பொது அறிவு - அறிவியல்

தாவர உறுப்புகள்

வேர்

தரைக்குக் கீழ் காணப்படும் தாவரப்பகுதி வேர்த்தொகுதி.

- ✦ வேர் தாவரத்தை மண்ணுக்குள் ஊன்றி நிற்கச் செய்கிறது.
- ✦ தாவரம், தான் வளரத்தேவையான சத்துக்களை மண்ணிலிருந்து நீரோடு உறிஞ்சிக் கொள்கிறது.
- ✦ தாவரங்களில் சில வேரிலேயே உணவைச் சேமிக்கும்.

சல்லி வேர்த்தொகுப்பு : செடியின் அடிப்பகுதியில் கொத்தாகக் காணப்படும். மண்ணினுள் அதிக ஆழத்திற்குச் செல்லாது (எ.கா.) : புல்

ஆணிவேர்த் தொகுப்பு : செடியின் அடிப்பகுதியில் நீண்ட மைய வேர் காணப்படும். அதிலிருந்து பக்க வேர்கள் உருவாகும். மண்ணினுள் அதிக ஆழத்திற்குச் செல்லும் (எ.கா) : தும்பை

வேரில் உணவைச் சேமிக்கும் தாவரங்கள் :

முள்ளங்கி, கேரட், பீட்ரூட்

தண்டு

- ✦ தரைக்கு மேல் காணப்படும் தாவரப்பகுதி தண்டுத்தொகுதி.
- ✦ தண்டானது இலை, பூ, கனிகளைத் தாங்கி நிற்கிறது.
- ✦ தண்டில் உள்ள கணுக்களில் இருந்து இலைகள் தோன்றுகின்றன.
- ✦ சில தாவரங்களின் தண்டுகள் தரைக்குக் கீழேயும் காணப்படும். இவை தங்கள் தண்டுகளில் உணவைச் சேமிக்கின்றன. இத்தகைய தண்டுகளுக்குத் தரைகீழ்த் தண்டுகள் என்று பெயர் (எ.கா) : மஞ்சள்.

தண்டில் உணவைச் சேமிக்கும் தாவரங்கள்:

மஞ்சள், உருளைக்கிழங்கு, இஞ்சி.

இலை

- ✦ இலைகள் பல வடிவங்களிலும், பல வண்ணங்களிலும் உள்ளன.
- ✦ இலை தனியிலை, கூட்டிலை என இருவகைப்படும்.
- ✦ இலைகளில் உள்ள பச்சையம் தாவரத்திற்குத் தேவையான உணவைத் தயாரிக்க உதவுகிறது.

பூ

- ✦ தாவரத்தின் அழகான பாகம் பூ. பூக்கள் பல வடிவங்களிலும் வண்ணங்களிலும் காணப்படுகின்றன.
- ✦ 12 ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை பூக்கும் பூ குறிஞ்சிப்பூ.
- ✦ இரவில் மலரும் பூக்கள் வெண்மையாகவும் மணத்துடனும் இருக்கும்.

கனி

- ✦ பூக்கள் கனிகளாக (பழங்களாக) மாறுகின்றன.
- ✦ பல்வேறு தாவரங்களில் கனிகள் வெவ்வேறு தோற்றத்தில், அளவில், சுவையில், மணத்தில் மற்றும் வண்ணங்களில் காணப்படும்.
- ✦ கனிகளில் விதைகள் உள்ளன. கனிகளின் உள்ளே ஒன்று முதல் பல விதைகள் காணப்படும்.
- ✦ விதைகளும் கனிகளைப் போலவே அளவு, தோற்றம், தன்மை மற்றும் வண்ணங்களில் வேறுபட்டு காணப்படும்.
- ✦ விதைகளிலிருந்து புதிய தாவரங்கள் தோன்றுகின்றன.

ரோஜா : அளவு – பெரியது; வண்ணம் – இளஞ்சிவப்பு மற்றும் சிவப்பு. பூக்காம்பு – உண்டு; மணம் – உண்டு; அமைப்பு – தனியாக மலரும்.

அல்லி : அளவு – பெரியது; வண்ணம் – வெண்மை. பூக்காம்பு – உண்டு; மணம் – இல்லை; அமைப்பு – தனியாக மலரும்.

மல்லிகை : அளவு – சிறியது ; வண்ணம் – வெண்மை. பூக்காம்பு – உண்டு ; மணம் – உண்டு; அமைப்பு – கொத்தாக மலரும்

செம்பருத்தி : அளவு – பெரியது ; வண்ணம் – சிவப்பு. பூக்காம்பு – உண்டு ; மணம் – இல்லை; அமைப்பு – தனியாக மலரும்.

தாமரை : அளவு – பெரியது; வண்ணம் – சிவப்பு மற்றும் வெண்மை. பூக்காம்பு – உண்டு; மணம் – உண்டு; அமைப்பு – தனியாக மலரும்.

மாம்பழம்	–	ஒரு விதை, கடினமானது.
பப்பாளி	–	ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட விதைகள், மிருதுவானது
சப்போட்டா	–	ஒரு விதை, கடினமானது.
கொய்யா	–	ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட விதைகள், கடினமானது.

தாவர வகைப்பாடு

வேர்	–	முள்ளங்கி, கேரட், பீட்ரூட்.
தண்டு	–	இஞ்சி, உருளைக் கிழங்கு, மஞ்சள், கரும்பு.
இலை	–	முட்டைக்கோஸ், முருங்கை, கொத்தமல்லி.
பூ	–	வாழைப்பூ, காலிஃபிளவர்.
கனி	–	பூசணி, திராட்சை, செர்ரி, கொய்யா.
விதை	–	பீன்ஸ், நிலக்கடலை, பட்டாணி, முந்திரி.

நீர்த்தாவரங்கள்

நீர்த்தாவரங்கள் நீரில் வாழ்வதற்கு ஏற்ப பெற்றுள்ள **தகவமைப்புகள்.**

- ✦ குட்டையான வேர்கள்.
- ✦ மிதப்பதற்கு வசதியாகத் தண்டு, இலை போன்ற பாகங்களில் காற்றறைகள்.
- ✦ விரைவான நீராவிப் போக்கிற்கு வசதியாக இலைகளின் மேற்பரப்பில் இலைத்துளைகள்.

enquiry@surabooks.com Ph: 9840455556 / 044 4862 2200

www.surabooks.com

நீர்த்தாவரங்கள்

- மிதப்பவை (எ.கா) ஆகாயத்தாமரை
- வேரூன்றி மிதப்பவை (எ.கா) அல்லி
- மூழ்கியிருப்பவை (எ.கா) ஹைட்ரில்லா

தாவரங்களுக்கும் விலங்குகள் போன்று உணர்வுகள் உண்டு என்று கண்டறிந்த இந்திய அறிவியல் அறிஞர் **ஜகதீஸ் சந்திரபோஸ்.**

நம்மைச் சுற்றியுள்ள விலங்குகள்

மீன்

மீனின் உடல் **படகு** போல அமைந்துள்ளது. இது நீந்துவதற்கு ஏற்றவாறு **துடுப்புகளையும்,** திசை திரும்புவதற்கு ஏதுவாக **வால் துடுப்பையும்** கொண்டிருக்கிறது. மீன் சுவாசிப்பதற்கு **செவுள்கள்** உதவுகின்றன.

தவளை

தவளை நிலத்தில் சுவாசிக்க **நுரையீரல்** பயன்படுகிறது. தவளை நீரில் சுவாசிக்க **தோல்** பயன்படுகிறது. தவளை நிலத்தில் தாவிக் குதிக்க அதன் **பின்னங்கால்கள்** பயன்படுகின்றன. நீரில் நீந்துவதற்கு இதன் பின்னங்கால்களில் உள்ள **விரலிடைச் சவ்வு** உதவுகிறது.

பறவைகள் : பறவைகளின் எலும்புகள் **லேசாகவும் உட்கூடாகவும்** இருக்கும். பறவைகளுக்குப் பறக்க ஏதுவாக **இறக்கைகள்** உள்ளன.

- ✦ நீண்ட தூரம் பறக்கும் பறவை **புறா**
- ✦ மிக வேகமாக நிலத்தில் ஓடக்கூடிய பறவை **நெருப்புக் கோழி**
- ✦ **ஈ.மு, கிவி** போன்ற பறவைகளால் பறக்க இயலாது.

பறவைகளின் அலகு அமைப்பு :

- ✦ மரங்கொத்தியின் கடினமான கூரிய அலகு **மரத்தைத் துளையிடப் பயன்படுகிறது.**
- ✦ குருவியின் குட்டையான அலகு **பூச்சிகளைக் கொத்தித் தின்னப் பயன்படுகிறது.**
- ✦ கிளியின் வளைந்த கூரிய அலகு **விதைகளை உடைக்கப் பயன்படுகிறது.**
- ✦ வாத்தின் தட்டையான அலகு நீரிலிருந்து **உணவைப் பிடித்து உண்ணப் பயன்படுகிறது.**
- ✦ கழுகின் கூரான, நுனி வளைந்த உறுதியான அலகு **சிறு உயிரிகளின் தோலைக் கிழித்து உண்ணப் பயன்படுகிறது.**

பறவைகளின் கால்கள் அமைப்பு :

- ✦ வாத்து, அன்னம் போன்ற நீந்தும் பறவைகளின் கால்களில் உள்ள **விரலிடைச் சவ்வின்** உதவியால் எளிதாக நீந்துகின்றன.
- ✦ கழுகு, ஆந்தை போன்ற பறவைகளின் கால்களில் உள்ள கடினமான கூரிய நகங்களால் இரையை எளிதில் பிடிக்கின்றன.
- ✦ பெரும்பாலான பறவைகளின் நான்கு விரல்களில் இரண்டு முன்னோக்கியும், இரண்டு பின்னோக்கியும் காணப்படுகின்றன. இவை மரக்கிளைகளைப் பற்றி பிடித்து நிற்க ஏதுவாக உள்ளன.
- ✦ விலங்குகள் மற்றும் பறவைகள் உணவிற்காகவும், காலநிலை மாற்றத்திற்கு ஏற்பவும், இனப்பெருக்கத்திற்காகவும் இடம்விட்டு இடம் பெயர்தல் **இடப்பெயர்ச்சி** எனப்படுகிறது.
- ✦ சில விலங்குகள் எதிரிகளிடமிருந்து தங்களைப் பாதுகாத்துக் கொள்ள, சூழ்நிலையோடு பொருந்தக்கூடிய தகவமைப்பைப் பெற்றுள்ளன. இது **பாதுகாப்புத் தகவமைவு** எனப்படுகிறது.

(எ.கா) இலைப் பூச்சி, பச்சோந்தி, குச்சிப்பூச்சி.

பறவை	உணவு	இருப்பிடம்
கோழி	தானியம்	நிலம்
வாத்து	மீன்	நிலம்
ஆந்தை	பூச்சி, புழுக்கள்	மரம்
மீன்கொத்தி	மீன்	மரம்
புறா	தானியங்கள்	நிலம்
கொக்கு	மீன்	நிலம்
காகம்	தானியம் / இறைச்சி	மரம்
மைனா	பூச்சி, புழுக்கள்	நிலம்
குருவி	தானியம்	நிலம்

- ✦ விலங்குகளை அவை உண்ணும் உணவுகளின் அடிப்படையில் மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கலாம்.

தாவர உண்ணிகள் : இவை தாவரங்களை மட்டும் உணவாக உட்கொள்பவை. இவற்றிற்கு முன் பற்கள் குட்டையாகவும் பக்கவாட்டு பற்கள் பெரிதாகவும் உள்ளதால் இலை தழைகளை எளிதாக மென்று தின்கின்றன.

(எ.கா) மான், முயல், யானை

விலங்கு உண்ணிகள் : இவை **ஊன் உண்ணிகள்** என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. இவை விலங்குகளை மட்டும் உணவாக உட்கொள்பவை. இவற்றின் பற்களும் நகங்களும் இரையை கிழிக்க வசதியாகக் கூர்மையாக உள்ளன.

(எ.கா) சிங்கம், புலி, சிறுத்தை, ஓணான்

அனைத்து உண்ணிகள் : இவை தாவரங்களையும் விலங்குகளையும் உணவாக உட்கொள்பவை.

(எ.கா) காகம், நாய், கோழி

- ✦ உணவை முழுமையாக விழுங்கும் விலங்கு **பாம்பு**
- ✦ காட்டில் வாழும் விலங்கு உண்ணி **சிங்கம்**
- ✦ காட்டில் வாழும் பெரிய தாவர உண்ணி **யானை**
- ✦ நீண்ட நாக்குடைய நீர் மற்றும் நில வாழ் உயிரினம் **தவளை**

enquiry@surabooks.com Ph: 9840455556 / 044 4862 2200

www.surabooks.com

- காட்டின் ராஜா என அழைக்கப்படுவது **சிங்கம்**
- நம் வீட்டில் வளர்க்கும் அனைத்துண்ணி **நாய்**
- கேரட்டை விரும்பி உண்ணும் தாவர உண்ணி **முயல்**
- சிங்கம், புலி, யானை - நிலத்தில் வாழ்பவை.
- மீன், திமிங்கலம், கடல் ஆமை - நீரில் வாழ்பவை.
- குரங்கு,ஓணான்,பச்சோந்தி - மரத்தில் வாழ்பவை.
- ஊர்ந்து செல்லும் விலங்குகள் - பச்சோந்தி, பல்லி, ஓணான், பாம்பு.
- மீன்கள் கண்களை மூடுவதே இல்லை. ஏனெனில் அவற்றிற்கு இமைகள் இல்லை.
- பல்லி எப்போதும் நீர் அருந்துவது இல்லை
- பல்வேறு விலங்குகள் குறித்து ஆராய்ச்சி செய்து, மனிதன் குரங்கிலிருந்து வளர்ச்சி பெற்று வந்தவன் என்பதை நிரூபித்தவர் **சார்லஸ் டார்வின்.**

தோட்டத்தில் சிறு உயிரினங்கள்

வண்ணத்துப் பூச்சிகள்

ஆறு கால்கள், அழகான நான்கு இறக்கைகள் உள்ளன. பூக்கள் கனியாக மாற உதவுகிறது.

பூக்களில் உள்ள இனிப்பான திரவத்தை விரும்பி உண்கின்றன. இவை நீண்ட தூரம் இடம்பெயரக்கூடிய பூச்சியினமாகும்.

தேனீக்கள்

ஆறுகால்கள், நான்கு இறக்கைகள் உள்ளன. ராணி தேனீ, ஆண் தேனீ, வேலைக்காரத் (பெண்) தேனீ என மூன்று வகைகள் உள்ளன.

பல்வேறு பூக்களிலிருந்து இனிப்பான திரவத்தைச் சேகரித்து மனிதர்களுக்கு மருந்தாகப் பயன்படும் தேனாக மாற்றித்தருகின்றன. இவை பூக்களில் உள்ள இனிப்பான திரவத்தை உணவாக உட்கொள்கின்றன.

தும்பிகள்

ஆறு கால்கள், நான்கு இறக்கைகள் உள்ளன. பயிர்களைத் தாக்கும் சிறு பூச்சிகளை உண்டு விளைச்சலை அதிகரிக்கச் செய்கின்றன.

மண்புழுக்கள்

இவற்றின் உடல் சிறுசிறு கண்டங்களால் ஆனது. இவற்றின் கழிவு இயற்கை உரமாகப் பயன்படுகிறது. இவற்றின் தசைச் சுருக்கத்தின் மூலம் மண் மேலும் கீழும் நகர்ந்து மண் வளப்படுகிறது. மண்ணின் காற்றோட்டத்தை அதிகரிக்கிறது. இவை '**உழவனின் நண்பன்**' என அழைக்கப்படுகிறது.

மண்ணில் உள்ள மட்கிய குப்பை இவற்றின் உணவாகும்.

கொசு

தூய நீரிலும், தேங்கிய நீரிலும் வாழும். பெண் கொசுக்கள் மனிதர்களின் இரத்தத்தை உறிஞ்சிக் குடிக்கும். ஆண் கொசுக்கள் தாவரங்களின் சாற்றைக் குடிக்கும். மலேரியா, டெங்கு, சிக்கன்குனியா போன்ற நோய்களைப் பரப்புகிறது.

ஈ

அசுத்தமான இடத்திலும், அழுகிய உணவின் மேலும் பறந்து சென்று உட்காரும். இனிப்பும் திறந்த உணவுப் பொருளும் இதற்கு மிகவும் பிடிக்கும்.

வயிற்றுப் போக்கு, காலரா போன்ற நோய்களைப் பரப்பும்.

கரப்பான் பூச்சி

இது ஓர் இரவுப் பூச்சி ஆகும். இதற்கு இரண்டு நீண்ட உணர் நீட்சிகள் உள்ளன. சமையலறை, சேமிப்பு அறை மற்றும் இருட்டான பகுதிகளில் காணப்படும்.

வெட்டுக்கிளி

மிகவும் வேகமாகப் பறக்கும். தோட்டங்களில் வாழும். செடிகளின் இலைப் பகுதியை வெட்டி உண்ணும். கூட்டம் கூட்டமாக வந்து பயிர்களைத் தாக்கும் இனமாகும். '**உழவர்களின் பகைவன்**' என அழைக்கப்படுகிறது.

- நத்தையின் உணவு **இலைகள்** மற்றும் **இதர தாவர பாகங்கள்.**
- எறும்புகளின் உணவு **அரிசி, ரவை,** மற்ற உணவுப் பொருள்கள்.
- சிலந்தியின் உணவு **சிறு பூச்சிகள்.**
- பல்லியின் **உணவு கொசுக்கள்.**

தாவரங்கள், விலங்குகள் ஆகிய அனைத்திற்கும் உலகெங்கும் ஒரே மாதிரியான பெயர் வைக்கும் அறிவியல் முறையை அறிமுகம் செய்தவர் **கார்ல் லின்னேயஸ்.**

வன உலா

வன விலங்குகளை இயற்கைச் சூழலிலேயே, பரந்து விரிந்த வனப்பகுதியில் பராமரிக்கும் இடம் **வனவிலங்கு சரணாலயம் ஆகும்.**

- உயிரியல் பூங்காவில் விலங்குகள் செயற்கையாக உருவாக்கப்பட்ட சிறு இடத்தில் பராமரிக்கப்படும்.

காடுகளின் பயன்கள் :

- காடுகளில் உள்ள மரங்கள் காற்றைத் தூய்மையாக்குகின்றன.
- காடுகள் மழையைத் தருகின்றன.
- மரங்கள் மண் அரிப்பைத் தடுத்து மண் வளம் காக்கும்.
- பல அரிய உயிரினங்களுக்குப் பாதுகாப்பான வாழிடமாக இருக்கின்றது.
- மூலிகைகளும், நறுமணப் பொருட்களும் கிடைக்கின்றன.

விலங்குகளிலிருந்து தந்தம், மயில் தோகை, தோல் போன்றவை கிடைக்கின்றன.

enquiry@surabooks.com Ph: 9840455556 / 044 4862 2200

தாவரங்களிலிருந்து கிடைப்பவை :

மூங்கில் – காகிதம் தயாரிக்க
சந்தனம்– வாசனைப் பொருட்கள் தயாரிக்க
தேக்கு – மரச்சாமான்கள் தயாரிக்க
ரப்பர் – ரப்பர் பொருள்கள், டயர்கள்

காடுகள் அழிவதற்கான காரணங்கள்:

✦ பெருகி வரும் மக்கள்தொகை
✦ வீடுகள், அணைக்கட்டுகள் கட்டுவதற்கு காடுகள் அழிக்கப்படுகின்றன.
✦ விறகுக்காக மரங்கள் வெட்டப்படுகின்றன.
✦ காகிதம், தீக்குச்சி, வாசனைப் பொருட்கள் தயாரிக்க காடுகள் அழிக்கப்படுகின்றன.

காடுகள் அழிவதால் ஏற்படும் தீமைகள் :

மழைப் பொழிவு குறையும்

✦ மண் அரிப்பு ஏற்படும்
✦ வெப்பநிலை அதிகரிக்கும்
✦ விலங்குகளின் வாழிடம் அழியும்

அம்பாரி : யானையின் மீது நாம் உட்காரும் விதமாகப் போடப்பட்டுள்ள இருக்கையின் பெயராகும்.

✦ காட்டிலிருந்து கிடைக்கும் மூலிகைகள், நறுமணப் பொருள்கள், மருந்துப் பொருள்கள், அழகுப் பொருள்கள் போன்றவை அரிதாகிவிடும்.

காடுகள் அழிவதைத் தடுக்க நாம் செய்யவேண்டியவை

✦ மரக்கன்றுகளை நட்டுப் பராமரித்தல்
✦ வன விலங்குகளை வேட்டையாடுவதைத் தடுத்தல்
✦ காடுகளின் முக்கியத்துவம் குறித்த விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துதல்

வாங்காரி மாத்தாய்

இவர், 2004 – ஆம் ஆண்டு மூன்றுகோடி மரக்கன்றுகளை நட்டு அமைதிக்கான நோபல் பரிசினைப் பெற்றவர்.

உடல் உறுப்புகள்

எலும்பு மண்டலம்

✦ நம் உடலில் 206 எலும்புகள் உள்ளன.
✦ எலும்புகளால் உடலுக்கு **உறுதியான வடிவம்** கிடைக்கிறது.
✦ உடலில் உள்ள **இதயம், நுரையீரல்** போன்ற உள்ளுறுப்புகளை எலும்புகள் பாதுகாக்கின்றன.
✦ எலும்புகள் **கால்சியம்** மற்றும் **பாஸ்பரஸால்** ஆனவை.
✦ எலும்புகள் இல்லாமல் நடக்கவோ ஓடவோ முடியாது.
✦ நம் உடலில் **தொடை எலும்பு** மிகவும் நீளமானது.
✦ காதின் உள்ளே உள்ள **ஸ்டேபஸ்** என்ற எலும்பு மிகச் சிறியது.

மண்டை ஓடு : உடலின் முக்கியப் பகுதியான **மூளையின் பாதுகாப்புப் பெட்டகம்** மண்டை ஓடு.

மூட்டுகள் : எலும்புகள் இணையும் இடங்கள் **மூட்டுகள்** எனப்படுகின்றன. இவை இரண்டு வகைப்படும் அவையாவன,

1. அசையா மூட்டு

நமது மண்டை ஓடு **எட்டு தட்டையான** எலும்புகளால் ஆனது. இதில் உள்ள மூட்டுகள் அசைவதில்லை. எனவே இவை அசையா மூட்டுகள் எனப்படும்.

2. அசையும் மூட்டு :

அசையும் மூட்டுகள் நான்கு வகைப்படும்.

1. **பந்துக் கிண்ணமூட்டு** : நம் கைகள் சுழல்வதற்கு பந்துகிண்ண மூட்டுகள் உதவுகின்றன.
2. **கீல் மூட்டு** : நமது கை, கால்களை மடக்க உதவுவது கீல்மூட்டு ஆகும்.
3. **முளை மூட்டு** : மண்டையோட்டை முதுகெலும்புடன் இணைக்கும் மூட்டு முளை மூட்டு.
4. **வழுக்கு மூட்டு** : நமது மணிக்கட்டில் உள்ள எலும்புகள் சிறிதளவே அசைகின்றன. இவை வழுக்கு மூட்டுகள் ஆகும்.

(எ.கா) மணிக்கட்டு, கணுக்கால், முதுகெலும்புத் தொடரில் உள்ள மூட்டுகள்.

✦ நமது முதுகெலும்புத் தொடர் 32 **முள்ளெலும்புகளால்** ஆனது. அது நாம் குனிந்து நிமிர உதவுகிறது.
✦ சூரிய ஒளியிலிருந்து எலும்புகளை வலிமைப்படுத்தும் **வைட்டமின் D** கிடைக்கிறது.
✦ மாலைநேர வெயிலில் விளையாடுவது எலும்புகளுக்கு நல்லது.

தசைகளின் வகைகள்

1. இயக்கு தசை :

நமது விருப்பத்திற்குக் கட்டுப்பட்டுச் செயல்படும் தசைகள் **இயக்குத் தசைகள்** ஆகும். (எ.கா) கை, கால்.

2. இயங்கு தசை :

நம் விருப்பத்திற்குக் கட்டுப்பட்டுச் செயல்படாத தசைகள் இயங்கு தசைகள் ஆகும்.

(எ.கா) நாம் உண்ட உணவு செரிக்கும் பொழுது **இரைப்பை** சுருங்கி விரிவது நமது கட்டுப்பாடு இன்றி தாமே நடக்கும் செயல்.

3. இதயத் தசை :

இது ஒரு **சிறப்பு இயங்கு தசை**. இதயம் சுருங்கி விரிவதால் இதயத்துடிப்பு ஏற்படுகிறது. மனிதனின் இதயம் சராசரியாக ஒரு நிமிடத்திற்கு 72 முறை துடிக்கிறது.

தோல் :

✦ நம்முடைய முழு உடலையும் மூடியிருப்பது தோல். தோல் நம் உள் உறுப்புகளைப் பாதுகாக்கிறது.

enquiry@surabooks.com Ph: 9840455556 / 044 4862 2200