Класс: 6
Укытучы: Садыйков Айзирәк Марсель улы
Программа: В.В.Пасечник. «Тереклек линиясе»
Тема: Сабак төзелеше

- **Исәнмесез, хөрмәтле укучылар!**

<u>Слайд 1.</u> Бәбәк белән танышуыбызны дәвам итәбез. “Һәр гөл үз сабагында чәчәк ата” – ди татар халык мәкале. Бүгенге дәресебезне бәбәкнең нигезен тәшкил иткән, үзәгендә торган өлеше – сабакны өйрәнүгә багышларга тәкъдим итәм.

<u>Слайд 2.</u> Әгәр берничә төр үсемлекнең сабагын буын арасыннан аркылы киссәк, аларның күбесенчә түгәрәк формалы, ә читләре шома яки кырлы булуын күрербез. Ләкин, башка формада да булырга мөмкин. Кычыткан сабагы, мәсәлән, дүрт кырлы, күрәннең – өч кырлы, исле борчакның – канатлы.

<u>Слайд 3.</u> Сабакта яфраклар, бәбәк бөреләре, шулай ук чәчәкләр һәм җимешләр үсә. Сабак бу органнарның барысы өчен дә терәк булып тора. Димәк, сабакның функциясе *терәк* булудан гыйбарәт икән.

<u>Слайд 4.</u> Фотосинтез вакытында яфракларда ясалучы органик матдәләр сабак буйлап тамырларга, бәбәкнең очына, чәчәкләргә һәм җимешләргә килә. Шулай ук, сабак буйлап тамырлардан барлык органнарга су һәм анда эрегән туклыклы матдәләр күчә. Димәк, сабак *күчерү – транспортлау* функциясен дә үти икән.

<u>Слайд 5.</u> Үләнчел үсемлек сабаклары һәм агач ботакларының нинди төстә булуын исегезгә төшерегез. Үләнчел үсемлекләрдә алар яшел, чөнки үтә күренмәле тиречек астында урнашкан күзәнәкләрдә хлоропластлар була, Димәк, сабаклар *фотосинтезлау* функциясен дә үти.

<u>Слайд 6.</u> Болардан тыш, сабак тукымаларында запас матдәләр туплана. Димәк, сабак *туплау* функциясен дә үти.

<u>Слайд 7.</u> Сабакның озынлыкка ничек үсүе белән сез инде бәбәкне өйрәнгәндә таныштыгыз. Сабак озынлыкка үзенең оч күзәнәкләре (очтан үсү) һәм буын араларының күзәнәкләре бүленү (буыннан үсү) нәтиҗәсендә үсә.

<u>Слайд 8.</u> Ничек итеп сабак шулчаклы күп бурычлар башкара ала соң? Моны аңлау өчен аның эчке төзелешен өйрәнү кирәк.

Сабакның тышкы өслегендә без тиречекне барлыкка китерүче күзәнәкләр катлавын күрәбез. Картрак ботакларда бу катлау булмый, чөнки аларда, вакытлар узу белән, күзәнәкләр үлә һәм кубалаклана. Ләкин башта тиречек астында күп катлаулы япма тукыма – бөке катлавы ясала. Япма тукыма астында кабык урнаша, аның эчке өлешен юкәр тәшкил итә. Юкәрдә

иләксыман көпшәләр, запас матдәләр туплаучы күзәнәкләр һәм юкәр җепселләре була. Иләксыман көпшәләр буйлап яфракларда барлыкка килгән органик матдәләр үсемлекнең аскы өлешләренә хәрәкәт итә.

Юкәр астында ясалгы тукыма – камбий, камбий астында үзагач урнаша. Ул, камбий кебек үк, төрле күзәнәкләрдән тора. Анда тереклек сәләтен югалткан үткәргеч каналлар һәм җепселләр бар. Бу каналлар буйлап су һәм анда эрегән матдәләр үсемлекнең өске өлешләренә күтәрелә. Үзагачта тереклек сәләтен югалтмаган күзәнәкләр дә була, аларда туклыклы матдәләр туплана.

Үзагачтан соң сабакның нәкъ уртасында үзәк урнаша. Биредә запас матдәләр туплана.

<u>Слайд 9.</u> Сабакта юкәр белән үзагач арасында камбий катлавы була. Камбийның ясалгы тукыма булуын искә төшерик. Бу тукыма күзәнәкләре бүленә һәм яңа күзәнәкләр барлыкка килә, алар үзагачны һәм юкәрне тәшкил итә. Камбий үзагач ягына күзәнәкләрне кабык ягына караганда күбрәк ясый. Шуңа күрә үзагач юкәргә караганда тизрәк калыная. Камбий күзәнәкләре бүленү нәтиҗәсендә, сабак калынлыкка үсә.

<u>Слайд 10.</u> Камбийның бер вегетация чоры эчендәге эшчәнлеге нәтиҗәсендә барлыкка килгән үзагач еллык боҗраларны хасил итә. *Еллык боҗра* – ул үзагачның еллык үсеме. Боҗраның үзәккә якын үткәргеч каналлары эрерәк һәм күбрәк. Аны *иртә үзагач* дип атыйлар. Боҗраның кабыкка якын өлешендә каналлар вак, калын тышчалы. Бу – *соң үзагач*. Кышын камбий камбий күзәнәкләре бүленми, тынлык халәтендә була. Язын, бөреләр ачылу белән, камбий да уяна. Үзагачның яңа күзәнәкләре барлыкка килә, димәк, яңа еллык боҗра ясала.

<u>Слайд 11.</u> Еллык боҗраларның калынлыгы үсемлекнең нинди шартларда үсүенә бәйле икәнлеге күптән билгеле. Дымлы туфракта үскән агачның боҗралары киң, ә коры, комлы җирдә үскәннәрнең тар була. Бер үк елда ясалган боҗра да бер яктан тар, ә икенче яктан киң булырга мөмкин. Бу төрле сәбәпләрдән була: агачның яктылыкка тартылуыннан, кәүсәнең авыш үсүеннән, янәшәдә агачлар үсү-үсмәвеннән, шулай ук, ябалдаш формасыннан.

<u>Слайд 12.</u> Бу үзенчәлекне тирәлектә ориентлашу өчен дә кулланырга мөмкин.

<u>Слайд 13.</u> Су һәм анда эрегән матдәләр тамырдан сабакның үзагачы, аның үткәрүче каналлары буйлап күтәрелә. Органик матдәләр исә яфраклардан үсемлекнең барлык органнарына юкәр, аның иләксыман көпшәләре буйлап күчә.

Дәресебезнең практик өлешенә керешик.

Слайд 14. 1).Тест биремнәрен чишегез.

1. Сабакта юкәр белән үзагач арасында булган катлам ничек атала?
   А. Калий
   Б. Камбий
   В. Литий
   Г. Барий
2. Иртә үзагач дип нәрсәне атыйлар?
   А. Еллык боҗраның үзәккә якын үткәргеч каналларын
   Б. Еллык боҗраның кабыкка якын үткәргеч каналларын
   В. Еллык боҗраның төньяк ягын
   Г. Еллык боҗраның көньяк ягын
3. Сабакның функцияләре язылган рәтне сайлап алыгыз:
   А. Хәрәкәт, туклану, фотосинтезлау, көйләү
   Б. Терәк, туклану, җенси үрчү, туплау
   В. Терәк, күчерү, фотосинтезлау, туплау
   Г. Хәрәкәт, күчерү, җенси үрчү, көйләү

Слайд 15. Дөрес җавап: 1. Сабакта юкәр белән үзагач арасында булган катлам камбий дип атала. 2. Иртә үзагач дип еллык боҗраның үзәккә якын үткәргеч каналларын атыйлар. 3. Сабакның функцияләре: терәк, күчерү, фотосинтезлау, туплау.

Слайд 16. 2) Таблицаны тутырыгыз.

Сабакның эчке төзелеше	
Сабакның катламы	**Функциясе**
Тиречек	
Бөке	
Юкәр	
Камбий	
Үзагач	
Үзәк	

Слайд 17. Җавап.

Сабакның эчке төзелеше	
Сабакның катламы	**Функциясе**
Тиречек	*Сабакның эчкерәк күзәнәкләрен кибүдән, зарарланудан саклый.*
Бөке	

Юкәр	*Иләксыман көпшәләре буйлап органик матдәләр хәрәкәт итә. Юкәр җепселләре сабакның механик тукымасын тәшкил итә.*
Камбий	*Сабакны калынлыкка үстерә.*
Үзагач	*Каналлар буйлап су хәрәкәт итә. Үзагач җепселләре механик тукыманы тәшкил итә.*
Үзәк	*Запас матдәләр туплый.*

Слайд 18. 3).Бирелгән җөмләләрнең дөрес булу-булмавын ачыклагыз.

1. Барлык үсемлекләрнең дә сабагы аркылы кисеме түгәрәк формада була.
2. Үзагачта тереклек сәләтен югалтмаган күзәнәкләр дә була, аларда туклыклы матдәләр туплана.
3. Сабак озынлыкка үзенең оч күзәнәкләре (очтан үсү) һәм төп күзәнәкләре бүленү (төптән үсү) нәтиҗәсендә үсә.
4. Су һәм анда эрегән матдәләр тамырдан сабакның үзагачы, аның үткәрүче каналлары буйлап күтәрелә.
5. Еллык бoжра – ул үзагачның еллык үсеме.
6. Дымлы туфракта үскән агачның еллык бoжралары тар, ә коры, комлы җирдә үскәннәрнең киң була.
7. Камбий күзәнәкләре бүленү нәтиҗәсендә, сабак калынлыкка үсә.
8. Органик матдәләр исә яфраклардан үсемлекнең барлык органнарына юкәр, аның иләксыман көпшәләре буйлап күчә.

Слайд 19. Дөрес җаваплар.

1. Барлык үсемлекләрнең дә сабагы аркылы кисеме түгәрәк формада була.(ЮК)

2. Үзагачта тереклек сәләтен югалтмаган күзәнәкләр дә була, аларда туклыклы матдәләр туплана.(ӘЙЕ)

3. Сабак озынлыкка үзенең оч күзәнәкләре (очтан үсү) һәм төп күзәнәкләре бүленү (төптән үсү) нәтиҗәсендә үсә.(ЮК)

4. Су һәм анда эрегән матдәләр тамырдан сабакның үзагачы, аның үткәрүче каналлары буйлап күтәрелә.(ӘЙЕ)

5. Еллык бoжра – ул үзагачның еллык үсеме.(ӘЙЕ)

6. Дымлы туфракта үскән агачның еллык бoжралары тар, ә коры, комлы җирдә үскәннәрнең киң була.(ЮК)

7. Камбий күзәнәкләре бүленү нәтиҗәсендә сабак калынлыкка үсә.(ӘЙЕ)

8. Органик матдәләр исә яфраклардан үсемлекнең барлык органнарына юкәр, аның иләксыман көпшәләре буйлап күчә.(ӘЙЕ)

Слайд 20. 4). Түбәндә бирелгән сүзләрне кулланып, текстта төшеп калган сүзләрне языгыз.

САБАК

Күпьеллык агаччыл сабакны тәшкил итүче тукымалар: япма (__________), _________(иләксыман көпшәләр һәм иярчен күзәнәкләр, юкәр җепселләре, туплаучы күзәнәкләр), ясалгы тукыма (_____________), ___________ (үткәргеч ___________, җепселләр, туплаучы күзәнәкләр), ___________ туплаучы күзәнәкләре.

Исемлек: *камбий, каналлар, калий, көпшәләр, үзәкнең, юкәр, үзагач, бөке, тамырның, юкә, бөре, агач.*

Слайд 21. Дөрес җавап.

САБАК

Күпьеллык агаччыл сабакны тәшкил итүче тукымалар: япма (бөке), юкәр (иләксыман көпшәләр һәм иярчен күзәнәкләр, юкәр җепселләре, туплаучы күзәнәкләр), ясалгы тукыма (камбий), үзагач (үткәргеч каналлар, җепселләр, туплаучы күзәнәкләр), үзәкнең туплаучы күзәнәкләре.

Исемлек: ~~*калий, көпшәләр, тамырның, юкә, бөре, агач.*~~

Слайд 22. 5). Мәсьәләне чишегез.

Олы яшьтәге кеше тәүлегенә якынча 0,5кг кислород сулый. 50 еллык имән агачы бер ел эчендә 20кг кислород бүлеп чыгара, 25 еллык тирәк – 32кг тирәсе.

А) Бер кеше ел буена күпме кислород сулый? Моны ничә 50еллык имән агачы тәэмин итә ала? Ә ничә 25еллык тирәк?

Б) Ни өчен паркларда үсүче агачларның яктылык чыганакларына якынрак урнашканнары соңрак яфрак коя?

В) Теплица шартларында яшелчәләр үстерүче бакчачыга фотосинтезның интенсивлыгын арттыру өчен киңәшләр бирегез.

Слайд 23. Чишү.

А) 1) 0,5(кг) х 365(көн) = 183(кг)

2) 183(кг) / 20(кг) = 9,15 = 10(имән)

3) 183(кг) / 32(кг) = 5,72 = 6 (тирәк)

Җавап: Бер олы яшьтәге кешенең сулавын 10 50-еллык имән яки 6 25-еллык тирәк тәэмин итә ала.

Б) Көннең якты вакыты озынлыгы – үсемлек өчен мөһим фактор. Яктылык фотосинтезны һәм, димәк, башка процессларны да тәэмин итә. Шуңа да яктылык чыганакларына якын урнашкан үсемлекләр соңрак булып яфрак коя.

В) Фотосинтезның интенсивлыгын арттыру өчен ясалма яктылык чыганаклары кую, һаваны углекислый газга баету тәкъдим итәргә була.

<u>Слайд 24.</u> 6). 6нчы биремне мөстәкыйль эш буларак тәкъдим итәм. Бирелгән рәсемдәге сабак үсешен көйләү методикасын атагыз. Аны ни өчен башкаралар? Бәбәкләр үсешен көйләүнең тагы нинди ысулларын беләсез? Мисаллар китерегез.

Бүгенге дәресебездә без сабакның төзелеше белән таныштык. Киләсе дәрестә үсемлекләрнең яшел лабораторияләренә сәяхәт кылырбыз, яфраклар турында сөйләшә башларбыз.

Күтеп калам, сау булыгыз!