3 தாவரப் பகுதிகளின் பல்வகைமையும் அவற்றின் தொழில்களும்

எமது சூழலில் உள்ள விலங்குகளைப் போன்றே தாவரங்களும் பரந்த பல்வகைமையைக் கொண்டிருக்கும். உரு 3.1 இல் காட்டப்பட்டுள்ள காடொன்றில் காணப்படும் மரங்களின் பல்வகைமையை அவதானியுங்கள்.

உரு 3.1 ▲ அயன மழைக்காடு

காடொன்றின் வனப்பிற்கும் அதன் தன்மைக்கும் அங்குள்ள தாவரங்களின் சிக்கலான பல்வகைமையே காரணமாகும். அத்தாவரங்கள் தமது நிலவுகைக்காக சூழலுடன் கொண்டுள்ள இசைவாக்கங்களே இவ்வாறான பல்வகைமைக்கு காரணமாக அமைகின்றன.

தாவரமொன்றின் பிரதான பகுதிகள் தொடர்பாக தரம் 7 இல் கற்றுள்ளீர்கள்.

அவ்வறிவைப் பயன்படுத்தி தாவரங்களின் பிரதான பகுதிகள் தொடர்பாக ஆராய்வதற்கு செயற்பாடு 3.1 இல் ஈடுபடுவோம்.

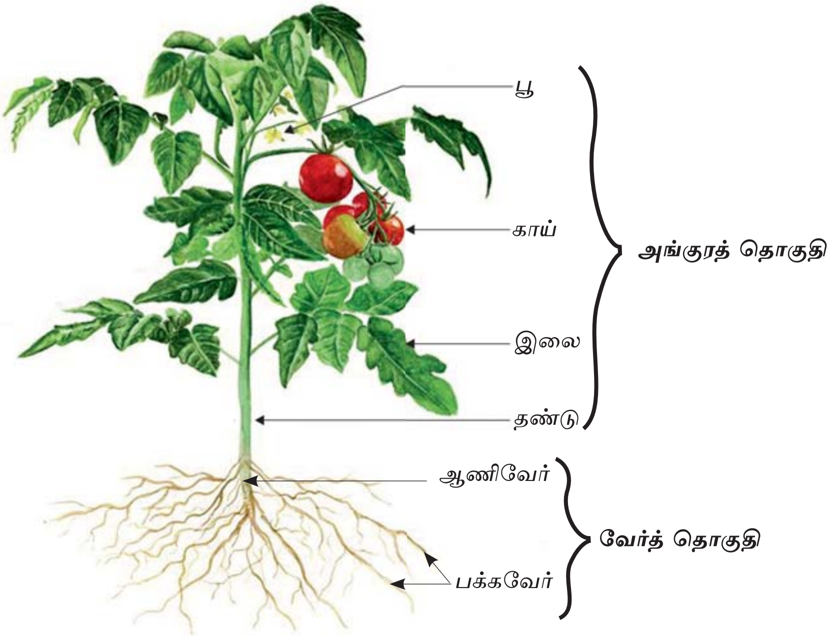
செயற்பாடு 3.1

தேவையான பொருள்கள் : குப்பைமேனி அல்லது சீதேவியார் செங்கழுநீர் தாவரம்

செய்முறை

- குப்பைமேனி அல்லது சீதேவியார் செங்கழுநீர் தாவரத்தை வேர்கள் அறாதவாறு கவனமாகப் பிடுங்கி மண்ணைக் கழுவி அகற்றுங்கள்.
- அத்தாவரத்தை நன்றாக அவதானித்து அதன் பகுதிகளை இனங்காணுங்கள்.
- அதனை வரைந்து பிரதான பகுதிகளைப் பெயரிடுங்கள்.

தாவரமொன்றின் பிரதான பகுதிகள் உரு 3.2 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது. நீங்கள் செயற்பாடு 3.1 இல் வரைந்த படத்தை உரு 3.2 இல் தரப்பட்டுள்ள படத்துடன் ஒப்பிட்டு அவதானியுங்கள்.



உரு 3.2 ▲ தாவரமொன்றின் பகுதிகள்

பூக்குந் தாவரங்கள் எல்லாவற்றிலும் காய், இலை, தண்டு, வேர் ஆகிய பகுதிகள் காணப்படும். எனினும், எல்லாத் தாவரங்களிலும் ஒரே உருவ அமைப்பில் இவை காணப்படுவதில்லை. இவை பரவலான பல்வகைமை கொண்டனவாகக் காணப்படும். இவற்றின் பல்வகைமை, அவற்றின் தொழில்கள் ஆகியன பற்றி இந்த அத்தியாயத்தில் ஆராய்வோம்.

3.1 இலைகளின் பல்வகைமையும் அவற்றின் தொழில்களும்

தாவரங்களின் சிறப்பான பகுதியாக இலைகளைக் குறிப்பிடலாம். அநேக தாவரங்களில் இலைகள் பச்சை நிறமானவையாகும். தாவர இலைகளின் பிரதான தொழில் **ஒளித்தொகுப்பு** ஆகும். இதன்போது காபனீரொட்சைட்டு வாயுவையும் நீரையும் மூலப்பொருள்களாகக் கொண்டு சூரிய ஒளியைப் பயன்படுத்தி தாவரத்திற்குத் தேவையான உணவு, இலைகளில் தொகுக்கப்படும். இச்செயன்முறை **ஒளித்தொகுப்பு** என அழைக்கப்படும்.

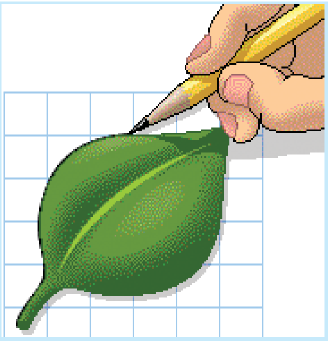
ஒளித்தொகுப்பை உச்ச அளவில் மேற்கொள்ளும் வகையில் தாவர இலைகள் ஒழுங்கமைந்துள்ளன. அது தொடர்பாக ஆராய்வதற்காக செயற்பாடு 3.2 இல் ஈடுபடுவோம்.

செயற்பாடு 3.2

தேவையான பொருள்கள் : பலா, மா, கற்றாளை, அலரி, மரவள்ளி போன்றவற்றின் இலைகள்

செய்முறை

- மேலே குறிப்பிடப்பட்ட தாவர இலைகளை நன்கு அவதானியுங்கள்.
- அவற்றின் மேற்பரப்பின் அளவை ஒப்பிடுங்கள்.
- அத்தாவர இலை வகைகளின் தடிப்புகளை ஒப்பிடுங்கள்.

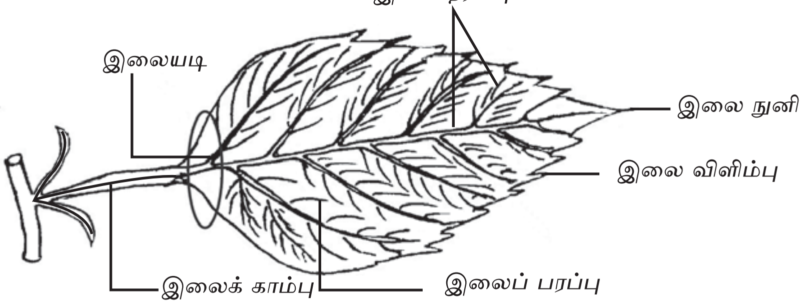


உரு 3.3

அநேக தாவர இலைகள் மெல்லியதாகவும் அகன்ற பரப்பைக் கொண்டிருப்பதற்குமான காரணம், அவை ஒளித்தொகுப்புக்கு தேவையான ஒளிச்சக்தியை உச்ச அளவில் உறிஞ்சிக் கொள்வதாகும்.

அவ்வாறே, தடிப்பானதும் சதைப்பற்றானதுமான இலைகளையும் காணலாம். பல்வேறு சூழல் நிலைமைகளுக்கு வரள்நில பொருத்தமான முறையில் இசைவாக்கமடைவதற்காக இலைப்பரப்பு தடிப்படைந்துள்ளன. உதாரணம் : அலரி, கள்ளி, கற்றாளை

இலையொன்றின் பகுதிகள் பெயரிடப்பட்ட படம் உரு 3.4 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.



உரு 3.4 ▲ இலையொன்றின் பகுதிகள்

எல்லாத் தாவர இலைகளிலும் இலைக்காம்பு, இலையடி, இலைவிளிம்பு, இலை நுனி, இலைப்பரப்பு என்பன காணப்பட்டாலும் அவை ஒன்றுக்கொன்று உருவமைப்பில் ஒத்திருக்குமா? அது தொடர்பாக ஆராய்வதற்காக செயற்பாடு 3.3 இல் ஈடுபடுவோம்.

செயற்பாடு 3.3

தேவையான பொருள்கள் : சூழலில் காணப்படும் பல்வேறு தாவர வகைகளின் இலைகள். (உதாரணம் மா, பப்பாசி, ரோசா, அலரி, அரச மரம்)

செய்முறை

- உங்கள் சூழலில் காணப்படும் தாவர இலைகள் சிலவற்றைப் பெற்றுக் கொள்ளுங்கள்.
- சேகரித்த இலைகளை அவதானித்து ஒன்றுக்கொன்று வேறுபட்ட இலைகளின் இலைப்பரப்பு, இலையடி, இலைநரம்பு, இலைவிளிம்பு, இலைநுனி என்பவற்றை வரைந்து காட்டுங்கள்.

இலைப்பரப்புகளை அவதானித்தபோது அவை பல்வேறு வடிவங்களில் காணப்படுவது புலனாகின்றது.

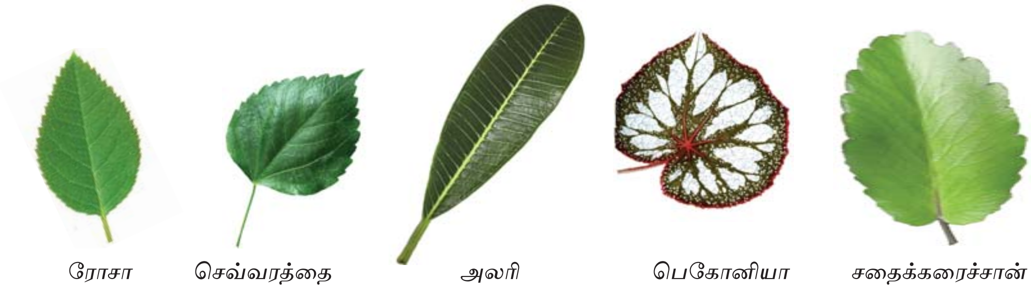
உரு 3.5 ▲ இலைப்பரப்பின் பல்வகைமை

இந்த தாவர இலைகளில் பல்வகைமை காணப்படுவதை அவதானிக்கலாம். இலைகளின் பிரதான தொழிலுக்கு மேலதிகமாக வேறு தொழில்களை ஆற்றுவதற்கான இசைவாக்கங்கள் காரணமாகவே இவ்வாறு தாவர இலைகளில் பல்வகைமை ஏற்பட்டுள்ளது.

மேலும், பின்வரும் படங்களை அவதானிப்பதன் மூலம் இலைகளின் பல்வகைமை தொடர்பாக அறிந்து கொள்ளுங்கள். இலை நுனிகளை அவதானிக்கும்போது அவை கூரானதாகவோ வட்டமானதாகவோ பிளவுபட்டதாகவோ காணப்படலாம்.

உரு 3.6 ▲ இலை நுனிகளின் பல்வகைமை

இலை விளிம்புகளை அவதானித்தால் அவை பல்வெட்டுக்களைக் கொண்டதாகவோ அல்லது அழுத்தமானதாகவோ காணப்படலாம்.



உரு 3.7 ▲ இலை விளிம்பின் பல்வகைமை

இலைப்பரப்புகள், இலைக்காம்புகள் ஆகியன வெவ்வேறு வடிவங்களில் அமைந்துள்ளமையை அவதானிக்கலாம்.

உரு 3.8 ▲ இலைகளின் பல்வகைமை

சுற்றுச்சூழலை நன்றாக அவதானிப்பதன் மூலம் தாவர இலைகளிலுள்ள பல்வேறு இசைவாக்கங்களை உங்களால் மேலும் ஆராய முடியும்.

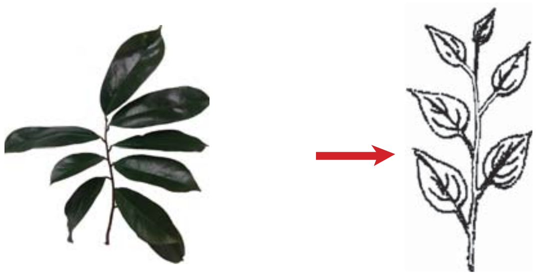
இலையொழுங்கு

தாவர இலைகள் தண்டுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள முறை **இலையொழுங்கு** என அழைக்கப்படும். எல்லா இலைகளுக்கும் அதிக அளவில் சூரிய ஒளி கிடைக்கும் வகையிலேயே இலையொழுங்கு அமைந்திருக்கும். அவ்வாறான இலையொழுங்குகள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- **ஒன்றுவிட்ட இலையொழுங்கு**

  இலைகள் மாறிமாறி தண்டில் அமைந்திருக்கும்.

  உதாரணம் : அன்னமுன்னா

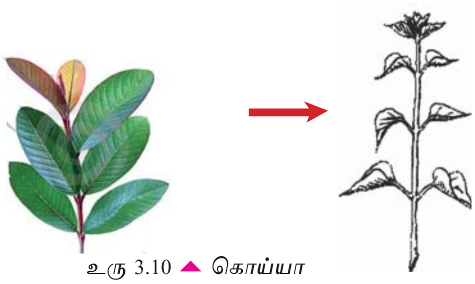


உரு 3.9 ▲ அன்னமுன்னா

- **எதிரான இலையொழுங்கு**

  இலைகள் சோடியாக ஒன்றுக்கொன்று எதிராக அமைந்திருக்கும்.

  உதாரணம் : கொய்யா

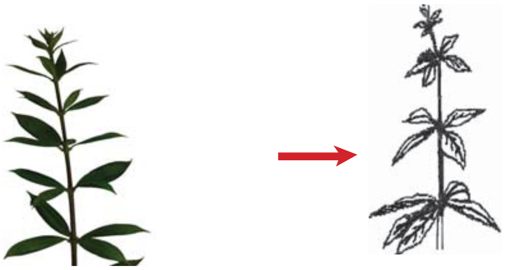


உரு 3.10 ▲ கொய்யா

- **வட்டவடுக்கான இலையொழுங்கு**

  குறிப்பிட்ட இடத்தில் மூன்று அல்லது மூன்றுக்கு மேற்பட்ட இலைகள் தண்டில் வளையம் போன்று அமைந்திருத்தல்.

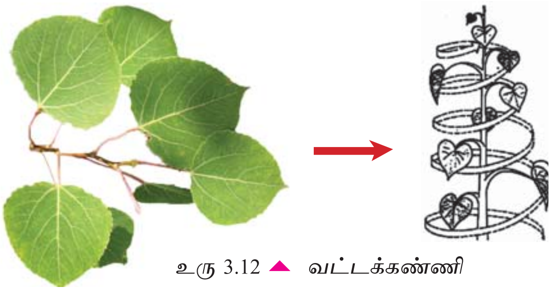
  உதாரணம் : ஏழிலைப்பாலை



உரு 3.11 ▲ ஏழிலைப்பாலை

- **சுருளியுருவான இலையொழுங்கு**

  தண்டினைச் சுற்றி இலைகள் சுருளி வடிவில் அமைந்திருத்தல்.
  உதாரணம் : வட்டக்கண்ணி



உரு 3.12 ▲ வட்டக்கண்ணி

ஒப்படை 3.1

- சூழலை அவதானித்து பல்வேறு இலையொழுங்குகளை முடியுமான அளவில் சேகரித்துக் கொள்ளுங்கள்.
- அட்டவணை 3.3 ஐப் பிரதிசெய்து, பொருத்தமான உதாரணங்களைக் கொண்டு பூர்த்தி செய்யுங்கள்.

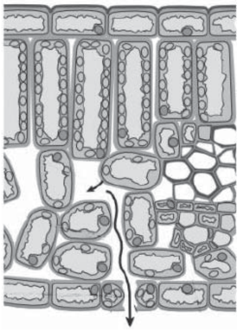
அட்டவணை 3.1

இலை ஒழுங்கமைப்பு	உதாரணங்கள்
இலைகள் மாறிமாறி தண்டின் இரு பக்கங்களிலும் ஒன்றுவிட்டு ஒன்றாக அமைந்திருத்தல்.	....
இலைகள் சோடியாக தண்டின் இரு புறத்திலும் எதிராக அமைந்திருத்தல்.	....
குறிப்பிட்ட இடத்தில் மூன்று அல்லது மூன்றுக்கு மேற் பட்ட இலைகள் வளையம் போன்று அமைந்திருத்தல்.	....
தண்டைச் சுற்றி இலைகள் சுருளி வடிவில் அமைந்தி ருத்தல்	....

இலைகளின் மூலம் ஆற்றப்படும் வேறு தொழில்களை இனி ஆராய்வோம்.

- தரைவாழ் தாவரங்களில் இலைகளில் காணப்படும் இலைவாய்கள் (உரு 3.13) மூலம் இலையிலிருந்து வளிமண்டலத்திற்கு நீராவி விடுவிக்கப்படும். இச் செயற்பாடு **ஆவியுயிர்ப்பு** என அழைக்கப்படும்.

  வரண்ட சூழலில் வாழும் தாவரங்களின் இலைகள் ஆவியுயிர்ப்பைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காக பல்வேறு இசைவாக்கங்களைக் கொண்டுள்ளன. அவ்வாறான இசைவாக்கங்கள் வருமாறு,

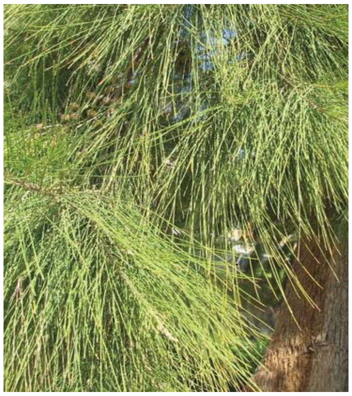


உரு 3.13 ▲ தாவர இலையொன்றின் குறுக்கு வெட்டுமுகத் தோற்றம்

- தடிப்பான மெழுகுத் தன்மையான புறத்தோல் காணப்படல் உதாரணம் - அலரி, பொன்னலரி
- இலைகள் முட்களாகத் திரிபடைந்திருத்தல். உதாரணம் - நாகதாளி
- இலைகள் ஒடுங்கியதாகக் காணப்படல். உதாரணம் - சவுக்கு
- இலைகள் ஒடுக்கப்பட்டிருத்தல். உதாரணம் - பிரண்டை, திருக்கள்ளி

அலரி

நாகதாளி


சவுக்கு

உரு 3.14 ▲ ஆவியுயிர்ப்பைக் குறைப்பதற்கான இசைவாக்கங்களை கொண்ட தாவரங்கள் சில

- சில தாவர இலைகள் நீரைச் சேமித்து வைக்கும்.
  இவ்வாறான இலைகள் சதைப்பற்றாகக் காணப்படுவதுடன் நீரைச்சேமிப்பதற்கான இழையங்களைக் கொண்டிருக்கும். (உரு 3.15)

சதைக்கரைச்சான்

பிள்ளைக் கற்றாளை

உரு 3.15 ▲ நீரைச் சேமித்து வைக்கக்கூடிய இலைகளைக் கொண்ட தாவரங்கள் சில

- சில தாவர இலைகள் இலிங்கமில் இனப்பெருக்கம் மூலம் புதிய தாவரங்களை உண்டாகும்.
  உதாரணம் : சதைக்கரைச்சான், பெகோனியா

தாவர இலைகளில் பதியமுறை இனப்பெருக்கம் மூலம் புதிய தாவரங்கள் உருவாதல் பற்றி அறிந்துகொள்ள செயற்பாடு 3.4 இல் ஈடுபடுவோம்.

செயற்பாடு 3.4

தேவையான பொருள்கள் : சதைக்கரைச்சான், பெகோனியா, பெபரோமியா போன்றவற்றின் இலைகள்

செய்முறை

- மேலே தரப்பட்டுள்ள தாவர இலைகளைப் பெற்றுக் கொள்ளுங்கள்.
- அவ்விலைகளின் இலை நரம்பில் மெல்லிய வெட்டுகளை இட்டு அவ் விடங்களை மண்ணால் மூடுங்கள்.
- அதற்கு சில தினங்கள் நீர் விடுங்கள்.
- 3 - 4 நாட்களின் பின்னர் இலை நரம்புகளில் வேர்தோன்றியிருக்கும் முறையை அவதானியுங்கள்.

சதைக்கரைச்சான்

பெகோனியா

பெபரோமியா

உரு 3.16

3.2 தாவரத் தண்டுகளின் பல்வகைமையும் அவற்றின் தொழில்களும்

தாவரத் தண்டுகளின் பிரதான தொழில் இலைகள், அரும்புகள், பூக்கள், பழங்கள், வித்துக்கள் போன்றவற்றைத் தாங்கி நிற்பதும் தாவரத்திற்கு ஆதாரத்தை அளிப்பதுமாகும். மேலும், தாவரத்தினுள் உணவு, நீர் என்பவற்றின் பரிமாற்றத்தையும் தாவரத் தண்டுகள் மேற்கொள்கின்றன. அநேகமான தாவரத் தண்டுகள் நிலத்திற்கு மேலே காணப்படும். தாவரங்களில் நிலத்திற்கு மேலாகக் காணப்படும் தண்டுகள் காற்றிற்குரிய தண்டுகளாகும். எனினும், சில தாவரத்தண்டுகள் மண்ணினுள் காணப்படும். இவை **நிலக்கீழ்த் தண்டுகள்** என அழைக்கப்படும்.

தாவரத் தண்டுகளின் பிரதான தொழில்களுக்கு மேலதிகமாக ஆற்றப்படும் வேறு தொழில்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு இவற்றின் பல்வகைமையை ஆராய்வோம்.

- அநேகமான தாவரத் தண்டுகள் புதிய தாவரங்களை உருவாக்கும். அவை இலிங்கமில் முறை **இனப்பெருக்கத் தண்டுகள்** என அழைக்கப்படும். அவ்வாறான தண்டுகளைக் கொண்ட தாவரங்களுக்கான உதாரணங்கள் உருக்கள் 3.17, 3.18 ஆகியவற்றில் காட்டப்பட்டுள்ளன.

வல்லாரை

அடம்பன்கொடி

புளியாரை

உரு 3.17 ▲ ஓடிகள் மூலம் இனம்பெருக்கும் தாவரப்பாகம்

வாழை

கோரை

நெல்

உரு 3.18 ▲ உறிஞ்சிகள் மூலம் இனம்பெருக்கும் தாவரங்கள்

- சில தாவரங்களில் காற்றிற்குரிய தண்டுகளில் உணவு சேமிப்பு காணப்படும்.

கரும்பு

கித்துள் (திப்பிலிப்பனை)

உரு 3.19 ▲ உணவுச் சேமிப்புத் தண்டுகள் மூலம் இனப்பெருக்கும் தாவரங்கள்

- நிலக்கீழ் தண்டுகளிலுள்ள உணவுச் சேமிப்பு காரணமாக தகாத காலநிலைகளில் காற்றுக்குரிய பகுதிகள் இறந்து உலர்ந்து போனாலும் நிலக்கீழ்ப்பகுதிகள் உயிருடன் காணப்படும். பின்னர் சாதகமான காலநிலை வரும்போது மீண்டும் நிலக்கீழ்த் தண்டுகளின் மூலம் புதிய அங்குரத் தொகுதி உருவாகும். சில தண்டுகள் நிலக்கீழ்த் தண்டுகளாக திரிபடைந்து உணவுச் சேமிப்பைக் கொண்டு தகாத காலத்தைக் கழிக்கும். நிலக்கீழ் தண்டுகளுக்கான உதாரணங்கள் சில உரு 3.20 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.

மஞ்சள்

இஞ்சி

வெங்காயம்

உருளைக் கிழங்கு

உரு 3.20 ▲ நிலக்கீழ்த் தண்டுகளைக் கொண்டுள்ள தாவரங்கள் சில

- சில தண்டுகள் பச்சை நிறத்தில் காணப்படுவதனால் ஒளித்தொகுப்புச் செய்யும். இவை **இலைத்தொழிற் தண்டுகள்** என அழைக்கப்படும். இதற்கான உதாரணங்கள் உரு 3.21 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.

நாகதாளி

கள்ளி

உரு 3.21 ▲ தண்டுகள் மூலம் ஒளித்தொகுப்பு செய்யும் தாவரங்கள்

- நலிந்த தண்டுகளைக் கொண்ட தாவரங்கள் நிலைக்குத்தாக வளர்வதற்காக வேறொரு ஆதாரத்தின் உதவியை நாடும். இவ்வாறான நலிந்த தண்டுகள் **ஏறிகள்** என அழைக்கப்படும். இதற்கான உதாரணங்கள் உரு 3.22 இல் காட்டப்பட்டுள்ளன.

மரமஞ்சள்

போஞ்சி

உரு 3.22 ▲ ஏறும் தண்டுகளை கொண்ட தாவரங்கள்

ஒப்படை 3.2

- அட்டவணை 3.5 ஐப் பிரதிசெய்து தாவரத் தண்டுகளின் வேறு தொழில்கள் தொடர்பாக முடியுமான அளவு உதாரணங்களைக் கொண்டு பூரணப்படுத்துங்கள்.

அட்டவணை 3.5

புதிய தாவரத்தைத் தோற்றுவித்தல்	காற்றுக்குரிய தண்டுகளில் உணவு சேமித்தல்	நிலக்கீழ்த் தண்டாகத் தொழிற்படல்	இலைத்தொழிற் தண்டாகத் தொழிற்படல்

3.3 தாவர வேர்களின் பல்வகைமையும் அவற்றின் தொழில்களும்

தாவர வேர்களின் பிரதான தொழில்கள் தாவரத்தை மண்ணில் நிலைநிறுத்தல் மற்றும் நீரையும் கனியுப்புக்களையும் அகத்துறிஞ்சல் என்பனவாகும். இவற்றிற்கு மேலதிக மாக வேறு தொழில்களுக்காக இசைவாக்கமடைந்த வேர்களும் உள்ளன.

ஆணி வேர்களிலிருந்து பக்கவேர்கள் உருவாவது மட்டுமல்லாமல் தாவரத்தின் வேறு பகுதிகளிலிருந்தும் வேர்கொள்ளல் நடைபெறும். இவை **இடம்மாறிப் பிறந்த வேர்கள்** என அழைக்கப்படும்.

வேர்கள் பல்வேறு தொழில்களுக்காக இசைவாக்கம் அடைந்துள்ளன. இவை பல்வேறு பெயர்களால் அழைக்கப்படுகின்றன.

- சேமிப்பு வேர் - உணவுச் சேமிப்புக் காணப்படுவதன் காரணமாக பருத்துக் காணப்படும் வேர் சேமிப்பு வேர் எனப்படும். சில தாவரங்கள் வேர்களில் உணவுச் சேமிப்பைக் கொண்டிருப்பது தகாதகாலத்தில் பயன்படுத்துவதற்காகும். உணவு சேமிப்பானது ஆணிவேர்களிலோ அல்லது இடம்மாறிப்பிறந்த வேர்களிலோ நடைபெறலாம்.

கரட்

முள்ளங்கி

பீற்றூட்

உரு 3.23 ▲ ஆணிவேரில் உணவுச் சேமிப்பைக் கொண்ட தாவரங்கள் சில

- இடம்மாறிப் பிறந்த வேர்களில் உணவைச் சேமித்தல்.

மரவள்ளி

வற்றாளை

டேலியா

உரு 3.24 ▲ இடம்மாறிப் பிறந்த வேர்களில் உணவுச் சேமிப்பைக் கொண்ட தாவரங்கள் சில

- **தாங்கும்வேர்கள்** - சில தாவரங்களின் கிளைகளிலிருந்து இடம்மாறிப் பிறந்த வேர்கள் தோன்றும். இவை கிளைகளிலிருந்து நிலத்தை நோக்கி வளர்ந்து கிளைகளுக்கு ஆதாரத்தை அளிக்கும்.

ஆலமரம்

செங்கண்டல்

உரு 3.25 ▲ தாங்கும் வேர்களைக் கொண்ட தாவரங்கள் சில

- ***மிண்டி வேர்கள்*** - தாவரத் தண்டிலிருந்து தோன்றும் இடம்மாறிப் பிறந்த வேர்களான இவை கீழ்நோக்கி வளர்ந்து தண்டைத் தாங்கி நிற்கும்.

தாழை

ரம்பை

பெருங்கண்டல்

உரு 3.26 ▲ மிண்டிவேரைக் கொண்ட தாவரங்கள் சில

- ***ஏறும்வேர்கள் அல்லது பற்றும்வேர்கள்*** - நலிந்த தண்டுகளைக் கொண்ட தாவரங்களில் ஆதாரத்தைப் பற்றி ஏறுவதற்காகத் திரிபடைந்த வேர்களே இவையாகும்.

வெற்றிலை

மிளகு

உரு 3.27 ▲ ஏறும் வேர் / பற்றும் வேர்களைக் கொண்ட தாவரங்கள் சில

- ***காற்றிற்குரியவேர்கள்*** - இவை வளிமண்டலத்திலுள்ள நீராவியை அகத்துறிஞ்சி தாவரத்திற்குக் கொடுக்கும். இவ்வேர்கள் மேலொட்டித் தாவரங்களில் காணப்படும்.

ஓர்க்கிட்

வெனிலா ஓர்க்கிட்

உரு 3.28 ▲ காற்றுக்குரிய வேர்கள் கொண்ட தாவரங்கள் சில

- **சுவாச வேர்கள் / மூச்சு வேர்கள்** - தாவரத்திற்குத் தேவையான வளியை வளிமண்டலத்திலிருந்து உறிஞ்சிக் கொடுக்கும். இவ் வகையான வேர்கள் கண்டற் தாவரங்களின் சிறப்பியல்பாகும்.

கிண்ணை

கண்டல்

உரு 3.29 ▲ மூச்சுவேர்களைக் கொண்ட தாவரங்கள் சில

- **இனம்பெருக்கும் வேர்கள்** இவ்வேர்களின் மூலம் புதிய தாவரங்கள் உண்டாகும்.

  உதாரணம் : கறிவேப்பிலை, கொய்யா, வில்வை, ஈரப்பலா

கறிவேப்பிலை

கொய்யா

வில்வை

உரு 3.30 ▲ இனப்பெருக்க வேர்களின் மூலம் இனம்பெருக்கும் தாவரங்கள்

ஒப்படை 3.3

- பல்வேறு வகையான வேர்கள் தொடர்பாக ஆராய்வதற்காக வேர் மாதிரிகளைச் சேகரித்துக் கொள்ளுங்கள். தாவரப் பாகங்களைப் பாதுகாக்கும் முறைகளில் பின்பற்ற வேண்டிய செயற்பாடுகளுக்கு ஆசிரியரின் ஆலோசனைகளைப் பெற்றுக்கொள்ளுங்கள்.

ஒப்படை 3.4

- களச்சுற்றுலா ஒன்றை மேற்கொண்டு சூழலை ஆராயுங்கள். தாவரங்களின் பல்வகைமையை நன்கு அவதானியுங்கள். தாவரங்கள் கொண்டுள்ள பல்வேறு இசைவாக்கங்கள் அவற்றின் தொழில்களுடன் தொடர்புபட்டுள்ள விதத்தைக் கற்றுக் கொள்ளுங்கள்.

தாவரப் பல்வகைமையை ஆராயும்போது சூழலுக்கு பாதிப்புகள் ஏற்படாது தேவையான அவதானிப்புகளை மேற்கொள்வது உங்களது பொறுப்பாகும்.

பொழிப்பு

- தாவரமொன்றின் பிரதான பகுதிகளாக வேர், தண்டு, இலை, காய், பூ போன்றவற்றைக் குறிப்பிடலாம்.
- தாவரஇலைகள், தண்டுகள், வேர்கள் போன்றவற்றில் அதிகளவில் பல்வகைமை காணப்படுகின்றன.
- தாவரத்தின் பகுதிகள் அவற்றின் தொழில்களை ஆற்றுவதற்காக இசை வாக்கமடைந்தமை அதன் பல்வகைமைக்குக் காரணமாகும். விசேட இசை வாக்கங்களைக் காட்டும் தாவரப் பகுதிகளும் உள்ளன.
- தாவரஇலைகளின் பிரதான தொழில் ஒளித்தொகுப்பாகும். அதற்கு மேலதிக மாகத் தாவர இலைகள் உணவு, நீரைப் சேமிப்பதற்கும் இனப்பெருக்கத் திற்கும் உதவும்.
- தாவரத் தண்டின் பிரதான தொழில் அங்குரப்பகுதிகளைத் தாங்குவதாகும். அத்துடன் உணவையும் நீரையும் கடத்தும் தொழில்களையும் புரியும்.
- இதற்கு மேலதிகமாகச் சில தாவரத் தண்டுகள், ஒளித்தொகுப்பு, பற்றி ஏறுதல், இனப்பெருக்கம், உணவு சேமிப்பு போன்ற தொழில்களுக்கும் இசைவாக்கமடைந்துள்ளன.
- தாவர வேர்களின் பிரதான தொழில் தாவரத்தை மண்ணுடன் நிலைநிறுத்து வதும், நீரையும் கனியுப்புக்களையும் அகத்துறிஞ்சுவதுமாகும்.
- இதற்கு மேலதிகமாக மிண்டிவேர், ஏறும்வேர், காற்றுக்குரியவேர், சுவாசவேர், சேமிப்புவேர் எனும் வேர்களினால் விசேட தொழில்கள் ஆற்றப்படுகின்றன.
- தாவரப் பல்வகைமைக்குக் காரணமாக அமைவது அவை பல்வேறு தொழில்களுக்காகவும் பல்வேறு சூழலில் வாழ்வதற்காகவும் இசை வாக்கமடைந்துள்ளமையாகும்.

பயிற்சி

1. பின்வரும் தாவரப் பகுதிகளின் பிரதான தொழில்களை எழுதுங்கள்.

   i. தாவர இலை ....
   ii. தாவரத் தண்டு ....
   iii. தாவர வேர் ....

2. பின்வரும் தாவரங்களின் தண்டு / இலை / வேர் போன்றவற்றில் காணப்படும் விசேட இசைவாக்கங்கள் யாவை ?

   i. நாகதாளி ....
   ii. கரட் ....
   iii. ஆல் ....
   iv. பிள்ளைக் கற்றாளை ....
   v. வற்றாளை ....
   vi. மிளகு ....
   vii. பெகோனியா ....
   viii. சாத்தாவாரி ....
   ix. கார்த்திகைப் பூச்செடி ....
   x. ஓர்க்கிட் ....
   xi. கொய்யா ....
   xii. ரம்பை ....

3. இடைவெளிகளை நிரப்புங்கள்.

   1. இலைகள் தண்டுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள விதமானது .... என அழைக்கப்படும்.
   2. கரும்பு, கித்துள் போன்றன .... தண்டுகளுக்கு உதாரணங்களாகும்.
   3. வரள் நிலத் தாவரங்களில் வளரும் தாவர இலைகள் முட்களாக இசை வாக்கமடைந்திருப்பது....................................குறைப்பதற்காகவாகும்.
   4. கறிவேப்பிலை, வில்வை மற்றும் ஈரப்பலா போன்ற தாவரங்கள் அநேகமாக .... பகுதியை இனப்பெருக்கத்திற்கு பயன்படுத்து கின்றன.
   5. மூச்சுவேர் எனப்படும் விசேட வகை வேர்கள் .... தாவரங்களில் காணப்படும்.

கலைச் சொற்கள்

இலைகளின் பல்வகைமை	-	Diversity of leaves
தண்டுகளின் பல்வகைமை	-	Diversity of stems
வேர்களின் பல்வகைமை	-	Diverstiy of roots
இலைத்தொழில் தண்டுகள்	-	Photosynthetic stems
ஏறும் தண்டுகள்	-	Climbing stems
இனம்பெருக்கும் தண்டுகள்	-	Propagative stems
நிலக்கீழ்த் தண்டுகள்	-	Underground stems
முகிழுருவான தண்டுகள்	-	Tuberous stems
முகிழுருவானவேர்கள்	-	Tuberous roots
தாங்கும்வேர்கள்	-	Prop roots
மிண்டிவேர்கள்	-	Stilt roots
காற்றிற்குரிய வேர்கள்	-	Aerial roots
மூச்சுவேர்கள்	-	Respiratory roots
சேமிப்பு	-	Storage
இனப்பெருக்கம்	-	Propagation