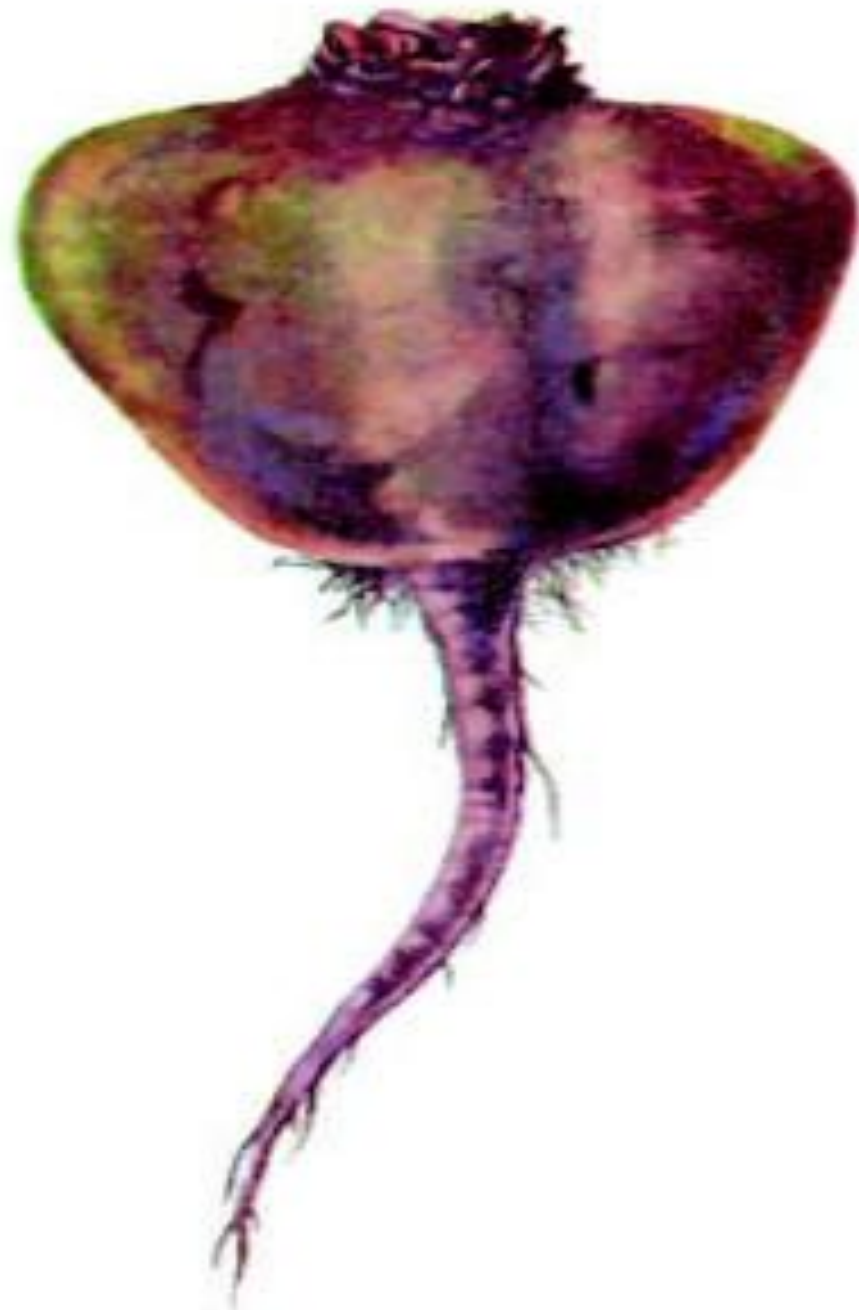


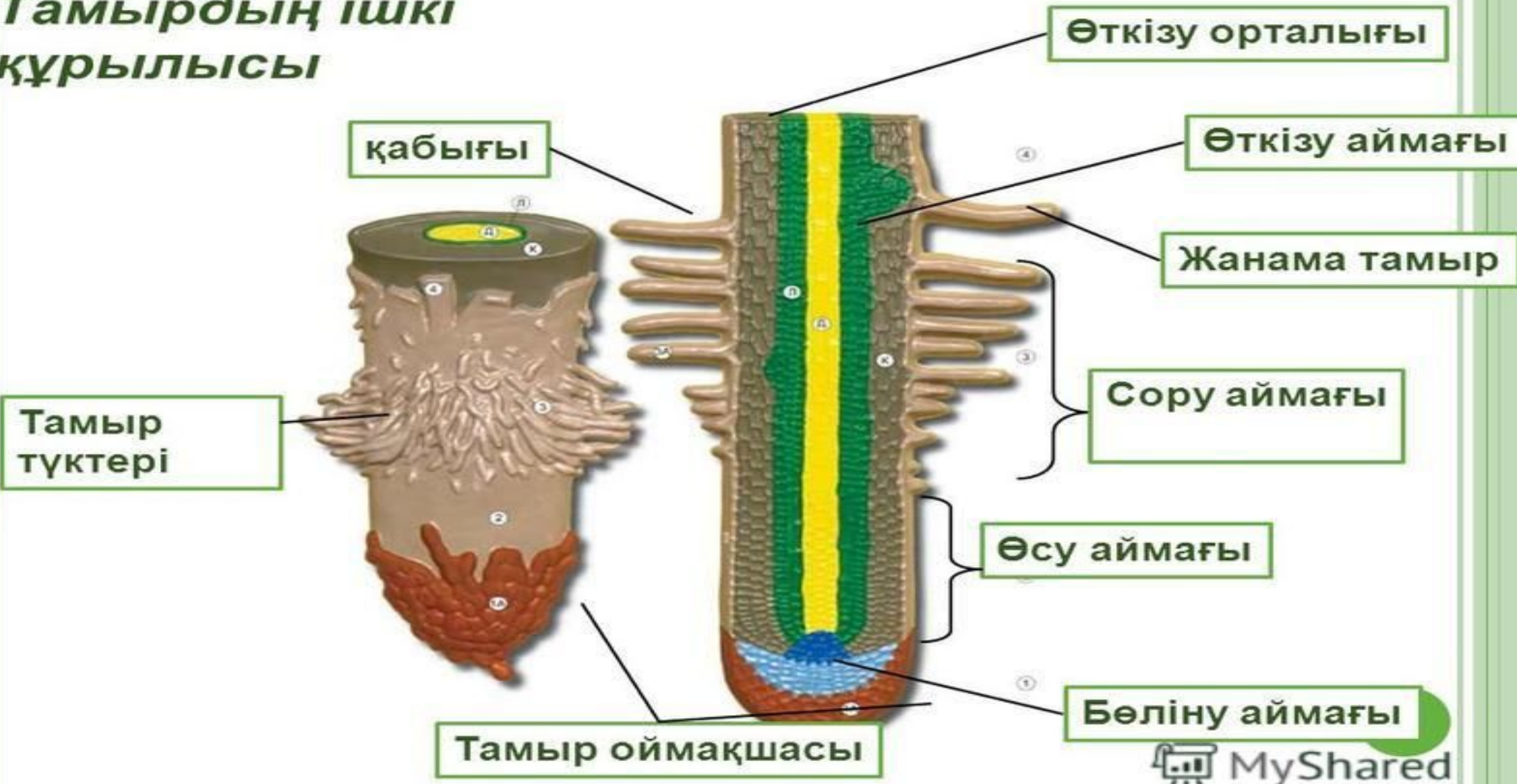
## Өсімдік органдарының метаморфоздары.

Өсімдіктің негізгі органдарының айналадағы ортаға бейімделе келіп, құрылысы мен түрі өзгеруін және белгілі бір жаңа қызмет атқаруға бейімделуін **метаморфоз** деп атайды.

Өсімдіктерде метаморфоз олардың тарихи даму кезеңдерінде пайда болады, кейін олардың тұқым қуалайтын түпкілікті белгісіне айналады. Өсімдіктің метаморфозданған органдарына, мысалы, сәбіз бен қызылшаның жем тамырлары, лианалардың мұртшалары, кейбір өсімдіктердің сояулары мен тікендері және т.б



# Тамырдың ішкі құрылысы





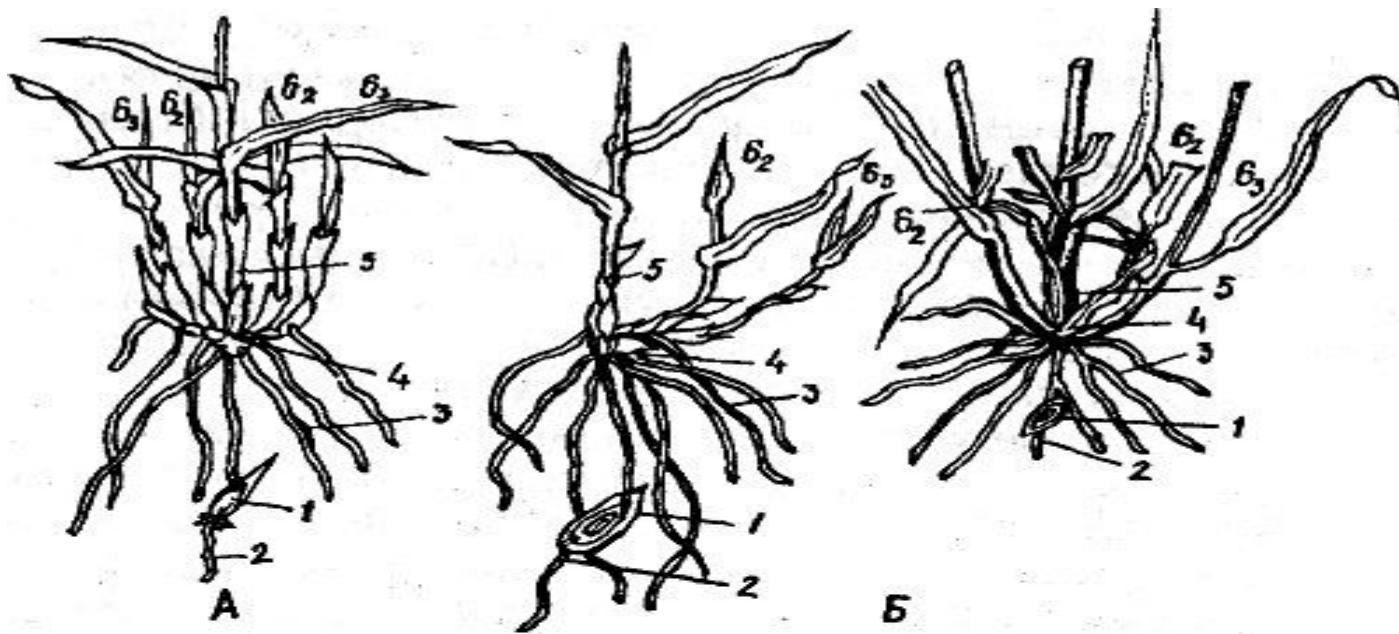
придаточные  
корни

стебель

главный  
корень

боковые  
корни

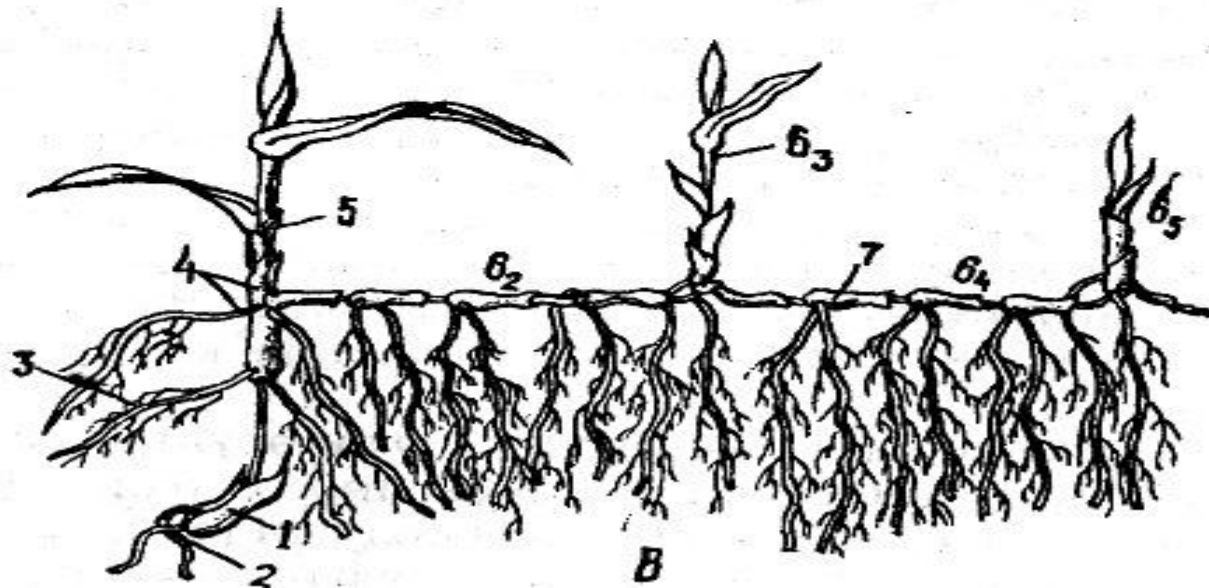




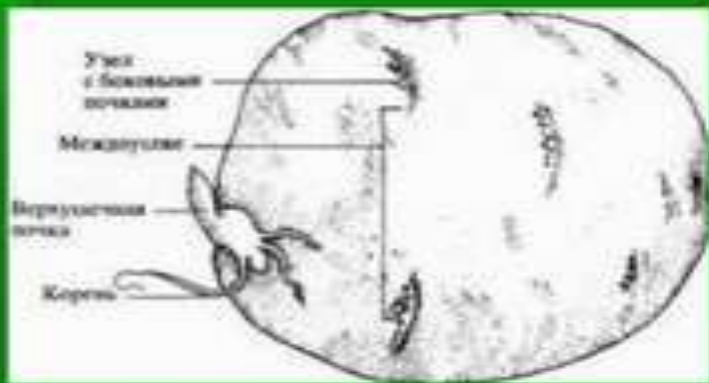
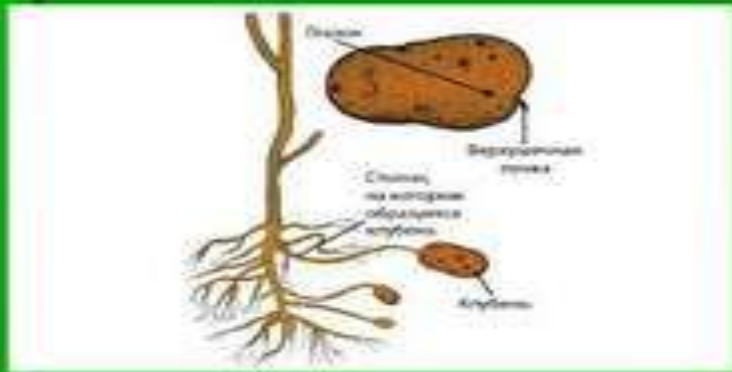
**1. Өркеннің метаморфозы.**  
 Өсімдіктің жапырақтары бар бұтағын (сабағын) **өркен** деп атайды. Капуста кагоны (басы)- жапырақ пен сабақ клеткаларына қоректік заттар жиналып түрі өзгеріп кеткен өркен.

Пиязшық (жуашық)- мұнда сабағы өте қысқарып түрі өзгеріп кеткен, жапырағы қабыршаққа айналып кеткен өркен. Сыртындағы сілдіреген қабыршақтарыда түрі өзгеріп, кеуіп қалған жапырақтар.

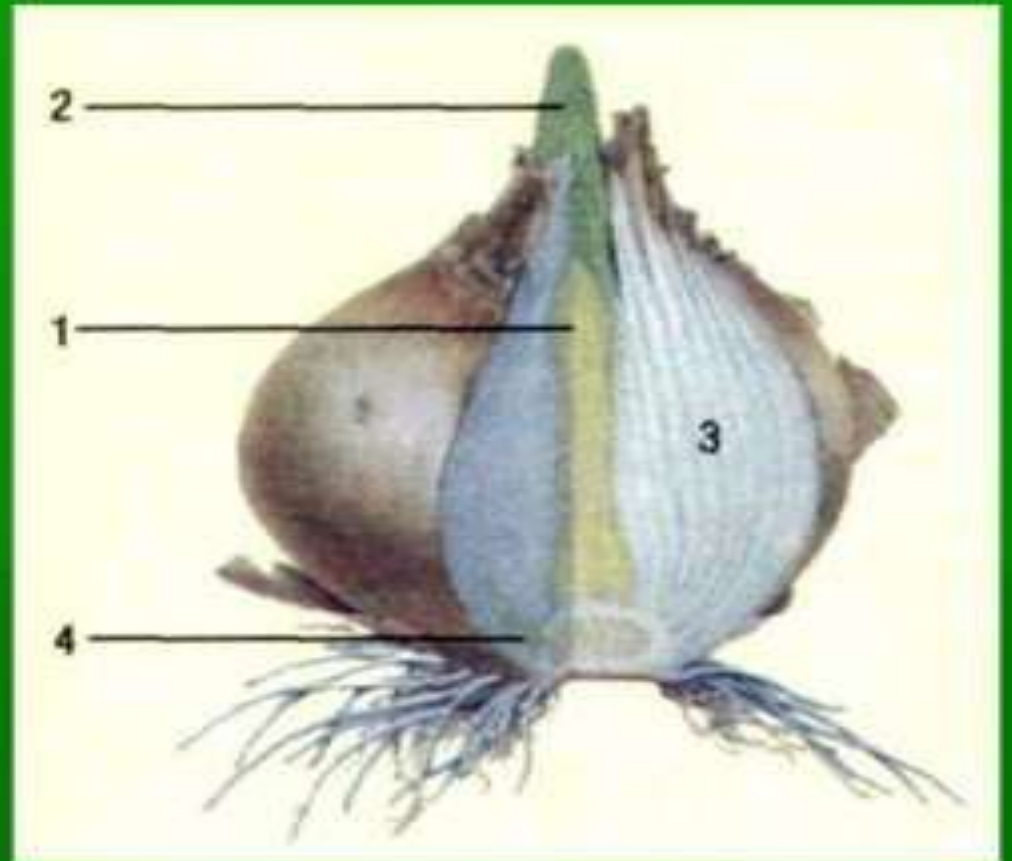
Сояу- түрі өзгерген өркен. Филлокладия-жапырақтары редукцияланып, сабақтары немесе бұтақтары тақталанып, бір жапырақ тәрізді болып түрі өзгерген өркен. Мұны кейде кладодия деп те атайды.



# Түйнек



# Пиязшық



Редукцияланған жапырақ қолтығынан филлокладия (кладодия) өсіп шығады да, оның бет жағынан гүлдер пайда болады. Филлокадиялары бар өсімдік түрлері көбінесе қуаңшылық аудандар да кездеседі. мысалы: филлаптус өсімдігі. Нағыз жапырақтан ешқашан да гүл өсіп шықпайды.

**Жапырақ метаморфозы.** Өсімдік жапырақтары өскен орталарының әсеріне, тіршілік ерекшеліктеріне қарай өзгергіш келеді. Мысалы: кейбір өркендермен бірге, өсімдік жапырақтарының да түрі өзгеріп, сояуға айналып кетеді. (бос караған, ақ караған, кактус т.б).

Қараға

Н





Кейбір өсімдік өркендерінің ең ұшында орналасқан жапырақтары түрін өзгертіп мұртшаға айналып кетеді. Бұл көбінесе сабағы ұзындау және жіңішке болып келетін өз денесінің салмағын өзі тік көтеріп тұра алмайтын өсімдіктерде көбірек ұшырайды. (бұршақ, сиыр жоңышқа, жүзім. т.б).

Бір сыпыра өсімдіктердің жапырақтары редукциялана келіп қабыршаққа айналып кетеді. Бұған інжугүл, бидай тамыр сабағының, пиязшықтарының қабыршақтары мысал бола алады.

Филлодия - үнемі жұмыр болатын жапырақ сабағының бірте-бірте өзгеруі салдарынан жапырақ тақтасы тәрізді болып өзгеріп кету. Ол фотосинтез, транспирация және тыныс алу процестерін жүргізіп жапырақ тақтасының қызметін атқарады. (түбіртек, бозкілем, алоэ, балдырған, агава, т.б).





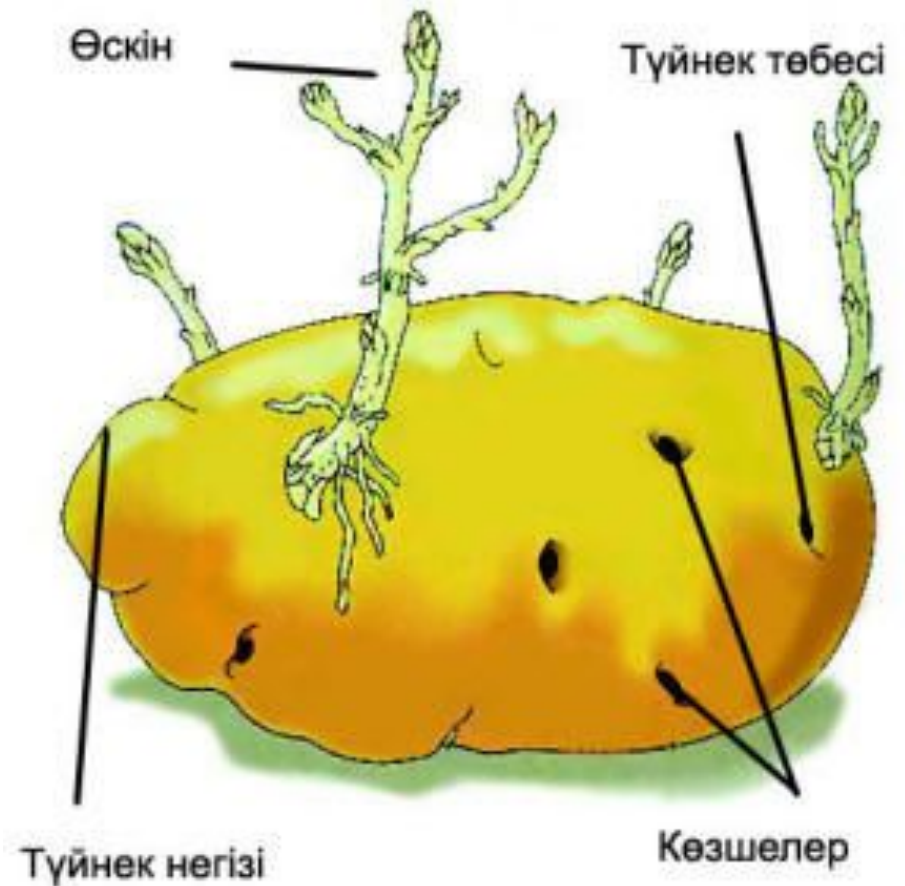


**Сабақтың метаморфозы.** Негізгі вегетативтік органның бірі - өсімдік сабағы да метаморфозданып, түрі өзгереді. Сабақ метаморфоздарының түрлері:

1. Түйнектер- томпайып, түйнектеніп және ет-женді болып түрі өзгеріп кеткен сабақ.

Систематикалық жағынан қарағанда **жер үсті** және **жер асты** түйнегі болып 2-ге бөлінеді.

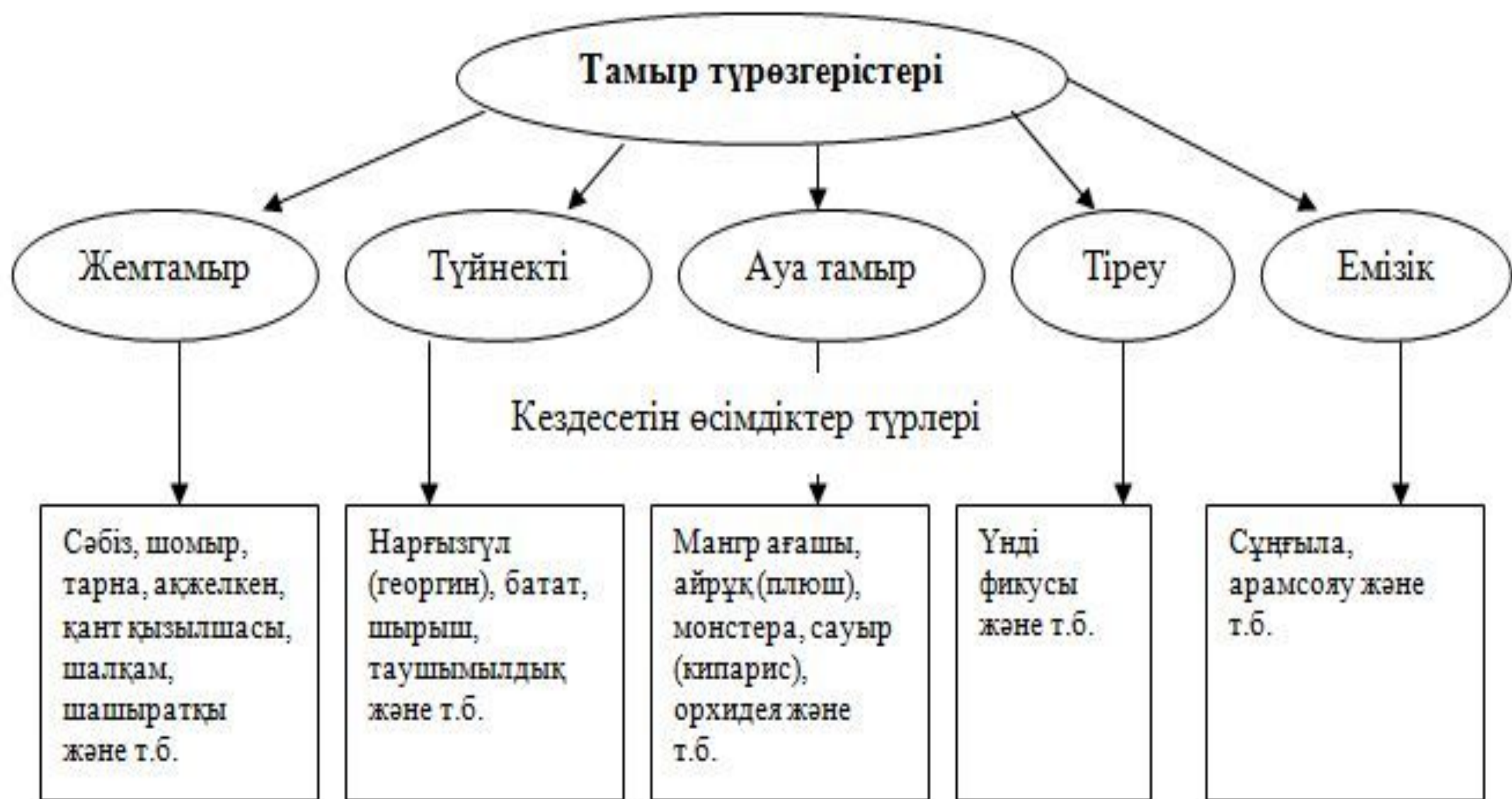
**Жер үсті түйнегіне** мысалы: кольраби капустасы. **Жер асты түйнекке** мысалы: картоп, жер алмұрты (топинамбур).



Тамырсабақ-өсімдіктің түрі өзгерген жер астындағы сабағы. Мұның сыртқы пішіні өсімдіктің тамыры сияқты болғанымен, тегі және ішкі құрылысы жағынан алып қарағанда-сабақ. Тамырсабақ бунақ-бунақ болып, топырақ астында көмулі болады.(калуен, бидайық, жыланқия т.б).

Кейбір өсімдіктің сабағы түрін өзгертіп ет-женді болып, немесе жапырақ тәрізденіп жасыл тақтаға айналып, фотосинтез, тыныс процесіне икемденіп кетеді. Мысалы: кактус.

***Тамырдың метаморфозы. Метаморфозданған тамырдың жемтамыры және түйектамыр деген 2 түрі бар. 1.Жемтамыр (тамыржеміс)-кейбір өсімдіктердің бір тамырларының клеткаларына қоректік заттар көбірек жиналып, олар ет-женді болып жуандап түрін өзгертіп кетеді.(2 жыл. өсім.) қызылша, сәбіз, шалқан, тунепс, шолғам, шомыр т.б.***



**Назарларыңызға  
рахмет**