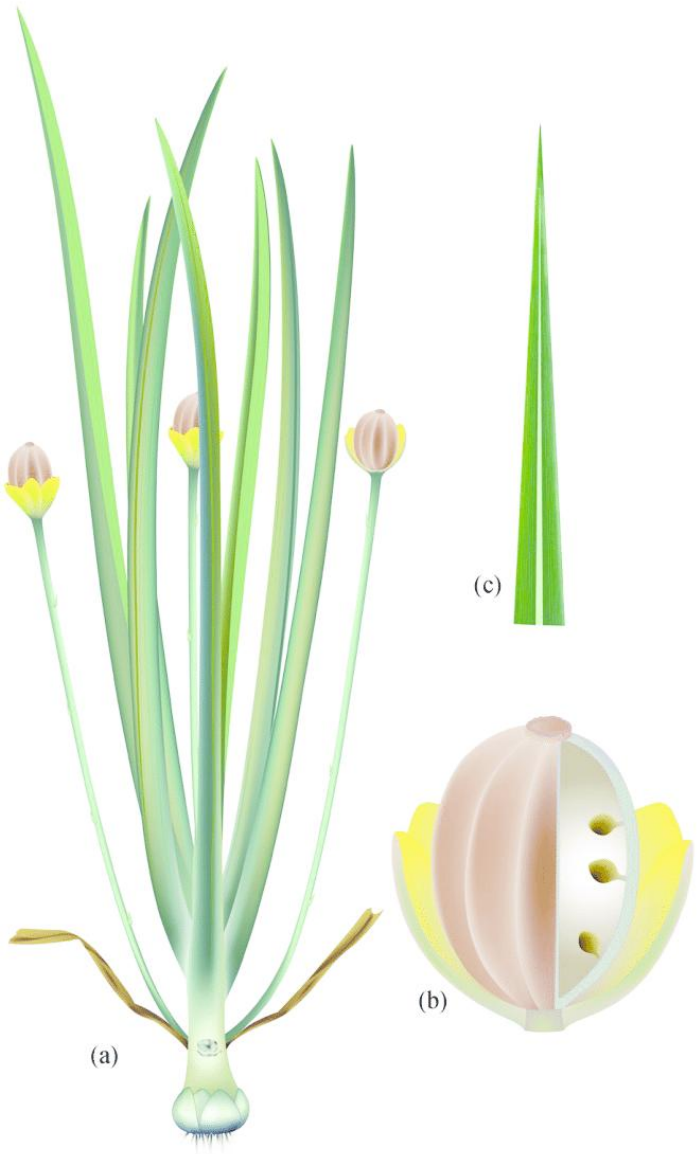
ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ БИОТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТІ
БОТАНИКА ЖӘНЕ АГРОЭКОЛОГИЯ КАФЕДРАСЫ

«6B05102-Биология» білім беру бағдарламасы

Пәннің атауы: Жоғары сатыдағы өсімдіктер систематикасы

Дәріскер: Ботаника және агроэкология кафедрасының доценті, PhD Чилдибаева А.Ж.





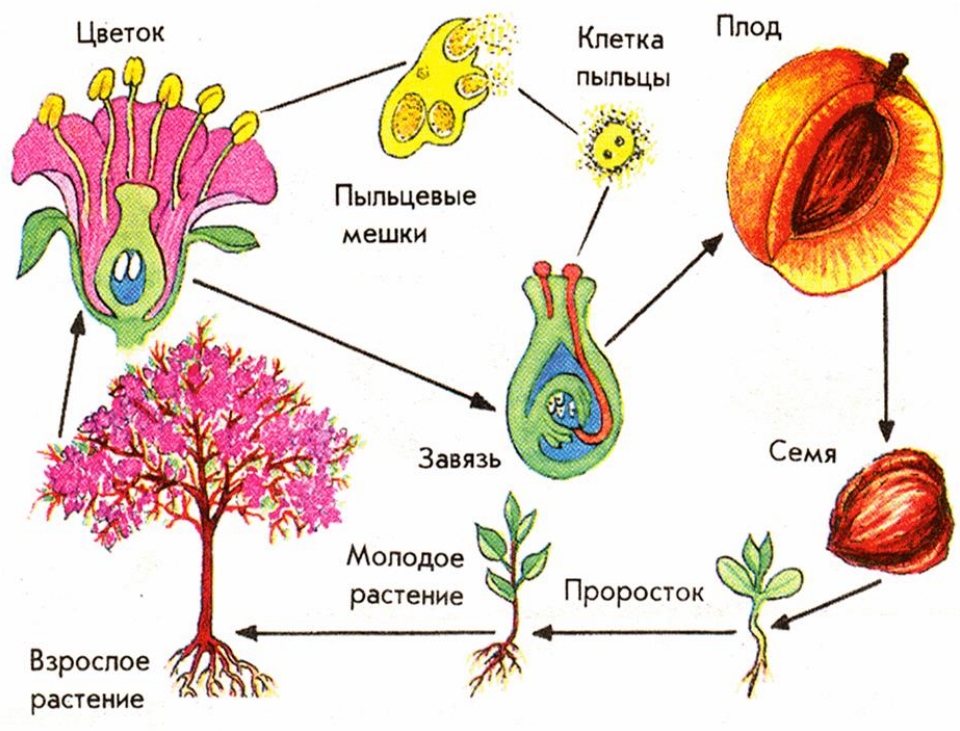
№4 дәріс. Жабықтұқымдылар немесе магнолиофиттер бөлімінің өкілдерімен танысу

Жоспар:

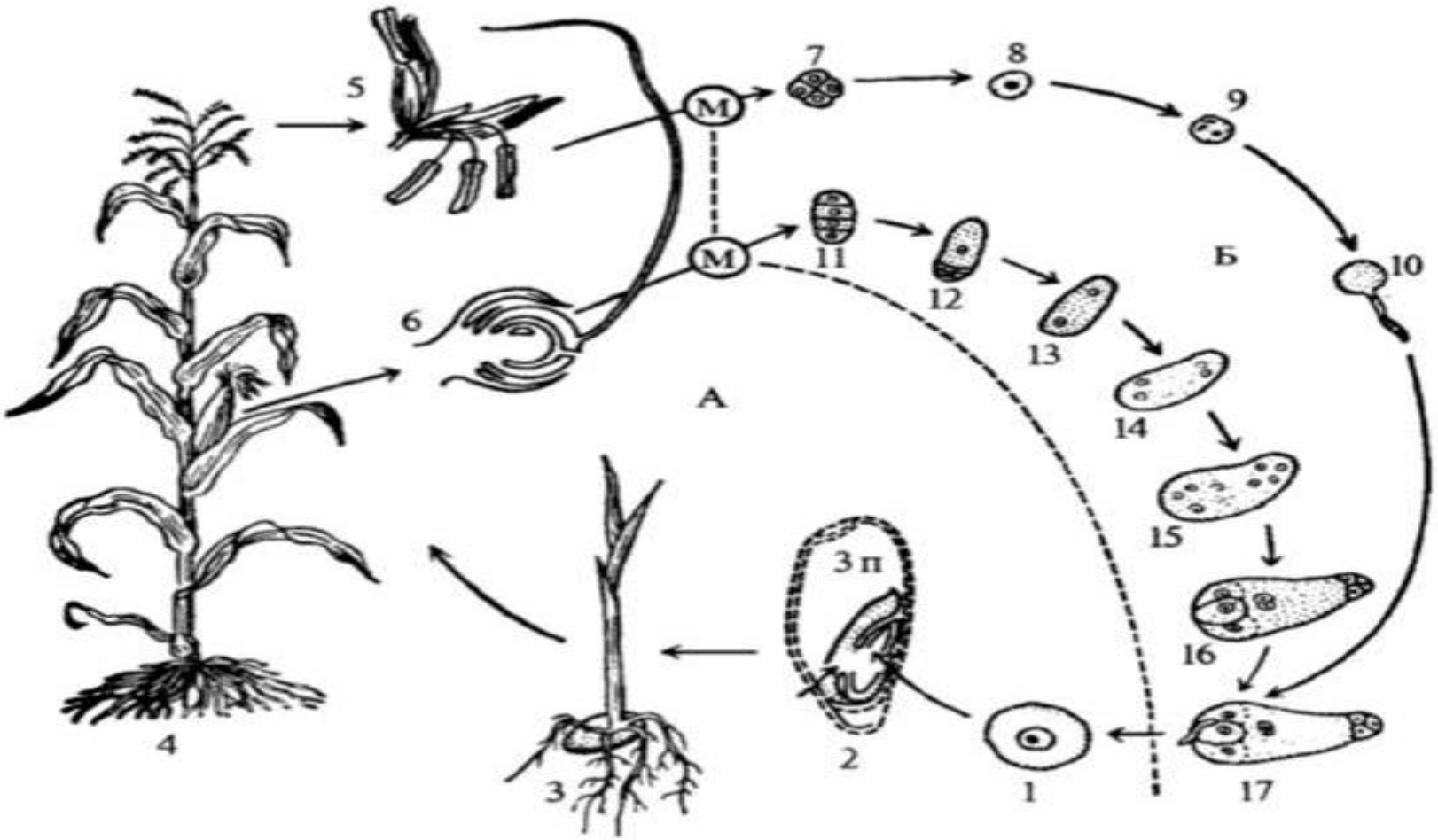
1. Жабық тұқымдылар бөліміне сипаттама
2. Қосарлы ұрықтану
3. Гүлдердің шығу-тегі туралы теориялар
4. Ашық тұқымдылар мен жабық тұқымдылардың айырмашылықтары мен классификациясы
5. Систематиканың қысқаша тарихы
6. Қосжарнақтылар немесе магнолиопсидтер класына жалпы шолу. Magnoliaceae, Nymphaeaceae, Berberidaceae, Ranunculaceae, Papaveraceae, Caryophyllaceae, Polygonaceae тұқымдастарының классификациясына, таралуына, тіршілік формасына, көбеюінің өзара басты ерекшеліктеріне тоқталу. Тұқымдас өкілдерінің тіршілік формаларын, морфологиялық белгілерін ажыратудың ботаникалық әдістері.

Жабық тұқымдылар бөліміне сипаттама

Түрлерінің саны 250-300 мыңға дейін. Бұл жер бетіндегі қазіргі кезде қалыптасқан жағдайға ең жақсы бейімделген, барлық құрлықтардың өсімдіктер жабынында ерекше басым болып келетін өсімдіктер. Тіршілік формалары - ағаштар, лианалар, бұталар, шөптесін өсімдіктер (бір-, екі,- және көпжылдық). Вегетативтік органдарының микроскопиялық құрылысы олардың гистологиялық элементтерінің алуан түрлілігімен ерекшеленеді. Бұларда трахеидтермен бірге түтіктері де болады. Тіршілік ұзақтығы әрқилы 2-3 аптадан бірнеше мыңдаған жылдарға дейін. Көпжылдық шөптесін өсімдіктердің жылдың қолайсыз мезгілдерін басынан өткізуге мүмкіндік беретін түрі өзгерген жер асты вегетативтік органдары - түйнектері, баданалары, тамырсабақтары т.б. болуы.

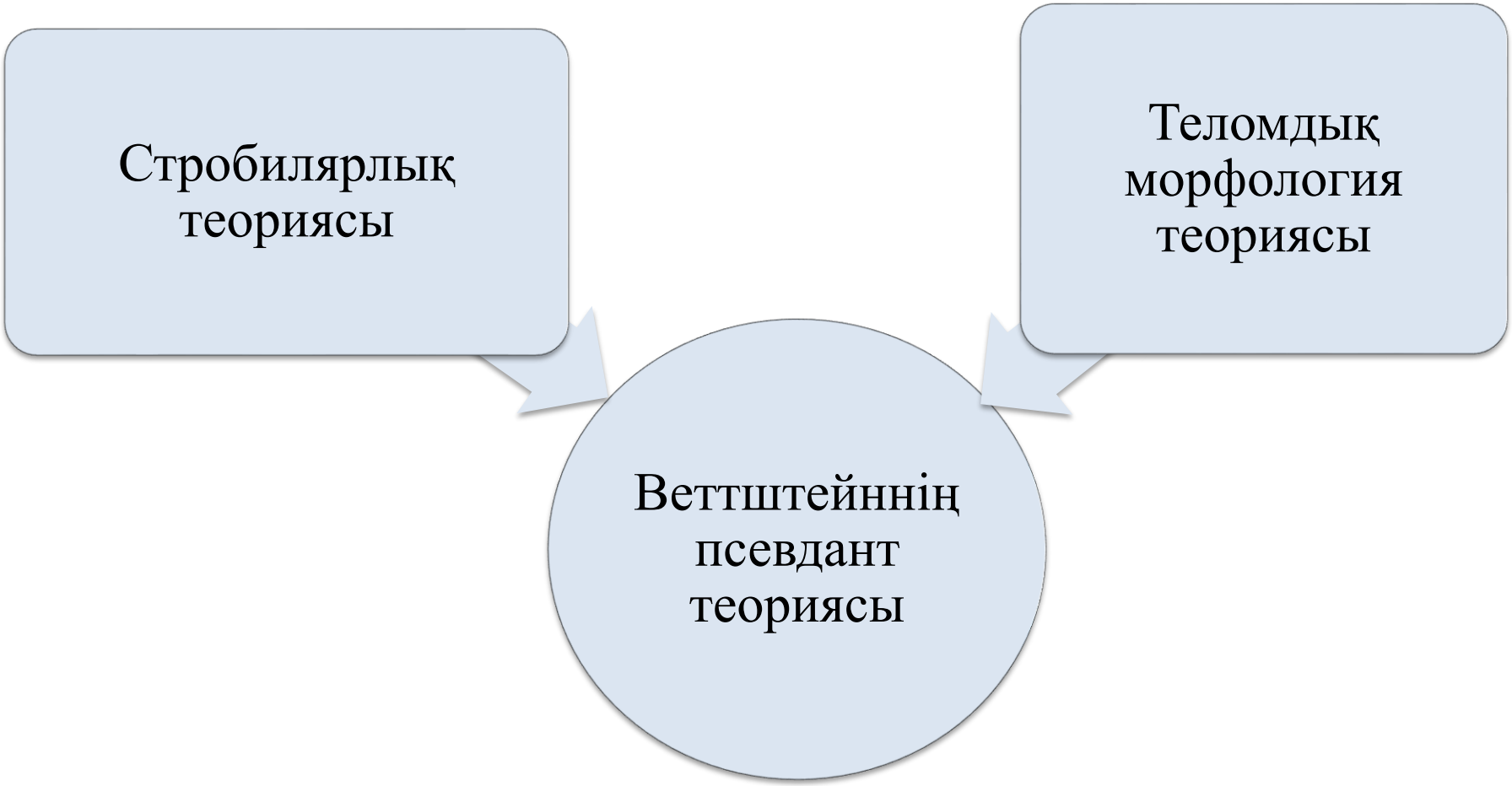


Жабықтұқымдылардың көбеюі



192-сурет. Жүгерінің өмірлік циклы:
А-спорофит; Б-гаметофит; М-мейоз: 1-зигота; 2-тұқымдағы ұрық; 3-спорофиттің өскіні; 4-үлкен спорофит; 5-аталық гүл; 6-аналық гүл (тікесінен жасалған кесіндісі); 7-8-микроспораның түзілуі; 9-10-аталық гаметофиттің-тозаңның түзілуі; 11-12-мегаспораның түзілуі; 13-16-аналық гаметофиттің-ұрық қалтаның түзілуі; 17-ұрықтану.

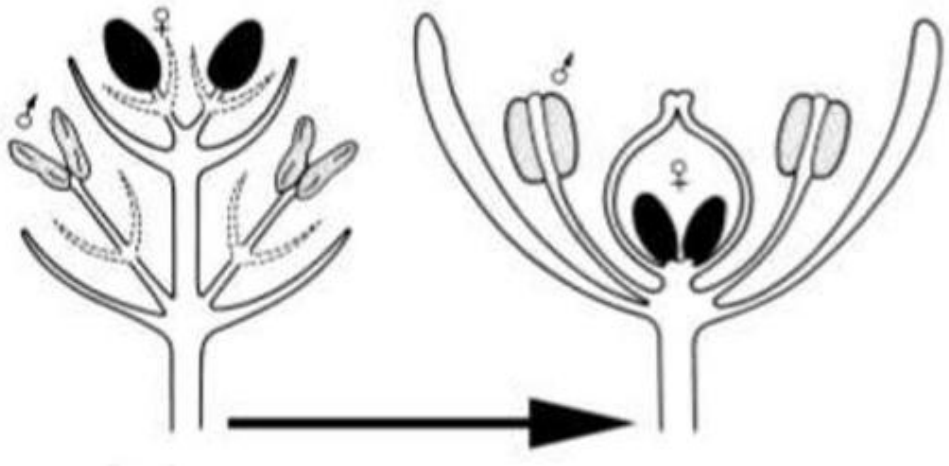
Гүлдердің шығу тегі



Веттштейннің псевдант теориясы

Бұл теорияны қазіргі кезде тек тарихи тұрғыдан ғана маңызы бар деп айтуға болады (г*р.pseudos-жалған, anthos-гүл теориясы)*. Р.Веттштейннің тұжырымдауы бойынша барлық жабық тұқымдылардың ішіндегі алғашқысы және ең қарапайым гүлге ие болғандары бір жабынды өсімдіктер (*Monochlamydeae*). Оларға шамшатгүлділер, қайыңгүлділер, талгүлділер және басқа да тұқымдастар жатады. Бұл тұқымдастардың гүлдері ашық тұқымдылардың стробилдері сияқты аталық және аналық болып бөлінеді. Әсіресе бір жабынды өсімдіктердің гүлдері ашықтұқымдылардың ішіндегі қылшаның шоғырланып жиналған стробильдеріне ұқсас.

Ең қарапайым жабық тұқымдылардың гүлдерінің құрылысы қарапайым және бір ғана гүлсерігінен тұрады, немесе гүлсерігі жоқ, көп жағдайда даражыныстыболады.

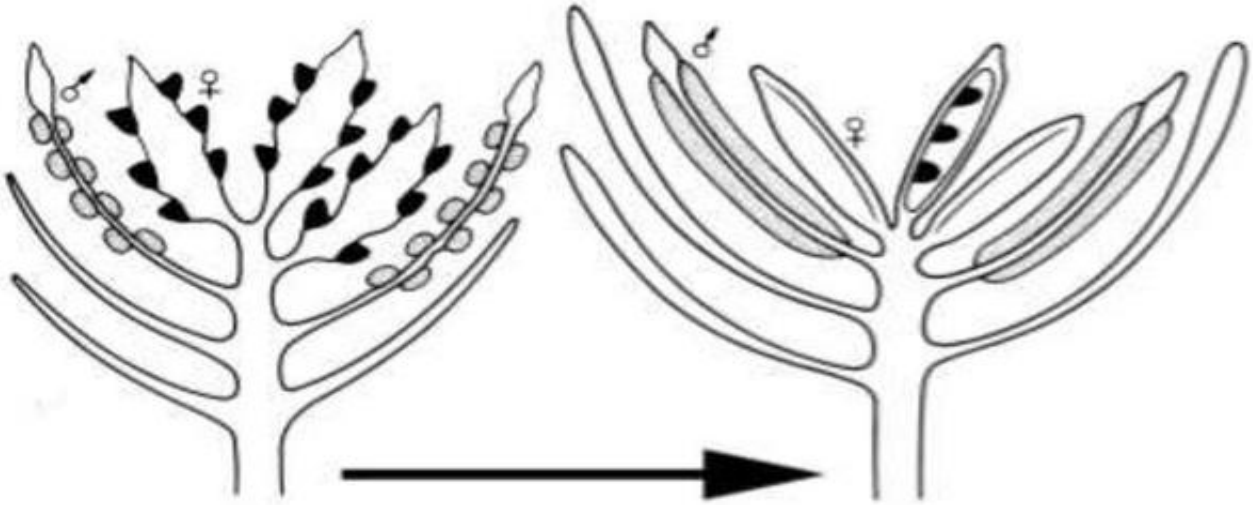


Стробилярлық теория

Стробилярлық немесе эванттық теория: XVIII ғ. аяғы XX ғ. басында пайда болған.

Негізін салушылар: И.В.Гете, О.П.Декандоль (типологиялық құрылымдар), Н.Арбер және Дж.Паркинг.

Бұл теорияға сәйкес, жабық тұқымдылардың арғы тектері мезозой беннеттиттеріне ең жақын, ал гүлдің бастапқы түрі көптеген заманауи мультипликаторларда байқалғанға ұқсас болып көрінеді: ұзартылған өсі бар қосжынысты энтомофильді гүл, бос бөліктері үлкен және саны белгісіз. Жабық тұқымдылар ішіндегі гүлдің эволюциясы одан әрі редукциялық сипатқа ие болды.



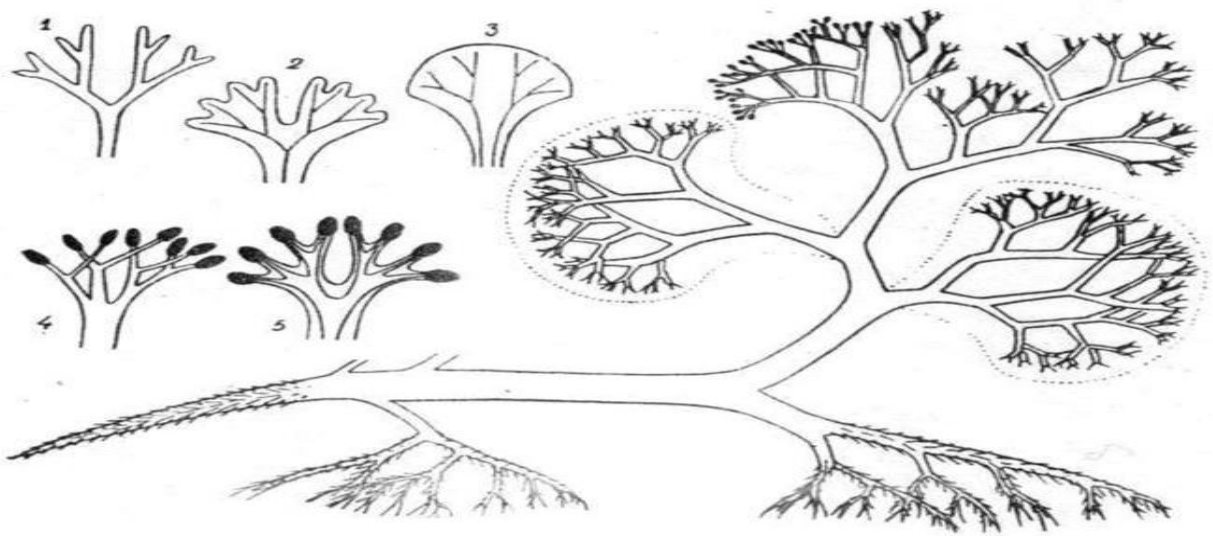
Теломдық теория

Теломдық теория: XX ғ. 30 жылдарынан бастау алды. ***Негізін салған*** *В.*Циммерман.

Жоғары сатыдағы өсімдіктердің барлық мүшелері теломдардан пайда болады және дербес дамиды; шынайы тамырлары мен өркендері бар жоғары сатыдағы өсімдіктер денесі дихотомиялы тармақталған қарапайым цилиндрлік осьтік мүшелер жүйесімен ұсынылған риниофиттерден — теломдар мен мезомалардан шыққан.

Тұқымдық өсімдіктердің жапырақтары тегістелген және біріктірілген теломдық жүйелерден пайда болады; сабақтар - теломдардың бүйірлік бірігуінің арқасында; тамырлар - жер асты теломдық жүйелерінен пайда болады делінген.

Гүлдің бөліктері — аталықтар мен аналықтар - споралы теломдардан пайда болады және вегетативті жапырақтардан тәуелсіз дамиды.



Ашық тұқымдылар мен жабық тұқымдылардың айырмашылықтары

Жабық тұқымдылар	Ашық тұқымдылар
Спорофиті	
1. Ағаштар, бұталар, шөптесін өсімдіктер 2. Вегетативтік органдары көптеген әр түрлі гистологиялық элементтерден тұрады, түтіктері болады. 3. Арнайы маманданған вегетативтік органдары — түйнектері, баданалары, тамырсабақтары болады. 4. Тұқымбүрлерін жеміс жапырақшалары жауып тұрады.	1. Ағаштар, сиректеу бұталар. 2. Вегетативтік органдарының гистологиялық элементтері онша көп бола бермейді, көпшілігінің түтіктері болмайды. 3. Арнайы маманданган вегетативтік органдары болмайды. 4. Тұқымбүрлері тұқымдық қабыршақтарының үстінде ашық жатады.
Гаметофиті	
1. Аналық гаметофиті - 8 клеткадан тұратын ұрық қабы. 2. Аталық гаметофиті - тозаң, вегетативтік және генеративтік клеткалардан тұрады.	1. Аналық гаметофиті - эндосперм және екі немесе одан да көбірек архегониялар. 2. Аталық гаметофиті - тозаң. бірнеше проталлиальды, антериальды және вегетативтік клеткалардан тұрады.

Жабық тұқымдылар	Ашық тұқымдылар
Ұрықтануы	
1. Қосарланып ұрықтанады, спермияның бірі архегонияның жұмыртқа клеткасымен, ал екіншісі 2-ші реттік ядромен қосылады.	1. Бір-ақ рет ұрықтанады - спермияның бірі археогонияның бірінің ішіндегі жұмыртқа клеткасымен қосылады.
Тұқымы	
1. Тұқымы тез пайда болады – 3-4 аптадан бір вегетативті кезеңге дейін созылады. 2. Эндоспермі триплоидты (3n). 3. Ұрықтың 1-2 тұқым жарнағы болады. 4. Тұқым жемістің ішінде болады.	1. Тұқымның пайда болуы өте жай (1,5 – 2 жыл), тозаңдану мен ұрықтанудың арасы 13 айға дейін. 2. Эндоспермі гаплоидты (n). 3. Ұрықтың тұқым жарнағы көп жағдайда 2-ден көп. 4. Тұқым тұқымдық қабыршақтың үстінде ашық жатады.

Классификациясы

Қосжарнақтылар

1. Ұрықтың екі тұқым жарнағы болады.

2. Ұрықтық тамырша келешегінде жанама тамырлары бар кіндік тамырға айналады; тамырлары екінші рет қалыңдауға (жуандауға) қабілетті; тамыр системасы формасы жағынан көп жағдайда кіндік тамырлы.

3. Сабағы өсімдіктің өсу барысында жуандайды, өйткені өткізгіш шоқтары ашық; сабақтың көлденең кесіндісінде олар шеңбердің бойымен орналасады немесе барлығына бірдей ортақ өткізгіш цилиндрі болады.

4. Жапырақтары жай және күрделі, жүйкеленуі торлы.

5. Гүлдерінің мүшелері 5 қатар, сиректеу 4 қатар түзіп орналасады.

Даражарнақтылар

1. Ұрықтың бір ғана тұқым жарнағы болады.

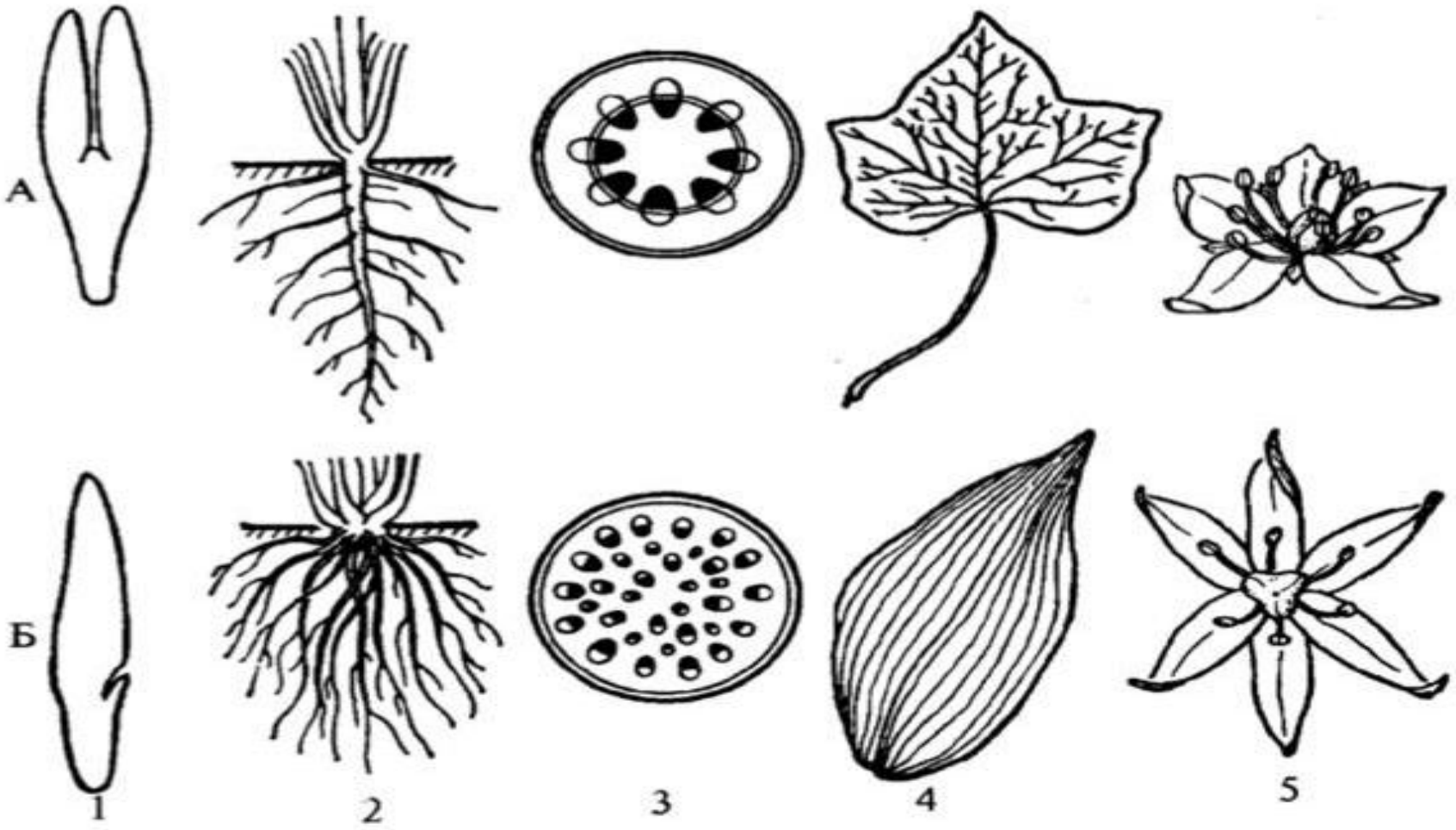
2. Ұрықтық тамырша біршама ертерек өледі, кіндік тамырдың орнына қосалқы тамырлары пайда болады; тамырлары екінші рет қалыңдауға (жуандауға) қабілетсіз, тамыр системасы көп жағдайда шашақ тамырлы.

3. Сабағы жуандамайды, өткізгіш шоқтары жабық, сабақтың көлденең кесіндісінде олар ретсіз шашыраңқы орналасады.

4. Жапырақтары жай, параллель немесе доға тәрізді жүйкеленген болып келеді.

5. Гүлдерінің мүшелері 3 қатар түзіп орналасады.

Қосжарнақтылар мен даражарнақтылардың белгілері



Систематиканың қысқаша тарихы

Утилитарлық систематиканың кезеңі - ең ескі кезеңі. Бұл кезеңде сол кездегі белгілі өсімдіктерді олардың шаруашылықтағы маңызына қарай тағамдық, улы, дәрілік және т.б. топтастырған. Бұл кезеңнің басталған уақытын дәл тауып айту қиынға түседі. Бұл ең ұзақ кезең болған, шамамен ол X ғ. соңына дейін созылған.

Жасанды системаның кезеңі - басты принципі, ұқсас өсімдіктерді негізінен бір ғана морфологиялық белгісіне қарай біріктіру. Кезеңнің ең жоғарғы жетістігі ботаника мен зоологияны белгілі бір жүйеге келтірген ұлы реформатор К.Линнейдің (1735ж.) системасы. Бұл система біздің уақытымызға дейін өзінің маңызын жойған жоқ. Алуантүрлі болып келетін өсімдіктер дүниесін К.Линней 24 класқа бөлген. Бұл жерде автор гүлдегі аталықтардың санын, олардың бірігуін, ұзындығын және басқа да белгілерін негізге алған. Линнейдің системасының басты кемшілігі, әрбір класқа түрлерді топтастырғанда, олардың тек бір ғана белгісін негізге алған. Сондықтанда бір класқа жататын түрлер, әдетте, нағыз туыстық жақындығымен топтастырылмаған. Бұл жерде өсімдіктердің гүлінің құрылысының, бір кездейсоқ сәйкестіктері, мысалы, аталықтарының саны шешуші рөл атқарады. Бұл система нағыз туыстық жақындықтары бар көптеген түрлерді әртүрлі кластарға бөліп жібереді. Мысалы, астық тұқымдастарының көпшілігінің 3 аталығы болады, олар 3 класқа жатқызылған, күріштің аталығының саны 6, ол 6 класқа жатқызылған. К. Линнейдің системасы "жасанды системалардың ішіндегі ең прогрессивтісі" болғанымен, ол өсімдіктер дүниесінің эволюциясын көрсетпейді. Оны кезінде К.Линнейдің өзі де мойындаған және бұл системаның уақытша система екендігін айтып кеткен.

Табиғи системаның кезеңі - 1789 ж. А.Жюссье жариялаған. Ол бірінші болып өсімдіктерді 1-2 белгісі бойынша емес, көптеген белгілерінің жиынтығын ескере отырып топтастырған. Оның үстіне бұл белгілері өсімдіктің тек бір органымен ғана шектеліп қоймай, бірнеше органдарының белгілерін қамтиды. А.Жюссье ботаника ғылымының тарихында бірінші болып барлық тұқымдастарды бірінің орнын бірі баса даму принципі бойынша топтастыруға ұмтылады. Алайда органикалық дүниенің эволюциялық системасын құру принципі (мысалы, өсімдіктер дүниесінің) Ч.Дарвиннің "түрлердің шығу тегі" атты еңбегі (1859ж.) жарық көргеннен кейін барып қалыптасты. Ч.Дарвин "жануарлар мен өсімдіктердің түрлерін, ешнәсемен байланыссыз кездейсоқ,"құдай жаратқан" және олар тұрақты, өзгермейді деген көзқарасқа тосқауыл қойды және биологияны толық ғылыми арнаға түсірді.

Филогенетикалық системаның кезеңі. Ч.Дарвиннің еңбегінен кейін ғылымда жаңа кезең басталды. 100 жылға созылған бұл кезеңде жалпы биологиялық масштабтағы, мысалы, эволюциялық морфологияның және жекелеген ғылымның деңгейіндегі аса маңызды мәселелер зерттелді. Ғылымның көптеген жаңа салалары ашылып жақсы қарқынмен дамып келеді. Соған байланысты зерттеулердің көптеген жаңа тәсілдемелері қарастырылып жолға қойылды. Филогенетикалық системаны құрастыруда БОР-дың ғалымдарының орны ерекше Н.И.Кузнецовтың, Б.М.Козо-Полянскийдің, Н.А.Буштың, А.А.Гроссгеймнің және А.Л.Тахтаджянның системаларын атап өткен жөн. Алайда қазіргі кезде жалпыға бірдей қабылданған бірде-бір филогенетикалық система жоқ. Дегенмен соңғы кездері БОРр көлемінде А.Л.Тахтаджянның системасы жиі қолданылып келеді.

ҚОСЖАРНАҚТЫЛАР, НЕМЕСЕ МАГНОЛИОПСИДТЕР КЛАСЫ - *DICOTYLEDONEAE, MAGNOLIOPSIDA*

Түрлерінің саны 200 мыңнан астам (300 тұқымдас). Практикалық маңызы зор. Жер шарында (Антарктидадан басқа) құрлықтарда кеңінен таралған. Ағаштар немесе шөптесін өсімдіктер, кейде қайта сүректенген жартылай бұта, бұталар. Құрамында 10 мыңға жуық туысы және 190 мыңнан аса түрі бар. Ұрығы 2, кейде 1 ғана жарнақты, өте сирек 3-4 жарнақтылары да кездеседі. Жапырақтары қауырсынды, кейде саусақ салалы жүйкеленген. Жүйкеленуі ашық тұйықталмаған; айқын сағақты. Сабақтың өткізгіш жүйесі бір шеңберлі камбийлі (өсу клеткаларының жұқа қабаты) өткізгіш шоқтардан тұрады. Сабақтың қабығы мен өзегі өте айқын ажыратылады. Алғашқы (ұрықтық) тамырша негізгі тамырға айналады. Тамырдың оймақшасы мен эпидермасының онтогенездік жеке дамуы бірдей. Көпшілігінде гүлдері 5 немесе 4 мүшелі, кейбір алғашқы қарапайым таксондарда 3 мүшелі. Тозаң түйіршіктерінің сыртқы қабығының түсі алуан түрлі.







Көп жемістілер, немесе магнолия тәрізділер қатарлар тобы - Polycarpicae, Magnoliidae

Көп жемістілерге 30-дай тұқымдас жатады, олардың біреулері негізінен ағаштар, сиректеу бұталар, ал екіншілері - суда және құрғақта өсетін шөптесін өсімдіктер, сиректеу бұталар.

Көп жемістілердің гүлінің сыртқы құрылысы ашық тұқымдылардың стробилдеріне ұқсас. Гүл табаны ұзынша, оған спиральдің бойымен саны жағынан аса көп гүлдің әртүрлі мүшелері орналасады. Кейбір жағдайларда олардың вегетативтік органдарының микроскопиялық құрылысында ашық тұқымдылармен ортақ белгілері сақталған. Мысалы, діңінің сүрегі тек трахеидтерден тұрады, олардың суды және басқа да ертінділерді өткізуге арналған қабырғаларының жиектелген саңлаулары болады.

Эфир майлары жиналатын қуыстары да болады. Өмірлік формаларының басым көпшілігі ашық тұқымдылар секілді мәңгі жасыл ағаштар. Көп жемістілер Евразияның, Солтүстік және Оңтүстік Американың тропикалық және субтропикалық аймақтарында кеңінен таралған. Бұл олардың қарапайымдылығын және ертеде пайда болғандығын көрсетеді. Көп жемістілер жабық тұқымдылардың ішіндегі ең көрнекті топ, онымен қосжарнақтылардың да, даражарнақтылардың да шығу тегінің эволюциялық жолдары байланысты.

Қосжарнақтылар

Магнолиялар тұқымдасы

Тұңғиықтар тұқымдасы

Бөріқарақаттар тұқымдасы

Сарғалдақтар тұқымдасы

Көкнәрлер тұқымдасы

Қалампырлар тұқымдасы

Тарандар тұқымдасы

1. МАГНОЛИЯЛАР ТҰҚЫМДАСЫ - *MAGNOLIACEAE*

Бөлім: *Magnoliophyta* – жабық тұқымдылар

Класс: *Magnoliopsida* - қосжарнақтылар

Класс тармағы: *Magnoliidae* - магнолиятәрізділер

Тұқымдас: *Magnoliaceae* - магнолиялар

Туыс: *Magnolia* – магнолия

Түр: *M. grandiflora* - үлкен гүлді магнолия

Магнолиялар тұқымдасы - *Magnoliaceae*

Бұл тұқымдаста 200-ден аса түр бар (20 туыс). Көпшілігі жойылып кеткен өсімдіктер. Магнолиялар өткен геологиялық кезендерде кең таралған, солтүстікте поляр шеңберіне жақын орналасқан елдерде, тіптен Щпицберген, Гренландия аралдарына таяу жерлерге дейін, ал оңтүстікте Австралияға жеткен. Кейіндеу климаттың салқындауына байланысты олардың ареалының солтүстік бөлігі жойылған. Қазіргі кезде магнолиялардың ареалы үзік, оның өзі осы тұқымдастың бүтіндей ертеде пайда болған өсімдіктер екендігін көрсетеді. Қазіргі кездегі түрлерінің ең көп таралған орталығына Қытайдың Оңтүстік- Шығысы, Индоқытай, Индияның Солтүстік-Шығысы жатады.



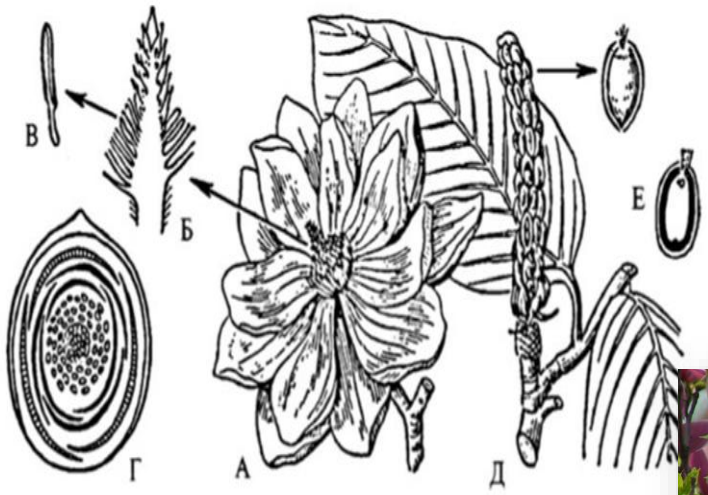
Мәдени жағдайда ең көп отырғызылатын түрі - үлкен гүлді магнолия. Ол Флоридадан шыққан мәңгі жасыл ағаш, гүлі үлкен, түсі балауыз (воск) тәрізді ақ және жағымды иісі болады.





Ксилемасының әртүрлі гистологиялық элементтері трахеидтерден және баспалдақты перфорациялы қарапайым түтіктерден бастап, қарапайым перфорациялы маманданған түтіктерге дейін болады. Гүлдері үлкен, әдетте өсімдіктің сабағының жоғарғы жағында, гүл серігі қарапайым немесе қосарлы және шеңбердің бойымен орналасады. Аталықтары мен аналықтары жеке-жеке, мөлшері ерекше көп және спиральдың бойымен орналасады. Жемістерінің дәні көп жағдайда үлкен. Олар таптамалардың, сирек жаңғақшалардың жиынтығынан тұрады.









* $Ca_3\ Co_6\ A_\infty\ G_\infty$

Түрлері:

- Жауқазын ағашы - *Liriodendron tulipifera*
- Аромадендрон - *Aromadendron nutans*
- Сингапур талаумасы - *Talauma singapurensis*
- Вирджиния магнолиясы - *Magnolia virginiana*









Магнолияның дәстүрлі медицинада қолданылуы

- Магнолия эфир майы ароматерапияда қолданылады. Бас айналуы мен бас ауруын тудыратын, жанды гүл шоқтарының хош иісінен айырмашылығы, май мөлшері дозаланған кезде тыныштандырады.
- Эфир майы жапырақтар мен гүлдерден алынады, оның иісі бас ауруын, оның ішінде мигренді жояды, жалпы дене шаршауын басады. Эмоционалды фонды жақсартады, жеке өзін-өзі бағалауды арттырады.
- Магнолияның сипаттамасы оның хош иісін өсімдік афродизиакы ретінде қолдануды сипаттайды. Магнолия жапырағының сығындысы бар препараттар гипертония кезінде қан қысымын төмендетеді, жүректегі ауырсынуды азайтады. Магнолия майымен массаж бұлшықеттерге босаңсытқыш әсер етеді, буындардағы ауырсынуды басады.

Шаруашылықтағы маңызы

- Магнолия туысында 70-тей түр бар, олардың 20-дайы сәндік өсімдіктер ретінде мәдени жағдайда өсіріледі. Магнолияның кесілген бөренелері әртүрлі бұйымдар жасауға қажетті аса құнды материал
- Жапырағының әсемдігі, гүлдері мен магнолия жемісінің өзіндік ерекшеліктеріне байланысты аллеяларда пайдаланылатын өте сәндік ағаштар мен бұталар
- Ресейде Қара теңіз жағалауындағы қалаларды көгалдандыру үшін жиі пайдаланылады
- Магнолия орман шаруашылығында онша құнды емес
- АҚШ-та жиһаздар жасау үшін материал ретінде жергілікті ағаш Еуропаға кеңінен экспортталады.





Магнолия сибирская — M.obovata





Магнолия крупноцветковая M.grandiflora

2. Тұңғиықтар - *Nymphaeaceae* тұқымдасы

Бөлім: *MAGNOLIOPHYTA* – жабықтұқымдылар, гүлді өсімдіктер

Класс: *MAGNOLIOPSIDA* – қосжарнақтылар

Класс тармағы: *MAGNOLIIDAE* - магнолиятәрізділер

Тұқымдас: *NYMPHAEACEAE* - тұңғиықтар

Туыс: *NYMPHAEA* - тұңғиық

Түр: *N.alba* – ақ тұңғиық

N.candida – аппақ қардай тұңғиық

N.lotos – Египет тұңғиық

Туыс: *NUPHAR* –сарытұңғиық

N.luteum – кәдімгі сары тұңғиық

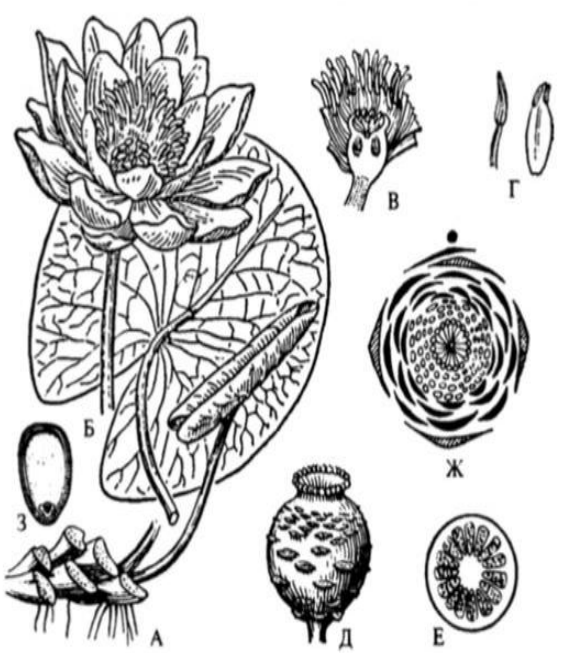
Тұңғиықтар тұқымдасы - *Nymphaeaceae*

Түрлерінің жалпы саны 60 (4 туыс). Шыққан жері - тропиктер. Бұлар суда және батпақты жерлерде өсетін көпжылдық шөптесін өсімдіктер. Жапырақтары судың бетіне көтеріліп тұрады немесе судың қабаттарында жүзіп жүреді. Барлық түрлерінің жақсы жетілген тамырсабақтары болады, гүлдері аса үлкен, олардың диаметрі 35 см дейін және судың бетінен көтеріліп, көрініп тұрады.

Гүлінің құрылысы алуан түрлі. Гүлсерігі қарапайым немесе қосарлы, ал күлте жапырақшаларының саны көп. Гүлдерінің құрылысы бойынша магнолиялар мен лаврларға (ағаштар) жақын. Сондықтан олардың арасында генетикалық тұрғыдан жақындықты көрсететін байланыстарды табу қиын. Тұңғиықтар көпжемістілердің ғана емес, сонымен бірге даражарнақтылардың да белгілерінің тұтастай сериясын қайталайды. Оларға кіндік тамырларының ерте өлуі, өткізгіш шоқтарының шашыраңқы орналасуы, гүлдерінің 3 өлшемді болуы және т.б. мысал болады.

Соған қарамастан, көпжылдық шөптесін өсімдіктердің ішінде, тұңғиықтар мүлдем дараланып тұрады. Тұңғиықтардың қазіргі кездегі, әртүрлі құрлықтарда географиялық таралуы және қазба қалдықтары туралы мәліметтер, олардың ертеде пайда болғандығын дәлелдейді.

Ақбоз тұңғиық (кувшинка белая, или белая водяная лилия - Nymphaea alba) Европада, Алдыңғы Азияда таралған өсімдік. Тамырсабағы үлкен, сабағы болмайтын шөптесін өсімдік. Жапырағы суда жүзіп жүреді, тамырсабағынан кететін жапырақ сағақтары аса ұзын болып келеді. Гүлдері аса үлкен, аздаған жағымды иісі болады (араматный запах); тостағанша жапырақшаларының саны әдетте 4(3-5), күлте жапырақшаларының, аталықтарының және жеміс жапырақшаларының саны өте көп және спиральды орналасады. Гүл түйіні жартылай төменгі. Жемістері көп ұялы, үлкен, шар тәрізді, сыртының барлығын тігістер қаптап тұрады. Олар күлте жапырақшылары мен аталықтарының іздері. Тамырсабағында крахмал мен танидтер жиналады. Оларды қоректік жем ретінде және илік заттарды алуға пайдаланады.



Аппақ қардай тұңғиық (кувшинка белоснежная — N.condida) ақбоз тұңғиыққа (N.alba) жақын түр.
Египет лотосы (лотос египетский — N.litos) Африкада, әсіресе Ніл өзенінің саласында кеңінен таралған, тамаша сәндік өсімдік.
Кәдімгі сары тұңғиық (кубышка, или кувшинка желтая — Nuphar luteum) үлкен, жуандығы 5-6 см тамырсабағынан кететін жапырақтары ұзын сағақты су өсімдігі. Гүлдері жалғыз, түсі сары немесе қызғылт сары түсті. Тостағаншасы 5-6 жасыл жапырақшадан, күлтесі 13-15 сары немесе қызғылт сары жапырақшадан тұрады; гүл түйіні үстіңгі, 10-16 ұялы.



Кувшинка белоснежная



Лотос египетский



Кубшинка желтая

3. Бөріқарақаттар - *Berberidaceae* тұқымдасы

Бөлім: *MAGNOLIOPHYTA* – жабықтұқымдылар, гүлді өсімдіктер

Класс: *MAGNOLIOPSIDA* – қосжарнақтылар

Класс тармағы: *MAGNOLIIDAE* - магнолиятәрізділер

Тұқымдас: *BERBERIDACEAE* - бөріқарақаттар

Түр: *B.vulgaris* – кәдімгі бөріқарақат

Бөріқарақаттар тұқымдасы

Бұл тұқымдасқа жер шарының екі бөлігінде де, әсіресе қоңыржай климатты елдерде кеңінен таралған 600-ден астам түр жатады (14 туыс).

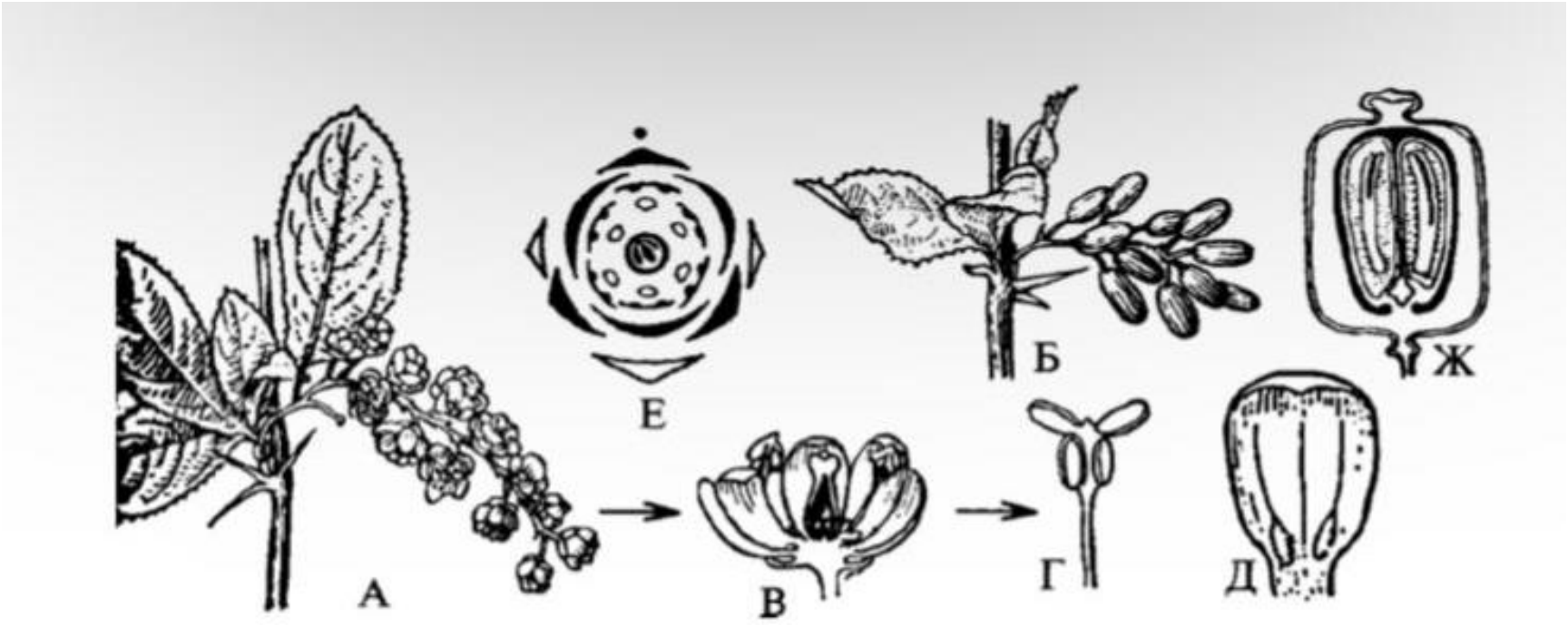
Жапырақтары спиральды орналасады, сиректеу жапырақтары топтасып жертаған түзеді. Жапырақтары қарапайым немесе күрделі.

Гүлдері циклді, оның мүшелерінің саны тұрақты. Гүл серігі нашар дифференциацияланған, оның екі ішкі шеңбері, шамасы аталықтардан пайда болған нектарниктерден тұрады.



Кәдімгі барбарис

Жемісі шырынды, сиректеу қауашақ немесе жаңғақша болып келеді. Бөріқарақаттардың барлығында берберидин алкалоиды жиналады. Бөріқарақаттарда дара жарнақтылардың белгілері болады. Гүлі 3-өлшемді, өткізгіш шоқтары шашыраңқы орналасады, кейде тұқым жарнағы біреу болады.



196-сурет. Кәдімгі бөріқарақат (Berberis vulgaris):
А-Б-гүлдеп жеміс беретін өркендері; В-гүл (тікесінен жасалған кесінді); Г-аталық; Д-гүл шірнелігімен; Е-гүлдің диаграммасы; Ж-жеміс (тікесінен жасалған кесіндісі).

Бөріқарақат туысы

Бөріқарақат туысына негізінен Америкада кеңінен таралған 200-ден астам түр жатады. Кәдімгі бөріқарақат (*B.vulgaris*) Жерортатеңізі маңындағы елдерде және Орталық Европаның қоңыржай климатты аудандарында өседі. Сәндік бұта ретінде оларды парктер мен сквердерді және көшенің бойын көгалдандыру мақсатында отырғызады. Тамырынан және сабағының қабығынан бояу алынады. Онымен көңді (былғарыны) және жүнді лимонды-сары түске бояйды. Жемістерін кондитер өндірісінде пайдаланады.



Астық себілетін аудандарда, әсіресе бидай егілетін жерлерде, бөріқарақатты заңды түрде түп тамырларымен қопарып, құртып отырады. Өйткені ол астық тұқымдасының сабақтарының, сызықты татын түзетін, паразит-саңырауқұлақ пукцинияның (*Puccinia graminis*) аралық иесі болып табылады.



Химиялық құрамы

- Кәдімгі бөріқарақатың барлық өн бойы алкалоидтарға бай. Тамыр қабығы мен жапырақтарынан берберин C20H19NO5 алкалоиды бөлініп алынды, сонымен бірге едәуір мөлшерде пальматин – $C_{21}H_{21}NO_4$, колумбамин – $C_{20}H_{19}NO_4$, яртрорицин – $C_{20}H_{23}NO_4$ және оксиакантин $C_{19}H_{21}NO_3$ бар.





Бөріқарақаттардың емдік мақсатта пайдаланылуы

- Соңғы кездерде Амур зерегінің жапырақтарынан тұнба ретінде дәрі жасалып, оны босағаннан кейін жатыр гипертониясына, сонымен бірге басқа дәрілермен қоса жатыр эндометриті мен субинволюциясын емдеу үшін қолданады.
- Зерек жапырағынан жасалған тұнбаның қан тоқтатарлықтай қасиеті болады және жатыр бұлшық еттерінің жиырылуына мүмкіндік береді, қан қысымын төмендетеді.
- Онымен бірге зерек препараттары өт қабының тонусын төмендетіп, олардың қысқартуын сиретеді де амплитудасын төмендетеді. Өт қабығы аурулары (ұзаққа созылып қайталап отыратын холецистит, өт қабының дискензиясы) кезінде олар өт ағысын жақсартып, әртүрлі ауруларын басып және оның қабыну құбылыстарын азайтады.
- Зерек жапырақтарынан жасалған тұнбаны безгектің салдарынан үлкейген көкбауырды және бауыр ауруларын емдеу үшін пайдаланады.
- Оның жемісін асқа тәбетті көтеруге, шөл қандыруға, қызу көтеріліп, аласұру жағдайында қызуды төмендететін, іш өткенге, геморрой ауруына, сондай-ақ несеп жүргізетін дәрі ретінде пайдаланады.

- Зеректің әр түрлерінен жасалған препараттарды шетелдерде безгек салдарынан болған ісінген көк бауырды, қарын мен ұлатбардың жарасын жазу үшін пайдаланады. Құрамында берберин алкалоидының болатынына негіздеп қатерлі ісіктерге қарсы да қолданады. Берберин алкалоидының қатерлі ісікке қарсы тұрарлық қасиеті барлығын 1996 жылы К.Балицкий, А.Воронцова, А.Карпухиналар дәлелдеген болатын. Зирек сабағын тибеттік медицина да сарыауруға қарсы қолданады. Тамыр қабығынан жасалған қайнатындыны – коньюнктивит (көздің дәнекер қабығының қабынуы) ауруы және жараны жазатын дәрі ретінде, ал гүлдерінен іш өтуге және шірінше ауруына қарсы







5. Сарғалдақтар - *Ranunculaceae* тұқымдасы

Бөлім: *MAGNOLIOPHYTA* – жабықтұқымдылар, гүлді өсімдіктер
Класс: *MAGNOLIOPSIDA* - қосжарнақтылар
Қатар: *RANUNCULALES*
Тұқымдас: *RANUNCULACEAE* – сарғалдақтар - лютиковые
Туыс: *TROLLIUS* – күнгелді - купальница
T. songoricus - Жоңғар к. – К. джунгарская
Туыс: *RANUNCULUS* – сарғалдақ - лютик
R. acer - Күйдіргі с. – Л. едкий
Туыс: *ADONIS* – жанаргүл - златоцвет
Adonis vernalis – Көктем ж. – З. весенний
Туыс: *ACONITUM* – бәрпі, уқорғасын - борец
A. soongoricum – Жоңғар б. – Б. джунгарский
Туыс: *DELPHINIUM* – тегеурінгүл – живокость
D. barbatum – Сақалды т. – Ж. Бородатая
Туыс: *AQUILEGIA* – шөмішгүл – водосбор
Туыс: *THALICTRUM* – тегеурінгүл – живокость
Туыс: *ANEMONE* – желайдар – ветренница
Туыс: *CALTHA* – қалтагүл - калужница

Сарғалдақтар - Ranunculaceae тұқымдасы

Бұл тұқымдаста 2000-дай түр бар (45 туыс). Олардың көпшілігі қоңыржай және салқын климатты аймақтарда кеңінен таралған өсімдіктер, кейбір түрлері тропикада өседі. Сарғалдақгүлділер көпжағдайда, әсіресе ылғалы мол шалғындарда және ормандарда өсімдіктер жабынының негізгі компоненттерінің бірі. Негізгі өмірлік формасы - көпжылдық шөптесін өсімдіктер, олар тамырсабақ және түйнек түрінде жердің астында қыстап шығады, сиректеу кішігірім бұталар немесе лианалар.



Ranunculaceae тұқымдасына тән белгілер:

- Гүл бөліктері спираль бойымен, бір бөліктері шеңбер бойымен орналасқан, гемициклды;
- Гүлдері қосжыныстыы немесе даражыныстыы;
- Күлте желектері көп немесе белгілі бір санда болуы мүмкін;
- Аталықтары мен аналықтары әдетте көп, гиницейі көбінесе апокарпты (өзара бос), гүл түйіні жоғарыда;
- Шашақ немесе сыпырғы гүлшоғырына жиналған;
- Жемісі - таптама (листовка), тұқымша, қауашақ, жаңғақша.

***Trollius* - *Күнгелді* тұқысы** көпжылдық шөптесін өсімдік. Тұқымдастың ішіндегі қарапайымы. Гүл серігі қарапайым, тәтті шырыны жоқ. Алғаш пайда болған жер бетіндегі гүлдерге жақын. Сазды, ылғалы мол тау беткейлерінде кездеседі. Гүл бөліктері спираль бойымен орналасқан, ациклды. $P_{\infty}\ A_{\infty}\ \underline{G_{\infty}}$

T. europaeus* - *Европа күнгелдісі жапырақ, сабақ, жер асты мүшелерінің құрылыс ерекшеліктерімен ерекшеленеді. Гүлдері жалғыз, ірі желекті тостағаншалардан тұрады. Тостағаншалары бос (саны 10-20), сары түсті, айтарлықтай тығыз бір-біріне қабысып жатады. Шырынды-желектері аталықтарына ұқсас, жіңішке аяқшалы, жалпақ болып келеді. Кеңейген бөлігінің негізінде қалталы нектарник болады. Күнгелді гүлдері әртүрлі ұсақ *насекомдармен,* ал біршама ашық гүлдері *аралармен* тозаңданады.

T. asiaticus* - *Азиялық күнгелді шірнеліктері «огонька» деп аталады және Сібірде кең таралған, желек тәрізді жоғары кеңейгендіктен оны шырынды-желек деп атайды. Гүл серігінің ішкі шеңберінің түзілу процесі әр түрінде әртүрлі дамиды. Күнгелді ормандарда, шалғындарда кездеседі. Оларды декоративті мақсатта өсіреді.



Азиялық күнгелді



Европа күнгелдісі

***Ranunculus* - Сарғалдақ туысы** көпжылдық, кейде біржылдық шөптесін өсімдік. Құрамында 600 түрі бар, Қазақстанда 57 түрі кездеседі. Өте кең таралған, ылғалы мол жерлердің өсімдіктер жабынында, ылғалды жайылмаларда, батпақтарда т.б. жерлерде доминантты. Улы өсімдіктер. $Ca_5\ Co_5\ A_\infty\ G_{\underline{\infty}}$

***R.acer* - Күйдіргі сарғалдақ** көптеген шашақ тамырдан тұратын қысқа тамырсабақты өсімдік. Сабағы тік, бұтақталған. Тамыр асты және төменгі жапырақтары сағақты, жоғарғылары – қондырмалы. Жапырақ тақтасы сызықты немесе сызықты-таспа тәрізді жүйкелі. Жылтыр-сары гүлдері бороздкалы гүл аяқшасында отырады. Тостағаншасы 5 жұмыртқа тәрізді түкті жапырақшалардан тұрады. Күлтелері 5-у, кеңейген жұмыртқа тәрізді. Күлтенің негізінде қабыршақты ойықша – кішігірім шірнелік болады. Күйдіргі сарғалдақ шалғынды жерлерде өседі; мамырдан бастап бүкіл жаз бойы гүлдейді. Аталықтары көбінесе шексіз болады. Аналықтары бір тұқым бүрінен тұрады. Аналықтарының саны шексіз. *Жемісі* - бір тұқымды, құрғақ, жаңғақша тәрізді. Күйдіргі сарғалдақ пен у сарғалдақ *(R. sceleratus)* адам денесінде терінің беткі қабатында күлдіреп (волдыр) күйік сияқты зақымдайды. Белгілі мөлшерде күшті әсер етеді, яғни медицинада қолданылады.



Күйдіргі сарғалдақ



У сарғалдақ

***Adonis vernalis* - Көктем жанаргүлі** маңызды дәрілік өсімдік, гүл тұғыры конусты, гүл серігі қосарлы, гүлі ірі жалғыз. Аталықтары мен аналықтары шексіз. Гүл серіктерінен аталықтарын ажыратсақ, олардың гүл тұғырындағы іздері бойынша спираль бойымен орналасқанын байқаймыз. Сол сияқты гүл тұғырының жоғарғы бөлігіндегі аналықтары да спираль бойымен орналасқан. Сарғалдақпен салыстырғанда жанаргүлдің гүлдерінің барлық элементтерінің спиральды орналасуы олардың қарапайым екенін көрсетеді. Далалы және орманды-далалы зоналарда құрғақ беткейлерде, қопаларда, бұталы жерлерде кең таралған.



Көктем жанаргүлі

Aconitum - Уқорғасын туысының биіктігі 35-100 см көпжылдық шөптесін өсімдік. 700 түрі бар. Олар солтүстік ендікте әсіресе таудың күн түсетін беткейіндегі шалғындарда, бұталар арасында жиі кездеседі. Қазақстанда 14 түрі бар. Тамыры жалпақ тор секілді. Жапырақтары ірі, саусақ салалы. Гүлі зигоморфты, шашақ гүлшоғырына жиналған. Тостағаншасы ашық көк түске боялған, күлте жапырақтары тәрізді болады, оның үстінде ұлғайып бүркіттің томағасы тәрізді формаға келеді, сондықтан зигоморфты. Күлте желектерінің үшеуі редукцияға ұшырап, жоғарғы екеуі ғана жетіледі де олар үлкен тәтті шірнелікке айналып, тостағанша жапырақшасы үстіндегі томаға тәрізді ұлғайған бөлігінің ішінде орналасады. Андроцейі шексіз, гиницейі 3-7 дейін. Жемісі - таптамалардың жиынтығы. Аконитті түйіндерімен басқа да бөліктерінде аз мөлшерде ауруды басатын «аконитин» алкалоидтары болады, ал көп мөлшері қауіпті улануды туғызады. Дәрілік және сәндік өсімдік.

$Ca_5\ Co_2\ A_\infty\ \underline{G_{3-7}}$





***Delphinium* - Тегеурінгүл туысының** 200-дей, Қазақстанда 28 түрі бар. Қоңыржай климатты белдеулерде кездеседі. Біржылдық және көпжылдық өсімдіктер. Зигомофты. Гүл серігі 5-у, тостағанша жапырақшасы күлте желектеріне ұқсас. Күлте желектері 1-3, олар гүл шырынына айналып кеткен. Біреуі ұзарып гүл тепкісіне айналған, ол тостағанша жапырақшасының тепкісінің ішіне еніп жатады. Андроцейі шексіз, гинецейі әртүрлі, біреулерінде 1-у болса, 2-де 3-5 дейін.

$Ca_5\ Co_{1-3}\ A_\infty\ G_{\underline{1}, \underline{3-5}}$



Сақалды тегеурінгүл

Шаруашылықтағы маңызы

- Сарғалдақтар тұқымдасында гүлдері белгілі бір насекомдармен тозаңдануға біршама бейімделген туыстары бар: шірнеліктері гүлдің ең терең ішкі жағында орналасқан және оны тек ұзын сирақты насекомдар ғана ала алады.
- Сарғалдақтардың өкілдері *декоративті өсімдіктер* ретінде өсіріледі, мысалы шөмішгүл (водосбор-*Aquilegia*), тегеурінгүл (*Delphinium*), содана «девица в зелень» (*Nigella*), аконит (*Aconitum*) және т.б.
- Кейбір сарғалдақтар егістіктерде *арамшөптер:* арам тегеурінгүл (*Delphinium consolida*), тышқанқұйрық (мышехвостник-*Myosurus minimus*) және кейбір түрлері.
- Басқалары жайылымдар мен шалғындарда тиімсіз элементтер болып табылады.
- Сарғалдақтар тұқымдасының құрамында алкалоидтар мен глюкозидтер болғандықтан улы келеді.
- Дәрілік өсімдіктер, құрамында флавоноидтар, эфир майлары, смолалар, сапониндер, илік заттар кездеседі. Тұқымында майлар болады.



шөмішгүл –*Aquilegia*



маралоты - *Thalictrum*

6. Көкнәрлер - *Papaveraceae* тұқымдасы

БӨЛІМ: *Magnoliophyta* - жабықтұқымдылар
Класс: *Magnoliopsida* - қосжарнақтылар
Қатар: *Papaverales*
Тұқымдас: *Papaveraceae* – көкнәрлер - маковые
Тұқымдас тармағы: *Papaveroideae*
Туыс: *Papaver* – көкнәр
P. somniferum – апиын көкнәр - опиум, мак снотворный
P. rhoeas - Сеппе к. – М. самосейка
Туыс: *Chelidonium* – сүйелшөп - чистотел
Ch. majus – Үлкен с. – Ч. большой

***Papaveraceae* тұқымдасының** құрамында 700 түр бар, солтүстік жарты шардың тропикалық емес аймақтарында кездеседі. Олардың сабақ және жапырақ ұлпаларында ақ немесе сарғыш түсті шырындары бар бунақталған сүтті түтіктерден немесе сүтті клеткалардан тұратын шөптесін өсімдіктер; егер сүтті шырыны болмаса, онда ерекше құрамды ұзарған түтікті клеткалары дамыған.

Гүлдері радиальды- немесе билатеральды симметриялы, ал кейде зигоморфты, екі мүшелі шеңберлі орналасқан ерте түспелі 2 тостағанша мен 4 күлтеден тұрады. *Аталықтары* 2, 4 немесе шексіз. Олар шеңберлі орналасқан. *Аналықтары* 2-ден бірнеше жеміс жапырақшаларынан тұрады. Түйіні жоғарыда, бір ұялы, тұқымбүрі көп. Көкнәр туысының өкілдерінде жеміс жапырақшалары 2-ден көп болады. *Гүлдері* кейде өте үлкен, жалғыз (көкнәр) немесе шашақ гүлшоғына жиналған, дұрыс немесе көптеген өкілдерінде зигоморфты.

Жемісі – қорабша немесе жаңғақша, тұқымы майлы эндоспермнен тұрады.

Көкнәрлердің арасында бір- және көпжылдық шөптесін (сирек бұталар мен ағаштар) түрлері басым.

Көкнәрлердің *жапырақтары* әдетте кезекті (сирек супротивті), тілімделген, қосалқы жапырақшалары болмайды, жапырақ тақтасының беті мен сағақтары көкшіл түсті.

Papaver somniferum - Апиын көкнәр практикалық маңызды өсімдік. Ол мәдени жағдайда белгілі және майлы, дәрілік өсімдік ретінде қолданылады. Майлы сортында сүтті шырындары аз, бірақ тұқымында 40-55% дейін тез кебетін майдан тұрады, тамақтық, техникалық (сурет салу үшін майлы бояулар) маңызы зор. Көкнәрдің сүтті шырынында опиум болады. Опиум мен одан алынатын пантопанда алкалоидтар (морфин, наркотин, папаверин, кодеин және т.б.) болады, ал олар медицинада және кондитер өндірісінде кең қолданылады. Көкнәрдің арнайы опиумды сортын Азияның көптеген елдерінде өсіреді. Дәнінен немесе тұқымынан май алынады. Сондықтан шаруашылықта майлы және дәрілік өсімдік ретінде қолданылады. Майлы сорттарында дәніндегі құрғақ майдың салмағы 40-55% дейін жетсе, сүтті шырындары аз болады.

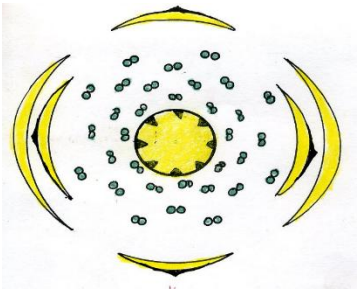




Papaver rhoeas* - *Сеппе көкнәр қатты түкті. Қызыл, сирек қызғыш немесе ақ гүлді. Гүлі 2 тостағанша, күлтесі 2 шеңберлі 4(2+2). Күлтесінің негізінде әдетте қара дақтары болады. Аталықтары шексіз, бұл көкнәрлерді көп жемістілермен жақындастырады. Аталық жіпшелері жіңішке, қызғылт түсті, олардың ұшында қою-сұр тозаңдықтары орналасқан. Гүлдің орталық бөлігінде бөшке тәрізді аналық орналасқан. Оның ұшында жұлдызшалы аналық аузы болады. Бутондарда, аналық аузының жақтаулары гүл түйініне жабысып, шеттері бір-бірін жауып тұрады. Гүл түйіні көптеген жеміс жапырақшаларының ұласуынан түзілген, сондықтан көп ұялы. Аналық аузының саны жеміс жапырақшаларының санымен сәйкес келеді. Көкнәрде жеміс жапырақшаларының саны 4-20 дейін болуы мүмкін. Жемісі – қауашақ. Пісіп-жетілгенде жоғары жағынан ашылады. Тұқымдары өте көп, ұсақ, техникалық мақсатта (майлары тез кебеді) қолданылады. Көкнәрдің тозаңдануы насекомдар арқылы жүреді. $Ca_2\ Co_{2+2}\ A_\infty\ \underline{G_{(4-20)}}$









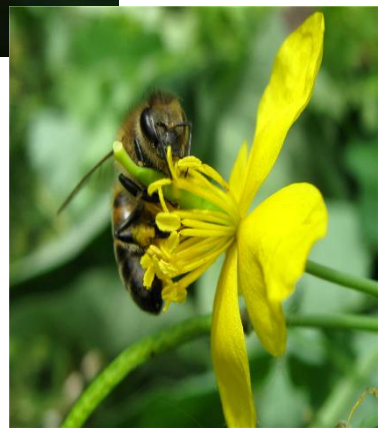


***Chelidonium majus* - Үлкен сүйелшөп** көпжылдық шөптесін өсімдік. Гинецейі екі мүшелі. Қызғылт сары сүтті шырыны халық медицинасында сүйелдерді емдеу үшін қолданылады. Онда 7 түрлі алкалоидтар кездеседі. Гүлдері шатыр тәрізді гүл шоқтарына жиналған.

Жемісі – бұршаққын тәрізді қауашақ. Жемісінің құрылысына қарай капусталар тұқымдасына жақын. Сүйелшөп көленкелі жерлерде, сондай-ақ әдетте парктерде және бақшаларда қақпа бойында және бұталы қопаларда өседі. Мамырдан күзге дейін гүлдейді және гүлдерімен жемістерін жинау жеңіл.

$$Ca_2\ Co_{2+2}A_{\infty}\ \underline{G_{(2)}}$$

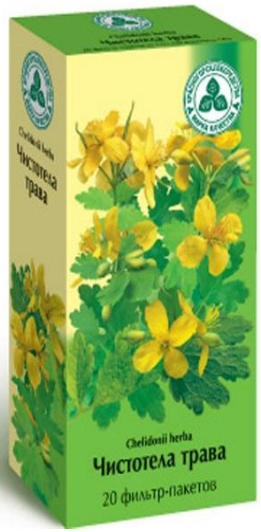






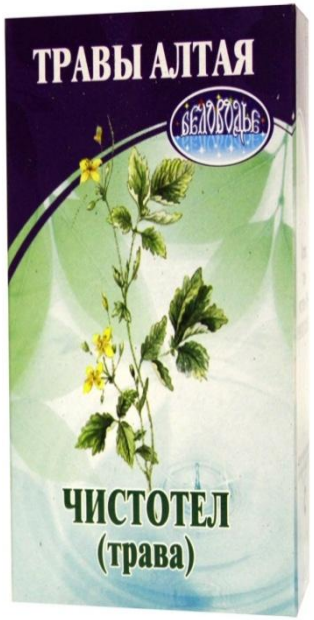


Шаруашылықтағы маңызы





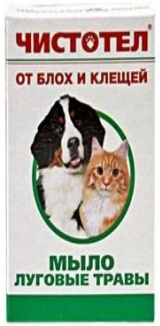
















YLIK.RU

7. Қалампырлар - *Caryophyllaceae* тұқымдасы

Бөлім: *MAGNOLIOPHYTA* - жабықтұқымдылар
Класс: *MAGNOLIOPSIDA* – қосжарнақтылар
Класс тармағы: *CARYOPHYLLIDAE* - кариофилиидтер
Қатар: *CARYOPHYLLALES* - қалампыргүлділер
Тұқымдас: *CARYOPHYLLACEAE* – қалампырлар - гвоздичные
1 Туыс: *DIANTHUS* – қалампыр - гвоздика
D. barbatus – Түрік қалампыр - гвоздика бородчатая, г. Турецкая
2 Туыс: *AGROSTEMMA* – қарамықша – куколь
A.githago – Кәдімгі қарамықша - куколь полевой
3 Туыс: *SAPONARIA* – сабыншөп - мыльнянка
S.officinalis – Дәрілік сабыншөп - мыльнянка лекарственная

- Қалампырлар тұқымдасы әдетте шөптесін өсімдіктер, сирек жартылай бұталар мен бұталар. Жер шарының солтүстік жартысының қоңыржай аймақтарында көп таралған. 80-ге жуық туысқа бірігетін 2000-нан астам түрі белгілі, оның ішінде Қазақстанда 30 туысқа жататын 212 түрі өседі.
- Қытай, түрік, бақша, гренадин, Шабо қалампырлары Қазақстанның гүл өсіретін шаруашылықтарында әсемдік үшін өсіріледі.
- Ала қалампыр мен қытай қалампыры халықтық медицинада және парфюмерияда пайдаланылады. Емдік мақсатта өсімдіктің жер үстіндегі бөлігін гүлдеп тұрған кезінде жинайды.



Silene dioica

DIANTHUS – ҚАЛАМПЫР (ГВОЗДИКА) ТУЫСЫ



Қалампыр туысының өзіне тән ерекшелігі – бірігіп кеткен тостағанша жапырақшаларының түбі қабыршақтанып келіп, гүл жапыраққа жабысып тұрады. Көбінесе қызыл, қызғылт, ақ, ала түсті, хош иісті, дара гүлдері сабағы мен бұтағының басында жетіледі. Гүл жапырақшаларының шеті тілімденген не ара тісті ирек, бунақденелілермен тозаңданады.

$$*Ca_{(5)}\ Co_{5-0}\ A_{5+5}\ \underline{G_{(5)-(2)}}$$

Жұпты, қарама-қарсы, сирек кезекті және жай жапырақты, сызықтыдан сопақшаға дейін, кейде кішкентай, жарғақты қосалқы жапырақшалы.



- Гүлшоғыры ценокарпты, 2-5 жеміс жапырақшасымен біріккен. Жемісі - әдетте құрғақ, қауашақ немесе жаңғақ түрінде, сирек жидек, тісшелерімен немесе жартылай қақпақшаларымен ашылады. Жидек тәрізді жемістері сирек кездеседі. Тұқымдары ұсақ, тегіс немесе төмпешікті, ұрығы азды-көпті иілген. Маусым – тамыз айларында гүлдеп, жеміс береді. Жемісі – көп тұқымды қауашақ.
- Қалампырдың хош иісіне жауап беретін қосылыс - эвгенол. Бұл қалампырдан алынатын эфир майының негізгі компоненті, 72-90% құрайды. Эвгенол айқын антисептикалық қасиеттерге ие, ауызды шаю үшін қолданылады.





Қалампырдың кейбір түрлері

Армерия қалампыры (Dianthus armeria) - бір немесе екіжылдық шөптесін өсімдік. Биіктігі 10-45 см-дей, жапырақтары сабағын орап тұрады, сызықты-кері ланцет тәрізді, жасыл, төменгі беті ақшыл түкті. Гүлдері шатыр тәрізді гүлшоғырын түзеді. *Ca_5 Co_5 A_{10} $G_{(2)}$

Жемісі қорабша.Тұқымдарының диаметрі шамамен 1,2 мм, шар тәрізді-бұршақ тәрізді. Бұрынғы КСРО-ның еуропалық бөлігінің, Кавказдың ормандарының ашық жерлерінде, топтанып біткен ағаштардың араларында өседі.







- Арамжоңышқа, борбас қалампыр (Dianthus Borbasii) — көпжылдық шөптесін өсімдік. Сабағының ұзындығы 40 см-дей, тік өседі. Борбас қалампыры көрнекті ғалым венгр ботанигі В. Борбастың (1844–1905) есімімен аталған. Шығыс Еуропада кездесетін ол кейбір аймақтарда жойылып бара жатқан түрлердің Қызыл кітабына енгізілген.





- Сақалды не түрік қалампыры (Dianthus barbatus) Биіктігі 30-75 см екіжылдық өсімдік. Жапырақтары жасыл немесе көкшіл-жасыл, ұзындығы 4-10 см және ені 1-2 см. Гүлдердің диаметрі 2-3 см және 5 бос күлте жапырақшадан тұрады. Түрік қалампыры - танымал бақша өсімдігі. Ақ, қызғылт, қызыл немесе күлгін гүлдермен көптеген сорттар мен будандар өсірілді. Гүлдер жеуге жарамды деп саналады. Табиғатта бұл түр Оңтүстік және Оңтүстік-Шығыс Еуропада кездеседі.



- Шоқпарбас қалампыр (Dianthus capitalus) - көпжылдық шөптесін өсімдік. Мұның сабағының ұзындығы 30-70 см. Шоқпарбас қалампыр Донның, Қырымның, Кавказдың орманды алқаптарының тастақ беткейлері мен қырат аймақтарында өседі. Мұны мал аздап болмаса, көп жемейді. Шоқпарбас қалампырдың тамыры мен гүлінде аздаған сапонин болады. Бұл қалампырды ел арасында тіс ауруына, безгекке қарсы қолданады.

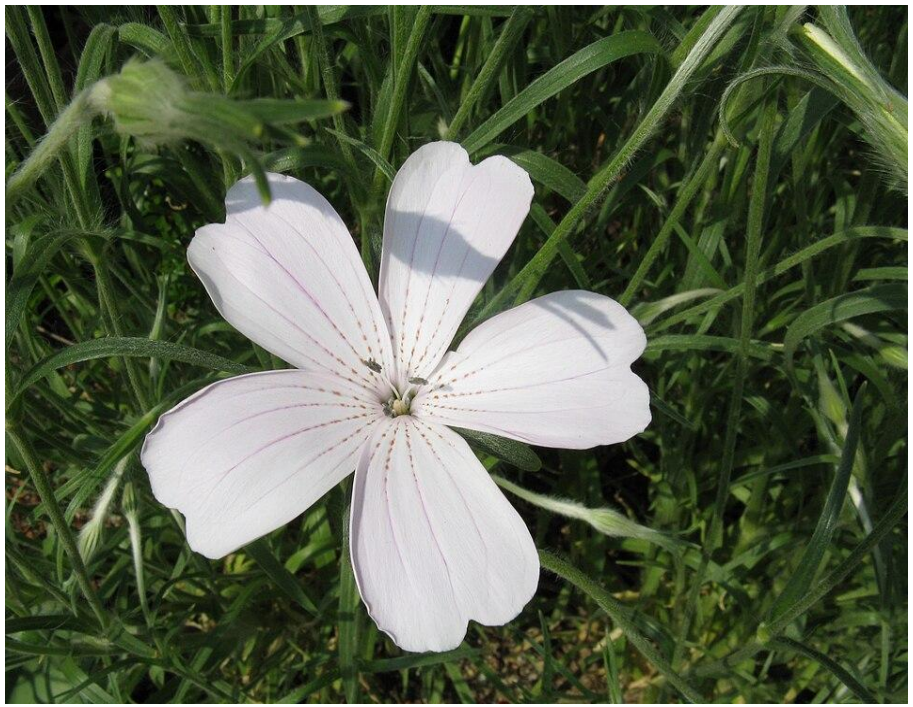




AGROSTEMMA – ҚАРАМЫҚША (КУКОЛЬ) ТУЫСЫ

- Биіктігі 30-80 см шөптесін өсімдік, біркелкі және сирек, жай, ұзын, жұмсақ, сұр, азды-көпті түкті. Кіндік тамырлы, жіңішке және әлсіз тармақталған. Сабағы қарапайым немесе жоғарғы жағында бірнеше қисайған бұтақты, тік, дөңгелек, ұзынша және жапырақты. Жапырақтары қосалқы жапырақшасыз, қарапайым, супротивті, отырмалы, түбінде аздап біріккен, сызықты немесе сызықты-ланцет тәрізді, үшкір, бүтін, қауырсынды жүйкелі, ұзындығы 3–13 см және ені 2–10 мм.
- Гүлдері өте үлкен, сабақ пен бұтақтардың ұштарында жалғыздан орналасқан, толық, циклді, дұрыс. *$Ca_{(5)}$ Co_5 A_{5+5} $\underline{G_{(5)}}$





- Жемісі – бір ұялы қауашақ. Тұқымдары ірі, ұзындығы 2,5-3,5 мм, дөңгелек-бүйрек тәрізді, қара түсті және үшкір тікенекті.
- Тұқымдарымен таралады, олардың өну жылдамдығы шамамен 100% құрайды және он жылға дейін сақталады. Олар көктемде де, күзде де өніп шыға алады, ал күзгі өскіндері жақсы қыстайды.
- Еуропада, Орталық Азияда және Солтүстік Африкада өседі. Ресейдің еуропалық бөлігінде, Кавказда, Батыс және Шығыс Сібірде және Қиыр Шығыста кездеседі.





- Тұқымдарының құрамында «гитагин» (агростемин) деп аталатын улы зат бар. Тұқымдар жылқыларға, ірі қара малға және құстарға өте улы және жас жануарлар үшін өте қауіпті.
- Дәнді дақылдар мен зығырларды зақымдайтын арамшөп. Оның тұқымдарында шамамен 7% улы гликозид агростемин бар, ол жүрек пен жүйке жүйесіне әсер етеді және эритроциттерді бұзады. Ұнда ащы дәм береді, ал 0,5% деңгейінде ол адам денсаулығына қауіпті болуы мүмкін.
- Қазіргі уақытта агротехнологияның, әсіресе дәнді дақылдарды тазалаудың жақсаруына байланысты кәдімгі қарамық егістіктерде әлдеқайда аз кездеседі, ал кейбір жерлерде ол мүлдем жойылып кеткен. Ресейдің кейбір аймақтарының Қызыл кітаптарына енгізілген.
- Ірі, әдемі гүлдеріне байланысты кейде сәндік өсімдік ретінде өсіріледі.
- қарамықтың емдік қасиеттерін зерттеу оның антигельминтті, несеп айдайтын (тұқымдары) және қақырық түсіретін әсері бар екенін көрсетті, дегенмен, уыттылығына байланысты ресми медицинада қолданылмайды.



SAPONARIA – САБЫНШӨП (МЫЛЬНЯНКА) ТУЫСЫ

- Сапонария немесе сабыншөп бір-, екі- және көпжылдық шөптесін өсімдік. Туыс атауы лат. «sapo» - «сабын» дегенді білдіреді, бұл тамырлардың көбік түзу қабілетін білдіреді.
- Жапырақтары бүтін, қарама-қарсы, отырмалы, қосалқы жапырақшасыз.
- Гүл шоғыры дихазиялы-сыпырғы. Гүлдері ірі, ақ немесе қызыл түсті. 5 күлте жапырақшалы, әдетте ұзын тырнақшалы және бүтін немесе ойықты. Аталықтары 10. Тостағаншасы біріккен, түтікшелі немесе қоңыраулы. Гүл серігі қосарлы, гипантийі болмайды.
- Жемісі - көп тұқымды қауашақ, сопақша, төрт тісшесімен ашылады. Тұқымдары қара, ұсақ доғал төмпешікті.





Маңызы

- Тамырсабақтарында көмірсулар, 2,5-20% тритерпенді гликозидтері, А, D сапонарозидтер, сапорубин және т.б. бар.
- Жапырақтарында алкалоидтар, аскорбин қышқылы, флавоноидтар: витексин, сапонарин, сапонаретин табылған.
- Өсімдіктің барлық бөліктерінде, әсіресе тамырсабақтары мен тамырларында, сабын сияқты суда көбіктенетін сапониндер бар, бұл өсімдікке «ит сабыны» деген лақап ат береді.
- Сапониндер жүн мен жібекке арналған жуғыш заттарда кездеседі, сондай-ақ халва, кремдер, газдалған сусындар және сыра жасау үшін қолданылады.
- Олар ветеринариялық медицинада ішек ауруларында және антигельминтикалық дәрі ретінде қолданылады.
- Өсімдіктің тұқымдарынан биологиялық зерттеулерде, әсіресе нейрофизиологияда, иммунологияда және онкологияда қолданылатын сапорин токсині де бөлінеді.



8. **Тарандар – *Polygonaceae* (гречишные) тұқымдасы**

Бөлім: *Magnoliophyta* - жабықтұқымдылар
Класс: *Magnoliopsida* – қосжарнақтылар
Қатар: *Polygonales* - тарангүлділер
Тұқымдас: *Polygonaceae* – тарандар
Туысы: Polygonum – горец - таран
P.aviculare - *Қызыл таспа, құс таспасы*
Туысы: Rheum - *Рауғаш* (ревень)
Туысы: Fagopyrum - қарамық (гречиха)
F.sagittatum - *Егістік қарамық*

Тарандар тұқымдасы

- Тарандар тұқымдасының түрлерінің жалпы саны 900-дей (40 туыс). Шыққан жері - Орталық және Оңтүстік Америка (ағаш), солтүстік ендіктің қоңыржай климатты облыстары (бұталар, шөптесін өсімдіктер).
- Климаты құрғақ елдерде, мысалы Орта Азияда, бұталар мен біржылдық шөптесін өсімдіктері басым; солтүстікке таман өсетін түрлері көпжылдық шөптесін өсімдіктер.
- Жапырақтары кезектесіп немесе қарама-қарсы, сиректеу топтасып орналасады. Буын аралықтарының түп жағын түтік тәрізді жапырақ қынапшасы жауып тұрады. Сабағының буындары көп жағдайда жуандап өсетін болып келеді, буынаралықтары түп жағынан біраз уақыт бойы қыстырма меристеманың есебінен ұзындыққа өседі.

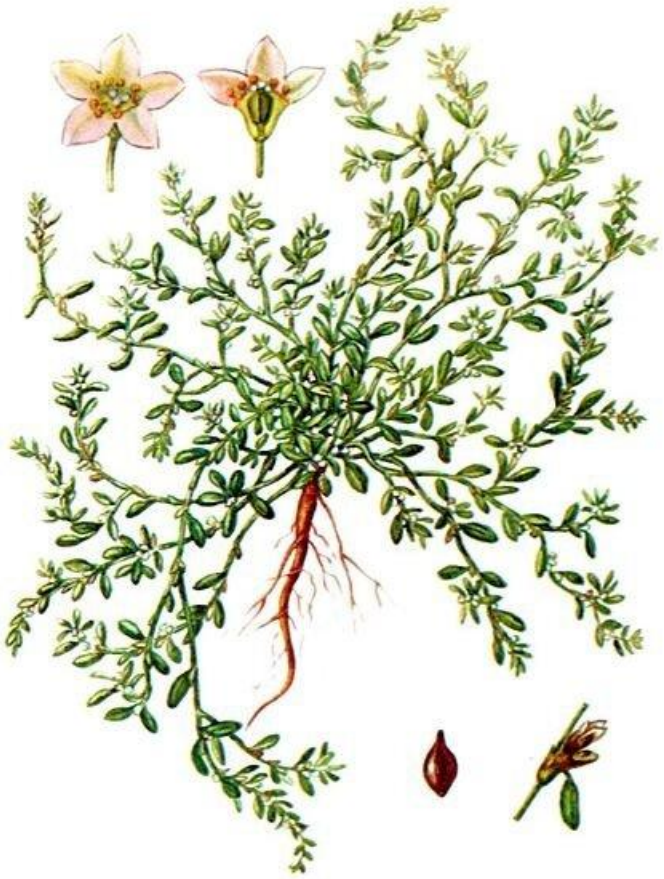


Гүлдері ұсақ, гемициклді немесе циклді, әдетте қосжыныстыы. Гүлсерігі қарапайым 3-6, сиректеу 5 мүшелі, әдетте бос орналасады, әртүрлі - жасыл, ақ, қызыл түсті. Аталықтарының саны 6-9 (3-8). Гинецейі цинокарпты 3 (2-4) жеміс жапырақшалардан тұрады. Гүл түйіні төменгі. Жемістері 1-дәнді - 3-2 қырлы жаңғақшалар, кейде қанатты болып келеді.



POLYGONUM – ТАРАН (ГОРЕЦ) ТУЫСЫ

- 280-дей түрі бар, ал Қазақстанда 52 түрі кездеседі. Бұталар және сүректі лианалар, жартылай бұталар, біржылдық және көпжылдық шөптесін өсімдіктер. Гүлді өсімдіктердің таралған жерлерінің солтүстік шекарасынан бастап Австралияға, оңтүстік Африкаға және Чилиге дейін таралған.
- **Қызыл таспа, құс таспа (горец птичий)** биіктігі 10-40 см біржылдық шөптесін өсімдік, сабақтары жерге төселіп өседі немесе жатаған болып келеді. Гүлдері жапырақтың қолтығында 2—5-тен болады. Жемісі 3-қырлы, түп жағы сопақтау болып келеді. Көптеген жерді алып жатқан таза құс таспасын жиі кездестіруге болады. Өзен жағалауының құмдарында, су қайтқан жерлерде, егістікте және малдың өрістейтін жерлерінде, жолдың жағасында өсетін өсімдік. Дәрілік және жем-шөптік өсімдік болып табылады.



Шырмауық таран (горец вьюнковый) - біржылдық өрмелеп өсетін өсімдік, биіктігі 1 м дейін, гүлдері жапырақтың қолтығында 3—6-дан топтасып отырады. БОР-дың территориясының барлық жерлерінде өседі, көп жағдайда егістік дақылдарының арамшөбі, дәрілік және бал беретін өсімдік.



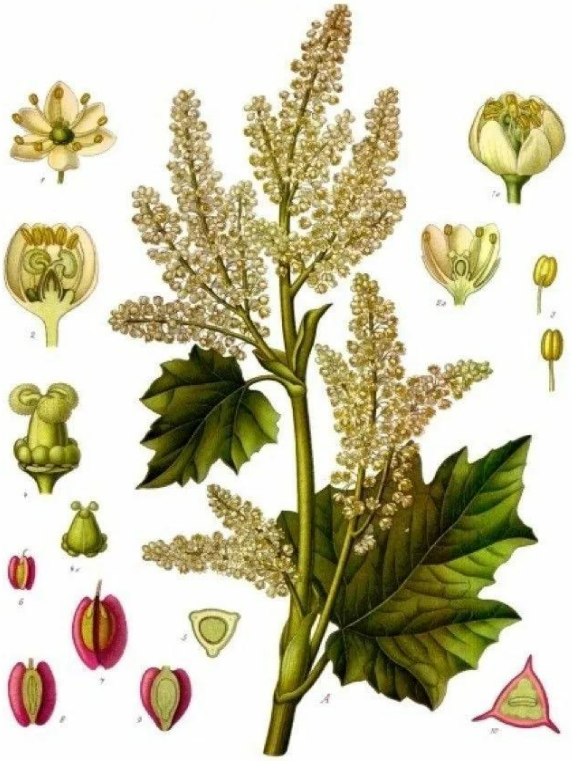
- Вейрих тараны (горец Вейриха) — биіктігі 2-5 м көпжылдық шөптесін өсімдік, гүлдері жапырақтың қолтығынан немесе сабақтың жоғарғы жағынан шығатын сыпырғы тәрізді гүлшоғырында орналасады; БОР-дың Қиыр Шығысында (Сахалин, Куриль аралдары), Жапонияда және Қытайда өседі. Сәндік және перспективті жемшөптік (силосқа) өсімдік ретінде себеді.





РАУҒАШ (РЕВЕНЬ) ТУЫСЫ

- Құрамында 35-тей түр бар, Қазақстанда 10 түрі кездеседі. Бұлар жуан, сүректі, тармақталған тамырсабақты өте ірі көпжылдық шөптесін өсімдік.
- Жер үстіндегі сабақтары біржылдық, тік, жуан, қуыс, кейде аздап бороздалы.
- Тамыр жапырақтары өте үлкен, ұзын сағақты, тұтас, саусақты-қалақты немесе тісшелі, кейде толқынды жиекті; Сабақты жапырақтары кішірек. Сабағы үлкен сыпырғы гүлшоғырмен аяқталады.
- Гүлдері көбінесе ақ немесе жасылдау, сирек қызғылт немесе қан-қызыл; олар қосжынысты немесе дамымағандықтан дара жынысты. Гүл серігі қарапайым, 6 жапырақты. Аталығы 9, екі шеңберлі. Аналығы 1.
- Жемісі үш қырлы қанатшалы жаңғақша. Тұқымы ақуызды. Көбеюі тұқым арқылы жүзеге асады.





Қорытынды

- Біздің планетамыздың табиғатында жабық тұқымдылардың маңызы өте зор.
- Қазіргі кездегі жануарлар дүниесінің эволюциясы, әсіресе сүтқоректілердің және құстардың, адамдардың пайда болуы гүлді өсімдіктермен тікелей байланысты.
- Гүлді өсімдіктер пайда болғанға дейін жер бетінде қоректік заттар (азық-түлік) мұншалықты көп болмаған. Кейбір ашық тұқымдылардың дәндері мен сабақтары, папоротниктердің 2-3 түрінің тамырсабақтары сүтқоректілер мен құстарға жеткілікті мөлшердегі қажетті қоректік қор (база) бола қоймаған.
- Жабық тұқымдылар адамға тамақ, киім, үй, отын болған. Олардың көптеген түрлері арктикалық елдердің, шөлдің қатал құмдарының, сор топырақтардың, ағын және теңіз суларының қолайсыз (экстремалды жағдайы) жағдайларында тіршілік етуге бейімделген.