

## 14-ЗЕРТХАНАЛЫҚ САБАҚ

### ТАҚЫРЫБЫ: «БҰРШАҚТАР, АЛҚАЛАР ТҰҚЫМДАСТАРЫ»

**Сабақтың мақсаты:** «Бұршақтар, алқалар тұқымдастары туыстарымен классификациясымен танысу, көбею жолдарымен, негізгі өкілдерімен және халық шаруашылығындағы маңызымен таныстыру.

**Жұмысқа қажетті заттар мен құралдар:** Бұршақтар, алқалар, тұқымдастары түрлерінің гербарийлер, қол лупасы, бинокуляр, микроскоптар, проектор, кестелер, плакаттар.

#### **Бұршақтар тұқымдасы (бобовые ,или мотыльковые) – Fabaceae.**

Негізгі өмірлік формалары: ағаштар, бұталар, көпжылдық және біржылдық шөптесін өсімдіктер. Егін шаруашылығы практикасында бұршақтар тұқымдасының биологиялық ерекшеліктерінің маңызы аса зор. Мысалы, олар түйнек бактерияларымен симбиоз түзіп, ауадағы бос жүрген азотты бойына сіңіруге мүмкіндік алады. Гүл шоғыры шашақ, масақ, шоқпарбас болып келеді. Гүлі бұршақтың гүлі типтес. Тостағаншасы біріккен жапырақшалардан тұрады, 5-тісті, дұрыс немесе зигоморфты (екі ерінді). Күлтесі зигоморфты, 5- күлте жапырақшадан тұрады: олардың үшеуі бос орналасқан (жел-кенше, немесе жалауша, және екі ескекше, немесе қанатша) және жоғарғы жағынан біріккен екеуі қайықша түзеді. Кейбір туыстарында күлте жапырақша-ларының бір-бірімен бірігіп кетуі тән. Мысалы, жоңышқа туысында, ескекшелері мен қайықшасының, кейде тіптен желкеннің бірігіп кетуі байқалады. Андроцейі 10 аталықтың жиынтығынан тұрады. Бір түрлерінде аталықтарының 10-ы да бос болады, екінші біреулерінде аталықтары жіпшелері арқылы бірігіп (бір ағайынды андроцей) түтік түзеді, оның ішінде аналық (пестик) орналасады, алайда көптеген туыстарының аталықтарының 9-ы жіпшелері арқылы түтікке бірігеді де, бір аталығы бос орналасады (екі ағайынды андроцей). Тек екі ағайынды аталығы бар гүлдер ғана шырынды заттар (нектарниктер) бөліп шығарады. Аталықтардың бірігуінен пайда болған түтіктер бір жағдайда тігінен, ал екінші жағдайда қиғаш кесілген болады. Гинецейі бірмүшелі апокарпты, гүлтүйіні жоғарғы. Көптеген түрлерінің гүлінің формуласы мынадай:  $\uparrow \text{Ca}_{(5)} \text{Co}_{3+(2)} \text{A}_{(9)+1} \text{G}_1$ .

**Сиыржоңышқа туысы (вика, немесе горошек - *Vicia*).** Қазақстанда 25 түрі кездеседі. Олардың көпшілігі жем-шөп ретінде аса құнды және сапасы жоғары пішен немесе дән алу мақсатында мәдени жағдайға ендірілген. Кейбіреулері арам шөп ретінде егістікті бүлдіреді.

Егістік сиыржоңышқа (вика посевная - *V.sativa*) пішен дайындау және дән алу мақсатында өсірілетін біржылдық шөптесін өсімдік. Түкті сиыржоңышқа (вика мохнатая - *V.villosa*) біржылдық, сиректеу екіжылдық өсімдік, оны мал азығы ретінде күздік қарабидаймен бірге себеді. Табиғи жағдайда ол бұрынғы БОР-дың европалық бөлігінде, Кавказдың Солтүстігінде және Орта Азияда кездеседі. БОР-дың барлық жерлерінде, арамшөп ретінде түкті сиыржоңышқа (вика волосистая - *V.hirsuta*), ал осы республикалардың

европалық бөлігі мен Кавказда айылжапырақты сиыржоңышқа (вика узколистная - *V. angustifolia*) өседі.



а



б

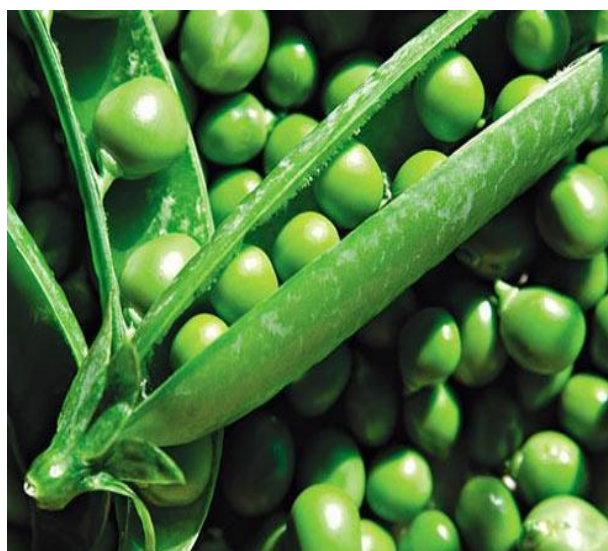
44 - сурет. Түкті сиыржоңышқа (*V. hirsuta*): а-гүлі, б-жемісі.

**Асбұршақ туысы (горох - *Pisum*).** Біржылдық және көпжылдық шөптесін өсімдіктер, сабақтары жұмсақ, мұртшалары арқылы басқа өсімдіктерге жабысып көтеріліп тұрады.

**Егістік асбұршақ (горох посевная - *P. sativum*)** біржылдық шөптесін өсімдік, егістік және кейбір жағдайларда бақшалық дақыл ретінде кең таралған. Бұл түр дала асбұршағына жақын (горох полевой - *P. arvense*), шамасы соңғы түр осы кездегі себіліп жүрген сорттарды шығарғанда алғашқы пайдаланған форма болса керек.



а



б

45 - сурет. Егістік асбұршақ (*Pisum sativum*): а-гүлі, б-жемісі.

**Беде туысы (клевер - *Trifolium*).** Қазақстанда 11 кездеседі. Жер бетінің барлық құрлықтарында (континенттерінде) кездесетін, оның ішінде Солтүстік ендіктің қоңыржай және субтропикалық климатты елдерінде біршама кең таралған көпжылдық және біржылдық шөптесін өсімдіктер. Сабақтары негізінен тік, сиректеу жерге төселіп өседі. Жапырағы үшқұлақ, сиректеу 5-9 жапырақшадан тұрады. Гүлдерінің түсі сары, қанық қызыл және ашық қызыл болып келеді. Күлтежапырақшалары түп жағынан біріккен болып келеді. Жемісі 1-3 дәнді қақырайтын боб (сиректеу 4-6 дәнді), әдетте екі ерінді немесе қоңырау тәрізді тостағаншаға еніп тұрады.

**Қызылбас беде (клевер луговой - *T.pratense*)** биіктігі 30-50см болатын көпжылдық шөптесін өсімдік, мамыр айының екінші жартысынан күзге дейін гүлдейді. Гүлдерінің түсі қызыл, шоқпарбас шоғырға жиналған, бобтарында біреуден ғана дәні болады. мәдени жағдайда көп өсіріледі. Қызғылт беденің (клевер розовый или шведский - *T. hybridum*) күлте жапырақшасының түсі солғын қызғылт болып келеді, оны негізінен орманды аудандарда көптеп себеді, жабайы қалпына ауысуы жиі байқалады. Ақ беденің (клевер ползучий или белый - *T. repens*) күлте жапырақшасының түсі ақ болады, ол мал азығы ретінде аса құнды өсімдік, әрі малдың таптап-жаншуына шыдамды. БОР-дың барлық жерлерінде кеңінен таралған.

**Жоңышқа туысы (люцерна - *Medicago*).** Қазақстанда 18 түрі бар. Көпжылдық және біржылдық шөптесін өсімдіктер, жапырақтары үшқұлақ болып келеді, сиректеу бұталар. Бобтары бір дәнді (немесе аз дәнді), формасы бүйрек немесе орақ тәрізді. Құрғақшылыққа, сортаң және сор топырақтарға жақсы бейімделген тамырының ұзындығы 1,5м -ге дейін жететін, кіндік тамырлы өсімдік. Агромелиоративтік маңызы зор. Мал азығы ретінде аса құнды, құнары жоғары және жақсы желінетін пішен беретін өсімдік.





46 - сурет. Қызғылт беде (*T. hybridum*)



47 - сурет. Сары жоңышқа (*Medicago falcata*)

### **Алқалар тұқымдасы (пасленовые) – *Solanaceae***

Алқалар тұқымдасының 2300-дей түрі бар (85 туыс). Жапырақтары кезектесіп орналасады, жапырақ серіктері (қосалқы жапырақшалары) болмайды, жапырақтары жай, жапырақтақталары тұтас немесе тілімделген болып келеді. Сабақтарында биколлатералды өткізгіш шоқтары болады. Гүлдері монохазий бұйра гүлшоғырына жиналған немесе жекелеген гүлден

тұратын, көрнісі актиноморфты, көп жағдайда гүл түйінінің көлбеу орналасуына байланысты аздап зигоморфты болып келеді. Тостағаншасы 5-тісті, ал гүлдердің бірігуіне байланысты ол 4-6 ұялы болады. Күлтежапырақшалары бір-бірімен біріккен, дөңгелек, табақша, трубка тәрізді, немесе кең қоңырау секілді болып келеді. Күлтенің трубкасына, оның тістерімен кезектесіп, ішкі жағынан әрқайсысының басында 2-ден, сиректеу 4-тен тозаң ұясы бар 5 аталық жабысып өседі. Гинецейі ценокарпты, 2 жеміс жапырақшадан тұрады. Гүл түйіні жоғарғы, әдетте 2 ұялы, бірақта жалған перденің пайда болуына немесе гүлдердің бірігуіне байланысты ол 4-6 ұялы болады. Жемісі шырынды немесе қорапша (қауашақ), сиректеу сүйекті болып келеді.

*Алқа туысы (паслен - Solanum)*. 1,5 мыңдай түрлері бар. Түрлерінің ең көп кездесетін орталығы Оңтүстік Америка. БОР-дың флорасында бары-жоғы 10-ақ түрі кездеседі. Экономикалық жағынан ең маңыздысы картоп (картофель - *S.tuberosum*), ол осы тұқымдастың ішіндегі мәдени жағдайда ең кең таралған түрдің бірі. Біржылдық өсімдік ретінде отырғызылады. Гүлсерігі актиноморфты, күлтежапырақшаларының түсі ақ, ашық-сия көк, сарылау - қызғыш, аталықтары аналықтың мойнының айналасында конус түзіп орналасады. Гүлінің формуласы: \*  $Ca_{(5)}Co_{(5)}A_5G_{(2)}$ .

Екі ұялы шырынды жемісі болады. Тамырлары жіңішке. Сабағының жер асты бұтағы - сталондары болады, оларды тамырдан оңай ажыратуға болады. Өйткені олардың бүршіктерімен ұсақ қабыршақ (чешуя) тәрізді төменгі жерасты) жапырақтары болады. Сталондарында түйнектері жетіледі, оларда 12-25% дейін крахмал және 78% дейін су болады. Картоптың 1 мыңнан астам тамаққа пайдаланатын, малдарға қорек болатын және әртүрлі техникалық заттар алатын сорттары белгілі.

Көк баклажанда (синий баклажан - *S.melongena*) жатады. Ол жеуге келетін жемісі үлкен, қою сия-көк түсті; шыққан жері Индия. Жабайы өсетін түрлерінен ащылау алқаны (паслен сладко-горький - *S.dulcamara*) айтуға болады. Ол жартылай бұта, шырынды жемісінің түсі ашық-қызыл болып келеді. Қара алқа (п.черный - *S.nigrum*) ; біржылдық шөптесін өсімдік, шырынды жемісінің, түсі қара болып келетін кең таралған арамшөп.

Темекі туысы (табак - *Nicotiana*). Бұталар және шөптесін өсімдіктер. Гүлдерінің күлтежапырақшалары воронка тәрізді немесе қоңыраутәрізді, көп жағ- дайда қош иісті болып келеді. Бірқатар түрлері біржылдық техникалық өсімдіктер ретінде кеңінен өсіріледі: кәдімгі темекі (табак курительный - *N.tabacum*) -жабайы түрінде Перуде және Эквадорда өседі, көптеген сорттары шығарылған; Мохорка темекісі (табак махорка - *N.rustica*). Сәндік өсімдіктер ретінде орман темекісі (табак лесной - *N.sylvestris*), ұзынжапырақты темекі (табак длиннолистый - *N.longifolia*) және т.б. отырғызылады.

Бұрыш туысы (перец - *Capsicum* ). Түрлерінің саны 25-тен 50-ге дейін жетеді. Жартылай бұта және шөптесін өсімдіктер. табиғи жағдайда Орталық Америкада өседі. Қоңыржай климатты елдерде, оның ішінде БОР-дың оңтүстігінде және Қазақстанның оңтүстік облыстарында өсіріледі.

Біржылдық бұрыштың (перец однолетний - *S. annuum*) негізінде көптеген ащы және салаттық сорттары шығарылған. Шыққан жерінде ол жартылай бұта. Басқа туыстарынан мына түрлердің маңызы зор: ас помидоры (томат – *Lycopersicon esculentum*) біржылдық дақыл 600-дей сорттары белгілі; белладона (*Atropa belladonna*) көпжылдық шөптесін өсімдік, бойында атропин және гиосциамин алколоидтары болады, сол үшін оны дәрілік өсімдік ретінде өсіреді.



а



б

48 - сурет. Ащылау алқа (*Solanum dulcamara*): а-гүлі, б-жемісі.



а



б

49 - сурет. Көк баклажан (*S. melongena*): а-гүлі, б-жемісі.