

Дәріс 6

ТАҚЫРЫБЫ: Тарандар, субеделер тұқымдастарының су жағалап өсетін түрлерінің салыстырмалы морфологиялық құрылысы мен бейімделу белгілері

Лектор:
PhD., қауымдастырылған профессор
Нурмаханова Акмарал Садыковна

Дәріс мақсаты:



Тарандар, субеделер тұқымдастарының су жағалап өсетін түрлерінің салыстырмалы морфологиялық құрылысы мен бейімделу белгілерін және көбею жолдарына талдау жүргізу және түсіндіру.

Дәріс жоспары:

1. Тарандар тұқымдасының ботаникалық сипаттамасы, таралу ортасы, классификациясы, көбею жолдары, шаруашылықтағы маңызы
2. Субеделер тұқымдасының ботаникалық сипаттамасы, таралу ортасы, классификациясы, көбею жолдары, шаруашылықтағы маңызы
3. Батпақгүл және субатпақгүлдің морфологиялық белгілеріндегі айырмашылықты салыстырмалы түрде талдау жүргізу

СИСТЕМАТИКАСЫ:

Тұқымдас: *Polygonaceae* – тарандар - гречишниковые

Туыс: *Polygonum* L. - Таран - Горец, или гречишник, или гречишка

P. amphibium L. – Тамыр дәрі, қосмекенді т. - Горец земноводный

Туыс: *Rumex* L. - Қымыздық - Щавель

Rumex aquaticus L. - Су қымыздық - Щавель водяной

Тұқымдас: *Menyanthaceae* – субеделер - вахтовые

Туыс: *Menyanthes* – субеде - Вахта

M. trifoliata – үшжапырақ субеде - В. трёхлистная

Туыс: *Nymphoides* Ség. - Батпақгүл – болотноцвѣтник

N. peltatum - қалқанжапырақты батпақгүл

N. aquatica – су батпақгүл – б. водный, банан водный

***Polygonaceae*- Тарандар тұқымдасының таралу ортасына қалыптасуы және морфологиялық сыртқы белгілердің тұраралық өзгерістерімен көбею жолдары**

***Polygonaceae*- Тарандар тұқымдасы** көпжылдық шөптесін қалқымалы *гидрофитті* өсімдіктер. Жапырақтары кезектесіп немесе қарама-қарсы, сиректеу топтасып орналасады. Буын аралықтарының түп жағын түтік тәрізді жапырақ қынапшасы- раструб жауып тұрады. Ол қосалқы жапырақшалардың біреуінің нәтижесінде пайда болған. Сабағының буындары көп жағдайда жуандаған, буын аралықтары түп жағынан біраз уақыт бойы қыстырма меристеманың есебінен ұзындыққа өседі. Гүлдері ұсақ, гемициклды немесе циклды, әдетте қосжынысты. Гүлсерігі қарапайым 3-6, сиректеу 5 мүшелі, әдетте бос орналасады, әртүрлі жасыл, ақ, қызыл түстерге боялған. Аталықтарының саны 6-9 (3-8). Гинецейі ценокарпты 3 (2-4) жеміс жапырақшалардан тұрады. Гүлтүйіні төменгі. Жемістері 1-дәнді 3-2 қырлы жаңғақшалар, кейде қанатты болып келеді.



гидрофитті өсімдіктер

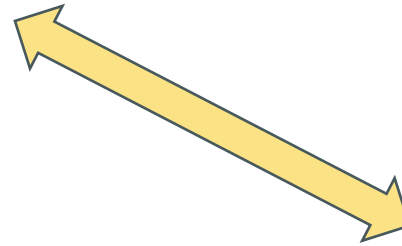
Polygonum amphibium L. - Тамыр дәрі қосмекенді таранның сыртқы көрінісі

Polygonum L. - Таран туысының тіршілік формалары бұталар және сүректенген лианалар, жартылай бұталар, біржылдық және көпжылдық шөптесін өсімдіктер. Гүлді өсімдіктердің таралған жерлерінің солтүстік шекарасынан бастап Австралияға, оңтүстік Африкаға (Кап жері) және Чилиге (космополит) дейін таралған.

Polygonum amphibium L. - Тамыр дәрі қосмекенді таран жылжымалы, ұзын тарамдалған тамырлы, ірі көпжылдық өсімдік. Тамырсабағы жатаған, бұтақталған, буындарында тамырланады. Сабағының биіктігі 50-150 см, өте ұзарған, иілгіш. Жапырақтары ұзын сағақты, жылтыр, созылыңқы, түбі дөңгелек немесе жүрек тәрізді қалқымалы. Гүлдері сабағының ұшында тығыз шашақ гүлшоғырын түзеді. Гүлсерігі ашық-қызғылт немесе ақ түсті. Маусым-қыркүйекте гүлдеп, тамыз-қыркүйек айларында жемістенеді. Баяу ағатын сулар мен тоқтау суларда, өзен жағалауларында, көлдерде, тоғандарда өседі. Голарктикалық түр, Еуразияда, Солтүстік Африкада, Солтүстік және Оңтүстік Америкада кең таралған.

Барлық су қоймаларында таралған. Әртүрлі су қоймаларында, өзеннің ағыны баяу жерлерінде 2 м тереңдікте өседі. Су қоймалардың саяздануы мен құрғап кетуі нәтижесінде жер бетінде сабағы тік болып тұрады. Энтомофилді, гидрохорлы және анемохорлы өсімдік

Тамыр дәрінің морфологиясы



ҚЫМЫЗДЫҚ (*Rumex* L.) туысының таралу аймағы және гүлденуі

***Rumex* L. - Қымыздық туысы**
көпжылдық және біржылдық өсімдіктер.
Қазақстанда Ақмола, Ақтөбе
облыстарында, Күнгеі, Теріскей, Жетісу
(Жоңғар) Алатауы шалғындарында,
өзен-көл жағалауында, тастақты тау
бөктерінде, субальпілік және альпілік
шалғындарда өседі.

Гүлдері қызғылт, сары не қызыл
түсті, қосжынысты және
даражынысты, екі үйлі. Аталығы 6-
у (ішкі гүл қоршауының арасында
қосарланып жетіледі). Аналығы 1
немесе 3 жеміс жапырақшасынан
тұрады. Бір ұялы, онда бір тұқым
бүршігі болады.

Су қымыздықтың құрылысы мен сыртқы көрінісі

Rumex aquaticus L. - Су қымыздық көпжылдық шөптесін өсімдік. Сабағы түкті, тік, биіктігі 50-150 см, бойлық бороздкалы. Жапырақтары жай, жиектері тегіс, кезекті орналасқан, үшкірленген, жалаңаш; төменгілері ұзын, ал жоғарғылары анық емес қысқа сағақты, жүрек тәрізді үшбұрышты. Гүлдері қосжынысты, актиноморфты, жай жасыл гүлсерікті. Гүлшоғыры- сыпырғы. Маусым-шілдеде гүлдейді. Жемісі- жаңғақша, қара қоңыр түсті, ұзындығы 3 мм. Биіктігі 50-150 см болады (75 сурет). Бүкіл Еуразия территориясында, Қытайда, Жапонияда, Ресейдің еуропалық бөлігінде кездеседі, Сібірде және Қиыр Шығыстатаралған. Су қоймалары жағалауларында, батпақты шалғындарда және батпақ маңында өседі.



Субеделер (*Menyanthaceae*) тұқымдасының таралуы және морфологиялық белгілері

Menyanthaceae - Субеделер тұқымдасы қосжарнақты өсімдіктер класына жататын, 60-70 түрді біріктіретін 5 туыстан тұрады. Бүкіл жер шарында кең таралған көпжылдық сулы-батпақты шөптесін өсімдіктер. қорапша, кейде пісіп-жетілгенде ашылмайды, немесе тек ұшындағы қысқа тісшелерімен ашылады.

Сабақтары қабысқан, оларда жапырақтары тек кезектесіп орналасып, сақиналы тыртық түрінде қалып отырады.

Жемісі қорапша, кейде пісіп-жетілгенде ашылмайды, немесе тек ұшындағы қысқа тісшелерімен ашылады.

Тұқымдары өте қатты қабықтан тұрады, олардың бетінде ілгек тәрізді қылшықтары, тікенектері мен қылтандары болады.

Жапырақтары бүршік-, жұмыртқа тәрізді, созылыңқы, жиектері тегіс немесе төмпекті-тісшелі және үшқұлақты.

Гүлдері ақ, қызғылт, сары түсті, әрдайым бес мүшелі, жатыны әдетте үстіңгі. *Жемісі*



Polygonum туысы өкілдерінің дәрілік қасиеттері

***Rumex hydrolapathum* Huds.** - Жағалау қымыздығы ылғалда, балшық, су қоймаларының жағалауларында өсетін қарапайым көпжылдық өсімдік. Суға жиі батып өседі.

***Polygonum hydropiper* L.** – бұрыш таран батпақты және ылғалды, алаңқайларда, су қоймасының жағалауында кең таралған су өсімдігі.

Маңызы: ***Polygonum amphibium* L.** құрамында илік заттар (тамырсабағында 18-21,7%, жапырағында 5-10%), алкалоидтар, аскорбин қышқылы (жапырағында 31 мг% дейін) болады. Халық медицинасында тамырсабағы мен жапырағын пайдаланған. Тамырсабағы тұтқырлық, өт айдау, бауыр, ревматизм, невралгия, сифилис, геморройда қолданылады. Балғын тамырсабағының эссенциясы гомеопатияға қолданылады. Тұқымдары –үй және жабайы су құстарының бағалы жемі. Су қоймаларында сәндік өсімдік. ***Rumex aquaticus* L.** - Су қымыздықтың жер асты бөліктерінде илік заттары болады. Халық медицинасында қолданылады. Күшті тұтқыр шөп, гүлдері мен тұқымдары ұнтақ түрінде іш өткенге (понос) қарсы қолданылады

Menyanthes - Субеделер тұқымдасы өкілдерінің құрылысы

❑ *Сабақтары* қабысқан, оларда жапырақтары тек кезектесіп орналасып, сақиналы тыртық түрінде қалып отырады.

❑ Қосжарнақты өсімдіктер класына жататын, 60-70 түрді біріктіретін 5 туыстан тұрады. Бүкіл жер шарында кең таралған көпжылдық сулы-батпақты шөптесін өсімдіктер.



❑ *Жапырақтары* бүршік-, жұмыртқа тәрізді, созылыңқы, жиектері тегіс немесе төмпекті-тісшелі және үшқұлақты.

❑ *Гүлдері* ақ, қызғылт, сары түсті, әрдайым бес мүшелі, жатыны әдетте үстіңгі.

Menyanthes - Субеде туысының өкілдерінің ерекшеліктері және қолданылуы

Солтүстік жарты шардың қоңыржай климатында өсетін көпжылдық шөптесін, монотипті батпақ өсімдігі. «Вахта» деп аталуы грек тілінен аударғанда «ашамын, ашыламын», яғни гүлшоғырындағы гүлдерінің ретпен ашылауын көрсетеді. Биіктігі 15-35 см. Тамыры ұзын және жуан, ішінде ауа қуыстары бар. Тамырының сәл ғана көтерілген ұшына ұзын сағақты бірнеше ірі жапырақ өсіп шығады. Сабағы жапырақсыз, биіктігі 30 см дейін жетеді. Оның ұшар басындағы гүлдері масақ тәрізденіп шоғырланып тұрады. Тамырдан өсіп шыққан жапырақтары кері жұмыртқа тәрізді, шеттері бүтін, 3-3-тен қосарланған. Тостағаншасы 5 тостағанша жапырақшадан тұрады. Гүлі ақ, ақшыл-қызыл. Мамыр-шілде айларында гүлдейді. Шілде-тамызда жеміс береді. Шар тәрізді жемісінің ішінде көптеген тұқымдары болады. Қазақстанда Тобыл-Есіл атырабында, Мұғалжарда, Зайсан, Алтай, Жетісу (Жоңғар) Алатауының мүкті және ылғалды-батпақты жерлерінде өсетін үшжапырақты субеде кездеседі.

Дәрілік шикізат ретінде субеденің жапырағын пайдаланады. Жапырағында флавоноидтар (гиперазид және рутин), ащы гликозидтер, мениантин, глюкоза мен ащы бадам судың иісі бар мениантол, С дәрумені, илік заттар (3-7%), алкалоидтар, аскорбин қышқылы, май, каротин және т.б., жер асты бөліктерінде сапониндер, илік заттар, алколоид іздері, инулин, бетулин қышқылы және т.б. кездеседі.

M. trifoliata – үшжапырақты субеде морфологиясы



Биіктігі 15-35 см, жуан, айтарлықтай ұзын тамырсабақты көпжылдық шөптесін өсімдік.

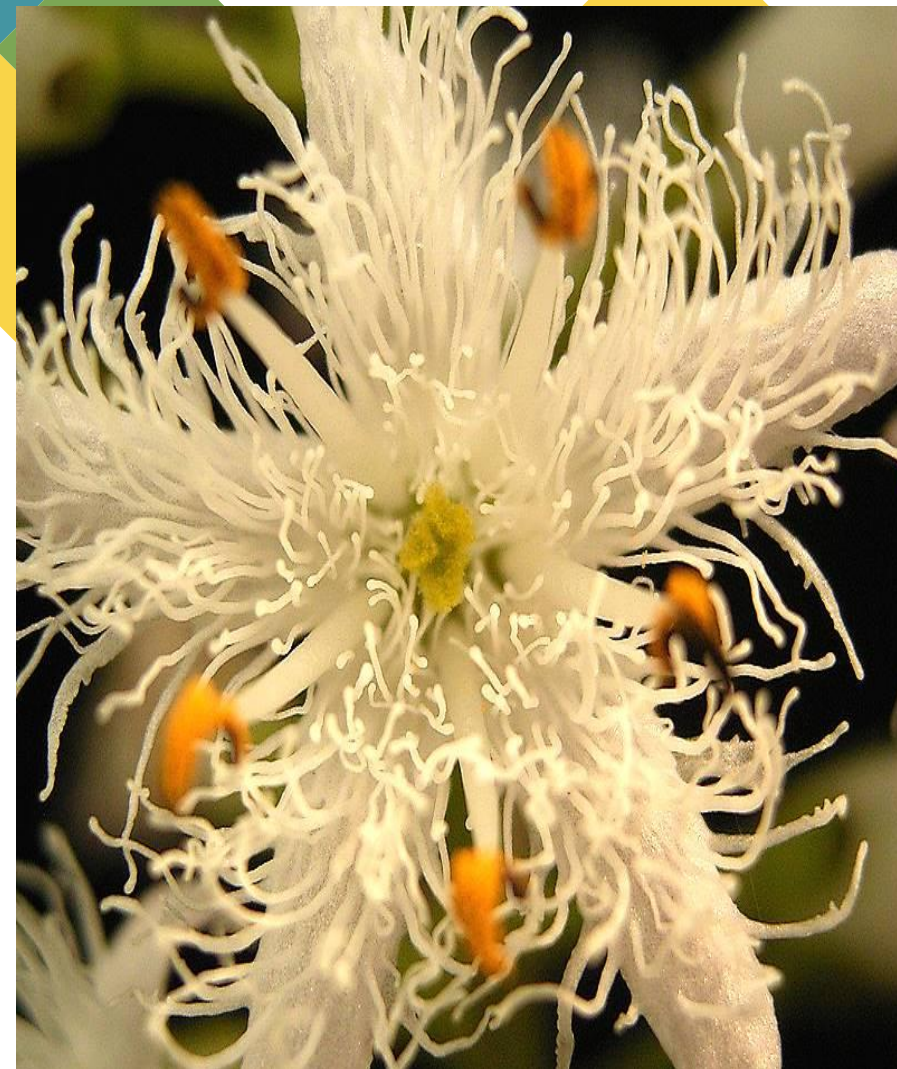
Жапырақтары кезекті, жертаған, ірі, біршама немесе аздап отырмалы, ұзын сағақты үшқұлақты, кері жұмыртқа тәрізді, жалаңаш жапырақ тақтасы тән. *Сабағы* жатаған, мүшелі, бұтақтанған, жасыл түсті, борпылдақ болып келеді



Үшжапырақты субеде гүлі мен гүлшоғырының көрінісі



Гүлдері ашық-қызғылт, кейде күлгін, жұлдызшалы, ұсақ қосалқы гүл жапырақшаларының қолтығынан шығады, ұзындығы 3-7 см жапырақсыз гүлсағақты қалың, созылыңқы гүлшоғырына жиналған. *Күлтесі* ұзарған, 12-14 см, қоңыраулы, ішкі жағы қалың түкті. Аталығы 5-у.



Үшжапырақты субеденің жемісі

Жемісі бір ұялы, ұзындығы 7-8 см, екі жақтауымен ашылатын дөңгелек жұмыртқа тәрізді, ұшы үшкір қорапша. Мамыр-маусымда гүлдеп, көздің жауын алады. Жемісі шілде-тамызда пісіп-жетіледі. Солтүстік жарты шардың қоңыржай климатында, актикадан субтропикалық зонаға дейінгі Еуропада, Азия мен Америкада кездеседі. Шымтезекті және минералды грунттарда, шымтезекті батпақтарда, тоқтау сулар мен баяу ағатын су қоймаларының жағалауларында, көл шетінде өседі. Субеде ылғалды шалғындар мен ормандардың шөптесінді-бұташықты ярусының компоненттерін құрайды.



1-үшжапырақты субеденің жалпы көрінісі, 2-аналық, 3-аталық, 4-қақырайтын қорапша.

Nymphoides aquatica – су батпақгүлінің таралу ортасы және морфологиясы



Отаны – АҚШ-тың оңтүстік-шығыс бөлігі.



Жапырақ тақтасы дөңгелек, сағағының сабаққа қосылған жері терең ойықты, диаметрі 10 см-ге дейін, етжеңді.



Тамырсабағында ұзындығы 2 см және ені 0,6 см дейін қою-жасыл түсті бананға ұқсас шоғыр түзеді



Ол тоқтау және ағыны баяу суларда өседі



Сағағы ашық-жасыл түсті, қоңыр түкті, ауалық қуысты, сынғыш болып келеді. Көлемі оның аквариумдағы судың деңгейіне байланысты болады.



Қосалқы тамырларық түсті, жуан және жіп тәрізді



Сағақты жертаған жапырақты қысқарған сабақтан тұрады.

N. peltatum – қалқанжапырақты батпақгүл



Nymphaoides Seg. - Батпақгүл туысы көпжылдық қалқымалы гидрофитті су өсімдігі. Жапырақтарымен гүл сағақтары негізгі сабақта емес, судың ең беткі бетінде бұтақтанатын ұзын жіп тәрізді бүйірлік сабағында дамиды. Қазақстанда Ертіс, Тобыл, Есіл, Зайсан, Балқаш, Алакөлде, өзен-көл жағалаулары мен ағысы тынық суларда, тоғандарда өседітін

N. peltatum – қалқанжапырақты батпақгүл деген бір ғана түрі кездеседі. Оның тамырсабағы 1,5 м дейін, жатаған. Одан өсіп-жетілетін жатаған бунақты сабақтарына суда қалқып жүретін қалқанша жапырақтары орналасады. Сабақтары ұзын, судың беткі бетіне дейін жетеді, жүзгіш. Гүлдері ашық-сары немесе ақ түсті, күлте жапырақшалары масақша пішінді болады. Шатырша гүлшоғыры сабағының ұшында жетіледі. Шілде-тамыз айларында гүлдеп, қыркүйекте жеміс береді. Жемісі 6 мм-дей қорапша тәрізді, піскен кезде қақ жарылады. Мәдени жағдайда өсіргенде *Limnanthemum* - лимнантемум деп атайды

Су бананының ботаникалық ерекшеліктері

Су бананының отаны – АҚШ-тың оңтүстік-шығыс бөлігі. Ол тоқтау және ағыны баяу суларда өседі. Сағақты жертаған жапырақты қысқарған сабақтан тұрады. Жапырақ тақтасы дөңгелек, сағағының сабаққа бекитін жері терең ойықты, диаметрі 10 см дейін, етжеңді. Беткі беті зәйтүн-жасыл, төменгі беті нәзік күлгін түсті. Сағағы ашық-жасыл түсті, қоңыр түкті, ауалық қуысты, сынғыш болып келеді. Көлемі оның аквариумдағы судың деңгейіне байланысты болады. Тамырсабағында ұзындығы 2 см және ені 0,6 см дейін қою-жасыл түсті бананға ұқсас шоғыр түзеді. Қосалқы тамырлары ақ түсті, жуан және жіп тәрізді.



Nymphoides peltata O. Kuntze оптимальды құрамы үшін судың параметрлері:



қаттылығы
5-10°,

pH 6.0-7.2

температурасы
жазда - 25-27 °
C

қыста - 15-18 °
C.

Аквариумның алдыңғы жағына отырғызған дұрыс. Жатаған өркенінде түзілген жас өсімдіктері көбейеді. Су бананы өте баяуөседі және айына 1-2 жапырақ береді. *Nymphoides peltata* O. Kuntze ұзындығы 60 см дейін жететін біржылдық, бірүйлі су өсімдігі. Тұзды және тұщы бассейндерде өседі. Еуроазиаттық түр, Африкаға да белгілі. Көбеюі мен таралуы тұқымы арқылы. Ресей территориясында кездесуі сирек.

Үшжапырақты субеде халық медицинасында қолданылуы

Маңызы: Үшжапырақты субеде халық медицинасында кең қолданылады. Оның жапырақ тақтасында және тамырларында ащы глюкозидтер - мениантин, мелиатин, алкалоид генцианин, инулин; флавоноидтар - рутин, гиперозид және т.б. болса, сабағында – май, холин, шайыр, йодты заттар болады. Туберкулезді, қызбаны, қыркұлак, ішек ауруларын, безгекті емдеуге пайдаланады. Жапырақтарының тұнбасын асқазан қышқылы азайғанда тәбет ашатын, өт айдайтын және тыныштандыратын дәрі ретінде қолданады. Ал қайнатпасын жараларды жазуға, ал диатезге қолданады. Сондай-ақ сәндік су өсімдігі болып табылады.

Қалқанжапырақты батпақгүлдің сұрыпталып қолдан өсіріліп шығарылған сорттары бау-бақшаны, қала саябақтарындағы су айдындарын безендіру үшін қолданылады. Су құстары мен балықтар батпақгүлді қорек етеді.

Пысықтау сұрақтары:

1. Тараңдар тұқымдасына тән негізгі морфологиялық белгілерін атаңыз.
2. Субедеге доминатты белгілерін атап көрсетіңіз.
3. Қалқанжапырақты батпақгүл түрлерінің басты морфологиялық белгілерін атаңыз.

Қолданылатын әдебиеттер тізімі:

1. Әметов А.А. Ботаника. Оқулық. Алматы қ.; Дәуір баспасы, 2005,-287б.
2. Бегенов А.Б., Аметов А.А., Есжанов Б.Е., Абидкулова К.Т., Сатыбалдиева Г.К., Тыныбеков Б.М., Баймурзаев Н. Б., Чилдибаева, Нурмаханова А.С. А.Ж.Методическое руководства по проведению учебной практики по ботанике. *Учебное пособие*. Алматы.; Қазақ университеті, 2015. – 78 с
3. Бегенов А.Б., Аметов А.А., Есжанов Б.Е., Абидкулова К.Т., Нурмаханова А.С., Сатыбалдиева Г.К., Тыныбеков Б. М., Баймурзаев Н.Б., Чилдибаева А.Ж.Ботаника пәнінен оқу тәжірибесін жүргізуге арналған әдістемелік нұсқаулық. Оқу құралы. Алматы.; Қазақ университеті, 2015. – 81 с.
4. Назарбекова С.Т., Нурмаханова А.С., Чилдибаева А.Ж.,Тыныбеков Б.М.Альгология Оқу құралы. – Алматы.: Қазақ университеті, 2015. – 206 б.
5. Нурмаханова А.С., Чилдибаева А.Ж.,Тыныбеков Б.М.,Назарбекова С.Т.Гидрботаника Оқулық. Қазақ университеті, Алматы қ., 2018. 175
6. Нурмаханова А.С., Тыныбеков Б.М., Чилдибаева А.Ж., Назарбекова С.Т. Су және су жағалаулық өсімдіктер. Оқу құралы. Алматы, Қазақ университеті 2021.-122б.
7. Ametov A.A., Abidkulova K.T., Tynybekov B.M., Nurmahanova A.S., Childibayeva A.Zh. methodological guidance on conducting an educational practice in BOTANY // Al-farabi kazakh national university. Almaty – 2022 «Qazaq University» Оқу құралы.

НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА РАҚМЕТ!

