்ற தாவரங்களின் கிழங்குகளை அவதானியுங்கள். வெள்ளைத் தாலோன்றில் அவற்றின் உருவப்படங்களை வரையுங்கள். அதனை வெளிக்களப் புத்தகத்தில் ஒட்டுங்கள்.



மரவள்ளி



முள்ளங்கி



கரட்



வற்றாளை



தொட்டாற்
சினுங்கியின்
வேர்

உரு 1.6 ▶ வேர்களின் பல்வேறு வகைகள்

தொட்டாற்சினுங்கித் தாவர வேர்களில் ஆங்காங்கே சிறுகணுக்கள் போன்ற கட்டமைப்புகளைக் காணலாம். அவை வேர்ச் சிறுகணுக்கள் எனப்படும். அவ்வேர்ச் சிறுகணுக்களினால் நுண்ணங்கிகளான பற்றீரியாக்கள் பெருமளவில் வாழ்கின்றன. இப்பற்றீரியாக்களால் தாவரத்துக்குத் தேவையான நைத்திரேற்றுக் கணியுப்புக்கள் வழங்கப்படுவதுடன் தாவர வேர்த் தொகுதி பற்றீரியாக்களுக்குத் தேவையான போசணையை வழங்குகிறது. அவரை இனக் குடும்பத் தாவரங்களான அகத்தி, பயற்றை, போஞ்சி போன்ற தாவரங்களில் இவ்வகையான வேர்ச் சிறு கணுக்கள் காணப்படுகின்றன.

மேலே உரு 1.6 இல் படங்களில் காட்டப்பட்டுள்ள பல்வேறு வேர் வகைகள் பொதுவாக கிழங்குகள் என அழைக்கப்படும். அவற்றில் உணவு சேமிக்கப்பட்டிருப்பதே இதற்குக் காரணமாகும். உணவு

சேமிக்கப்பட்டிருக்கும் இத்தகைய வேர்கள் சேமிப்பு வேர்கள் என அழைக்கப்படும். ஆணி வேர்களில் மாத்திரமன்றி நாருருவேர்களிலும் உணவு சேமிக்கப்பட்டிருக்கலாம்.

பொதுவாக வேர்கள் மண்ணினாலும் மண்ணின் மேல் உருவாகும் வேர்களையும் நீங்கள் அவதானித்திருக்கலாம். பின்வரும் உருக்களை அவதானியுங்கள். அவற்றில் தரைக்கு மேலாக வளரும் வேர் வகைகள் காட்டப்பட்டுள்ளன. இவை அங்குரத் தொகுதியிலிருந்து உருவாகியவையாகும்.



ஓர்க்கிட் தாவரத்தின்
காற்றுக்குரிய வேர்



ஆலமரத்தின் தாங்கும்
வேர்கள்



தாழைத் தாவரத்தின் மிண்டி
வேர்கள்



வெற்றிலையின் ஏறும்
வேர்கள்



கண்டற் தாவரத்தின் (கிண்ணை)
மூச்ச வேர்கள்

உரு 1.7 ▲ பல்வேறு தொழில்களுக்காக இசைவாக்கமடைந்த வேர்கள்



ஓப்படை 1.5

வெளிக்களச் செயற்பாடொன்றின் மூலம் உரு 1.7 காட்டப்பட்டுள்ள வெவ்வேறு வகையான தாவர வேர்களை இனங்காணுங்கள்.

மேலே காட்டப்பட்டுள்ள வேர்கள் அவற்றின் பொதுவான தொழில்களுக்கு மேலதிகமாக விசேட தொழில்களை ஆற்றுவதற்காக சிற்தலடைந்த (இசைவாக்கமடைந்த) வேர்களாகும். அட்டவணை 1.2 இற் தரப்பட்டுள்ள வற்றைக் கற்று அத்தகைய தொழில்கள் தொடர்பான விளக்கத்தைப் பெற்றுக் கொள்ளுங்கள்.

அட்டவணை 1.2

வேரின் வகைகள்	உதாரணம்	தொழில்கள்
தாங்கும் வேர்கள்	ஆலமரம்	தாவரக் கிளைகளுக்கு ஆதாரமாகத் (தாங்குமியல்பு) தொழிற்படல்
மிண்டி வேர்கள்	தாழை, றைசோபோரா, றம்பை	தாவரத் தண்டுக்கு மேலதிக ஆதாரத்தை வழங்கல்
காற்றுக்குரிய வேர்கள்	ஓர்க்கிட்டுத் தாவரங்கள்	வளியிலுள்ள நீராவியை உறிஞ்சுதல் சில காற்றுக்குரிய வேர்கள் ஒளித்தொகுப்பை மேற்கொள்ளுதல்
ஏறும் வேர்கள்	வெற்றிலை, மிளகு, பொட்டஹாஸ் (Pothos)	தண்டு மேல்நோக்கி வளர்வதற்காக ஆதாரத்துடன் ஒட்டிக்கொள்ள உதவுதல்
மூச்ச வேர்கள் (சுவாச வேர்)	கண்ணா, கிண்ணை, அவிசீனியா, சொனராட்டியா, றைசோபோறா, புஹஜிரா	வளிமண்டலத்துடன் வாயுப் பரிமாற்றம் நடைபெற உதவுதல்
உணவுச் சேமிப்பு வேர்கள்	கரட், பீட்ருட், மரவள்ளி, வற்றாளை	உணவைச் சேமித்தல்

<p>வேர்ச் சிறுகணுக்கள் கொண்ட வேர்கள்</p>	<p>அவரைக் குடும்பத் தாவரங்கள் உதாரணம் : பயற்றை, போஞ்சி, தொட்டாற் சினூங்கி, சிறுகவரை</p>	<p>வேர்ச் சிறுக்கணுக்களினுள் வாழும் பற்றீரியாக்கள் தாவரத்திற்கு நெத்திரேற்று உப்புக்களை வழங்குவதன் மூலம் மண்ணை வளப்படுத்தல்</p>
--	---	---



மேலதிக அறிவுக்காக

போத்தல் அடைப்பான்களாக பயன்படுத்தப்படும் தக்கைகள் கிண்ணை போன்ற கண்டற் தாவரங்களின் மூச்சு வேர்களிலிருந்து பெறப்படுகின்றன. தக்கைகளில் காணப்படும் நுண்ணிய துவாரங்களும் இடைவெளிகளும் காரணமாக அவை வளி ஊடுபுகவிடும் தன்மையைக் கொண்டிருக்கும்.

தாவரத் தண்டுகளிடையே காணப்படும் பல்வகைமை

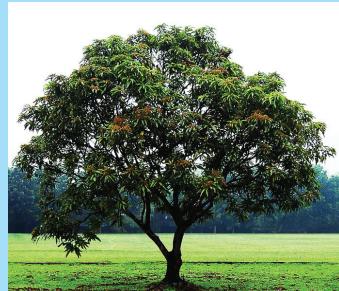
உங்களால் அவதானிக்கப்பட்ட தாவரத் தண்டுகளின் இயல்புகளை ஞாபகப்படுத்திப் பாருங்கள். மிகவும் வலிமையான தண்டுகள், தடித்த பட்டையைக் கொண்ட தண்டுகள், அது மட்டுமன்றி பல்வேறு நிறங்களிலான தண்டுகளையும் உங்களால் காணக்கூடியதாக இருக்கும். அதேபோன்று பிற ஆதாரங்களைச் சுற்றிக்கொண்டு மேல்நோக்கி வளரும் நலிந்த தண்டுகளைக் கொண்ட தாவரங்களும் நிலத்தில் படரும் நலிந்த தண்டுகளைக் கொண்ட தாவரங்களும் பெருமளவில் அவற்றிடையே காணப்படுகின்றன. இவை எவ்வகையான தண்டுகளாக இருப்பினும் அவற்றிற் காணக்கூடிய அடிப்படை வேறுபாடானது சில தாவரத் தண்டுகள் கிளை கொண்டவையாகவும் சில தாவரத் தண்டுகள் கிளையற்றவையாகவும் இருப்பதே ஆகும்.

- கிளைக்காத தண்டு



உரு 1.8 ▲ கிளைக்காத
தண்டைக் கொண்ட தாவரம்
உதாரணம் : தென்னை, கழுகு,
கித்துள், பனை, மூங்கில், நெல்

- கிளைத்த தண்டு



உரு 1.9 ▲ கிளைத்த தண்டைக்
கொண்ட தாவரம்
உதாரணம் : மா மரம், ரம்புட்டான், மர
முந்திரிகை, கொய்யா, செவ்வரத்தை

தண்டுகளின் பிரதான தொழில்கள்

- பூக்கள், இலைகள், அரும்புகள், காய்கள், வித்துக்கள் என்பனவற்றை தாங்கி நிற்றல்.
- தாவரங்களுக்கு பொறிமுறையான ஆதாரத்தை வழங்கல்
- வேர்களினால் அகத்துறிஞர்சப்படும் நீரையும் கனியுப்புகளையும் தாவரத்தின் ஏனைய பகுதிகளுக்கு கடத்துதல், இலைகளில் தொகுக்கப்படும் உணவை தாவரத்தின் ஏனைய பகுதிகளுக்குக் கொண்டு செல்லல். தாவரத்தினுள் உணவையும் நீரையும் கடத்தல்.
- பெரும்பாலான தண்டுகள் புதிய தாவரங்களைத் தோற்றுவித்தல். அதாவது பதியமுறை இனப்பெருக்கத்தை மேற்கொள்ளுதல்.

உதாரணம் : செவ்வரத்தை, சாதிமல்லிகை, வற்றாளை, மரவள்ளி, ரோசா, குரோட்டன்

- பச்சை நிறமான தண்டுகளுடன் கூடிய தாவரங்களில் ஒளித்தொகுப்பு நடைபெறுதல்.

உதாரணம் : கள்ளி, பிரண்டை, உலவை, சாத்தாவாரி

- சில காற்றுக்குரிய தண்டுகளினுள் உணவு சேமிக்கப்பட்டிருக்கும்.

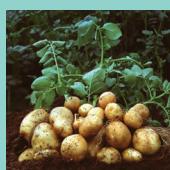
உதாரணம் : கரும்பு, கித்துள்

பொதுவாகத் தண்டுகள் நிலத்துக்கு மேலாக வளர்ந்து காணப்படும். எனினும் நிலத்துக்குக் கீழாகக் காணப்படும் தண்டுகளும் உள்ளன. இவை நிலக்கீழ்த் தண்டுகள் எனப்படும்.

நிலக்கீழ்த் தண்டுகள் மண்ணினுள் காணப்படுவதால் ஒளித்தொகுப்பை மேற்கொள்வதில்லை. எனினும் ஏனைய தொழில்கள் எல்லாவற்றையும் ஆற்றக்கூடியவை. நிலக்கீழ்த் தண்டுகளுக்கான சில உதாரணங்கள் பின் வருமாறு,



இஞ்சி



உருளைக் கிழங்கு



சேம்பு



லீக்ஸ்



வெங்காயம்

உரு 1.10 ▶ நிலக்கீழ்த் தண்டுகளைக் கொண்டுள்ள சில தாவரங்கள்

தாவர இலைகளின் பல்வகைமை

ஏனைய தாவரப் பகுதிகளைப் போன்று தாவர இலைகளும் வடிவம், பருமன், நிறம் போன்றவற்றில் பல்வகைமையைக் கொண்டிருக்கும். இலைகளின் பல்வகைமை பற்றிக் காண்பதற்காக பின்வரும் செயற்பாடு 1.4 இல் ஈடுபடுவோம்.



செயற்பாடு 1.4

வேறுபட்ட தாவர இலைகளை ஒப்பிடல்

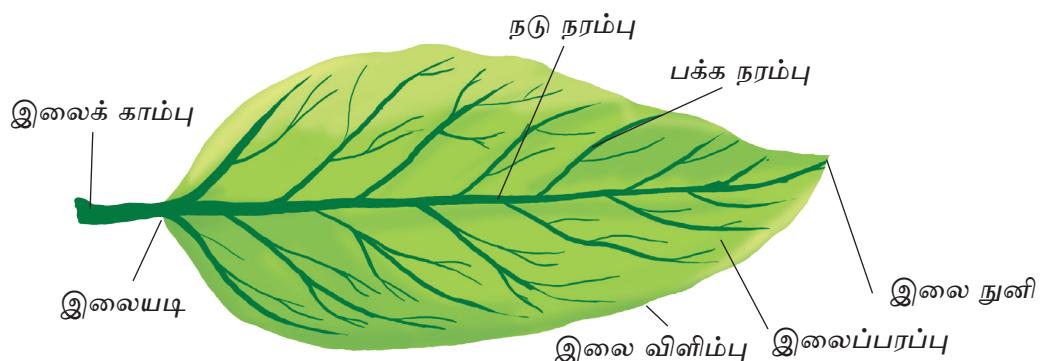
- உங்கள் வீட்டுத் தோட்டத்திலுள்ள பல்வேறு வகையிலான தாவர இலைகள் சிலவற்றைச் சேர்த்துக் கொள்ளுங்கள்.
உதாரணம் : மரவள்ளி, கறிவேப்பிலை, பலா, புல், குரோட்டன், சதைக்கரைச்சான், பூசணி, சாத்தாவாரி, அகத்தி, சிறகவரை
- அவ்து இலைகளிற் காணப்படும் ஒத்த இயல்புகளையும் வேறு பட்ட இயல்புகளையும் இனங்காணுங்கள்.

தாவரங்களில் ஒளித்தொகுப்பு பிரதானமாக இலைகளிலேயே நடைபெறுகின்றது. இச் செயன்முறைக்கான சக்தி சூரிய ஒளியிலிருந்தே பெற்றுக் கொள்ளப்படுகின்றது. இதனால் எப்போதும் தாவர இலைகள் சூரிய ஒளியை உச்ச அளவிற் பெற்றுக்கொள்ளும் விதத்தில் தண்டில் ஒழுங்கமைந்து காணப்படும்.



உரு 1.11 ▲ சூரிய ஒளியை உச்ச அளவிற் பெற்றுக்கொள்ளும் விதத்தில் தண்டில் ஒழுங்கமைந்து காணப்படும்

பொதுவாக தாவர இலைகள் வடிவம், பருமன் ஆகியவற்றில் வேறுபாட்டைக் கொண்டிருப்பதுடன் பல்வேறு நிறங்களிலும் காணப்படும். எனினும் எல்லாத் தாவர இலைகளிலும் பின்வரும் பகுதிகளை இனங்காணலாம்.



உரு 1.12 ▲ இலையின் பகுதிகள்



செயற்பாடு 1.5

இலையின் பகுதிகளை இனங்காணல்

உங்களால் புதினத்தாள்களினுள் அழுத்திப் பதித்து உலர்த்திக் கொள்ளப்பட்ட (press) ஓரளவு பெரிய தாவர இலையைத் தெரிவு செய்து கொள்ளுங்கள். அதனை வெளிக்களப் புத்தகத்தில் ஒட்டிக்கொள்ளுங்கள். இப்போது உரு 1.12 இற் காட்டப்பட்ட பகுதிகள் அனைத்தையும் இனங்கண்டு அதற்கமைய அத் தாவர இலையின் பகுதிகளைப் பெயரிடுங்கள்.

இலையின் நரம்பமைப்பு

தாவர இலைகளில் நரம்புகள் அமைந்துள்ள கோலம் நரம்பமைப்பு என அழைக்கப்படும். தாவர இலைகளிற் காணப்படும் நரம்பமைப்பை பிரதானமாக இரண்டு வகைகளாகப் பிரிக்கலாம்.

• வலையுருவான நரம்பமைப்பு



உரு 1.13 ▶ வலையுரு நரம்பமைப்பைக் கொண்ட தாவர இலை

பெரிய நடு நரம்பிலிருந்து ஆரம் பிக்கும் கிளை நரம்புகள் இலை முழுவதும் பரம்பிக் காணப்படும். இது வலையுரு நரம்பமைப்பு எனப்படும்.

உதாரணம் : செவ்வரத்தை, மா, பலா

• சமாந்தர நரம்பமைப்பு



உரு 1.14 ▶ சமாந்தர நரம்பமைப்பைக் கொண்ட தாவர இலை

பெரிய நடுநரம்பிற்குச் சமாந்தரமாக கிளை நரம்புகள் முழு வதும் பரம்பிக் காணப்படும். இது சமாந்தர நரம்பமைப்பு எனப்படும்.

உதாரணம் : புல், மூங்கில், தென்னை, கழுகு, பனை

தாவர இலையொன்றின் கீழ்ப்புற மேற்பரப்பை நன்கு அவதானிப்பதன் மூலம் இந்நரம்பமைப்புகளை தெளிவாக இனங்காணலாம்.

ஓப்படை 1.6

- தாவர இலைகள் சிலவற்றின் கீழ்ப்புற மேற்பரப்பில் சாயத்தைப் (பூச்ச மை) பூசி வெண்ணிறக் கடதாசி மீது பதித்து அவற்றின் பிரதிகளைப் பெற்றுக் கொள்ளுங்கள். பிரதிக்குக் கீழே தாவரத்தின் பெயரை எழுதுங்கள் அத்தாவர இலைகளிற் காணப்படும் நரம்பமைப்பை இனங்கண்டு அவை வலையுரு நரம்பமைப்புடையதா அல்லது சமாந்தர நரம்பமைப்புடையதாவென அவ் இலை பிரதிகளின் கீழ்க் குறிப்பிடுங்கள். அத்தானை வெளிகளைப் புத்தகத்தில் ஒட்டிக் கொள்ளுங்கள்.



தனியிலைகளும் கூட்டிலைகளும்

தாவர இலைகளின் இலைப்பரப்பு பிரிக்கப்படாது காணப்படும்போது அவை தனியிலை எனப்படும்.

உதாரணம் : பலா, செவ்வரத்தை

சில வேலைகளில் சில தனியிலைகளின் இலைப்பரப்பு பகுதியாகப் பிரிக்கப்பட்டிருக்கலாம்.

உதாரணம் : மரவள்ளி, பப்பாசி



செவ்வரத்தை



பலா



பப்பாசி

உரு 1.15 ▶ தனியிலைகள்

கூட்டிலைகளின் இலைப்பரப்பு முழுமையாக பல துண்டங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டிருக்கும். இவ்வாறாக பிரிக்கப்பட்டிருக்கும் பகுதிகள் சீறிலைகள் எனப்படும். அவ்வாறான சீறிலைகளைக் கொண்டுள்ள தாவர இலைகள் கூட்டிலைகள் எனப்படும்.

உதாரணம் : தென்னை, பெருவாகை, பயற்றை, அகத்தி, புளி



தென்னை



புளி



அகத்தி

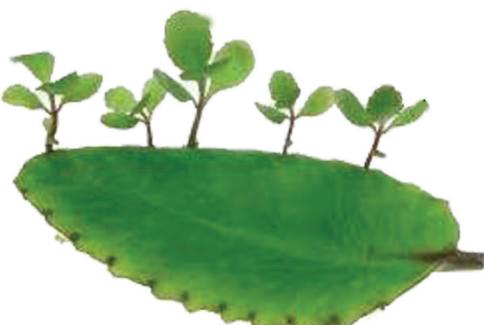
உரு 1.16 ▾ கூட்டிலைகள்

தாவர இலைகளின் பிரதான தொழில்கள்

- தாவர இலைகளில் நடைபெறும் பிரதான தொழில் ஒளித் தொகுப்பாகும். ஒளித்தொகுப்பின் மூலம் தாவரங்களுக்குத் தேவையான உணவு இலைகளினுள் உற்பத்தி செய்யப்படும்.
 - சில தாவர இலைகளினுள் நீர் சேமிக்கப்பட்டிருக்கும்.
- உதாரணம் : பிள்ளைக்கற்றாளை, சதைக்கரைச்சான்



உரு 1.17 ▾ பிள்ளைக்கற்றாளை



உரு 1.18 ▾ சதைக்கரைச்சான்

- சில தாவர இலைகள் புதிய தாவரங்களைத் தோற்றுவிக்கும். அதாவது பதியமுறை இனப்பெருக்கத்தை மேற்கொள்ளும்.
- உதாரணம் : சதைக்கரைச்சான், பிகோனியா (ஆணைச் செவிப்பூண்டு)



ஓப்படை 1.7

- சதைக்கரைச்சான் தாவர இலையொன்றை பெரிய புத்தகமொன்றி னுள் தாள்களுக்கிடையில் வையுங்கள்.
- சில நாட்களின் பின்னர் அவதானியுங்கள்.
- தாவர இலை விளிம்புகளிலிருந்து தோன்றியுள்ள வேர்களை இனங்காணுங்கள்.
- வேர்களுடன் கூடிய தாவர இலைத்துண்டங்களை நாட்டி புதிய தாவரம் ஒன்றைப் பெற்றுக்கொள்ளுங்கள்.

1.4 பூக்களின் பகுதிகளும் பூக்களின் பல்வகைமையும்

தாவரங்களில் பூக்களில் இருந்தே காய்கள் தோன்றுகின்றன. பூக்களின் பிரதான தொழில் வித்துக்களையும் பழங்களையும் உருவாக்குவதாகும். பூக்களின் மகரந்தக் கூட்டில் உற்பத்தி செய்யப்படும் மகரந்த மணிகள் சூலகத்தினுள் காணப்படும் சூலுடன் இணைவதால் வித்துக்களும் பழங்களும் உருவாகும். எனவே, வித்துக்களையும் பழங்களையும் உருவாக்குவதற்காக சிற்தலடைந்த அமைப்பே பூவாகும்.

வித்துக்கள் புதிய தாவரங்களை உருவாக்கும். வித்துக்களும் பழங்களும் பல்வேறு முறைகளில் பரம்பலடையும்.

உதாரணம் : விலங்குகள், காற்று, நீர், அதிர்ந்து வெடித்தல் பொறிமுறை

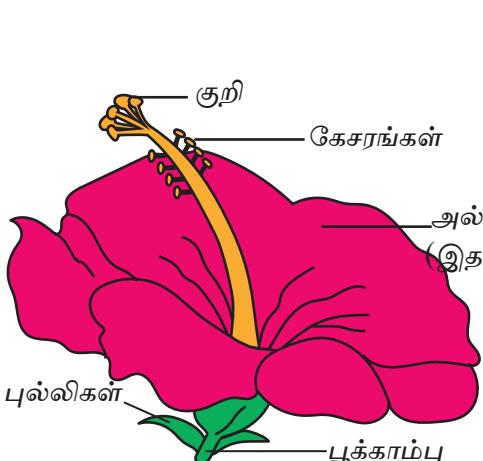
பூவின் கட்டமைப்பு

தாவரங்களிற் காணப்படும் பல்வேறு பகுதிகளிடையே பூக்கள் மிகவும் கவர்ச்சியானவை. மணம், வடிவம், நிறம், பருமன் போன்றவற்றில் தாவரப் பூக்கள் பாரிய பல்வகைமையைக் கொண்டுள்ளன.

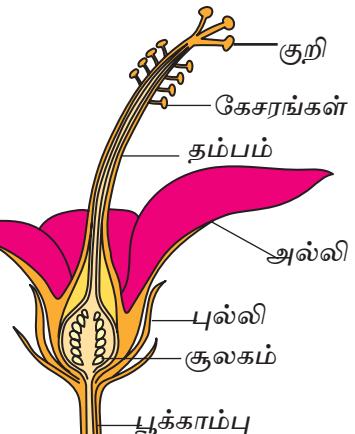


ஓப்படை 1.8

- வேறுபட்ட இயல்புள்ள பூக்கள் சிலவற்றைச் சேகரித்துக் கொள்ளுங்கள்.
- வெண்ணிறத் தாளொன்றில் அப் பூக்களின் புறவுருக்களை வரையுங்கள்.
- அவ்வுருக்களுக்குக் கீழே தாவரத்தின் பெயரை எழுதுங்கள்.
- உரு 1.19 ஐத் துணையாகக் கொண்டு அப் பூக்களின் பகுதிகளை இனங்கண்டு அவற்றைப் பெயரிடுங்கள்.



உரு 1.19 ▲ செவ்வரத்தைப் பூவொன்றின் புறத் தோற்றும்



உரு 1.20 ▲ செவ்வரத்தம் பூவின் நெடுக்கு வெட்டு முகத் தோற்றும்

தாவரப் பூக்களில் பாரிய பல்வகைமையைக் காணலாம். எனினும் பொதுவாக எல்லாப் பூக்களிலும் பிரதானமாக மூன்று பகுதிகள் காணப்படும்.

- புல்லிவட்டம்
- அல்லிவட்டம்
- ஆணகமும் பெண்ணகமும்

செவ்வரத்தம் பூவில் இவ்வெல்லாப் பகுதிகளையும் மிகத் தெளிவாக அவதானிக்கலாம். செவ்வரத்தம் பூவின் நெடுக்குவெட்டுப் படத்தின் உதவியுடன் பூவின் பகுதிகளை இனங்காண்போம்.



செயற்பாடு 1.6

பூவின் பகுதிகளை இனங்காணல்

- செவ்வரத்தம் பூ அகத்திப் பூ அல்லது அது போன்ற ஓரளவு பெரிய பூவொன்றைத் தெரிவு செய்து கொள்ளுங்கள்.
- கூரிய சவர அலகினால் பூவின் காம்பிலிருந்து கவனமாக வெட்டி பூவின் நிலைக்குத்தான் இரண்டு பகுதிகளைப் பெற்றுக் கொள்ளுங்கள்.
- உரு 1.20 ஐத் துணையாகக் கொண்டு அதே விதத்தில் பூவின் நெடுக்கு வெட்டின் உருவப்படத்தை வரைவதற்கு முயற்சி செய்யுங்கள். அதன் பகுதிகளை இனங்கண்டு பெயரிடுங்கள்.

புல்லி

பொதுவாக புல்லிகள் பச்சை நிறமானதாகும். புல்லிகளின் பிரதான தொழில் அரும்பு நிலையில் பூவின் பகுதிகளைப் பாதுகாப்பதாகும்.

அல்லி

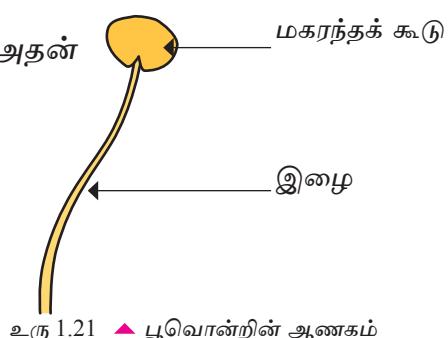
பூவொன்றின் மிகவும் கவர்ச்சியான பகுதி அல்லிகளாகும். நிறம் கொண்ட அல்லிகள் மகரந்தச் சேர்க்கைக்காக பூச்சிகளைக் கவர்கின்றதோடு அரும்பு நிலையில் பூவின் பகுதிகளைப் பாதுகாக்கும்.

ஆணகம்

பூவொன்றின் ஆணகம் கேசரமாகும். அதன் பிரதான பகுதிகள் இரண்டாகும்.

1 - மகரந்தக் கூடு

2 - இழை



ஆணகங்களின் / கேசரங்களின் பிரதான தொழில் மகரந்த மணிகளை உற்பத்தி செய்வதாகும்.

பூக்களில் பல்வேறு வடிவங்களையுடைய கேசரங்களைக் காணலாம்.



தாமரை

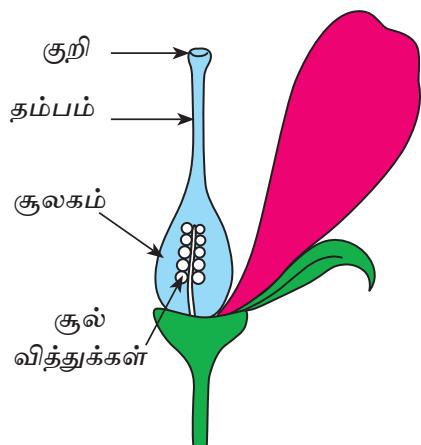
ரோசா

நாகலிங்கம்

குரியகாந்தி

உரு 1.22 ▲ பல்வேறு வடிவங்களையுடைய கேசரங்கள்

பெண்ணகம்



உரு 1.23 ▲ பூவொன்றின் பெண்ணகம்

பூவின் பெண்ணகம் மூன்று பகுதிகளை கொண்டது.

- 1 - குறி
- 2 - தம்பம்
- 3 - சூலகம்

எனவே சூலகத்தினுள் சூல் உற்பத்தி செய்யப்படும்.

பெண்ணகத்தின் தொழில் சூலை (முட்டையை) உற்பத்தி செய்வதாகும்.



செயற்பாடு 1.7

வேறுபட்ட பூக்களை ஒப்பிடல்

உங்களால் அவதானிக்கப்பட்ட பூக்களில் காணப்படும் இயல்புகள் தொடர்பாக இயன்றவரை உதாரணங்களைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துங்கள்.

அட்டவணை 1.3

வெண்ணிறப் பூக்கள்	மல்லிகை,
நிறமுள்ள பூக்கள்	ரோசா,
இரவிற் மலரும் பூக்கள்	பவளமல்லிகை,
நறுமணமுள்ள பூக்கள்	மல்லிகை,
அமுதச் சுரப்பியைக் கொண்ட பூக்கள்	அகத்தி,

பழங்களினதும் வித்துகளினதும் பல்வகைமை

பூக்கும் தாவரங்களில் பூக்களிலிருந்து பழங்கள் தோன்றும். பழத்தினுள் வித்து காணப்படும். வித்திலிருந்து புதிய தாவரங்கள் தோற்றுவிக்கப்படும்.



ஓப்படை 1.9

- பாடசாலைத் தோட்டத்திலும் வீட்டுத் தோட்டத்திலும் மரத்தடியில் விழுந்திருக்கும் வித்துக்களையும் பழங்களையும் சேகரித்துக் கொள்ளுங்கள்.
- அவற்றைப் பெட்டியொன்றினுள் சேமிப்பதன் மூலம் விதைப்பெட்டி ஒன்றை உருவாக்குங்கள்.
- காண்பதற்கு அரிதான வித்துக்களும் பழங்களும் கிடைக்குமிடத்து அவற்றையும் சேமித்துக் கொள்ளுங்கள்.
- எல்லாச் சந்தர்ப்பங்களிலும் உங்களுக்குக் கிடைக்கும் வித்துக்களினதும் பழங்களினதும் தாவரங்களின் பெயர்களை தேடியறிவதற்கு முயற்சி செய்யுங்கள்.

வித்துக்களும் பழங்களும் இயற்கையாகவே பரம்பலடைவதற்கான இசைவாக்கங்களைக் கொண்டுள்ளன.



ஓப்படை 1.10

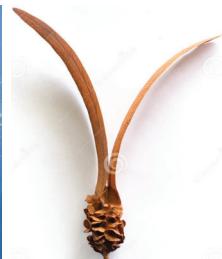
உரு 1.24 ல் காட்டப்பட்டுள்ள வித்துக்களையும் பழங்களையும் தேடிப் பெற்றுக் கொள்ளுங்கள். ஆசிரியரின் உதவியுடன் அவை காற்றில் பரம்பலடைவதற்கான இசைவாக்கங்களை பட்டியல்படுத்துங்கள். காற்றினால் பரம்பலடையும் வேறு பல வித்துக்களையும் பழங்களையும் தேடியறியுங்கள்.



பருத்தி



எருக்கு



எண்ணேய்



தணக்கு

உரு 1.24 ▲ காற்றினாற் பரம்பலடையும் பழங்களும் வித்துக்களும்



ஓப்படை 1.11

உரு 1.25 ல் காட்டப்பட்டுள்ள வித்துக்களையும் பழங்களையும் பெற்றுக் கொள்ளுங்கள்.

ஆசிரியரின் உதவியுடன் அவை பரம்பலடைவதற்கு கொண்டுள்ள இசைவாக்கங்களைப் பட்டியல் படுத்துங்கள்.



கமுகு



தென்னை



கத்தாப்பு



கல்லித்தி



தாமரை

உரு 1.25 ▲ நீரினாற் பரம்பலடையும் பழங்களும் வித்துக்களும்



ஓப்படை 1.12

உரு 1.26 ல் காட்டப்பட்டுள்ள வித்துக்களையும் பழங்களையும் பெற்றுக் கொள்ளுங்கள்.

ஆசிரியரின் உதவியுடன் அவை விலங்குகளால் பரம்பலடைவதற்காக கொண்டுள்ள இசைவாக்கங்களை பட்டியல் படுத்துங்கள்.



உரு 1.26 ▲ விலங்குகளாற் பரம்பலடையும் பழங்களும் வித்துக்களும்

ஓரு வித்திலைத் தாவரங்களும் இருவித்திலைத் தாவரங்களும்

பூக்கும் தாவரங்களை ஒரு வித்திலைத் தாவரங்கள், இருவித்திலைத் தாவரங்கள் என இரண்டு வகைப்படுத்தலாம்.

அத் தாவர வகைகளில் காணப்படும் வேறுபாடுகளை இனங்காண்பதற்கு பின்வரும் ஒப்படையைச் செய்வோம்.



ஓப்படை 1.13

- உங்கள் வீட்டுச் சமையலறையில் பயன்படுத்தப்படும் வித்துக்களை இயன்றளவில் சேகரித்துக் கொள்ளுங்கள். உதாரணம் : கடலை, அரிசி, பயறு, புளி, தட்டைப் பயறு, பலா, கெளபீ, போஞ்சி, பயற்றை, மரமுந்திரிகை, எள்ளு
- அவ்வித்துக்களில் ஒரு வகையில் சுமார் ஐந்து வித்துக்கள் வீதம் எடுத்து நீரில் ஊறவிடுங்கள்.
- நன்றாக நீரில் ஊறிய பின்னர் அவற்றை நீரிலிருந்து வெளியே எடுத்து கவனமாக இரண்டாகப் பிளந்து இரு பாதிப் பருப்புகளாக வேறாக்குங்கள்.
- வித்தினுள் காணப்படும் வித்திலைகளின் எண்ணிக்கைக்கு ஏற்ப வித்துக்களை வகைப்படுத்தி பின்வரும் அட்டவணையிற் குறித்துக் கொள்ளுங்கள்.

அட்டவணை 1.4 - ஒருவித்திலை, இருவித்திலை கொண்ட வித்துக்கள்

ஒரு வித்திலைத் தாவரங்கள்	இரு வித்திலைத் தாவரங்கள்
நெல், கழுது, சோளம்	போஞ்சி, பயற்றை, மரமுந்திரிகை, பலா, புளி, கடலை

சில வித்துக்களை இலகுவாக இரு பாதிப் பருப்புகளாக வேறாக்க முடிந்தாலும் சில வித்துக்களை இலகுவாக அவ்வாறு வேறாக்க முடியாது என்பதை உங்களால் அவதானிக்க முடியும். அவ்வாறாக இரு பாதிப் பருப்புகளாக வேறாக்கக் கூடிய தாவர வித்துக்களில் இரண்டு வித்திலைகள் காணப்படும். இங்கு பருப்பு எனப்படுவது வித்திலைகளாகும். அவ்வாறாக இரண்டு வித்திலைகளைக் கொண்ட தாவரங்கள் இருவித்திலைத் தாவரங்கள் எனப்படும்.

சில தாவர வித்துக்களை இரு பாதிப் பருப்புகளாக வேறாக்க முடியாமைக்குக் காரணம் அவற்றில் தனியொரு வித்திலை மாத்திரம் காணப்படுவதாகும். இத்தகைய வித்துக்களைக் கொண்ட தாவரங்கள் ஒரு வித்திலைத் தாவரங்கள் எனப்படும். ஒரு வித்திலைத் தாவர வித்து முளைத்தலும் ஒன்றிலிருந்தொன்று வேறுபட்டது.

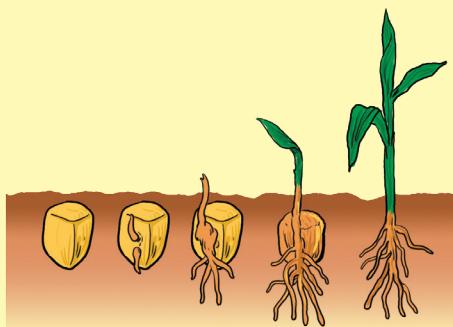
பின்வரும் செயற்பாட்டில் ஈடுபட்டு அவ்வித்துக்களின் தன்மை தொடர்பான விளக்கத்தைப் பெற்றுக் கொள்ளுங்கள்.



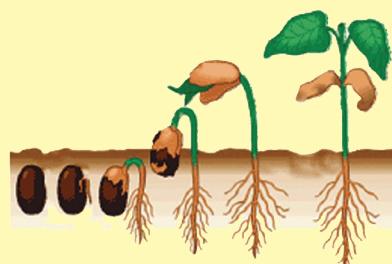
செயற்பாடு 1.8

ஒருவித்திலை, இருவித்திலை தாவர வித்துக்கள் முளைத்தலை ஒப்பிடல்

- சுமார் 24 மணித்தியாலயங்கள் நீரில் ஊறவைத்த போஞ்சி, சோளம் மற்றும் நெல் வித்துக்களைப் பெற்று ஈரமான துணியொன்றிற் சுற்றி சுமார் மூன்று நாட்கள் வரை வையுங்கள். நாளோன்றுக்கு ஒரு தடவை மாத்திரம் சிறிதளவு நீர் ஊற்றுங்கள்.
- போஞ்சி வித்து இரண்டாக வெடிக்க முனையும் சந்தர்ப்பத்தில் ஒரு வித்திலுள்ள பருப்புகள் இரண்டையும் வேறாக்கி அவதானியுங்கள்.
- மற்றைய வித்துக்களை ஈரமான மண்ணைக் கொண்ட சாடியினுள் நாட்டுங்கள். சில நாட்களின் பின்னர் முளைக்கும் போஞ்சி வித்துக்களில் ஏனைய வித்துக்களிலும் பார்க்க வேறுபட்ட இரு இலைகளைக் காணலாம். அவை வித்தின் வித்திலைகளாகும்.
- இவ்வித்திலைகள் மண்ணின் மேற்பரப்பின் மேல் மட்டத்திற்குக் கொண்டு வரப்பட்டிருப்பதனைக் காணலாம்.
- நெல் வித்துக்களில் அவ்வாறு வித்திலைகளுடன் கூடிய வித்துக்கள் மண்ணின் மேற்பரப்பின் மட்டத்திற்கு மேல் கொண்டு வரப்படாதிருத்தலை அவதானியுங்கள். இதற்குக் காரணம் நெல் வித்து முளைக்கும் போது வித்திலைகள் நிலமட்டத்திற் மேல் கொண்டு வரப்படாமையேயாகும்.



உரு 1.27 ▶ ஒரு வித்திலைத் தாவர வித்து முளைத்தல்



உரு 1.28 ▶ இரு வித்திலைத் தாவர வித்து முளைத்தல்



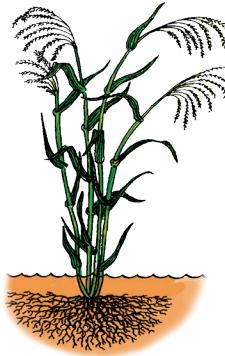
ஓப்படை 1.13

உங்கள் பாடசாலைத் தோட்டத்திலும் வீட்டுத் தோட்டத்திலும் காணப்படும் தாவரங்களை ஒரு வித்திலைத் தாவரங்கள், இரு வித்திலைத் தாவரங்கள் என வகைப்படுத்தி அட்டவணைப் படுத்துங்கள்.

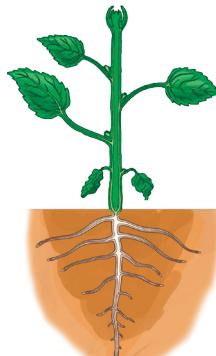
நீங்கள் இவ்வகைக் கற்கும் போது தாவரங்களினது பிரதான பகுதிகளின் பல்வகைமை தொடர்பாக தொடர்ச்சியான கற்கையை மேற்கொண்டிர்கள். இப்போது உங்களால் அவதானிக்கப்பட்ட ஒரு வித்திலைத் தாவரங்களினதும் இருவித்திலைத் தாவரங்களினதும் பிரதான பகுதிகளில் காணப்படும் முக்கிய வேறுபாடுகள் தொடர்பாகச் சிந்தியுங்கள். பின்வரும் அட்டவணையை ஒப்பிட்டு நோக்குவதன் மூலம் இது தொடர்பான மேலதிக தகவல்களைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

அட்டவணை 1.5

பகுதி	ஒரு வித்திலைத் தாவரம்	இரு வித்திலைத் தாவரம்
வேர்	நாருருவேர்த் தொகுதி காணப்படும்	ஆணிவேர்த் தொகுதி காணப்படும்
தண்டு	கிளைகளைக் கொண்டிருக்காது	கிளைகளைக் கொண்டிருக்கும்
இலை	சமாந்தர நரம்பமைப்பைக் கொண்டது	வலையுரு நரம்பமைப்பைக் கொண்டது
பூ	பூவிதழ்கள் மூன்று அல்லது மூன்றின் மடங்காகக் காணப்படும்	பூவிதழ்கள் நான்கு அல்லது ஐந்து அல்லது அவற்றின் மடங்காகவோ காணப்படும்
வித்து	தனியொரு வித்திலை காணப்படும்	இரண்டு வித்திலைகள் காணப்படும்



உரு 1.29 ▲ ஒரு வித்திலைத் தாவரம்



உரு 1.30 ▲ இரு வித்திலைத் தாவரம்



செயற்பாடு 1.9

ஒரு வித்திலை இருவித்திலை தாவரங்களின் பிரதான இயல்புகள்

- உங்களால் அவதானிக்கப்பட்ட ஒரு வித்திலை மற்றும் இரு வித்திலைத் தாவரங்களின் பிரதான இயல்புகளில் காணப்படும் வேறுபாடுகளை எடுத்துக் காட்டுவதற்கு சிந்தனைக் குறிப் பொன்றை ஆக்குங்கள்.

நீங்கள் தாவர உலகின் அங்கத்தவர்களிடையே உருவவியல் ரீதியாக வெளிக்காட்டப்படும் மிகப் பரந்த பல்வகைமையை அவதானித்துக் கற்பதன் வாயிலாக அது தொடர்பான பரந்த அறிவைப் பெற்றிருப்பீர்கள். நீங்கள் தயாரித்த வெளிக்களப் புத்தகமானது தாவரப் பல்வகைமையை தெளிவாக எடுத்துக் காட்டும் சிறு கையேடு என்பதில் ஐயமில்லை.



பொழிப்பு

- பூக்களைத் தோற்றுவிக்கும் தாவரங்கள் பூக்கும் தாவரங்கள் எனவும் பூக்களைத் தோற்றுவிக்காத தாவரங்கள் பூக்காத்தாவரங்கள் எனவும் அழைக்கப்படும்.
- பூக்கும் தாவரங்களில் வேர், தண்டு, இலை, பூ, பழங்கள், வித்துக்கள் போன்ற பிரதான பகுதிகளைக் காணலாம்.
- தாவரங்களின் பிரதான பகுதிகள் தனித்துவமான ஒரே தொழிலைச் செய்தாலும் சிலவேளாகளில் விசேட தொழில்களை ஆற்றுவதற்காகவும் அவை திரிபடைந்து காணப்படும்.
- இதனால் தாவரங்களின் பிரதான பகுதிகளிடையே மிகப் பரந்த பல்வகைமையைக் காணலாம்.

பயிற்சி

- மாணவர் குழுவொன்று களப்பயணமொன்றை மேற்கொண்ட போது அடர்த்தியான காடோன்றில் இனங்கண்ட தாவர வகைகள் சிலவற்றையும் அவற்றின் எண்ணிக்கையையும் உள்ளடக்கிய அட்டவணையொன்று கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

தாவர த்தின் பெயர்	கித் துள்	மர முந்தி ரிகை	நாவல் பழம்	அடம் பன் கொடி	கரு ம்பு	மடுப் பனை	புளி	தொட்டால் சிறைங்கி
எண்ணிக்கை	2	3	4	4	2	1	10	12

- இங்கு தரப்பட்டுள்ள தரவுகளை வரைபொன்றில் காட்டுங்கள்.
- கூடுதலாக மாணவர்களால் இனம்காணப்பட்ட தாவர வகை எது?
- இக்காட்டில் காணப்படக்கூடிய,
 - நலிந்த தண்டுத் தாவரமொன்று
 - கிளைகொள்ளாத் தாவரமொன்று
 - பூக்காத் தாவரமொன்று

- d. நாருருவேர்த் தொகுதியைக் கொண்ட தாவரமொன்று
 - e. கூட்டிலைகளைக் கொண்ட தாவரமொன்று
 - f. நாருள்ள சுற்றுக்கனியமுள்ள தாவரமொன்று
 - g. வேர்ச் சிறு கணுக்களைக் கொண்ட தாவரமொன்று
- என்பவற்றுக்கான ஒவ்வோர் உதாரணங்களை எழுதுங்கள்.
- IV. a. மேலே குறிப்பிட்ட தாவரங்களுள் ஒருவித்திலைத் தாவர மொன்றையும் இரு வித்திலைத் தாவரமொன்றையும் பெயரிடுங்கள்.
- b. நீங்கள் பெயரிட்ட இருதாவரங்களினதும் வேர், தண்டு, கிளை, இலை நரம்பமைப்பு, பூவின் அமைப்பு, வித்திலைகளின் எண்ணிக்கை போன்றவற்றுக்கிடையிலான ஒவ்வோர் வேறுபாடு வீதம் அட்டவணைப்படுத்துங்கள்.

கலைச்சொற்கள்

ஒரு வித்திலைத் தாவரம்	-	Monocotyledonous plant
இருவித்திலைத் தாவரம்	-	Dicotyledonous plant
பூக்கும் தாவரங்கள்	-	Flowering plants
பூக்காத் தாவரங்கள்	-	Non Flowering plants
பெண்ணகம்	-	Gynoecium
ஆணகம்	-	Androecium
அல்லிகள்	-	Petals
அல்லி வட்டம்	-	Corolla
புல்லிகள்	-	Sepals
புல்லிவட்டம்	-	Calyx
குறி	-	Stigma
தம்பம்	-	Style
சூலகம்	-	Ovary
நரம்பமைப்பு	-	Venation