

அலகு
14

தாவரங்களின் கடத்துதல் மற்றும் விலங்குகளின் சுற்றோட்டம்



கற்றல் நோக்கங்கள்



இப்பாடத்தைக் கற்றபின், மாணவர்கள் பெறும் திறன்களாவன

- ❖ தாவரங்களுக்கு மண்ணிலிருந்து நீர் மற்றும் கனிமங்கள் எவ்வாறு செல்கிறது.
- ❖ தாவரங்களின் இலைகள் மூலம் தயாரிக்கப்படும் உணவானது மற்ற பாகங்களுக்கு எவ்வாறு கடத்தப்படுகிறது.
- ❖ சவ்வுடு பரவல் மற்றும் நீராவிப் போக்கு நிகழ்ச்சியினை அறிதல்
- ❖ இரத்தத்தின் இயைபினைப் புரிந்து கொள்ளுதல்.
- ❖ இதயத்தின் அமைப்பு மற்றும் அதனுடன் தொடர்புடைய இரத்த நாளங்களை அடையாளம் கண்டு விளக்குதல்.
- ❖ உடல், நுரையீரல் மற்றும் இதய சுற்றோட்டங்களைப் புரிந்து கொள்ளுதல்.
- ❖ இதய சுழற்சியின் பல்வேறு நிகழ்வுகளை வேறுபடுத்துதல்.
- ❖ இரத்த அழுத்தம் மற்றும் இதயத் துடிப்பினை அறிந்து கொள்ளுதல்.
- ❖ ஸ்டெத்தாஸ்கோப் மற்றும் ஸ்பிக்மோமனோமீட்டர் ஆகியவற்றின் பயன்பாட்டினைப் புரிந்து கொள்ளுதல்.
- ❖ வேறுபட்ட இரத்த வகைகளை அடையாளம் காணுதல்.
- ❖ நிணநீர் மண்டலத்தின் பங்கினைப் புரிந்து கொள்ளுதல்.

அறிமுகம்

உயிரினங்கள் செல் எனப்படும் அமைப்பு மற்றும் செயல் அலகுகளால் ஆனவை. பலசெல் உயிரினங்களின் உடல்கள் பல கோடிக்கணக்கான செல்களால் ஆனவை. ஒவ்வொரு செல்லும் தன் பணியினை செய்யவும், தொடர்ந்து வாழவும் உணவும், ஆக்ஸிஜனும் தேவைப்படுகின்றன. உணவே ஆற்றலின் மூலமாகும். ஒவ்வொரு செல்லும் குளுக்கோஸை ஆக்ஸிகரணமடையச் செய்து ஆற்றலைப் பெறுகிறது. இந்த ஆற்றலைக் கொண்டு செல்கள் பிற முக்கிய பணிகளை மேற்கொள்கின்றன.

தாவரங்களில் வேர்கள் மூலம் உறிஞ்சப்பட்ட நீர் எவ்வாறு இலைகளுக்கு கடத்தப்படுகிறது என்று எப்பொழுதாவது நீங்கள் ஆச்சரியப்பட்டது உண்டா? இலைகளால் தயாரிக்கப்பட்ட உணவானது எவ்வாறு தாவரத்தின் மற்ற பாகங்களுக்கு எடுத்துச் செல்லப்படுகிறது? விலங்குகள் போல் தாவரங்களுக்கு சுற்றோட்ட மண்டலம் இல்லாத போதும் உயரமான தாவரங்களின் மேல்பகுதிக்கு எவ்வாறு நீர் செல்கிறது என்று உங்களுக்குத் தெரியுமா? தாவரங்களின் வேர்கள் மூலம் உறிஞ்சப்பட்ட நீர் முழுத்தாவரத்திற்கும் மற்றும் இலையின் மூலம் தயாரிக்கப்பட்ட உணவு அனைத்து பாகங்களுக்கும் பகிர்ந்தளிக்கப்பட

வேண்டும். இந்நிகழ்ச்சியை புரிந்துக் கொள்ள நாம் தாவர உள்ளமைப்பியலை நினைவுகூற வேண்டும். வேரின் மூலம் உறிஞ்சப்பட்ட நீர் மற்றும் கனிம உப்புக்கள் தாவரங்களின் அனைத்து உறுப்புகளுக்கும் சைலம் வழியாக செல்கின்றன. இலைகள் தயாரித்த உணவுப் பொருள் தாவர உடலின் அனைத்து பகுதிகளுக்கும் புளோயம் வழியாக கடத்தப்படுகிறது. இவ்வாறு பொருட்கள் மொத்தமாக கடத்தும் திசுக்களின் மூலம் கடத்தப்படுவதையே தாவரங்களில் கடத்துதல் என்கிறோம்.

ஓர் இடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு பொருட்களை எடுத்துச் செல்வதற்கு 'கடத்துதல்' என்று பெயர். விலங்குகளில் பயன்தரும் பொருட்கள் மற்ற செல்களுக்குக் கடத்தப்படுவதும், நச்சுப் பொருட்கள் வெளியேற்றப்படுவதும் எப்படி நடைபெறுகின்றது என்பதைப் பற்றி நீ எப்பொழுதாவது வியந்ததுண்டா? உயர்வகை விலங்குகளில் ஊட்டச்சத்துக்கள், உப்புகள், ஆக்சிஜன், ஹார்மோன் மற்றும் கழிவுப்பொருள்கள் உடல் முழுவதும் கடத்தப்படுவது சுற்றோட்ட மண்டலத்தால் செயல்படுத்தப்படுகிறது. சுற்றோட்ட திரவங்களான இரத்தம், நிணநீர், இதயம் மற்றும் இரத்த நாளங்கள் போன்றவற்றை உள்ளடக்கிய சுற்றோட்ட மண்டலமானது சேகரிக்கும் மற்றும் கடத்தும் மண்டலங்களை உருவாக்குகிறது.