அலகு

17

தாவர உலகம்

கற்றல் நோக்கங்கள்

CTWFXR

இப்பாடத்தைக் கற்றபின் மாணவர்கள் பெறும் திறன்களாவன:

- பாசிகளின் சிறப்புப் பண்புகளை அறிதல்.
- நிறமிகளின் அடிப்படையில் பாசிகளை வகைப்படுத்துதல்.
- பூஞ்சைகளின் சிறப்பியல்பு, உணவூட்டம், வகைப்பாடு மற்றும் பயன்களைப் புரிந்துகொள்ளல்.
- பிரையோஃபைட்டா, டெரிடோஃபைட்டா தாவரங்களை வேறுபடுத்துதல்.
- மருத்துவத் தாவரங்களின் முக்கியத்துவத்தையும் பயன்களையும் பட்டியலிடுதல்.
- பூக்கும் தாவரங்களின் வகுப்புகளையும் அவற்றின் பண்புகளையும் புரிந்துகொள்ளல்.
- விதைத் தாவரங்களின் பெந்தம் மற்றும் ஹீக்கர் வகைப்பாட்டை அட்டவணைப்படுத்துதல்.

அறிமுகம்

பூமியில் வாழும் அனைத்து உயிரினங்களும் அமைப்பு, வளரியல்பு, வாழிடம், உணவு உட்கொள்ளும் முறை மற்றும் உடற்செயலியல் ஆகியவற்றில் வேறுபடுகின்றன. ஏறத்தாழ 8.7 மில்லியன் (1 மில்லியன் = 10 லட்சம்) தாவர சிற்றினங்கள் பூமியின் மீது உள்ளன. அவற்றுள் 6.5 மில்லியன் சிற்றினங்கள் நிலத்திலும், 2.2 மில்லியன் சிற்றினங்கள் பெருங்கடல்களிலும் வாழ்கின்றன. இந்த சிற்றினங்களுள் 4 இலட்சம் சிற்றினங்கள் பூக்கும் தாவரங்கள் ஆகும். உயிரினங்கள் பல்வேறு ஒற்றுமை மற்றும் வேற்றுமைகளைக் கொண்டுள்ளன. எனவே, அவற்றை பல்வேறு குழுக்களாகப் பிரிக்கலாம். பாரம்பரிய வகைப்பாட்டு முறையில் தாவர உலகம் இரண்டு துணை உலகங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டது. அவை, பூவாத் தாவரங்கள் (கிரிப்டோகேம்கள்) மற்றும் பூக்கும் தாவரங்கள் (பெனரோகேம்கள்) ஆகும். தாலோஃபைட்டா, பிரையோஃபைட்டா மற்றும் டெரிடோஃபைட்டா ஆகியவை பூவாத் தாவரங்கள் ஆகும். இப்பாடத்தில் ஆல்கா, பூஞ்சை, பிரையோஃபைட்டுகள், டெரிடோஃபைட்டுகள் பற்றியும், தாவரங்களின் வகைப்பாடு பற்றியும் நாம் படிக்க இருக்கிறோம்.

17.1 பாசிகள்

ஆல்கா என்பது ஒரு லத்தின் வார்த்தையாகும் (ஆல்காக்கள் – கடல் பாசிகள்). பாசிகள், பச்சையம் கொண்ட எளிமையான ஆரம்ப நிலைத் தற்சார்பு ஊட்டத் தாவரங்கள் ஆகும். இது தாலோஃபைட்டா பிரிவைச் சார்ந்தது. இதன் உடலமானது தாலஸ் என அழைக்கப்படுகிறது. அதாவது, தாவர உடலமானது வேர், தண்டு, இலை என்ற வேறுபாடற்றது.

பெரும்பாலான பாசிகள் தண்ணீரில் வாழ்கின்றன. அது நன்னீராகவோ அல்லது கடல் நீராகவோ இருக்கலாம். ஒருசில பாசிகள் மட்டும் ஈரமான நிலப் பகுதிகளில் காணப்படுகின்றன. சில பாசிகள் மிகவும் நுண்ணியவை. இப்பாசிகள் நீரின் மேற்பரப்பில் மிதக்கக் கூடியவை. இவை தாவர மிதவை நுண்ணியிரிகள் எனப்படுகின்றன. சில பாசிகள் இணக்க உயிரிகளாகக் காணப்படுகின்றன (பாசிகள் மற்றும் பூஞ்சைகள் ஒன்றுக்கொன்று இணைந்து நன்மை பெறும் வகையில் அமைந்துள்ளன). எ.கா: *லைக்கன்கள்.* ஒருசில வகைப் பாசிகள் தொற்றுத் தாவரங்களாகும். பாசிகளைப் பற்றிய பாடப்பிரிவு ஆல்காலஜி அல்லது பாசியியல் எனப்படும். பாசிகள் மூன்று வகைகளில் இனப்பெருக்கம் செய்கின்றன. அவை:

- துண்டாதல் மூலம் உடலப் பெருக்கம் நடைபெறுகிறது. *எ.கா. ஸ்பைரோகைரா*
- பாலிலா இனப்பெருக்கம் ஸ்போர் உருவாதல் மூலம் நடைபெறுகிறது. எ.கா. *கிளாமிடோமோனஸ்*
- பாலின செல்கள் இணைவதன் மூலம் பாலின இனப்பெருக்கம் நடைபெறுகிறது. எ.கா: *ஸ்பைரோகைரா*

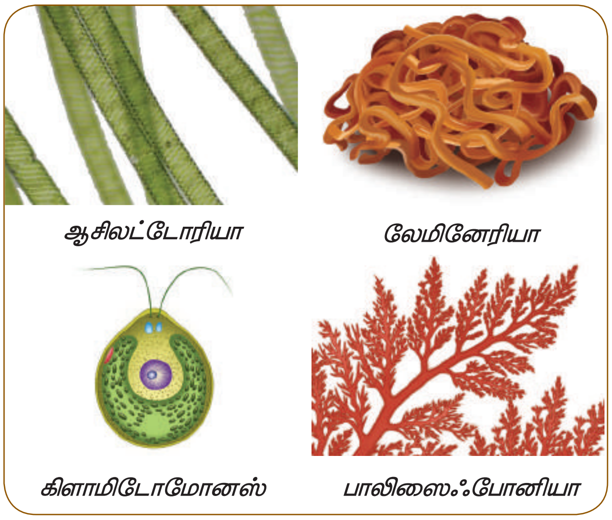
17.1.1. நிறமிகளின் அடிப்படையில் பாசிகளின் வகைப்பாடு

நிறமிகளின் அடிப்படையில் ஆல்காக்கள் பல்வேறு வகைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. அவை அட்டவணை 17.1 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

8th_Science_Unit-17_TM_BIO.indd 201 23-03-2020 15:02:48

அட்டவணை 17.1 நிறமிகளின் அடிப்படையில் பாசிகளின் பிரிவுகள்

வகுப்பு	உதாரணம்	நிறமியின் வகை	உணவு சேமிப்பு
நீலப்பசும் பாசிகள் (சையனோஃபைசி)	*ஆசிலட்டோரியா*	ஃபைகோசயனின்	சயனோஃபைசியன் ஸ்டார்ச்
பச்சை பாசிகள் (குளோரோஃபைசி)	*கிளாமிடோமோனஸ்*	பச்சையம்	ஸ்டார்ச்
பழுப்பு பாசிகள் (பேயோஃபைசி)	*லேமினேரியா*	ஃபியூக்கோசாந்தின்	லேமினேரியன் ஸ்டார்ச் மற்றும் மானிடால்
சிவப்பு பாசிகள் (ரோடோஃபைசி)	*பாலிஸைஃபோனியா*	ஃபைக்கோஎரித்திரின்	ஃபுளோரிடியன் ஸ்டார்ச்



படம் 17.1. ஆல்கா

17.1.2 பாசிகளின் பொருளாதார முக்கியத்துவம்

உணவு

ஜப்பான், இங்கிலாந்து, இந்தியா போன்ற நாடுகளில் பாசிகளை மக்கள் உணவாக உட்கொள்கின்றனர். எ.கா. *அல்வா, ஸ்பைருலினா, குளோரெல்லா* போன்றவை. சில பாசிகள் வீட்டு விலங்குகளுக்கு உணவாகப் பயன்படுகின்றன. எ.கா. *லேமினேரியா, அஸ்கோஃபில்லம்*

வேளாண்மை

சில நீலப் பச்சைப் பாசிகள் வளி மண்டல நைட்ரஜனை மண்ணில் நிலைநிறுத்துவதில் முக்கியத்துவம் வாய்ந்தவை. இவை மண்ணின் வளத்தை அதிகரிக்கின்றன. எ.கா. *நாஸ்டாக், அனபீனா*

அகார் அகார்

அகார் அகார் என்பது ஜெலீடியம் மற்றும் கிரேசிலேரியா ஆகிய சிவப்புப் பாசிகளிலிருந்து எடுக்கப்படுகிறது. இது ஆய்வகங்களிலுள்ள வளர்ப்பு ஊடகங்களில் பயன்படுகிறது.

அயோடின்

லேமினேரியா போன்ற பழுப்புப் பாசிகளிலிருந்து அயோடின் பெறப்படுகிறது.

விண்வெளிப் பயணம்

குளோரெல்லா ஃபைரினாய்டோசா என்னும் பாசி, விண்வெளிப் பயணத்தின்போது கார்பன் டைஆக்சைடை அகற்றுவதற்கும், மனிதக் கழிவுகளை மட்கச் செய்வதற்கும் பயன்படுகிறது.

தனி செல் புரதம் (SCP)

சில ஒருசெல் பாசிகள் மற்றும் நீலப் பச்சைப் பாசிகள் புரத உற்பத்திக்குப் பயன்படுகின்றன. எ.கா. *குளோரெல்லா, ஸ்பைருலினா*

17.2 பூஞ்சைகள்

பூஞ்சைகள் தாலோஃபைட்டா பிரிவைச் சார்ந்தவை. இதன் தாவர உடலமானது வேர், தண்டு, இலை என பிரிக்கப்பட்டிருப்பதில்லை. பூஞ்சைகளின் உடலமானது ஹைபாக்கள் எனும் பூஞ்சை இழைகளால் ஆனது. ஒன்றிற்கும் மேற்பட்ட பூஞ்சை இழைகள் இணைந்து மைசீலியம் எனப்படும் இழைப் பின்னலை உருவாக்குகின்றன. பூஞ்சைகள் பல செல்களால் ஆன யூகேரியாட் செல் அமைப்பைக் கொண்டவை. ஈஸ்ட் போன்ற சில வகைப் பூஞ்சைகள் ஒரு செல்லால் ஆன யூகேரியாட் செல் அமைப்பைக் கொண்டவை. பூஞ்சையின் செல் சுவரானது கைட்டின் என்ற வேதிப்பொருளால் ஆனது.

பூஞ்சைகளின் உணவுப் பொருள்கள் கிளைக்கோஜனாகவும், எண்ணெயாகவும் சேமிக்கப்படுகின்றன. இவற்றில் ஸ்டார்ச் இருப்பதில்லை. ஏனெனில், பூஞ்சைகளில் பச்சையம் கிடையாது. எனவே, இவை பிற சார்பு உயிரிகளாக உள்ளன. பிற சார்பு உயிரிகள் மூன்று வகையாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. அவை, ஒட்டுண்ணிகள், மட்குண்ணிகள் மற்றும் இணைப்புயிரிகள் ஆகும்.

ஒருசில பூஞ்சைகள் ஒட்டுண்ணிகளாக வாழ்கின்றன. அவை ஹாஸ்டோரியா எனப்படும் உறிஞ்சு உறுப்புகள் மூலம் உயிருள்ள பொருள்களிலிருந்து உணவைப் பெறுகின்றன. எ.கா. *செர்க்கோஸ்போரா பெர்சனேட்டா.* இது வேர்க்கடலைச் செடியைப் பாதித்து, டிக்கா நோயை உருவாக்குகிறது.

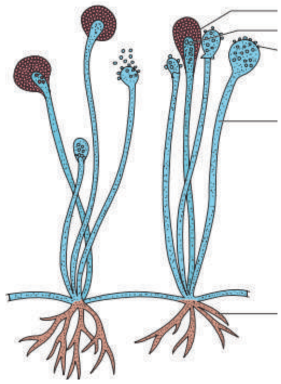
உங்களுக்குத் தெரியுமா?

பூஞ்சைகளைப் பற்றிய பாடப்பிரிவு மைக்காலஜி எனப்படும்.

8th_Science_Unit-17_TM_BIO.indd 202 23-03-2020 15:02:48

படம் 17.2 டிக்கா நோயால் பாதிக்கப்பட்ட வேர்க்கடலைச் செடி

ஒருசில பூஞ்சைகள் மட்குண்ணிகளாக வாழ்கின்றன. அவை இறந்த மற்றும் அழுகிய பொருள்களின் மீது வாழ்ந்து அவற்றிலிருந்து உணவைப் பெறுகின்றன. எ.கா. ரைசோபஸ்



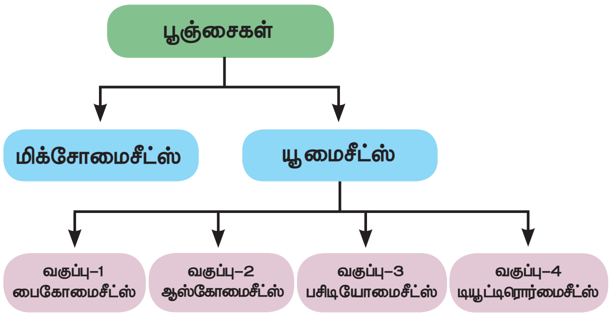
படம் 17.3 ரைசோபஸ்

இணைப்புயிரிகள்

சிலவகை பூஞ்சைகள் பாசிகளுடன் சேர்ந்து ஒன்றுக்கொன்று பயன்பெறக் கூடிய வகையில் இணைப்புயிரிகளாக வளர்கின்றன. எ.கா. லைக்கன்கள். சில பூஞ்சைகள் உயர் தாவரங்களின் பூஞ்சைவேர்களுடன் (Mycorrhizae) இணைந்து கூட்டுயிரிகளாக வளர்கின்றன.

17.2.1 பூஞ்சைகளின் வகைப்பாடு

பூஞ்சைகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவாறு பல்வேறு பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.



17.2.2 பூஞ்சைகளின் பொருளாதார முக்கியத்துவம்

பூஞ்சைகள் பல்வேறு வகைகளில் நமக்குப் பயன்படுகின்றன. அவை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

நுண்ணுயிர்க் கொல்லி

பெனிசிலின் (*பெனிசிலியம் நொட்டேட்டம்*), செபலோஸ்போரின் போன்ற நுண்ணியிர்க் கொல்லிகள் பூஞ்சைகளிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகின்றன. இவை பல்வேறு நோய்களைத் தீர்க்கும் மருந்தாகப் பயன்படுகின்றன.

படம் 17.4 பெனிசிலியம் நொட்டேட்டம்

உணவு

காளான்கள் அதிக அளவு புரதத்தையும் தாதுப் பொருள்களையும் கொண்டுள்ளன. உண்ணக்கூடிய பொதுவான காளான் அகாரிகஸ் (பொத்தான் காளான்) வகையைச் சார்ந்தது ஆகும்.

படம் 17.5 அகாரிகஸ்

வைட்டமின்கள்

ஆஸ்பியா கோஸ்பீ மற்றும் எரிமோதீசியம் ஆஸ்பியீ போன்ற பூஞ்சைகள் வைட்டமின் B_2 (Riboflavin) வை உருவாக்கப் பயன்படுகின்றன.

மதுபானம்

ஈஸ்ட் போன்ற சில பூஞ்சைகள் இன்வர்டேஸ், சைமேஸ் போன்ற நொதிகளைக் கொண்டுள்ளன. அவை சர்க்கரைக் கழிவை நொதிக்கச் செய்து எத்தனாலாக மாற்றுகின்றன

படம் 17.6 ஈஸ்ட்

8th_Science_Unit-17_TM_BIO.indd 203 23-03-2020 15:02:50

17.2.3 பூஞ்சைகளால் ஏற்படும் தீமைகள்

பூஞ்சைகள் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளில் பல்வேறு நோய்களை உண்டுபண்ணுகின்றன. அவை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

அட்டவணை 17.2 தாவரங்களில் பூஞ்சை நோய்கள்

நோயுயிரி	நோயின் பெயர்
ஃபியூசேரியம் ஆக்சிஸ்போரம்	பருத்தியில் வாடல் நோய்
செர்க்கோஸ்போரா பெர்சொனேட்டா	வேர்க்கடலையில் டிக்கா நோய்
கோலிடோட்ரைக்கம் ஃபல்கேட்டம்	கரும்பில் சிவப்பு அழுகல் நோய்
பைரிகுலேரியா ஒரைசே	நெல்லில் பிளாஸ்ட் நோய்
அல்புகோ கேண்டிடா	முள்ளங்கியில் வெண்துரு நோய்

பருத்தியில் வாடல் நோய்

கரும்பில் சிவப்பு அழுகல் நோய்

நெல்லில் பிளாஸ்ட் நோய்

முள்ளங்கியில் வெண்துரு நோய்

படம் 17.7 தாவரங்களில் பூஞ்சை நோய்கள்

தகவல் துளிகள்

R.H. விட்டேக்கரின் ஐந்து உலக வகைப்பாட்டில் பூஞ்சைகள் மூன்றாவது உலகமாக இடம் பெற்றுள்ளன. ஏனெனில், இவற்றில் பச்சையம் மற்றும் ஸ்டார்ச் இல்லை.

செயல்பாடு 1

ஒரு துண்டு ரொட்டியை எடுத்து அதன்மேல் சிறிது நீர் தெளித்து, ஒரு மூடிய பாத்திரத்தில் நான்கு நாட்கள் வைக்கவும். பின்பு ஒரு சிறிய துண்டை நழுவத்தின் மீது வைத்து நுண்ணோக்கியால் உற்றுநோக்கவும். அதில் என்ன காண்பாய்? நீ காணும் உயிரினத்தின் பெயரைக் குறிப்பிடு.

அட்டவணை 17.3 மனிதர்களில் பூஞ்சை நோய்

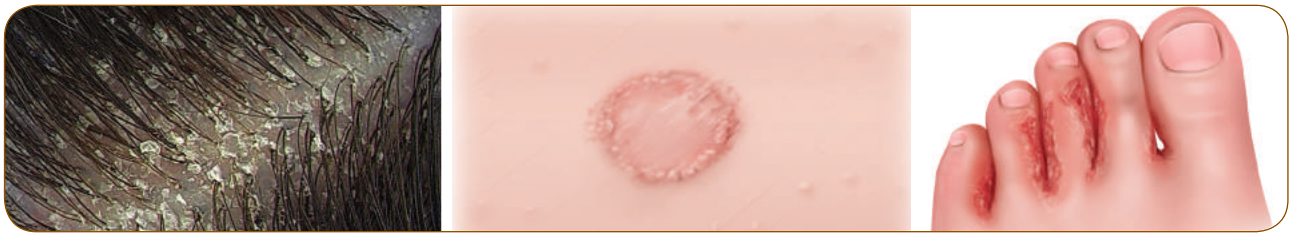
பூஞ்சையின் பெயர்	நோயின் பெயர்
டிரைகோஃபைட்டான் இனம்	உருளைப் புழுக்கள் (வட்ட வடிவமான தடிப்புகள் தோலில் தோன்றுகின்றன)
மைக்கோஸ்போரம் ஃபர்ஃபர்	பொடுகு
டீனியா பெடிஸ்	கால் பாதத்தில் ஏற்படும் நோய்

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

'பெனிசிலின்' மருந்துகளின் அரசி என்று கூறப்படுகிறது. இதை சர் அலெக்ஸாண்டர் ஃபிளெம்மிங் 1928 ஆம் ஆண்டு கண்டுபிடித்தார்.

அட்டவணை 17.4 பாசிகள் மற்றும் பூஞ்சைகளுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகள்

பாசிகள்	பூஞ்சைகள்
பாசிகள் தற்சார்பு ஊட்ட உயிரிகளாகும்.	பூஞ்சைகள் பிற சார்பு ஊட்ட உயிரிகளாகும்.
இவை நிறமிகளைக் கொண்டுள்ளன.	இவை நிறமிகள் அற்றவை.
சேமிப்பு உணவுப் பொருள் ஸ்டார்ச் ஆகும்.	சேமிப்பு உணவுப் பொருள்கள் கிளைக்கோஜன் மற்றும் எண்ணெய் ஆகும்.
சில பாசிகள் புரோகேரியாட்டிக் செல் அமைப்பைப் பெற்றுள்ளன எ.கா.சயனோபாக்டீரியா (நாஸ்டாக், அனஃபீனா).	அனைத்தும் யூகேரியாட்டிக் செல் அமைப்பைக் கொண்டுள்ளன. எ.கா. *அகாரிகஸ்*



பொடுகு உருளைப் புழுக்கள் கால் பாதத்தில் நோய்

படம் 17.8 மனிதர்களில் பூஞ்சை நோய்கள்

8th_Science_Unit-17_TM_BIO.indd 204 23-03-2020 15:02:50

மேலும் அறிந்து கொள்வோம்

கிளாவிசெப்ஸ் பர்பூரியா என்ற பூஞ்சையானது மாயத்தோற்றப் பூஞ்சை எனப்படுகிறது. இது கனவுலகில் மிதப்பது போன்ற ஒரு வித்தியாசமான மனநிலையை இளைஞர்களிடத்தில் ஏற்படுத்தி அவர்களைப் பாதிப்படையச் செய்கிறது.

அஸ்பர்ஜில்லஸ் என்ற பூஞ்சையானது குழந்தைகளிடம் ஒவ்வாமையை ஏற்படுத்துகிறது. ஆனால், ***கிளாடோஸ்போரியம்*** என்ற பூஞ்சையானது ஒவ்வாமையிலிருந்து நம்மைப் பாதுகாக்கிறது.

17.3 பிரையோஃபைட்டா

பிரையோஃபைட்டா மிக எளிமையான உடலமைப்பைக் கொண்ட பழமையான தாவரங்களாகும். இவை கடத்தும் திசுக்களான சைலம் மற்றும் புளோயம் அற்ற, நிலத்தில் வளரக் கூடிய பூவாத் தாவரங்களாகும். இத்தாவரங்கள் நீரிலும், நிலத்திலும் வாழ்கின்றன. எனவே, இவை தாவர உலகத்தின் இருவாழ்விகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. இவற்றின் வாழ்க்கைச் சுழற்சிக்கு நீர் அவசியமாகும்.

பிரையோஃபைட்டுகளில் தெளிவான சந்ததி மாற்றம் காணப்படுகிறது. கேமீட்டோஃபைட் சந்ததி ஓங்குதன்மை கொண்டது. மேலும், ஸ்போரோஃபைட் சந்ததி கேமீட்டோஃபைட் சந்ததியைச் சார்ந்துள்ளது. கேமீட்டோஃபைட் தாவரமானது தாலஸ் தாள்(லிவர் வார்ட்ஸ்) அல்லது இலை (மாசஸ்) போன்றது. தாவரமானது ரைசாய்டு எனப்படும் வேரிகள் மூலம் வளர்தளத்துடன் நிலையாக ஊன்றப்படுகிறது.

பாலினப் பெருக்கம் ஊகேமஸ் முறையில் நடைபெறுகிறது. இவை நன்கு வளர்ச்சியடைந்த பாலின உறுப்புகளாகிய ஆந்திரிடியா மற்றும் ஆர்க்கிகோனியா ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளன. ஆண் இனப்பெருக்க உறுப்பான ஆந்திரிடியம் நீந்தும் ஆண் இன செல்லை உருவாக்குகிறது. பெண் இனப்பெருக்க உறுப்பான ஆர்க்கிகோனியம் முட்டையை உருவாக்குகிறது. நீரின் உதவியால் ஆண் இன செல் நீந்திச் சென்று ஆர்க்கிகோனியாவில் உள்ள முட்டையுடன் இணைந்து கருமுட்டையை (2n) உருவாக்குகிறது. கருமுட்டையானது ஸ்போரோஃபைட் சந்ததியின் முதல் செல் ஆகும். இது குன்றல் பகுப்படைந்து ஒற்றை மய (n) ஸ்போர்களை உருவாக்குகிறது. கேமீட்டோஃபைட் சந்ததியின் முதல் செல் ஸ்போர் ஆகும்.

17.3.1 பிரையோஃபைட்டாவின் வகைப்பாடு

பிரையோஃபைட்டா தாவரங்கள் மூன்று வகுப்புகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. அவை:

1. ஹெபாட்டிக்கே (ஈரல் வடிவம்)
2. ஆந்தோசெரட்டே (கொம்பு வடிவம்)
3. மாஸ்கள்

ஹெபாட்டிக்கே (எ.கா. ரிக்சியா)

- இவை பிரையோஃபைட்டாவின் கீழ்நிலைத் தாவரங்களாகும். இவை மாஸ்களை (Moss) விட எளிமையான அமைப்புக் கொண்டவை.
- ஸ்போரோஃபைட் மிகவும் எளிமையானதும் குறுகிய நாள் வாழக் கூடியதுமாகும்.

ஆந்தோசெரட்டே (எ.கா. ஆந்தோசெரஸ்)

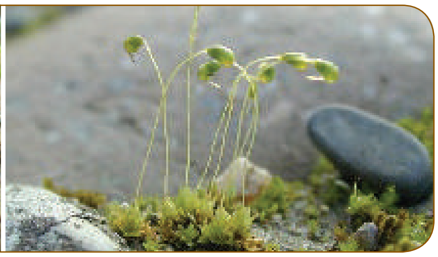
- கேமீட்டோஃபைட் வேறுபடுத்த முடியாத தாலஸ் அமைப்பைக் கொண்டுள்ளது. இதில் வேர் வளரிகள் ஒரு செல்லுடன் காணப்படுகின்றன. இவற்றில் கிளைகள் கிடையாது.
- புரோட்டோனீமா நிலை இவற்றில் காணப்படுவதில்லை. ஸ்போரோஃபைட்டானது, பாதம் (Foot) மற்றும் கேப்சூல் எனப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

மாஸ்கள் (எ.கா. ஃபியூனேரியா)

- இவை பிரையோஃபைட்டாவில் உள்ள உயர்நிலைத் தாவரங்கள். கேமீட்டோஃபைட் தண்டு, இலை மற்றும் வேர் என வெவ்வேறாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.
- புரோட்டோனீமா நிலை இதில் காணப்படுகிறது.
- ஸ்போரோஃபைட்டானது பாதம், சீட்டா மற்றும் கேப்சூல் எனப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

ஆந்தோசெரஸ்

ரிக்சியா


ஃபியூனேரியா

படம் 17.10 பிரையோஃபைட்டா தாவரங்கள்

8th_Science_Unit-17_TM_BIO.indd 205 23-03-2020 15:02:50

17.3.2 பிரையோஃபைட்டின் பொருளாதார முக்கியத்துவம்

- இவை மண்ணரிப்பைத் தடுக்கின்றன.
- *ஸ்பேக்னம்* என்னும் பூஞ்சை நீரை உறிஞ்சக்கூடியது. எனவே, இது பண்ணை நாற்றங்கால்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- பீட் என்பது நிலக்கரியைப் போன்ற விலை மதிப்புடைய எரிபொருளாகும். இது ஸ்பேக்னம் தாவரத்திலிருந்து பெறப்படுகிறது.

செயல்பாடு 2

உனது வீட்டுக்கு அருகில் உள்ள நாற்றங்கால் பண்ணைக்குச் சென்று தோட்டக்கலையில் *ஸ்பாக்னம்* எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகிறது என்பதைப் பார்த்து, குறிப்பெழுதுக.

17.4 டெரிடோஃபைட்டுகள்

டெரிடோஃபைட்டுகளே சைலம் மற்றும் புளோயம் திசுக்களைக் கொண்டுள்ள முதலாவது உண்மையான நிலத் தாவரங்களாகும். எனவே, இவை கடத்துத் திசுக்களைக் கொண்ட பூவாத் தாவரங்கள் எனப்படுகின்றன. இதன் உடலானது தண்டு, வேர் மற்றும் இலை என பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

இவற்றிலும் சந்ததி மாற்றம் நடைபெறுகிறது. இருமய ஸ்போரோஃபைட் நிலையானது ஒருமய கேமீட்டோஃபைட் நிலையுடன் மாறி மாறிக் காணப்படுகிறது. ஸ்போரோஃபைட் சந்ததி ஓங்குதன்மை கொண்டது. ஸ்போரோஃபைட்டானது ஸ்போர்கள் மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்கிறது. ஸ்போர்கள் வித்தகத்தினுள் உருவாகின்றன. வித்தகத்தை உருவாக்கும் இலைகள், வித்தக இலைகள் எனப்படும். பெரும்பாலும் அனைத்துத் தாவரங்களும் ஒரே வகையான ஸ்போரை (ஹோமோஸ்போரஸ் = ஒரே ஸ்போர்கள்) உருவாக்குகின்றன. அது மைக்ரோ ஸ்போராகவோ அல்லது மெகா ஸ்போராகவோ இருக்கலாம். சில தாவரங்கள் மைக்ரோ ஸ்போர் மற்றும் மெகா ஸ்போர் எனப்படும் இரண்டு வகையான ஸ்போர்களையும் (ஹெட்டிரோஸ்போரஸ் = இரு வேறுபட்ட ஸ்போர்கள்) உருவாகின்றன.

ஸ்போர் முளைத்து புரோதாலஸ் எனப்படும் கேமீட்டோஃபைட் சந்ததியை உருவாக்குகிறது. அது தன்னிச்சையாக, குறுகிய நாள் வாழக்கூடியது. கேமீட்டோஃபைட்டானது பல செல்கள் உடைய இனப்பெருக்க உறுப்புகளைத் தோற்றுவிக்கிறது. ஆந்திரீடியம் நகரக் கூடிய ஆண் இன செல்லை உற்பத்தி செய்கிறது. ஆர்க்கிகோனியம் முட்டையை உற்பத்தி செய்கிறது. நகரக் கூடிய ஆண் இன செல் கருவுறுதலின்போது முட்டையுடன் இணைந்து இருமய கரு முட்டையை உற்பத்தி செய்கிறது. கருமுட்டையானது கருவாக மாற்றமடைகிறது. அது மீண்டும் ஸ்போரோஃபைட்டாக வளர்ச்சி அடைகிறது.

17.4.1 டெரிடோஃபைட்டாவின் வகைப்பாடு

டெரிடோஃபைட்டுகள் நான்கு வகைகளாகப் பிரிக்கப்படுகின்றன. அவை:

1. சைலாப்சிடா (எ.கா. *சைலோட்டம்)*
2. லைக்காப்சிடா (எ.கா. *லைக்கோபோடியம்)*
3. ஸ்பீனாப்சிடா (எ.கா. *ஈகுசீட்டம்*)
4. டீராப்சிடா (எ.கா. *நெஃரோலெப்பிஸ்)*

படம் 17. 10 டெரிடோஃபைட்டுகளின் வகைப்பாடு

மேலும் தெரிந்து கொள்க

லைக்கோபோடியம், கிளப் மாஸ் எனப்படுகிறது. *ஈக்விசிட்டம்* குதிரை வால் எனப்படுகிறது.

அட்டவணை 17.3 பிரையோஃபைட் மற்றும் டெரிடோஃபைட் வேறுபாடுகள்

பிரையோஃபைட்டுகள்	டெரிடோஃபைட்டுகள்
தாவர உடலத்தை வேர். தண்டு, இலை எனப் பிரிக்க இயலாது.	தாவர உடலத்தை வேர், தண்டு, இலை எனப் பிரிக்கலாம்.
இவை தாவர உலகின் இருவாழ்விகளாகும்.	இவை உண்மையான நில வாழ்த் தாவரங்களாகும்.
கடத்தும் திசுக்கள் காணப்படுவதில்லை.	கடத்தும் திசுக்கள் காணப்படுகின்றன.
தாவர உடலத்தின் ஓங்கு நிலையானது கேமீட்டோஃபைட்டாகும்.	தாவர உடலத்தின் ஓங்கு நிலையானது ஸ்போரோபைட்டாகும்.
ஸ்போரோஃபைட் தலைமுறையானது கேமீட்டோஃபைட் தலைமுறையைச் சார்ந்துள்ளது. எ.கா. *ரிக்சியா*	கேமீட்டோஃபைட் தலைமுறை, ஸ்போரோஃபைட் தலைமுறையைச் சார்ந்திருப்பதில்லை. எ.கா: *செலாஜினெல்லா*

8th_Science_Unit-17_TM_BIO.indd 206 23-03-2020 15:02:54

17.4.2. டெரிடோஃபைட்டாவின் பொருளாதார முக்கியத்துவம்

- பெரணிகள் அழகுத் தாவரங்களாக வளர்க்கப்படுகின்றன.
- *டிரையாப்டரிஸில்* உள்ள மட்ட நிலத் தண்டு மற்றும் இலைக் காம்புகள் குடற்புழுக் கொல்லியாகப் பயன்படுகின்றன.
- *மார்சீலியாவின்* ஸ்போரகக் கனிகளை சிலர் உணவாகப் பயன்படுத்துகின்றனர்.

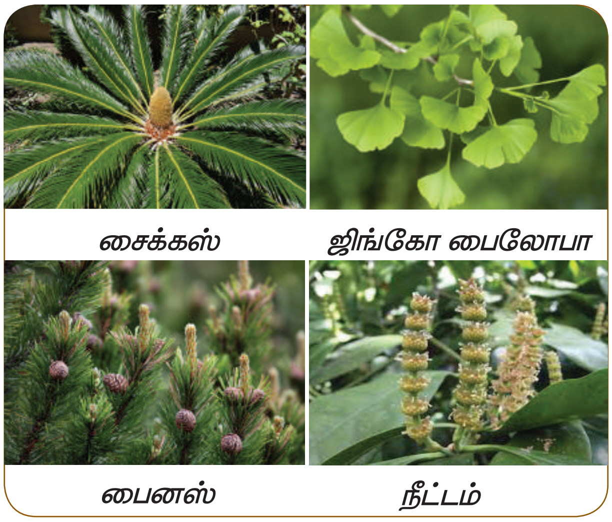
17.5 ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள் (திறந்த விதைத் தாவரங்கள்)

ஜிம்னோஸ்பெர்ம் திறந்த விதைத் தாவரங்கள் ஆகும்.சூலானதுசூற்பையால்சூழப்பட்டிருப்பதில்லை. ஜிம்னோஸ்பெர்மின் வாழ்க்கைச் சுழற்சியில் ஸ்போரோஃபைட் மற்றும் கேமீட்டோஃபைட் என இரண்டு நிலைகள் காணப்படுகின்றன. தாவர உடலத்தில் ஸ்போரோஃபைட் ஓங்கு தன்மையுடையது இது வேர், தண்டு, இலை என வேறுபடுத்தப்பட்டுள்ளது. இவற்றில் நன்கு வளர்ச்சியடைந்த சைலம், ஃபுளோயம் போன்ற கடத்தும் திசுக்கள் உள்ளன. நீரைக் கடத்தக் கூடிய திசுவானது ட்ராக்கீடுளாகும். உணவுப் பொருள்களைக் கடத்தக்கூடிய திசுவானது சல்லடை செல்லாகும். ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களில் ஸ்போர்கள் கூம்பு வடிவ வித்தகத்தினுள் உருவாகின்றன.

17.5.1 ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களின் வகைப்பாடு

ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள் நான்கு வகைகளாகப் பிரிக்கப்படுகின்றன. அவை:

1. சைக்கடேல்ஸ்
2. ஜிங்கோயேல்ஸ்
3. கோனிஃபெரேல்ஸ்
4. நீட்டேல்ஸ்



படம் 17. 11 ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களின் வகைப்பாடு

சைக்கடேல்ஸ்

இவை பனைமரம் போன்று நேராகவும் கிளைகள் இல்லாமலும் வளரும் சிறிய தாவரங்கள். இறகு வடிவக் கூட்டிலைகள் ஒன்றுசேர்ந்து நுனியில் கிரீடம் போல் தோன்றுகின்றன. வேரானது ஆணிவேர் மற்றும் பவளவேர் என இருவகை வேர்களைக் கொண்டுள்ளது. எ.கா. *சைக்கஸ்*

ஜிங்கோயேல்ஸ்

இவை விசிறி வடிவ இலைகளை உடைய பெரிய தாவரங்களாகும். இந்தத் தொகுப்பிலுள்ள ஒரே வாழும் தாவரம் ஜிங்கோ பைலோபா ஆகும். இந்தத் தாவரம் துர்நாற்றத்தை ஏற்படுத்தக்கூடியது.

கோனிஃபெரேல்ஸ்

இவை கூம்பு வடிவ பசுமை மாறாத் தாவரங்கள். இவற்றில் ஊசி போன்ற அல்லது செதில் போன்ற இலைகள் காணப்படுகின்றன. விதைகள் இறகு வடிவ அமைப்பைக் கொண்டிருக்கும். இவை பெண் கூம்பினுள் உருவாகின்றன. எ.கா. *பைனஸ்*

நீட்டேல்ஸ்

இவை சிறிய வகைத் தொகுப்புத் தாவரங்கள். இவை ஆஞ்சியோஸ்ஃபெர்ம்கள் போன்ற உயர் பண்புகளைக் கொண்டுள்ளன. இவை மூடப்படாத சூல்களைக் கொண்டுள்ளன. ஆனால், அவை மஞ்சரி கூம்பிலிருந்து தோன்றுகின்றன. எ.கா. *நீட்டம்*

17.5.2 ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களின் பொருளாதார முக்கியத்துவம்

- ஊசியிலைத் தாவரங்களின் மரக்கட்டையானது காகிதத் தொழிற்சாலைகளில் தாள் உற்பத்திக்குப் பயன்படுகிறது. எ.கா.*பைனஸ், அகாத்திஸ்*
- ஊசியிலைத் தாவரங்களின் மென்கட்டைகள் கட்டுமானத்திற்கும், பொருள்களைப் பொதிவதற்கும் மற்றும் ஒட்டுப் பலகைகள் தயாரிப்பதற்கும் பயன்படுகின்றன. எ.கா. செட்ரஸ், *அகாதிஸ்*
- பைனஸ் தாவரத்தின் பசையிலிருந்து பெறப்படும் டர்பன்டைன் எண்ணெய் வண்ணப் பூச்சு தயாரிப்பதற்குப் பயன்படுகிறது. மேலும் இது மூட்டுவலி மற்றும் பிற வலிகளுக்கான நிவாரணியாகவும் பயன்படுகிறது.
- *பைனஸ் ஜெரார்டியானா* என்னும் தாவரத்தின் விதைகள் உணபதற்கு பயன்படக்கூடியவை.
- எஃபிடிரின் என்னும் அல்கலாய்டு *எஃபிட்ரா* என்னும் தாவரத்திலிருந்து பெறப்படுகிறது. இது ஆஸ்துமா மற்றும் சுவாசக் கோளாறுகளுக்கு மருந்தாகப் பயன்படுகிறது.
- *அராவ்கேரியா பிட்வில்லீ* ஒரு அழகுத் தாவரம்.

8th_Science_Unit-17_TM_BIO.indd 207 23-03-2020 15:02:56

17.6 ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள் (மூடிய விதைத் தாவரங்கள்)

ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம் (Angiosperms) என்னும் சொல்லானது ஆஞ்சியோ மற்றும் ஸ்பெர்மா எனும் இரண்டு கிரேக்கச் சொற்களிலிருந்து பெறப்பட்டதாகும். ஆஞ்சியோ என்பதன் பொருள். பெட்டி அல்லது மூடிய பெட்டி எனப்படும். ஸ்பெர்மா என்பதன் பொருள் விதை எனப்படும். இவை வளரியல்பின் அடிப்படையில் மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கப்படுள்ளன. அவை: சிறு செடிகள் (*சொலானம் மெலாஞ்சினா* – கத்தரிச் செடி), புதர்ச்செடிகள் (*ஹைபிஸ்கஸ்* ரோசா *சைனன்சிஸ்* – செம்பருத்தி) மற்றும் மரங்கள் (*மாஞ்சிஃபெரா இன்டிகா* – மாமரம்). இவற்றில் சைலம் மற்றும் ஃபுளோயம் எனப்படும் நன்கு வளர்ச்சியடைந்த கடத்தும் திசுக்கள் காணப்படுகின்றன. சைலமானது சைலக் குழாய்கள், டிரக்கீடு, சைலம் பாரன்கைமா மற்றும் சைலம் நார்கள் என நான்கு வகை செல்களைக் கொண்டுள்ளது. ஃபுளோயமானது சல்லடைக்குழாய், ஃபுளோயம் பாரன்கைமா, துணைசெல்கள் மற்றும் ஃபுளோயம் நார்கள் என நான்கு வகை செல்களைக் கொண்டுள்ளது.

17.6.1 ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்களின் வகைப்பாடு

ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள் இரண்டு வகுப்புகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

- இருவிதையிலைத் தாவரங்கள்
- ஒருவிதையிலைத் தாவரங்கள்

இருவிதையிலைத் தாவரங்களின் பண்புகள்

- விதைகள், இரண்டு விதையிலைகளைக் கொண்டிருக்கின்றன.
- இவை ஆணிவேர்த் தொகுப்புடனும், வலைப்பின்னல் நரம்பமைவு கொண்ட இலைகளுடனும் காணப்படுகின்றன.
- மலர்கள் நான்கு அல்லது ஐந்து அங்கங்களைக் கொண்டிருக்கும். அவை, இதழ்கள் மற்றும் புல்லி என இரண்டு அடுக்குகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.
- மகரந்தச் சேர்க்கை பெரும்பாலும் பூச்சிகள் மூலம் நடைபெறுகிறது.
- எ.கா. அவரை, மாமரம், வேப்பமரம்

ஒருவிதையிலைத் தாவரங்களின் பண்புகள்

- விதை, ஒரு விதையிலையைக் கொண்டுள்ளது.
- இத்தாவரங்கள், சல்லி வேர்த் தொகுப்புடனும், இணைப் போக்கு நரம்பமைவு கொண்ட இலைகளுடனும் காணப்படுகின்றன.
- மலர்கள் மூன்று அங்கங்களைக் கொண்டுள்ளன.
- அல்லி மற்றும் புல்லி இதழ்கள் பிரிக்கப்படாமல் ஒரே வட்டத்தில் அமைந்திருக்கும்.
- மகரந்தச் சேர்க்கை பெரும்பாலும் காற்றின் மூலம் நடைபெறுகிறது.
- எ.கா. புல், நெல், வாழை

செயல்பாடு 3

உனது வீட்டிற்கு அருகில் உள்ள பூக்கும் தாவரங்களைக் கண்டறிந்து அவை ஒரு விதையிலைத் தாவரமா அல்லது இரு விதையிலைத் தாவரமா என்பதை அதன் வேரின் அடிப்படையிலும், இலை நரம்பமைவின் அடிப்படையிலும் வகைப்படுத்துக.

17.7 வகைப்பாட்டியல் (Taxonomy)

உயிரினங்களை அடையாளம் காணுதல், வகைப்படுத்துதல், வரையறுத்தல் மற்றும் பெயரிடுதல் ஆகியவற்றைப் பற்றிய உயிரியல் பிரிவு வகைப்பாட்டியல் எனப்படும். வகைப்பாட்டியல் எனும் வார்த்தை, வரிசைப்படுத்துதல் எனப் பொருள்படும் 'டாக்சிஸ்' மற்றும் விதி எனப் பொருள்படும் 'நாமோஸ்' ஆகிய இலத்தின் வார்த்தைகளிலிருந்து பெறப்பட்டதாகும். வகைப்பாட்டியல் எனும் சொல்லை முதன் முதலில் உருவாக்கியவர் அகஸ்டின் பைரமிஸ் டி கேண்டோல் (Augustin Pyramus De Candolle) என்பவர் ஆவார்.

17.7.1 வகைப்படுத்துதல் (Classification)

தாவரங்களுக்கிடையே காணப்படும் ஒற்றுமை மற்றும் வேற்றுமைகளுக்கு ஏற்ப பல்வேறு தொகுப்புகளாக அவற்றைப் பிரிக்கும் முறையை வகைப்படுத்துதல் என்கிறோம். நான்கு வகைப்பாட்டு முறைகள் உள்ளன.

1. செயற்கை வகைப்பாட்டு முறை
2. இயற்கை வகைப்பாட்டு முறை
3. மரபுவழி வகைப்பாட்டு முறை
4. நவீன வகைப்பாட்டு முறை

1. செயற்கை வகைப்பாட்டு முறை

இது தாவரங்களை வகைப்படுத்தும் மிகப் பழமையான முறை ஆகும். ஒருசில புறத்தோற்றப் பண்புகளின் அடிப்படையில் தாவரங்கள் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. செயற்கை வகைப்பாட்டு முறையில் மிகவும் புகழ் பெற்றது லின்னேயஸ் முறை ஆகும். இதனை உருவாக்கியவர் ***கரோலஸ் லின்னேயஸ்*** என்பவர் ஆவார். அவர் தமது ***ஸ்பீசிஸ் பிளான்டாரம்*** என்ற புத்தகத்தில் செயற்கை வகைப்பாட்டு முறையினை விளக்கியுள்ளார்.

8th_Science_Unit-17_TM_BIO.indd 208 23-03-2020 15:02:56

2. இயற்கை வகைப்பாட்டு முறை

தாவரங்களின் பல்வேறு பண்புகளின் அடிப்படையில் இயற்கை வகைப்பாட்டு முறை உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. பெந்தம் மற்றும் ஹுக்கரின் வகைப்பாட்டியல் முறை இதற்கு எடுத்துக்காட்டு ஆகும். விதைத்தாவரங்களின் புறத்தோற்றப் பண்பு மற்றும் இனப்பெருக்கப் பண்பின் அடிப்படையில் இந்த முறை வகுக்கப்பட்டுள்ளது. பெந்தம் மற்றும் ஹுக்கர் தங்களது ஜெனிரா பிளாண்டாரம் புத்தகத்தில் மூன்று தொகுதிகளாக இதை விளக்கியுள்ளனர். இவ்வவைப்பாட்டு முறை உலகம் முழுவதும் உள்ள உலர் தாவரத் தொகுப்பு நிலையங்களிலும் (ஹெர்பேரியம்) தாவரவியல் தோட்டங்களிலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

தாவரங்களைச் சேகரித்து, உலர்த்தி, அழுத்தி, ஒரு அட்டையின் மீது ஒட்டி, ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட எதாவது ஒரு வகைபாட்டின்படி வரிசைபடுத்தும் முறை ஹெர்பேரியம் எனப்படும்.

17.8 இருசொற் பெயரிடுதல்

ஓர் உயிரினத்திற்கு இரண்டு சொற்களால் பெயரிடும் முறை இருசொற் பெயரிடுதல் எனப்படும். உதாரணமாக, *மாஞ்சிஃபெரா இன்டிகா* என்பது மாமரத்தின் தாவரவியல் பெயராகும். இதில் *மாஞ்சிஃபெரா* என்னும் சொல் பேரினத்தையும், *இண்டிகா* என்ற சொல் சிற்றினத்தையும் குறிக்கிறது.

இருசொற் பெயரிடுதல் முறையை **காஸ்பர்டு பாகின்** என்பவர் 1623 ஆம் ஆண்டு முதன்முதலில் அறிமுகப்படுத்தினார். இம்முறையை ***லின்னேயஸ்*** தனது ***ஸ்பீசிஸ் பிளான்டாரம்*** புத்தகத்தில் நடைமுறைப்படுத்தினார். அறிவியல் முறையில் தாவரங்களுக்குப் பெயர் சூட்டும் முறையை *தாவரவியல் பெயரிடுதல்* என்கிறோம்.

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

இந்தியாவிலுள்ள மிகப் பெரிய உலர் தாவரத் தொகுப்பு (*Herbarium*) கொல்கத்தாவில் உள்ளது. இங்கு பத்து இலட்சத்திற்கும் அதிகமான உலர் தாவர மாதிரிகள் (*Herbarium*) உள்ளன.

தகவல் துளிகள்

இருசொற்பெயரிடுமுறை தொடர்பான விதிமுறைகள் மற்றும் பரிந்துரைகள் ICBN (அகில உலக தாவரவியல் பெயர் சூட்டும் சட்டம்) அமைப்பில் உள்ளது, தற்போது இது ICN (அகில உலக பெயர் சூட்டும் சட்டம்) என அழைக்கப்படுகிறது.

பெந்தம் மற்றும் ஹுக்கர் வகைபாட்டின் சுருக்க அட்டவணை

விதைத்தாவரங்கள் (பிரிவு)

- வகுப்புகள் →
  - டைகாட்டிலிடனே (இருவிதையிலைத் தாவரங்கள்)
  - ஜிம்னோஸ்பெர்மே (திறந்த விதைத்தாவரங்கள்) (3 குடும்பங்கள்)
  - மோனோகாட்டிலிடனே (ஒருவிதையிலைத் தாவரங்கள்)
- துணை வகுப்பு → (டைகாட்டிலிடனே)
  - பாலிபெட்டலே (அல்லி இதழ் கள் தனித்தவை)
  - கேமோபெட்டலே (அல்லி இதழ் கள் இணைந்தவை)
  - மோனோக்ளமைடியே (வேறுபாடற்ற பூவிதழ் குழும்)
- வரிசை →
  - பாலிபெட்டலே: தலாமிஃபுளோரே, டிஸ்கிஃபுளோரே, காலிசி ஃபுளோரே
  - கேமோபெட்டலே: இன்ஃபெரே, ஹெட்டிரோமிரே, பைகார்பெல்லேட்டே

8th_Science_Unit-17_TM_BIO.indd 209 23-03-2020 15:02:56

செயல்பாடு 4

உனது பள்ளி வளாகத்தினுள் வளரும் தாவரங்களைச் சேகரிக்கவும். அவற்றின் வட்டாரப் பெயர், தாவரவியல் பெயர் மற்றும் அது ஒரு வித்திலைத் தாவரமா அல்லது இரு வித்திலைத் தாவரமா என்பதை அட்டவணைப்படுத்துக.

தாவரங்களின் வட்டாரப் பெயர்	தாவரங்களின் இருசொற் பெயர்	ஒரு விதையிலை / இருவிதையிலைத் தாவரம்

17.9 மருத்துவத் தாவரங்களின் பயன்கள்

தாவரங்கள் நமக்கு பல்வேறு வகைகளில் பயன்படுகின்றன. சில தவரங்கள் அவற்றின் பாகங்களுடன் நமக்கு மருந்தாகப் பயன்படுகின்றன. சில தாவரங்களின் மருத்துவப் பயன்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

அகாலிஃபா இன்டிகா **(குப்பைமேனி)**

- இது யூஃபோர்பியேசி குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது.
- இதன் இலையை அரைத்துப் பெறப்படும் பசை, தோலில் உள்ள தீக்காயத்திற்கு மருந்தாகும்.
- இந்த இலையின் சாற்றை எலுமிச்சை சாற்றுடன் கலந்து அருந்தினால் வயிற்றிலுள்ள உருளைப் புழுக்கள் அழியும்.

2M55CI

படம் 17.12 *அகாலிஃபா இன்டிகா*

ஏகில் மார்மிலோஸ் **(வில்வம்)**

- இது ரூட்டேசி குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது.
- இதன் காயானது செரிமானக் குறைபாடுகளைச் சரி செய்கிறது.
- இது தீராத வயிற்றுப்போக்கு, சீதபேதி ஆகியவற்றைக் குணப்படுத்துகிறது.

படம் 17.13 *ஏகில் மார்மிலோஸ்*

சொலானம் டிரைலொபேட்டம் **(தூதுவளை)**

- இது சொலனேசி குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது.
- இதன் இலைகளும் கனிகளும் இருமல் மற்றும் சளிக்கு மருந்தாகப் பயன்படுகின்றன.
- இது காசநோய் மற்றும் ஆஸ்துமா நோய்க்கு மருந்தாகப் பயன்படுகிறது.

படம் 17.14 *சொலானம் டிரைலொபேட்டம்*

ஃபில்லாந்தஸ் அமாரஸ் **(கீழா நெல்லி)**

- கீழா நெல்லி யூஃபோர்பியேசி குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது.
- இதன் தாவர உடலம் முழுவதும் மஞ்சள் காமாலை நோய்க்கு மருந்தாகப் பயன்படுகிறது.
- இது கல்லீரலுக்கு வலிமையைக் கொடுத்து, கல்லீரல் நோய்களுக்கு மருந்தாகப் பயன்படுகிறது.

8th_Science_Unit-17_TM_BIO.indd 210 23-03-2020 15:02:57

படம் 17.15 *ஃபில்லாந்தஸ் அமாரஸ்*

அலோ வெரா (சோற்றுக் கற்றாழை)

- சோற்றுக் கற்றாழை லில்லியேசி குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது.
- இதன் இலைகள் மூலநோய் மற்றும் தோல் பகுதியில் தோன்றும் அழற்சியைக் குணப்படுத்துகின்றன.
- இது வயிற்றுப் புண்ணுக்குரிய மருந்தாகும்.

படம் 17.15 *சோற்றுக் கற்றாழை*

நினைவில் கொள்க

- பாசிகள், பச்சையம் கொண்டுள்ள எளிமையான தற்சார்பு தாவரங்களாகும்.
- ஒட்டுண்ணிகளில் பிற உயிரிகளிலிருந்து உணவை உறிஞ்ச உறிஞ்சு வேர்கள் உள்ளன.
- பிரையோஃபைட்டா பிரிவில் கேமிட்டோபைட்டு சந்ததியின் தாலஸ் ஓங்கு தன்மை உடையது.
- முதலாவது உண்மைத் தாவரங்கள் டெரிடோஃபைட்டுகள். இத்தாவரங்கள் கடத்தும் திசுக்களைக் கொண்ட பூவாத் தாவரங்களாகும்.
- ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள் திறந்த விதைத் தாவரங்கள் ஆகும்.
- ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள் மூடிய விதைத் தாவரங்கள் ஆகும்.
- ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள் இருவிதையிலை மற்றும் ஒருவிதையிலைத் தாவரங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.
- இரண்டு வார்த்தைகளைக் கொண்டு அறிவியல் முறையில் தாவரங்களுக்குப் பெயரிடும் முறை இருசொற் பெயரிடும் முறை எனப்படும்.
- குப்பைமேனியின் இலையிலிருந்து பெறப்படும் பசை, தோலில் உள்ள தீக்காயத்திற்கு மருந்தாகும்.
- தூதுவளையின் இலைகள், மலர்கள் மற்றும் கனிகள் இருமல் மற்றும் சளிக்கு மருந்தாகப் பயன்படுகின்றன.

A-Z சொல்லடைவு

உறிஞ்சு உறுப்புகள்	ஒட்டுண்ணித் தாவரங்களில் காணப்படும் சிறப்பு வேர்கள்
பூஞ்சை வேரிகள்	உயர் தாவரங்களின் வேர்களில் கூட்டுயிரிகளாக வாழும் பூஞ்சைகள்
தொற்றுத் தாவரங்கள்	பிற தாவரங்களின் மீது வளரும் தாவரங்கள்
தற்சார்பு உயிரிகள்	தானே தமது உணவைத் தயாரிக்கும் உயிரிகள்
பிற சார்பு உயிரிகள்	உணவிற்காக பிற உயிரியைச் சார்ந்து வாழும் உயிரிகள்
கடத்தும் திசுக்கள்	நீர் மற்றும் கனிமங்களைக் கடத்தும் திசுக்கள்
பாலி பெட்டலே	பல தனித்த அல்லி இதழ்கள் கொண்டவை.
கேமோபெட்டலே	இணைந்த அல்லி இதழ்கள் கொண்டவை.
மோனோகிளாமிடியே	புல்லி வட்டம், அல்லி வட்டம் என வேறுபாடற்ற ஓர்உறை பூவிதழ் அடுக்கு.

8th_Science_Unit-17_TM_BIO.indd 211 23-03-2020 15:02:58

மதிப்பீடு

EIQZ2E

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு.

1. தூதுவளையின் இருசொற்பெயர் *சொலானம் ட்ரைலொபேட்டம்* ஆகும். இதில் *'சொலானம்'* என்ற சொல் எதைக் குறிக்கிறது?
   அ) சிற்றினம் ஆ) பேரினம்
   இ) வகுப்பு ஈ) துறைகள்

2. புளோரிடியன் ஸ்டார்ச் சேமிப்புப் பொருளாகக் காணப்படும் பிரிவு.
   அ) குளோரோஃபைசி ஆ) பியோஃபைசி
   இ) ரோடோஃபைசி ஈ) சயனோஃபைசி

3. கூட்டமைப்பாகக் காணப்படும் பாசி
   அ) *ஆசில்லடோரியா*
   ஆ) *நாஸ்டாக்*
   இ) *வால்வாக்ஸ்*
   ஈ) *குளோரெல்லா*

4. உண்ணத் தகுந்த காளான்
   அ) *பாலிபோரஸ்* ஆ) *அகாரிகஸ்*
   இ) *பெனிசிலியம்* ஈ) *அஸ்பர்ஜில்லஸ்*

5. மண் அரிப்பைத் தடுக்கும் தாவரங்கள்.
   அ) பாசிகள்
   ஆ) பூஞ்சைகள்
   இ) பிரையோஃபைட்டுகள்
   ஈ) டெரிடோஃபைட்டுகள்

6. முதலாவது நிலத் தாவரங்கள்
   அ) பிரையோஃபைட்டுகள்
   ஆ) டெரிடோஃபைட்டுகள்
   இ) ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள்
   ஈ) ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள்

7. நன்கு வளர்ச்சியடைந்த வாஸ்குலார் திசுக்களைக் கொண்ட தாவர உடலம் காணப்படுவது.
   அ) பிரையோஃபைட்டுகள்
   ஆ) டெரிடோஃபைட்டுகள்
   இ) ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள்
   ஈ) ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள்

8. இருசொற்பெயரிடு முறை முதன்முதலில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட ஆண்டு ____________
   அ) 1970 ஆ) 1975
   இ) 1978 ஈ) 1623

9. பெனிசிலின் ஒரு உயிர் எதிர்பொருள். இது எதிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது?
   அ) பாசிகள்
   ஆ) பூஞ்சைகள்
   இ) பிரையோஃபைட்டுகள்
   ஈ) டெரிடோஃபைட்டுகள்

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

1. 'வகைப்பாட்டியல்' என்ற சொல் ____________ மொழியிலிருந்து பெறப்பட்டது.
2. இருசொற்பெயரிடு முறை முதன்முதலில் ____________ என்பவரால் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.
3. ஜெனிரா பிளாண்டாரம் என்ற நூலை வெளியிட்டவர்கள் ____________ மற்றும் ____________
4. ஒருவிதையிலைத் தாவரங்கள் ____________ விதையிலையினை மட்டுமே கொண்டுள்ளன.
5. பழுப்பு பாசி ____________ வகுப்பைச் சார்ந்தது.
6. அகார் அகார் ____________ என்ற பாசியிலிருந்து பெறப்படுகிறது.
7. பூஞ்சைகளின் சேமிப்புப் பொருள்கள் ____________ மற்றும் ____________ ஆகும்.
8. ____________ முதலாவது உண்மையான நிலத்தாவரம்.
9. ____________ தாவரங்களில் சைலம் மற்றும் ஃபுளோயம் காணப்படுவதில்லை.
10. ____________ தாவரங்களில் வலைப்பின்னல் நரம்பமைவு காணப்படுகிறது.

III. சரியா அல்லது தவறா என எழுதுக. தவறான வாக்கியத்தைத் திருத்தி எழுதுக.

1. பாலிபெட்டலே துணை வகுப்பில் அல்லி இதழ்கள் தனித்தவை.

8th_Science_Unit-17_TM_BIO.indd 212 23-03-2020 15:02:58

2. இருசொல் பெயர் இரண்டுக்கு மேற்பட்ட சொற்களைக் கொண்டிருக்கும்.

3. செயற்கை முறை வகைப்பாடானது தாவரத்தின் ஒருசில புறத்தோற்றப் பண்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது.

4. பூஞ்சைகளின் செல் சுவர் கைட்டினால் ஆனது.

5. பைனஸ் ஒரு மூடிய விதைத் தாவரம்.

6. பிரையோஃபைட்டா தாவரங்கள் அனைத்தும் நீர் வாழ்த் தாவரங்களாகும்.

7. இரு விதையிலைத் தாவரங்கள் ஜிம்னோஸ்பெர்ம் தாவரங்களைவிட நன்கு வளர்ச்சியடைந்த பண்புகளைக் கொண்டுள்ளன.

8. பிரையோஃபைட்டுகளில் மாஸ்கள் நன்கு வளர்ச்சியடைந்த தாவரங்களாகும்.

9. பிரையோஃபைட்டுகளில் ஸ்போரோபைட் தாவர நிலை ஓங்கியது.

10. டெரிடோஃபைட்டுகளில் ஸ்போரோபைட் நிலை ஓங்கியது.

IV. பொருத்துக.

சையனோஃபைசி	பச்சைப் பாசி
குளோரோஃபைசி	நீலப் பச்சைப் பாசி
பேயோஃபைசி	சிவப்புப் பாசி
ரோடோஃபைசி	பழுப்புப் பாசி

V. மிகச் சுருக்கமாக விடையளி.

1. தாலஸ் – வரையறு.

2. இருசொற் பெயரிடு முறை என்பது என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.

3. இருவிதையிலைத் தாவரங்களின் இரு பண்புகளை எழுதுக.

4. ஜிம்னோஸ்பெர்ம் தாவரங்களின் விதைகள் திறந்தவை. ஏன்?

5. பூஞ்சைகளின் ஏதேனும் இரு பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

VI. சுருக்கமாக விடையளி.

1. இயற்கை வகைப்பாட்டுமுறை பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

2. பாசிகளின் ஏதேனும் மூன்று பொருளாதார முக்கியத்துவங்களை எழுதுக.

3. பாசிகளுக்கும், பூஞ்சைகளுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.

4. பிரையோஃபைட்டுகளில் எத்தனை வகுப்புகள் உள்ளன? அவை யாவை?

5. டெரிடோஃபைட்டுகளின் ஏதேனும் நான்கு பண்புகளை எழுதுக.

VII. விரிவாக விடையளி.

1. பெந்தம் ஹுக்கர் வகைப்பாட்டின் சுருக்க அட்டவணையை வரைக.

2. இருவிதையிலை மற்றும் ஒருவிதையிலைத் தாவரங்களுக்கு இடையே உள்ள ஏதேனும் ஐந்து வேறுபாடுகளை எழுதுக.

3. ஜிம்னோஸ்பெர்ம் மற்றும் ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம் தாவரங்களுக்கு இடையே உள்ள ஐந்து வேறுபாடுகளை எழுதுக.

4. ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

5. மருத்துவத் தாவரங்களின் பெயர்களை எழுதி அவற்றின் பயன்களை விவரிக்கவும்.

பிற நூல்கள்

1. Algae by A.V.S.S Sambamurty, published by I.K International publishing house.

2. Bryophyta by Afroz Alam, published by I.K International publishing house.

3. Pteridophyta by O.P.Sharma, published by Mc Graw Hill Educations.

4. Gymnosperms by S.P.Bhatnagar, published by New Age Publishers.

5. Taxonomy of Angiosperms by B.P.Pandey, published by S.Chand

6. Plant Kingdom by Theresa Greenaway, published by Hodder Wayland.

இணையதள வளங்கள்

1. https://www.topper.com>guides>biology

2. https://www.britannica.com>science

3. https://topper.com.>plant-kingdam

4. https://merriam-webster.com>binomial

8th_Science_Unit-17_TM_BIO.indd 213 23-03-2020 15:02:58

கருத்து வரைபடம்

தாவர உலகம்

பாசிகள்	பூஞ்சைகள்	பிரையோஃபைட்டா	டெரிடோஃபைட்டுகள்	ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள்	ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள்
• நீலப்பசும் பாசிகள் • பச்சை பாசிகள் • பழுப்பு பாசிகள் • சிவப்பு பாசிகள்	• மிக்சோமைசீட்ஸ் • பைகோமைசீட்ஸ் • ஆஸ்கோமைசீட்ஸ் • பசிடியோமைசீட்ஸ் • டியூட்டிரொர்மைசீட்ஸ்	• ஹெபாட்டிக்கே • ஆந்தோசெரட்டே • மாஸ்கள்	• சைலாப்சிடா • லைக்காப்சிடா • ஸ்பீனாப்சிடா • டீராப்சிடா	• சைக்கடேல்ஸ் • ஜிங்கோயேல்ஸ் • கோனிஃபெரேல்ஸ் • நீட்டேல்ஸ்	• ஒருவிதையிலைத் தாவரங்கள் • இருவிதையிலைத் தாவரங்கள்

இணையச் செயல்பாடு

தாவரங்களின் உலகம்

மருத்துவகுணமுள்ளத்தாவரங்களையும்அவற்றின்பயன்களையும்அறிவோமா ?

படிநிலைகள்

- கீழ்க்காணும் உரலி/விரைவுக்குறியீட்டைப் பயன்படுத்தி இச்செயல்பட்டிற்கான இணையப் பக்கத்திற்குச் செல்க.
- "Medicinal plants and their uses" **என்றதலைப்பினைச்சொடுக்கவும்.**
- மருத்துவகுணமுள்ளத்தாவரத்தினைத்தேர்ந்தெடுத்துஅதன்பயன்களைஅறியவும்.
- படத்தினைக்கொண்டுமருத்துவகுணமுள்ளத்தாவரங்களின்பயன்களைஅடையாளம்காணவும்.

உரலி : https://www.plantscience4u.com/2018/08/10-medicinal-plants-and-their-uses-with.html#.XHZnyogzaM8

(or) scan the QR Code

B356_8_SCIENCE_TM

8th_Science_Unit-17_TM_BIO.indd 214 23-03-2020 15:02:58