3 தாவரங்கள்

கற்றல் நோக்கங்கள்

இப்பாடத்தைக் கற்றபின் மாணவர்கள் பெறும் திறன்களாவன:

- மகரந்தச் சேர்க்கையின் வகைகள் மற்றும் அதன் காரணிகள் குறித்தும் அறிந்துகொள்ளல்.
- பூக்கும் தாவரங்களின் வாழ்க்கைச் சுழற்சியைப் புரிந்துகொள்ளல்.
- மண்ணின் வகைகளை அடையாளம் காணல்.
- தேனீ, மண்புழு மற்றும் தட்டான் முதலியன எவ்வாறு விவசாயிகளுக்கு உதவுகின்றன என்பதை அறிந்துகொள்ளல்.

N2C3B4

முன்னுரை

தாவரங்கள் பல்வேறு வகைகளில் நமக்கு உதவுகின்றன. அவை தங்கள் உணவைத் தாங்களே தயாரித்துக்கொள்கின்றன. மேலும், மனிதர்களுக்கும் விலங்குகளுக்கும் அவை உணவாகப் பயன்படுகின்றன. தாவரங்கள் உணவாக மட்டுமல்லாமல் மருந்தாகவும் நமக்குப் பயன்படுகின்றன. ஏறக்குறைய தாவரங்களின் அனைத்துப் பாகங்களும் நமக்குப் பயன்படுகின்றன. இயற்கை வளமாக உள்ள அவை அழகு நிறைந்தவையாகவும், கண்களுக்கு இன்பம் தரக்கூடியவையாகவும் உள்ளன. நாம் உயிர்வாழத் தேவையான உயிர்வளியை (ஆக்சிஜன்) அவை வளிமண்டலத்திற்குள் வெளியிடுகின்றன. சில தாவரங்கள் இயற்கையாகவே நாம் வாழும் பகுதிகளில் வளர்கின்றன. சில தாவரங்களை நாம் வளர்க்கிறோம். இவ்வாறு பலவகைகளில் நமக்குப் பயன்தரும் தாவரங்கள் பற்றி நாம் அறிந்துகொள்ளவேண்டியது அவசியம். இந்தப்பாடத்தில் நாம் தாவரங்களின் வாழ்க்கைச் சுழற்சி, விவசாயம் மற்றும் மண்ணின் வகைகள் குறித்து விரிவாக அறிந்துகொள்வோம்.

I. தாவரங்களில் இனப்பெருக்கம்

C7Z2D3

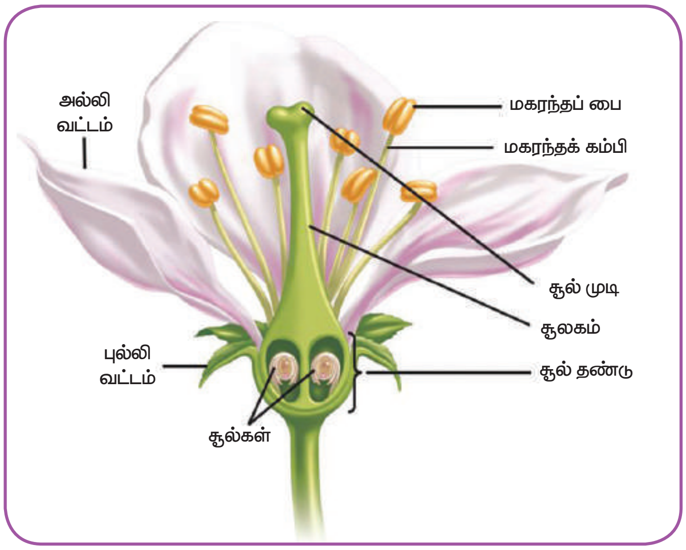
ஒரே இனத்தைச் சேர்ந்த புதிய உயிரினங்களை உருவாக்கும் செயல்முறையே இனப்பெருக்கம் எனப்படும். தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் இரண்டுமே இனப்பெருக்கம் செய்கின்றன. தாவரங்களில் இனப்பெருக்கம் செய்யும் வேலையை மலர்கள் நிகழ்த்துகின்றன. இரண்டு வகையான இனப்பெருக்கம் அவற்றில் காணப்படுகின்றன. அவை பாலின இனப்பெருக்கம் மற்றும் உடலவழி இனப்பெருக்கம் ஆகும். உடலவழி இனப்பெருக்கத்தில் வேர், இலை, தண்டு மற்றும் மொட்டு ஆகியவை மூலம் புதிய தாவரங்கள் உருவாகின்றன. பாலினப் பெருக்கத்தில் விதைகள் மூலம் புதிய தாவரங்கள் தோன்றுகின்றன.

5th_Science_Term_II_Unit_3_TM.indd 83 30-07-2020 12:59:16

1 மலர்கள்

மலரானது தாவரத்தின் இனப்பெருக்கப் பாகமாகும். இது மாற்றுருவாக்கப்பட்ட தண்டுப் பகுதியாக உள்ளது. மலர்களில் நான்கு முக்கியமான பாகங்கள் உள்ளன. அவையாவன:

- புல்லிவட்டம்
- அல்லிவட்டம்
- மகரந்தத்தாள் வட்டம்
- சூலக வட்டம்



❖ புல்லிவட்டம்

இது மலரின் வெளிப்பாகமாகும். பொதுவாக இது சிறியதாக பச்சை நிறத்தில் காணப்படும். மலரானது மொட்டாக இருக்கும்போது புல்லிவட்டம் அதைப் பாதுகாக்கிறது.

❖ அல்லிவட்டம்

இது மலரின் வண்ணமயமான பாகமாகும். இது பூச்சிகளைக் கவர்ந்திழுக்கிறது.

❖ மகரந்தத்தாள் வட்டம் (ஆண் பாகம்)

இது மலரின் ஆண் இனப்பெருக்க உறுப்பாகும். இது மகரந்தத் தாள்களால் ஆனது. ஒவ்வொரு மகரந்தத்தாளும் இழைபோன்ற தண்டுப் பகுதியையும் (மகரந்தக் கம்பி) அதன் நுனியில் சிறிய பை (மகரந்தப் பை) போன்ற அமைப்பையும் கொண்டுள்ளன. மகரந்தப்பையில் மகரந்தத் துகள்கள் உருவாகின்றன.

❖ சூலக வட்டம் (பெண் பாகம்)

இது தாவரத்தின் பெண் இனப்பெருக்க உறுப்பாகும். இது மூன்று பாகங்களைக் கொண்டுள்ளது. அவை: சூலகம், சூல் தண்டு மற்றும் சூல் முடி ஆகும். சூலகம் சூல்களைக் கொண்டுள்ளது.

மகரந்தத்தாள் வட்டம் அல்லது சூலக வட்டம் இவற்றுள் ஏதாவது ஒன்றை மட்டும் கொண்டுள்ள மலர்கள் ஒருபால் மலர்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. எ.கா: மக்காச்சோளம், பப்பாளி, வெள்ளரி. மகரந்தத்தாள் வட்டம் மற்றும் சூலக வட்டம் ஆகிய இரண்டையும் கொண்டுள்ள மலர்கள் இருபால் மலர்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. எ.கா: கடுகு, ரோஜா, செம்பருத்தி

பப்பாளி (ஒருபால் மலர்)

ரோஜா (இருபால் மலர்)

மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு உதவும் பூச்சிகளைக் கவரும் வகையில் மலர்கள் வண்ணமயமாக இருப்பதோடு வாசனையையும் உண்டுபண்ணுகின்றன. தேனீக்கள் மற்றும் வண்ணத்துப்பூச்சிகள் மூலம் மகரந்தச் சேர்க்கையுறும் மலர்கள் நறுமணம் உடையவையாகவும் பெரிய இதழ்களை உடையவையாகவும் உள்ளன. எ.கா: பூசணிக்காய், சூரியகாந்திப்பூ. இதழ்களில் உள்ள நிறமிகள் மலர்களுக்கு பல்வேறு வண்ணங்களை அளிக்கின்றன. அந்திப்பூச்சி மற்றும் வௌவால்களால் மகரந்தச்

5th_Science_Term_II_Unit_3_TM.indd 84 30-07-2020 12:59:16

சேர்க்கையுறும் மலர்கள் இரவுவேளைகளில் நறுமணம் வீசுபவையாக உள்ளன. அவற்றின் இதழ்கள் வண்ணமயமானவைகளாகக் காணப்படும். எ.கா: மா, வாழை, கொய்யா, மல்லிகை. பல்வேறு மலர்களில் உள்ள நிறமிகளின் பெயர்கள் கீழ்க்காணும் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன.

மலரின் வண்ணங்கள்	நிறமிகளின் பெயர்கள்
சிவப்பு, இளஞ்சிவப்பு, நீலம், கரும்ஊதா	ஆந்தோசயனின்
மஞ்சள், ஆரஞ்சு	கரோடினாய்டு
பச்சை	பச்சையம்

செயல்பாடு 1

ஒரு செம்பருத்தி மலர் அல்லது ரோஜா மலரை எடுத்துக்கொள்ளவும். அவற்றின் பாகங்களான அல்லிவட்டம், புல்லிவட்டம், மகரந்தகம் மற்றும் சூலகங்களைப் பிரித்து அட்டைத்தாளில் ஒட்டி அதன் வண்ணம் மற்றும் வடிவங்களைக் குறிக்கவும்.

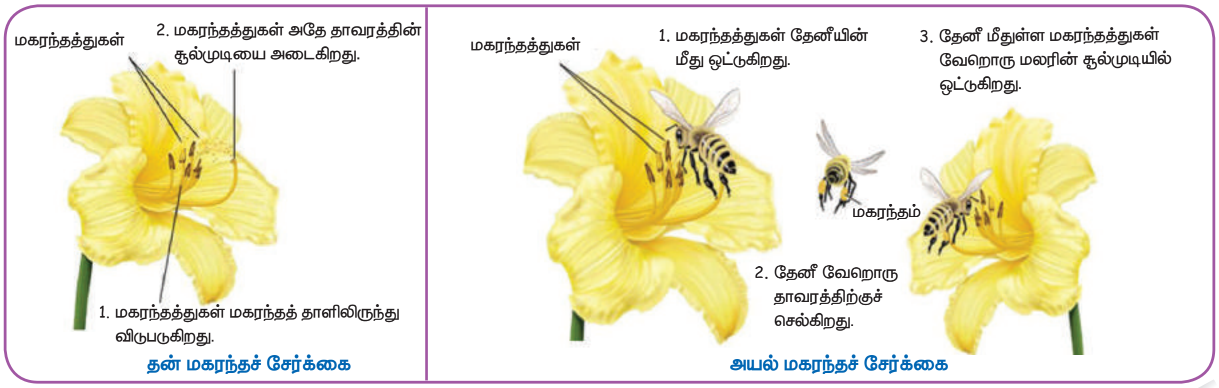
உங்களுக்குத் தெரியுமா?

குறிஞ்சி அல்லது நீலக்குறிஞ்சி (ஸ்ட்ரோபிலந்தஸ் குந்தியானஸ்) மலரானது தென்னிந்தியாவின் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகளில் உள்ள சோழா காடுகளில் காணப்படும் புதர்ச் செடியாகும். 12 ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை மட்டுமே பூக்கும் இந்த ஊதாநிற மலர்களான குறிஞ்சி மலர்களின் பெயரில் இருந்துதான் நீலமலை என்று பொருள் கொள்ளும் நீலகிரி மலை என்ற பெயர் வந்தது.

2 மகரந்தச் சேர்க்கை

மகரந்தத் துகளானது மகரந்தப் பையிலிருந்து சூல் முடியைச் சென்றடைவது மகரந்தச் சேர்க்கை எனப்படும். மகரந்தச் சேர்க்கையே பழங்கள் மற்றும் விதைகள் உருவாவதற்கான முதல் நிகழ்வு ஆகும். மகரந்தச் சேர்க்கையையடுத்து கருவுறுதல் நடைபெறுகிறது. மலர்களில் இருவகையான மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெறும். அவை: தன் மகரந்தச் சேர்க்கை மற்றும் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை.

மகரந்தத் துகளானது ஒரு மலரின் மகரந்தப் பையிலிருந்து அதே மலரின் சூல் முடியைச் சென்றடைவது தன் மகரந்தச்சேர்க்கை எனப்படும். மகரந்தத் துகளானது ஒரு மலரின் மகரந்தப் பையிலிருந்து அதே வகைத் தாவரத்தின் வேறொரு மலரின் சூல் முடியைச் சென்றடைவது அயல் மகரந்தச்சேர்க்கை எனப்படும்.

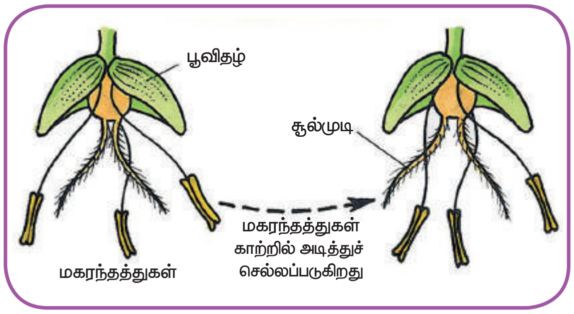


தன் மகரந்தச் சேர்க்கை | அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை

தன் மகரந்தச் சேர்க்கை மூலம் உற்பத்தியாகும் விதைகள் வீரியமற்ற தாவரங்களை உருவாக்குகின்றன. அவை கலப்பினத் தாவரங்களை உருவாக்கமுடியாது. ஆனால், அயல்மகரந்தச் சேர்க்கையின் மூலம் உருவாகும் விதைகள் தரமான தாவரங்களை உருவாக்குகின்றன. மேலும், புதுவகைத் தாவரங்கள் அவற்றிலிருந்து உருவாகின்றன. மகரந்தச் சேர்க்கை பலவிதங்களில் நடைபெறுகிறது. அவை கீழே விளக்கப்பட்டுள்ளன.

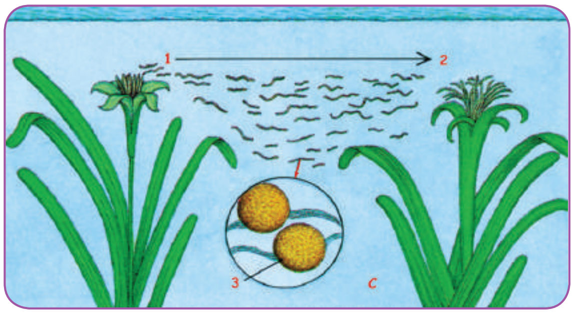
❖ காற்றுமூலம் மகரந்தச்சேர்க்கை (அனிமோஃபிலி)

காற்றுமூலம் மகரந்தச் சேர்க்கையுறும் மலர்கள் அளவில் சிறியதாக உள்ளன. அவை வண்ணமயமான நிறம், வாசனை மற்றும் மகரந்தத் தேன் ஆகியவற்றைக் கொண்டிருப்பதில்லை. இவற்றின் மகரந்தத் துகள்கள் ஒட்டும் தன்மையற்ற, காய்ந்த, இலேசான தூள் போன்று காணப்படும். எனவே, இவை எளிதில் காற்றில் எடுத்துச் செல்லப்படுகின்றன. எ.கா: புல், சோளம், பைன்



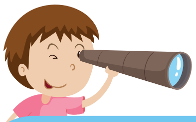
❖ நீர் மூலம் மகரந்தச்சேர்க்கை (ஹைட்ரோ ஃபிலி)

நீர்த்தாவரங்களின் மலர்களில் மகரந்தத் தேன் காணப்படுவதில்லை. அவற்றின் மகரந்தத்துகள் ஈரமடையாத வகையில் அவை ஒருவகை பிசினால் மூடப்பட்டுள்ளன. எ.கா: ஹைட்ரில்லா, சோஸ்டேரியா, வாலிஸ்னேரியா.



❖ பூச்சிகள் மூலம் மகரந்தச்சேர்க்கை (எண்டமோஃபிலி)

இது, சூரியகாந்தி, வெண்டை, கத்தரி மற்றும் பூசணி போன்றவற்றில் நடைபெறும் பொதுவான மகரந்தச்சேர்க்கை முறை ஆகும். ஒருசில மலர்கள் அளவில் பெரிதாகவும், இனிய நறுமணம் உடையவையாகவும் காணப்படுகின்றன. இவை வண்ணத்துப்பூச்சி மற்றும் தேனீக்கள் போன்ற பூச்சி இனங்களைக் கவர்கின்றன.



உங்களுக்குத் தெரியுமா?

பழந்தின்னி வெளவால், ஓசனிச் சிட்டு மற்றும் எறும்பு முதலியனவும் மகரந்தச் சேர்க்கைக்கான காரணிகளாக உள்ளன. பறவைகள் மூலம் நடைபெறும் மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு ஆர்னிதோஃபிலி என்று பெயர்.

செயல்பாடு 2

கீழ்க்காணும் தாவரங்களை அவற்றில் நடைபெறும் மகரந்தசேர்க்கை முறைகளுக்கேற்ப அட்டவணைப்படுத்துக.

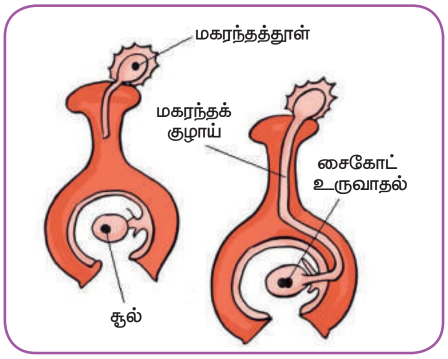
வாலிஸ்னேரியா, ஹைட்ரில்லா, சூரியகாந்தி, புல், கத்தரிச்செடி, சோளம், பூசணி

நீர் மூலம்	பூச்சி மூலம்	காற்றின் மூலம்

5th_Science_Term_II_Unit_3_TM.indd 86 30-07-2020 12:59:17

3 கருவுறுதல்

மகரந்தத்துகளில் உருவாகும் ஆண் இனச்செல்லும், சூலில் உருவாகும் பெண் இனச்செல்லும் இணைவதே கருவுறுதல் எனப்படும். இவ்வாறு இரண்டு இனச்செல்களும் இணைந்து உருவாகும் செல் கருமுட்டை எனப்படும். இந்தக் கருமுட்டையானது ஒரு புதிய விதைக்கருவாக உருவாகின்றது.



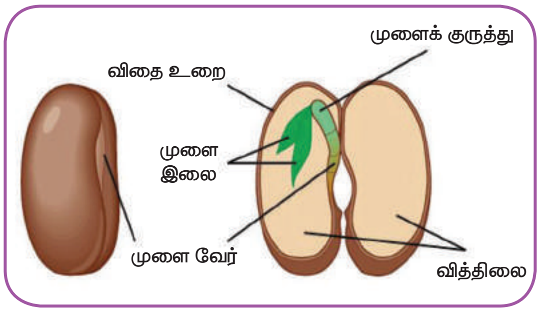
4 கனி மற்றும் விதை உருவாதல்

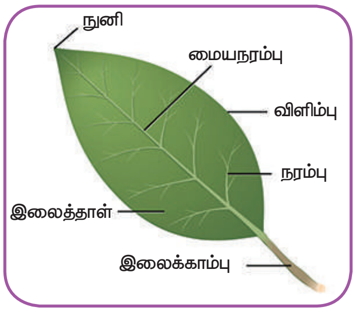
கருவுறுதலுக்குப்பின் சூல் பை கனியாக வளர ஆரம்பிக்கின்றது. மலரின் பிற பாகங்கள் காய்ந்து விழுந்துவிடுகின்றன. சூலிலிருந்து விதைகள் உருவாகின்றன. விதையானது விதை உறையால் மூடப்பட்ட விதைக்கருவைக் கொண்டுள்ளது. மூடியவிதைத் தாவரங்களின் விதைகளில் காணப்படும் விதையிலையின் எண்ணிக்கையைக் கொண்டு அவை இருவிதையிலைத் தாவரங்கள் மற்றும் ஒருவிதையிலைத் தாவரங்கள் என இரண்டு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்படுகின்றன.

செயல்பாடு 3

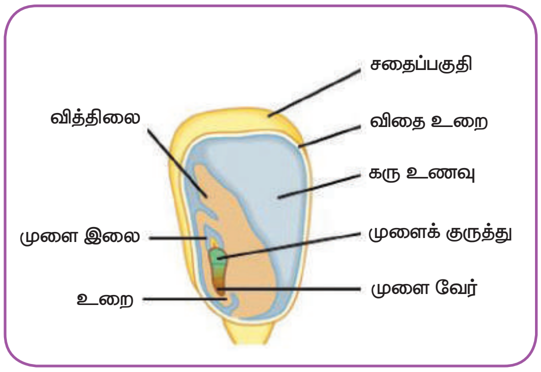
உங்கள் பகுதியில் வளரும் பலவகையான விதைகளைச் சேகரிக்கவும். அவை ஒருவிதையிலைத் தாவரத்தைச் சார்ந்தவையா அல்லது இருவிதையிலைத் தாவரத்தைச் சார்ந்தவையா எனக் கண்டறிக.

இருவிதையிலைத் தாவரங்கள் இரண்டு வித்திலைகளையுடைய விதைகளைக் கொண்டுள்ளன. எ.கா: பட்டாணி, பீன்ஸ், ஆமணக்கு. இவை வலைப்பின்னல் இலை அமைப்பையும், ஆணிவேர்த் தொகுப்பையும் கொண்டுள்ளன.





ஒருவிதையிலைத் தாவரங்கள் ஒரே ஒரு வித்திலையைக் கொண்ட விதைகளைக் கொண்டுள்ளன. எ.கா: சோளம், நெல், கோதுமை. இவற்றின் இலைகள் இணைப்போக்கு நரம்பு அமைவு கொண்ட இலைகளையும், சல்லிவேர்த் தொகுப்பையும் கொண்டுள்ளன.



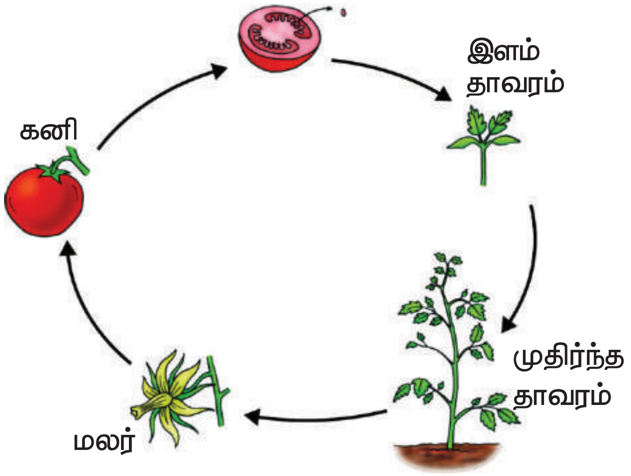
5th_Science_Term_II_Unit_3_TM.indd 87 30-07-2020 12:59:18

II. பூக்கும் தாவரங்களின் வாழ்க்கைச் சுழற்சி

விதைமுளைத்தல், செடிவளர்தல், பூத்தல், இனப்பெருக்கம் செய்தல், விதை உருவாதல் மற்றும் விதை பரவுதல் ஆகியன பூக்கும் தாவரத்தில் காணப்படும் முக்கிய நிலைகள் ஆகும். ஒவ்வொரு விதையும் தன்னுள் ஒரு மிகச்சிறிய விதைமுளையைக் கொண்டுள்ளது. சூரியஒளி, நீர், மண் போன்ற சாதகமான சூழ்நிலை நிலவும்போது இது ஒரு புதிய தாவரமாக வளர ஆரம்பிக்கின்றது. இந்தப் புதிய தாவரமானது விதைகளுடன் கூடிய கனியை உண்டாக்கி மேலும் பெருகுகின்றது. இந்நிகழ்ச்சி தொடர்ந்து நிகழ்ந்து பூக்கும் தாவரங்களின் வாழ்க்கைச் சுழற்சியை உருவாக்குகின்றது.

1 விதை பரவுதல்

காற்று, நீர், விலங்குகள் மற்றும் பறவைகள் மூலம் ஒரு இடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு விதைகள் பரவுவதே விதை பரவுதல் எனப்படும். ஒரு சிறிய தாவரம் ஏராளமான விதைகளை உருவாக்குகின்றது. அனைத்து விதைகளும் தாய்ச்செடியின் கீழேயே விழுந்தால் விதைகளுக்கிடையே இடம், நீர், உயிர்வளி, தாது உப்புகள் மற்றும் சூரிய ஒளி ஆகியவற்றிற்கான போட்டி ஏற்படும். மேலும், இச்செடிகள் யாவும் ஒரே இடத்தில் இருக்கும்போது அவை விலங்குகளால் எளிதில் அழிக்கப்பட வாய்ப்புகள் உண்டு. எனவே, இயற்கையிலேயே விதைகள் பல்வேறு காரணிகள் மூலமாக நீண்டதூரம் பரவுகின்றன.



❖ காற்றின்மூலம் பரவுதல் (அனிமோகோரி)

சிறிய, இலேசான, நுண்ணிய விதைகள் காற்றில் நீண்ட தூரம் பறந்து செல்கின்றன. சில விதைகளுக்கு முடிபோன்ற அமைப்பும், எளிதாகப் பறப்பதற்கேற்றவாறு மெல்லிய தூவிகள் போன்ற இறக்கையும் காணப்படும். எ.கா: பருத்திவிதை, முருங்கை

❖ நீர்மூலம் பரவுதல் (ஹைட்ரோகோரி)

நீர் மூலம் பரவும் கனிகள் மிதந்து செல்வதற்கு ஏற்ற வெளியுறையைக் கொண்டுள்ளன. தேங்காயின் இடை அடுக்கானது நார்களினால் அமைந்துள்ளதால் அது எளிதில் நீரினால் அடித்துச் செல்லப்படுகிறது. அது பல்வேறு இடங்களைச் சென்றடைந்து புதிய தாவரமாக வளர்கின்றது. எ.கா: தாமரை, தேங்காய்

5th_Science_Term_II_Unit_3_TM.indd 88 30-07-2020 12:59:19

❖ விலங்கு மூலம் விதைபரவுதல் (ஸூகோரி)

சில கனிகளில் முள், கொக்கி, தூரிகை மற்றும் விரைப்பான முடி போன்ற அமைப்பு காணப்படும். இக்கனிகள் விலங்குகளின் முடிகள் அல்லது தோலில் மாட்டிக்கொண்டு ஓரிடத்திலிருந்து வேறொரு இடத்திற்கு எடுத்துச் செல்லப்படுகின்றன. எ.கா: ஸாந்தியம் மற்றும் நாயுருவி.

❖ பறவை மூலம் பரவுதல் (ஆர்னித்தோகோரி)

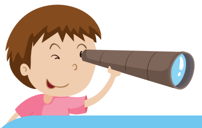
பறவைகள், தக்காளி மற்றும் கொய்யா போன்ற கனிகளை அவற்றின் விதைகளோடு சாப்பிட்டுவிட்டு பின்னர் அவற்றைத் தங்கள் கழிவுகள் வழியாக வெளியேற்றுகின்றன. இந்த வகையான விதைகள் செரிமான அமிலத்தால் பாதிக்கப்படாதவாறு அவற்றின் விதை உறைகள் பாதுகாக்கின்றன.

❖ சுயவழியில் விதைபரவுதல் (ஆட்டோகோரி)

ஒரு சில கனிகள் வெடித்தல் மூலம் தங்கள் விதைகளைக் காற்றில் பரப்புகின்றன. எ.கா: வெண்டைக்காய், காசித்தும்பை (பால்சம்).

செயல்பாடு 4

சிறகு, முடி, கொக்கி, முள் மற்றும் ஒடு போன்ற அமைப்புக் கொண்ட விதைகளைச் சேகரிக்கவும். அவற்றை அட்டைப் பெட்டியில் தனித்தனியாக வைக்கவும். அவற்றின் பெயரையும், அவை எவ்வாறு பரவுகின்றன என்பதையும் கண்டறிக.

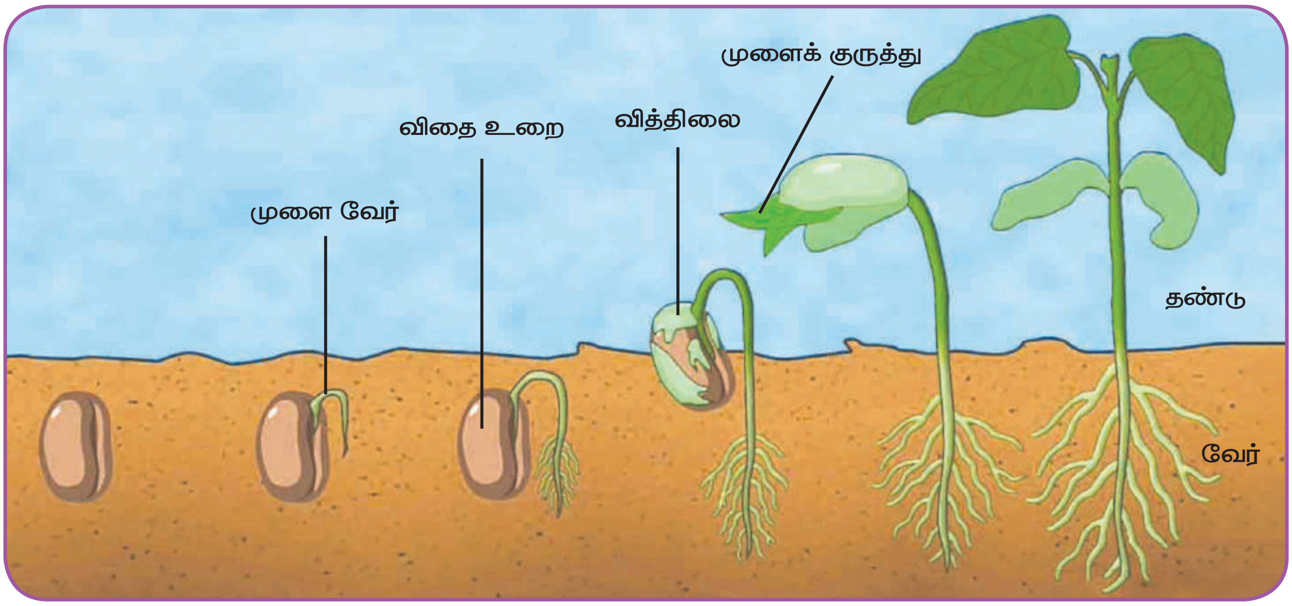


உங்களுக்குத் தெரியுமா?

விதைகள் மற்றும் கனிகள் பரவுவதற்கு மனிதனும் காரணமாக இருக்கிறான். சின்கோனா, இரப்பர் மற்றும் யூகலிப்டஸ் போன்ற பயனுள்ள தாவரங்கள் மனிதர்கள் மூலமே அவற்றின் இயற்கை வாழிடங்களிலிருந்து மிகவும் நீண்ட தொலைவிலுள்ள பல்வேறு இடங்களில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

2 விதை முளைத்தல்

விதையானது ஒரு கருவுற்ற சூல் ஆகும். இதில் முளைக்கரு மற்றும் உணவுப் பொருள்கள் விதை உறையால் பாதுகாக்கப்பட்டிருக்கும். சாதகமான சூழ்நிலை வரும்போது, விதை முளைத்து ஒரு புதிய செடியாக வளரும். முளைத்தலின் ஆரம்ப நிலையில் சிறுசெடியானது தனக்குத் தேவையான உணவை விதையிலைகளில் இருந்து பெற்றுக்கொள்கிறது. விதையிலையிலுள்ள ஊட்டச்சத்து முடிந்துபோனபின் அந்தச் சிறுசெடி மண்ணிலிருந்து தனக்குத் தேவையான உணவைப் பெறுகிறது. இளம்செடியானது தனக்குத் தேவையான நீர் மற்றும் ஊட்டச்சத்துக்களை மண்ணிலிருந்து வேர்கள் மூலமாக உறிஞ்சிக்கொள்கிறது. பின்னர் இது இலைகளை உருவாக்கி பெரிய தாவரமாக வளர்கிறது.



III. வேளாண்மை

பல ஆயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே மனிதன் வேளாண்மை செய்யத் தொடங்கிவிட்டான். இது நாகரிகத்தினால் உருவான முன்னேற்றங்களுள் ஒன்றாகும். தற்போதைய நவீனகாலத்தில் அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியின் காரணமாக மிகப்பெரிய அளவில் வேளாண்மை நடைபெறுகிறது. கலப்பினப் பயிர்களை உருவாக்குதல் போன்ற நவீன தொழில்நுட்பங்கள் மூலமும், செயற்கை உரங்கள் மற்றும் பூச்சிக்கொல்லிகள் போன்ற வேதிப்பொருள்களை உபயோகிப்பதன் மூலமும் விளைச்சல் பெருகியுள்ளது. தானியங்கள், காய்கறிகள், பழங்கள் மற்றும் எண்ணெய் வித்துக்கள் ஆகியன அதிக அளவில் பயிரிடப்படும் உணவுப் பொருள்களாகும். நமது அடிப்படைத் தேவைகளுக்காக மட்டுமல்லாமல் வாணிபத்திற்காகவும் இவை பயிரிடப்படுகின்றன.

1 மண்

இயற்கை வளங்களுள் மண் முக்கியமான ஒன்றாகும். இது வேளாண்மைக்கு மிகவும் அவசியமானதாக உள்ளது. தாவர வேர்களைப் பற்றிக்கொள்வது மற்றும் தாவரங்களுக்குத் தேவையான நீரையும் ஊட்டச்சத்துக்களையும் வழங்குவது ஆகிய பணிகள் மூலம் இது தாவர வளர்ச்சிக்கு உதவுகிறது. இது பெரும்பாலான நுண்ணுயிரிகளுக்கு வாழிடமாக உள்ளது. பாறை, காற்று, மழை மற்றும் தட்பவெப்பநிலை ஆகியவற்றின் செயல்பாட்டினால் பாறைகள் உடைக்கப்படும்போது மண் உருவாகிறது. பாறைத்துகள்கள் மற்றும் கரிம மட்கு ஆகியவற்றின் கலவையே மண் எனப்படுகிறது. அளவின் அடிப்படையில் மண்ணானது பல்வேறு வகைகளாகப் பிரிக்கப்படுகிறது.

மணல்

களிமண்

பசலை மண்

5th_Science_Term_II_Unit_3_TM.indd 90 30-07-2020 12:59:20

❖ மணல்

இவ்வகை மண்ணில் மண் துகள்கள் பெரிய அளவில் காணப்படுகின்றன. இவை ஒன்றுடன் ஒன்று இணைந்திருப்பதில்லை. மண் துகள்களுக்கிடையே இடைவெளி உள்ளதால் நீரானது வடிந்து செல்ல முடிகிறது. எனவே, மணலானது இலேசானதாகவும், காற்றோட்டம் உள்ளதாகவும், காய்ந்தும் காணப்படும்.

❖ களிமண்

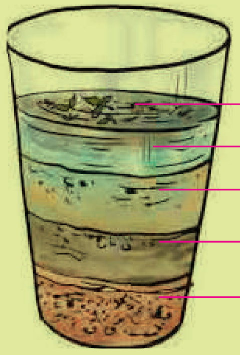
இதன் பெரும்பான்மையான பகுதி மென்மையான துகள்களால் ஆனது. இவை நெருக்கமாக அமைந்துள்ளதால் இவற்றின் வழியே காற்றானது குறைந்த அளவே செல்லமுடியும். இவற்றிற்கிடையே இடைவெளி சிறியதாக உள்ளதால் இம்மண்ணினால் அதிகளவு நீரைச் சேகரிக்கமுடிகிறது. நெற்பயிர் போன்ற பயிர்கள் இதில் நன்கு வளர்கின்றன.

❖ பசலை மண்

இவ்வகை மண்ணில் பெரிய மற்றும் சிறிய துகள்கள் சம அளவில் கலந்து காணப்படும். தாவரங்கள் நன்கு வளர்வதற்கேற்ற சிறந்த மேல் மண் பசலை மண் ஆகும். இது மணல், களிமண் மற்றும் வண்டல் மண் எனப்படும் ஒருவகை மண் சேர்ந்த கலவையாகும். வண்டல் மண் ஆற்றுப்படுகைகளில் காணப்படுகிறது. பசலை மண் தாவரங்களுக்குத் தேவையான நீரை தக்கவைத்துக் கொள்கிறது. களிமண் மற்றும் பசலை மண் ஆகியவை கோதுமை, பயறு மற்றும் நெற்பயிர் ஆகியவை நன்கு வளர ஏற்றவையாகும்.

செயல்பாடு 5

சிறிதளவு மண்ணை எடுத்து அதனைப் பொடியாக்கவும். அதனை ஒரு கண்ணாடி டம்ளரில் எடுத்துக்கொண்டு, அதில் சிறிது நீர் ஊற்றி நன்றாகக் கரையும்வரை ஒரு குச்சியால் கலக்கவும். அதனை சிறிது நேரம் அசைக்காமல் வைக்கவும். சிறிது நேரம் கழித்து அதில் பலவித அடுக்குகளைக் காணலாம். நீரின்மேல் மிதக்கும் அழுகிய கழிவு கரிம மட்கு ஆகும். அதையடுத்து களிமண், மணல் மற்றும் கற்கள் ஆகிய அடுக்குகளைக் காணலாம். இதிலிருந்து மண் பலவித பொருள்களின் கலவை என்பதை நாம் அறிந்துகொள்ளலாம்.



2 வகுப்பறை வேளாண்மை

வகுப்பறை வேளாண்மையானது வேளாண்மைச் செயல்பாடுகள் பற்றிய அடிப்படைப் புரிதலை வகுப்பறைகளில் உருவாக்குகின்றது. இதன் மூலம் நாம் வேளாண்மையின் முக்கியத்துவம் மற்றும் அவற்றின் மதிப்பு குறித்து அறிந்துகொள்ளலாம். ஒவ்வொருவரையும் சமூகத்தின் சிறந்த உறுப்பினர்களாக உருவாக்கும் வகையில் சுற்றுச்சூழல், உணவு, ஆற்றல், விலங்குகள், சமூகம், பொருளாதாரம், அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத்துடன் வேளாண்மைக்கு உள்ள தொடர்பு இத்திட்டத்தின்மூலம் கற்பிக்கப்படுகிறது.

IV. விவசாயிகளின் நண்பர்கள்

பூச்சிகள் பெரும்பாலும் தீங்கு விளைவிப்பவைகளாகவே கருதப்படுகின்றன. ஆனால், அவற்றுள் பெரும்பாலானவைகள் நமக்கு பலவகைகளில் பயன்படுகின்றன. மண்புழு, தேனீ, தட்டான் போன்றவை விவசாயிகளுக்கும் தாவரங்களுக்கும் அதிக அளவில் பயன்படுகின்றன.

5th_Science_Term_II_Unit_3_TM.indd 91 30-07-2020 12:59:20

❖ மண்புழு

மண்ணிற்குள் செல்லும் காற்று மற்றும் நீரை அதிகப்படுத்த மண்புழுக்கள் உதவுகின்றன. இவை கரிமப் பொருள்களாகிய இலை, தழை போன்றவற்றை தாவரங்கள் பயன்படுத்தும் வகையில் சிறுசிறு பொருள்களாக சிதைக்கின்றன. அவற்றை உண்டபின் மண்புழுக்கள் கழிவுப்பொருளை வெளியேற்றுகின்றன. இது ஒரு சிறந்த உரமாகும். மக்கும் கழிவுப் பொருள்களை மண்புழுக்கள் உரமாக மாற்றும் நிகழ்விற்கு மண்புழு உரமாக்கல் என்று பெயர்.

செயல்பாடு 6

உனக்கு அருகாமையிலுள்ள ஒரு பண்ணைத் தோட்டத்திற்குச் சென்று அங்கு செடிகள் எவ்வாறு வளர்கின்றன என்பதை உற்றுநோக்கவும். அதைப்பற்றி ஒரு அறிக்கை தயாரிக்கவும்.

❖ தேனீக்கள்

தேனீக்கள் தாவரங்களில் அயல் மகரந்தச்சேர்க்கை நடைபெற உதவுகின்றன. இவை மலர்களின் வண்ணம் மற்றும் நறுமணத்தால் ஈர்க்கப்படுகின்றன. மலர்களிலுள்ள மதுரசமானது தேனீக்களுக்குத் தேவையான ஒரே புரத மூலமாக உள்ளது. அவற்றை தேனீக்கள் தேனாக மாற்றுகின்றன. தேனானது உணவு மற்றும் மருந்தாகப் பயன்படுகிறது. தேனீக்கள் மெழுகை உற்பத்தி செய்கின்றன. இவை மெழுகுவர்த்தி தயாரிப்பில் பயன்படுகின்றன.

❖ தட்டான்

இது தீங்கு விளைவிக்கும் கொசுக்களின் முட்டை மற்றும் லார்வாக்களை அழித்து, நம்மிடையே நோய் பரவாதபடி காக்கின்றது. இது அயல் மகரந்தச்சேர்க்கைக்கும் உதவுகிறது.

மதிப்பீடு

M7J9A4

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு.

1. மலரின் ஆண் இனப்பெருக்க உறுப்பு

   அ) அல்லிஇதழ் ஆ) புல்லிஇதழ் இ) மகரந்தத்தாள் வட்டம் ஈ) சூலக வட்டம்

2. காற்றின் மூலம் நடைபெறும் மகரந்தச்சேர்க்கைக்கு __________ என்று பெயர்.

   அ) அனிமோஃபிலி ஆ) ஹைட்ரோஃபிலி இ) எண்டோமோஃபிலி ஈ) ஆர்னித்தோஃபிலி

3. நீர் மூலம் விதை பரவும் முறைக்கு __________ என்று பெயர்.

   அ) அனிமோகோரி ஆ) ஹைட்ரோகோரி இ) ஸூகோரி ஈ) ஆட்டோகோரி

5th_Science_Term_II_Unit_3_TM.indd 92 30-07-2020 12:59:21

4. எண்டொமோஃபிலி என்பது

அ) பூச்சிகள் மூலம் நடைபெறும் மகரந்தச் சேர்க்கை

ஆ) காற்றின் மூலம் நடைபெறும் மகரந்தச் சேர்க்கை

இ) நீர் மூலம் நடைபெறும் மகரந்தச் சேர்க்கை

ஈ) விலங்குகள் மூலம் நடைபெறும் மகரந்தச் சேர்க்கை

5. கீழ்க்காண்பவற்றுள் எதில் காற்றின்மூலம் மகரந்தச்சேர்க்கை நடைபெறுகிறது?

அ) புல் ஆ) வாலிஸ்னேரியா இ) ஹைட்ரில்லா ஈ) தாமரை

II. கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

1. விதை ஒரு இடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்குப் பரவுவதற்கு _______________ என்று பெயர்.
2. கனி வெடித்து விதை பரவுவதற்கு _______________ என்று பெயர்.
3. விதையானது கருத்தரித்த _______________ ஆகும்.
4. நெல்லானது _______________ மண்ணில் நன்கு வளரும்
5. பெரிய அளவு மண் துகள்களைக் கொண்டது _______________ ஆகும்.

III. பொருத்துக.

1. மண்புழு - கொசுக்களின் முட்டை மற்றும் லார்வாக்களை அழிக்கின்றது
2. பறவைகள் - தேன்
3. தேங்காய் - பறவைகள் மூலம் மகரந்தச்சேர்க்கை
4. தேனீக்கள் - நீரின் மூலம் பரவுதல்
5. தட்டான் - மண்புழு உரமாதல்

IV. சுருக்கமாக விடையளி

1. மகரந்தச் சேர்க்கை என்றால் என்ன?
2. விதை முளைத்தல் என்றால் என்ன?
3. மண் எவ்வாறு உருவாகிறது?
4. மண்புழு உரம் என்றால் என்ன?
5. விதைகள் எவ்வாறு நீர் மூலம் பரவுகின்றன?

V. விரிவாக விடையளி.

1. தாவர மலரின் பாகங்கள் பற்றி குறிப்பெழுதுக.
2. மகரந்தச் சேர்க்கையின் முறைகளை விவரி.
3. மலரின் படம் வரைந்து அதன் பாகங்களைக் குறிக்கவும்.

5th_Science_Term_II_Unit_3_TM.indd 93 30-07-2020 12:59:21

குறிப்புகள்

5th_Science_Term_II_Unit_3_TM.indd 94 30-07-2020 12:59:21