

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОЎЛИЎНИ САЎЛАШ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ФАРМАЦЕВТИКА ИНСТИТУТИ

БОТАНИКА КАФЕДРАСИ

БОТАНИКА

фани бўйича агроэкология йўналиши 1 курс талабалари ва фармация
йўналиши 2 курс талабалари учун маърузалар матни

Маърузани тузувчи: ф.ф.д. Аҳмедов Ў.А.

ТОШКЕНТ - 2004

2004 йил 28 августдаги
кафедра мажлисида
муҳокама қилинган ва
тасдиқланган, баён №1

МАЪРУЗА № 1

МАВЗУ: Кириш, ботаника фани, бўлимлари ва уни фармация соҳасидаги аҳамияти. ўсимлик ҳужайраси. Цитоплазма.

Маърузанинг мақсади:

Ботаника фани, бўлимлари ва уни доришунослик соҳасидаги аҳамияти, ҳамда ўсимлик ҳужайраси тўғрисида тушунча бериш.

Маърузанинг режаси:

1. Табиатда тирик организмлар қанда тушунча.
2. Ботаниканинг ривожланиш тарихи.
3. Ботаника фани ва унинг бўлимлари қанда тушунча.
4. ўсимликларда кечадиган фотосинтез процесси.
5. Ботаника фанининг доришуносликда аҳамияти.
6. Ҳужайранинг кашф этилиши.
7. Ҳужайра назарияси
8. Протоплазма (цитоплазма)
9. Ҳужайрадаги ферментлар
10. Витаминлар

Тирик организмлар - табиатнинг таркибий қисми бўлиб, тевақал атроф муҳит билан ҳаммуносабат бўлган ва қизини яшаш учун барча зарур шароитни шу табиатдан олади.

Дастлабки тирик моддалар заррачалардан қосил бўлган ўсимлик ва ҳайвонлар кейинчалик турли яшаш шароитига тушиб унга мослашган, натижада қзгарган ва тузилиши мураккаблашиб борган. Уларда янги белгилар шаклланиб борган. Шу белгиларга қара ҳозир ўсимликлар олами ҳайвонот оламидан кескин фарқ қилади. Масалан: умуртқали ҳайвонлар билан гулли ўсимликлар ва бошқалар. Бироқ, ҳужайра ниҳоятда мураккаб биологик асос бўлгани учун дастлабки тирик моддалардан, хатто энг содда тузилган бир ҳужайрали организмгача бир неча юз миллионлаб йил давом этадиган узоқ эволюцион ривожланиш процессида қосил бўлган.

ўсимликлар бутун ер юзига тарқалган бўлиб, фақат қуруқликда эмас, балки қл, дарё, денгиз ва океанларда, баъзан анча чуқурликларда ҳам қсади.

Планетамизда, дастлабки океанлар сувида оддий анорганик моддалар, углеводлар, метан ва сувдан мураккаб органик бирикмалар қосил бўлган. Академик А.И.Опариннинг фикрига қара, уларни айримлари лиқилдоқ томчи - коацервантлар шаклига кирган ва кейин мураккаблашиб, тирик модда қосил бўлишига асос қисобланган.

К. Линней 1767 й. дунёни 3 қисмга бўлади:

1. неорганик жисмлар - буларга жонсиз табиат-тошлар
2. органик дунё - ўсимликлар
3. тирик қаракатланувчи организмлар - ҳайвонлар.

Ботаника грек (юнон) тилидан олинган бөлиб көк өт маъносини билдиради. Ботаника фани системликларнинг аётий процессларини яъни, келиб чиқишини, кўпайишини, ривожланиши, озиқланиши ва ер юзиде тарқалишини аамда, системлик органларининг ички ва ташқи тузилишини органадиган фандир.

Ботаника фани биологик фаннинг бир тармоқи системобланади.

Ботаника фани бир неча бөлакларга бөлинади.

1. Системлик ұжайрасини органадиган фан цитология дейилади.

2. Системлик тўқималарини органадиган фан гистология дейилади.

3. Системликларнинг ташқи тузилишини органадиган фан морфология дейилади. Морфология аам грек тилидан олинган бөлиб бу шаклни органадиган илм маъносини билдиради.

4. Системликларнинг ички тузилишини органадиган фан анатомия дейилади.

5. Системликларнинг физиологияси ва биохимияси. Бу сөзлар аам грек тилидан олинган бөлиб физис-табиат, био-хаёт маъносини билдиради. Бу фанлар ёрдамида системликларнинг ұжайрасида бөладиган процессинг, масалан: нафас олиш, озиқланиш, фотосинтез процесслари ва бошқаларни органилади.

6. Системликлар систематикаси. Бу сөз аам грек тилидан олинган бөлиб тўплаш, йиқиш, бириктириш маъносини билдиради. Бу фан системликларнинг келиб чиқиши жиқатидан бир бирига яқинлигини ва шунга асосланиб ер юзидаги системликларни группаларга бөлиб органадиган фандир. Масалан: Тур, авлод, оила, синфларга бөлинади.

7. Генетика фани. Бу аам грекча сөздан олинган бөлиб, яъни келиб чиқиш маъносини билдиради. Генетика насл, ирсият ва ұзгарувчанлик онунларини органадиган фандир.

8. Геоботаника. Бу фан системликларнинг ер юзида тарқалишини оргатади.

9. Экология. Бу системликларнинг шароитига мосланиши ва айси шароитида андай системлик сишини органадиган фандир.

Ботаника тўқимасидаги дастлабки маълумотлар эрамиздан олдинги IV асрларда пойдо бөлган. Аристотельнинг шогирди Теофраст (371-286й.) системликлар аақидаги маълумотларни тўпади ва уларнинг классификациясини яратди.

Теофраст барча системликларни дарахт, бута, чала бута ва өт системлик каби гурупларга бөлади. Ботаника фанини ривожлантиришда өрта асрда яшаган ва жақон фани тараққиётига жуда катта исса қўшган буюк олим Абу Али ибн Синонинг хизмати каттадир. Андреа Незальцин системликлар оламини аввало 2 бөлимга ёқочли системликларга (дарахт, бута) аамда чала бута ва өт системликларга бөлди. Уларни ұз навбатида 15 синфга ажратди. Синфларга бөлганда гул, мева, уя ва ундаги уруларнинг сонини аамда муртак тузилишини асос қилиб олади ва 15 синфга мох, бирқўлоқ, бирқўбим ва замбуруларни киритди.

Инглиз ботаниги Джон Рей биринчи марта системликлар оламини спорали (яширин никоқли) ва гулли (очиқ никоқли) системликларга бөлиб, гулларни ұз навбатида бир паллалилар ва икки паллалиларга ажратди.

Паразит озиқланиш тирик организм қисобига, сапрофит озиқланиш қилик организм қисобига бўлади.

Фармацевтикада ботаниканинг роли.

Қозирги кунда кўпгина дори-дармонлар қимликлардан олингани учун ботаника фанининг фармацевтикада аҳамияти нихоятда каттадир.

МДХ флораси жуда бой бўлиб 19000 қимлик турини қиз ичига олади. Уларнинг орасида доривор қимликлар жуда кўп.

Қизингги маълумотларга кўра 159 тур ёввойи доривор қимликлардан тайёрланган дори турлари ва препаратлари медицинада ишлатилади. Ёввойи холда қисадиган доривор қимликлар қар йили тайёрланади.

МДХ доривор қимликлардан олинмаган доривор маҳсулотлар фармацевтика заводлари ва дорихоналар бош бошқармасини талабини қондирмайди. Шунинг учун доривор қимликларни экиш кенг йўлга қўйилган. Қозирги кунда ақолининг доривор қимлик учун талаби жуда катта.

ЦИТОЛОГИЯ

Қужайра тирик организмнинг асосий бир бўлаги бўлиб тирикликда бўладиган қамма процесслар қужайрада бўлиб туради. Қужайра озиқланиш, кўпайиш, қисш, нафас олиш, ташқи таъсуротни сезиш хусусиятига эга. Қимлик органлари қужайрадан ташкил топганлигини инглиз олими физик Роберт Гук 1665 йилда топган. Р.Гук биринчи мартаба қужайрани микроскопда кўрган. У қимлик тўқималари қужайрадан иборат эканлигини аниқлаган. Р.Гук қужайра тўқимасида «Микрография» деб аталган китоб ёзган. Бу китобда укроп, маржон дарахти (бузина) ва пробканинг ички тузилишини кўрсатиб берган. Микроскопни эса Голландия олими Левенгук топган.

XIX - асрнинг бошларида қужайра назарияси пайдо бўлди. Бу назариянинг кўрсатишича қар бир организм ва унинг орган, тўқималари қужайралардан тузилган. Қужайра эса бўлиниб кўпайиб туради.

XIX - аср 1834 йилда рус олими Петербург медицина академиясининг профессори Горянинов тирик организм, албатта, қужайралардан ташкил топган, дейди. Органик дунё неорганик дунёдан қужайравий тузиши билан фарқ қилишлигини исботлайди.

1838 йилда немис олимлари Шлейден (ботаник) ва Шван (зоолог) қужайра назариясини илмий асосда тузиб чиқди. Бу назарияга биноан қар бир қимлик ва қайвон органлари қужайрадан тузилган.

Қужайралар бўлиниб кўпайиб туради. Тирикликка хос бўлган процессларнинг қаммаси қужайрада бўлиб туради. (нафас олиш, озиқланиш, кўпайиш ва бошқалар).

Фридрих Энгельс XIX - асрда табиат фанида 3 та катта кашфиётлар бўлганлигини кўрсатади.

1. Қужайра назарияси.
2. Дарвиннинг эволюцион таълимоти.
3. Материянинг йўқолмаслиги. Энергия сақлаш қонуни

Қужайранинг катта - кичиклиги турлича бўлади. Қужайралар одатда майда бўлади. Қрта хисобда гуллайдиган қимликлар қужайраларининг

катта-кичиклиги 10-60мм гача бўлади. Лекин ер юзида ундан ҳам майда ўужайралар бор.

1965 йилда Голландия олими Левен Гук табиатда кўзга кўринмайдиган ўсимликларни топган. Бу ўсимликларни **бактерион** деб атайди. Бактерия таёқча маъносини билдиради. У ўзининг «табиат сирлари» асарида шу бактерияларни тасвирлайди.

Бактерияларнинг катталиги ўртача ўисобда 0,5-1,0 мм гача бўлади. 1898 йилда рус олими Ивановский бактериялардан ҳам майда организмларни топган. Бу организмларни **вирус** деб атайди. Вирусларнинг катталиги ўрта ўисобда 0,015 - 0,07 м гача бўлади. Лекин ўсимликлар дунёсида йирик ўужайралар ҳам учрайди. Бундай ўужайраларни оддий кўз билан кўриш мумкин. Масалан: помидор, тарвуз, лимон, апельсин, олма мевалари ўужайрасида. Пахта толасининг ўужайраси 6-6,5 см, сув ўтлардан харанинг ўужайраси 15 см га етади. Ўрта денгиз сувларида ўсадиган каулерпа сув ўтининг ўужайрасининг катталиги 1 м гача етади. (10-100 см).

Ўужайра шакллари ҳам турлича бўлади. Текшириш натижасида ўужайра 76 хил шаклдан иборат эканлиги аниқланган. Уларнинг ҳаммаси 2 та группага бўлинади.

1. Паренхим ўужайра.
2. Прозенхим ўужайра.

Паренхим ўужайранинг бўйи билан эни бир-бирига тенгроқ ёки бўйи энидан 4 мартадан 8 мартагача каттароқ бўлади. Прозенхим ўужайранинг бўйи энидан 10 мартадан 100 мартагача катта бўлади. Ўужайранинг энг асосий ва аҳамиятли тирик ўисмини протопласт деб аталади. Протопласт ўуйидаги ўисмлардан ташкил топган:

1. Ядро
2. Протоплазма (цитоплазма)
3. Пластидлар
4. Хондриосома.

Булардан ташқари ўужайра пўсти, ўужайра шираси ва озиқли ҳамда чиқинди моддалар бор. Буларнинг ҳаммасини протопласт ишлаб чиқаради.

ПРОТОПЛАЗМА

Протоплазма ярим суюқлик, рангсиз, шилимшиқ модда бўлиб асосан оқсилдан ташкил топган.

Оқсил жуда мураккаб тузилган органик модда бўлиб С,Н,О дан тузилган.

Баъзи бир оқсилларнинг таркибида Fe,P ҳам учрайди.

Оқсил молекуласи жуда ҳам мураккаб тузилган. Буқдойнинг оқсилида - С - 685, Н - 1068, - 196,0-211, жўхорининг оқсилида Зеин С - 736, Н - 116, О - 208.

Протоплазма ўуруқ ўисмининг 70% ни сув ташкил этади. Ф. Энгельс қайёт оқсилга боқлиқ эканлигини кўрсатиб қтади. Оқсилдан ташқари протоплазмада ёқ, карбон сувлари, минерал моддалар ва

сув б^олади. Барг, поя ва илдизда сувнинг ми^одори 50-80%, уру^о ва ^оуру^о меваларда эса сувнинг ми^одори 10-15% б^олади.

Рус олими Лепешкиннинг к^орсатишича шилимши^о замбуру^оларнинг таркибида 82,6% сув, 17,4% ^оуру^о моддалар бор. Шу ^оуру^о моддалардан 40,7% сувда эрийдиган, 59,3% сувда эримайдиган.

Протоплазмада реакция к^опро^о иш^оорий б^олиб ^оизил лакмусни к^окка б^ояйди. Протоплазма 3 ^оаватдан ташкил топган.

1. Энг таш^ои ^ооби^о ^оавати - эктоплазма
2. ^орта сую^о ^оавати - мезоплазма
3. Ички ^оават, яъни ^оаракатсиз ^оавати - эндоплазма.

Ички ва таш^ои ^оавати (эктоплазма ва эндоплазма) пардасимон б^олиб ярим ^отказувчанлик вазифасини бажаради. Масалан: сувни яхши ^отказади, буё^оларни ^отказмайди.

Протоплазманинг ^орта ^оаватидаги мезоплазмада 2 хил жисм учрайди.

1. Хондриосома.
2. Микросома. Бу микросома жуда кичкина донча маъносини билдиради.

Хондриосомалар юмало^о шаклда б^олади. Микросомалар эса ну^отага ^охшайди. Хондриосомалардан келажакда пластидалар вужудга келади. Микросомалардан эса ози^оли ва чи^оинди моддалар ^оосил б^олади. Протоплазма ^оужайра ичида доимо ^оаракатланиб туради. Бир минутда 0,3 мм дан 10мм гача б^олган масофани босади. Бир соатда 7 см масофани босади.

Протоплазманинг ^оаракатланиши 2 хил типда б^олади.

1. Айлана ^оаракат - вращательное движение.
2. Сочилиб ^оаракатланиш - струйчатое движение.

Айлана ^оаракатда протоплазма ^оужайранинг айланаси б^ойича ^оаракатланади.

Сочилиб ^оаракатланишда эса ядродан ^оужайра п^остига, ^оужайра п^остидан ядрога ^оараб ^оаракатланади.

Проплазманинг ^оаракатланиши модда алмашинувини тезлаштиради.

^оужайра проплазмасида турли реакциялар б^олиб туради. Бунинг натижасида к^оплаб органик моддалар тузилади, ва парчаланиб туради. Бу процессларнинг ^оаммаси ферментлар таъсирида б^олади. Ферментлар катализаторлик вазифасини бажариб туради. Ферментлар 4 группага б^олинади.

1. Ачитувчи ферментлар-оксидаза. Бу ферментлар ишти-рокида ^оужайрада ачиш процесси б^олади.

2. Протеаза. Бу фермент таъсирида о^осил моддалар аминокислоталаргача парчланади. Бу фермент таъсирида о^осил моддалар тикланади.

3. Эстераза. Бу фермент таъсирида эфир мойлар спирт билан кислотага парчаланеди. Шу группага кирувчи Липаза ферменти таъсирида ёқ глицерин ва ёқ кислотасига парчаланеди.

4. Карбогидраза. Бу фермент таъсирида қар хил карбон сувлар парчаланеди. Бу группага кирувчи диастаза ферменти таъсирида шакар крахмалга айланади.

Ферментлар фаолияти температура кўтарилганда яъни 40-50⁰ да кўпаяди. 50⁰ дан юқорида сусаяди. 100⁰ да эса ферментлар ишдан чиқарилади.

Витаминлар юнонча Vita сўзидан олинган бўлиб, хаёт деган маънони билдиради. Уларни 1880 йилда рус олими Н. Лунин қамда 1912 йилда эса К. Функ кашф этганлар. Таркибида турли - туман органик моддалар сақловчи витаминлар ферментлар компонентлари бўлиб қужайрада катализатор ролини ўйнайди. Организмда витаминлар етишмаса модда алмашилиш жараёни бузилади. Агар улар мутлақо бўлмаса организмнинг қайиқий функциялари бузилади. Қозиргача 40 га яқин витаминлар аниқланган, уларнинг қаммаси тоза холда саноатда ишлаб чиқилмоқда ва озиқ-овқат рациониди ишлатилмоқда. Витаминларнинг номлари юнон алфавитининг бош харфлари билан белгиланади. Шу сабабли уларни А,В,С,Д витаминлари деб айтилади. Витаминлар қсимликларнинг маълум бир қисмларида жойлашади.

Масалан, В (В₁, В₂) группа витаминлар кўпинча уруқ муртаги ва пўстида ёки жавдар, буқдой каби қсимликларнинг ёш майсаларида бўлади. С витамин наъматак, лимон, қора смородина меваларида қамда пиёз бошларида, Е витамини қсимлик ёқларида, буқдой, маккажқхори майсаларида, цитрус қсимликлари ва помидор мевасида, К витамини чаён қти баргида, сабзи илдизмевасида кўп бўлади.

Витаминлар ферментларнинг таркибий қисми бўлиб, қсимлик организмда фақат модда алмашилиш жараёнида қатнашади.

АДАБИЁТЛАР

1. Л.И.Курсанов, Н.А.Комаринцкий. В.Ф.Раздорский, А.А.Ура-нов «қсимликларнинг анатомияси ва морфологияси» 1 том Тошкент 1972.
2. В. Г. Хржановский «Курс общей ботаники» часть 1 М. 1982 г.
3. В.А.Буригин, Д.Х.Жонгуразов, Ж.К.Саидов, Г.Д.Мустақимов Ботаника ва қсимликлар физиологияси асослари Т. 1972.
4. К.З.Зокиров, Х.А.Жамолхонов. «Ботаникадан русча-қзбеча энциклопедия луқат» 1 том 1973 й.
5. Яковлев Г.П.Челомбитько В.А. «Ботаника. М, «Вышая школа», 1990 й.
6. Махкамова Х.Ф. Ботаника. «ққитувчи». Т. 1995 й.

МАЪРУЗА № 2

МАВЗУ: □симлик □ужайраси. Пластидлар. □ужайрадаги ози□ли моддалар, кристаллар.

Маърузанинг ма□сади:

□симлик □ужайрасининг тузилиши, ундаги пластидлар. □ужайрадаги ози□ли моддалар, уларни ани□лаш реакциялари. Кристаллар ва уларни а□амияти □а□ида тушунча берилди.

Маърузанинг режаси:

1. □симлик □ужайрасининг тузилиши. Ядро.
2. Пластидлар классификацияси, а□амияти.
3. Хлоропласт.
4. Хромoplast.
5. Лейкопласт.
6. □ужайрадаги ози□ли моддалар, уларни ани□лаш реакциялари.

7. □ужайра шираси.
8. □ужайра ширасидаги захарли моддалар.
9. □ужайра пигментлари.
10. Кристаллар, уларнинг а□амияти.
11. □ужайра п□сти.

□УЖАЙРА ЯДРОСИ

Ядро - «нуклеус» грекча «карион». Ядро протоплазмага □хшаш □ужайранинг энг асосий □исмларидан бири б□либ, □исобланади. Протоплазма ядросиз, ядро эса протоплазмасиз яшай олмайди. Рус олими Герасимовнинг к□рсатишича □ужайрадаги □амма процессларда ядро иштирок этади. Ядросиз □ужайра б□лиши мумкин эмаслигини к□рсатади. 1890 йилда Герасимов спирогира сув □ти □ужайрасидан ядрони ажратиб олади.

Ядроси бор □ужайра нормал яшаган. Ядроси олиб ташланган □ужайра эса 42 кундан с□нг □лган. Ядрони биринчи марта 1831 йилда инглиз олими ботаник Роберт Броун орхидея деб аталган □симлик □ужайрасида к□ради.

Ядронинг шакли юмало□ ёки элlepсимон, баъзан ч□зи□ ва юлдузсимон ядролар □ам учрайди.

Ядронинг катта кичиклиги □ртача □исобда 4-36 м гача б□лади. Бундан □ам кичкина ва катта ядролар учрайди. Масалан, мо□ор замбуру□ининг ядроси 1 мкм, Саговник деб аталган □симликнинг ядроси 500-600мкмгача б□лади. Одатда □симлик □ужайрасида 1 тадан ядро б□лади.

Баъзи бир □ужайралар 2 та ёки ундан к□п ядроли б□лади. Масалан, яшил сув □тларида ва шубон замбуру□ларида юзтагача ядро учрайди. Денгизда яшайдиган баъзи бир □изил сув □тлари □ужайрасида 4000 тагача ядро учрайди. К□кнорининг сутли найида 1000 тагача ядро бор.

Баъзи бир □симликларнинг □ужайрасида ядро б□лмайди. Масалан, к□к яшил сув □тлари ва бактерияларда. Рус олими Пешковнинг к□рсатишича бундай □симликларда ядро элементлари протоплазмада тар□о□ холда учрайди.

Одатда ядро □ужайранинг турли жойларида учрайди. Ёш □ужайраларда ядро □ужайранинг 1/3 □исмини ташкил этади. Бунда ядро □ужайранинг марказида жойлашган. □ари □ужайраларда эса ядро □ужайранинг четида жойлашган б□лади.

Ядро рангсиз, тини□, протоплазмага нисбатан □ат-ти□ коллоид модда. Ядро протоплазмадан □зининг юп□а о□ пардаси билан ажралиб туради. Ядрода икки хил, яъни ички ва таш□и п□сти бор. Таш□и п□стининг тешикчаси бор. Ядро ичида ядро сую□лиги жойлашган. Ядро сую□лиги кариолимфа деб аталади. Кариолимфа 2 хил б□лади.

1. Хроматин (бўяладиган)
2. Ахроматин (бўялмайдиган).

Ядро протоплазмага ўхшаш оқсил моддадан ташкил топган. Ядро оқсилида С,Н,О лардан ташқари Fe,P ҳам бор. Шунинг учун ҳам ядро оқсилини нуклеопротеид деб юритилади. Бу оқсил ошқозонда ҳам бўлмаслиги билан бошқа оқсиллардан фарқ қилади. Хроматин нуклеопротеиддан тузилган. Ядро таркибида тимонуклеин кислота бор. Нуклеопротеидларнинг реакцияси кислотали бўлади, яъни кўк лакмусни қизартиради.

Ядро таркибида ядрочалар бор. Ядроларнинг таркиби ва вазифаси тўлиқ ўрганилмаган. Ядро паракатланиб туради. Биринчи паракати протоплазма билан биргаликда. Бу паракатни секин паракатланиш дейилади. Иккинчи паракати протоплазмасиз ўзи паракат қилади. Бундай паракатни тез паракатланиш дейилади. Демак, ядро ўужайрада бўладиган ҳамма процессларда иштирок этади. Ядро ачитувчи фермент-ларни ишлаб чиқаради. ўужайранинг бўлиниши процессларида иштирок этади.

Ядронинг бўлиниши - ўужайранинг бўлинишидир.

ПЛАСТИДЛАР

Пластидлар протоплазманинг мезоплазмасидаги хондрисомадан оқсил бўлади. Пластидлар ҳам прото-плазма ва ядрога ўхшаш оқсил моддадан тузилган. Лекин пластидлар ўзининг ранг берувчи пигментлари билан ядро ва протоплазмадан фарқ қилади. Пластидлар оқсилида С,О,Н, лардан ташқари Fe учрайди. Пластидлар оддий йўл билан бўлиниб кўпайиб туради. Пластидлар протоплазма билан биргаликда ҳамда ўзи паракатланиб туради. Бир секунда 0,12 мм масофани босади. Пластидларнинг катталиги ўрта қисобда 1-12 м бўлади. Битта ўужайрада 20 тадан 100 тагача учрайди. Пластидлар 2 та гурпуага бўлинади:

1. Лейкопластлар - рангсиз пластидлар.
 2. Хромотоформлар - рангли пластидлар.
- Хромотоформлар ўз навбатида 2 га бўлинади:
1. Хлоропласт
 2. Хромопласт.

Хлоропласт - хлоро - яшил ранг маъносини билдиради. Хлоропласт таркибида яшил ранг берувчи хлорофилл пигментини сақлайди. Хлоропласт симликларнинг ер устки қисмида учрайди. Хлоропластни биринчи марта француз фармацевт Плятье М.С. ўтган асрнинг 90 - йилларида яшил ранг берувчи хлорофилл пигменти 2 та пигментдан ташкил топганлигини кўрсатади:

1. Хлорофилл «А» $C_{55}H_{72}O_5 \cdot 4M$
2. Хлорофилл «Б» $C_{55}H_{70}O_6 \cdot 4M$

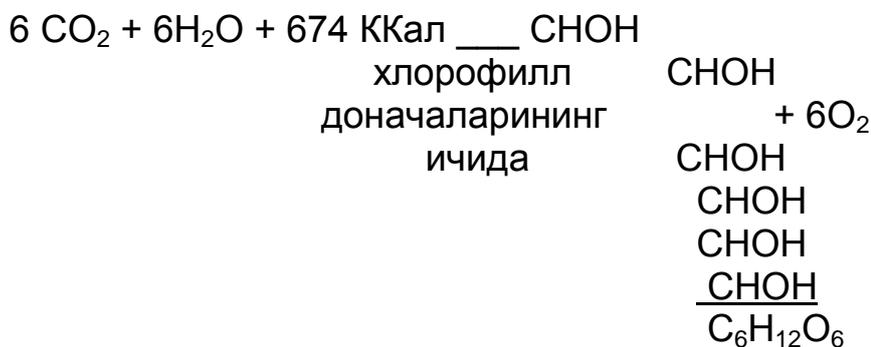
Хлорофилл «А» тўқ яшил, хлорофилл «Б» сарқиш яшил ранг беради. Хлорофилл мураккаб эфирга киради. Хлорофилл гулли

□симликларда юмало□ доира шаклида б□лганлиги учун хлорофилл доначалари деб юритилади. Хлорофиллнинг катталиги □рта хисобда 3-10 м гача б□лади. □ар хил □симликнинг □ужайрасида хлорофилл доначаларининг сони турлича б□лади. Хлорофилл доначалари □ужайрада 20,40,60 баъзан 100 тагача б□лиши мумкин.

Хлорофилл фа□ат □симликлар учун эмас одамлар ва □айвонлар учун □ам катта а□амиятга эга. Чунки органик моддалар биринчи маротаба хлорофилл ичида □осил б□лади. Органик моддалар фотосинтез процесси иштирокида □осил б□лади. Фотосинтез процессини ассимиляция процесси деб □ам юритилади. Рус олими К.А. Тимирязев фотосинтез процессида хлорофилл □уёш нуруни ютишини к□рсатади. Унинг к□рсатишича хлорофилл □уёш спекторининг В билан С орали□ида □изил ва к□к, бинафша нурларини к□про□ ютади.

□симликлар □уёш нурунинг 75% ини ютади, шундан 5% гачаси фотосинтез процессида иштирок этса, □олган 70% гачаси □симликларнинг сув бу□латишига сарф б□лади.

Фотосинтез процессида хлорофилл ва □уёш нуридан таш□ари сув ва карбонат ангидрид керак б□лади. Буларнинг □□шилиши натижасида олдин чумоли альдегидининг 6 молекуласи бир-бири билан □□шилиб бир молекула глюкоза □осил □илади.



Сув □тларида пластидларни хромотофор деб юритила-ди. Чунки бу □симликларда пластидлар шакл жихатидан бош□а □симликлардан фар□ □илади. Масалан: Спиралга, юлдузга ва бош□а шаклларга □хшаш б□лади.

Хромопласт. Хромо-б□ё□ ранг маъносини билдиради. Хромапласт □симликларнинг ер ости ва ер устки органларида учрайди. Шакли турлича б□лади. Баъзи □симликларида юмало□, бош□аларида эса уч □иррали ёки нинасимон шаклларида б□лади. Хромопластда запас ози□ моддалар т□планади. Хромопластда ранг беручи пигментлар яъни каротиноидлар бор. □симликларга сари□, □изил, □□н□ир ранг беради.

Хромопласт пигментларидан каротин- $\text{C}_{40}\text{H}_{56}$ □изил ранг беради. Ксантофилл- $\text{C}_{40}\text{H}_{56}\text{O}_2$ сари□ ранг беради. □□н□ир ранг берувчиларнинг пигментини фукоциантин- $\text{C}_{40}\text{H}_{56}\text{O}_6$ дейилади. Одам

организмида каротиноидлар оксидланиб витамин А ни вужудга келтиради.

Хромoplastларнинг катта кичиклиги σ рта хисобда 4-24 м бўлади. Хромoplastлар σ симликлар дунёсини ер юзида тарқалишида катта ақамиятга эга. Чунки хромoplast σ симликларини гулида ва мевасида учрайди. Мева σ зининг чиройли ранги билан σ ушларни, σ айвонларни σ зига жалб σ илади. Мевасини еб уру σ и ташланади. Уру σ идан янги σ симлик σ сиб чиқади.

Лейкопласт. Лейкос-о σ , рангсиз рангни билдиради. Лейкопластда ранг берувчи пигмент бўлмайди. Леукопласт σ симликларнинг ер ости ва ер устки органларида учрайди. Масалан, σ симликлар баргининг эпидермисида, картошка тугунагида, лавлагининг илдиз мевасида учраши мумкин. Лейкопластнинг шакли - шарсимон, таёқчасимон ва бошқа шаклларда бўлади. Катта кичиклиги σ ам турлича. Лейкопластда иккиламчи крахмал ва иккиламчи шакар тўпланади. Масалан, картошка тугунагида иккиламчи крахмал, лавлагада эса иккиламчи шакар бор.

Пластидлар ташқи муқит таъсирида σ згариб бир турдан иккинчи турга σ тиб туради. Масалан, лейкопласт хлоропластга (картошка тугунаги ер бетига чиқиб σ олса кўкариб σ олади). Хлоропласт хромoplastга (яшил баргининг сарқайиши, меваларнинг пишиши).

σ айси бир σ симликда хлоропласт бўлса бундай σ симликлар аутотроф σ симликларга киради. Хлоропласт-ти бўлмаган σ симликларни гетеротроф σ симликларга киритилади.

σ УЖАЙРАДА УЧРАЙДИГАН МОДДАЛАР

σ ужайрада учрайдиган моддаларни σ ужайранинг пропласти ишлаб чиқаради. σ ужайрада запас ози σ моддалар ва σ исман чиқинди моддалар учрайди. σ ужайрадаги запас ози σ моддаларга крахмал, ё σ , о σ сил моддалар, ташланди σ моддаларга эса кристаллар киради.

Крахмал биринчи мартаба ассимиляция процесси натижасида хлорофилл доначалари ичида σ осил бўлади. Хлорофилл доначалари ичида σ осил бўлган крахмални бирламчи ёки ассимиляцияон крахмал дейилади. Бирламчи крахмал хлорофилл доначалари ичида узо σ муддат сақланмайди. Крахмалнинг бир σ исми нафас олишга сарф бўлади, бир σ исми σ симликни бошқа органларига σ тади, яна бир σ исми шакарга айланади. σ симлик органларига тарқалувчи крахмални транзитор крахмал дейилади. Запас ози σ модда сифатида тўпландиган крахмални запас крахмал ёки иккиламчи крахмал деб юритилади.

Крахмал запас ози σ модда сифатида σ симлик уру σ ларида ва ер ости σ исмларида тўпланади. Масалан бу σ дойда 54-75%, гуручда 62-86%, дуккакли σ симликларда 33-43%, жўхорида 57-72%, картошка

тугунагида 12-24% бўлади. Запас яъни иккиламчи крахмал лейкопластда осил бўлади.

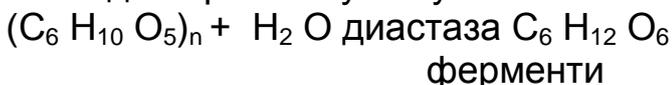
Крахмал рангсиз тухумсимон, юмалоқ, кўп қиррали ёки таёқча шаклида бўлади. Жўхори ва гуручнинг крахмали кўп қиррали, картошка крахмали юмалоқ, сув қоти осимлигининг крахмали таёқчасимон. Крахмалнинг қорточа хисобда катталиги 2-275 м бўлади. Крахмал доначаси тузилишига қараб 2 хил бўлади:

1. Эксцентрик крахмал
2. Концентрик крахмал.

Эксцентрик крахмалнинг тузилишида ядроси четга жойлашган, концентрик крахмалнинг тузилишида эса марказига жойлашган бўлади. Эксцентрик крахмал мисол қилиб картошка крахмалини олиш мумкин. Концентрик крахмалга мисол қилиб эса буқдой крахмалини олиш мумкин.

Крахмал органик бирикма бўлиб, у карбон сувларнинг учинчи группасига, яъни полисахаридларга киради. $(C_6 H_{10} O_5)_n$. Крахмал таркибида биров сув, фосфор кислотаси ҳам бўлади. Крахмал сувда эримайди. 70-75° ли сувда бўкиб ёрилади. Натижада клейстер осил бўлади. Заводларда крахмални кучсиз кислота ёрдамида эритиб ишлатилади.

Осимлик қужайрасидаги крахмал диастаза деб аталадиган фермент таъсирида шакарга айланади. Крахмални шакарга айланишида бир молекула сув талаб этилади.



Крахмал люгол эритмасида $(KY + U_2 + H_2 O)$ бинафша ранга бўялади.

Крахмал оддий, ярим мураккаб ва мураккаб бўлади. Оддий крахмаллар тузилишида ядроси битта, мураккаб крахмалда эса тузилиш ядроси кўп бўлади. Ярим мураккаб крахмалда бир нечта крахмал доначалари бир-бири билан қўшилиб кетган бўлади.

Ярим мураккаб крахмални картока тугунаги-да, мураккаб крахмални эса сулида қориш мумкин. Осимликда запас озиқ модда сифатида осил учрайди. Масалан, Картошкада 2%, нўхатда 22%, сояда 40%, жўхорида 10%, буқдойда 20%, бедада 5%, лавлагиди 1%, замбуруқда 53% гача учрайди. Осил модда қужайранинг цитоплазмасида, вакуоласида ва алейрон доначаси ичида учрайди. Осил сувда эримайди, фақат шишади. Алейрон доначалари кўпроқ алладонларда масалан, буқдой, жўхори ва бошқаларда учрайди. Алейрон донасининг катталиги 1 м-55 м га бўлади. Алейрон доналари осининг юпқа пардаси билан ажралиб туради, осимликларда, масалан, канакунжут уруқида алейрон доначаларининг ичида кристаллар бор.

Осилни аниқлайдиган реакциялар:

1. Распайля реакцияси.

Оқсил + $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O_4$ _____ оқсил пушти рангга бқялади.

2. Ксантопротеин реакцияси:

Оқсил + $NH_3 + H_3$ _____ оқсил қизил рангга бқялади.

3. Оқсил + люголя эритмаси таъсирида тилла са-риқ рангга бқялади.

Ёқ. Қсимлик қужайрасида запас озиқ модда сифатида ёқ қам учрайди. Масалан, нқхатда 3%, буқдойда 1,5%, жқхори 7%, зиқирда 34%, кқкнорида 40%, нашада 33%, ошқовоқда 50%, кунгабоқар 53% гача бқлади.

Ёқ қам карбон сувга қхшаш C, O, H лардан тузилган. Ёқ таркибида глицерин ва ёқ кислоталари учрайди. Ёқ карбон сувларига нисбатан энергия кқпроқ беради. 1 гр карбон сув 4,2 кал. энергия берса, 1 г. ёқ 9,3 кал. энергия беради. Ёқ сувда эрмайди. Эфирда, бензинда ва бошқа эритувчиларда эрийди. Ёқ ишқор таъсирида совунга айланади. Ёқ, глицерин ва органик кислоталарга парчаланadi.

Ёқ тирик қужайрада липаза деб аталадиган фермент таъсирида эрийди. Ёқ алканин деб аталадиган реактив таъсирида қизил рангга бқялади. Судан III эритмаси таъсирида (бироз қиздирилгандан сқнг) пушти рангга бқялади.

Қсимликда учрайдиган ёқлар 2 хил бқлади.

1. Из қолдирадиган ёқ - жирное масло

2. Из қолдирмайдиган ёқ - эфир мойлар - эфирное масло.

Эфир мойлар таркибида кислороднинг миқдори жуда оз бқлади. Баъзида эса кислород бқлмайди, унинг қрнида S учрайди. Эфир мойлар лимон, геран, лаванда, кашнич, арпабодиён, ялпиз ва бошқа қсимликларда учраши мумкин. Эфир мойлар қсимликларга хушбқй хид беради. Масалан, атиргул, кийик қт, райқон ва бошқалар. Баъзи бир қсимликларнинг эфир мойи ёқимсиз хидга эга бқлади. Масалан, саримсоқ (чеснок) эфир мойи. Саримсоқ ёқимсиз хидга эга бқлса қам фойдали хисобланади.

Қсимлик қужайрасида чиқинди модда сифатида қар хил кристаллар учрайди. Кристаллар асосан C_2O_4 , $CaCO_3$, $CaSO_4$, SO_2 дан ташкил топган. Кристаллар фақат бутгулдошлар оиласига кирадиган қсимликларда учрамайди. Масалан, карам, редиска, шолқом, турп ва бошқалар.

Бошқа оилага кирадиган қсимликларда эса кристаллар учрайди. Кристал тузилиши жақатидан бир неча хил бқлади.

1. Якка кристаллар - одиночный кристалл. Бу кристаллар куб, ромбик, призма ва бошқа шаклларда учрайди. Якка кристалларни пиэзнинг устки пқстида, мингдевонада - белена чёрная қсимлигида кқриш мумкин. Кристалларнинг шакли юлдузсимон бқлса друз дейлади. Друзларнинг липа дарахтининг поясининг пқстлоқ қисмида, бангидевона - дқрман обыкновенный қсимлиги баргида, ққза баргида кқриш мумкин. Кристалларнинг шакллари нинасимон

бўлса рафид дейилади. Рафидларни марваридгул - ландиш майский
□симлиги баргида, коравак: унгерния □симлигининг пиёз п□стида
к□риш мумкин. Баъзан кристаллар □умга □хшаш б□лади. Буларнинг
эса красавка □симлиги баргида □умга т□ла халта □ужайрани к□риш
мумкин.

□УЖАЙРА ШИРАСИ

□ужайранинг шираси вакуолаларида жойлашган. «Вакус» -
б□шли□ маъносини билдиради. Бир неча ёш □ужайраларда вакуслар
б□лмайди. Б□линишдан т□хтаб □са бошлаган □ужайраларда
вакуслар вужудга келади. □ужайранинг ёшлик ва□тида вакуслари к□п
майда б□лади. □ужайра □аригач майда вакуслар бир -бири билан
бирлашиб катта вакусларни вужудга келтиради. Бу катта вакуслар
□ужайранинг марказ □исмига жойлашиб олади. □ужайрадаги
протоплазма ва ядролар эса □ужайранинг чет □исмига чи□иб олади.
Вакусларда сув ва сувда эрийдиган турли моддалар учрайди.
Вакусларда усрайдиган ози□ моддалар азотли ёки азотсиз б□лади.
Азотли моддалардан тузилган альбумин, ш□р сувда эрийдиган
глобулин о□силлари □ам олинади.

□ужайра ширасида карбон сувларидан глюкоза, фруктоза,
сахароза, инулин учрайди. Инулин полисахаридларга киради ($C_6H_{10}O_5$)_n.
Инулин о□и□т □симлигининг илдизида учрайди. Инулин Сувда
эрийди. Сахароза, глюкозага нисбатан 1,5 марта, фруктоза глюкозага
нисбатан 2,5 марта ширинро□. Глюкоза лавлагида 26%,
шакар□амишда 20%.

Баъзи бир □симликларнинг □ужайра ширасида органик
кислоталар учрайди. Масалан, от□уло□ □симлигида шавел кислота,
олмада олма кислотаси, лимонда лимон кислотаси, тамаки баргида
никотин кислотаси бор. Антоновга олмада-0,5%, узумда 0,3%,
лимонда 9%, мохоркада 8-10% никотин кислотаси бор. Баъзи
□симликларда органик кислоталар жуда кам б□лади ёки б□лмайди.
Уларнинг реакцияси нейтрал ёки иш□орий б□лади. Масалан, бодринг,
□ово□да.

Баъзи □симликларнинг □ужайра ширасида ошловчи модда
учрайди. Ошловчи моддалар медицинада ош□озон - ичак
касалликларида буриштирувчи модда сифатида ишлатилади. О□из ва
томо□ шилли□ □аватлар ялли□ланганда, милқдан о□□анда, о□из ва
тамо□ни чайиш учун □ам ишлатилади. Ошловчи моддалар дуб
дарахти п□стло□да 10-20 % , тол п□стло□ида 9-13% , чойда 15-20 % ,
эвкалипт галасида 30 -40% гача ошловчи моддалар учрайди.

Ошловчи моддалар $FeCl_3$ эритмаси таъсирида т□□ к□к рангдан
□ора ранггача б□ялади, баъзи бир □симликларнинг □ужайра
ширасида за□арли моддалар учрайди. За□арли моддалар 2 га
б□линади:

1. Алкалоидлар .

2. Гликозидлар.

Бу қар иккала моддалар мураккаб тузилган органик моддалар бўлиб алкалоидлар таркибида азот бўлади, гликозидлар таркибида эса азот бўлмайди. Кўкнори қсимлигининг мевасидан (пичоқ билан тилгандан сўнг) оқиб чиққан ширани опий деб юритилади. Опийнинг таркибида 26 хил алкалоидлар бор. Асосий алкалоидлари морфин, кодеин, папаверин, героин ва бошқалар. Мингдевона қсимлиги таркибида гиосциамин, атропин, ва скополамин, бангидевона қсимлигида ҳам мингдевона учрайдиган алкалоидлар учрайди. Хин дарахти пўстлоғида хинин, цинхонин, цинхонидин деб аталадиган алкалоидлар учрайди. Хин дарахти тропик мамлакатларда ўсади. Тамаки қсимлигида никотин алкалоиди учрайди. Чой кофеин, теофеллин, теобромин алкалоидлари учрайди.

Гликозидлар сақлайдиган қсимликларга мисоллар, ангишвонагул таркибида дигитосин, гитоксин. Марваридгулда каваллатоксин, канваллетоксол, канвал-лозид, адонис - мушукўт цимарин, адонитоксин деб аталган юрак гликозидлари учрайди.

Алкалоидлар кўпроқ итузумдошлар, кўкноридошлар, айиқтовондошлар ва бошқалар оиласига кирадиган қсимликларда учрайди.

Раъногулдошлар, қалладошлар оиласига кирадиган қсимликларда алкалоидлар бўлмайди.

қужайра вакуоласида қсимликларга қар хил ранг берувчи пигментлар бор. Булар асосан икки группага бўлинади.

1. Антоциан.

2. Антохлор.

Антоциан қсимликларнинг қужайра ширасини рангига қараб нордонлик бериб туради. қужайра шираси нордон бўлса, қсимликларга қизил ранг бериб туради. Ишқор реакциясида кўк ранг беради, нейтрал реакцияда бинафша ранг беради. Антоциан қсимликларни совуқдан, қуёшнинг иссиқ нуридан сақлаб туради.

Антохлор қсимликларга фақат сариқ ранг бериб туради. Масалан, картошкагул, тирноқгул. қсимлик қужайрасининг вакуоласида витаминлар бўлади. Организмда витаминлар етишмаслиги сабабли А витамини касаллиги келиб чиқади. Витамин А етишмаса (шапқор), витамин С етишмаса цинга, витамин Д етишмаса рахит касалликлари келиб чиқади. Витаминлардан вакуолаларда фақат В,С,Д лар учрайди. Чунки бу витаминлар сувда эрийди. Қолган витаминлар сувда эримайди. Сувда эримайдиган витаминлар эса қужайранинг протоплазмасида учрайди. Витаминлар асосан сабзавот қсимликларда ва қалладошларда учрайди. Аччиқданакли бодомнинг қужайра вакуоласида амигдалин гликозиди бор.

қУЖАЙРА ПўСТИ

□ужайра п□сти □ужайрага шакл беради ва иккин-чи бир □ужайрадан ажратиб туради. □ужайра п□стини □ужайранинг тирик □исми б□лган протопласт ишлаб чи□аради. Шунинг учун □ам □ужайра п□сти ички томондан □сиб □алинлашади.

□симлик □ужайра п□сти, айти□са ёш □ужайралар-нинг п□сти целлюлоза (клетчатка) деб аталадиган органик моддадан ташкил топган. Клетчатка(целлюлоза) карбон сувларининг учинчи группасига кирувчи полисахаридлардан ташкил топган. Формулasi $(C_6H_{10}O_5)_n$. Целлюлоза сувда эрмайди, б□кади ва шишади. Целлюлоза цитоза деб аталган фермент таъсирида шакарга айланади. Целлюлозага мисол □илиб пахтани олиш мумкин. Пахтанинг 90%и целлюлозадан ташкил топган. Целлюлозадан □о□оз, портловчи моддалар, сунъий шойи, кино плёнка, синмайдиган ойна ва бош□алар олинади. Баъзи бир □симликларнинг □ужайра п□стида ярим клетчатка б□лади. Гемицеллюлоза □ам карбон сувларига киради. Гемицеллюлоза запас ози□ модда сифатида пиёзда, кофе уру□ида учратиш мумкин. Уру□ларнинг униб чи□иш даврида целлюлоза ва гемицеллюлоза ози□ модда сифатида эмбрионнинг □сиб чи□ишига сарф б□лади. Баъзи бир □симликларнинг □ужайра п□стида пектин деб аталадиган модда б□лади. Пектин запас ози□ модда сифатида, олмада, □овунда, лавлаги илдиз мевасида б□лади.

□ужайранинг п□сти □з □аётида бир □анча □згаришларга учрайди. Баъзи бир □симликларнинг □ужайра п□сти пробкаланади, баъзи бирлари шилимши□ланади, баъзи бирлари эса минерал моддалар билан су□орилади.

Агар □ужайра п□сти лигнин деб аталадиган модда билан су□орилса □ужайра п□сти ё□очланади. Лигнин

$C_{57}H_{60}O_{10}$. Лигнин C, H, O дан ташкил топган. Ё□очланган □ужайра □зидан сувни ва □авони яхши □тказмайди. Шунинг учун □ам ё□очланган □ужайра □лик б□лади. □тказувчи т□□иманинг сув найлари, трахеидлари, механик т□□има □ужайралари лигнин моддаси билан су□орилган б□лади. Сув найлари ор□али сув эриган холдаги минерал моддалар пастдан ю□орида, яъни илдиздан пояга, поя ор□али баргга боради, механик т□□ималар эса □симликка □атти□лик бериб туради. Демак □симлик □ужайси □лик б□лса □ам □ар хил вазифаларни бажариб туради. Лигнин таркибида карбоннинг ми□дори клетчаткага нисбатан к□про□ б□лади. Масалан, клетчаткада 44% карбон суви б□лса, лигнинда эса 60% б□лади. Шунинг учун □ам лигнин ё□ув ашёсидир. Клетчаткага нисбатан лигнин □изил рангга киради. Флороглицин эритмаси ва концен. Хлорид кислота таъсир эттирилса лигинин □изил рангга б□ялади. Лигнин сафранин деб аталадиган б□ё□да □изил рангга киради.

Клетчатка хлор цинк - йод эритмаси таъсирида хираро□ бинафша рангга б□ялади. □симликларнинг баъзи □ужайралари суберин деб аталадиган модда билан су□орилиб пробкаланади. Пробкаланган

□ужайра □зидан сувни ва □авони мутла□о □тказмайди. Бу □ужайранинг ичи □аво билан т□лган б□лади. Пробкаланган □ужайра □симликларнинг таш□и □исмида б□лади. Масалан, картошка тугунагининг устки □исмини, дарахтларнинг пояси ва шохларида.

Пробка асосан дуб дарахтидан олинади. (пробковый дуб) □амда амурское бархатное дерево. Бош□а □симликларда эса □ужайрада субериннинг ми□дори кам б□лади. Пробка олинандиган дуб дарахти □рим ва Кавказда учрайди.

Пробка □симликларнинг таш□и шароитларидан, яъни исси□дан, сову□дан ва микроорганизмлардан са□лаб туради. Пробка самолётсозликда, холодильник ишлаб чи□аришда ва бош□а сохаларда кенг ми□ёсда ишлатилади. Чунки, пробка исси□ликни □тказмайди. Суберин моддаси Судан - 3 эритмаси таъсирида пушти рангга б□ялади. Баъзи бир □симликларнинг □ужайра п□сти, айна□са □т □симликларнинг □ужайра п□сти кутин деб аталадиган ё□симон модда билан □опланган. Кутин моддасини □ужайранинг протопласти ишлаб чи□аради. Кутин □ам □зидан сувни ва □авони □тказмайди. Кутин баргнинг таш□и томонидан кутикула □авати □алин б□лади. □рта и□лимда яшайдиган □симликларда эса кутикула □авати юп□а б□лади. Баъзи бир □симликларни □ур□о□чиликдан са□лайди. Шилимши□ модда айна□са сув □тларида б□лади. Гуллайдиган □симликлардан беҳи ва зи□ирнинг уру□ида □ам шилимши□ моддалар бор.

Баъзи бир □симликларнинг □ужайра п□сти хитин моддаси билан су□орилган. Хитин бу азотли бирикма б□либ, замбуру□ларнинг ва бактерияларнинг п□стида б□лади. Формулasi $C_{18}H_{13}O_5$. Хитин моддаси йод иштирокида □□н□ир рангга б□ялади. Баъзи бир □симликларнинг □ужайра п□сти минерал моддалар билан су□орилган б□лади.

Минерал моддалар билан су□орилган □симликларга мисол □илиб диатом сув □тлари ва кийик□т, □ир□б□□им □симликларида к□риш мумкин. Баъзи бир □симликларнинг, айна□са, дарахтларнинг поясида шилимши□ модда о□иб чи□ади. Бу модда таш□арига чи□□андан с□нг □отиб □олади. □отиб □олган моддани елим дейилади. □рик елими фармацевтика практикасида эмульсия тайёрлашда ишлатилади.

□ужайранинг п□сти ички томондан □алинлашади. Унинг ичида □алинлашиб □олган жойи □ам б□лади. Бу □алинлашиб □олган жойини тешик дейилади. □ужайралар бир - бирлари билан шу тешиклар ор□али ало□ада б□лади. Яъни шу тешиклар ор□али бир - бирларига ози□ моддалар □тиб туради. Бу тешиклардан плазма иплари □тган б□лади. Шундай □илиб ю□оридаги маълумотлардан к□риниб турибдики, □ужайра таркиби ва п□сти мураккаб органик ва анорганик бирикмалардан ташкил топган. Шу билан бирга □симликлар ва □айвон □ужайраси бир-биридан фар□ □илади, шу билан бирга

□симлик органларидаги □ужайралар □ам бир - бирига □хшамайди. Бу ха□да т□□ималар темасида батафсил ту□таймиз.

АДАБИЁТЛАР

1. Л.И.Курсанов, Н.А.Комаринцкий, Мейер К.И, В.Ф. Раздорский, А.А. Уранов, Ботаника том 1 □рта ва Олий мактаб. Тошкент 1962.
2. В.А.Буригин, Д.Х.Жонгуразов, Ботаника. «□□итувчи»Т. 1977.
3. В. Г. Хржановский «Курс общей ботаники» часть 1 М. 1982 г.
4. Яковлев Г.П., Челомбитько В.А.«Ботаника». М,«Вышая школа»,1990 й.
5. Махкамова Х.Ф. Ботаника. «□□итувчи». Т. 1995 й.

МАЪРУЗА № 3

МАВЗУ: □симлик т□□ималари. □осил □илувчи ва □опловчи т□□ималар.

Маърузанинг ма□сади:

□симлик т□□ималари, уларнинг классификацияси. □осил □илувчи ва □опловчи т□□ималар, □амда уларнинг вазифалари ха□ида тушунча бериш.

Маърузанинг режаси:

1. Тўқима таснифи
2. Тўқималарнинг келиб чиқиши ва бажарадиган вазифаларига қараб хиллари
3. Қосил қилувчи тўқима
4. Бирламчи меристема
5. Иккиламчи меристема
6. Қужайранинг кўпайиши
7. Кариокинез бўлиниш
8. Редукцион бўлиниш
9. Қопловчи тўқима
10. Эпидермис
11. Иккиламчи қопловчи тўқима - перидерма
12. Учламчи қопловчи тўқима (қобиқ)

Шакли жihatдан қхшаш бўлиб, маълум бир ёки бир неча вазифани бажарадиган қужайралар группасига (тўпламига) тўқима дейилади. Тўқималар уларни қосил қилган қужайраларнинг шаклига қараб паренхима қужайраларидан ташкил топган паренхиматик тўқималар ва прозенхима қужайраларидан ташкил топган прозенхиматик тўқималарга бўлинади.

Пўстлари бир-бирига зич тақалган қужайралардан иборат тўқима зич тўқима дейилади, қужайра орқали яхши тараққий этган тўқима қовак тўқима дейилади. Тўқима қосил қилувчи қужайралар пўстларининг кимёвий таркибига қараб ёқочлашган, пўкаклашган ва х.к. деб таърифланади. Хужайра пўстларининг қалинлигига қараб қалин деворли ёки юпқа деворли тўқима дейилади. Булардан ташқари тирик ва қлик қужайралардан тузилган тўқималар мавжуд. Тўқималар келиб чиқиши жihatидан 2 группага : 1) Эмбрионал ва 2) Доимий тўқималарга бўлинади: улар бирламчи ва иккиламчи бўлади. Эмбрионал тўқима қзида бошқа қужайралари бўлиниб яна янги қужайраларни қосил қилади.

Рус ботаниклари академиклар Бородин, Паладин, профессорлар Иванов, Александров ва Роздорскийлар тўқималарнинг бажарадиган вазифаларига биноан, яъни физиологик хусусиятига асосланиб тўқималарни 5 группага бўлишди.

1. Эмбрионал (тузувчи, ташкил этувчи, яратувчи меристема).
2. Қопловчи тўқима (покровная ткань)
3. Механик тўқима (механическая ткань)
4. Қтказувчи тўқима (проводящая ткань)
5. Асосий негиз тўқима (основная ткань).
1. Қосил қилувчи тўқималар (Образовательный ткань).

Қсимликларнинг қсувчи қисмларида битта ёки бир нечта инициал қуайралар бўлади. Масалан: қирқбўқим, қирққулоқ поясининг учида битта инициал қужайра, гуллик қсимликлар илдизининг, поясининг учида бир нечта инициал яъни бошланқич

Ўужайра бўлади. Инициал ўужайраларнинг бўлиниб кўпайиб туриши натижасида «бирламчи меристема» пайдо бўлади. Бирламчи меристеманинг ўужайралари кариокинез йўлида бўлиниб кўпайиб уч хил Ҳават ўужайраларни пайдо қилади.

1. Ташқи Ҳавати - Дерматоген

2. Ортача Ҳават - Периблема

3. Ички Ҳават - Плерома

Дерматогендан бирламчи Ҳопловчи тўқима - эпидерма

Периблемадан илдиз пояларининг پوستлоқ қисми.

Плеромадан илдиз пояларнинг марказий цилиндр қисми қосил бўлади. Бирламчи меристемадан пайдо бўлган тўқималарнинг Ҳаммаси бирламчи тўқима деб аталади. Бир паллалик Ҳсимликларнинг тўқималари бирламчи тўқима. Икки паллали Ҳсимликларда бирламчи ва иккиламчи тўқималар бўлади. Иккиламчи тўқималарни иккиламчи меристема-камбий ва феллогенлардан пайдо бўлади. Бирламчи меристема Ҳсимликларни асосан бўйига Ҳстиради. Иккиламчи меристема (к. Ва ф.) Ҳсимликларни асосан энига Ҳстиради. Меристемалар жойланиш жихатидан Ҳам 3 гурпуага бўлинади.

Бирламчи меристема

Келиб чиқишга кўра қосил қилувчи тўқималар ва иккиламчи тўқималарга бўлинади. Бирламчи меристема уруқ муртагида, поя, илдиз ва уларнинг учларида ён поялар Ҳамда куртакларда жойлашиб, янги органларнинг қосил бўлишини шунингдек Ҳсимликларнинг бўйига Ҳсишини таъминлайди.

Иккиламчи меристема

Иккиламчи меристемага бойламлар ва пробка камбий ёки феллоген киради. Бойламлараро камбий Ҳсимлик органларининг энига Ҳсишини таъминлайди, феллоген эса иккиламчи тўқима перидермани қосил қилади. Ҳсаётган меристема тик ўужайралар پوستини таркибида 92,5% сув қолган 7,5% Ҳуруқ қисмининг таркибида пектин гемицеллюлозгемицеллюлоза, протеин ва шу каби моддалар учрайди. Бу ўужайраларнинг ядроси Ҳам катта бўлади. Ядро Ҳажмининг ўужайра цитоплазмаси Ҳажмига нисбати 3/2 - 4/3 ни ташкил этади. Меристема ўужайрасида кўпинча 1 та ядроча бўлиб, унинг таркибида протеиндан ташқари РНК, фосфолипидлар, олтингугурт, калий, кальций бор.

1. Тепа меристема (верхушечная - Апикаль-меристема).

2. Ён меристема (Боковая меристема - Латераль - меристема)
Бунга камбий ва феллоген киради.

3. Оралиқ меристема (Вставочная меристема -Интерколяр меристема).

Булар қалладошларни поясидаги босим оралиқи блади.

Тета меристема. (Апикаль)

Бу меристема қисобига органлар доимо бйига қсиб туради. Апикаль меристеманинг тузилиши турли органларда қар хил. Апикаль меристемада 3 хил тқималар: 1) протодерма - қопловчи тқима;

2) прокабий - қтакувчи тқима 3) меристема - асосий тқима, қосил қилувчи группа қужайралар мавжуд.

Ён меристема. (Латераль меристема).

Ён меристема келиб чиқиши жиқатидан иккилам-чи меристема бўлиб, у қп йиллик, икки паллали қсимликлар илдизи ва поясининг қсилема қамда флоэма қисмининг қртасида - улар юзасига параллел бўлиб жойлашади ва у камбий дейилади. Ён меристема органларнинг энига қсишини таъминлайди.

Оралиқ меристема (Интерколяр меристема)

Бу меристема поя босим оралиқининг базал қисмида, яъни остида қамда баргда қосил блади. Интерколяр қсиш кенг тарқалган у қирқбосим, шунингдек, ққнқирбошдошлар қсимликларда, селдергуллилар ва шу каби бошқа икки паллали ларнинг вакилларида блади.

Меристема аввало уруқнинг эмбрионида вужудга келади. Уруқнинг униб чиқишида меристема айрим участкаларга бўлиниб кетади. Булар хар бир поянинг, илдизнинг учида, хар бир баргнинг асосий қисмида ва пояларини босим оралиқларида жойлашган блади. Меристеманинг қужайраси юқа ва силлиқ парда билан қралиб олган. Пардаси тоза целлюлозадан тузилган. Бунда суберин, лигнин йққ. қужайрасининг ичи протоплазма билан тқлган. Ядроси қужайранинг марказида жойлашган. Вакуола ва пластидлар бошланқич даврлардагина бўлган.

Иккиламчи меристема - феллогендан иккиламчи қопловчи тқима пайдо блади.

қУЖАЙРАНИНГ ҚПАЙИШИ

қсимлик қужайраси асосан 2 хил йлда бўлиниб қпаяди.

1. Оддий йлда бўлиниш. Амитоз
2. Мураккаб бўлиниш. Митоз

Бактериялар ҳамда баъзи сув ҳайвонлари оддий ҳолатда бўлиниб кўпаяди. Проф. Каролинская 1947 йил гулли симликларнинг ҳам баъзи бирлари оддий ҳолатда бўлинишлигини кўрсатади.

Буни пиёз пестида ва баъзи бир симликларнинг поясида кўриш мумкин. Қўжайранинг мураккаб ҳолатда бўлиниши эъгагида 2 га бўлинади.

1. Кариокинез ҳолатда бўлиниш.
2. Редукцион ҳолатда бўлиниш.

Симликларнинг вегетатив органларининг (илдиз, поя, барг) қўжайралари Кариокинез ҳолатда кўпаяди. Симликнинг генератив органлари (гул, мева, уруқ) нинг қўжайралари редукцион ҳолатда бўлинади.

КАРИОКИНЕЗ

Карио - ядро, кинез - ҳзгариш. Қўжайранинг карио-кинез ҳолатда бўлиниб кўпайишини 1874 йилда Москва университетининг проф. Чистяков топди. Қўжайра кариокинез ҳолатда бўлинган, эъга бошидан 4 та даврни кечиради:

1. Профаза
2. Метофаза
3. Анафаза
4. Телофаза

Ядро профазада ядронинг хроматин моддадан хро-мосома вужудга келади. Хромосоманинг борлигини 1871 йилда Москва университетининг проф. Чистяков топган. Хромосоманинг сони ҳар хил симлик қўжайрасида ҳар хил бўлади. Хромосоманинг шакли тақасимон бўлади. Хромосоманинг бўйи 20 мк, эни 3 мк. Хромосоманинг сони ва сифатини ташқи муҳит ҳамда одамлар таъсирида ҳзгартириш мумкин. Рус олимлари хромосома сонини ҳзгартириш билан баҳорги буқдойни кузги буқдойга айлантирганлар. (баҳорги) 28 та хромосома (кузги) 42 та хромосома

Метофаза ядронинг пардаси ва ядроча эриб кетади.

Хромосомалар қўжайранинг марказига тўпланади. Бу фазада хромосомалар узунасига ҳар ҳайсиси ҳртасидан 2 га бўлинади. Демак, хромосомаларнинг сони 2 марта ошди.

Анафаза хромосомаларнинг ярми қўжайранинг бир томонига, иккинчи ярми 2 томонига жойлашади. Хромосомалар бир - бирлари билан ахроматин иплари ёрдамида тортилиб туради. Демак, бу фаза хромосомалар қўжайраларнинг 2 та ҳутбига жойлашади.

Телофазада қўжайранинг ҳар иккала томонидан 1 тадан 2 та ядро ҳосил бўлади. Шундан сўнг қўжайра ҳртасидан 2 га бўлинади. Натижада, «битта она қўжайрадан 2 та ҳиз қўжайраси ҳосил бўлади».

Она ўжайранинг хромосомаларининг сони ўиз ўжайраларининг хромосомалар сони билан тенг бўлади.

РЕДУКЦИОН

ўжайранинг редукцион йўлда бўлиши 2 типдан иборат:

1. Гетеротипик
2. Гомеотипик

Редукцион бўлишда ҳам ядро 4 даврни бошидан кечиради: Редукцион бўлишнинг гетеротипик типда метафазада хромосомалар 2 га бўлинмайди. Шунинг учун ҳам **гетеротипик** бўлишнинг охири даври телофазада бўлиб бўлган ўиз ўжайраларда хромосома-ларнинг сони она ўжайрасиникидан 2 марта кам бўлади. Бўлиб бўлган ўжайра **диплоид** редукцион бўлишнинг **гомеотипик** типда бўлиб бўлган ўиз ўжайралар ядроси яна бўлина бошлайди. Бу бўлиш кариокинезга ўхшаш бўлади, яъни метафазада хромосомалар ўртасидан 2 га бўлишади. Бу типда 1 та она ўжайрадан 4 та ўиз ўжайра бўлиб бўлади. Бу ўжайраларнинг **тетрада** дейилади. ўиз ўжайраларнинг хромосомалари сони она ўжайларнинг хромосома-маси сонидан 2 марта кам бўлади.

ЎОПЛОВЧИ ТЎЎИМА.

Ўопловчи тўўима келиб чиқиши жиҳатдан 2 хил бўлади.

1. Бирламчи ўопловчи тўўима - эпидермис
2. Иккиламчи ўопловчи тўўима - периблема.

Эпидермис дерматогендан бўлиб бўлади. Иккилам-чи ўопловчи тўўима эса феллоген бўлиб бўлади.

Бир паллали ўсимликларнинг ҳамма органлари, икки паллали ўсимликларнинг барглари ва ёш новдалари эпидермис билан ўопланган, ўолган органлари эса иккиламчи ўопловчи тўўима билан ўопланган.

ЭПИДЕРМИС

Эпидермис бир - бири билан зич жойлашган тирик паренхима ўжайралардан ташкил топган. Эпидермис ўжайраларида ўжайра оралиқи бўлмайди. Бир паллали ўсимликларда эпидермис ўжайра пўсти тўўри чизиқли, икки паллали ўсимликларда эса эгри - бугри бўлади.

Эпидермис ўжайралари одатда рангсиз бўлади. Баъзи бир ўсимликларнинг эпидермисида, масалан, ўирўўулоў ўсимлигида шунингдек соя ва салқин ерда яшайдиган ўсимликларнинг эпидермисида хлорофилл доначалари бўлади. Баъзи бир

□симликларнинг эпидермисида антоциан деб аталган пигмент б□лади. Масалан, бегония, тардесканция деб аталган □симликларнинг ранги □изил ва бинафша б□лади. Эпидермис □ужайраларнинг таш□и □исман, ён п□сти □алинлашган б□лади. Таш□и п□сти кутин моддаси билан су□орилган. Кутин моддадан эпидермиснинг устида кутикула □авати □осил б□лади. Кутикула □зидан сувни ва □авони □тказмайди. Шунинг учун эпидермис □симликларнинг к□п сув бу□латишдан ва □ур□о□чиликдан са□лайди. Баъзан эпидермисда сув т□планади. Баъзи □симликларнинг устида мум излари □ам б□лади. Масалан, олх□рининг мевасида, чиннигулнинг мевасида, карам баргида. Мум излари □алинлиги 0,1 мм гача б□лиши мумкин. Жанубий Америкадаги, Восковая пальма деб аталган □симликда мум излари 5 мм □алинликда б□лади. Мум мураккаб тузилган эфир б□либ, 100⁰ температурада эрийди. Мум □ам кутикулага □хшаш вазифасини бажариб туради. Эпидермисда тешикчалар б□лади. Бу тешикчаларни устица деб юритилади. Эпидермис билан □опланган □симлик органлари устица ёрдамида сувларни бу□латиб туради. Газ алмашиш процесси □ам устицалар ёрдамида б□лади. Устицалар доимо очилиб □ам ёпилиб туради. Устицаларнинг очилиб □ам ёпилиб туриши шароитга бо□ли□ б□лади. Устицаларнинг икки томонида беркитувчи (камровчи - замыкающие клетки) □ужайра бор. Бу □ужайра хлорофилл дончалари б□лади.

Хлорофилл дончаларида фотосинтез процесси б□либ, шакар т□планади. Шакарларга т□йинган □ужайра □зига сувни тортади. Натижада бу □ужайра ТУРГОР ҳолати р□й беради. Ана шу ва□тда устицаларнинг тешиги очилади. Аксинча ҳолатда яъни фотосинтез процесси т□хтаган ва□тда устицаларнинг □ужайралари с□лийди, яъни плазмолиз р□й беради.

Бу ҳолатда эса устицаларнинг тешиклари ёпилади. Демак устицалар □ам очилиб, □ам ёпилиб туради. Устицаларнинг тагида хаво турадиган б□шли□ жойи бор. Демак мана шу устицалар ор□али □симликлар нафас олиб, ози□ланиб, ва орти□ча сувларни парлантириб туради. □симликларда хаво устицалардан таш□ари сув чи□ариб турадиган устицалар □ам б□лади. Бу устицалар гидатодалар деб аталади. Гидатодалар □амма ва□т очи□ б□лади. Чунки унинг □ужайралари □амма ва□т тургор ҳолатда туради. Сувни чи□ариб туриши гутация деб аталади. (гутта томчи). Гидатодалар баргларнинг ер устки органларида б□лади. Масалан, поя, барг ва бош□алар. □симлик илдизида устицалар б□лмайди. Устицалар □симликларнинг яшаш шароитига □араб баргнинг пастки эпидермиси 1 кв мм сатҳда 100-300 тагача устицалар б□лиши мумкин. Кунгабо□ар баргининг 1 кв, мм сатҳида 200 тагача устица бор.

Эпидермисдан □ар хил туклар □сиб чи□ади. (валоски, трихома) Туклар □авонинг □аракатини сусайтиради, шунинг натижасида

□симликлар сувни кам бу□латади. Шунингдек туклар □симликлар исси□дан ва сову□дан са□лаб туради. Баъзан туклар бош□а вазифаларни □ам бажариб туради. Масалан, лабгулдошлар оиласига кирувчи □симликлардан безли туклар эфир мойларини ишлаб чи□аради.

□ичит□и, чаён□т (крапива) деб аталган □симликларнинг туклари захарли б□лади. Шу билан бу туклар □симликни му□офаза □илади. Баъзи бир □симликларда туклар тиканга айланиб кетган б□лади. Масалан, янто□, ча□ир тиканак ва бош□алар. Жийда дарахти баргидаги туклар юлдузсимон шаклда б□лади. Бу туклар к□п □ужайрали, □си□ б□лади. Шунинг учун □ам жийда барги о□иш б□либ к□ринади. Илдиз туклари ор□али ози□ моддаларни сувда эриган холда шимади. Илдиз туклари тирик б□лади. Улар □ис□а умрли эфемердир. 10-20 кунгача яшайди. Шунинг учун □ам уларнинг сони ниҳоят даражада к□п б□лади. Туклар илдизнинг шимувчи сатхини кенгайтириб туради.

ИККИЛАМЧИ □ОПЛОВЧИ Т□□ИМА - ПЕРИДЕРМА

Иккиламчи □опловчи т□□има феллоген деб аталган ту□дирувчи т□□имадан □осил б□лади. Баъзи бир □симликларда феллоген эпидермис тагида жойлашган □ужайралардан тузилган б□лади. Масалан, □айин, дуб, чинор, заранг дарахтлари. Баъзан феллоген эпидермис-нинг □зидан □ам □осил б□лади. Масалан, олма, тол ва бош□алар. Баъзан феллоген п□стло□нинг ичкариро□ жойлашган □ужайраларидан □осил б□лади. Феллоген-нинг □ужайралари кариокинез усулда б□линиб к□пайиб туради. Натижада феллоген □зидан ю□орига пробкани (феллемани), ичкарига феллодермани (п□стло□ни) ишлаб чи□аради.

Феллеманинг таш□и томони суберин моддаси билан су□орилиб пробкаланади. Пробка таркибидаги суберин 58%, целлюлоза 22 %, лигнин 15%, сув 5% дир. Пробкаланган □ужайра □зидан, сувни, □авони, чангларни, товушни, электрни □тказмайди. Шунинг учун саноатда пробка катта а□амиятга эга. Масалан, самолётсозликда, холодильник ишлаб чи□аришда ва бош□аларда ишлатилади.

Пробкани дуб дарахтидан олинади. Пробка берадиган дуб дарахти □ора денгиз б□йларида □сади. Пробкаси 15 см гача б□лади. Пробка тушиб кетмайди. Пробка дуб дарахтидан хар 10-15 йилда кесиб олинади. Пробкани амурское бархатное дерево дарахтидан олиш мумкин. Бу дарахтнинг пробкаси унча □алин эмас, сифати □ам пробка дубидан паст б□лади, шунинг учун □ам ундан □урт□арувчи моддалар тайёрланади. Пробканинг ичи одатда □аво билан т□ла б□лади. Пробка □симликларнинг мева п□стида (анор мева п□сти), тугунагида (картошка тугунагида) □ам учрайди. Пробка билан □опланган □симлик органлари чечевичкалар ор□али нафас олиб, сув

бу бўлатиб туради. Чечевичка бор жойда пробка бўлмайди. Пробка ўрнида юмшоқ, сийрак жойлашган ўжайралар бўлади. Ана шу ўжайралар орқали сув бўлланади ва газ алмашиш процесси бўлади. Чечевичкани устицадан фарқи, чечевичка қамма вақтда очилб бўлади, устица эса очилиб ва ёпилиб туради.

УЧЛАМЧИ ҲОПЛОВЧИ ТУТҚИМА (КОРКА - ҲОБИ)

Феллоген бир неча йиллар давомида пробкани ишлаб чиқариб туради. Кейинчалик феллоген ўжайралари бўлади. Пестлонинг ичкари томонидаги ўжайралардан янги феллоген ҳосил бўлади. Бу ҳосил бўлган феллоген қиздан юқорига пробкани, ичкари томонга эса феллодермани ишлаб чиқаради. Қайтадан ҳосил бўлган пробкани ташқари томондаги хужайраларнинг қаммаси бўлади. Чунки қиздан сувни ва қавони тказмайди. Бу ўжайралардан озиқ моддалар етиб бормайди.

Бу бўлган ўжайралар ҳобиққа айланади. Қайин дарахтида ҳобиқ 8-10 йилдан сўнг, дуб дарахтида 25 йилдан сўнг, пахтада эса 50 йилдан ҳобиқ вужудга келади. Ҳобиқнинг қадинлиги 10 см га етади. Ҳобиқ дарахтларда вақти билан тушиб туради. Ҳобиқнинг тушиши дарахтларга зарар етказмайди. Ҳобиқ 1 қаторда хашоратлар қам тушиб туради.

АДАБИЁТЛАР

1. Л.И.Курсанов, Н.А.Комаринцкий. В.Ф.Раздорский, А.А.Уранов «Ҳосимликларнинг анатомияси ва морфологияси» 1 том Тошкент 1972.
2. В. Г. Хржановский «Курс общей ботаники» часть 1 М. 1982 г.
3. В.А.Буригин, Д.Х.Жонгуразов, Ж.К.Саидов, Г.Д.Мустақимов Ботаника ва Ҳосимликлар физиологияси асослари Т. 1972.
4. К.З.Зокиров, Х.А.Жамолхонов. «Ботаникадан русча-ўзбечча энциклопедия луқат» 1 том 1973 й.
5. Яковлев Г.П.Челомбитько В.А.«Ботаника.М,«Вышая школа»,1990й.
6. Махкамова Х.Ф. Ботаника. Ҳоситувчи. Т. 1995 й.
7. И. Қамдамов, П. Шукуруллаев, Е. Тарасова , Ю. Қурбонов, А. Умирзоқов «Ботаника асослари», Тошкент «Меқнат» 1990 й.

МАЪРУЗА № 4

МАВЗУ: Механик, □тказувчи, ажратувчи ва асосий т□□ималар. Илдиз морфологияси. Илдизни физиологик ва анатомик тузилиши.

Маърузанинг ма□сади:

Механик, □тказувчи, ажратувчи ва асосий т□□ималар, уларни тузилиши ва вазифалари. Илдиз морфологияси ва анатомик тузилиши □а□ида, тушунча бериш.

Маърузанинг режаси:

1. Механик т□□има, уларнинг вазифаси
2. □тказувчи т□□има, уларнинг вазифаси
3. Асосий т□□има, уларнинг вазифаси
4. Ажратувчи т□□има, уларнинг вазифаси
5. □азм безлари ва осмафорлар
6. □симлик органлари (Органография)
7. Илдиз морфологияси
8. Илдизнинг анатомияси
9. Бирламчи илдизнинг анатомияси
10. Иккиламчи илдизнинг анатомияси
11. Шакли □згарган (метаморфоз) илдизлар.
12. Илдиздаги тугунак бактериялар ва микориза

МЕХАНИК Т□□ИМА

Механик т□□има □симлик органларига катталик бериб туради.

□симликларнинг тик □сишига имконият ту□диради. Механик т□□има □симлик органларига □атти□лик бериб туришдан таш□ари эластиклик яъни эгилувчанлик, букулувчанлик бериб туради. □симлик органларида механик т□□има б□лмаганда эди □зининг танасини тутиб тура олмаган б□лар эди.

Шамол таъсирида синиб кетган б□лар эди. Механик т□□има келиб чи□иши жихатидан 2 га б□линади.

1. Паренхим хужайрадан келиб чи□□ан механик т□□има. Шакли паренхим хужайрага □хшаш.

2. Прозенхим хужайрадан келиб чи□□ан механик т□□има. Шакли прозенхим хужайрага □хшаш.

Паренхим хужайрадан келиб чиққан механик тўқима 2 хил бўлади:

1. Колленхима.

2. Склерейд.

Прозенхим хужайрадан келиб чиққан механик тўқимага склеренхима киради. Биз булар тўқимасида алоҳида тўхталиб ўтамиз.

Колленхима. Колленхима хужайра пўстининг нотекис ўалинлашганлиги билан характерланади. Хужайраларнинг пўстлари жуда эрта, хужайралар эндигина бўйи ва энига ўса бошлаётган пайтда ўалинлаша бошлайди. Колленхиманинг хужайра пўсти целлюлозадан ташкил топган. Шунинг учун ўам колленхима хужайраси тирик бўлади. Колленхиманинг асосан 2 хили кўпроқ учрайди.

1. Бурчаксимон колленхима.

2. Пластинкасимон колленхима.

Бурчаксимон колленхима хужайранинг бурчаклари жуда ўалинлашган бўлади. Пластинкасимон колленхимада хужайранинг тангентал деворлари бошдан оёқ жуда ўалинлашган бўлиб, радиал деворлари юпўалигича ўолади, яъни ташўи ва ички томони ўалин ён томонлари эса юпўалигича ўолади.

Баъзан колленхима хужайраларида хлорофилл доначалари бор. Бундай хужайраларда фотосинтез процесси бўлиб туради. Колленхиманинг ўсиш поясида, барг бандида, йўқон томир ўтган ўисмида учратиш мумкин. Ошўовоў поясида бурчакли колленхима учрайди.

Колленхима 2 паллали ўсимликлар орасида кенг тарўалган. Бир паллали ўсимликларда учраган таўдирда ўам фаўат поя бўўимлари атрофида бўлади.

Склерейдлар (тошсимон тўқима). Склерейдларнинг хужайра пўсти жуда ўалинлашган. Шунинг учун ўам склерейд хужайраси ўлик бўлади. Баъзи склерейдлар хужайра пўстида лигниндан ташўари ўум-тупроў хамда оўак бўлади. Склерейдларни ёўоч типдаги ёнўоў, ўрмон ёнўоўи ва дубларда, мева пўчоўида, ўрик, шафтоли, олча, олхўри ва бошўаларнинг мева данакларида, нок, беўи меваларида учрайди.

Склеренхима. ўсимлик дунёсида жуда кўп тарўалган, ўсимлик учун жуда катта аўамиятга эга бўлган тўқимадир. Склеренхима прозенхима шаклидаги ўалин деворли, учлари урчуўўа ўхшаб ўткирланган хужайрадан иборат. Склеренхима хужайра пўсти лигнин билан суўорилиб ёўочланган. Шунинг учун ўам склеренхима ўлик бўлади. Склеренхима ўсимликларнинг пўстлоў ўисмида жойлашган бўлса, стереид (флоэма толаси), ёўочлик ўисмида жойлашган бўлса либриформ (ксилема толаси) деб юритилади.

Стереидлар. Стереидларнинг хужайра пўсти либриформга нисбатан юпқароқ бўлади. Стереидларнинг хужайра пўсти ёқочланган ёки ёқочланмаган бўлади. Стереидлар тўқимачилик саноатида катта ақамиятга эга. Бизда муқим қом ашёси бўлиб қуйидаги қсимликлар қисобланади: Зиқир, наша, каноп, рами, кендр. Толаларнинг тўқимачилик саноатида аъло даражада бўлиши уларнинг узунлиги ва ёқочланмаганлигига боқлиқ. Зиқир, наша, каноп, рами, кендр қсимликларнинг стереидлари ёқочланмаган. Рамининг тола узунлиги 350 мм гача, баъзан 420 мм гача, кендрники 55 мм баъзан 140 мм гача, зиқир толасининг узунлиги 60 мм гача нашаники 40 мм гача бўлади. Бу қсимликларнинг толалари аъло навли қар хил матолар тайёрлашда ишлатилади. Каноп толалари маълум даражада ёқочланган бўлиб узунлиги 40 мм, канопдан дақал матолар, иплар, арқонлар тайёрлашда ишлатилади. Стереид хужайраларнинг бўйи энига нисбатан 1000 маротабага катта бўлади. Стереидлар жуда қам мустаҳкам, синмайдиган ва эгилувчандир. Либриформнинг хужайра пўсти стереидга нисбатан қалин ва мўрт бўлади. Узунлиги 0,5-1,5 мм га тенг.

Механик тўқималар қт қсимликларнинг поясида халқа шаклида, пояси қиррали бўлса қирраларда жойлашган.

ҚТКАЗУВЧИ ТўқИМА

Қтказувчи тўқималар қам қсимлик органларида маълум бир вазифани бажаради, яъни қтказиш вазифасини бажаради.

Қтказувчи тўқималар сув ва сувда эриган моддаларни қсимлик танаси бўйлаб бир органдан иккинчи органга қтказиб туради. Қсимликларда асосан 2 хил моддалар харакат қилиб туради.

1. Илдиз туклари ёрдамида тупроқдан шимиб олинган сув ва сувда эриган қолдаги минерал моддалар.

2. Қсимлик органларида қосил бўладиган органик моддалар яъни, углеводлар, аминокислоталар ва бошқаларнинг сувдаги эритмаси.

Қтказувчи тўқима келиб чиқиш жихатидан 2 хил бўлади.

1. Бирламчи қтказувчи тўқима.

2. Иккиламчи қтказувчи тўқима.

Бирламчи қтказувчи тўқима меристемадаги прокаμβий-дан, иккиламчи қтказувчи тўқима камбийдан хосил бўлади. Бир паллали қсимликларнинг қтказувчи тўқимаси бирламчи ва иккиламчи бўлади. Бир паллали қсимликларда камбий бўлмайди. Камбий қсимликлар танасининг энига қстириб туради. Қтказувчи тўқималар бажарадиган вазифасига қараб 2га бўлинади:

1. Ксилема.(ёқочлик)

2. Флоэма.(луб)

Ксилема орқали ердан илдиз туклари шимиб олган сув ва сувда эриган холдаги минерал моддалар пояга ва сўнгра баргга ўтиб туради. Флоэма орқали баргдан фотосинтез процесси натижасида тайёрланган органик моддалар пояга ва илдизга ўтиб туради. Ксилемани юқориға кўтарувчи оқим,(восходящий ток). Флоэмани эса тушурувчи оқим (низходящий ток) дейилади. Ксилема ва флоэма махсус элементлардан ташкил топган.

Ксилеманинг элементлари.

1.Трахеидларнинг учлари қийшиқ, қткир,боши берк,чўзиқ хужайралардир.Трахеидларнинг хужайра пўсти лигнин моддаси билан суқорилиб ёқочланган. Шунинг учун қам трахеидлар қлик хужайралардан иборат. Трахеидлар одатда бўйи 1-4 мм га тенг. Масалан,чойда трахеиднинг бўйининг узунлиги 4 мм,шойи гулда 1 см, қарақайда 44 мм. Трахеидларнинг хужайра пўстида тешиклар бор.Тешиклар 2 хил бўлади.

1.Чокли,мураккаб тешик.

2.Чоксиз,оддий тешик.

Шу тешиклар орқали сув ва сувда эриган минерал моддалар бошқа хужайраларга ўтиб туради.

Трахеидлар 2 хил вазифани бажаради.

1. Сув ва сувда эриган минерал моддаларни пастдан юқориға ўтказиш. 2. Қсимлик органларига катталиқ бериб туради.

Сув найлари. Сув найлари қам трахеидларга қхшаш ердан илдиз туклари шимиб олган сув ва сувда эриган моддаларни пастдан юқориға ўтказиб туради. Бундан ташқари қсимлик танасига қаттиқлик беради.Чунки сув найларининг пўсти лигнин моддаси билан суқорилиб ёқочланган. Шунинг учун қам сув найлари қлик бўлади. Сув найлари бир неча хил шаклларда учрайди. Халқасимон, бурмасимон, нарвонсимон, тўрсимон, нуқтасимон.

Трахеидлар билан сув найларининг тараққий этиш тарихини рус олими Яценко,Хмельницкий ва Роттертлар текшириб чиқганлар. Бу олимларнинг кўрсатишича аввал трахеидлар, сўнгра сув найлари пайдо бўлади.

Биз қсимликларнинг тараққий этиш тарихидан биламизки, аввал очиқ уруқли қсимликлар, сўнгра ёпиқ уруқли қсимликлар келиб чиққан. Очиқ уруқли қсимликларга арча, қарақайлар киради. Мана шу арча ва қарақайларда трахеидлар бор,сув найлари эса буларда учрамайди. Ёпиқ уруқли қсимликларда, олма, қрик, ёнқоқ ва хоказоларда сув найлари хамда трахеидлар бор. Демак очиқ уруқли қсимликларда фақат трахеидлар, ёпиқ уруқли қсимликларда эса трахеидлар хамда сув найлари учрайди. Сув найлари қам бир вақтнинг ўзида пайдо бўлган эмас. Аввало халқасимон, бурамасимон, нарвонсимон сув найлари, кейинроқ эса тўрсимон ва нуқтасимон сув найлари вужудга келган. Шунинг учун қам сув найлари 2 га бўлинади.

1. Бирламчи сув найлари.
2. Иккиламчи сув найлари.

Бирламчи сув найларига халқасимон, нарвонсимон, бурамасимон сув найлари киради. Иккиламчига эса нуқтасимон ва тўрсимон сув найлари киради. Иккиламчи сув найлари камбийдан хосил бўлади. Шунинг учун ҳам бир паллали қсимликларда ҳамда баргда нуқтасимон сув найлари учрамайди.

Сув найларининг пўстида оддий ва хошияли тешикчалар бор. Ана шу тешикчалар орқали бошқа хужайраларга сув ва сувда эриган минерал моддалар қтиб туради. Сув найларинг узунлиги асосан 10см-1м гача бўлади. Баъзан 5 метргача хатто 9 м гача ҳам бўлади. Масалан акация дарахтида 1м, дуб дарахтида 2м, лиана қсимликларида 9 м гача бўлади. Қишда сув найлари толалар билан беркилиб қолади. Шунинг учун ҳам қишда юқорида кўтарилиш оқим тўхтатилади. Бахорда толалар эриб кетиб сув найларининг йўллари очилади.

Ксилеманинг паренхимаси. Ксилеманинг паренхимаси тирик хужайрадан иборат, бўлиб одатда унга озиқ моддалар тўпланади.

Ксилеманинг толаси- либриформ. Либриформ механик тўқиммага киради. Либриформнинг хужайра пўсти қалин, ёқочланган, қаттиқ бўлади.

Асосий вазифаси қсимликка қаттиқлик бериб туриш.

Флоэма элементлари.

Флоэма қуйдаги элементлардан ташкил топган:

1. Элаксимон най.
2. Йўлдош хужайра.
3. Флоэманинг паренхимаси.
4. Флоэманинг толаси-стереид.

Элаксимон най. Элаксимон най тирик бўлади. Хужайра пўс-ти юпқа целюллозадан ташкил топган. Бир хужайранинг иккинчи бир хужайра билан уланган жойида элакнинг кўзига қхшаш майда тешикчалар бор. Шунинг учун ҳам элаксимон найлар деб юритилади. Яна тешикчалар орқали бир хужайрадан иккинчи бир хужайрага органик моддалар қтиб туради. Элаксимон найлар хужайрасида протоплазма, ядро, лейкопластлар, қар хил озиқли моддалар бор. Озиқли моддалардан кўпроқ карбон сувлари учрайди. Элаксимон найнинг асосий вазифаси баргда фотосинтез процесси натижасида тайёрланган органик моддаларни юқоридан пастга яъни, поя ва илдизга етказиб бериш. Бир паллали қсимликларда элаксимон най қз вазифасини бир неча йил қтаб туради, икки паллали қсимликларда эса бир йил баъзан икки йилда қз вазифасини тугатади. Тешикчалар толалар билан беркилиб қолади. Бизга маълумки икки паллали қсимликларда камбий бўлиб у қзидан юқорида флоэма ва пастга ксилема элементларини ишлаб чиқаради.

Йўлдош хужайралар. Кўпчилик ўсимликларнинг элаксимон найи ёнида йўлдош хужайра жойлашган. Элаксимон найга нисбатан йўлдош хужайра кичик бўлади. Йўлдош хужайра тирик бўлиб унда ўсимликларни ўстирадиган Аусин каби безлар бор.

Флоэманинг паренхимаси. Флоэманинг паренхимаси пўсти целлюлозадан ташкил топган. Флоэманинг паренхимасида запас озиқ моддалар тўпланади.

Флоэманинг толаси-стереид. Флоэманинг толаси-стереиднинг хужайра пўсти ёқочланган ёки ёқочланмаган бўлади. Флоэма толаси жуда қам мустаҳкам, синмайдиган, эластик бўлиб ўсимликка қаттиқлик бериб туради.

Шундай қилиб биз ксилема ва флоэма элементларини кўриб чиқдик.

Ёқочланган ўсимликларда флоэма пўстлоқ қисмига жойлашган. Ёқочлик қисми ксилема хисобланади. Қтли ўсимликларнинг поясида, илдизида, баргнинг томир қтган қисмида флоэма билан ксилема бирлашиб ўтказувчи тўқима боқламлари ташкил этади. ўтказувчи тўқима боқламлари асосан 4 типда тузилган.

1. Коллотериал.
2. Биколлотериал.
3. Концентрик.
4. Радиал.

Коллотериал боқламда ксилеманинг фақат бир томонига флоэма жойлашган. Масалан, маккажўхори поясида кўриш мумкин.

Биколлотериал боқламда флоэма ксилеманинг қар иккала томонига жойлашган, яъни пастки ва юқори томонига флоэма жойлашган бўлади.

Масалан, ошқовоқ поясида кўриш мумкин.

Концентрик боқламда марказда ксилема бўлиб унинг атрофида флоэма жойлашган. Масалан, қирққулоқ ва гулсафсар ўсимликларининг ер остки поясида кўриш мумкин.

Радиал боқламда флоэма билан ксилема радиуси бўйича галма-гал жойлашган.

ўтказувчи тўқима боқламлари очик ёки ёпиқ бўлиши мумкин.

Агарда ксилема билан флоэма ўртасида камбий бўлса очик ўтказувчи боқлам дейилади. Чунки камбий қиздан юқорига флоэма элементларини, пастга эса ксилема элементларини чиқазиб туради. Флоэма билан ксилема ўртасида камбий бўлмаса ўтказувчи тўқима боқламлари ёпиқ дейилади.

Бир паллали ўсимликларда ўтказувчи тўқима боқламлари коллатериал типда тузилган. Бир паллали ўсимликларда ўтказувчи тўқима боқламлари ёпиқ, икки паллали ўсимликларда эса очик бўлади.

Бир паллали □симликларнинг поясида □такувчи т□□има бо□ламлари асосий т□□имада тартибсиз тар□о□ холда жойлашган, икки паллали □симликларда эса доира б□йича бир □атор тартибли равишда жойлашган. □симлик органларида □такувчи т□□ималарнинг шикастланиши □симликни □уришига олиб келади. □ис□а □илиб айтганда □симлик органларига ози□ моддаларнинг етиб бормаслиги натижасида хужайралар фаолияти бузилади.

АСОСИЙ Т□□ИМА

Асосий т□□има тирик паренхима хужайрадан тузилган б□либ турли вазифаларни бажариб туради. Асосий т□□ималарнинг хужайраси юмало□ ёки к□п бурчакли б□либ унинг хужайра орали□и □ам б□лади. Хужайра п□сти целюллозадан тузилган юп□а баъзан лигнин билан су□о-рилиб ё□очланган б□лади.

Асосий т□□има вазифасига □араб бир неча группаларга б□линади.

1. □такувчилик вазифасини бажарадиган асосий т□□има. М, илдизнинг п□стло□ хужайралари, □зак нур хужайралари. □зак нур хужайралари поянинг ё□очлик □исмида сув ва сувда эриган моддаларни □такуиб туради.

2. Органик моддаларни тайёрлайдиган т□□имани ассимиляция т□□има дейилади. Ассимиляция т□□ималар □симлик баргида, поясида ва бош□а органларида учрайди. Ассимиляция т□□имада хлорофилл доначалари б□либ унда фотосинтез процесси б□либ туради. Ассимиляция т□□има уч хил шаклда б□лади. Масалан, баргда.

1. □ози□симон т□□има. (□ози□симон паренхима)

2. Булутсимон т□□има. (булутсимон паренхима)

3. Чокли паренхима. (складчатая паренхима)

□ози□симон паренхимнинг б□йи ч□зи□ро□ ва бир-бири билан зич жойлашган, булутсимон паренхима юмало□ хужайра орали□ли б□лади. Булутсимон паренхима баргда хаво алмашилиб туришида катта роль □йнайди. Шунинг учун □ам уни вентиляция т□□има деб □ам юритилади. Булутсимон паренхимага □араганда □ози□симон паренхимада хлорофилл доначалари к□п б□лади. Чокли паренхима очи□ уру□ли □симликларнинг баргида учрайди. М, □ара□ай, арча барглари. Чоклари паренхимани хужайра п□сти ичкарига кириб кетган. Шунинг учун □ам чокли паренхима дейилади.

Ози□ли моддаларни т□пловчи асосий т□□има

□симликларнинг □ар хил органларида илдиз, поя, барг, уру□ ва меваларида т□планади. М. сабзи, лавлаги, редиска, шол□ом ва бош□аларнинг илдиз мевасида, картошка туганагида, карам баргида, □алладонли □симликларнинг уру□ида, мевали дарахтларнинг мевасида т□планади.

Ажратувчи.(Чиқарувчи тўқима). Чиқарувчи тўқима ҳар хил моддаларни М, эфир мойларини, ошловчи моддаларни, шиллиқ моддаларни ва бошқаларни чиқариб туради. Чиқарувчи тўқима қимликнинг ташқи ва ички органларида бўлади. Мураккабгулдошлар, лабгулдошлар оиласига кирадиган қимликларнинг барг эпидермисида эфир мойларини ишлаб чиқарган безли туклар бор. Баъзи қимликларда эфир мойларини безлик хужайралар ишлаб чиқаради. М, лавр, магнолия, эвкалипта қимликларининг баргида, валериана илдизида, гулсафсарнинг илдиз поясида, лимон, апельсин қимликларининг мева پوستида эфир мойларини ишлаб чиқарадиган безлик жойлар бор. Улар икки хилда, схизоген ва лизоген тузилишга эга бўлади. Схизоген безларда хужайраларнинг ички девори сақланиб қолса лизоген безларда без айрим хужайраларнинг деворлари емирилган бўлади.

Баъзи бир қимликларда чиқарувчи йўллар бор. Қарақайда смола йўли, шойи гулда шилимшиқ йўллар бор. Эпителиал хужайра бу моддаларни ишлаб чиқаради. Чиқарувчи тўқимага сутлик найлар ҳам киради. (млечные трубки). Сутлик найлар кукноригулдошлар, мураккабгулдошлар оиласига кирадиган қимликларда учрайди. Масалан, қоқиқот, таусагиз, кусагиз, кримсагиз қимликларида, таусагиз, куксагиз, кримсагиз қимликларидан каучук олинади. Кукнорининг сутлик найдан оқиб чиққан ширани опий деб аталади. Опий таркибида 26 хил алкалоид бор.

Тармоқланган сутлик найни семиз қот қимлигида учратиш мумкин. Бугимлик сут найлари сув найларига қхшаш бўлади. Тармоқланган сутлик найлар уруқнинг эмбрионида бўлади. Уруқ қисиб чиққан бу сутлик най тармоқланиб илдизга, пояга қтиб кетади. Сутлик найлар тирик бўлади. Сутлик найларнинг протоплазмасида минглаб ядро учрайди.

Асосий тўқималар чиқарувчи тўқималар ҳам қимлик қаети учун муҳим тўқималардан қисобланади.

қазм безлари ва осма формалар.

Баъзи қашоратқор қимликлар (росянка, мухоловка) учрайдиган қазм безлари ташқи секрецияга киради. Мазкур қазм безларидан ажралиб чиқарган ферментлар ва кислоталар ёрдамида улар қашоратларни тутиб озиқланадилар.

Осмафоралар. Қушбўй гулларнинг тожбарглари одатда учувчан моддалар ажратиб туради. Бу эса чанглатувчи қашоратларни қзига жалб этади. Ана шу вазифани эпидерма қисқа муддат ичида бажаради. Узоқ муддат гуллайдиган қимликларда алоқида тўқима, хатто органлар шаклланиб, бунда учувчан эфир мойлари ажратилади. Осмофоралар деб, шуларга айтилиб улар баъзан қанотсимон ёки туксимон, киприксимон шаклда бўлади, кўп қаватли ажратувчи тўқимадан ташкил топади.

□ СИМЛИК ОРГАНЛАРИ (Органография)

□ симликларнинг маълум бир □ исми хар хил т□□ималардан тузилган б□либ, асосан бир хил вазифани бажариб турса орган дейилади. Гулли □ симликларнинг органлари 2 группага б□линади:

1. Вегетатив органлар
2. Генератив органлар

Вегетатив органларга илдиз, поя ва барглар киради. Бу органларнинг асосий вазифаси □ сиш ва ози□ланишдан иборат. Генератив органларга гул мева ва уру□лар киради. Буларнинг асосий вазифаси урчиш ва к□пайишдан иборат.

□ симлик органлари

Ривожланишнинг эволюцион тара□□иёт даврида □ симликларда □ зининг шахсий □ аётини са□лаши □ амда кейинги авлодга хос хусусиятларини □ айта тиклаш ма□садида вегетив ва генератив органлар пайдо б□лган. Эволюция тара□□иёти натижасида вегетатив органлар юксак □ симликларда пайдо б□лган, лекин тубан □ симликларда булар пайдо б□лмаган. Вегетатив органлар эволюцион тар□□иёти давомида т□□ималардан с□нг □ симликларнинг □□ри□ликка □ тиши муносабати билан ринофитлар шакллланган. □ симликларда к□пинча уру□нинг униб чи□ишидан бошланиб ва янги уру□нинг пайдо б□лиши билан тугайди. Мисол, бу□дой, арпа, н□хат, зи□ир кабиларни мисол □ илиш мумкин. □ симликлар вегетатив органларининг □ сишида маълум бир □ онуниятлар б□либ, улардан бири □ утблиликдир. □ утблиликнинг мо□ияти шундан иборатки, □ симликнинг ю□ориги учи, остки учи морфологик ва физиологик жа□атдан бир -биридан фар□ □ илади: илдиз пастга - тупро□□а кирса, поя ю□орига □ араб □ сади.

Илдиз.(Radix)

Илдиз □ симликларнинг асосий вегетатив органи б□либ биринчи марта уру□ эмбрионидан □ сиб чи□ади. Уру□ эмбрио-нидан □ сиб чи□□ан илдиз яхши тара□□ий этиб кетса уни бош илдиз деб аталади. Асосий бош илдиздан ён илдизлар □ сиб чи□ади. Ён илдизлар асосий бош илдизнинг ички т□□ималардан □ сиб чи□ади. Ён илдиз ички т□□ималардан □ сиб чи□□ани учун эндоген типда □ сиш дейилади. Асосий бош илдиз ва ундан □ сиб чи□□ан биринчи тартибдаги ён илдизлар геотропизм, яъни ерга □ араб □ сиш хусусиятига эга. (тикка, етиб, ю□орига □ араб, пастга □ араб). Бу илдизлар геотропизм хусусиятига эга эмас. Асосий бош илдиз ён илдизларга нисбатан катта б□лса □□ илдиз (стержневной корень) дейилади.

Масалан беда, □□за, от□уло□, янто□, □о□и□т каби □ симлик илдизлари. Янто□нинг асосий бош илдизининг узунлиги 20 м б□лади. Чунки янто□ сувсиз жойда яшайди.

□□ илдиз шохланган ёки шохланмаган бўлиши мумкин. Агар □□ илдиз ер юзасига я□ин жойда шохланган бўлса шохланган □□ илдиз дейилади. Агар □□ илдиз ер остининг чуқурроқ ерида шохланмаган бўлса шохланмаган □□ илдиз дейилади.

Икки паллали □симликларнинг илдизи асосан □□ илдиз бўлади. Бир паллали □симликларда уруқ эмбрионидан □сиб чи□□ан бош илдиз яхши тара□□ий этмайди, бу □симликларда бош илдиз ён илдизларга нисбатан тенг бўлади. Шунинг учун ҳам бир паллали □симликларнинг илдизи (мочковатый корень) дейилади. М: бу□дой, арпа, шоли, пиёз ва бош□а илдизлар. Илдиз □симликларнинг поясида баъзан баргидан ҳам □сиб чи□иши мумкин. Поядан ёки баргдан □сиб чи□□ан илдиз □□шимча илдиз (придаточный корень) дейилади.

Бир паллали ва икки паллали □симликларда, □□шимча илдиз тара□□ий этган бўлади. Илдизнинг тара□□ий этиши □симликнинг яшаш шароитига бо□ли□. М: то□ларда, тошлар-нинг устида □сувчи □симликларда илдизнинг пробка □исми яхши тара□□ий этган бўлади.

Илдиз □инлари эса к□мир кислоталарини ва яна олма кислоталарини ишлаб чи□ариб туради. □умли ч□лларда яшайдиган □симликларда ён илдизлар яхши тара□□ий этган бўлади. М: □умли ч□лларда яъни □ора □ум ва □изил □умда усувчи жуз□унни олсак унинг асосий бош илдизи 1,5-2 м бўлади. Ён илдизлари эса 20 м гача бўлади. Саксовулни олсак илдизи ер юзида бир марта шохланади ва 3.5-4м чуқурликда яна бир марта шохланади.

Илдизда ози□ моддалар ҳам т□планиши мумкин. Бундай илдизларни илдиз мевалар-кронефлориди деб юритилади. М: сабзи, турп, лавлаги, шол□ом, редиска ва бош□алар. Бундай илдиз меваларни □иёфасини □згартирган илдизлар деб юритилади. (метаморфоз корня).

Сабзи, турп, лавлаги илдиз мевалари асосий бош илдиздан ҳосил бўлади. Бундан таш□ари ён илдизлардан ҳосил бўлган илдиз мевалар □ам учрайди. М: Картошка гули (георгин), парпи (аконит). □иёфасини □згартирган илдизлар ҳар хил □□шимча вазифаларни бажариб туради. Баъзи бир □симликларда □аво илдизи (воздушный корень) бўлади. □аво илдизлари ёрдамида □симлик □аводан намлик ютиб туради. Бундан таш□ари □аво илдизи □симликнинг танасини тутиб туришга ёрдам беради. М: тропик □рмонларда (дарахт устида) яшайдиган эпифит □симлигининг илдизи ингичка бўлиб ю□оридан пастга □араб □сади. Буйининг узунлиги 4-6 м, энининг диаметри 1-2 см, ж□хорида ҳам □аво илдизи бор. Фелодендрон □симлигида ҳам □аво илдизи бор.

Таянч илдизлар. Поядан чи□□ан □□шимча илдизлар уни тик тутиб туришга ёрдам беради. Бундай илдизларнинг к□пинча кечпишар, баланд бўйли маккаж□хори, о□ ж□хори □симликларнинг пастки бў□инларида к□риш мумкин.

Сорвич илдишлар. Текинхор симликларда хлорофилл дончалари бўлмаганлиги учун улар бошқа симликлардан озиқ моддалар исобига яшайди. Бундай симликларда асосий илдишлар орнида сорвич илдишлар бўлади. Сорвич илдишнинг пастлоқ паренхима хужайралари, отказувчи боламлари она симликнинг флоэмадаги отказувчи боламларига араб сади. Саётган илдишнинг узунчоқ паренхима хужайралари гаустория хужайралари деб аталади. Бу зарпечакда, шамсияда бўлади.

Ботаник жойларда садиган симликларда нафас олувчи илдишлар ам бўлади. Нафас олувчи илдишлар симликнинг пастки исмида, яъни ер тагига ер устига араб сади. М: Ботаник сарвиси-кириши мумкин. Баъзи бир симликларда тиргак илдишлар бўлади. М: тропик симликлардан фикусда кариш мумкин. Тиргак илдишлар симликнинг юори исмидан чиқиб пастга араб сади. Шу билан у ерга адалиб симликнинг танасини тутиб туради. Илдиш системаси симликларнинг ер устки исмларига нисбатан баъзан 5-15 мартагача катта бўлади.

Илдиш фаот мураккаб тузилган юори симликларда бўлади. Сув тларида ва мохларда илдиш бўлмайди. Бу симликларда илдиш орнида бир ёки кп хужайрали туклар бўлади. Бу тукларни резонидлар деб атайди. Шу резонидлар ёрдамида сув ва сувда эриган минерал моддаларни шимиб олади. Юори спорали симликларда сув биринчи улоқида ам илдиш бўлмайди. Илдиш вазифасини иёфасини згартирган барглар бажариб туради. Юори симликлардан шумсия, зарпечак, девпечак симликларида ам илдиш бўлмайди. Бу симликлар паразит олда аёт кечирадилар. Зининг сорвич туклари ёрдамида бошқа симликлардан озиқли моддаларни сриб олади. Дуккакдошлар оиласига кирувчи симликларнинг илдишида тугунак бактериялар бўлади. Бу бактериялар дукакли симликлар билан симбиоз холда яшайди. (Хамкорлик ва арама-арши кураш), тугунак бактериялар авонинг эркин азотини ютиш хусусиятига эга. Шунинг учун ҳам тугунак бактериялар симликни азот билан таъминлаб туради. Симликдан эса органик модда олади. Шунинг учун ҳам дуккакли симликлар экилган ер азотли бирикмага, симлик эса оксилга бой бўлади.

Академик Вильямс симликларни алмашлаб экишда дуккаклиларга катта ахамият беради. Симлик илдишида замбурулар ҳам бўлади. Симлик илдишидаги замбурулар микориза деб аталади. Грекча микс-замбуру, риза-илдиш (замбурули илдиш). Микоризалар симлик илдишида 3 хил шаклда бўлади.

1. Микоризалар илдишнинг ташқи томонида бўлса экто-троф микориза дейилади. М: Олхори, дуб, терак дарахатлари илдишида бўлади.

2. Микоризалар қсимлик илдизининг ички қисмида учраса эндотроф микориза дейилади. М: Буқдой, жқхори, клупнай, пиёз илдизларида кқриш мумкин.

3. Микоризалар илдизнинг ташқи томонидан туганак хосил қилса туганак микориза дейилади. М: Тамаки, қалампир, помидор қсимликларининг илдизида кқриш мумкин.

1881 йилда рус олими Каменский микоризаларнинг табиатини аниқлаган. Микоризалар эримайдиган моддаларни эрийдиган қолга кетиришда катта ақамиятга эга. қсимликнинг илдизининг В 41 0 витамин (тиамин) билан таминлаб туради. Витамин В 41 0 таъсирида қсимлик илдизи кучли равишда тараққий этади. Баъзи бир микоризалар қавонинг азотини ютиш хусусиятига эга. Шу билан қсимлик илдизининг азотли бирикма билан таминлаб туради.

ИЛДИЗНИНГ АНАТОМИЯСИ

Илдиз учки қисми билан пастга қараб қсади. Унинг учида уч қатор бирламчи меристема жойлашган хар бир қаторда одатда 4 тадан хужайра бқлади, пастки қатордаги мерис-темада илдизнинг қини ва дермотоген хосил бқлади. Қрта қатордаги меристемада переблема, юқори қатордаги меристемада эса плерома хосил бқлади. Дермотогендан бирламчи қоплагич тққима (эпидермис), переблемадан илдизнинг пқстлоқи, плеромадан эса илдизнинг марказий цилиндр қисми ташкил топади.

Илдизнинг қсувчи қисми қуйидаги 4 та зоналардан иборат.

1. Илдиз қини зонаси. Илдиз қини меристемани шикастланишидан сақлаб туради. Қамда илдизнинг пастга қараб ерни ёриб қсишга имконият яратиб беради. Илдиз қини хужайрасида крахмал бор. Крахмаллар қз оқирлиги билан илдизнинг тикка ва тққори қсишига ёрдам беради.

2. Бқлинувчи зона. Бу зонада меристема жойлашган меристема хужайралари оддий ёки кариокинез йқлида бқлиниб кқпайиб туради. Бу бқлинувчи хужайраларда вакуола бқлмайди, ядро хужайраларининг марказига жойлашган. Бу зонанинг катталиги 2 мм оралиқда бқлади.

3. Қсувчи зона. Бу зонада хужайралар бқлинишдан тқхтаб қса бошлайди. Қсувчи зонадаги хужайраларда вакуолалар пайдо бқлган бқлади. Бқлинувчи зона билан қсувчи зона биргалиқда 3-4 мм катталиқда бқлиб булар илдизнинг қсувчи нуқтаси деб аталади.

4. Шимувчи зона ёки илдиз туклари хосил бқлувчи зона бу зонада биринчи маротаба тққималар вужудга келади. Бу зонанинг катталиги бир неча см бқлади. Илдизнинг эпидермасидан туклар қсиб чиқади. Илдиз эпидермасини эпиблема қам деб юритилади. Эпидермис хужайраларининг пқсти юпқа, пиктин моддаси билан қопланган.

Илдиз эпидермисида кутикула қавати ва устицалари бўлмайди. Эпидермисдан қсиб чиққан туклар бир хужайрали қсимталар бўлиб, узунлиги 0,16 мм дан 1 см гача бўлади. Тукларнинг умри қисқа бўлади. Оз муддат кечирувчи органлар эфемер органлар дейилади. Туклар фақат 10-20 кун қаёт кечиради, лекин уларнинг миқдори жуда кўп бўлади. М: Жқхори илдизининг 1 мм 52 0 сатқида 425 та, нқхатда 232 та тук бор. Илдиз туклари тирик бўлади. Туклар илдизнинг шимувчи сатхини 5 мартада н 20 мартагача ортиради. Илдиз тукларининг баъзилари олма, кқмир кислоталарини ишлаб чиқаради. Илдиз туклари орқали ердан сув ва сувда эриган минерал моддаларнинг шимади.

Илдизнинг анатомияси 2 га бўлинади.

1. Бирламчи илдиз анатомияси
2. Иккиламчи илдиз анатомияси

Бир паллали қсимликларнинг илдизи бирламчи, Икки паллали қсимликларнинг илдизи эса иккиламчи, ёш пайтда эса бирламчи бўлади.

БИРЛАМЧИ ИЛДИЗНИНГ АНАТОМИЯСИ

Илдиз ташқи томондан эпидермис билан қопланган. Эпидермисдан туклар қсиб чиқади. Илдизнинг шимувчи зонаси кундаланг кесганимизда икки қисмдан иборат эканлигини кўриш мумкин.

1. Илдизнинг пқстлоқ қисми.
2. Марказий цилиндр қисми.

Илдизнинг пқстлоқ қисми 3 хил қават хужайралардан ташкил топган.

1. Ташқи қават-экзодерма.
2. Қрта қават-мезодерма.
3. Ички қават-эндодерма.

Экзодерма-бир неча қатор зич жойлашган кўп қиррали паренхим хужайралардан иборат. Экзодерма хужайралари қлик бўлади, яъни суберин моддаси билан суқорилиб пробкаланган. Икки паллали қсимликларда эпидермис тушиб кетиб қрнига пробка қосил бўлгунга қадар қоплоқичлик вазифасини бажариб туради. Баъзан экзодермада механик тққима склеренхима халқаси қам жойланган бўлади.

Мезодерма-бир неча қават сийрак жойлашган паренхим хужайралардан ташкил топган. Баъзан мезодерма хужайра-сида бўшлиқ жой ҳам учрайди. Бу бўшлиқ жойни аэринхима дейилади. Мезодермада сув ва сувда эриган озиқ моддалар тқпланади. Баъзан мезодермада чиқарувчи орган ва йқллар бўлади. Мезодерма озиқ моддаларни тқплашдан ташқари қтказувчанлик вазифасини бажариб туради. Илдиз туклари шимиб олган озиқ моддалар мезодерма орқали марказга қтади. Марказга жойлашган ксилеманинг сув

найларга тушган сув ва сувда эриган минерал моддалар юқориға кўтарилиб кетади.

Эндодерма-одатда бир қатор баъзан икки қатор зич жойлашган паренхим хужайралардан иборат. Эндодерма хужайраларнинг ички ва ён томонлари пробкаланган бўлиб фақат ташқи мезодермага қараганда пўсти юқалигича бўлади. Баъзи эндодерманинг ташқи ва ички томони юқалигича бўлиб ён томон пробкаланади. Пробкаланган хужайралар қлик бўлади. Буларнинг орасида баъзи хужайралар пробкаланмайди. Прокаланмаган хужайралар тирикликчи сақланиб бўлади. Бу хужайранинг эндодерманинг тирик қтказуви хужайраси дейилади. Чунки бу хужайралари марказий цилиндр қисмига сув ва сувда эриган холдаги минерал моддалар қтиб туради. **Илдизнинг марказий қисми перецикл деб аталади.**

Туқдирувчи тўқимадан бошланади. Перецикл одатда бир қатор баъзан бир неча қатор бўлиб жойлашган паренхим хужайралардан ташкил топган. Перецикл хужайралари кариокinez йўлда бўлиниб кўпайиб туради. Натижада перециклдан ён илдизлар қсиб чиқади. Перециклни камбийдан фарқи камбий эрта бақордан кеч кузгача бўлиниб кўпайиб туради. Перецикл эса маълум вақтгача бўлиниб кўпаяди. Икки паллали қсимликлардан перециклда феллоген қам қосил бўлади. Илдиз марказида қзак хужайралари бўлиб унинг атрофида ксилема сўнгра флоэма жойлашган. Ксилема билан флоэма радиал типда жойлашган.

ИККИЛАМЧИ ИЛДИЗНИНГ АНАТОМИЯСИ

Икки паллали қсимликларнинг илдизи ёш вақтида бир-ламчи сўнгра иккиламчи тузилишда бўлади. Илдизнинг иккиламчи тузилишида иккиламчи қтказувчи тўқималар ва иккиламчи қоплақич тўқималар вужудга келади. Камбийдан иккиламчи ксилема ва флоэмалар пробка камбийсидан (Феллогендан) иккиламчи қоплагич тўқима хосил бўлади. Камбий флоэма билан ксилеманинг орасига жойлашган бўлиб қзидан юқориға флоэма элементларини ичкарига эса ксилема элементларини ишлаб чиқариб туради. Шунинг учун қам икки паллали қсимликларнинг пояси ва илдизи бўйигагина эмас энига қам қсиб туради. Камбийдан қосил бўлган флоэма, ксилема иккиламчи ксилема ва флоэма деб юритилади. Иккиламчи илдизнинг марказида бирламчи ксилема (яъни қзак қрнида), унинг ортида иккиламчи ксилема жойлашган. Иккиламчи ксилема устида камбий ва унинг юқорисида флоэма сўнгра перецикл қрнашган, перециклнинг юқорисида илдизнинг пўстлоқ қисми бўлади. Ён илдизлар мана шу перециклдан вужудга келади.

Кўп йиллик, икки паллали қсимликларнинг илдизи бошқа томондан перидерма билан қопланган. Илдиз марказидан токи пўстлоқига қадар қзак нур хужайралари жойлашган. Қзак нур

хужайралари кўндалангига яна ўзакдан پوستлошса томон озиш моддаларни етказиб туради.

Илдиз мевалик ўсимликларнинг илдиз тузилиш жихатидан 3 хил бўлади.

1. Илдизнинг پوستлош ўсими кучли тараққий этган бўлиб, озишли моддалар асосан پوستлошда тўланади. М: сабзи.

2. Илдизнинг марказий яъни ксилема ўсими кучли тараққий этган бўлиб озишли моддалар шу ўсимга тўланади. М: турп, редиска.

3. Илдизнинг پوستлош ҳамда марказий ўсими яхши тараққий этган бўлиб озишли моддалар хар иккаласида тўланади. М: лавлаги.

Илдиз меваларни илдиз метаморфозлари ҳам деб юритилади. Уларда озиш моддалар тўланади. Тўланган озиш моддалар ўсимлик, ўйвон ва инсон организмлари учун муҳим ахамиятга эга. Уларда турли хилдаги органик бирикмалар ҳам тўланади.

АДАБИЁТЛАР

1. Л.И.Курсанов,Н.А.Комарницкий.В.Ф.Раздорский, А.А.Уранов " ўсимликларнинг анатомияси ва морфологияси" I том Тошкент 1972 .

2. В.Г.Хржановский "Курс общей ботаники" часть I М.1982 г.

3. В.А.Буригин,Д.Х.Жонгуразов, Ж.К. Саидов, Г.Д.Мустакимов Ботаника ва ўсимликлар физиологияси асослари Т. 1972 .

4. К.З.Зокиров,Х.А.Жамолхонов. "Ботаникадан русча-ўзбекча энциклопедия луғат" I том 1973 й.

5. Яковлев Г.П,Челомбитько В.А."Ботаника.М,"Вышая школа",1990 й.

6. Васильев А.Е.,Воронин Н.С.,Еленевский А.Г. и др, Ботаника. Морфология и анатомия растений, М,Просвещение 1988г.

7. И. Хамдамов, П. Шукуруллаев, Е. Тарасова, Ю ўрбонов, А. Умирзошов. «Ботаника асослари». Тошкент, «Меънат» 1990

8. Маъкамова Х.Ф. «Ботаника» , Тошкент «Ўқитувчи» 1995 й

МАЪРУЗА № 5

МАВЗУ: Поя морфологияси. Ўт ўсимликларнинг поясининг анатомик тузилиши. Дарахтсимон ўсимликлар поясининг анатомик тузилиши ва энига

кенгайиш хусусиятлари.

Маърузанинг мақсади:

Поя морфологияси. Тўсимликлар ва дарахтсимон тўсимликлар поясининг анатомик тузилиши ҳақида тушунча бериш.

Маърузанинг режаси:

1. Новда ва унинг исмлари.
2. Поянинг йўналиши бўйича турлари.
3. Поянинг шохланиши.
4. Поянинг шакллари.
5. Қиёфасини эгартирган поялар ёки поя метаморфози.
6. Тўсимликлар, дарахтсимон тўсимликлар поясининг анатомик тузилиши
7. Бир паллали тўсимликлар поясининг тузилиши.
8. Бир паллали тўсимликларнинг тўказувчи тўқима боқламлари.
9. Икки паллали тўсимликлар поясининг ички тузилиши.
10. Иккиламчи опловчи тўқима перидерма ва унинг тузилиши.
11. Кўп йиллик ёқочли тўсимликларнинг поясининг ички тузилиши
12. Дарахтсимон тўсимликларда йиллик халқанинг пайдо бўлиши

Поя тўсимликларнинг асосий вегетатив органи бўлиб, биринчи маротаба уруқ эмбрионидан, сўнгра куртақдан тўсиб чиқади. Поянинг учидан амма ва т бош куртақ (верхушечная почка) бўлади. Баъзан куртақлар илдиз ва барглardan хосил бўлади. Ён новдалар ён куртақlardan тўсиб чиқади (пазушная почка). Аламчалардан куртақлар хосил бўлади. Бундай куртақ қўшимча куртақлар - (придаточная почка) дейилади. Қўшимча куртақларнинг тўсил бўлишига асосан аламча ёки пархиш қилиб кўпайтирилади. Пархиш-отводка. Куртақлар 2 хил бўлади. 1. вегетатив куртақ 2. генератив куртақ.

Вегетатив куртақдан новда ва барг хосил бўлади. Генератив куртақдан эса гуллар очилади. Генератив куртақларнинг банди қисқа қизи йирик бўлади. Куртақларнинг ташқи томонида қобиққа шаш қалин қаттиқ барглари бўлади. Бу барглар куртақларнинг соғудан чиришига йўл қўймайди. Дарахтлар одатда кузда куртақлана бошлайди. Бахорда тўсимликлар олдин барг чиқаради, сўнг гуллайди. Баъзи тўсимликлар эса тескариси. М: қрик, ёнқоқ. Поя тўсимликнинг шох-шаббаларини кўтариб туради. Ердан олинган туз ва минерал моддаларнинг баргларга беради. Буни чиқиш оқими

дейилади. Барглар фотосинтез процесси орқали оқсил бўлган моддалар поя орқали илдизга тушади, буни тушиш оқими дейилади.

Поя ёрдамида оқсимликлар вегетатив равишда кўпаяди. Вегетатив кўпайишга оқаламча, пархиш киради. Поя оқзининг учки оқисми билан юқорида оқараб оқсади. Бир паллалик оқсимликларнинг пояси бўққинлари билан оқам оқсади. (буқдой, оқамиш, жўхори). Чунки буларнинг бўққинларида меристема бор. Бундай оқсишга интерколяр оқсиш дейилади. оқсимликларнинг пояси оқтли еқочланган бўлади. оқтли оқсимликлар бир йиллик, 2 йиллик еки кўп йиллик бўлиши мумкин. 1 йиллик оқсимликлар бир вегетацион даврда яъни шу йилнинг оқзида уруқдан оқсиб чиқиб шу йилнинг оқзида уруқ бўлади. М: оқовун, тарвуз, жўхори: 2 йиллик оқсимликлар бир йиллик уруқдан оқсиб чиқиб, иккинчи йили уруқ беради. М: сабзи, лавлаг. Кўп йиллик оқсимликлар бир неча йиллар яшаб хар йили уруқ бериши мумкин. М: ажриқ, беда, оқумай, картошка, пиёз. Одатда бир йиллик оқтли оқсимликлар белги билан, икки йиллик бўлса, кўп йиллик h белги оққилади. Дарахт ва буталар h белги оққилади. Дарахт ва буталарнинг пояси еқочланган бўлади. Дарахтларнинг буталардан фарқи дарахтларда илдиздан битта асосий поя оқсиб чиқади, бу асосий поя шохланиб, оқсиб туради. Буталарда илдиздан бир нечта поя оқсиб чиқади, уларнинг бўқйи дарахтлардан паст бўлади. М: наъматак, саксауул, анор. Дарахтларнинг бўқйи баланд бўлиб, бир неча йил яшайди, масалан: чинорнинг бўқйи 30 м, оқтеракнинг бўқйи-40м, оқарақай бўқйи 50м, мамонт дарахти 140м, эвкалип дарахтининг бўқйи 150м, хурмо дарахтини буйи 300м. Тропик мамлакатда оқсувчи лианаларнинг бўқйи 500 м бўлади, яшаш мудати: оқарақай 500 й, оқтерак 600й, олча-1200й. Каштан дарахти 2000й, саври дарахти-3000й, мамунт дарахти 5000й. Баъзи оқтли оқсимликлар пояси жуда оқисқа (бир неча см) бўлади. М: оқоқит пояси. оқтли оқсимликларнинг пояси цилиндрсимон, уч оқиррали (картошка, кийик оқт); 4 оқиррали (ялпиз, райхон); кўп оқиррали (наша, валериана). Поя оқзакли ёки оқзаксиз (ичи) бўлиши мумкин. М: оқалладошлар оиласига, коваксимонлар оиласига ва соябон гуллилар оиласига кирувчи оқсимликларнинг поясида оқзак бўлмайди. Поя ер устида тикка оқсади. Шунинг билан бир оқаторда поя ётиб оқсади. (тарвуз, оқовун). Баъзи поялар осилиб оқсади (мош, ловия). Баъзи поялар чирмашиб оқсади. (печак). Поя 4 хил йўлда шохланиб оқсади.

1. Моноподиал шохланиш 2. Симподиал шохланиш 3. Дихотомик шохланиш 4. Сохта дихатомик.

Моноподиал. шохланганда бош куртак оқсишдан тўхтамайди. Ён куртақдан оқсиб чиққан новдалар асо-сий пояга ета олмайди. М: терак, оқарақай, оқайрақоч киради.

Симподиал. типда шохланганда бош куртак оқсиш-дан тўхтаганда ён куртакларнинг бири оқсишни давом эттиради. У оқам оқсишидан тўхтагач бошқаси оқсишда давом этади. (олма, оқрик, нок,

картошка, помидор). □□за моноподиал ва симподиал шохланган б□лади.(чеканка □илинмаса-моноподиал, □илинса-симподиал).

Дихотомик . шохланиш-к□пинча тубан □симликларда б□лади. Бу шохланишда □симлик танасининг □сиш ну□таси □ужайралари б□линиб 2 та бир - бирига тенг б□лган янги новда □осил □илади. Бу янги новдалар □ам □з навбатида 1 хилда б□линиб □сади.

Сохта дихотомик . шохланиш - Бунда учки куртак гуллаш билан тугалланади ёки □уриб тушиб кетади. □рнида из □олади. унинг остида □арама-□арши жойлашган 2 та куртак 1 ва□тда □сиб айри □осил □илади. Бу янги новдалар □ам яна шундай шохланади. М: сирен,сохта каштан.

Баъзи □симликларнинг пояси □иёфасини □згартириб турли вазифани бажаради. М: поя тиканга айланади яъни бунда новдалар □сишдан т□хтаб хужайра п□сти ё□очланиб тиканга айланган б□лади.Тиканга айланган поя □симликни □имоя □илади. М: акация тикани, жийданинг тикани, гледичия дарахтининг тикани. Баъзи □симликларда новданинг бир □исми яхши тара□□ий этмасдан ингичка б□либ гажакка айланган б□лади. Гажакка айланган поя □симликларнинг бирор нарсага осилиб □сишига имконият ту□диради. М: токнинг пояси. Баъзи □симликларнинг пояси барг вазифасини □ам бажаради. Шунингдек пояда сув запаслари ва ози□ли моддалар т□планади. М: кактус, семиз □т. К□п йиллик □тли □симликларни пояси ер остида □ам б□лади. Баъзилариники эса, ер устида □ам, ер остида □ам б□лади. Ер остидаги пояга илдиз поя киради.(корневише) Илдиз пояга мисол □илиб гулсапсар, сари□ □умай, беда ва бош□алар. Илдизпоя ёти□ ва тик □сади, ажри□, □умай, гулсапсарда илдизпоя ётиб □сади. Илдизпоянининг илдиздан фар□и шундан иборатки илдизпояда □ин ва туклар б□лмайди. Илдизпояни □иёфасини □згартирган поя деймиз.Чунки бундан барг □олди□лари ва куртаклар бор. Илдизпояда ози□ли моддалар т□планади. ва унинг ёрдамида □симликлар вегетатив урчийди к□паяди.

ТУГАНАК ПОЯ (клубни)

Бу пояга картошка тугунагини мисол □илиб олишимиз мумкин. Картошка тугунаги хам □иёфасини □згартирган поя хисобланади.Чунки картошка тугунаги биринчидан поядан □осил б□лади, иккинчидан унда куртаклар бор.Куртаклар картошканинг к□зига жойлашган б□лади. Картошка ёрдамида □симлик вегетатив к□паяди. Картошка тугунагида запас ози□ модда-крахмал т□планади. Пиёз боши (луковица). Бунга лоланинг пиёзи, чучмома, бойчечак, пиёз, чеснок ва бош□алар киради. Пиёз бош □ам □иёфасини □згартириб пояга киради. Пиёз бошининг пастки томонида кичкина □зак бор. Бу □зак поясидан ю□орига □араб барглар пастга □араб сочма илдиз □сиб чи□ади.

ПОЯНИНГ АНАТОМИЯСИ.

Поянинг анатомияси 3 хил бўлади.

1. БИР ПАЛЛАЛИ ҚСИМЛИКЛАРНИНГ ПОЯСИНИ АНАТОМИЯСИ
2. ҚТЛИ ИККИ ПАЛЛАЛИ ҚСИМЛИКЛАР ПОЯСИНИНГ АНАТОМИЯСИ
3. ЁҚОЧЛИ ҚСИМЛИКЛАР ПОЯСИНИНГ АНАТОМИЯСИ

Бир паллали қсимликларнинг пояси бирламчи тузилишда бўлади.

Поя ташқи томондан эпидермис билан қопланган. Эпидермис фақат 1 (қават) қатор хужайралардан иборат. Эпидермисда устьицалар бор. Устьицалар баргдагига қараганда камроқ учрайди. Эпидермисдан хар хил туклар бир қужайрали туклар, кўп қужайрали туклар, безли туклар ва бошқалар қсиб чиқади. Поя қндаланг қисмида эпидермиснинг ичкараси (таги) да бирламчи пўстлоқнинг тирик паренхималари жойлашган. Баъзан эпидермис тагида механик тўқима-склеренхима жойлашади. Мас: жўхори поясида. Склеренхима маълум жойда ёки доира бўйича бир неча қатор жойлашган бўлади. Пўстлоқнинг тирик қужайраларида хлорофилл доначалари бўлиб, у ерда фотосинтез процесси бўлиб туради. Фотосинтез процессида органик моддалар тайёрланади. Пўстлоқнинг ички қаватини эндодерма деб аталади. Баъзан эндодерма қрнида крахмалга бой бўлган хужайралар учрайди. Поянинг марказий цилиндр қисми туқдирувчи тўқима Перециклдан бошланади. Перецикл пояда бир неча хужайралардан иборат. Перецикл ичкарида, яъни поянинг марказий қисмида қтказувчи тўқима боқламлари асосий тўқималарда тартибсиз тарқоқ холда жойлашган. Бир паллали қсимликларда қтказувчи тўқима боқлами ёпиқ, яъни флоэма билан ксилема қртасида камбий бўлмайди. Қтказувчи тўқима боқлами коллотериаль типда тузилган. Яъни флоэма ксилеманинг бир томонига қрнашган. Поянинг марказий қисмидаги қтказувчи тўқима боқламлари йирик ва катта, чет томондагилари эса, майдароқ бўлади. Лекин қтказувчи тўқима боқламлари поянинг четроқ қисмида кўпроқ бўлади. Сабаби шуки қтказувчи тўқима боқламлари баргдан пояга қтиб туради. Бир паллали қсимликлар поясининг марказида қзак бўлмайди. (буқдой, поясининг ичи ковак бўлади), (маккажўхори поясининг ичи эса қовак бўлади)

II

Қтли икки паллали қсимлик қам ташқи томонидан эпидермис билан қопланган. Поя қндаланг кесимида эпидермис тагида

бирламчи п[о]стло[о] жойлашган. Бирламчи п[о]стло[о]да 2 хил механик т[о]пималарни учра-тиш мумкин:

1. Колленхима. 2. Склеренхима.

Колленхима 2 хил б[о]лади: Бурчакли ва пластинкали. Колленхима тирик [о]ужайралардан иборат б[о]либ, унда фотосинтез процесслар б[о]либ туради. Пояда к[о]про[о] бурчакли колленхима учрайди. Бундай хужайраларнинг фа[о]ат 4 та бурчаги ё[о]очланган б[о]лади. Склеренхима [о]ужайралари [о]амма томонидан ё[о]очланган, яъни [о]лик б[о]лади. Склеренхима пояга [о]атти[о]лик беради. Колленхима эса 2 хил вазифани бажариб туради. Пояга эластиклик бериш ва ози[о] моддаларни тайёрлаш ва т[о]плаш. [о]тказувчи т[о]пима бо[о]ламлари поянинг марказий цилиндрида, яъни асосий т[о]пималарида доира б[о]йича, одатда бир [о]атор, баъзан икки [о]атор жойлашган. [о]тли 2 паллали [о]симликларнинг [о]тказувчи т[о]пима бо[о]ламлари очи[о]. (флоэма билан ксилема [о]ртасида камбий бор) [о]амда коллотерал (ксилеманинг бир томонига флоэма жойлашган) ёки биколлотериал (ксилеманинг [о]ар 2 томонига флоэма жойлашган) типда тузилган. Ош[о]ово[о] поясидаги [о]тказувчи т[о]пима, бо[о]лам-лари биколлотериал типда тузилган. [о]тказувчи т[о]пима бо[о]ларининг орасида орали[о] камбийдан янги [о]тказувчи т[о]пима бо[о]ламлари [о]осил б[о]либ туради. Бу янги [о]осил б[о]лган [о]тказувчи т[о]пима бо[о]ламлари биринчи [о]осил б[о]лган бо[о]ламларга нисбатан кичикро[о] б[о]лади. Т[о]плам орали[о]идаги камбий олдинги бо[о]ламлардаги камбийлар билан [о]ошилиб, камбий хал[о]асини ташкил этади. Ксилема камбий хал[о]асининг ички томонидан, флоэма эса, таш[о]и томонига жойлашади. Поянинг марказида одатда [о]зак б[о]лади. Лабсимонгуллилар оиласига, соябон гуллилар оиласига кирувчи [о]симликлар поясининг [о]заги тез фурсатда нобуд б[о]либ, поянинг ичи ковак б[о]либ [о]олади. (шалфей, ялпиз, сабзи, укроп, тмин,). [о]закнинг четки [о]ужайралари тирик са[о]ланиб [о]олади. Марказдаги [о]ужайраларнинг п[о]сти ё[о]очланади, яъни [о]лик б[о]лади.

Ё[о]очлик [о]симликларнинг пояси ёш даврида эпидермис билан, кейинчалик иккиламчи [о]опло[о]ич т[о]пима-перидерма билан [о]ралиб олади. Перидермани пробка камбияси, яъни-феллоген ишлаб чи[о]аради. Феллоген [о]зидан ю[о]орига феллемани, ичкарига феллодермани ишлаб чи[о]аради. Феллогеннинг [о]зи эпидермисдан ёки п[о]стло[о]нинг тирик хужайраларидан хосил б[о]лади. Пробка билан [о]опланган [о]ават [о]зидан сув ва [о]авони [о]тказмайди. Пробка билан [о]опланган пояларда чечевичкалар б[о]лади. [о]симлик чечевичка ор[о]али нафас олади [о]амда орти[о]ча сувларни бу[о]латиб туради. Перидерманинг ичкарисида бирламчи п[о]стло[о]нинг [о]ужайралари жойлашган. Уларда ози[о] моддалар т[о]плайди. Баъзан бу [о]ужайраларда кристаллар [о]ам учрайди. Мас: липанинг поясида к[о]риш мумкин. Баъзи бир [о]симликларнинг п[о]стло[о]ида смола й[о]ллари ёки эфир мойлари ишлаб чи[о]арувчи безли [о]ужайралар

жойлашган бўлади. Поянинг марказий цилиндри перециклдан бошланади. Перециклдан ичкарида, яъни иккиламчи пестлода флоэма жойлашган. Поянинг ёочлик қисми ксилема ва зақдан иборат. Ксилема билан флоэма қртасида камбий бўлиниб кпайиб туради. Камбий ўужайралари фақат ишда бўлинишдан тхтайди. Камбий қиздан юорига флоэма элементларини ичкари томонга эса, ксилема элементларини ишлаб чиқаради. Флоэмага нисбатан ксилема қисми бир-неча мартаба оши ишлаб чиқарилади. Шунинг учун қам поянинг пестло қисмига нисбатан ёочлик қисми қалин бўлади. Дарахтларнинг ёочлик қисмига қараб, ёшини айтиш мумкин. Камбийнинг баорда ишлаб чиқарган сув найлари йирик, юқа пестлик, ксилема элементлари сийрак жойлашган бўлади. Камбийнинг кузда ишлаб чиқарган сув найлари майда, қалин пестлик, ксилема элементлари зич жойлашган бўлади. Натижада баор билан куз қртасида йиллик чегара халқа хосил бўлади. Бу халқаларни йиллик халқа дейишади. Йиллик халқаларнинг сонига қараб, қсимликларнинг ёши айтилади. зақдан пестлоқа қараб зақ нур ўужайралари жойлашган бўлади. зақ нур ўужайралари пестлоқа сув ва минерал моддаларни, пестлодан марказга эса органик моддаларни қтказди. Дарахтларнинг ёочлик қисми марказий томони "Ядро" бўлиб қисобланади. Марказда бўлган сув найларининг тешиклари беркилади. Сув найлари қамда ксилеманинг паренхим хужайраларининг псти ошловчи моддалар, смола ёки бошқа органик моддалар билан суқорилади. Шунинг учун дарахтнинг пояси жуда мустахам бўлади. Шунинг учун қам пахтанинг пояси дурадгорликда ишлатилади. Дарахтларда "Ядро" 14-20 йилда тузилади. Мас:қарақайда "ядро" 30 йилда тузилади. Ядронинг қаттиқлиги қсимликнинг ёшига боқлиқ эмас,об-қавога, тупроққа боқлиқ. "Ядро" тузилгандан снг ксилеманинг "Ядро" атрофидаги ёш қисми қтказувчанлик вазифасини бажариб туради.

А Д А Б И Ё Т Л А Р

1. В.А.Бурыгин.Ф.Х.Жонгуразов.,Ж.К..Саидов. ва бошқалар. Ботаника ва қсимликлар физиологияси.Т, "ққитувчи" 1972 йил.
2. Курсанов.,Н.А.Комараницкий .В.Ф.Раздорский ва бошқалар. Ботаника I,II том.Т. «ққитувчи» 1972й.
3. Ф.Камилова.,Жонгуразов., Ботаникадан амалий машқулотлар. Т. "Меқнат" ,1986 йил.
4. И.Хамдамов.,И.Шукуруллаев.,Е.Тарасова.,Ю.қурбонов., А.Умирзоқов.Ботаника,асослари.Т., «Меқнат» 1990 йил.
5. В.Г.Хржановский.Курс общей ботаники.Часть I,II.М. "Высшая школа "1982 год.
6. Г.П.Яковлев.,В.А.Челомбытко.Ботаника.М.Из-во "Высшая школа" 1990 год.

7. Холида Мирфаёз қизи. Мақамова. Ботаника. Т."Қўитувчи
1995 йил.

МАЪРУЗА № 6

МАВЗУ: Барг морфологияси. Баргнинг анатомик
тузилиши.

Маърузанинг мақсади:

Барг вазифаси, унинг қисмлари. Баргнинг пояда
жойланиши. Оддий ва мураккаб барглар, қиёфасини қзгартирган
барглар, баргнинг ички тузилиши тққрисида тушунча берилди.

Маърузанинг режаси:

1. Барг вазифаси
2. Барг қисмлари
3. Барг пластинкасининг тузилиши
4. Баргнинг пояга жойланиши
5. Мураккаб барглар
6. Барг метаморфозаси
7. Барг ички тузилишининг хиллари
8. Барг ички тузилишининг қсимликнинг яшаш шароитига
боқлиқлиги
9. Дорзовентраль барг анатомияси
10. Изолотериаль барг анатомияси
11. Радиаль барг анатомияси

БАРГ МОРФОЛОГИЯСИ-Folium .

Барг □симлигининг асосий вегетатив органи б□либ □исобланади. Барг биринчи маротаба уру□ эмбрионидан ёки куртақдан □сиб чи□ади. Барг пастки томони билан □сади. Баъзи □симликларда ма-салан: □ир□□уло□симонларда барг учи билан □сади. К□пчилик □симликлар барги бахорда чи□иб кузда т□килади. Баъзи □симликларнинг барги эса бир неча йил т□килмасдан туради. Масалан: □ара□айнинг барги 3 йил, арчанинг барги 10 йил, вельвичия деб аталган □симликнинг барги 100 йил т□килмасдан тура олади. Барг асосан 2 □исмдан иборат:

1. БАРГНИНГ БАНДИ (Черешок)

2. БАРГНИНГ ПЛАСТИНКАСИ

Баъзи □симликларнинг барги бандсиз б□лади, (сидячий лист) Масалан, к□кнорининг барги. Баъзи □симликларнинг барги □инли (Влагалишний лист). Масалан: □алладошларнинг барги, соябонгуллиларнинг оиласига кирган □симликлар.

Барг бандли □ам б□лади. Бунга черешковый лист дейилади. Баъзи □симликларнинг баргининг тагида □□шимча барги □ам б□лади. (прилистник) Масалан: н□хат, □□за барглари тагида.

Агар барг пластинкаси 1 та б□лса оддий барг дейилади.

Барг пластинкаси бутун ёки □ир□илган б□лиши мумкин. Агар барг пластинкаси □рта томирига нисбатан 3/1 □исми □ир□илган б□лса, б□лаккли барг (лопастной лист) дейилади: чинор, анжир, □□за, терак, дуб барглари. Агар барг пластинкаси бундан □ам чу□урро□ □ир□илган б□лса, аммо □рта томиригача етмаган б□лса, кесик барг (раздельный лист) дейилади. Мас: □о□и□т, жа□-жа□.

Агар барг пластинкаси □рта томиригача □ир□илган б□лса, ажралганбарг (рассечённый лист) дейилади. Мас: помидор, картошка.

Барг пластинкасининг чети текис □иррали (целнокрайный) ёки тишсимон (зубчатый) аррасимон (пыльчатый) ёки □йи□симон (городчатый) б□лиши мумкин.

Барг пластинкаси □ар хил шаклда: нинасимон, чизи□симон, ланцетсимон, юраксимон, буйраксимон, тухумсимон, найзасимон, стрелкасимон ва бош□а б□лиши мумкин. Барг пластинкаси □ар хил катталиқда б□лади. Мас: Грузияда □сувчи Pterium барг ниҳоят даражада катта б□лади. Одам бемалол к□рпа □илиб устига ёпса б□лади. Барг пояга хар хил равишда □рнашади. Баъзи □симликларнинг барги пояда кетма-кет (очердной, спиральный) Мас: тол, терак барглари. Барг пояда □арама-□арши(супротинный) □рнашган Мас: лабсимонгуллилар оиласига кирадиган □симликлар, ялпиз, шальфей. Баъзи □симликларнинг барги пояда хал□асимон равишда (мутовчатый) жойлашган. Самбитгул □симлигининг барги 3

таси 1 та жойдан. Баргнинг асосий банди бўлиб, шу асосий бандга бир нечта баргчалар қизларининг бандчалари билан жойлашган бўлса, мураккаб барг (сложный лист) дейилади. Мураккаб барглар бир неча хил бўлади:

1.3 пластинкали мураккаб барг(тройчатосложный лист) Мас: қулупнай, бедананинг барги.

2.Тоқ патли мураккаб барг.(непарноперистосложный лист) Мас: наъматак, ёнқоқ, акация барги киради.

3.Жуфтпатли мураккаб барг(парноперистосложный лист) Мас: нҳатнинг барги, сариқ акациянинг барги.

4.Панжасимон мураккаб барг (пальчатосложный лист) Мас: наша, каштаннинг барги

Барг пластинкасининг томирланиши қар хил бўлади. Бир паллали қсимликларнинг барги параллел ёки ёйсимон томирланган бўлади. (параллелонервный, дугонервный) Мой ландышининг барги ёйсимон: бўдой,жўхори арпанинг барги параллел томирланган бўлади. Икки паллали қсимликларнинг барги тўрсимон томирланган бўлади (сетчатонервный). **Тўрсимон томирланиш 3 хил бўлади:**

1.ПАТСИМОН ТОМИРЛАНИШ (Перистонервный)

2.БАРМОҚСИМОН (Панжасимон), (пальчатонервный)
томирланиш

3.ЮЛДУЗСИМОН (звёздчатонервный)томирланиш

ТУРИНИ ҚЗГАРТИРГАН БАРГЛАР

Баъзи қсимликларнинг барги асосай вазифадан ташқари, ққшимча вазифаларни қам бажаради. Мас: куртакларнинг ташқи томонидаги қобиқсимон барглар меристемани ташқи шароитдан сақлаб туради. Пиёзнинг ташқи томонидаги қуруқ барглар ички томонидаги қисмларини қуриб қолишидан сақлайди. Баъзи бир қсимликларнинг барглари қисмларини қуриб қолишидан сақлайди. Маккажқхорининг сқтасини қраб олган барглар қам жўхори донини қуёш таъсирида қуриб қолиш, чириш ва қуртларнинг еб кетишидан сақлайди.

Баъзи қсимликларнинг барглари қисман ёки бутунлай тиконга айланган бўлади. Мас: қушқўнмас, ққйткан деб аталган қсимликларнинг барглари қисман тиканга айланган бўлади. Как-тус ва Барбарис қсимликларининг барглари эса бутунлай тиканга айланган. Демак, тиканлар қсимликларни қимоя қилади. Агава ва Алоэ деган қсимликларнинг баргларида сув запаслари тқпланади. Баъзи бир қсимликларнинг барглари гажакка айланган. Бу гажакка айланган барглар ёрдамида қсимлик бирор нарсага осилиб ёки чирмашиб қсади: Мош, ловия, нҳат. Австралияда қсувчи Австралия акациясининг баргининг банди яхши тараққий этиб,барг

пластинкасига айланган бўлади. Бундай барглари 2 Филлодия деб аталади. Пластинкага айланган барг бандида фотосинтез процесси бўлади. Демак, барг бандининг пластинкасига айланиши фотосинтез процессига бўлган талабдан дейилади. Баъзи бир ўсимликларда оқсил модда етишмаганлиги сабабли барг хашорат тутадиган ўпонга айланади. Бундай ўсимликларга: Росянка, Мухоловка, Пузирчатка, Кувшинкалар киради. Гул косачаси, оталик ва оналиклари ўиёфасини ўзгартирган барг эканлигини немис шоири ва табиатшуноси Гёте аниқлаган. Баъзи бир ўсимликларнинг барглари ёрдамида вегетатив учрайди. Мас:Бегония ва фикус. Баъзи бир ўсимликларнинг барглари илдиз вазифасини ҳам бажаради. Мас: сув ўирўулоўи -Сальвиния *Salvinia natans*. Бу ўсимликларда 2 хил барг:сувнинг юзасидаги ва сувнинг ичкарасидаги барг дейилади. Сувнинг ичкарасидаги барг илдиз вазифасини бажаради. Барг жуда ҳам ўзгарувчан орган. Баргнинг ўзгариши ўсимликнинг яшаш шароитига боғлиқ. Баъзан бир туп ўсимликнинг ўзида ҳам хар хил барглари учрайди. ўсимликнинг пастки, ўртасидаги, юқоридаги барглари. Одатда ўрта барглари ўсимликлар учун типик барг бўлиб хисобланади.

БАРГ АНАТОМИЯСИ

Баргнинг ички тузилиши 3 хил бўлади:

- 1.ДОРЗОВЕНТРАЛЬ
- 2.ИЗОЛОТЕРИАЛЬ
- 3.РАДИАЛЬ

Дорзовентраль баргнинг юқори томони пастки томонга ўхшаш бўлмайди.Чунки юқори томонда ўозиўсимон тўқималар, пастки томонда эса, булутсимон тўқималар жойлашган. Изолотериал баргнинг юқори томони пастки томонига ўхшаш бўлади. Баргнинг юқорида ҳам,пастки томонида ҳам ўозиўсимон тўқималар жойлашган.

Радиаль баргнинг тузилиши новдага ўхшаш бўлади.Баргнинг ички тузилиши ўсимликнинг яшаш шароитига ҳам боғлиқдир. Иссиқ шароитда яшайдиган ўсимликларни **Ксерофит** ўсимликлар дейилади.

ўрта иқлимда яшайдиган ўсимликларни **Мезофит** дейилади.

Сув ва нам шароитда яшайдиган ўсимликларни **Гидрофит** дейилади. ўсимликларнинг барги эпидермис билан ўпланган. Баъзи ўсимликларнинг барги кўп йиллик бўлса ҳам, (арча, ўараўай) эпидермис билан ўпланган.Эпидермиснинг устида **Кутикула** ўавати ёки мум излари бўлади. **Ксерофит** шароитда яшайдиган ўсимликларнинг баргининг эпидермисида кутикула ўават ўалин, эпидермис бир неча ўават. Бу ўсимликларда ўозиўсимон тўқима яхши тараўўий этган.

Мезофит шароитда яшайдиган □симликларда эпидермис 1 □ават, □ози□симон т□□има □ам баргнинг ю□ори томонидан одатда бир □ават жойлашган б□лади. Баъзан 2 □ават □ам б□лиши мумкин.

Гидрофит шароитда яшайдиган □симликларда □ози□симон т□□има б□лмайди.

Ксерофит шароитда яшайдиган □симликларда устьицалар фа- □ат баргнинг пастки томонига жойлашган б□лади.

Мезофит шароитда яшайдиган □симликларда устьицалар барг- нинг асосан пастки томонида, □исман ю□ори томонга жойлашган б□лади.

Гидрофит шароитда яшайдиган □симликларда эса, устьицалар баргнинг ю□ори ва пастки томонига жойлашган б□лади.

Баргнинг пластинкаси 2 □исмдан иборат:

1. Баргнинг юмшо□ □исми- **Мезофилл**

2. Баргнинг томир □тган □исми

Баргнинг юмшо□ □исми мезофиллда □ози□симон ва булутсимон т□□ималар жойлашган. Одатда □ози□симон т□□иманинг ичкари томонида булутсимон т□□има жойлашган. □ози□симон т□□има зич жойлашган б□лади. Булутсимон т□□иманинг хужайралари орасида б□шли□ б□лади. Баргнинг мезофилл □исмида баъзи хужайраларда кристаллар т□планади. Баъзиларнинг хужайрасида сув запаслари т□планади. Баъзан мезофиллда тошсимон хужайра склереид учрайди. Мас: чойнинг баргида. Баъзан □симликларнинг мезофиллида ошловчи дубил моддалар, эфир мойлари ва бош□а моддаларни ишлаб чи□арадиган хужайралари учрайди. Мас: лавр, эвкалипта, магнолия ва бош□алар. □ози□симон ва булутсимон т□□ималарни- ассимиляцияцион т□□има деб □ам юритилади. Чунки уларнинг хужайрасида фотосинтез процесси б□либ туради. Булутсимон т□□и- ма сийрак жойлашганлиги учун хужайралар ораларидан хаво □тиб туради. Натижада барг шамоллатиб турилади. Шунинг учун бу т□□имани вентеляцион т□□има деб □ам юритилади. Баргнинг томир □тган □исмида механик т□□има колленхима, асосий т□□има, □амда □тказувчи т□□има бо□ламлари жойлашган. □тказувчи т□□има бо□ламларининг сони 1 тадан 7 тагача боради. □тказувчи т□□има бо□ламида камбий б□лмайди. Яъни □тказувчи т□□има бо□лами ёпи□ б□лади. □тказувчи т□□има бо□лами коллотериаль типда тузилган. Флоэма колленхиманинг пастки томонига жойлашган б□лади. (Поядан фар□и) баргнинг юмшо□ □исмига □атти□лик берувчи мод-даларни идиобласт дейилади.

РАДИАЛЬ БАРГ

Радиаль баргга мисол қилиб, қарақай баргини оламиз. Қарақайнинг барги кўп йиллик бўлса ҳам, бошқа баргларга қхшаш эпидермис билан қопланган. Эпидермис хужайраларининг пўсти қалин, ташқи томондан кутикула билан қопланган. Устьицалар эпидермисда чуқуроқда жойлашган. Эпидермисни ичкари томонида механик тўқима Гиподерма жойлашган. Гиподерма баргга қаттиқлик беришдан ташқари, эпидермис шикастланганда қоплоқичлик вазифасини бажариб туради. Баргнинг ассимиляциян тўқимаси чокли паренхима (складчатая паренхима)дан ташкил топган. Чокли паренхимада хужайра ичкари томонга киради. Ассимиляциян тўқима баргнинг пўстлоқ қисмига жойлашган. Баргнинг пўстлоқ қисмида смола йўллари бор. Смола йўли атрофида 2 қават хужайралар жойлашган. 1 қавати тирик хужайралардан иборат бўлиб, уни Эпителиал хужайра дейилади. Баъзи олимларнинг фикрича эпителиал хужайралар смола ишлаб чиқаради. Эпителиал хужайра атрофида механик тўқимага кирувчи қлик хужайралар жойлашган. Баргнинг марказий қисми ичкари томонига жойлашган. Марказий қисмида асосий тўқима, механик тўқима склеренхима ҳамда қтказувчи тўқима боқламлари жойлашган. қтказувчи тўқима боқламларида флоэма ксилеманинг юқори томонига жойлашган бўлади. (Пояга қхшаб) қарақай очиқ уруқли қсимликларга киргани учун қтказувчи тўқимада сув найлари бўлмайди. Сув найлари вазифасини трахеидлар бажариб туради, яъни сув ва сувда эриган моддалар трахеидлар орқали қтиб туради.

АДАБИЁТЛАР

1. В. А. Бурыгин. Ф. Х. Жонгуразов., Ж. К. Саидов., Г.Д.Мустақимов Ботаника ва қсимликлар физиологияси. Т, "ққитувчи"нашриёти 1972 йил.
2. Л. И. Курсанов., Н. А. Комараницкий.В.Ф.Раздорский. А.А.Уранов. Ботаника I,II том.Т."ққитувчи нашрётти 1963-72й.
3. В.Г.Хржановский. Курс общей ботаники.Часть I,II.М."Высшая школа "1982 год.
4. И.Хамдамов.,И.Шукуруллаев.,Е.Тарасова.,Ю.қурбонов., А.Умирзоқов. Ботаника,асослари.Т.,Меқнат 1990 йил.
6. Г.П.Яковлев.,В.А.Челомбытко.Ботаника.М. Из-во "Высшая школа" 1990 год.
7. Холида Мирфаёз қизи. Махкамова. Ботаника. Т."ққитувчи» 1995 йил.

МАВЗУ: Баргдаги физиологик процесслар. □симликларнинг к□пайиши, □сиши ва ривожланиши.

Маърузанинг ма□сади:

3 Баргдаги ассимиляция, диссимляция ва транспирация процесслари, уларнинг а□амияти.

Маърузанинг режаси:

1. Баргдаги ассимиляция процесси.
2. Баргдаги диссимляция процесси.
3. Баргдаги транспирация процесси.
4. Баргдаги физиологик процесслар а□амияти.
5. □симликларни к□пайиши ва ривожланиши.

БАРГНИНГ АСОСИЙ ВАЗИФАЛАРИ

Ассимиляция. Диссимляция. Траспирация.

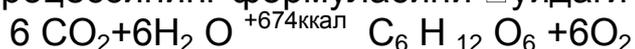
1771 йили инглиз олими Пристли хавода O_2 борлигини ани□лайди. Пристли □симликлар томонидан $CO_2 =$ □азм □илишини масаласини текширади. □аво таркибида $CO_2 =$ ми□дори 0,03%. Аммо Пристли □айси ва□тда □симликлар CO_2 ни ютишини ани□лай олмайди. Унинг шогирди Голландия олими Ян Ингенхуз 1779 йилда □симликлар $CO_2 =$ кундузи, □уёш бор ва□тида ютилишини ани□лади. Булардан кейин Швецария олимлари Сенебье, Соссюр □уёш бор ва□тида □авода CO_2 камайиб, O_2 к□пайишини, рус олими Виноградов CO_2 □симлик □ужайрасида O_2 ва карбонга парчаланиб, □авога чи□иб кетишини пай□айди. 1860 йили немис олими Сакс □симликларнинг □ужайрасида CO_2 нинг сув билан □□шилишидан крахмал ($C_6H_{10}O_5$)_n □осил б□лганлигини ани□лади. Крахмал □осил б□лиши □уёш нурига бо□ли□ б□лгани учун, бу процесс "фотосинтез" деб □ам аталади. □уёш нурининг а□амиятини К.А.Тимирязов ани□лади. Тимирязовнинг к□рсатишича □уёш-нинг 75% нурини ютади. □олган 25% ни □симлик органидан ютилмасдан □тиб кетади. Ютилган 75% нурнинг 1-5% и фотосинтезда иштирок этади. Баъзан 10% га я□ини □симликлар томонидан сунъий бу□лантиришга сарф б□лади. Тимирязов хлорофиллнинг спектрини ани□лади. Яъни □уёш спектри 7 та нурдан иборат б□лса, хлорофилл 3 тасини ютади. Тимирязев к□рсатишича хлорофилл □уёшнинг В б -н С орасидаги □изил нури, к□к ва бинафша нурини к□п ютади. □симликларнинг бир йилдаги фотосинтези учун 162 тириллион ккал исси□лик сарф б□лади. Рус олими Виноградов фотосинтез процессида CO_2 эмас, балки H_2O парчаланишини исботлади. У H_2O

карбон билан бирикади O_2 эса CO_2 ва H_2O чиқиб кетади деб
 қисоблайди. Яъни у Тимирязев кўрсатган фикрни тасдиқлайди.



CO_2 илдиз орқали олинган сув билан бирикиб, чумоли альдегид
 қосил қилади. Ортиқча O_2 CO_2 ва H_2O чиқиб кетади. CH_2OH нинг 6
 молекуласи хлорофилл доналарида бирикиб, 1 молекула шакар қосил
 бўлади. ($C_6H_{12}O_6$).

Рус олими Бутлеров лабораторияда чумоли альдегид CH_2OH дан
 глюкоза $C_6H_{12}O_6$ олган, 1 молекула шакар қосил бўлиши учун 674
 ккал қуёш энергия сарф бўлади. 1 г молекула 180 г шакар.
 Ассимиляция процессининг формуласини қуйдагича ёзилади.



хл.дона.ич.

Қўпчилик қисимликларда шакар дарҳол хлорофилл, доналари
 ичида крахмалга айланади.



Шакарнинг крахмалга айланиши диастаза ферменти таъсирида
 бўлади. Крахмал баъзи қисимликларда : лолагуллилар оиласига
 кирувчи қисимликларда (лола, пиёз, чеснок) да бўлмайди. Бу
 қисимликларда озиқли модда сифатида иккиламчи шакар ва
 крахмал тўпланади. Бирламчи шакар ва крахмал қисман
 сарфланади, қисман озиқли модда сифатида тўпланади. Озиқли
 модда сифатида тўпланган шакар ва крахмал "иккиламчи" дейилади.

ДИССИМИЛЯЦИЯ (нафас олиш)

Қисимликлар қайвон ва одамларга қўхшаш CO_2 ютиб CO_2
 чиқаради. O_2 ачитиш хусусиятига эга, ёнишга ёрдам беради. O_2
 таъсирида озиқли моддалар тузилган қисмларга парчланади.
 Натижада озиқли моддалар таркибидаги яширин потенциал энергия
 ажралиб чиқарилади. Яъни кинетик энергияга айланади. Кинетик энергия
 қисобига организм яшайди, қисади ва тараққий этади. Нафас олиш
 процессини моҳиятини акад. Палладин ва профессор Костичевлар
 текширишган. Қисимликларнинг ёш ва қуввати органларининг нафас
 олиши одамларнинг нафас олиши билан баробар, баъзан ундан ортиқ
 бўлади. Мас: нафас олиш процессида қўз оқирлигидан 1-2%
 йўқотади. Униб чиқмоқчи бўлган уруқлар қам шунча оқир-лигини
 йўқотади. Хамиртуриш замбуруқнинг нафас олиш 6 марта,
 бактерияларники 200 мартадан кўп. (Одамларга нисбатан). Нафас
 олиш процессига, қаводаги O_2 ва H_2O ларнинг миқдорида боқилиқ.

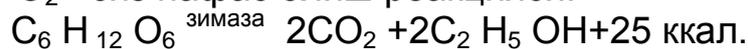
10^0 кўтарилса, нафас олиши 2 марта кучаяди. Аммо бу
 кучайиши $40^0 - 50^0$ гача боради. 50^0 даражадан юқорида нафас олиш
 процесси сусаяди. Баъзи қисимликлар қишда нафас олишни давом

эттиради. Мас:лишайниклар-10⁰ °ам нафас олади. Дарахтларнинг куртаклари хамда арча ва қарақайнинг игнасимон барглари 20⁰ - 25⁰ да қам нафас олишини давом эттиради. Уруқлар қуруқликда жуда суст нафас олади. Чунки унинг таркибида 10-15%, Н₂О бор. Уна бошлаган уруқларда нафас олиш 10.000 марта кучаяди. Уна бошлаган уруқларда 30% Н₂ О бор. Нафас олиш қсимликларнинг ёшига қам боқлиқ. Нафас олиш ёш органда тез, қари органда суст роқ бўлади. Баъзи қсимликлар мас:баъзи бактерия ва замбуруқлар О₂ сиз қам яшай олади. О₂ билан яшовчи қсимликлар Аэроб дейилади. Кислородсиз яшовчиларни Анаэроб дейилади. О₂ билан нафас олиши оксидаза ферменти, кислородсиз нафас олиш эса Зимаза ферменти таъсирида бўлади. Яъни Аэроб оксидаза ферменти иштирокида, Анаэроб зимаза ферменти иштирокида нафас олади. Аэроб О₂ билан нафас олишнинг реакцияси:



ф.ишт.

Ааэроб-О₂ сиз нафас олиш реакцияси:



ф.иш.т.

О₂ билан нафас олишда озиқли модда тқилиқ парчаланеди. Шунинг учун қам 1г молекула шакар хосил бўлишида кетган энергиянинг қаммаси ажралиб чиқеди.

О₂ сиз нафас олишда озиқли модда қисман парчаланеди. Шакар этил спиртига айланди. Шунинг учун энергия қам қисман 25 ккал ажратади. Энергия спирт таркибида қолади.

Ассимиляция ва Диссимиляция процессининг қарама-қаршилиги қуйдагилардан иборат:

1. Ассимиляцияда қсимликлар СО₂ ютиб, О₂ ни чиқаради.

Диссимиляцияда қсимликлар О₂ ни ютиб, СО₂ ни чиқаради.

2. Ассимиляцияда оддий аорганик моддалардан мураккаб органик моддалар тузилади.

Диссимиляцияда эса, мураккаб органик моддалар одатда аорганик моддаларга парчаланеди.

3. Ассимиляция натижасида организм оқирлашади.

Диссимиляция натижасида организм енгиллашади.

4. Ассимиляция фақат хлорофилл бор хужайраларда бўлади.

Диссимиляция процесси қамма тирик хужайраларда бўлади.

5. Ассимиляция фақат қуёш бор вақтда

Диссимиляция эса қамма вақтда бўлиб туради.

6. Ассимиляцияда энергия тқпланеди.

Диссимиляцияда энергия сарфланади.

Бу қарама-қарши процесслар бир организмда бўлиб туради. Уларнинг бирлиги ҳам бор. Бирлиги шундан иборатки, тирик организмнинг яшаши, осиши, таракий этишидир. Бу 2 процесс тўхтаса, организм халок бўлади.

ТРАНСПИРАЦИЯ (Сув бўлатиш)

Симликлар сувни ердан жуда кўп миқдорда олади. Аммо олинган сувларнинг 99,8%ини қаваго бўлатиб, чиқаради. Фақат 0,2% симлик хужайрасида олади.

Симликлар ёзда айниқса тун вақтда сувни кўп бўлатади. Бунинг натижасида симликларнинг t^0 си $4^0 - 6^0$ пасаяди. Натижада симликлар қзини иссиқдан сақлаб олади. Бир туп сули қаётида 6,8 кг сув парлатади.

Жўхори 150кг, кунгабоқар 200 кг, 1 га ердаги суви 3.200000 кг сув парлатади. 3200 тонна.

Симликларни кўпайиши. Осиши ва унинг қонуниятлари.

- Симликларни кўпайиши.
- Симликларни вегетатив кўпайиши.
- Табиий вегетатив кўпайиш.
- Илдизпоя, туганак поя, пиёзбоши ва бошқалар-махсус органлар орқали кўпайиш
- Суъний вегетатив кўпайиш-қаламча, пайванд қилиб. Мичурин ишлари.
- Жинссиз кўпайиш ва унинг характеристикаси.
- Жинсли кўпайиш. Гамета ва зигота.
Изогамия.
Гетерогамия.
Оогамия.
- Жинссиз ва жинсли кўпайишни галланиши.
- Симликларни осиши. Ички ва ташқи факторларни таъсири.
стирувчи моддалар.
стирувчи қаракатлар.
- геотропизм
- фототропизм
- магнитотропизм.

Симликларни кўпайиши.

Жинсли кўпайиш

Жинссиз кўпайиш

Вегетатив кўпайиш

Жинссиз кўпайиш

Табиий вегетатив кўпайиш
(илдиз поя, туганак поя, пиёзча)

Сунъий вегетатив
кўпайиш.
(қўаламча, пархеш, пай
вандлаш).

Ч.Даврин текширган кейинчалик Н.И.Вавилов томонидан ишланган. Қўаликларни кўпайиши узоқ эволюцион йўлни босиб ўтди ва натижада махсус кўпайтирувчи органлар пайдо бўлди.

Илдизпоя ёрдамида кўпайиши.

-Банан, бамбук, шакар қўамиш, ирис, ревень ландыш, ялпиз, спаржа ва бошқалар. Бўй модарон, дала қўирқўўими-10-15см, пырей ползучий- 25-30 см, сахамил гречихаси-150-300см.

Туганак поя орқали кўпайиши.

Келиб чиқишидан туганак поя илдиз туганаги.

- Картошка, земляная груша
- Георгина илдиз туганаги.

Туганак пояда кўзчалари бўлади. Илдиз туганагида-запас озиёа моддалар бўлади-вегетатив кўпайишда, илдиз туганагида-илдиз бўйинчасида куртаклар бўлса кўпаяди.

Туганак поя: .бегония, цикламен, картошка ,земляная груша.

Пиёзбоши билан кўпайиш.

Пиёзбоши-поя метаморфозасидир.

- лола
- лилия
- чеснок
- нарцисс

Судралиб қўувчи поя орқали кўпайиш.

- қўулупнай
- барвинок(винка)
- малина
- ежевика

Махсус органларсиз вегетатив кўпайиш.

- қўаламча
- пархеш

Пархеш қўилиб кўпайтириш.

- сирень
- булдонеш
- розы

қўаламча қўилиб кўпайтириш.

- поя

-илдиз
-барг

Пайванд

Пайванд таг
Пайванд уст

И.В.Мичурин методлари.

- 1.Янги яхши сорт мевали дарахтларни етиштириш.
- 2.Жанубдан шимолга к^очириш.

□симликларни □сиш □онуниятлари.

Поя ва илдиз-учки □исми билан □сади.

Барг-асос □исми-учки □исмининг таги билан.

Поя ва илдиз-□амма хаётий даврда □сади,барглари маълум бир □лчамгача □сади.

Зона роста:илдизда-1см

пояда- 10см

□аво илдизларида-8-10 см.

□ир□□уло□симонлилардан-□рмон □ир□□уло□ини барги поя ка-
би учи билан □сади. Энига □сиш-камбий ёрдамида б□лади.

Жинссиз к□пайиш

-Бактерия, сув □тлари, замбуру□лар, лишайниклар.

Хужайрани б□линиши ёки спораси билан к□паяди.

Ички ва таш□и факторларни □сишга таъсири

1.Температурани □сишга таъсири

минимум

оптимум

максимум

Бу□дой: минимальный 0-5⁰

оптимальный 25-31⁰

максимальный 31-37⁰

Ж□хори: .минимальный 5-10⁰

оптимальный 37-44⁰

максимальный 44-50⁰

□ово□: .минимальный 10-15⁰

оптимальный 37-44⁰

максимальный 44-50⁰

Товун: .минимальный 15-18°
оптимальный 31-37°
максимальный 44-50°

Симликларни сишини формасини ёруликка бошлилиги
Дарахтлар: ёруликни кам севади(ель,пихта,тис,бук,липа)
ёруликни севувчи:(араай,акация,айин)

Намликни сишга таъсири.

Протоплазмани сувга тйиши.

Кислородни сишга таъсири.

амма юори симликлар-кислород билан аёт.
анчалик тез сса шунчалик кп кислород керак.

Фитогармонлар(ростовые вещества)

4 группа фитогармонлар маълум

-ауксинлар.

-гибберлинлар,

-кининлар,ингибиторлар.

(абецизовая кислота,кумаринлар).

Жинсий кпайиш. Бу йл билан 2 та хужайра-гаметалар-нинг
шилиши кзда тутилади.Бу хужайраларнинг ташқи криниши бир
бирига хшаса ам ички тузилиши х-шамайди. Бу хужайраларнинг
бирини эркак гамета, иккинчи-сини - урочи гамета
дейилади.Уларнинг шилишидан Зигота осил блади. Зигота
янги симликнинг дастлабки ривожланиши хусусиятига эга блган
хужайрадир.У зидда 2 организмнинг гаметаларининг шилиши
натijasида олган ирсий белгиларини салаб олади ва келгусида
намоён илади.Бу билан бирга янги белгилар ам пайдо илиш
мумкин.Бу кпайишда организм янгиланади ва аста секин шароитга
мослаша боради. Жинсий кпайиш кпчилик тубан ва юксак
симликларда-гулли симликларда блади. Айнаса сув
тларида:изил ва кк яшил сув тларида ам бу хилдаги
кпайишни кришимиз мумкин. Жинсий кпайишда шилувчи
хужайраларнинг катта кичиклигига араб 3 турда, яъни:Изогамия,
оогамия ва гетерогамия кринишда содир блади.

Изогамия кпайиши. кринишидан бир хил катталиқдаги
ужайралар гаметалар шилади,популяцияланади. Лекин улардан
бири эркак, иккинчиси эса урочи гамета исобланади. Маълум ва
тгандан снг шу зиготадан янги симлик сиб чиади.
Улотриксларда блади.

Гетерогамия. кпайишида иккита тенг блмаган гаметалар
шилади. Бунда урочи гамета йирикроқ блиб камроқ аракат
илади. Эркак гамета бунинг акси блади.

Оогамия. кўпайишда уруқчи гамета шарсимон кўринишда бўлиб, мутлақо қаракат қилмайди. Эркак гамета қаракатчан бўлиб майда бўлади. Қизил ва қўнқир сув ўтларида бундай бўлиниш содир бўлади.

Юқорида айтиб қўтилган жинсий кўпайишда ядролар бирига қўшилганда, хромосомалар қўшилиб кетмайди, балки жуфтланади, қўшилиш натижасида қосил бўлган популяция ядроси деб аталади. Ядро хромосомалар сони 2 барабар кўпаяди. Бунда ядро диплоид ядро деб аталади.

ГУЛЛИ ҚСИМЛИКЛАРДА ЖИНСИЙ КЎПАЙИШ

Ёпиқ уруқли қсимликларда жинсий кўпайиш гулнинг пайдо бўлишига боқлиқ. Гул қсимликларнинг жинсий кўпайиши учун хизмат қиладиган энг муқим органдир. Қсимликларда гуллар маълум тузилишга эга, бу тузилиш ёпиқ уруқчиларнинг қар қайси типларида қзига хос бўлади.

Бизга маълумки гул бир неча қисмдан иборат бўлади: Оталиклар ва оналиклар, гулкоса барг ва гултожи баргларидан ташкил топган.

Гул қсимликларда жинсий органи хисобланади. Сунъий чатиштириш орқали, бир гул оналигига бошқа қсимлик чангини солиб, яъни четдан чанглатиб янги нав қсимликлар яратилади. Бу соҳада И.В.Мичурин мевали қсимлик хилларини яратди, районлаштирди. Мичуриннинг ишлари селекциянинг муқим назарий асоси бўлиб қолди.

Новдалардан пархиш йқли билан кўпайтириш.

Бунда қсимликдан чиққан новдалар эгилиб тупроқ остига туширилади ва устига тупроқ тортилади. Қсимлик учлари ер юзига чиқарилиб қўйилади. Бир йил давомида қсимлик новдалари кўкариб она қсимликдан озиқ олади ва шу билан бирга ер остида поядан илдизчалар чиқади. Кузга бориб она қсимликдан ажратиб қўйилганда қам пархиш қилинган қсимлик мустақил яшайверади. Бу усул билан кўпайтириш айниқса боқдорчиликда қўл келади. Ток, тут, малина, крижов-нак, гуллардан: айрим чиннигуллар, фикуслар ва бошқа қсимликлар пархиш орқали кўпайтирилади.

Пайванд. Пайванд ёки трансплантация деб юксак қсимликда тирик қсимликнинг куртак ёки куртаклари бор қисмини бошқа қсимликка қтказишни айтилади. Қтказиладиган қсимлик пайванд уст, пайвандланадиган қсимлик пайванд таг деб аталади. Пайвандни тубан қсимликларда ва гулли қсимликларда қтказиш мумкин.

Пайвандтаг пайванд устан органик моддаларни олса, қзи эса пайванд уст учун сув ва сувда эриган минерал моддаларни етказиб беради. Пайвандлаш кўпчилик дарахт қсимликларда, бута ва чала бута қсимликларда қтказилади. Айниқса, уруқдан чиққанда айниб кетувчи гибрид қсимликда пайвандлаш олиб борилади.

Пайвандлашнинг юздан ортиқ хилма хил турлари ишлаб чиқилган. Ўзбекистон шароитида кенг тарқалган пайвандлаш усулларидан:

1. Куртак пайванд. Бу пайванд кўпинча буталар, чала буталар ва дарахт пайвандтаг етказиб олиниши шарт. Шафтоли, қриқ, гилос, атиргуллардан куртак пайванд ўтказилади. Бунинг учун юқоридаги айтилган ўсимликларни уруқлари экилиб эрта бақордан то август ойларигача яхшилаб парвариш қилинади. Август ойларида пайванд қилиниши лозим бўлган ўсимлик илдиз бўқизининг диаметри тахминан 2-3 см га етади. Август ойларида уланиш учун олиниши лозим бўлган куртаклар қаламчалар кўринишида танлаб кесиб олиниб, ўсимлик барг бандидан 1,5-2 см қолдириб, барг пластинкаси кесиб ташланади. Олинган қаламчадан куртак оқиста кўчириб олинади ва пайвандтаг ўсимликнинг илдиз бўқизи "Т" харфи шаклида кесилади ва кўчирилган пўстлоқ орасига куртак туширилиб, мақкам қилиб боқлаб қўйилади. ўсимлик уланган, яъни пайванд қилинган жойига тупроқ тортилиб, кўмиб қўйилади. Эрта бақорда тупроқ олиниб, уланган жойининг юқориги қисми кесиб ташланади. Шу вақтдан бошлаб ўсимлик куртақдан кўкара бошлайди. Бу хилдаги пайванд орқали жуда кўп хилдаги мевали дарахтларни пайвандлаш мумкин. Иван Владимирович Мичурин қам қизининг ноёб меваларини шу хилдаги пайванд орқали етказган.

2. Искана ёки ёрма пайванд. Бу пайвандда пайвандтаг ўсимлик шохлари ёки пояси бўлади. Дарахт ўсимликда танаси 3-5 см диаметрли бўлиши керак. Бунда поянинг кўндалангига арралаб ажратиб олинади, ва шу ери ёриб унинг ичига пайванд уст новда кўринишида олиниб, пастки қисми йўнилади, учи ўткирлаб туширилади ва сўнг мақкам қилиб боқлаб қўйилади. Бу пайванд эрта бақорда бизнинг шароитда феврал-март ойининг бошларида ўтказилади. Чунки бунда ўсимликлар қали уйқонмаган бўлади.

Юқорида айтилган қар икки пайванд қам боқдорчиликда кенг қўлланилади. Бугунги кунда мевали дарахтларнинг қаммаси қам шу пайванд орқали кўпайтирилмоқда.

ўсимликларнинг ривожланиш этаплари.

ўсимлик ривожланиш даврида уларда конкрет морфологик ва физиологик белгилар пайдо бўлади. Мана шу белгиларни конкрет ўзгаришини этаплар ёки даврлар дейилади. М.Х.Чайлахян уруқли ўсимликларни қуйидаги этапга бўлади.

1. Эмбрионал даври-бу ўсимлик чанглангандан то зародыш ёки муртак хосил бўлгунгача даврни ўз ичига олади. Бу давр 2 қисмдан иборат: а) эмбрион қисм- бунда она ўсимликда содир бўлиб сақланиб туради. б) тинчлик-қисмида ўсимлик уруқи қосил бўлгандан то унишигача бўлган муддат 2 давр ёшлик даври-ювеныльный период бу ўсимлик уруқи унгандан то гул органлари қосил бўлгунгача қадар даврни ўз ичига олади. Бу давр ўсимликда турлича вақт оралиқида ўтади. Мас. қисқа муддатли эфемер

□симликда бир неча к□п б□лса, айрим □симлик-ларда бир неча ой ва □атто бир неча йилгача давом этади. Мас. редискада. Буларда □симлик илдиз меваси етилганда с□нг уни олиб бош□а ерга эксак ёки шу жойда турган □олда парвариш □илсак, □симлик поясида гул □осил □илувчи белгилар содир б□лади. Сабзи, шол□ом, турп □симликларида эса иккинчи йили гуллаш аломати кузатилади. Шунинг учун улар икки йиллик □т □симликлар. Дарахтли □симликларда ёки баъзи к□п йиллик □симликларда гуллагунча б□ладиган давр бир неча йилни ташкил этади. Бу даврда □симликнинг тез □сиши ёки баъзи □симликда вегетатив й□ллар билан к□пайиши кузатилган.

3. Етуклик даври - бу давр □симликда гул органларининг □осил б□лиши ва оталагунча б□лган даврни □з ичига олади. Бу давр □ам турли □симликларда турлича ва□тда □тади.

4. Чанглангандан то уру□ининг т□ли□ пишгунча б□лган давр.

□ариш даври □исобланиб, бунда □симлик □сиши бир мунча секинро□ боради. Гуллаш анча суст боради ёки гулламайди □ам.

□симликларда гуллаш турлича б□лади. Мас. баъзи □симликлар □ар йили гуллаб, □ар йили мева беради, баъзилари эса □аёт давомида бир марта гуллаб □уриб кетади. Мас. шол□ом, турп, сабзи, редиска □симликлари □з □аёт давомида бир марта гуллайди. Бу хилдаги □симликни монокарпик □симлик дейилади.

□т □симликдан □улупнай, □□йпечак, □умай ва бош□а к□пчилик бута ва чала бута □симликлар-атиргуллар ва бош□а дарахтлар □ар йили гуллайди ва мева беради. Бундай □симликни поликарпик □симлик дейилади. 3. □симлик органларида □сиш процесси. □сиш-□симлик хаётининг ани□ ифодаланган хусусиятларидан биридир. У □симлик организмнинг маълум даражагача катталашидан иборат б□либ, □ужайра ва т□□ималарда содир б□ладиган ички процесс ва □згаришларга □амда таш□и шароитга бо□ли□. □сиш процессида □симлик □ужайраларининг сони ва □лчами ортиши билан янги органлар ва янги элементлар □осил б□лади. □сиш □ужайраларнинг к□пайиши ва □симликлар таркибидаги моддаларнинг □айта та□симланишига □ам бо□ли□. □сиш таш□аридан □араганда жуда секин бораётганга □хшайди. □сувчи □симлик □з танасини ростлаб илдиз системаси тупро□□а ма□кам □рнашади, поя □зида шох шаббаларни тутиб туради, айрим □симликларда илашувчи, чи□арувчи органлар ор□али поя муста□камланади. □сиш процессини оддий процесс деб б□лмайди, чунки бунда □симлик □з органлари шаклини фа□ат йириклаштириб □олмасдан у □з формасини □ам □згартириши мумкин. Мас. 1 □симликда бир хилдаги барг □осил б□лмасида улар турлича шаклда б□лиши мумкин. Айрим □симликда шакли □згарган барглр ёки поялар хосил б□лади. □сиш процессида □ужайраларнинг муттасил б□линиши ва шу билан бирга бу хужайраларнинг ч□зилиши, йириклашиши к□зда тутилади. Бу процесс □симлик илдиз учларида ва поянинг учки меристемасида содир б□лади. □симлик органларининг

Қишида озиқ моддаларнинг, ёруқликнинг етарли бўлиши ва шу билан бирга қишига салбий таъсир қилувчи факторлар, хавонинг қаттиқ исиб кетиши ёки совиб кетиши, қаттиқ шамол ва хоказо, жуда катта ақамиятга эга. Қимлик қиши учун таъсир этувчи факторлар экологик факторлар деб аталади.

Температура. Температура ҳам асосий факторлардан қисобланади. Қар бир қимлик маълум иссиқ ёки совуқ температурада униб чиқади. Температура экиладиган қимликларни униб чиқиши, тупроқ температурасига боғлиқ. Мас. маккажқхори эрта бақорда экилади ва тупроқ температураси 10° атрофида униб чиқади. Чигит эса кечроқ экилади, чунки у 12° - 14° температурани талаб қилади. Демак, қимликлар маълум температурада униб чиқади. Буни оптикал температура деб аталади. Айрим бегона қилар анчагина паст температурада қишига мослашган.

Намлик, сув. Қувчи қимлик уруқи температура бўлгани билан намлик бўлмаса у униб чиқмайди. Уруқ қизига сувни шимиб олади, бўқади. Бунда уруқнинг қажми ва вазни-оқирлиги ортади. Уруқ қз оқирлигига нисбатан бир неча баробар оқирликдаги сувни шимиб олиши мумкин. Сув қимлик уруқига киргандан сўнг у ерда физиологик процесслар кетади. Уруқдаги крахмал парчаланаяди. Уруқдаги илдизча ва баргчалар қса бошлайди. Ер юзида қимликларнинг тарқалишига қараб айрим қимликлар сувда қсадиган қимликлар - гидрофитлар дейилады. Мас., нимфа-нилуфар ёки кувшинка. Намликни яхши кўрувчи қимликлар мезофитлар дейилады асосан тоқда қувчи қимликлар. Қуруқда иссиқни яхши кўрувчи қимликлар, қаёти давомида сув танқислигига янтоқ ва бошқа қимликлар бардош беради.

Ёруқлик. Қсаётган қимликка ёруқликни нормал тушиб туриши жуда катта ақамиятга эга. Акс холда униб келаётган қимлик қишдан тўхтаиди. Ёруқлик натижасида қимликда фотосинтез процесси кетади ва аста секин қимлик автотроф озиқланишига ўтади.

Шуни ҳам айтиб ўтиш керакки қимликларни ёруқликка бўлган талаби турли хилдаги қимликларда турлича бўлады. Агар қимлик учун ёруқлик етарли бўлмаса баргда устунсимон хужайралар яхши тараққий этмайди, пояда механик тўқималар ҳам яхши тараққий этмайди. Мас. қалиш, зич экилган маккажқхори ёки қўза қимликлари қзини тик тутта олмасдан тез йиқилиб ётиб қолады. Булардан ташқари қўза қимлиги қиш даврида юқори узун кунларни талаб қилади. Ёзнинг қрталарида бизнинг иқлимда кундуз кунни узоқ бўлады. Шунинг хисобига тез қсади ва шоналаб гуллашга ўтади.

Шамол. Бу фактор ҳам қимликларни қиши учун катта ақамиятга эга. Маълум даражада шамол бўлиб туриши қимликни қаво олишига ва шу билан бирга сув парлатишига ёрдам беради. Мас. 4 томони девор билан қралган тор жойларда мевали ва мевасиз

дарахтлар юқоридаги факторлар етарли бўлса ҳам яхши бўлмайди ва яхши шохланмайди. Мутассил шамол бўлиши ҳам симликка салбий таъсир этади. Шохлар синиши....

Симлик органларининг бир томонлама паракатланишига тропизм дейилади.

Геотропизм. Симликларда илдизнинг доимо вертикал ер остига кириб боришига геотропизм дейилади. Илдиз доимо ер остига параб кириб боради. Геотропизмга салбий таъсир этувчи омиллар паст температура, озиқ моддаларнинг тупроқда етишмаслиги намликнинг етишмаслиги ва бошқалар.

Фототропизм. Симликлар доимо ёруқликка интилади. Юксак симликларнинг пояси оронликдан очиб ёруқликка томон паракатланади. Бу ходисага фототропизм деб аталади. Бунда симлик ёруқлик энергиясидан тўлиқ фойдаланади. Ёруқлик тушиб турувчи томонда симлик органлари шохланади ва барглари осил бўлади. Офтоб тик тушган томонда мевалар ҳам чиройли бўлиб пишади. Мас. узум, олма, нок ва бошқалар.

Хемотропизм. Кимёвий бирикмалар симликнинг бир томонлама паракатланишига ёрдам беради. Бунда айниқса илдизлар аерда озиқ модда кўпроқ бўлса, шу томонга параб паракатланади.

Гидротропизм. Бунда симлик илдизларининг сувга ёки намликка параб сиши кузатилади.

Магнитропизм. Бунда симликлар тупроқда маълум металллар кўп бўлгандагина сиши ва шу жойни эгаллаб олиши кузатилган. Шунга параб туриб ер остидаги маъданларни-рудалар топилмоқда. Мас. артемизиялар-шувоқларнинг баъзи турлари тупроқда олтин элементи-кўп ерларда кенг тарқалган. Баъзи симликлар шўр тупроқларда кенг тарқалган. Бунда тупроқда К,М элементлари тузлари кўпроқ процентда бўлади. Бундай симликларни галлофит симликлар дейилади.

Ёруқликнинг даврийлиги. 1920 йилда америка олими Гарнер и Аллар симлик гулларини ёруқликка боқилиқлигини аниқладилар. Улар тамаки, соя ва хризантема симликларини ёруқлик узоқ муддат тушувчи кунларида гуллаш процесси бўлмаслигини аниқладилар. Агарда оронлик билан алмаштирилганда уларнинг гуллаши кузатилади.

Симликда ривожланишнинг кун ва тунга боқилиқлигини ёруқликнинг даврийлиги деб номладилар. Иккисида қилиб айтганда кун билан туннинг алмашиниши симликнинг сиши ва ривожланишига боқилиқдир. Демак, симликнинг сишига ва ривожланишига ёруқлик ва оронлик тўқридан-тўқри таъсир этади. Шунга параб туриб биз симликларни икки кунли ва узун кунли симликга бўламиз ва шу билан бирга нейтрал симликлар (узун кунда ҳам, икки кунда ҳам ривожланиш процесси содир бўлади) Кузда ёруқлик тушишининг камайиши натижасида симликда махсус

ингибиторлар осил бўлади. Куртакларда кислота ва фенол бирикмалари осил бўлиб, улар сиш процессини секинлаштиради. Бу моддаларнинг йўқолиши симлик сишини тезлатади. Шу билан бирга ужайралардаги ёсимон моддалар симликни сову урушидан сақлаб совуа чидамлилигини оширади. Ривожланиш процессига таъсир этувчи омиллар. Ривожланиш процесси симликнинг вегетатив орангларининг сгандан снг генератив органлари осил бўлиши билан бошлиқ. Ривожланишга тўқридан-тўқри 2 та фактор таъсир этиши мумкин. Улардан бири температура ва иккинчиси ёруқликдир. Ривожланишнинг температурага бошлиқлигини яровизация дейилади. Бунда симлик уруқлари ёки вегетатив органлари маълум температурада маълум муддат ушлаб турилиши керак. симлик уруқларида буни тинчлик даври дейилади. Мана бу тинчлик даври турли симликларда турлича вақтни эгаллайди. Мас. баъзан симликларда бир неча кун бўлса, бошқа симликларда бу бир неча ой йилларни ташкил илади. Тинчлик даврида турган симликларни экологик факторлар орқали уйқотиш ёки кўкартириш мумкин. Айрим симликларда уруқ пўсти қалинлашиб униш хусусиятини узоқ вақтгача сақлаб қолиши мумкин. Улар ташқаридан таъсир бўлгандагина кўкариб чиқиши мумкин. Бу нарса симлик уруқининг узоқ муддат сақланганда турларининг сақланиб қолишига ёрдам беради.

Ривожланиш.

Гулли симликда чанг оналик тугунчасига тушгандан снг оталаниш процесси содир бўлади. Шундан снг зигота осил бўлади. Мана шу зигота осил бўлгандан снг симликнинг сиб, гуллаб ва яна зигота осил бўлгунгача қтган вақтда симликнинг онтогенези дейилади.

ар бир симлик қз онтогенез даврида сиш ва ривожланиш хусусиятига эга бўлади. Бу 2 хусусият бир бирига бошлиқ, алоқадор ва шу билан бирга бири иккинчисиз содир бўлмайдиган процессдир.

қстириш гармонлари.

симлик ужайраларини ва органларини сишини таъминлов-чи моддаларни **гармонлар** деб аталади. Гармонлар симлик организмида осил бўлади. Бундай гармонларни фитогармонлар деб аталади. Гармонлар симликни сишини, ривожланишини ва шу билан бирга симликни шароитга мослашишини таъминлайди. Фитогармонларнинг 4 тури маълум.

1. Ауксинлар-Биндолилуксус кислота

2. Гибберинлар-

3. Канинлар

4. қстирувчи ингибиторлар

Юқорида кўрсатилган қстирувчи моддалар билан ишланган симлик органлари интенсив-тезроқ кўкаради. Уларда илдизлар

чиқиши тезлашади. Шунинг учун ҳам кўпчилик қаламча-лар ауксинлар билан ишланади.

Баъзи ауксинлар қсимлик гуллаганда ишлатилади, бунда қсимлик уруқи етилмайди, уруқ қосил бўлмайди. Акс холда этли мева етилиши мумкин. Лекин мевада шакар моддалар юқори процентда бўлади. Мас.3 хлорфенокси сирка кислотасининг 50 мг/п эритмаси.

Айрим кимёвий бирикмалар қсимлик уруқини унишини тезлатади.

АДАБИЁТЛАР

1. В.А.Бурьгин.Ф.Х.Жонгуразов.,Ж.К..Саидов., Г.Д.Мустақимов Ботаника ва қсимликлар физиологияси.Т,"қўитувчи" нашриёти 1972 0 йил.
2. Л.И.Курсанов.,Н.А.Комараницкий ва бошқалар. Ботаника I,II том.Т."қўитувчи нашриёти 1963-72й.
3. Ф.Камилова.,Жонгуразов.,Ботаникадан амалий машқулотлар.Т. "Меқнат" нашриёти,1986 йил.
4. И.Хамдамов.,И.Шукуруллаев.,Е.Тарасова.,Ю.сурбонов., А.Умирзоқов. Ботаника асослари.Т.,Меқнат 1990 йил.
5. В.Г.Хржановский. Курс общей ботаники. Часть I,II.М. "Высшая школа " 1982 год.
6. Г.П.Яковлев.,В.А.Челомбытко.Ботаника.М.Из-во "Высшая школа" 1990 год.
7. Холида Мирфаёз қизи Махкамова. Ботаника.Т."қўитувчи». 1995 йил.

МАЪРУЗА № 8

МАВЗУ: қсимликлар систематикаси. Тубан қсимликларга характеристика.

Маърузанинг мақсади:

қсимликлар систематикаси тарихи, К.Линней, Энглер системаси.Тубан қсимликлар хақида тушунча бериш.

Маърузанинг режаси:

1. Симликлар систематикаси нимани орагатади.
2. Симликлар систематикаси тарихи.
3. К.Линней системаси.
4. Энглер системаси.
5. Тубан симликларга характеристика.

СИМЛИКЛАР СИСТЕМАТИКАСИ

Систематика бу симликларни тузилиши жихатидан бир-бирига яқинлигини аниқлаб, группага ажратади. Симликлар ер юзидан эрамуздан 1700 йил илгари пайдо бўлган. Ер юзидан 500.000 хил симлик бор. Ёввойи симликларнинг тури 350000, шулардан 200.000 гулли симликлар, 150.000 гулламайдиган спорали симликлар. МДХ флорасида 18.000 хил симлик борлиги аниқланди. Симликларга аниқса Кавказ ва Орта Осиё бойдир. Орта Осиё ва Кавказ флорасида 7000 симлик тури учрайди. Ботаниканинг систематика ва морфология исми адиимги замонлардан бери текширилиб келинган. Мисрда бизнинг эрамуздан 3000 йил илгари узумчилик тараққий эта бошлаган. Мисрда доривор симликларни экиш бошсана мамлакатларга нисбатан олдин бошланган. Бу ерда бизнинг эрамуздан 2000 йил илгари канакунжут- Ricinus comunis.

Бизнинг давримизгача санлиб олган адиимги замон симликлари хақидаги маълумотларни грек адабиётларида учратиш мумкин. Ша вақтда грек олимларидан Гиппократ, Аристотель, Диоскаррид. Гиппократ бизнинг эрамуздан 460-377 йиллар илгари 236 хил доривор симликларни тасвирлаган. Аристотель ва унинг шогирди Теофраст бизнинг эрамуздан 4 аср олдин кўпгина симлик турларини ёзиб, уларнинг фойдали хусусиятларини аниқлаганлар, амда симликларнинг 1 паллали ва 2 паллали бўлишини кўрсатганлар. Теофраст ботаниканинг отаси хисобланади. Чунки унинг ёзган китобларидан 15 таси шу фанга бақишланган. Диоскаррид бизнинг эрамузнинг 1 асрида яшаган. ыннинг машхур "Materia Medica" деган китобида кўп доривор симликларни расмлари билан тасвирлаган. адиимги Римнинг симликлар билан шуқулланганларидан Плиней Старшийдир. Диоскаррид ва Плиней Старший гуллайдиган ва гулламайдиган симликларни аниқлаб, уларга латинча ном бера бошлаганлар. Мас: Achillea, Adonis ва бошқалар. адиимги замонларда доривор симликлар соқасида ёзилган хинд китобларидан энг ақамиятлиси " Яджур веда" қисоб-ланади. Бу китобда кўрсатилган доривор симликлар хозир ам қз қимматини йқотган эмас. Хитойда симликлар хақида Хон-шен-нун бизнинг эрамуздан 3000 йил илгари "Беньцао" деган

- 3.Оила - сямейство- Familia
- 4.Тартиб - парядок- Ordo
- 5.Синф - класс- clasis
- 6.Тип - тип- tipus
- 7.Бўлим - отдел- divisio

Баъзан тур яна кичик турларга бўлинади. Кичик турни -Sub species дейилади. Табиий системани 1-март 1841 йил Петербург академиясининг профессори Горянинов тузган. Бу бўлимликларни 4 гурупуга бўлган. 1-гурупунида спорали бўлимликлар, лишайниклар, мохлар, бирбулулсимонлар ва бошқалар. 2 гурупунига "сохта урулилар"-игна барглилар, араай, арча. 3-гурупунига "алла донли бўлимликлар, яъни бир паллали бўлимликлар. 4-гурупунига-"аурий урули бўлимликлар"- 2 паллалилар гурупуни.

Сув ўтлари, замбурулларни эса, айвонот ва бўлимликлар дунёси оралиқидаги организм деб қисоблайди. Табиий филогенетик системани бўлимликларнинг ривожланишига асосланиб, рус олимларидан Варшава Университетининг профессорларидан Беляев, Москва Университетининг профессори Горожанкинлар тузган. Улар системани тузишда урули бўлимликлар спорали бўлимликлардан пайдо бўлишига асосланганлар. Улар бу системани буюк инглиз олими Чарлз Дарвин назариясига асосланиб тузганлар. Дарвиннинг 1859 йилда "Турларнинг табиий сараланиш натижасида келиб чиқиши"деган асари босилиб чиқди. Бу асарида Дарвин бўлимлик ва айвон турларининг ер юзидида пайдо бўлиши ва ривожланишини кўрсатади. Дарвин материалист олим бўлган. Дарвин 3 факторга асосланади:

- 1.ИРСИЯТ-наследственность
- 2.ЎЗГАРУВЧАНЛИК-изменчивость
- 3.Табиий сараланиш естетственный стбор.

1897 йилда Горожанкиннинг тузган "табиий филогенетик системани бўйича бўлимликлар системани 3 та бўлим,7 та синфга бўлган.

- 1-бўлим. -Тубан спорали бўлимликлар - Oodoniata
Бу бўлимга 2 та синф киради
 - а) Algae -сув ўтлари
 - б) Fungi -замбуруллар - Mucophita
- 2-бўлим-Юпори спорали бўлимликлар- Archimycetes
Бу бўлимга 3 та синф киради
 - а)Мохлар - Bryophyta
 - б) бирбулулсимонлар- Polyhodyophyta
 - в) Очи урулилар- pinophyta
- 3-бўлим ёпи урули бўлимликлар- Angiospermae
Бу бўлимга 2 та синф киради
 - а)Бир паллалилар- Monocotyledoneae

б) Икки паллалилар-Dicotyledoneae

Бундан кейин ам симликлар ситемаси згартирилиб, мукамаллаштирилган. Хозирги система немис олими Энглер системасига асосланган.

Ер юзидаги амма симликлар 2 та группага б линади:

1. СПОРАЛИЛАР- Sporophyta

2. УРУ ЛИЛАР- Spermatophyta

а) Споралилар 2 та отделга б линади:

1) Тубан спорали симликлар-Oogoniatae

2) Ю ори спорали симликлар- Archegoniatae

ТУБАН СПОРАЛИЛАРГА:

Сув тлари -Algae ,Бактериялар- Bacteriophyta, Замбуру -лар- Fungi Лишайниклар Lichenophyta киради.

Ю ОРИ СПОРАЛИ СИМЛИКЛАРГА:

Мохлар- Bryophyta, ир уло симонлар- Pteridophyta ки-ради.

б) УРУ ЛИЛАРГА

1. Очи уру ли симликлар- gymnospermae ёки Pinophyta

2. Ёпи уру ли симликлар- Angiospermea Magnoliophyta

Тубан спорали симликларнинг жинсий органлари бир хужайрали, оддий тузилган. Буларнинг танаси органларга б линмайди.

Ю ори спорали симликларнинг жинсий органлари, к п хужайрали, мураккаб тузилган. Буларнинг танаси органларга б линади.

Ёпи уру ли симликларнинг уру и мева ичида б лади.

Очи уру ли симликларнинг меваси б лмайди.

Энглер системаси б йича симликлар уйидаги типга б линади.

1. Бактерия- Bacteria

2. К к яшил сув тлари- Cyanophyceae

3. Яшил сув тлари- Chlorophyceae

4. Сари - Diatomea

5. н ир- Rhacophyceae

6. изил- Rhodophyceae

7. Шилимши лар ёки миксомицетлар- Mucorophyta

8. Замбуру лар- fungi

9. Лишайниклар- Lichenes

10. Мохлаар- Bryophyta

11. ир уло симонлар- Pteridophyta

12. Очи уру лилар- gymnospermae

13. Ёпи уру лилар- Angiospermae

А Д А Б И Ё Т Л А Р

1. В.А.Бурыгин,Ф.Х.Жонгуразов.,Ж.К..Саидов.,Г.Д.Мус- тақимов Ботаника ва қимликлар физиологияси. Т, "Қўитувчи" 1972 йил.
2. Л.И.Курсанов.,Н.А.Комараницкий,К.И.Мейер, Раздорский, А.А Уранов Ботаника I,II том.Т. «Қўитувчи» 1963-72й.
3. Ф.Камилова.,Жонгуразов.,Ботаникадан амалий машғуллар. Т. "Меҳнат" ,1986 йил.
4. И.Хамдамов.,И.Шукуруллаев.,Е.Тарасова.,Ю.Қурбонов., А.Умирзоқов.Ботаника,асослари.Т.,Меҳнат 1990 йил.
5. В.Г.Хржановский. Курс общей ботаники. Часть I,II.М."Высшая школа "1982 год.
6. Холида Мирфаёз қизи Махкамова. Ботаника. Т. "Қўитувчи», 1995 йил.

МАЪРУЗА № 9

МАЗУ: Сув қилари.замбуруқлар ва лишайниклар.

Маърузанинг мақсади:

Сув қиларининг тузилиши, классификацияси, кўпайиши ақамияти. Замбуруқларнинг тузилиши, озиқланиши, классификацияси, кўпайиши, зарари ва ақамияти. Лишайникларнинг тузилиши, хиллари, кўпайиши ва ақамияти хақида тушунча бериш.

Маърузанинг режаси:

1. Сув қиларининг тузилиши
2. Сув қиларининг яшаш шароити
3. Сув қиларининг классификацияси
4. Сув қиларининг кўпайиши
5. Сув қиларининг келиб чиқиши
6. Сув қиларининг ақамияти
- 7.Замбуруқлар тузилиши
- 8.Замбуруқларнинг озиқланиши
9. Замбуруқлар классификацияси
- 10.Замбуруқларнинг кўпайиши
- 11.Замбуруқларнинг келиб чиқиши
- 12.Замбуруқларнинг зарари ва ақамияти
- 9.Лишайникларни тузилиши ва хиллари
- 10.Лишайникларни кўпайиши

11. Лишайникларни ақамияти

СУВ ҲТЛАРИ (Водоросли)

Сув ҳтлари морфологик жиҳатдан жуда хилма - хил бўлиб, улар орасида микроскопик бир ҳужайралилар билан бир ҳаторда бир неча м метрга борадиган вакиллари ҳам бор. Сувҳтлар тана ҳолатида яшайдиган ҳсимликлар, уларда илдиз, поя, барг бўлмайди. Биро ҳбаъзи вакилларнинг танаси - талломи бирмунча мураккаб тузилган бўлиб, танаси айрим ҳисмларга ажралган. Сувҳтларнинг ҳужайраси ташқи томондан ҳаттиҳ девор билан ҳопланган. ҳужайра цитоплазмаси девор атрофида жойлашган бўлиб ҳужайрани тўлдириб туради. ҳужайрада битта ёки бир нечта майда вакуолалар мавжуд. Ядронинг сони ҳам бир ёки бир нечта бўлиши мумкин. ҳужайрадаги хроматофорларда пигментлар сақланади. Хроматофорнинг шакллари турли - туман: пластинкали, спирал, лентасимон, тўрсимон, юлдузсимон.

Сув ҳтлари чучук сувларда, денгиз ва океанларда, зах ерларда яшайди. Уларнинг кўп миқдорни ташкил этувчи микроскопик тўдаси эркин сузиб, фитопланктон ҳосил ҳилади. Сувда яшайдиган 3 гуруҳга бўлинади.

1. Сув остида яшовчилар - БЕНТОС

2. Сув ичида яшовчилар - ПЛАНКТОН

3. Сув юзида яшовчилар - ПОВЕРХНОСТНЫЙ

Планктоннинг чуқурлиги 300 м гача бўлиши мумкин. Сув ҳавзасининг 300 метрдан чуқурроқ жойида яшовчи сув ҳтлари бентос дейилади. Айрим сувҳтлари жуда паст ҳароратда ҳам ҳаёт кечириш ҳобилиятини йўқотмайди. Хатто ҳутбда, тоқ чўққиларидаги ҳорларда ҳам яшайди. ҳор хломидомонадаси ҳорни ҳизил, сариқ, яшил, ҳўнҳир рангларга бўяши мумкин. Хлорелланинг айрим вакиллари ҳам ҳавода яшай олади. Сув ҳтлар ҳужайрасида яшил ранг берувчи хлорофилл пигменти бўлганлиги сабабли овҳатланиш жиҳатидан автотроф организм ҳисобланади. ҳаёт кечириш учун зарур бўлган. Озиқ моддани ҳзларига ҳзи тайёрлайди, яъни ҳужайрасида фотосинтез процесси бўлади.

Баъзи бир кўк-яшил сув ҳтлари тайёр органик модда ҳисобига ҳам яшайди, яъни улар сапрофит ҳолатда яшайди. Кўк - яшил сув ҳтларининг хроматофорида хлорофиллдан ташқари кўк ранг берувчи фикоциан пигмент учрайди. Яшил сувҳтларида фақат яшил ранг берувчи хлорофилл пигменти учрайди. Диатом сув ҳтларида хлорофилдан ташқари сариқ ранг берувчи диатомин пигменти бўлади. ҳўнҳир рангли сув ҳтларининг хроматофорида хлорофиллдан ташқари ҳўнҳир ранг берувчи фукоксантин пигменти учрайди. ҳизил сув ҳтларида хлорофилдан ташқари ҳизил ранг берувчи фикоэритрин пигменти бўлади. Сув ҳтларининг ҳужайрасида озиқли модда сифатида крахмал, ёқ, оқсил ҳамда ҳайвонларга ҳос

бўлган крахмал-гликоген учрайди. Гликоген йод таъсирида қўқир ранга бўлади. Хозирги кунда ер юзида 75000 хил сув ўтлари бўлиб, буларнинг қаммаси 5 та типга бўлинади:

- 1.Кўк-яшил сув ўтлари (сине-зеленные водросли)
 - 2.Яшил сув ўтлари (Зелёные водросли)
 - 3.Сариқ сув ўтлари (Жёлтые водросли)
 - 4.қўқир сув ўтлари (Бурые водросли)
 - 5.қизил сув ўтлари (Красные водоросли)
- Сув ўтлари 3 хил йўлда кўпаяди:

- 1.Вегетатив кўпайиш
- 2.Жинссиз кўпайиш
- 3.Жинсли кўпайиш

Вегетатив кўпайишда хужайра кариокинез йўлда бўлиб кўпаяди. Шунингдек хужайрада зооспоралар ҳосил бўлади. Зооспораларнинг хипчинлари бор. Хипчинлар ёрдамида сувда ҳаракатланиб юради. Хар бир хужайрадан 4,8,16 дан 64 тагача 300 спора етилиши мумкин. Зооспоралар сувда бир неча сек ёки минут сузиб юргач тўхтайдди. Хипчинларни ташлаб,қсиб ривожланади.

Жинссиз кўпайиш зооспора ёки спора ёрдамида бўлади. Мас:кўк-яшил сув ўтлари, қизил сув ўтларнинг жинссиз кўпайиши споралар ёрдамида бўлади. Яшил сув ўтларининг жинссиз кўпайиши эса зооспоралар ёрдамида бўлади. Жинссиз кўпайишдаги зооспора ва споралар хужайраларнинг редукцион бўлиниши натижасида вужудга келади.

Жинсий кўпайишда 3 хил типи бор.

- 1.Изогамия
- 2.Гетерогамия
- 3.Оогамия

Изогамия типда кўпайишда 2 та морфологик жихатдан қхшаш,физиологик жихатидан бир-бирига қхшаш бўлмаган ГАМЕТА лар қўшилиб кўпаяди. ГАМЕТА-жинсли хужайрадир.

Гетерогамия типда кўпайишда морфологик ва физиологик жихатидан қар хил бўлган гаметалар қўшилиб кўпаяди. Бу гаметаларнинг 1 таси катта, суст ҳаракатчан бўлиб, буни Макрогамета дейилади. 2-хили кичик, тез ҳаракатчан бўлиб, буни Микрогамета дейилади. Микрогамета оталик гамета, макрогамета оналик гамета қисобланади.

Оогамия типда кўпайишда оталик ва оналик жинсий органлари пайдо бўлади. Оталик жинсий органини Антеридия, оналик жинсий органини оогамия дейилади. Антеридияда сперматозоидлар етишади. Оогамияда эса тухум хужайра ривожланади. Антеридия сперматозоидларни сувга ишлаб чиқаради. Оогамия қам тухум хужайраларини сувга ишлаб чиқаради. Сперматозоидлар сувдаги тухум хужайралар билан қўшилади. Оталанган тухум хужайрани

Ооспора дейилади. Сув ўтларининг кўпайишини Ценковский, Мейер, Курсанов ва бошқалар текширганлар.

СУВ ЎТЛАРИНИНГ АҚАМИЯТИ

Сув ўтлари сувнинг хавосини CO_2 дан тозалаб, O_2 билан бойитиб туради. Сув ўтлари сувда яшовчи хайвонлар уларни овқат қисобланади. Сув ўтларининг баъзи турлари одамлар томонидан қам истеъмол қилинади. Мас: Ламинария - *Laminaria*. Денгиз карами номи билан машхурдир. Ламинариянинг баргига қхшаш қисми 50 м.гача боради. Шу қисми овқатга ишлатилади. Ламинарияда оқсил, ёқ ва углеводлар бор. Сув ўтлари витаминларга қам бой бўлади. Япония, Хитой ва бошқа мамлакатларда сув ўтлари билан ер қўпитланади. Чунки унинг таркибида N, Br, C, ва бошқа бирикмалар бўлади. Қизил сув ўтларидан "агар-агар" деган модда олинади. Бу моддани микробиология практикасида бактерияларни ривожлантиришда ва қстиришда ишлатилади. Озиқ-овқат саноатида эса, мармелад тайёрлашда ишлатилади. Баъзи қўнқир сув ўтларидан сифатли елим олинади. Сув ўтларидан олинган Альгин препарати енгил ич юмшатувчи таъсирига эга (Альгинат натрий). Сариқ сув ўтларини қолдиқларини "трепел" деб аталади. Бу модда динамит тайёрлашда ва бинокорликда тошларни пардозлашда ишлатилади. Шунинг учун узоқ вақт чиримайди. Қўк-яшил сув ўтларининг баъзи турлари: АНАВАЕНА ва *Stratanastoc* бошқалар қаводаги N_2 ни ютиш хусусиятига эга. Улар қаводаги N_2 ни ютиб, ерни N ли бирикма билан бойитади. Қўк-яшил сув ўтлари, яшил сув ўтлари, сариқ сув ўтлари денгизларда органик чўкмалар ҳосил қилади. Бу органик чўкмаларни САПРОПЕЛ дейилади. Сапропел озиқ модда ва қўит сифатида катта ақамиятга эгадир. Сув ўтларининг баъзи бирларидан ХЛОРЕЛЛА деб аталган антибиотик дори олинади. Хлорелла ошқозон касали, цинга, буқоқ, гипертония касаликларига даво. Споранинг хипчини бўлмайди, харакатсиз, зооспораники харакатчан бўлади.

ЗАМБУРУҚЛАР-Fungi

Замбуруқлар ер юзида жуда кўп тарқалган қсимлик бўлиб қозирги кунда 70.000 хил тури маълум. Замбуруқлар асосан қуруқликда, баъзилари эса сувда яшайди. Замбуруқлар озиқланиши жихатидан гетеротроф организмдир. Гетератроф озиқланиш қз галида 2 га бўлинади.

1.Паразит холда овқатланиш

2.Сапрофит холда овқатланиш

Паразит холда овқатланиш тирик организм ҳисобига, сапрофит холда озиқланиш қлик организм ҳисобига бўлади. Замбуруқларда

хлорофилл доначаси бўлмайди. Шунинг учун ҳам озуларига ози овқат тайёрлай олмайди. Замбуруқларнинг танаси ГИФ деб аталади. Гифлар бир хужайрали ёки кўп хужайрали тармоқлашган ёки тармоқланмаган бўлади. Гифларнинг эни 1-15 мм, бўйи эса бир неча метргача бўлиши мумкин. Гифлар асосан моноподиаль, оқсиман симподиаль бўлади. Гифларнинг хужайра پوستи хитин моддасидан тузилган. Хужайралари 1 та ядроли ёки кўп ядроли бўлади. Хужайрада озиқли модда сифатида гликоген ва ёқ томчилари топилади. Гифларнинг йиқиндиси мицеллий деб юритилади. Замбуруқларнинг танаси ёки мицелияси очик ёки ёпиқ ерда тараққий этади. Очик ерда тараққий этса, экзоген, ёпиқ жойларда тараққий этса эндоген дейилади. Замбуруқларда оқловчи, оқказувчи тоқималари бўлмайди. Уларда фақат чиқарувчи тоқима, баъзиларида сутли найлар бўлади. Чиқарувчи тоқимада ошловчи модда-дубиль, ҳамда смолага ўхшаш модда чиқарилиб туради. Сутли найларида зақарли модда-алкалоидлар ва бошқа моддаларни учратиш мумкин. Замбуруқлар 1 йиллик, 2 йиллик, ҳамда кўп йиллик бўлади. Замбуруқларнинг кўпчилиги 2 йилликдир.

Замбуруқлар 3 хил йилда кўпаяди:

1. ВЕГЕТАТИВ
2. ЖИНССИЗ
3. ЖИНСЛИ

Вегетатив кўпайиши Оидио куртакланиб ва Хламдоспоралар ёрдамида бўлади. Баъзи бир замбуруқларда вегетатив кўпайишда куртакланиб кўпаяди. Бунга ачирқиб замбуруқини мисол қилиш мумкин.

Жинссиз кўпайиш споралар ёки зооспоралар ёрдамида бўлади. Сувда яшайдиган замбуруқлар зооспора тузиб кўпаяди. Озуруқликда яшайдиганлари эса, спора хосил қилиб кўпаяди. Споралари ниҳоятда майда, озуруқ ва кўп миқдорда тайёрланади. Мас: ШАМПИНИОН деб аталган замбуруқ 2 суткада 2 млрд. спора оқсил қилади. Ёнқоқнинг танасида учрайдиган Пукок паразит замбуруқидан 1 йилда 10 млрд спора тайёрланади.

Жинсли урчиши 2 хил усулда бўлади:

- а) Оогамия
- б) Конъюгация

Юқори мураккаб тузилган замбуруқларнинг жинсий урчиши бир оз соддалашган бўлади. Уларда физиологик жихатидан пар хил бўлган 2 та (хужайра) споралар қўшилиб кўпаяди. Бу спораларни биполяр споралар, яъни 2 оутбли споралар дейилади. Биттаси "---", 2-си "+" оутбли бўлади. Замбуруқ-лари типич 5 синфга бўлинади.

1. Оадимги замбуруқлар- Archimycetes
2. Сув озуларига ўхшаш замбуруқлар- Phycomycetes
3. Халтачали замбуруқлар- Ascomycetes

4. Мураккаб базидиаль замбурулар- Basidiomycetes

5. Аниланмаган замбурулар- Fungi imperfect.

Замбуруларни баъзи бирлари мас: зиоринлар осил ва N ли моддаларга бой бўлади. Шунинг учун одамлар томонидан улар истеъмол қилинади: Шампиньон, Сморок, Джодевик, Белый гриб ва бошқалар. Замбурулар ишло хжалигида ам аамиятга эга. симликлар илдизида мико-ризалар бўлади. Грекча: микс-илдиз, ридза-замб. Замбурулар илдизнинг ташқи томонида жойлашган бўлса эктотроф, ил-дизининг ички органларида жойлашган бўлса, эндотроф микориза дейилади. Микоризаларнинг аамиятини 1881 йил-да рус олими Каменский анилаган. Микоризалар симликлар илдизини витаминлар билан, мас: В₁ билан таъминлаб туради. В₁ витамин симлик илдизининг сишига ёрдам беради. Микоризалар эримайдиган моддаларни эрийдиган холга келтиради. Уларнинг баъзи бирлари хаводаги эркин N ни ютиш хусусиятига эга. Шу билан симликни азот билан таъминлаб, ерни N билан бойитади.

Замбуруларнинг саноатда аамияти каттадир. Мас: ачитқи замбуруи Saccharomycetes глюкозани этил спиртига айлантиради. Замбуруларнинг медицинада ам аамияти каттадир. Мас: шохкуя (ора му) Claviceps purpurea -Спорынья. Бу замбуру паразит холатда алладон симликларида учрайди. Халтачали замбуруга киради. Таркибида эрготин группасига кирадиган бир анча алкалоидлар бор. Бу замбурудан тайёрланган экстракт гинекология практикасида он тхташда ишлатилади. Шохкуя алкалоид мушакларни исртириш хусусиятига эга. 1942 йили Рус олими Ермольева Penicillium деб атаган халтачали замбурудан пенциллин олади. 1938 йили рус олими Красильников хали яхши аниланмаган замбурулардан Actinomycetes дан стретомидин олди. Замбурулардан бё моддаси олинади. Мас: Пукок замбуруидан. Замбурунинг аамияти билан бирга уларнинг зарари ам бор. Паразит замбурулар ишло хжалигида жуда катта зарар келтиради. Мас: Базидиаль замбурулар синфига кирувчи ора куя замбуру (Головня) Ustilago амда занг замбуруи (ржавчина) Puccinia 1932 й ишло хжалигида 300 млн смик зарар етказган. Бу замбурулардан утилиш йли ора куя ва занг замбуруларига чидамли симлик навларини етказиш, экин экиладиган далаларни бегона тлардан тозалаш, уруини дорилаб экиш ва х.к.

ЛИШАЙНИКЛАР-Lichenes

Лишайниклар 2 хил симликнинг бирга яшашидан хосил бўлган организмдир. Лишайникларда сув ти амда замбуру бор. Лишайникларда бўлган сув ти ва замбуру бир-бири билан симбиоз холатда яшайди. Симбиоз бу бир-бирига хамкорлик ва арама-арши курашдир. Замбурулардан асосан халтачали

замбуруқлар, баъзан базидиаль замбуруқлар, сув ўтларидан кўк-яшил ёки яшил сув ўтлари иштрок этади. Лишайникни ташкил этган бу 2 организм бир биридан фойдаланиб, ўсман бир-бирига зарар етказиб, яшашни давом эттиради.

Замбуруқлар сув ўтига сув ва минерал моддаларни беради, сув ўтидан эса органик моддаларни олади. Сув ўтининг хужайрасида яшил ранг берувчи пигмент бўлмагани учун, фотосинтез бўлиб, органик модда тайёрланади.

1867 йил рус олимлари Фомицен ва Баронецкийлар лишайникларнинг танасидан сув ўтларини ажратиб олган. Эркинликка чиққан сув ўтлари кучли тараққий этиб, зооспоралар кўпая бошлаган. Сув ўтларидан ажраб оlingан замбуруқлар эса нормал тараққий эта олмаган. Фомицин ва Баронецкийлар сув ўтлари замбуруққа тушган асир деган хулосага келган. Бу 2 хил ўсимликни бир-бири билан ўқшилиб яшашдан ниҳоят даражада совуққа ва иссиққа чидамли организм келиб чиққан. Лишайниклар, сув ўтлари ёки замбуруқлар яшай олмайдиган жойларда ўсади ва тараққий этади. Мас: тошларнинг устида, дарахтларнинг пўстлоғида, чўлларда ва бошқа ерларда. Лишайниклар ташқи кўриниши жихатидан 3 та группага бўлинади:

- 1.Кўпикка ўхшаш бўлган лишайниклар (Накипные ёки корковые)
- 2.Баргга ўхшаш лишайниклар (Листовые)
- 3.Шохланиб ўсадиган лишайниклар (Кустистые)

Кўпикка ва баргга ўхшаш лишайниклар тошга, дарахтларнинг пўстлоғига ёки бирор нарсага ёпишган холда горизонтал ўсади. Шохланиб ўсадиган лишайник эса, вертикал ўсади. Лишайникларнинг анатомияси ҳам 2 хил типда бўлади.

Лишайниклар танасининг ташқи томонини замбуруқ гифлари ўраб олган. Ички томонида сув ўти хужайралари жойлашган бўлади: Лишайникларнинг танасининг маълум бир жойида сув ўти хужайралари бўлса, сув ўти ўаватини гонидия ўабат дейилади. Лишайникнинг ўзини гетеромер дейилади. Лишайникда сув ўт хужайралари тарқоқ холда жойлашган бўлса, гомеомер дейилади.

Лишайниклар 3 хил йўлда кўпаяди:

- а)ВЕГЕТАТИВ
- б)ЖИНССИЗ
- в)ЖИНСЛИ

Вегетаив кўпайишда танаси бўлиниб кўпаяди ёки танасида ўсимталар хосил бўлади. Сордия - бу коптоксимон (тугунси-мон) бўлиб сув ўтларини замбуруқлар ўраб олади. (1 та ёки 2 та сув ўтларини).Сордия етилгандан кейин лишайникни танаси босим таъсирида ёрилади ва сордия шамол ёрдамида учиб кетади ва ўулай шароитда нам ерда ўсиб, кўпаяди.

Изидия-лишайник танасида ёнидан ўсиб чиққан ўсимлик бўлиб, шуни ёрдамида узилиб ўулай ерга тушиб кўпаяди.

Жинссиз кўпайиш споралар ёрдамида бўлади. Замбуруқ билан сув ўти биргаликда сордия ёки изидия ўсил ўилиб кўпайиши мумкин. Сордия сув ўти хужайраси билан замбуруқ гифлари. Сув ўти ўайси сув ўтидан ташкил топган бўлса, шу бўйича кўпаяди. Замбуруқлар ҳам шундай. Иккаласи ҳам ўз холича кўпаяди. Лишайникларнинг баъзи бирлари одамлар томонидан овқатга ишлатилади. Мас: Исландия ли-шайниги. Баъзи лишайниклардан лакмус бўёқ олинади. Тундрада ўсувчи лишайник бўулар учун овқат. Лишайниклар жуда секин ўсади. Мас: Тундрада ўсувчи лишайниклар 1 йилда 3,5 см ўсиши мумкин. Баъзи бир лишайниклардан эфир мойи олинади. Баъзи бир лишайниклар зақарли бўлгани учун овчилар бўриларни зақарлаш учун ишлатадилар.

АДАБИЁТЛАР

1. В.А.Бурыгин.Ф.Х.Жонгуразов.,Ж.К..Саидов., Г.Д.Муста-
ўимов Ботаника ва ўсимликлар физиологияси.Т, "Ўқитув-
чи", 1972 йил.
2. Л.И.Курсанов.,Н.А.Комарницкий ,К.И.Мейер,Раздорский,
А.А. Уранов Ботаника I,II том.Т. «Ўқитувчи» 1963-72й.
3. Ф.Камилова.,Жонгуразов.,Ботаникадан амалий машғулот-
лар.Т. "Меҳнат" ,1986 йил.
4. И.Хамдамов., И.Шукуруллаев., Е.Тарасова., Ю.ўурбонов.,
А.Умирзоўов. Ботаника, асослари.Т.,Меҳнат 1990 йил.
3. В.Г.Хржановский. Курс общей ботаники. Часть I,II.М.
"Высшая школа "1982 год.
6. Г.П.Яковлев.,В.А.Челомбытко.Ботаника.М.Из-во "Высшая
школа" 1990 год.
7. Холида Мирфаёз ўизи Махкамова.Ботаника.Т."Ўқитувчи. 1995
йил.

МАЪРУЗА № 10

**МАВЗУ: Юксак спорали ўсимликларга ўисўача
тасниф.Мохсимонлар. ўирўўулоўсимонлилар.**

Маърузанинг маўсади:

Юўори спорали ўсимликларга тасниф. Моҳсимонларга характеристика. Жигарсимон, поя ва баргли моҳлар тузилиши, кўпайиши ўаўида тушунча. ўирўўулоўлилар классификацияси.

Маърузанинг режаси:

1. Юқори спорали қимликларга қисқача тасниф.
2. Мохсимонлилар бўлими.
3. Жигарсимон мохлар.
4. Поя ва баргли мохлар.
5. Торф қосил қилувчи мохлар.
6. Мохларнинг яшаш шароити.
7. Қирққулоқсимонлар бўлими.
8. Қирқулоқлар. Қрмон қирққулоқи
9. Қирқбққимлар. Дала қирқбуқими.
10. Плаунлар. Чққмоқли плаун.
11. Юқори спорали қимликларнинг келиб чиқиши

ЮҚОРИ СПОРАЛИ ҚИМЛИКЛАР

Тубан спорали қимликларнинг жинсий органлари бир хужайрали, содда тузилган. Тубан спорали қимликлар органларга бўлинмайди.

Юқори спорали қимликларнинг қўпчилик вакиллари органларга бўлинади. Баъзи бир вакиллари органларга бўлинмайди. Жинсий органлари қўп хужайрали, мураккаб тузилган. Юқори спорали қимликларга 2 та тип киради.

1. Мохсимонлар
2. Қирққулоқсимонлар

МОХСИМОНЛАР

Бу типга юқори спорали қимликларнинг энг содда тузилганлари киради. Шундай бўлса ҳам улар тубан спорали қимликларга нисбатан яхши тараққий этган бўлади. Мохлар қуруқликда яшашга мослашган бўлса ҳам, улар асосан нам ерни яхши қўради. Мохларни ариқ бўйларида, ботқоқликларда, зах ерларда учратиш мумкин. Мохларнинг баъзи бир вакиллари органларга бўлинмайди. Мас: жигарсимон мохлар. Қўпчилик вакиллари органларга бўлинади. Буларда хақиқий тузилган барг, поя мавжуд. Лекин илдиз бўлмайди. Илдиз вазифасини ризоидлар бажариб туради. Ризоид - эпидермисдан қисиб чиққан майда тукка қўхшайди. Мохларда юқори қимликларга нисбатан тўқималари яхши тараққий этмаган. Мохларнинг оталигини антеридия, оналиги-архегония дейилади.

Мохларнинг жинсли насли яхши тараққий этган. Жинсли наслини гаметофит дейилади. Жинсиз насли ёмон тараққий этган. Жинсиз наслини спорофит дейилади. Мохлар 3 хил йўлда қўпаяди.

1. Вегетатив
2. Жинсли
3. Жинссиз

Жинсли ва жинссиз кўпайиш галланиб туради. Олдин жинсли, сўнгра жинссиз кўпайиш бўлади. Жинсли кўпайиш натижасида спора ҳосил бўлади. Жинссиз кўпайганда янги ўсимлик ҳосил бўлади. Мохлар 2 синфга бўлинади:

1. Жигарсимон мохлар

Буларнинг баъзи вакилларининг ташқи кўриниши жигарга ўхшаш бўлади. Жигарсимон мохлар органларга бўлинмаган.

2. Поя ва баргли мохлар

Буларда ҳақиқий поя ва барг бўлади.

ЖИГАРСИМОН МОХЛАР

Жигарсимон мохларга вакил бўлиб Маршанцияни оламиз. Маршанцияни 1 - марта француз врачлари Маршанце топган ва ўз номига ўқийган. Маршанция зах ерларда, ариқ бўйларида ўсади. Унинг танасининг ташқи кўриниши баргга ўхшаш бўлади. Танасининг пастки томонидан, яъни эпидермисдан ўсиб чиққан ризоидлар ёрдамида ерга ёпишиб ўсади. Маршанциянинг кўндаланг кесимида ташқи томони эпидермис билан ўпланган. Эпидермисда устицалар жойлашган. Устицанинг ичкари томонида ҳаво камераси бор. Ассимиляция ҳамда запас озиқ моддаларни тўплайдиган тўқималар учрайди. Ассимиляция тўқима ҳужайраларида хлорофилл дончалари бор. Бу ҳужайраларда фотосинтез процесси бўлиб туради. Маршанция танасининг пастки эпидермисидан ризоид ўсиб чиққан бўлади. Маршанция 3 хил йўлда кўпаяди.

1. Вегетатив
2. Жинсли
3. Жинссиз

Вегетатив кўпайиш куртаклар ёрдамида бўлади. Куртаклар маршанциянинг устки томонига жойлашган. Куртаклар шамол ёрдамида узилиб кетиб: бу узилган куртаклардан маршанция ўсиб чиқади. Яъни куртаклар маршанция танасига айланади. Маршанция 1 жинсли 2 уйли ўсимлик ҳисобланади. Битта маршанция оналик экземпляр ҳисобланади. Оталик ва оналик маршанциялар бир бирларидан қуйидагича фарқ қилади: Оталик маршанциянинг танасининг устидан ўсиб чиққан пластинка камроқ қирқилган. Оналик экземплярдаги пластинка кўпроқ қирқилган. Оталик экземплярдаги пластинка дастаси туксиз ва калтароқ. Оналик экземплярдаги пластинканинг дастаси тукли бўлади. Оталик ва оналик экземплярдаги пластинкалар ичида жинсий органлар тараққий этади. Оталик экземплярдаги пластинка ичида бир нечта

юмало шаклда антеридия учрайди. Оналик экземпляридаги пластинка ичида архегониялар тараққий этади. Архегония икки исмдан иборат:

1. Архегониянинг бѳйни
2. Архегониянинг ѳрни.

Архегониянинг ѳрнида тухум хужайра тараққий этади. Марщанциянинг жинсли кѳпайиши ёѳингарчилик ваѳтида сувнинг ёрдамида бѳлади.

Антеридиялар ишлаб чиѳарган сперматозоидлар (оналик экземпляридаги) сувда сузиб юради. Сперматозоидлар оналик экземпляридаги архегониянинг учига кириб ёпишади. Натижада архегониянинг учи ёрилади. Сперматозоидларнинг киришига йѳл очилади. Сперматозоидлар архегониянинг бѳйни орѳали кириб тухум хужайрани оталантиради. Оталаниш бѳлиб ѳтгандан сѳнг эмбрион хосил бѳлади. Шу билан жинсий кѳпайиш тугайди ва жинссиз кѳпайиш бошланади.

Спорогон аввал архегониянинг ѳрнида жойлашган бѳлади. Спорогон етилгандан сѳнг унинг банди чузилади, архегонияни ёриб чиѳади. Споралар етилгандан сѳнг спорогон ѳам ёрилади. Натижада жуда кѳп споралар ва эллатералар чиѳади.

Эллатералар-бу жинссиз хужайра. Споралар ѳулай шароитга тушиб ѳолса, ѳса бошлайди. Споралар марщанцияга айланади. Споралар ташѳи кѳриниши жихатидан бир хил бѳлса ѳам, физиологик жихатдан ѳар хилдир. Битта спорадан оталик марщанция ѳсиб чиѳса, 2-спорадан оналик марщанция ѳсиб чиѳади. Марщанция олдин жигар касаллигига ишлатилган. Хозир эса медицинада ишлатилади.

ПОЯ БАРГЛИ МОХЛАР

Поя баргли мохларда хаѳиѳий пояси ва барги бор. Илдизи бѳлмайди. Илдиз вазифасини ризоидлар бажариб туради. Бу синфга вакил ѳилиб "Какку зиѳири, Кукушкин лённи оламиз. Какку зиѳири МДХнинг ѳрмон зонасида, баъзан ботѳоѳликларда ѳсади. Бѳйининг узунлиги 40 см гача боради. Барги кѳндаланг кесимида ташѳи томонидан эпидермис билан ѳопланган. Баргида механик ва ассимиляция тѳѳималарни учратиш мумкин. Какку зиѳирида хаѳиѳий поя ва барг бор, илдиз бѳлмайди, илдиз вазифасини ризоидлар бажариб туради. Ризоидлар минерал моддаларни ердан олиш учун ёрдам беради. Какку зиѳири 3 хил йѳлда кѳпаяди.

1. Вегетатив
2. Жинсли
3. Жинссиз

Вегетатив кѳпайишлар ризоидлар ёрдамида бѳлади. Олдин жинсли сѳнгра, жинссиз кѳпайиш бѳлади. Какку зиѳири марщанцияга

□хшаш 1 жинсли, 2 уйлик □симлик □исобланади. 1 та экземплярда архегониялар тара□□ий этади. 1 та экземплярда антеридия тара□□ий этади. Оналик какку зи□ирининг б□йи узун, оталик какку зи□ирининг б□йи бир оз калтаро□ б□лади. Оталик экземплярда антеридияларни □раб турган □изил баргчалар парафизалар б□лади. Бу □изил баргчаларни перианти дейилади. Антеридия узун халтачага □хшаш б□лади. Антеридиялар 2 хивчинли, харакатчан сперматозоидларни вужудга келтиради. Архегониянинг шакли колбага □хшаш б□либ, улар □ам парафизалар билан □ралган. Оталаниш процесси сувнинг ёрдамида б□лади. Сувда сузиб юрган сперматозоидлар келиб архегонияга ёпи-шади. Б□йни ор□али кириб, тухум хужайрани оталантиради. Натижада эмбрион хосил б□лади. Эмбрион к□п хужайрали спорогонга айланади. Спорогон банд ташкил этади. Шу холича у □ишлайди. Келгуси йили спорогоннинг банди ч□зилиб кетиб, поядаги баргдан узо□лашади. Спорогоннинг ю□ори томонида □алпо□часи б□лади. Бу □алпо□ча спорогонни сову□дан ва исси□дан са□лаб туради. Бахорда бу □алпо□ча тушиб кетади. □алпо□ча остидаги □алпо□ча эса спорогоннинг учки томонини ёпиб туради. Спорогон ичида спорангия хужайралари тара□□ий этади. Спорангия хужайраларнинг редукцион б□линиши натижасида споралар вужудга келади. Споралар етилгандан с□нг спорангия девори ёрилади. Спорогоннинг □оп□о□часи очилиб, споралар тар□алиб кетади. Споралар жуда майда, сари□ рангли б□лади. Споралар □улай жойга тушиб □олса, какку зи□ирига айланади. Споралар физиологик жихатидан □ар хил. 1 та спорадан оталик какку зи□ири, 2-спорадан оналик какку зи□ири вужудга келади.

ТОРФ ХОСИЛ □ИЛУВЧИ МОХЛАР

Сфагнум бир бирига □хшаш б□лган 300 дан орти□ турга эга. Асосан у МДХнинг шимол ва □арбида, минерал моддалари кам б□лган сувларда, нам ва бот□о□ликларда □сади. Таркибида Ca^{++} тузлари бор сувга чидай олмайди. Шунинг учун □ам охакли тупро□да □смайди. Сфагнум намликнинг 99% ини □зига шимиб олади. Натижада сфагнум □сган ер бот□о□ликка айланади. Сфагнумнинг ю□ори томони аста секин □сиб бораверади. Пастки томони эса аста секин □уриб боради. Натижада □уриган томони йи□илиб торф бот□о□лигига айланади. Торф бактерияларни □лдириш хусусиятига эга. Шунинг учун у медицинада яра бо□ловчи материал яъни пахта сифатида ишлатилади. Торф ё□ув ашёси хамда □□ит сифатида □ўлланилади.

□ИР□□УЛО□СИМОНЛАР ТИПИ

□ир□□уло□симонлар тошк□мир даврида ер юзида к□п тар□алган □симлик хисобланади. У даврда дарахтсимон

папоротникларнинг жуда катта қормонлари бўлган. Бу дарахтларнинг баландлиги 20-30 м бўлган. Ердан қазиб олинган бу қосимликларнинг тошга айланиб кетган қолдиқлари ва уларнинг тошқомирга тушиб қолган аниқ излари тошқомир даврининг қосимлиги эканлигини билдиради. Хозирги вақтда ҳам Австралия, Новая Зеландия, Бразилия мамлакатларида қосадиган турлари учрайди. Буларнинг ташқи кўриниши пальмага ўхшайди. Қирққулоқсимонлилар мохлардан шу билан фарқланадики, уларнинг спорофит насли яхши тараққий этган. Уларда илдиз бўлмайди. Қирққулоқсимонлиларда ҳақиқий илдиз бўлади. Қирққулоқсимонлилар қуруқда ҳам, улар соя-салқинни яхши кўради. Қирққулоқсимонлилар орасида сувда қосадигани ҳам учрайди. Мас: сув қирққулоқи. Қирққулоқсимонлиларнинг ўтказувчи тўқималари яхши тараққий этган. Уларда флоэма ва ксилема элементларини кўриш мумкин. Ўтказувчи тўқима элементлари концентрик тузилган, яъни ксилема марказда жойлашган. Қирққулоқсимонлилар 3 синфга бўлинади.

1. Қирққулоқлар
2. Қирққбўқинлар
3. Плаунлар

Қирққулоқсимонлилар қуруқликда ҳам, улар соя салқин ерларни яхши кўради. Қирққулоқсимонлилар орасида сувда яшайдигани ҳам учрайди. Хозирги замонда учрайдиган қирққулоқларнинг турлари 8000 дан ошади. Қирққулоқлар ер шарининг чўл зонасидан ташқари ҳамма ерда тарқалган. Хавоси нам бўлган жойларда, қормонларда баъзилари тоғли жойларда учрайди. Баъзи қирққулоқлар маданий қосимликлар орасида, бегона ўт сифатида учрайди. Мас. Грузияда чой плантациясида Орляк деб аталган қирққулоқ учрайди. Унинг барги шу даражада катта бўладики, одам кўрпа қорнида ёпиб ётса бўлади. Қирқбўқинлар поясида бўқим ва бўқим оралиқлари бўлиши билан характерлидир. Бўқимда майда редукцияланган барглар бўлади. Қирқбўқимлар ариқ бўйларида, нам ерларда, маданий қосимликлар орасида бегона ўт сифатида учрайди.

Плаунларнинг пояси дихатомик равишда шохланиши билан бошқа синфлардан фарқ қилади. Қирққулоқсимонлилар 3 хил йўлда кўпаяди:

1. Вегетатив
2. Жинссиз
3. Жинсли

Вегетатив кўпайиш илдизпоялар ёрдамида бўлади. Жинс-сиз кўпайиш споралар ёрдамида, жинсли кўпайиш жинсий органлар ёрдамида бўлади. Қирққулоқсимонлиларда олдин жинссиз, сўнгра жинсли кўпайиш бўлади. Моҳларда аксинча эди. Қирққулоқсимонлиларда жинсий органлар қосимталарда тараққий этади. Қосимталар 1 уйли ёки 2 уйли 1 жинсли бўлиши мумкин.

Оталаниш процесси ёқингарчилик вақтида бўлади. Оталанган тухум хужайрадан жинсиз насл-спорофит қсиб чиқади. Спорофит - бу илдиз,поя,баргли хақиқий қсимликдир. Жинсиз насли-спорофитда спорангия хужайраларнинг редукион йўлда бўлиниши натижасида споралар ҳосил бўлади. Споралар шамол ёрдамида тарқалади. Агар споралар бир хил бўлса, ундан 2 жинсли қсимта қсиб чиқади. Споралар хар хил бўлса 2 уйли 1 жинсли қсимта қсиб чиқади. Споралар катта ва кичик бўлиши мумкин. Кичик спораларни Микроспора, катта спораларни Макроспора дейилади.

Микроспоралар микроспорангияларда,макроспоралар эса макроспорангияларда тараққий этади. Микроспорадан оталик қсимтаси қсиб чиқади. Бу оталик қсимтада Антеридиялар тараққий этади. Макроспорадан оналик қсимтаси қсиб чиқади. Унда Архегониялар тараққий этади.

Қрмон қирққулоқининг илдиз поясидан гижжа хайдайдиган экстракт тайёрланади. Қирқбққимнинг пояси сийдик қайдовчи дори сифатида ишлатилади. Аптека плауннинг спораси детская пудра ва пилула тайёрлашда, бир бирига ёпишиб қолмаслиги учун спорадан сепилади. Оқир саноатда металлларни қуйишда,қолипга спораси солиб қуйилади.

АДАБИЁТЛАР

1. В.А.Бурыгин.Ф.Х.Жонгуразов ва бошқалар.отаника ва қсимликлар физиологияси.Т,"Қўитувчи" 1972 йил.
2. Л.И.Курсанов.,Н.А.Комарницкий В.Ф.Раздорский ва бошқалар. Ботаника I,II том. Т. «Қўитувчи» 1972 й.
3. Ф.Камилова.,Жонгуразов., Ботаникадан амалий машқулотлар.Т. "Меҳнат" ,1986 йил.
4. И.Хамдамов.,И.Шукуруллаев.,Е.Тарасова.,Ю.Қурбонов., А.Умирзоқов. Ботаника, асослари.Т.,Меҳнат 1990 йил.
5. В.Г.Хржановский. Курс общей ботаники. Часть I,II.М. Из-во "Высшая школа "1982 год.
6. Г.П.Яковлев.,В.А.Челомбытко.Ботаника.М.Из-во "Высшая школа" 1990 год.
7. Холида Мирфаёз қизи. Махкамова. Ботаника. Т. «Қўитувчи»1995 йил.

МАЪРУЗА № 11

МАВЗУ: **Ирбуло симонлилар. Юксак симликлар эволюцияси. Очи урулилар.**

Маърузанинг масади:

Чин Ирбулолар ва сув Ирбулолар хаида тушунча , Ирбуимлилар, плаунлар тузилиши, кпайиши. Очи урулиларга тасниф, классификацияси, тузилиши, кпайиши хаида тушунча бериш.

Маърузанинг режаси:

1. Ирон Ирбулоининг тузилиши, кпайиши.
2. Сув Ирбулоининг тузилиши, кпайиши.
3. Ирбуимлиларга характеристика.
4. Дала Ирбуимининг тузилиши, кпайиши.
5. Плаунлар тузилиши, кпайиши.
6. Бир хил ва хар хил спорали плаунлар
7. Очи урулиларга тасниф, классификацияси.
8. Очи урулиларнинг тузилиши ва кпайиши.
9. Игна барглилар синфига характеристика.
10. Игна барглилар кпайиш.

ЧИН ИРБУЛОЛАР ТАРТИБИ

Бу тартибга Ирон Ирбулои киради.

Ирон Ирбулои салин Иронларда, буталар орасида нам ерда рта Осиёнинг толик районларида учрайди. Ирон Ирбулои кп йиллик т симлик. Илдиз пояси йон орамтир блиб, тангача барг билан опланган. Илдиз поянинг учида бйи 1м гача етадиган кп патсимон яшил рангли барг сиб чиади. Ёшлик ваида баргнинг учи гажаксимон айрилган. Барглар кузда уриб, тушиб кетади. Баргнинг остки исми олади. Бу олган барглар хисобига илдиз поя тобора йонлашиб боради. Ёз

пайтларининг охирида баргнинг орқа томонида майда қуддалар - соруслар пайдо бўла бошлайди. Буларнинг шакли юмалоқ бўлади. Соруслар барг қиртасида томирлар бўйлаб, икки қатор жойлашган.

Соруслар-спорангиянинг йиқиндисидир. Чунки соруснинг ичида бир қанча тухумсимон спорангиялар жойлашган бўлади. Спорангияларнинг қсиб чиққан жойини планцет деб аталади. Спорангиялари кўп хужайрали бўлиб, уларнинг ташқи томонидаги бир қатор хужайрасини тапетум дейилади. Ички томонидаги хужайраларини археспора дейилади. Бу хужайралар редукцион типда бўлиниши натижасида қар бир хужайрадан 4 тадан споратетраспора хосил бўлади. Спораларнинг ранги ққнқир бўлади. Спораларнинг хужайра қсти 2 қават бўлиб спора етилгандан сқнг ташқи қавати ёрилиб кетади. Бир туп қсимликда миллионлаб спора хосил бўлиши мумкин. Нам ерга тушган спора уна бошлайди. Натижада диаметри 0,5-1 см бўлган яшил рангли юраксимон қсимта қсиб чиқади. Бу қсимта ризоидлар ёрдамида ерга ёпишган бўлади. Қсимтада хлорофилл доначалари бўлгани са-бабли фотосинтез процесси қам бўлиб туради. Қсимта 1 уйли 2 жинсли. Шу қсимтада Антерция қам, Архегония қам тараққий этади. Демак бу қсимта 1 уйли 2 жинсли экан. Қсимта қрмон қирққулоқининг жинсли насли гаметофит хисобланади. Спора хосил қилган қсимликнинг қзи жинссиз насл-спорафит хисобланади.

Қсимта қисқа умрли эфемердир. У фақат 1-2 хафта яшай олади. Жинсий кўпайиш ёқингарчилик вақтида бўлади. Антеридия ишлаб чиққан сперматозоидлар сувда сузиб юради. Бу сперматозоидларни қзига жалб қилгани учун Архегония "олма кислотасини" ишлаб чиқади. Сперматозоидлар Архегониянинг бўйнига келиб ёпишади, натижада Архегониянинг тухум хужайрасини оталантиргандан, сқнг эмбрион хосил бўлади. Эмбриондан янги қсимлик қсиб чиқади.

СУВ ҚИРҚҚУЛОҚЛАР ТАРТИБИ

Қар хил спорали қирққулоқларга"сув қирққулоқини ола-миз. Сув бетиде сузиб юрувчи 1 йиллик қт қсимлик. Пояси горизонталь равишда шохланган. Барги 2 хил бўлади.

а) Сувнинг бетидеги барги

б) Сувнинг остидеги барги

Сувнинг бетидеги барги яшил. Унда хлорофилл доначалари бўлади. Бу баргда фотосинтез процесси бўлиб туради. Сувнинг остидеги барги ққнқир рангли бўлиб, илдиз вазифасини бажаради. Ққнқир рангли баргларда соруслар жойлашган. Соруслар ичида спорангиялар тараққий этади. Спорангиялар 2 хил бўлади. Микроспорангиялар ва Мак-роспорангиялар.

Микроспорангияларда микроспорлар, Макроспорангияларда макроспоралар етилади. Соруслар кузда узилиб, сув тагига чўкиб кетади. Сув тагида ўишлайди. Бақорда макро ва микрспорангиялар сорусдан ажралмаган ўолда сувни юзасига кўтарилади. Микроспоралар спорангиядан ажралмаган холда оталик ўсимтасини ўосил ўилади. Бу ўсимтада 2 та антередия бўлиб, антередиялар сперматозоидларни ишлаб чиқади. Макроспоралар спорангиядан ажралмаган ўолда оналик ўсимтасини вужудга келтиради. Оналик ўсимтасида бир - нечта Архегониялар етилади. Сперматозоидлар сувда сузиб келиб Архегонияларнинг бўйни орқали кириб, тухум хужайрани оталантиради. Бунда эмбрион ўосил бўлади. Эмбриондан янги ўсимлик ўсиб чиқади.

ЎИРЎБЎЎИМЛАР

Бу синф 1 та оила, 25 турдан иборат. ЎирЎбЎЎимлар кўп йиллик ўт ўсимлик ўисобланади. Булар ер шарининг Австралиядан бошқа ўамма ўисмида тарқалган. Шулардан 11 тури МДХнинг ўар хил жойларида, 3 тури УзРда учрайди. Жанубий Американинг тропик ўисмида учрайдиган ўирЎбЎЎимнинг поясининг йўқонлиги 2 см, узунлиги эса 12 м га етади. У буталарга осилиб ўсади. Бу синфга МДХнинг ўамма ерларида учрайдиган "Дала ўирЎбЎЎими" вакил ўилиб оламиз. Дала ўирЎбЎЎими кўп йиллик ўт ўсимлик бўлиб унинг илдизпояси ерга чуқур ўрнашган. Илдизпоядан, катталиги данакдек келадиган туганаги бор. Бу туганагда запас озиқ моддалар тўпланади. Илдиз поядан ер бетига поялар ўсиб чиқади. Бу пояларнинг узунлиги 1 м гача бўлиши мумкин. ЎирЎбЎЎимнинг пояси 2 хил бўлади.

1. Вегетатив ёки ассимиляция поя - ёзги:
2. Спора берувчи поя-бақорги

Вегетатив поя яшил рангда бўлиб, кеч бақорда ўсиб чиқади, кузда ўуриб ўолади. Бу пояни "ёзги поя" деб ўам юритилади. Спора берувчи поя жигаранг-пушти бўлиб, эрта кўкламда ўсиб чиқади. Споралари етилиб тўкилгандан сўнг ўуриб ўолади. Поясида бир ўанча бўқим оралиқлари бўлгани учун бу ўсимликни халқ орасида ўирЎбЎЎим дейилади. Поясидаги эпидермис хужайралари билан суқорилган. Барги жуда майда, редукцияланган, учбурчакли бўлиб, пояга таги билан доира шаклида ўрнашган. Пояси кўндаланг кесмида ташқи томонидан эпидермис билан ўопланган. Эпидермис остида устицалар жойлашган. Сўнгра механик тўқима пўстлоқ хужайралари, перецикл билан ўралган ўтказувчи тўқима боўламлари учрайди. ўтказувчи тўқима боўламлари ёпиқ, яъни флоэма билан ксилема ўртасида камбия бўлмайди. Дала ўирЎбЎЎими вегетатив, жинсسىз ва жинсли йўл билан кўпаяди. Вегетатив кўпайиши илдизпоя ёки туганаклари ёрдамида бўлади.

Жинссиз кўпайиш споралар ёрдамида, жинсли кўпайиш ўсимтада, яъни гаметофитда тарққий этган жинсий органлар ёрдамида бўлади. Споралар баўорги поянинг учига жойлашган бошоқчаларда вужудга келади. Спора берувчи бошоқ спорачи барглاردан ташкил топган. Спорачи баргларнинг остки томонидан 6-8 тача спорангиялар доира шаклида жойлашган. Спорангияларнинг шакли кўзачага ўхшаш бўлади. Спорангиялар ичида кўп миқдорда споралар тараққий этади. Спораси шарсимон ўорамтир-яшил хужайралардан иборат бўлиб, 2 ўават пўст билан ўралган. Ташқи пўсти "экзина" ички пўсти "интина" деб аталади. Споранинг 4 та сперальсимон эллатераси бўлади. Эллатера ўаво нам бўлган ваўтда эллатералар тўўрираниб, ёзилиб кетади. Бу эллатералар спораларнинг бир бирига илашиб тарқалишига ёрдам беради. Споралар морфологик жиўатдан бир хил бўлса ўам, физиологик жиўатдан ўар хил бўлади. Бир хил спорадан оталик ўсимта ўсиб чиўса, 2 хил спорадан оналик ўсимта ўсиб чиўади. ўсимталарнинг оталик ёки оналик бўлишига ташқи муўит ўам боўлиқ. ўсимта 2 уйлик, 1 жинсли, агар спора органик моддаси кўп бўлган унумдор ерга тушиб ўолса, ундан оналик ўсимтаси, ўумли ерга тушиб ўолса, оталик ўсимтага айланади. Жинсий кўпайиш сувнинг ёрдамида бўлади.

Антеридия ишлаб чиққан сперматозоидлар сувда сузиб бориб, Архегониялар бўйни орқали кириб тухум ўужайрани оталантиради. Натижада эмбрион ўосил бўлади. Эмбрионни янги ўсимлик-жинссиз насл-спорофит ўсиб чиўади. ўирўбўўимнинг ёзги пояси медицинада сийдик хайдовчи сифатида ишлатилади. ўирўбўўимнинг эпидермис ўужайраси билан суўорилгани учун мисгарликда идишларни оўартириш учун ўўлланилади. Баўорги поя баўзан овўат учун истеъмол ўилинади.

ПЛАУНЛАР ТАРТИБИ

Плаунлар синфи 2 тартибга бўлинади:

1. Бир хил спорали плаунлар
2. Икки хил спорали плаунлар

Бир хил спорали плаунларга вакил ўилиб аптека плауни-ни оламиз. Аптека плауни ўрмонларда, ўараўайзорларда уч-райди. ўрта Осиёда учрамайди. Поясининг узунлиги 70 см га этади. Аптека плауни доим яшил, кўп йиллик ўт ўсимлик. Пояси дихатомик равишда ўсади. Барги майда, бигиз шаклида бўлади. Тик ўсувчи пояси ўўшалоқ ёки якка бошоқчалари билан тамом бўлади. Бошоқчани спорача баргларидан ташкил топган. Спорачи баргларнинг ички шакли буйраксимон спорангиялар тараққий этади ичида споралар вужудга келади. Бу споралар спорангия хужайраларнинг редукцион йўлида бўлиниши натижасида ўосил бўлади. Споралар ниҳоятда майда ва енгил, ўуруқ бўлади.

Споралар етилгандан сўнг спорангиялар ёрилади. Натижада споралар шамол ёрдамида тарқалиб кетади. Қулай шароитга тушиб қолган спора уна бошлайди. Спорадан туганакка қхшаш қсимта қсиб чиқади. Бу қсимтада антеридия ва архегония тараққий этади. Антеридия ва архегонияларнинг тараққий этиши учун 10-12 й.вақт кетади. Аптека плаунининг қсимтаси 1 уйли 2 жинслидир. Оталаниш процесси бақорда, ёқингарчиликда бўлади. Антерияда ишлаб чиққан сперматозоидлар архегониянинг тухум хужайрасини оталантиргандан сўнг эмбрион қосил бўлади. Эмбриондан янги қсимлик қсиб чиқади. Бу қсимлик жинссиз насл спорофит. Аптека плауни детская присипка сифатида, пиллюла тайёрлашда спорадан сепиб ққйилади. Яъни пил-люлалар бир бирига ёпишиб қолмайди. Оқир саноатда эритилган металлларни қолиплашда ишлатилади.

Қар хил спорали плаунларга селлагинеллани мисол қилиб оламиз. Бу қсимлик қам кқп йиллик қсимлик, доим яшил қсимлик /қтли/ пояси дихатомик равишда шохланган. Тик ва ётиб қсувчи поялари бўлади. Вертикал поясида бошоқчаси бор. Бошоқчасида 2 хил: катта-макроспорангиялар ва кичик макроспорангиялар бўлади. Микроспорангиялардан микро-спора тараққий этади. Ундан оталик қсиб чиқади. Макро-спорангиялардан макроспора тараққий этади. Ундан оналик қсимта қсиб чиқади. Қсимтаси демак 2 уйли 1 жинсли. Оталаниш ёқингарчиликда бўлади.

ОЧИҚ УРУҚЛИЛАР ТИПИ

Очиқ уруқли қсимликлар бир томонидан юқори спорали қсимликларга 2-бир томондан ёпиқ уруқли қсимликларга қхшайди. Очиқ уруқли қсимликлар уруқ берадиган қирқ-қулоқлардан, ёпиқ уруқли қсимликлар очиқ уруқли қсимликлардан келиб чиққан.

Очиқ уруқли қсимликларга буталар, дарахтлар киради. Ёпиқ уруқли қсимликлар орасида дарахтлар, буталар, ярим буталар ва қтли қсимликлар учрайди. Очиқ уруқли қсимликлар асосан моноподиаль типда шохланади. Ёпиқ уруқли қсимликлар эса моноподиаль, симподиаль ва дихатомик равишда шохланади. Очиқ уруқли қсимликларда сув найлари бўлмайди. Сув найлари вазифасини трахеидлар бажариб туради. Ёпиқ уруқли қсимликларнинг тққимасида эса сув найлари ҳамда трахеидлар бўлади. Очиқ уруқли қсимликларнинг уруқ куртаги очиқ ерда тараққий этади. Ёпиқ уруқли қсимликларни уруқи меванинг ичида тараққий этади. Очиқ уруқли қсимликларда эса уруқ қуддаларда тараққий этади. Буларда мева бўлмайди. Очиқ уруқли қсимликлардагини акси, ёпиқ уруқли қсимликларни меваси бўлади. Очиқ уруқли қсимликларнинг эндосперма тққимаси оталаниш процессидан олдин қосил бўлади. Ёпиқ уруқли қсимликларда эса эндосперма тққимаси оталанишдан кейин қосил бўлади. Очиқ

уруқли қсимликларда ққшалоқ оталаниш бўлмайди, ёпиқ уруқли қсимликларда эса ққшалоқ оталаниш бўлади. Очиқ уруқли қсимликларнинг кқпчилиги доимо яшил қсимлик қисобланади. Очиқ уруқли қсимликлар 7 та синфга бўлинади:

1. Уруқли папоротниклар
2. Саговниклар
3. Беннетитлар
4. Кордаитлар
5. Гинкголар
6. Игна барглилар
7. Игнача барглилар

Уруқли қирққулоқлар

Улар қзининг ташқи ташқи кқриниши билан қозирги дарахтсимон қирққулоқларга қхшар, лекин қар хил спорали бўлиб, уруқ ёрдамида кқпайиши билан улардан фарқ қилади.

Унинг поясида ққш патсимон йирик - йирик мураккаб барглар бўлар, уларнинг асосий бандлари кқпинча дихотомик шохланар эди.

Поя қзак қисмининг жуда ривожланган бўлиши ва камбий халқаси ёрдамида иккиламчи тартибда қалинлаша олгани билан ажралиб туради. Иккиламчи ёқоч, қозирги очиқ уруқлилардагига қхшаш, трахеидлардан тузилган, пқстлоқи анча қалин бўлган. *Liginoptenis* микро-макроспоралар хосил қилган.

Саговниклар

Саговниклар қозир яшаб турган қсимликлар бўлиб, эски (*Cycas*, *Macrozamia*, *Bowenia*, *Encephalartos*, *Stangeria* каби авлодлар) ва янги дунёнинг (*zamia*, *Microcycas*, *Ceratoramia*, *Pioon* авлодлари) тропик қамда субтропик минтақаларида тарқалган 9 та авлоди қз ичига олади.

Саговниклар - устунсимон оддийпояли дарахтлардан; пояси ахаён - ахёнда шохланган бўлади. Поясининг учида жуда йирик, патсимон қалин-қаттиқ барглар тождек бўлиб туради. Микроспорангийлари тангачасимон микроспорофилларнинг четида туради ёки тангачасимон макроспорофиллардан жой олган, микроспорофиллари тқп-тқп бўлиб, оталик қуббаларини қосил қилади. Макроспорангийлар (уруқкуртаклар) макроспорофилларнинг четида туради ёки тангачасимон микроспорофиллардан қосил бўлган оналик қуббаларидан жой олади. Бу тартиб *Cycas* (ёки саговник) мисол бўла олади.

Барча очиқ уруқликлар сингари, *Cycas* қар хил спорали қсимлик бўлиб, макро- ва микроспоралар билан кқпаяди.

Кўпчилик Саговниклар Сусас га ўхшаш, аксари шохланмайдиган тўқри пояли ўсимликлар бўлиб, поясининг учида узунлиги 2,5-3 м га борадиган йирик - йирик барглар чиқаради. Саговникларнинг поялари одатда метрлар билан ўлчанади. Энг ўайта ўопловчи барглар билан ўопланиши гулнинг атрофидаги гул ўўрўонини эслатади. Уларнинг чекланиши шамол ва ўашоратлар ёрдамида содир бўлиши керак. Беннеттларнинг уруғида муртак тўла ривожланган, озиў моддалар икки паллада тўпланган.

Кордаитлар

Кордаитлар асосан палеозой эрасида ўсиб, ўозир ўуриб битган ўсимликлар тартибидир. Тартибнинг энг яхши ўрга-нилган вакили Cordates авлодидир.

Танасида сербар ёўоч зонаси билан ўралган, ўша ёўоч ўисми тузилиши жиўатидан нинабарглиларнинг ёўоч ўисмига ўхшаган эди.

Гинкголар

Gingkoales тартиби ўозир Ginkgoaceae деган атиги битта оилани ўз ичига олади, бу оиланинг бирдан-бир вакили гинкео (Ginkgo biloba) дир.

G.Biloba адл бўладиган дарахт бўлиб, баландлиги 30-40 м га, йўқонлиги 3-4 м га етади. Пояси 18 см гача боради, масалан, Австралияда ўсувчи Macrogramia Hopei нинг пояси шунча келади.

Беннеттитлар

Беннеттитлар ташўи кўринишидан саговникларга ўхшаб юра даврида ривожланган, ер юзини ўоплаб сўнг юўори бўр даврида бутунлай йўқолиб кетган ўсимликлардир. Беннеттитларнинг ички тузилиши уруғли ўирўўулоўлилар билан саговникларнинг ички тузилишига жуда яўин. Уларнинг пояларида камбийлари луб ва анча ўалин пўстлоў, бирламчи, иккиламчи ёўочлик халўаларни ўосил ўилади.

Беннеттитларни ўуддаси ўзидан олдинги синф ўсимлик-ларнинг ўуддасидан икки жинсийлиги билан фарў ўилади. ўудданинг ташўи томонидаги кўплаб микроспорангийларда микроспоралар етилса, ўудданинг марказдаги жуда ўисўарган макроспорофитда битта уруў куртак ривожланади. Спорофитлар ташўи томондан пўстлоўи тўў кул ранг ва силлиў бўлиб, кейинчалик ўар томонга ейилиб кетадиган пирамида шох-шаббаси бор.

Ginkgo барглари жуда ўалати: улар одатда икки бўлакка бўлинган учбурчак пластинкадан иборат бўлиб, узун бандга айланади; баъзан пластика яхлит бўлади.

Ginkgo - икки уйли симликдир: унинг микро - ва макро-спорангийлари ар хил индивидда осил блади.

1-5 биз тмаймиз, булар й блиб кетган.

ИГНА БАРГЛИЛАР

Бу синфга 6 та оила, 40 авлод, 450 тур киради. Булар hozirги замон илимига ам мослашган. Игнабарглилар синфига дарахтлар, исман буталар киради. Бу синфга кировчи симликлардан ер юзида кп таралганлари: Сосна-араай, арча, пихта, кипарис, можевельник ва бошлалар. Игна барглиларнинг барги атти, энсиз, игнасимон, баъзан тангачасимон блиб, ёш шохчаларда спираль ёки арама-арши жойлашган. Игна барглиларнинг барглари кпчилиги игнасимон блгани учун уларга шундай ном берилган. Игна барглилар асосан моноподиаль, исман симподиаль типда шохланади. Мас: Мамонт дарахти симподиаль типда шохланган блади. Бу дарахт ер юзида учрайдиган дарахтларнинг энг каттасидир. Унинг бйи 150м, эни эса 40 м блиб узо йил яшайди.

Игна баргли симликларнинг илдизиди илдиз ини бл-майди. Илдиз ини рнида эктотроф микоризалар блади. Игна барглилар жонсиз ва жинсли йлда кпаяди. Игна барглиларга вакил илиб оддий араай-сосна обыкновеннаяни оламиз. Оддий араай 1 уйли доим яшил 2 жинсли симлик блиб, ер юзида жуда кп таралган. араай дарахти-нинг бйи 40-50 м блиб, у 500 й-гача яшайди. араай дарахтининг поясида ва баргида смола йллари блиб, унда смола ишланиб чиади. Шунинг учун ам поясини бинокорликда кп ишлатилади. араай пояси узо муддатгача чиримайди. араайнинг оталик ва оналик гуллари уддаларда жойлашган блади. Бу уддалар турини згартирган барглардан ташкил топган. Оталик гули-микроспоралистик, оналик гули эса макроспоралистик деб аталади. Оталик гулининг пастки томонида чангдон/микроспорангиялар тарабий этади. Микроспорангия хужайралари редукцион бллиниши натижасида микроспоралар, яъни чанглар осил блади. Чанг 2 ават псти билан опланган.

1. Экзина-таш и авати

2. Интина-ички авати.

араайни зи спорофит, чанги, урукуртак архегония-гаметофит чанг билан тухум хужайра шилиб яъни гаметофит билан гаметофит диплоид жинсиз гиплоид насл осил блади.

Экзина билан интина орасида бшли блиб, у ер аво билан тлган, шунинг учун ам араай чанги авода узо муддат тура олади. Чангда 2 хил ядро бор:

1. Антеридиаль ядро

2. Вегетатив ядро

Онаси □уддаси 2 хил турни □згартирган барглардан ташкил топган 1 -хили □удданинг таш□и томонида б□либ, □опла□ичлик вазифасини бажаради. Буни "кряущая чешуя" дейилади. Бу барг уру□ □осил □илмайди. 2 хил барги уру□ берувчи барг-семенная чешуя дейилади. Уру□ берувчи баргни пастки томонида 2 та уру□ куртаги, яъни макроспорангия жойлашган. Уру□ куртаги □уйидаги □исмлардан ташкил топган.

- 1.Уру□ куртагининг банди-фуникулус.
- 2.Уру□ куртагининг □опло□ич т□□имаси-интугумент
- 3.Уру□ куртагининг асосий т□□имаси-нуцеллус
- 4.Чанг й□ли-микрoпилле

Уру□ куртагининг марказида бола □опчи□и, эндосперма хамда 2 та архегония корпускула жойлашган. □ара□ай шамол ёрдамида чангланувчи □симликка киради. □ара□ай чанги шамол ёрдамида оналик □уддасига келиб тушди. Оналик □уддасидаги уру□ куртагининг асосий т□□имаси-нуцеллусга кириб, 1 йил дам олади. 2-йили уна бошлайди.

Чангнинг антередиаль ядрoси 2 га б□линади. Натижада 2 хил ядро □осил б□лади:

1. Базал ядро.
2. Генератив ядро.

Чангнинг вегетатив ядрoси эса, чанг трубкасига айланиб кетади. Антередиаль ядродан □осил б□лган базаль ядро чанг трубкасининг □сишига ёрдам беради. Генератив ядро б□линиб, 2та спермия □осил □илади. Спермияларнинг 1 таси чанг трубкаси ор□али силжиб кириб, архегонияларнинг 1 тасини оталантиради. 2 архегония оталанмасдан □олади. Оталанган архегониядан эмбрион вужудга келади. Онали □уддасида оталаниши процессидан олдин □из□иш рангда б□либ, оталангандан с□нг яшил рангли б□либ □олади. Уру□и етилиши даврида □□н□ир рангга айланади. □ара□айни оталаниш процессини рус олими Горожанин текширган. □ара□ай поясидан скипидар, баргидан смола олинади. Скипидар бод касаллигида суртилади.

ИГНАНАБАРГЛИЛАР СИНФИ

Бу синфга кирувчи □симликлар 1 уйли 2 жинсли ёки 2 уйли 1 жинсли б□лади. Буларда смола й□ллари мутла□о б□лмайди. Игнача барглилар синфи □уйидаги тартибга б□линади:

1. Эфедралар

Эфедра бута б□либ, у то□ли районларда ва ч□лларда учрайди. Эфедранинг таш□и к□риниши □ир□б□□имга □хшаб кетади. Эфедра 2 уйли 1 жинсли □симлик. Эфедрадан эфедрин деган алкалоид олинади. Эфедрин алкалоиди меди-цинада катта а□амиятга эга. У бод ва бош□а касалликларга ишлатилади.

- 1.Велвичиялар

Велвичиялар тартибидан фақат 1 та тур сақланиб қолган. Бу тур, яъни Велвичия жанубий Африкада қсади. Велвичиянинг бқйи жуда паст. Унинг 2 та барги бқлиб, бу барг 100 й гача яшай олади.

АДАБИЁТЛАР

1. Хржановский В.Г. "Курс общей ботаники" II том «Высшая школа» 1982.
2. Курсанов Л.И, Комарницкий Н.А, Мейер К.И, Раздорский В.Ф, Уранов. А "Ботаника" II том, қсимликлар систематикаси", Тошкент 1972
3. Жебрак А.Р. "Курс ботаники", М. Советская наука, 1949.
4. Жуковский П.М "Ботаника" М, Советская наука 1949.
5. Комилова Ф, Жонуразов Ф. "Ботаникадан амалий машқулотлар", "Мехнат" 1986.
6. Г.П. Яковлев., В.А. Челомбытко. Ботаника. М. Из-во "Высшая школа" 1990 год.
7. Холида Мирфаёз қизи Махкамова. Ботаника. Т. "ққитувчи» 1995 йил.

МАЪРУЗА № 12

МАВЗУ: Ёпиқ уруқлилар-қсимликлар эволюциясида энг юксак тараққий этгандир. Репродуктив органларнинг пайдо бқлиши. Гул ва тқп гуллар.

Маърузанинг мақсади:

Ёпиқ уруқлиларни келиб чиқиши, характерли белгилари. Гул ва тқп гуллар тузилиши.

Маърузанинг режаси:

1. Ёпиқ уруқли қсимликларнинг келиб чиқиши.
2. Ёпиқ уруқли қсимликларнинг характерли белгилари.
3. Ёпиқ уруқли қсимликларнинг синфлари.

4. Гулли □симликларнинг келиб чиқиши □а□идаги Ветштейн ва Г. Галер назариялари.
5. Гулли □симликларнинг классификацияси.
6. Гулнинг тузилиши.
7. Гул □исмлари.
8. Гулнинг уру□ланиш ва чангланиши.
9. Гул формулалари ва диаграммаси.
10. Т□пгуллар тузилиши.

Гулли □симликлар ёки ёпи□ уру□ли □симликлар, □симликлар дунёсининг энг ёш ва кенг тар□алган гурухи б□либ хозирги геологик даврининг хукмрон □симлиги □исобланади. Уларнинг тузилиши ни□оятда хилма-хиллиги, турларнинг к□плиги, кишилар ва хайвонлар □аётида тутган □рни билан □симликларнинг бош□а гурухларидан кескин фар□ □илади. Тарихий манбаларга □араганда ёпи□ уру□ли □симликларнинг дастлабки вакиллари мезазой эрасининг юра даврларида пайдо б□ла бошлаган. Кейинро□ даврларига келиб улар ер юзига кенг тар□ала бошлаган.

Ёпи□ уру□ли □симликларнинг кенг тар□алишига асосий сабаб бу ва□тга келиб □авода □ую□ булутлар камайиб □аво намлиги камайган, □уёш нури ерга к□про□ тушган. Ялан□оч уру□ларнинг □ур□о□чиликка мослашган игна барглардан бош□а вакиллари нобуд б□лган. Улар □рнига тузилиши ва биологик хусусиятлари билан янги мухитда, яъни □ур□о□ □авода яшашга мослашган янги ёш тип-ёпи□ уру□лилар кенг тар□ала бошлайди, жуда □ис□а ва□т ичида улар биосферани эгаллаб шу даврнинг хукумрон □симликлар гурухига айланди.

Ёпи□ уру□лилар гурухига 200 000 дан орти□ро□ тур киради. Бу очи□ уру□лилардан 400 марта к□про□ эканли-гини к□рсатади. Ялан□оч уру□лиларнинг тахминан 500 тури маълум. Ёпи□ уру□ли □симликларнинг вакиллари одам учун ози□-ов□ат, хайвонларга ем-хашак, саноат учун хом ашё манбаи б□лади. Ер шари а□олисининг асосий ов□ати бу□дой, шоли, ж□хори, картошка, мевалардан олма, □рик, узум, □овун-тарвуз техник □симликлардан □□за, зи□ир, лавлаги, шакар □амиш ва хилма хил доривор □симликлар ёпи□ уру□ли □симликларнинг вакиллари дир.

Ёпи□ уру□ли □симликларнинг к□пайиб, ер юзига тар□алишига асосий сабаб, уларнинг яшовчанлиги, □ур□о□чиликка тез мослаша олиши. □озирги ва□тда очи□ уру□ли □симликлар фа□ат дарахт ва буталардан иборат б□лса, ёпи□ уру□ли □симликларнинг турли вакиллари мавжуд. Шу билан бирга улар органларида метаморфозалар □ам мавжуд.

Ёпи□ уру□лилар анатомик тузилиши □ам ялан□оч □симликлардан устун туради. Улар поясида трахеялар ва сув найлари б□лади. Бу □симликлар илдиздан сувни онсонро□ с□ришга ва

буллатишга ёрдам беради. Булардан ташқари ёпи урулилар қуйидаги қизига хос хусусиятларга эга бўлади.

1. Ёпи урули қсимликларнинг уруи мева ичида бўлади, шунинг учун қам улар "Ёпи урули қсимликлар"деб аталади.

2. Уларда оталик ҳамда мевача (оналик)дан иборат гул бўлади. Баъзи истисно эътиборга олинмаганда, уларда гулқўрқон бор. Гуллари жуда хилма-хил шаклда бўлади.

3. Гулларнинг чангланишини ва уру қамда меваларнинг тарқалиши қар хил йўллар билан боради, яъни шамол, хашоратлар, қушлар ва сув ёрдамида чангланади. Ёпи урулиларнинг қарийиб 90% хашоратлар ёрдамида чангланади.

4. Бу қсимликлар иккиламчи уруланади, бунинг натижасида фақат муртак эмас, балки эндосперм ҳам қосил қилади.

5. Ёпи урулиларнинг уру куртаги уруга, тугунча мевага айланади ва мевалар мевача баргларининг қимоясида етилади.

6. Ёпи урули қсимликларнинг морфологик ва анатомик жиқатдан бошқа типдаги қсимликларга нисбатан жуда қам мураккаб тузилган.

Ёпи урулиларнинг насллари чангланишда, юқори қсимликларнинг бошқалари сингари, спорофит насл қукмронлик қилади. Аммо спорофит насл ёпи урулиларда жуда яхши тараққий этган бўлиб қарийиб индивиднинг қамма қисмини ташкил этади. Гаметофит насл ниқоятда редукцияланган бўлиб, спорофитдан ажралмаган қолда гулда унинг қисобига тараққий этади. Гаметофит айрим жинсли бўлади. Эраққам гаметофит чангининг қсишдан қсил бўлган чанг найчаси ва унинг ичидаги битта вегетатив, иккита спермий деб юритиладиган хивчинсиз генератив ядродан, урқочи гаметофит эса урукуртақда жойлашган 8 та ядроли муртак халтасидан иборат. Ёпи урулиларда архегоний тараққий этмайди.

Ёпи урулиларнинг келиб чиқиши

Ёпи урулиларнинг келиб чиқиши қали жуда аниқ қал этилмаган. Лекин бу қақда турли хилдаги фикрлар маълум. Масалан, айрим олимлар ёпи урули қсимликлар урули папоротниклардан, бошқалар беннетит ёки гнетумлардан келиб чиққан деб тахмин қиладилар. Бироқ яланқоч урулилар билан ёпи қртасидаги ораллиқ шакллар номаълум.

Ёпи урулиларнинг келиб чиқиши масаласини хал этишда гулнинг келиб чиқишини қал этиш керак.

Гулни келиб чиқиши хақида асосан 2 та назария мавжуд.

1. Австралиялик олим Ветштейн назарияси.

2. Немис олими Г.Галир ва инглиз олимлари А.Н.Арбер ва Д.Паркен назарияларидир.

Ветштейн назариясига қара гул аслида эфедрасага қхшаш яланқоч урулиларнинг қзгарган ва соддалашган тўпгулдан

иборат. Тўпгулдаги фар бир оталик ва оналик айрим гул қисобланади. Бу назария псевдант ёки сохтагул назария деб аталади. Бу назарияга мувофиқ содда тузилган гуллар айрим жинсли, оддий гулларга қараганда ёки гулларга қараганда беради.

Иккинчи назария бенеттитлар топилиб, фанга маълум бўлгандан кейин, яъни 1905 йилда яратилади. Бу назарияга қараганда ёки уруқлиларни гули яланғоч уруқлиларга қараганда бўлган бенеттитлар аждодининг икки жинсли ва қизгарган қуббаси стробилдан иборат. Бироқ бенеттитлар стробил-гулларида чин оналикни йўқлигини ва микроспрофилининг шохланган бўлиши билан чин гулдан фарқ қилади. Иккинчи томонидан, бенеттитларнинг стробили қизининг умумий тузилиши жиқатидан ёки уруқлиларнинг энг ибтидоий вакили бўлган магнолиянинг гулига қараганда кетади. Арбор ва Паркинлар бенеттитлар стробилининг юқорида тасвирланган тузилишини қисобга олган ҳолда, бенеттитлар стробили гули билан ёки уруқлилар гули оралган ҳолдаги тахминий, яъни гипотетик гулнинг тасвирий схемасини яратадилар.

Ёки уруқлилар шимолдан жанубга томон қараганда тарқала боради. Мас: Франц Иосиф Ерида гулли қисмликларнинг 37 тури, Орта Осиёнинг тоғли қисмида 6000 (текислик ва сақро қисмида 600) тури қасади. Хиндистонда 21000 тури, Африкада 13000, Бразилияда 40000 тури учрайди. Тропик зоналарда қаммаси бўлиб, ёки уруқлиларнинг 120000, субтропикда эса 60000 га яқин тур қасади.

Гуллик қисмликларнинг классификацияси.

Жон Рейдан кейин, яъни 1682 йилдан бошлаб, то шу кунгача гулли қисмликларни 2 синфга: икки паллали ёки икки уруқлилар ва бир паллалилар ёки бир уруқлиларга бўлиш қабул қилинган. Бир паллалиларнинг муртаги эса бир уруқ баргли бўлиб, бош илдизи тезда нобуд бўлади. Унинг қирнига қўшимча попуқ илдизлар тараққий этади. Барглари паралелл томирланган, гули қопинча оддий гулларга қараганда бўлиб, гул қисмлари доирада 3 тадан жойлашган бўлади.

Бу 2 синф орасидаги фарқи тубандаги жадвалдан янада яқинроқ қариш мумкин.

N	Органлар	2 паллалиларда	1 паллалиларда
1.	Муртаги	Икки уруқбаргли	бир уруқбаргли
2.	Уруқли	Эносперм ёки эн- досперимсиз	Эндосперимли
3.	Илдиз сис-си	қўқ илдизли	попуқ илдизли
4.	Най толалари тўплами	Очиқ концентрик жойлашган	ёки тартибсиз жойлашган

5. Камбий	Пояси камбийли й□□онлаша олади	камбийсиз й□□онла- шаолмайди.
6. Барглари	Хар хил шаклда мураккаб	оддий □ирралари текис лентасимон
7. Барг томир- ланиши	т□рсимон	параллел ёки ёйси- мон
8. Гул тузили- ши ва унинг жойлашган.	□□ш гул□□р□онли 5-4 тадан б□либ жойлаш- ган баъзан к□п	гул□□р□они оддий, □исмлари 3 тадан б□либ жойлашган.

Умуман олганда хар иккала синф к□зга я□□ол ташла-надиган □атор белгиларга эга. Бундан таш□ари, бу синф вакиллари □заро вегетатив й□л билан □ам жинсий й□л билан □ам хеч бир чатишмайди. Гул □исмларининг жойланиш □онунияти, диаграммалари ва формулалари.

Гул □симликларнинг турларига, уларнинг биологиясига, гул аъзоларининг жойлашишига □араб хилма хил шаклда б□лади.

К□пчилик □симликларнинг гул □исмлари доира ёки циклик, баъзи бир аждодларда эса бирин-кетин спираль ёки ациклик шаклда жойлашади. Ациклик гуллар магно-лиядошлар, айи□товондошлар оиласининг вакилларида учрайди.

Гул □исмларининг жойлашишида ациклик гулларнинг циклик гулларга □тиш холларини □ам учратиш мумкин. Бундай гуллар чала доирали ёки гемициклик гуллар деб аталади. Шу хилдаги гул □исмларининг баъзи бири (косачабарглари) доира, бош□алари эса (оталик ва оналиклар) спираль □олда □рнашади.

Гул □исмлари □иррали нисбатлар ва доиранинг галланиш □онунияти асосида жойлашади.

□иррали нисбатлар □оидаси. Бу □ойдага мувофи□ икки паллали □симлик гул доиралари к□пинча 5, 4 ва 2 □исмли б□лади. Мас. зи□ир □симлигининг косачабарги 5 та, тож-барги 5 та, оталиги 10 та, мева барги 5 та. Бир палла-лиларда 3 □исмли, мас. лолада гултожбарглари 6 та б□либ, 2 □атор жойлашган 3+3. Оталиги 3+3 тадан, оналик уч мева баргдан иборат.

Диаграмма ва формулалар. Гулнинг схематик тузилиши, гул □исмларининг бир-бирига б□лган нисбати диаграмма ва формулаларда я□□ол к□ринади. Гул тузилишида горизонтал юзанинг схематик проекцияси диаграмма деб аталади.

Доирадаги гулнинг айрим □исмлари хар хил шартли белгилар билан к□рсатилади. Диаграмма очилмаган гул □унчасининг к□ндаланг кесимига □араб тузилган. Диаграммада гул□□р□он □исмлари ёй шаклида к□рсатилади. Косачабарглари сиртидан □ртасига туморчаси бор ёйлар билан, тожибарглари туморчасиз оддий ёйлар билан ифодаланади. Оталиклар очилмаган чангдоннинг к□ндаланг кесими шаклида, оналиклар тугунчанинг к□ндаланг кесими

шаклида кўрсатилади. Агар гул қисмлари туташган бўлса улар бирлаштирилади. Диаграммалар 2 хил бўлади. 1. Эмприк диаграммада тўла очилган ва вояга етган гул тасвирланади. 2. Назарий диаграмма гулнинг тарихий ривожланиши ҳисобга олинган ҳолда тузилади.

ГУЛ-FLOS

Гул қисмликларнинг урчувчи, яъни кўпаяувчи генератив органидир. Гул қисқарган новдadan ташкил топган. Гулнинг қрни ва банди қисқарган, новда, гулнинг бошқа қисмлари эса қиёфасини қзгартирган барг. Гулнинг қамма қисмлари гул қрнига жойлашган. Гул қиёфасини қзгартирган новда барг, эканлигини XVIII асрда немис шоири ва табиатшуноси Гёте аниқлаган. Гул асосан қуйидаги қисмлардан ташкил топган:

1. Гул банди
2. Гул қрни
3. Гул тевараги(гул ққрқони)
4. Косача
5. Гул тожиси

Демак, гул қисмлари дастлаб гул куртаги ичида шаклланади.

Гул куртаги ташқи томондан қиёфасини қзгартирган барглар билан қопланган. Гул куртагининг 2 та типи мавжуд бўлиб, бири қақиқий, иккинчини аралашдир. Қақиқий гул куртагида қосил қисми билан куртак қопламаси бўлса, аралаш куртақда қосил қисми билан бошланқич вегетатив новда мавжуд бўлади.

Гул ён барги билан гул орасидаги новда гул банди деб аталади. Гул бандининг учки қисми кенгайиб, гул қрни - торус қосил қилади. Гул қрни турли қсимликларда турлича бўлади. Гул қрни айрим ҳолларда гул ққрқоннинг пастки қисми, чангчи ва уруқчилар билан бирга қсиб, қзига хос шаклига кириш, гипантия дейилади. Гипантий атиргуллар ва айрим дуккаклиларга хосдир. Гипантий мева қосил бўлишида иштирок этади.

Гул - стериль ва фертиль (хосилдор) қисмлардан иборат. Стериль қисмига - гулққрқони (косача ва тожбарг) фертиль қисмига (чангчи ва уруқчи) киради

Баъзан гул ққрқони оддий бўлади. Гул қрнида фақат косача ёки тожбарг жойлашган оддий гулққрқон дейилади. Гул косачасимонларга отқулоқ, лавлаги мисол бўлади. Гул тожсимонларга лола, гулсапсар, марваридгул киради. Косача бўлса, тожиси бўлмайди ва аксинча (околоцветник простой). Гулнинг асосий қисмлари оталик ва оналиклардир.

6. Оталик

Оталик 3 қисмдан ташкил топган.

а)оталик ипи

б)чангдон

в)чанг

7. Оналиги

1. Оналик оқиизчаси

2. Оналик устунчаси

3. Оналик тугунчаси

Гул оқроғони фақат косачадан ташкил топган бўлса, косачасимон гул (наша, лавлаги, крапива) бўлади.

Гул оқроғонида фақат гул тожиси бўлса, тожсимон гул (лола, гулсафсар, лилия) дейилади.

Оддий гул оқроғонида косача ёки тож барги бўлади. Мураккаб гул оқроғонида иккаласи ҳам бўлади. Косача *Calex* - бу косача барглардан ташкил топган (чашелис-тики). Косача барглар бир-бири билан бирлашган, гулқайрисимонлилар, дуккаклилар, лабсимонгуллиларда бирлашган. Баъзи қсимликларда косача барглар яхши ривожланмайди. мас. узумда, соябонгуллилар оиласига кирадиган қсимликларда эса, косача барг тукка айланиб кетган бўлади. Косача барглар одатда бир қатор доира бўлиб жойлашган бўлади. Баъзи қсимликларда эса косачабарг 2-3 қатор жойлашган. Мас. атиргуллилар оиласи, гулхайрисимонлар оиласи.

Косачанинг 2 ва 3 чи қаторидаги барглари косача таги барги деб аталади. (подчашие). Косача барглар одатда яшил рангли бўлади, яъни косача баргда хлорофилл доначалари бор. Косача баргда фотосинтез процесси бўлиб туради. Шунингдек косачабарг гулнинг ички қисмини ташқи шароитдан сақлаб туради. Баъзи қсимликларда косача барг гул очилгандан сўнг тушиб кетади (лолақизқалдоқ, ққкнори) баъзи қсимликларда барг узоқ сақланади. (олма, нок).

ГУЛ ТОЖИСИ-COROLLA

Гул тожиси тож барглардан (лепестки) ташкил топган. Тож барглар ҳам бир - бири билан бирлашган ёки бирлашмаган бўлади. Мас. печакгуллилар оиласига кирувчи қсимликларнинг тож барглари бирлашиб кетган, бутсимонгуллилар оиласида бирлашмаган. Тож баргларнинг шакллари турлича бўлади. Бутгуллилар оиласига кирадиган қсимликларнинг тож барги бутсимон, мураккабгуллилар оиласига кирадиган қсимликларнинг гул тожиси воронкасимон, чучмомагуллилар оиласига кирадиган қсимликларнинг гул тожиси ққнқироқсимон, лабгуллилар оиласига кирадиган қсимликларнинг гул тожиси лабсимон, дуккаклилар ҳамда бинафшагуллилар оиласида гул тожиси капалаксимон. Гул тожи қар хил рангда бўлади. Гул тожисининг хар хил рангга бўялиши хужайра ширасидаги **антоциан, антохлор** пигментлари ҳамда хромопластдаги **каротин** ва ксантофилл пигментларига боқлиқ. Антоциан, қужайра ширасининг нордонлик ёки ишқорий бўлишига

□араб □ар хил ранг беради: О□ ва □ора ранг берувчи пигмент б□лмайди. Антоциан □изил, к□к, бинафша ранглар, антохлор ва ксантофилл сари□ранг беради. Каротин □из□иш ранг беради. Гулларнинг о□ б□лиши □уёш нурининг □айтарилишига бо□ли□. □орамтир ранг эса т□□ □изил ва т□□ к□к рангда □осил б□лади. Баъзан тож баргларнинг ранги □згариши □ам мумкин. Мас. Пахтанинг гул тожиси аввал сари□, с□нгра пушти рангга б□ялади. Гулнинг тожиси □з хиди ва ранги билан хашаротларни □зига жалб этади. Хашаротлар эса □симликларни чанглатади. Косача ва тож барглар гулнинг □рнида доира б□йича т□□ри жойлашган б□лса, т□□ри гул-актиноморф дейилади. Т□□ри гулни бир неча баробар б□лакларга б□лиш мумкин. □ийши□ гулни эса, фа□ат 1 марта тенг б□лакка б□лиш (ажратиш) мумкин.

Т□□ри гулни полисимметрик, □ийши□ гулни эса моносимметрик деб □ам юритилади. Баъзи □симликларнинг гули баробар □исмларга 1 марта □ам б□линмайди. Мас. Валериана. Бундай гулларни асимметрик гул деб юритилади. Косача ва тож барглар гулнинг энг керакли □исми хисобланади. Гул □□р□они б□лмаслиги □ам мумкин. Мас. □иё□ □т, тол, терак, □алладонли □симликлар. Гулнинг энг керакли ва а□амиятли □исми оталик ва оналикларидир.

Оталиги-Тычинки

Оталиги 3 □исмдан иборат:

Оталик ипи, чангдон чанг. Оталиклар □ам бир бири билан бирлашган ёки бирлашмаган б□лади. Мас. Мураккабгуллилар оиласига кирадиган □симликларнинг оталиклари хатто чангдонлари билан бир-бирига ёпишиб кетган. Дуккаклилар, гулхайрисимонлилар оиласига кирадиган □симликларнинг оталиклари иплари билан бир-бирига ёпишган. Гулхайрисимонгуллилар оиласига кирадиган □симликларнинг оталиги жуда к□п б□либ, оталикларнинг □аммаси бир-бири билан ёпишиб кетган. Бундай оталик-ларни "бир гурухли" (однобратственные) дейилади.

Дуккакликлар оиласида оталиги 10 та б□либ, шундан 9 таси бир-бири билан бирлашган, 1 таси бирлашмаган. Бундай оталикларни "икки гурухли дейилади". (двубратственные). Липа дарахтининг оталиги "к□п гурухли" (многобратственные)

Оналиги-пестик.

Оналик 3 □исмдан ташкил топган.

Оналикнинг пастки кенгайган □исми-оналик тугуни-завязь Тугундан оналик устуну-столбик □сиб чи□ади.

Оналик устунинг ю□ори томонида о□изча-рыльца б□лади. Баъзи □симликларнинг оналик устунчаси б□лмайди. Мас. к□кнорида. Бунда оналик о□изчаси тугунчага ёпишган б□лади. Оналик тугундан эса мева хосил б□лади. Шунинг учун меванинг ичида уру□ б□лади. Оналик тугуни 1,2,3 ёки к□п хоналик б□лиши мумкин. Гулда оналиклар к□п б□либ, бирлашмаган б□лса, апокарп, бирлашиб кетган

бўлса, ценокарп дейилади. Мас. айиқтовон, қулупнай
қсимликларининг оналиги апокарп:лола,гулсафсарда ценокарп.

қсимлик гулларида қам оталик, қам оналиклари бўлади. Бундай 2 жинслилар -обоеполые дейилади. Гулда оталик ёки фақат оналиги бўлса, бир жинсли-однополый дейилади. Бир жинсли гуллар битта қсимликда бўлса, буни бир уйли-однодомный қсимлик дейилади. Мас: жқхори, ошқовоқ, қарақай. Агар оталик гуллар бир қсимликда, оналиклари эса 2-бир қсимликда бўлса, буни 2 уйли қсимлик-двухдомный қсимлик дейилади. Мас. Тол, наша баъзи қсимликлар 3 уйли-трёхдомный қам бўлади. Буларда 1-сида оталик гул, 2-сида оналик гул, 3-сида қам оталик, қам оналик бўлади. 3 уйли қсимликларга чинни гуллар оиласига кирувчи қсимликлар мисол. Агар бир қсимликда қам оталик қам оналик гули, қамда 2 жинсли гули бўлса, бундай қсимликларни полигам қсимликлар дейилади. Мас. қовун, кунгабоқар ва бошқалар. Гулнинг қисмлари гул қрнида доира бўйлаб жойлашган бўлса, циклик, агар гул қисмлари гул қрнида баланд-паст жойлашган бўлса, ациклик гул-спираль гул дейилади. Гулнинг косачаси ва тож барглари доира бўйлаб жойлашиб, фақат оталик ва оналиклари билан баланд - паст жойлашган бўлса, ярим спираль-гемециклик гул дейилади. Доира бўйлаб жойлашган гулга лола, спираль гулга магнолия, гамециклик гулга айиқтовон мисол бўлади.

Чангдондан чиққан чанг доначаларининг уруқчининг тумшуқчасига тушушига чангланиш деб аталади. қсимликлар оламида қзидан чангланиш ва четдан чангланиши мавжуд. Битта гулнинг чанги айнан шу гул уруқчисининг тумшуқчасига келиб тушушига қзидан чангланиш дейилади. қзидан чангланувчи қсимликларнинг гули одатда кқримсиз ва хидсиз бўлади. қзидан чангланиш салбий ходиса хисобланади.

Бир қсимликнинг чанг доначаларини бошқа қсимлик уруқчисининг тумшуқчасига тушиши четдан чангланиш дейилади.

қсимликларнинг четдан чангланишда шамол ва хашоротлар ёрдамида чангланиш муқим роль қйнайди. Четдан чангланиш ижобий қисобланади. Шамол ёрдамида чангланишга анемофилия (юнон: «аненос» -шамол, «филео» -қоқламоқ) дейилади. Бунга ёнқоқ, терак, маккажқхори, эман, каноп ва қанд лавлагиларнинг чангланишни мисол қилишимиз мумкин. Бундай гуллар майда ва чанглари енгил бўлиб, узоқ жойларга тарқалиши мумкин (2 минг км гача).

қсимликларнинг хашоротлар ёрдамида чангланиши энтомофилия (юнон. «энтомон» - хашорот, «филео» - севаман) деб аталади. Бундай гуллар йирик, тожбарги узоқдан кқзга ташланадиган, нектарлари эса сершира суюқлик чиқаради.

ГУЛ ФОРМУЛАСИ ВА ДИАГРАММАСИ

- Бир йиллик \square тли \square симлик -
- 2 йиллик \square тли \square симлик -
- К \square п йиллик \square тли \square симлик -
- Дарахт ва буталар -
- Т \square \square ри гул актиноморф -
- \square ийши \square гул зигоморф -
- Бир жинсли оталик гул Марс -
- Бир жинсли оналик гул-Венера -
- 2 жинсли гул -

К ёки Са-косача барги-чашечка

С ёки Со-тож барги-венчик

А-оталиги-Тычинка

У-оналиги-Пестик

Косача, тожбарг, оталик ва оналикларнинг сони ра \square ам билан к \square рсатилади. Агар улар бирлашиб кетган бўлса, ра \square ам \square авс ичига олиб \square \square йилади. Уларнинг сони 10 тадан 12 тагача бўлса, ра \square ам к \square рсатилади. Унда к \square п бўлса, чексиз аломати \square \square йилади. Оналик тугуни ю \square орида жойлашган бўлса оналик сонининг пастига чизиб \square \square йилади. Агар оналик тугуни пастга жойлашган бўлса, оналик сонининг ю \square орисига чизи \square \square \square йилади.

Гул \square \square р \square они оддий бўлса деб Р харфи \square \square йилади.

+ Са₄ Со₄ А₄₄₊₂ У₍₂₎ -Бутсимон гуллар, редиска, туруп, каром

+ Са₍₅₎ Со₅ А У₍₃₋₅₎ \square \square за гулининг формуласи.

+ Са₅ Со₅ А У -Айи \square товонгуллар: седана, айи \square товон.

Т \square п гуллар-соцветие. К \square пчилик \square симликларнинг гули бир нечта бўлиб гул т \square пламларини ташкил этади. Т \square п гулларнинг шакллари бир неча хил бўлади:

1. Шингил- кисть. Шингилга \square хшаш гул т \square пларида гулнинг \square \square ида пастдан ю \square орига \square араб гуллари очилади. пастки гулларнинг банди ю \square ори гулларни кига нисбатан бир оз узунро \square бўлади. Мас, бутсимон гуллар оиласи: жа \square -жа \square , супурги \square т, горчица.

2. ал \square онсимон т \square п гул - шиток. ал \square онсимон т \square пгуллар бир сатхга жойлашган бўлади. Чунки уларнинг гул \square \square идаги пастки гуллари узун бандли, ю \square оридаги гуллари эса \square ис \square а бандли бўлади. Хулоса \square илиб айтганда гул \square \square идан \square сиб чи \square \square ан гуллар битта сатхни эгаллайди: олма, д \square лана, нок.

3. Оддий бошо \square -простой колос. Оддий бошо \square шингилга \square хшаш т \square пгул. Лекин унинг гуллари гул \square \square ида бандсиз жойлашган бўлади, мас. зуптурум, \square иё \square \square т.

4. Мураккаб бошо \square -сложный колос. Бунда гулларнинг асосий \square \square и тармо \square ланиб кетади. Асосий \square \square ининг тармо \square ида айрим бошо \square лар жойлашган бўлади. Мас. бу \square дой, арпа, сули.

5. Оддий соябон-простой зонтик. Оддий соябонда гул □□ининг ю□ори томонидан баробар бандли гуллар □сиб чи□иб, 1 та сатхни эгаллайди. Мас. олча, пиёз, чеснок.

6. Мураккаб соябон-сложный зонтик. Бунда асосий гул □□идан □□шимча гул □□чалар □сиб чи□ади. Бу гул □□ча-ларда баробар бандли гуллар жойлашган. Мас. сабзи, ук-роп, кашнич.

7. Супурги бошо□-метёлка. Бу тармо□ланиб кетган шингилдан иборат. Мас: узум, сирень, шоли, тари□, маккаж□хорининг оталик гули.

8. С□та-початок. Сутада гул □□ й□□он б□либ, яхши тара□□ий этган, гуллар эса гул □□ига бандсиз жойлашган. Сутани □опла□ич барглари □раб олган.

9. Бошча-головка. Бошчада гул □□ининг учи кенгайган б□либ, бандсиз, гуллари зич жойлашган б□ла-ди. Мас. ёввойи беда-клевер

10. Саватча-корзинка. Бунда гуллар саватчага т□планган б□лади. Уларда гулларнинг учи тарелка ёки пластинка □хшаб □сган б□лади. Гуллар шу гулнинг □□ига бандсиз □рнашган. Мас. мураккабгуллилар оиласи-□о□и □т, ромашка.

11. Кучала-сережка. Кучалада гул □□и ингичка б□лади. Гуллар гул □□ига банди билан жойлашган б□либ, пастга □араб осилган б□лади. Мас. ён□о□, тол.

А Д А Б И Ё Т Л А Р

1. Хржановский В.Г."Курс общей ботаники" II том Высшая школа 1982.

2. Курсанов Л.И, Комарницкий Н.А, Мейер К.И, Раздорский В.Ф, Уранова.А "Ботаника" II том, □симликлар системати-каси", Тошкент 1963г

3. Жебрак А.Р. "Курс ботаники", М. Мед, изд. ,1949.

4. Жуковский П.М "Ботаника"М, Советская наука 1949.

5. Комилова Ф, Жонгуразов Ф."Ботаникадан амалий маш□улотлар", Тошкент, "Мехнат" 1986.

6. Г.П.Яковлев., В.А.Челомбытко. Ботаника. М. Из-во «Высшая школа» 1990 год.

7. Холида Мирфаёз □изи Махкамова. Ботаника. Т. «□□итувчи» 1995 йил.

МАЪРУЗА № 13

МАВЗУ: Чангланиш ва оталаниш. Мева, т□п мева ва уру□.

Маърузанинг ма□сади:

Чангланиш ва оталаниш хақида тушунча. Мевани хосил бўлиши. Тўпмева ва уруқ тузилиши тўқригида тушунча бериш.

Маърузанинг режаси:

1. Чангланиш ва оталаниш хақида тушунча.
2. 3-қиздан ва четдан чангланиш.
3. Микроспорогенез ва макроспорагенез тараққий этиши ва ривожланиши.
4. Уруқланиш.
5. Гулли ёки ёпиқ уруқли қсимликлар.
6. Ёпиқ уруқли қсимликлар уруқ куртагининг тузилиши
7. Ёпиқ уруқли қсимликларнинг ққшалоқ оталаниши.
8. Мева хосил бўлиши.
9. Оддий мева ва мураккаб мева.
10. Тўп мева.
11. Уруқ.
12. Уруқларни тузилиши ва типлари.

ЧАНГЛАНИШ- ОТАЛАНИШ

Чангнинг оталаниш чангдонидан оналик оқизчасига келиб тушиши чангланиш дейилади. Чангланиши 2 хил бўлади:

1. 3қиздан чангланиш-Автогамия
 2. Четдан чангланиш-Ксеногамия
 3. 3-қиздан чангланиш. Бу жараён қуйидагича кечади.
 - 1) Автогамия - уруқчининг тумшуқчасига шу гулнинг чангдонидан чиққан чанг тушади. Бундай чангланиш асосан 2 жинсли гулларида қтади.
 - 2) Гейтеногамия - бир қсимлик индивидули қртасида бўлади, яъни бир гул чангдонидан чиққан чанг шу қсимлик индивидумидаги иккинчи гулнинг тумшуқчасига тушади.
 - 3) Клейстогамия - бунда гул очилмасдан олдин, яъни ёпиқлик пайтида чангланиш бўлади. Клейстогам гулларни бинафша (viola), ерэнқоқ (Arachis), арпа (Hordeum) қсимликларида кқриш мумкин.
- Буюк биолог Чарльз Дарвин қзининг 27 йил мобайнида қсимлик гулининг тузилишини қрганди. Ч.Дарвин чангланиш усулларини текшириб кқрди. Дарвин қсимликларнинг 3қиздан чангланиши табиатда озроқ бўлиши, четдан чангланиш эса кқпроқ бўлишини кқрди. Дарвин қсимликларнинг 3қиздан чангланишида хосили соқлом бўлмаслигини, четдан чангланишда хосили соқлом ва қзгарувчан бўлишини таъкидлаб қтади. Иван Влад, Мичурин қсимликларнинг четдан чангланишини эволюция тараққийёт даврида прогрессив фактор деб хисоблади. 3қиздан чангланувчи

□симликларга: арпа, бу□дой, н□хат, ловия, сули, тари□, памидор, □□за, зи□ир киреди. Бу □симликлар баъзан четдан □ам чангланиб туради. Баъзан пахта, зи□ир 3-5% четдан чангланади. Баъзида уларда четдан чангланиш 50% гача боради.

Фа□ат □зидан чангланувчи □симликлар жуда кам учрайди. Буларнинг гуллари майда, к□римсиз ва очилмайдиган б□лади. Бундай гулларни клейстогамия дейилади. Мас. Ерён□о□ (Arachis), арпа (Hordeum). Ерён□о□нинг ер устидаги гуллари хосил бермай, тупро□ остки клейстогамия гуллари хосил беради. Бинафша (viola) нинг ба□орги чиройли гуллари хосил бермайди. Ёзги к□римсиз гуллар эса хосил беради, □зидан чангланган б□лади. (Fabaceae) Дуккаклилар оиласидаги баъзи □симликларнинг ловия, н□хат □унчалик ва□тида □зидан чангланади. Арпа, бу□дойларнинг □ам гуллари □инли барглardan очилмасдан туриб, чангланиб □□яди. □симликларнинг к□пчилиги одатда четдан чангланади. Шу жумладан 2 жинсли гуллар □ам четдан чангланади. Чунки бу гулларда оталик-оналиклари б□лса □ам улар бир ва□тда вояга етмайди. Бундай ходисани дихогамия дейилади. (дихо-айрим). Баъзан □симликларнинг оталиги олдин етишади. Бундай □симликлар протандрия дейилади. (протос-олдин, андрия-мужчина). Буларга астрадошлар (Asteraceae), чинни-гулдошлар (Caryophyllaceae), ясноткадошлар (Lamiaceae), кирувчи □симликлар мисол б□лади.

□симликларда оталикларидан олдин оналиклари етиши ходисаи □ам б□лади. Буни протогения дейилади. карамгулдошлар (Brassicaceae), атиргулдошлар (Rosaceae), зикрдошлар (Berberidaceae). Баъзан □симликлар оталик, оналиклари баланд паст жойлашган б□лади. Булар гетеростилия дейилади. М, примула (Primula) гречиха (Fagopyrum). Шунингдек баъзи □симликларнинг оталик чанги оналиги учун захарли хисобланади. Буни орхид деб аталувчи тропик □симликларда к□рамиз. □ора бу□дой-рожь □симлигининг оталик чанги оналигини чанглата олмайди. Шунинг учун □ам к□пчилик □симликлар четдан чангланади. Четдан чангланиш 2 нарса иштирокида б□лади:

1. Шамол -Анемофил-ветеропыляемые раст.
2. Хашоратлар ёрдамида -Энтомофилия-насекомоопыляемые.

Баъзи □симликлар, майда □ушлар, майда хайвонлар ёрдамида чангланади. □ашороатлар ёрдамида чангланишни энтомофилия дейилади. Энтомофил □симликларнинг гули яхши ривожланган, к□пинча т□пгулларга бирлашган б□лади. Гултож барглари я□□ол к□зга ташланади. Ранглари: о□, пушти, сари□, к□к, □изил. Гулларида нектар безлари яхши ривожланган чанглари йирик тукли ёпиш□о□ б□лади. □рик, гилос, шафтоли, анжир, нок каби дарахт □симликлар кашоратлар ёрдамида чангланадилар. М. тропик мамлакатларда баъзи □симликлар ва майда дарахтлар колибри деган кичкина □уш ёрдамида чангланади. Австралия □рмонларидаги □симликлар

олмахонлар ёрдамида чангланади. □симликлар сув ёрдамида кам чангланади. Бундай чангланиш гидрофилия, □симликлар эса гидрофил □симликлар дейилади. Сувда □садиган элодея, валеснерия □симликлар сув ёрдамида чангланади. Буларнинг чанглари п□сти бир □ават, чангни таш□и □ават экзина б□лмайди. Чангнинг шакли ипсимон. Чангнинг солиштира о□ирлиги сувнинг солиштира о□ирлиги билан тенг. Шамол билан чангланадиган □симликлар анемофил □симликлар, чангланиш эса анемофилия деб аталади. Анемофил □симликларнинг гуллари к□римсиз, майда ва к□пинча кучала т□пгулга бирлашган. Нектар безлари й□□. Шамол ёрдамида чангланувчи □симликларга очи□ уру□ли □симликлардан: арча, □ара□ай, ёпи□ уру□ли □симликлардан: терак, тол, ён□о□, наша, ж□хори киради. М.□андлавланининг оталик чанги шу □адар енгилки 2000 м баландликка к□тарила олади. Шамол ёрдамида чангланувчи □симликларнинг чанглари жуда к□п б□лади ва кичикро□ б□лади. М.□рмон ён□о□ининг 1 та оталик гулида кучаласида 4 млн. чанг б□лади.

1 та ж□хорининг оталик т□п гулида 50 млн. чанг б□лади. Шамол ёрдамида чангланувчи □симликларнинг гул т□пламлари, оталиклари, тебраниб туради. Оналик о□изчаси □ам катта б□лади. □симликларнинг к□пчилиги □исми хашоратлар ёрдамида чангланади. Гулли □симликларнинг 9/10 □исми хашорат, 1/10 □исми шамол ёрдамида чангланади. Хашоратлар ёрдамида чангланган □симликларнинг гуллари катта, чиройли хидли б□лади. К□кнори, гулсафсар, беда, мевали дарахтлар. Хашоратлар ёрдамида чангланувчи □симликлар гулларида шира ишлаб чи□арадиган нектарниклари бор. Булар ширани ишлаб чи□арадиган нектар дейилади. Унинг таркибида 25-90% сув, 3-72% сахароза, глюкоза б□лади. Булардан таш□ари хашоратлар □симлик чангидан ози□ланади. М.асалари чанг билан личинкаларини бо□ади. Хашоратлар ёрдамида чангланувчи □симликларда нектарнинг □аерда б□лишини к□рсатувчи белгилари бор: М.гулсафсарнинг тож баргида сари□ тукчалар, лола, лола□из□алдо□, к□кнорини тожбаргида □ора до□лар бор.

ОТАЛИК ЧАНГИНИНГ ТАРА□□ИЙ ЭТИШ ВА РИВОЖЛАНИШИ МИКРОСПОРОГЕНЕЗ

Оталик чанги чангдони ичида: чангдоннинг эпидермиси-да, яъни субэпидермаль □аватида б□лган меристеманинг баъзи бир хужайралари бош□аларига нисбатан кучлиро□ тара□□ий этган б□лади. Бу хужайралар бирламчи археспоралар дейилади. Бирламчи археспоралар кариокinez й□лида 2 б□линиб, к□пайиб 4 та хужайра хосил □илади. Хосил б□лган хужайраларнинг 2 таси фибриоз, 3 си

тапетум, 4 си иккиламчи археспора деб аталади. Иккиламчи археспораларнинг хужайраси редукцион йўлда бўлиниб, 4 та қиз хужайрани ҳосил қилади. Бу 4 та хужайрани тетрада дейилади. Тетраданнинг ҳар бир хужайраси ривожланиб чангга айланади. Чанг 2 қават پوست билан қралган. Ташқи қавати экзина, ички қавати интина. Экзина қалин бўлади. Интина юпқа бўлади, целлюлозадан ташкил топган. Чангнинг ичида 2 та ядро вегетатив ва генератив ядро бўлади. Генератив хужайранинг бўлинишидан иккита спермий (оталик гаметалари) ҳосил бўлади. Вегетатив хужайрадан чанг найчаси қсиб спермийларнинг муртак халтачасига етиб бориш йўли қисобланади.

(Оналик эмбрион халтачасининг ривожланиши ва тузилиши)

МАКРОСПОРАГЕНЕЗ

Оналик тугунининг субэпидермал қаватида меристемадан бирламчи археспора ҳосил бўлади. Бирламчи археспора 2 марта бўлиниб, 4 та хужайра ҳосил қилади. Бирламчи археспора 2 марта бўлингандан, 4та хужайра ҳосил бўлгандан сўнг хужайраларнинг юқоридаги 2 таси париентал қават, 3 чиси тапетум, 4 си 2 ламчи археспора дейилади. 2 ламчи археспора редукцион йўлда кўпаяди. Натижада 4 қиз хужайра тетрада ҳосил бўлади. Тетраданнинг 3 таси нобуд бўлади, 1 таси ривожланади. Тетраданнинг 1 хужайрасининг ядроси 3 марта бўлинади. Натижада бу хужайрада 8 та ядро ҳосил бўлади. Ядронинг 4 таси хужайранинг шимол қутбида 4 таси жануб қутбида жойлашади. Юқоридан 1 таси ортага тушади. Пастдан қам 1 таси ортага чиқади. Бу ядролар қўшилади. Бу қўшилган ядроларни бола опчиқининг марказий ядроси ёки иккиламчи ядро дейилади.

Юқорида қолган 3 та ядронинг 1 тасини тухум хужайра, қолган 2 тасини синергида дейилади. Пастдаги 3 тасини эса антиподалар дейилади. Демак, етилган бола опчиқида 7 та ядро бўлади.

ЁПИҚ УРУҚЛИ ҚСИМЛИКЛАР УРУҚ КУРТАГИНИНГ ТУЗИЛИШИ

Уруқ куртаги қуйидаги қисмлардан ташкил топган.

1. Уруқ куртагининг банди-фуникулус

2. Уруқ куртагининг оплоқич тққимаси-интугумент.

Одатда интугумент 2 қават бўлади. Ташқи ва ички интугумент. Интугументнинг юқориси очиқ бўлади. Бу очиқ қолган жойни чанг кириш йўли билан микропиле дейилади. Уруқ куртақнинг остки қисми, яъни фуникулусга қтиш жойи эса халаза дейилади.

3. Уруқ куртагининг асосий тққимаси-нуцеллус.

4. Бола опчиши-зародышевый мешок.

Уруқ куртагининг осиб чиққан жойини плацент дейилади. Оналик тугунида уруқ куртаги 1 тадан бир нечта минггача балиш мумкин. Гулда чангланиш ва оталаниш процесси балиб отгандан снг уруқ куртақдан уруқ хосил блади. Оналик тугуни ичида уруқ куртаги тори, шийши ёки тескари жойлашган блади. Тори жойлашган уруқ куртақни атроп дейилади. Бунда микропиле фуникулусининг арама-арши томонига жойлашган. Буни мураккабгуллилар оиласига кирувчи симликларда крамиз. Уруқ куртақ шийши жойлашган ам блади. Бунда уруқ куртақ 90° га айланган. шийши жойлашган уруқ куртақни кампилотроп дейилади. Бунда микропиле фуникулусининг ён томонидан жойлашган. (бутсимонгуллилар, чинигуллилар). Оналик тугунида уруқ куртақ тескари жойлашган блса, анатроп дейилади. Тескари жойлашган уруқ куртақ 180 га бур-н. Микропиле фуникулусининг ёнига жойлашган. Мас.будой, пахтанинг уруқ куртаги, анатроп кп учрайди.

ЁПИ УРУҚЛИ СИМЛИКЛАРНИНГ ШАЛО ОТАЛАНИШИ.

Чанг оналик оизчасига тушгандан снг чангнинг ички псти интинадан чанг трубкаси осиб чиқади. Чангнинг вегетатив ядроси чангнинг трубкасини сишига ёрдам беради. Чанг трубкаси бола опчишига осиб киргач вегетатив ядро эриб кетади. Генератив ядро эса чанг трубкасида блиниб, 2 та спермия хосил илади. Бу спермиялар бола опчишига кириб, 1 таси бола опчишидаги тухум хужайра билан, 2си эса бола опчишидаги 2 ламчи марказий ядро билан шилади. Бу типдаги оталаниш-шало оталаниш дейилади. шало оталаниш 1818 й рус олимини Новашин топган. Оталаниш процесси балиб отгандан снг тухум хужайрадан уруқнинг эмбриони вужудга келади. Бола опчишининг 2 ламчи марказий ядросидан эса уруқнинг эндоспермаси хосил блади. Уруқ куртаги опловчи тимаси интугументда уруқнинг псти хосил блади.

М Е В А

Чангланиш ва оталаниш процесси натижасида оналик тугунидан мева, уруқ куртагидан эса уруқ ривожланади. "Оналик тугунининг зидан хосил блган мевага чин мева дейилади. (олча,шафтоли)истинный плод. Баъзан меваларнинг хосил билишида оналик тугунидан ташари гул рни ёки косача барги иштирок этса, сохта мева (ложный плод) дейилади. М. олма, прик, нок, улупнай,

тарвуз, шовун. Мева шати тугунчанинг деворидан шосил бшлиб, уч шаватга эга:

1. Экзокарп
2. Мезокарп
3. Эндокарп

Агар мева 1 та оналикдан хосил бшлса, оддий мева дейилади. М. Шафтоли, шрик. Мева бир неча оналиклардан хосил бшлса, мураккаб мева-сложный плод дейилади. М. маймунжон, айиштовон. Баъзи шсимликларнинг меваси бир шанча гулларининг оналикларидан хосил бшлса тшп мева дейилади. М. тут, анжир, лавлаги меваси. Мевалар таркибидаги сувнинг мишдорига шараб 2 га бшлинади. шуруш мевалар ва хшл мевалар. (сочные плоды). шуруш мевалар таркибида 10-15%, хшл мева таркибида 70-90% сув бшлади. шуруш мевалар 2 га бшлинади.

1. Пишганда очиладиган шуруш мевалар
2. Пишганда очилмайдиган мевалар.

Пижганда очилмайдиган шуруш мевалар:

1. Донча-зерновка.

бир урушли мева бшлиб, уруш мевасига ёпишиб кетган. Бушдой, шולי, арпа, жшхори.

2. Семянка-писта.

Бир урушли пишганда очилмайдиган шуруш мева бшлиб, меваси урушга ёпишмаган. М. шошшшт, кунгабошар, шие штларнинг меваси.

3. шшшалош писта-двусемянка.

Соябонгуллилар оиласига кирувчи шсимликларнинг меваси: сабзи, укроп, кашнич, петрушка.

4. шанотли писта-крилатка.

Бунга манзарали дарахтлар: заранг, шайрашоч, шайинларнинг меваси.

5. Ёншош орех.

Бир урушли пишганда очилмайдиган шуруш мева, уруши мевага ёпишмаган бшлади. Меваси ёшочланган тошсимон хужайрадан тузилган. М. шрмон ёншоши, наша, дубнинг меваси, каштаннинг меваси.

Пижганда очиладиган шуруш мевалар:

1. Баргча-листовка.

Бир хонали, кшп урушли, пишганда бир томони билан ёрилиб очилувчи мева. М. айиштовон, парпи, седана.

2. Дуккак-боб.

Бир уяли асосан кшп урушли, баъзан 1 ёки 2 урушли пишганда хар 2 томони билан ёрилиб очиладиган шуруш мева. М. дуккаклилар оиласига кирувчи шсимликлар: мош, ншхат, ловия, беда, ер ёншош, акация.

3. Қўзоқ - қўзоқча - Стручок-стручочек.

Икки хонали, кўп уруқли, пишганда қар томони ёрилиб, пастдан юқориға очилувчи уруқ мева. Қўзоқнинг бўйи энидан 4 ва ундан ортиқ марта катта. Қўзоқчанинг бўйи эни билан баробар бўлади, ёки сал каттароқ бўлиши мумкин. М. Карамдошлар оиласи (Brassicaceae) қўзоқ - карам, шолқом, редиска. Қўзоқча жақ-жақ.

4. Қўсақ-коробочка.

Бир хонали ёки кўп хонали, қамма вақт кўп уруқли, пишганда хар хил усуллар билан очилувчи уруқ мева. М. Қўза - Gossypium, кўкнори - Papaver, гулсафсар, бангидевона - Patura, мингдевона - Nyosyamus, чой, хина.

Хўл мевалар қам 2 га бўлинади:

1. Данакли хўл мевалар-костянка.
2. Данаксиз хўл мевалар-ягода.

Данакли мевалар бир уруқли бўлиб, мевасининг ички қавати, тошсимон хужайрадан тузилган.

1. Экзокарп-ташқи.
2. Мезокарп-қрта.
3. Эндокарп-ички.

Данаксиз мевалар кўп уруқли бўлади. М. узум, анор, қовун, тарвуз, памидор.

УРУҚ. УРУҚНИНГ УНИБ ЧИҚИШИ ВА ТУЗИЛИШИ.

Уруқ қсимликнинг жинсий кўпайиш натижасида қосил бўлиб насл тарқатишда хизмат қилади. Уруқ асосан уруқланиш жараёнидан сўнг қосил бўлади. Лекин айрим холларда уруқланиш содир бўлмай қам уруқ қосил бўлиши мумкин (апомиксис).

Уруқда озиқ моддалар, насл муртаги ва уларни қимоя қилиш учун қраб турган алоқида қобиқи бўлади.

Спорага нам тегиши билан қсимлик қсиб чиқади. Лекин уруқ маълум бир тиним даврни қтмай туриб кўкариб чиқмайди. Уруқ спорага нисбатан ишончли универсалдир. Тараққиёт натижасида эндосперм қам ривожланади, лекин муртакнинг катталашиши натижасида, озиқ моддалар муртакнинг қзида тқпланиб эндосперм қисқаради, қатто редукция учраши қам мумкин.

Уруқ оналик тугунидан уруқ куртақдан хосил бўлади. Уруқ куртақнинг қоплоқич тққмаси интугументдан, уруқнинг пқсти, бола қопчиқидан уруқнинг эндосперма тққимаси, тухум хужайрадан уруқнинг уруқ эмбриони хосил бўлади. Бир паллалилар синфига кирувчи қсимикларнинг уруқ палласи 1 та, 2 паллали қсимликлар синфига кирувчи қсимликларнинг уруқ палласи 2 та бўлади. Бир паллали ва баъзи бир 2 паллали қсимликлар (сабзи, зиқир, наша, канакунжутларда) озиқ моддалар уруқининг эндоспермасида тқпланади. 2 паллали қсим-ликларнинг кқпчилигида эндосперма

бўлмайдди. Чунки уларда эндосперма уруқ пишгунча эмбрионнинг ривожланишига сарф бўлади. Бундай қосимликларда запас озиқ моддалар уруқнинг палласига тўпланadi. М. чигит, ловия, ошқовоқ, нхат.

Нуцеллус озиқ модда сифатида сарфланмай қолса, у эндосперм каби вазифани бажаради. Нуцеллус уруқда сақланиб қолса, уни перисперм деб аталади. Масалан; Чиннигулдошлар (Caryophyllaceae), Итузумдошлар (Solanaceae)

Қалладошларнинг уруқлари баъзан қобиқсимон баргга қралиб, ёпишиб кетган бўлади. М. арпа, сули, шоли. Баъзиларда ёпишмаган бўқдой, жўхори. Уруқлар одатда майда бўлади. Баъзи қосимликларнинг уруқи катта бўлади. М. ёнқоқ, пальма, хурмо. Ёввойи холдаги қосимликларнинг уруқи маданий қосимликларнинг уруқига нисбатан жуда кўп бўлади. М.1 туп шумқия (заразиха)200 минг дона уруқ бўлади. Ёввойи гултожхўроз 500000 дона уруқ беради. Уруқнинг униб чиқиши учун сув, Т 50⁰, хавонинг О₂ бўлиши шарт. Сув иштирокида уруқдаги озиқ моддалар эрийди. Крахмал шакарга айланади. Сувни шимиб олган уруқ шишади, бўқади, натижада пўстлоқ и ёрилиб, эмбрион қсиб чиқади. Т⁰ эса уруқ хужайрасидаги ферментларни харакатга келтиради. Ферментлар таъсирида озиқли моддалар эрийди. Т⁰ 3 та даражага бўлинади.

1. Энг паст даража

2. Қрта даража

3. Юқори даража

Хар хил қосимликлар хар-хил Т⁰ ни талаб этади.М. Беданинг + 1⁰ +30⁰ +37⁰

Буўдойнинг + 3⁰ + 25⁰ + 30⁰

Ёзанинг + 12⁰ +32⁰ + 40⁰

Ошқовоқнинг + 1⁰ +37⁰ +44⁰.

Хавонинг О₂ қосимликларнинг униб чиқаётган уруқининг нафас олиши учун зарур. Унаётган уруқ кучли нафас олади. Нисбатан олганда одамнинг нафас олиши билан тенг.

АДАБИЁТЛАР

1. Хржановский В.Г."Курс общей ботаники" II том
Высшая школа, 1982.
2. Курсанов Л.И, Комарницкий Н.А, Мейер К.И, Раздорский В.Ф, Уранод.А "Ботаника"II том, қосимликлар систематика-си", Тошкент , 1972г
3. Жебрак А.Р."Курс ботаники", М.Мед.изд., 1961.
4. Жуковский П.М "Ботаника"М, Советская наука 1949.
5. Комилова Ф, Жогуразов Ф."Ботаникадан амалий машқулотлар", Тошкент, "Мехнат" , 1986.

6. Холида Мирфаёз қизи Махкамова. Ботаника.Т. «Қўитувчи» 1995 йил.

МАЪРУЗА № 14

МАВЗУ: Ёпиқ уруқли қсимликлар таснифи. Бир ва икки паллали қсимликлар. Магнолиядошлар, айиқтовондошлар, ққноригулдошлар, чиннигулдошлар, шқрадошлар ва гречихадошлар оилалари.

Маърузанинг мақсади:

Ёпиқ уруқли қсимликлар таснифи. Бир ва икки паллали қсимликлар. Икки паллали қсимликлардан магнолиягулдошлар, айиқтовондошлар, ққноригулдошлар, чиннигулдошлар, шқрадошлар, гречихадошлар оилаларига характеристика бериш.

Маърузанинг режаси:

1. Ёпиқ уруқлилар таснифи.
2. Бир ва икки паллали қсимликлар.
3. Икки паллалилар синфи - Dicotyledones
4. Магнолиягулдошлар оиласи таснифи.
5. Айиқтовондошлар оиласи таснифи.
6. Ққноригулдошлар оиласи таснифи.
7. Шқрадошлар оиласи таснифи.
8. Чиннигулдошлар оиласи таснифи.
9. Гречихадошлар оиласи таснифи.
10. Бир паллалилар синфи - Monocotyledoneae
11. Пиёзгулдошлар оиласи таснифи.
12. Марваридгулдошлар оиласи таснифи.
13. Бардидошлар оиласи таснифи.
14. Бошоқдошлар оиласи таснифи.

ЁПИҚ УРУҚЛИЛАР - ҚОЗИР ЕР ЮЗИДАГИ БАРЧА ҚСИМ-

ЛИКЛАР ОРАСИДА УСТУНЛИК ШИЛАЁТГАН ЭНГ КАТТА БОЛИМДИР

Улар бир шанча белгилари билан шимликлар оламининг бошша вакилларида кескин фарқ шилади.

1. Ёпиш урушлиларнинг уруши мева ичида бўлади, шунинг учун шам бу шимликлар "Ёпиш урушлилар" деб аталади.

2. Буларнинг чангчи ва урушидан ташкил топган гули бор. Гуллари жуда хилма-хил шакли билан бир-биридан фарқ шилади.

3. Чангланиши шамда уруш ва меваларнинг тарқалиши турли усуллар: шамол, шашоратлар, шушлар, сув орқали амалга ошади.

4. Булардан шшш урушлианиш содир бўлади ва натижада фашат муртак эмас, балки эндосперм шам вужудга келади.

5. Ёпиш урушлиларнинг урушкуртаги уруша, тугунчаси эса мевага айланади, уруши мевабарглари ичида етилади.

6. Ёпиш урушлилар бошша шимликлар гурушлиарига нисбатан жуда мураккаб морфологик ва анатомик тузилишга эга. Ёпиш урушлилар урушкуртагининг мева шобиши билан шимояланганлиги ва бошша бир шатор шига хос белгилари уларнинг шиздан олдинги, биологик-морфологик жишатдан унга такомиллашмаган шимликларга нисбатан ердаги шозирги шаёт шароитига яхши мослашган, юксак даражада тузилган шимлик эканлигини ифодалайди.

Ёпиш урушли шимликлар икки синфга: икки паллалилар ва бир паллалилар синфига бўлинади. Бу синфларнинг шар бирининг шига хос белги хусусиятлари йишиндиси билан характерланади.

Икки паллали шимликлар шуйидаги белгилари билан характерланади: муртаги икки уруш паллали, асосий илдизи яхши ривожланган. Камбий шавати бўлганлигидан танаси иккиламчи йшшшшшш хусусиятига эга. Найчалар тшдаси очиш. Барглари шакли шар хил ва найи хилма-хил шйишли, барг томирлари тшр шаклида бўлади. Гуллари 5 бўлакли типда.

Гул шшршони кшпинча, шшш бўлади.

Бироқ бу барча белгилар эмас, аммо улар икки паллали шимликларни бир паллалилардан фарқ шилишга имкон беради. Икки паллали шимликларнинг бирортаси бир паллалилар билан чатишмайди, шатто улар бир-бирига пайванд шилинса, пайванд шам тутмайди.

Хозирги ёпиш урушлилардан кшп мевалилар (магнолия-гуллилар, айиштовонгуллилар, зиркгуллилар) ва баъзи бошша шимликлар энг оддий шимлик шисобланади. Кшп мевалиларнинг жуда кшп оддий белгилари хос бўлган типик гулининг специфик тузилганлиги бунинг исботидир. Уларнинг гул шрни конуссимон, гултожи айрим гулбаргли, гулбарглари кшп, улар спиралсимон жойлашган ва шоказо. Чангчи ва урушчиларининг кшплиги бу шимликлар учун айнашса характерли.

Кшп мевалилар шабиласи-(Polycarpicae).

Кўп мевалилар қабиласи 23 та оилани ўз ичига олади. Бу қабиллага кирувчи дарахтлардан магнолиядошлар, лаврдошлар, зирқдошлар, ўт қсимликлардан эса айиқтовондошлар энг типикдир.

Кўп мевалиларнинг гуллари хилма - хил бўлгани билан уларнинг содда типда тузилган. Гулдан, яъни оддий (вегетатив) новда белгиларини радиал симметрий, гўё пояга қхшайдиган чўзиқ гул қрни, спирал тартибда жой олган ва бир - бирига ққшилмаган нотайин сондаги баргларини сақлаб қолгани гулдан солиб чиққанлигини кўриш қийин эмас.

Биз фақат магнолиядошлар ва айиқтовондошларни кўриб чиқамиз.

Магнолиядошлар оиласи - (Magnoliaceae)

Бу оиллага фақат дарахт ва бутасимон қсимликлар киради. Уларнинг 12 авлод 100 га яқин тури бор. Барглари оддий, кўпинча ён баргчалари бўлади. Бу оила вакилларининг баъзилари доимо яшил турса, баъзилари кузда баргини тўқади. Баргларида эфир мой чиқарадиган ички безчалар бор. Гуллари кўпинча икки жинсли, актиноморф бўлиб, гул қрни чўзиқ. Гулқўрқон баргчалари қар хил сонда 6 тадан 12 тагача ва бундан кўпроқ бўлиб, баъзи вакилларида спирал қолда жой олса, баъзиларида доиралар қосил қилади, кўпинча уч бўлакли бўлади. 3 тадан доира бўлиб жойлашганларида ташқиси ранги билан бошқалардан фарқ қилади ва косача қосил қилади. Талайгина оталиклар, уруқуртаклари тугунчалар четидан жой оладиган кўп аъзоли апокарп геницей қосил қилувчи мева барглари синокарп спирал бўлиб жойлашган.

Бу оиланинг типик вакили магнолия авлодидир.

Унинг қисман Шарқий Осиёда, қисман Шимолий Америкада учрайдиган 30 га яқин тури бор. Магнолияларнинг баъзи турлари Флоридада еввойи холда қсади. Субтропик иқлимли район бўлган қирим ва Закавказьеда экиб қстирилади. Парк ва боқларда кўпгина асл ватани шимолий Америка бўлган йирик гулли магнолия (*M. grandiflora*) экилади. Бу қсимлик калта бандли, барглари катта-катта ва оддий, чети бутун, қалин, ялтироқ бўладиган дарахтдир. Шу баргларининг ёнбарглари куртақдаги қали очилмаган ёш барглари сақлаб туради. Якка-якка бўладиган йирик-йирик гулларининг диаметри 10 см га боради ва бундан қам ошади. Гуллари оқ еки пушти рангда бўлиб жуда хушбўй.

Гул қрни чўзиқ конуссимон шаклда. Унда гулқўрқоннинг 6-12 та ним ранг, йирик-йирик, баргчалари уч аъзоли доира бўлиб туради. Баргчаларидан кейин спирал қолда жойлашган бир оталиқда сербар чанг ипчаси бор, бу ипча учи чангдонлар устида кўтарилиб туради. Чангдонлар чўзинчоқ бўлиб, боқлам атрофидан жой олади. Гул қрнини 2/3 бўлагини юқори қисмини гинецей эгаллаган. Спирал қолда жойлашган талайгина мева баргчаларининг қар қайсиси мустақил оналик қосил қилади, шу билан бирга, қрта томирдан

букилиб турадиган мева баргчасининг четлари бир-бирига қўшилиб кетади ва шу тариқа юзага келган бир уяли тугунчадан кўпинча 2 та уруқ куртак жой олади(баъзи турларида уруқ куртаклар 6 донагача бўлади). Оналик устунчаси йўқ,шунинг учун оқизчанинг чанг ушлайдиган юзаси мева баргчасининг четида, юқори қисмида туради.

Шундай қилиб уларнинг гул формуласи қуйидагича ифодаланади:

Тугунча устки.

Гуллаш тамом бўлгандан кейин гулқорон баргчалари билан оталиклари тушиб кетади, уларнинг ўрни эса чуқурча-чуқурча бўлиб қолади: гул ўрни қалинлашади ва оналиклардан кул ранг тукли бир талай баргсимон мева хосил бўлади, улар ўзининг чокидан очилади. Шу мевалар бўйи 5-7 см ва бундан кўпроқ келадиган чўзинчоқ "қубба" хосил қилади.Пишиб етилган уруқлари қизил рангда бўлади ва этдор پوست билан қопланиб ипдек узун бандида пастга осилиб туради. Магнолиягуллиларнинг бошқа вакиллари лола дарахти (Liriodendron) ни кўрсатиш мумкин.Бу авлод вакиллари Кавказ,Ўрим ва Ўрта Осиёнинг жанубидаги Ашхобод ва Душанбедаги паркларда,қозирги вақтда Тошкентдаги паркларда ҳам қостирилмоқда. Лола дарахтининг бўйи магнолиянинг бўйидан бироз баландроқ 40м.га етади. Бу дарахтнинг гуллари сиртидан лолага бирмунча ўхшайди, лекин ранги лоладек очиқ бўлмайди. Лола дарахти Америкада "оқ терак" деб аталади.Унинг ёқочидан хар хил асбоблар тайёрланади. Магнолиягуллиларнинг кўпчилиги декоратив қисимлик сифатида қостирилади.Бу оила вакиллари энг қадимги қисимликлардан биридир. Бўр даврига таллуқли қазилма қолдиқлар шундан гувоҳлик беради.Оддий новдага хос кўпгина белгиларни сақлаб қолган оддий тузилишли гуллар, шунингдек бошқа морфологик белгилар бу оиланинг қадим замонлардан қолганлигига мос келади. Уларнинг баъзи вакилларининг ёқоч қисмида сув найлари йўқ,шунга қўра сув ўтказувчи элементлар хошиядор тешикчали трахеидлардангина иборат бўлади, шу тўғрисида буларнинг ёқоч қисми нинабарглиларнинг ёқоч қисмига жуда ўхшаб кетади.

Айиқтовондошлар оиласи-Ranunculaceae.

Бу оила 1200 га яқин турни ўз ичига оладиган катта оила бўлиб,кўпчилик вакиллари бир ва кўп йиллик ўтлардир. Баъзан чала бута ва лианасимон буталар ҳам учрайди.Уларнинг барглари навбатлашиб жойлашган,кўпинча панжасимон ёки патсимон қирқилган ён барглари бўлмайди. Бу оила вакилларининг гуллари хар хил тузилган:баъзиларида актиноморф, баъзиларида зигоморф бўлса,гоқо циклик,гоқо доирали бўлади. Гуллар икки жинсли. Гулқорони оддий гултожисимон ёки косабарг ва тожбаргларга ажралган.Гулкоса 5 та,баъзан 3-20 та,гултожи очиқ рангли,тожбарги

2-20 та, баъзан майда бўлиб ширадонларга айланган. Оналиги кўп, эркин, чангдони эса гулнинг ташқарисига ёки ичкарисига қараган бўлади. Геницейи кўп, баъзан 1 та, апокарп типда тузилган, оналиги бир мевабаргли. Тугунчаси устки, бир уяли, 1 та ёки бир нечта уруқуртакли.

Гул формуласи: * $Ca_5 Co_5 A Y$

Бу оила вакилларининг характерли белгиси оталикларининг магнолядошлар оиласининг вакилларидаги сингари чексиз бўлиб, кўпинча спираль жойланиши, оналигининг қарийиб қамма вақт эркин бўлишидир. Айиқтовондошларнинг тўқимасида эфир мойи безлари бўлмаса қам, лекин таркибида чорва моллари учун захарли бўлган алкалоидлар, гликозидлар, сапонинлар бўлади. Шунинг учун бу оила вакилларини моллар хуш кўриб емайди, кўплари заҳарли ўтлар қисобланади.

Айиқтовондошлар оиласи баъзи турларининг меваси баргсимон бўлса, баъзиларининг мевалари очилмайдиган ёнқоқчалар қолида бўлади. Баъзан резавор ва кўсакча мевалилари қам учрайди. Бу оилага кирувчи типик вакиллардан бири айиқтовон (*Ranunculus*) авлодидир. Бу авлод 600 турга эга. Булар орасида қрта минтақادا энг кўп учрайдиганларидан захарли айиқтовон (*R. Sceleratus*), қрмаловчи айиқтовон (*R. repens*), ювчи айиқтовон (*R. acer*)ни айтиб қтиш мумкин.

қрмаловчи айиқтовон (*Ranunculus repens*) -нам жойларда кўп учрайдиган ўт бўлиб, илдиз ёнидан чиққан учта-учталиқ ёпирма барглари (розеткаси) бор. Гуллари қимоз типда шохланадиган ёйиқ тўпгул бўлиб туради. Гулнинг қўш гулқўрқони бор. Бу гулқўрқон 5 та гулқўрқон, 5 та гулқосача ва оч сариқ рангли 5 та гултожбарглardan ташкил топган. Қар қайси гулбарг тагида нектардонли кичкина чуқурча бор, бу чуқурча сариқ рангли тангача билан бекилиб туради. Оталиклар сони чексиз сонда бўлиб спирал холда жойлашган. Улардан юқорироқда талайгина оналиклар жойлашган. Қар қайси оналик битта мева баргчасидан иборат бўлиб, уларда кўзга аранг илинадиган устунча бор. Бир уяли тугунчада битта уруқуртак бўлади. Меваси очилмайдиган қуруқ мева-ёнқоқчадан иборат.

Бу оилага: адонис ёки сувур қт-*Adonis*, седана-*Nigella*, испарак (*Delphinium*), аконит-*Aconitum*, каби авлодлар қам киради.

Аконит авлоди- (*Aconitum*). Бу авлод вакиллари илдизлари туганаксимон, бўртган, пояси тик чиққан, барглари панжасимон қирқилган йирик гулли қт қсимликлар бўлиб уларнинг гуллари нотўқри, кўк, бинафша, сариқ баъзан оқ ранглидир. Гулқўрқони тожсимон. Меваси кўп уруқли, баргсимон бўлади. Аконитнинг барча турларида аконитин алкалоиди бор. Танасининг барча қисми заҳарлидир. Кўпинча доривор ва декоратив қсимлик сифатида экиб қстирилади. Дори бўладиган қсимликлар орасида бақор сувур қти

(Adonis vernalis) қаммадан кўпроқ ишлатилади. Буларнинг ер устки қисмидан юрак касалликларини даволашда қўлланиладиган адонизит ва адонин бром номли препарат тайёрланади. Пионлар, испараклар манзарали қсимликлар сифатида экиб қстирилади.

Ққкноригулдошлар оиласи-Paraveraceae.

Бу оиланинг вакиллари қтлардир, уларда, одатда бққимларга бқлингган сут найлари ёки сут хужайралари бқлади.

Қсимликда сутсимон шира бқлмаса, махсус моддаси бор чқзиқ хужайралар юзага келади. У 26 авлодга оид 250 турни қз ичига олади. Қрта Осиёда 8 туркумга оид 35 тур учрайди. Бу оиллага кирадиган қсимликлар асосан қтлар, қисман буталардир. Барглари кқпинча патсимон қирқилган, навбатлашиб ёки қарама-қарши жойлашган. Гуллари якка-якка ёки тқпгулда жойлашади. Актиноморф, баъзан зигоморф косачаси 2 та, гултожи 4 та, баъзан 6 та косачаси фақат қунчалигидагина бқлади, гули очилиши билан тезда тушиб кетади. Оталиги 2-4 та ёки чексиз, доира бқлиб жойлашган. Оналиги 2 та ёки бир нечта мевабаргли, ценокарп типда, тугунчаси устки, бир уяли, меваси кқп уруқли кқсача ёки ёнқоқчадир. Уруқлари эндоспермли, хашоратлар воситаси билан чангланади.

Гул формуласи: $* Ca_2 Co_4 A G_{()}$

Бу оиланинг энг типик вакилларида бири ққкноридир. (P.Somniferum). Бу бқйи 1 м га етадиган кқкимтир бир йиллик қт қсимликдир. Унинг гуллари йирик кқпинча бинафша, пушти ва оқиш рангли, кқсакчаси йирик, бочкасимон ва силлиқ, таркибида 26 хил алкалоид сақлайди, уруқлари майда, кқп ва серёқ бқлади. Баъзан оталикларининг бир қисми метаморфозаланиши сабабли гулбарглари тқрттадан ошиқ бқлади, оталиклари бир талай, улар қам доира доира бқлиб туради. Оналиги 8-12 мева баргчадан тузилган бқлиб, каттакон тугунчаси ва четлари гқё шуълага қхшаб, паррак-паррак бқлиб турадиган дисксимон тумшуқчаси бор. Кқсакчаси кқклигида кқндалангига тилинганда чиққан оқимтир сут шира қавода ққшилиб қолиб ққнқир тус олади. Шу модда "опий" ёки "чакида" деб аталади. Шу тарзда олинб кқпайтирилган опийлар фармацевтика саноатига жқнатилади. У ерда медицинада муқим ақамиятга эга бқлган морфин, кодеин, папаверин сингари алкалоидлар олинади.

Ққкнорининг майда - майда бқладиган уруқларида 40% дан ортиқ, гоқо 50 % мой бқлади. Ққкнори мойи мазали ва қадеганда очилмайдиган бқлганлигидан жуда яхши масаллиқ қисобланади. Ққкнори мойи қизитмасдан преслаш йқли билан олинади. Чиққан кунжарасидан уни энди қиздириб преслаш йқли билан қора рангли бадхқр фракция ажратиб олинади.

қизилгулли ққкнор (P.parsoninum). Бир йиллик қт қсимлик бқлиб гули қизил рангда. Апрельдан бошлаб чамандек очиладиган

ва кенг тарқалган қимлик. Шарқ қориси (*P.orientalis*). Бу буюми 1 мга етадиган тукли, кўп йиллик ўт қимлик. Тожбарглари йирик, узунлиги 9см тўғ қизил рангли, таг томонига яқинлашган сари қора доғли бўла боради. Манзарали қимлик сифатида экилади.

Ремерия (*Roemeria*). Бу барглари, одатда икки карра патсимон, чуқур қирқилган кичикроқ, бир йиллик ўт қимликдир. **қизқалдоқ (*R.refracta*)**. қизил гулли қордан қизил тожибаргнинг остида қора доғи бўлиши ва мевасининг дуккака қхшашлиги билан фарқ қилади.

Шарқ қизқалдоқи (*R.orientalis*) эса тожбарги бинафша рангли, пастида доғи йўқ, буюми 5-20 см қимликдир.

Қорининг опий берадиган навидан медицинада дори сифатида ишлатилади. Ёқ берадиган навининг уруқида 48% гача ёқ бўлади. Уруқ ёқ олишдан ташқари кондитер саноатида қам ишлатилади. Чунки унинг таркибида алкалоид бўлмайди. Лолақизқалдоқ кондитер саноатида ишлатиш учун буюми олинади.

Чиннигулдошлар оиласи-Caryophyllaceae.

Бу оила вакиллари бир йиллик, кўп йиллик чала бута қимликдир. Уларнинг поялари цилиндр, бўқимли сохта дихотомик шохланган бўлади. Барглари оддий ва қарама-қарши жойлашган, ёнбаргсиз, баъзан пардасимон ёнбарглидир. Уларнинг гуллари тўғри, рангли якка-якка бўлиб ёки дихазий тўғулда жойлашган. Қопинча 2 жинсли, гулқўрқонли, одатда бешлик типда тузилган, 5 доирали. Гулқўрқони косачабарг ва тожибаргларга ажралган, баъзан оддий гулқўрқонли. Гулқўрқон баргчалари 5 тадан. Косачабарглари қўшилиб қсган ёки эркин, 4-5 тишли. Тожбарглари 4-5 та, косачанинг тишлари билан навбатлашиб жойлашган. Оталиги 5-10 та 10 та бўлганда ташқи доирадаги оталиклар тожбаргларнинг қаршисида жойлашади. Оналиги 1 та, 2, 3, 5, 4 мевабаргли. Тугунчаси устки, бир уяли. Меваси қсакча ёки ёноқча, баъзан қуруқ резавор-мева бўлади. Уруқлари перспермли. Қсакчаси учидаги тишчаларидан очилади. Вегетатив органларида хусусан ер остки қисмида сапонинларнинг бўлиши бу оила вакиллари учун характерли хусусиятидир. Бу оила 80 авлод ва 20000 га яқин турдан ташкил топган бўлиб ер шарининг қамма қисмида, қпроқ шимолий ярим шарда, қрта денгиз областларида Австралия ва Африкада кўп тарқалган. Қзбекистон флорасида 24 авлоди ва 130 тури ёввойи қолда қсади. Чиннигулдошлар оиласи косача баргларининг эркин ёки қўшилиб қсганлигига қараб 2 оилага бўлинади.

1. Юлдузқтдошчалар оилачаси-*Alsinoideae*. бу оилага менсимас юлдузқт (*S.Neglecta*), холостеум (*Holosteum*) лар қиради. Бу оила вакилларнинг косачабарглари эркин, меваси қсакча ёки ёноқча бўлади. Улар бир йиллик ва кўп йиллик мезофит қимликларидир.

2. Бритикандошчалар оилачаси. (Silenoideae). Бу оилача вакиллари косачабарглари шилиб сган, тожбарглари бандли, кпинча тожбарг бандининг пластинкага таётган ерида тангачалардан иборат шимча гултожи бўлади. Бу оилага чиннигул (Dianthus), бритикан (Acanthophyllum), геихофилла (Yypsophila) кабилар киради.

Чиннигул авлоди-(Dianthus). Бу кп йиллик отлар, баъзан чалабуталардир. Гуллари 1 тадан ёки соябонсимон, дихазий типдаги тпгулда жойлашган. Косачаси найчасимон, 5 тишли. Тожбарглари 5 та, узунбандли, ранги хар хил, учи тишли ёки уали. Оталиги 10 та. Оналиги икки мева баргли. Меваси кп урули ксакчадир. Ўзбекистонда 10 тури ёввойи холда сади. Хонадонларда ва гулзорларда ам стирилади. Ватани Хитой, бир йиллик симлик, хитой чинигули (D.Chinensis) хамда рта ва арбий Европадан келтирилган кп йиллик туркия чиннигули (D.Barbatus) ва голандия чиннигули (D.Soyophylus) кенг миёсда экилади.

Чиннигулодшларнинг хжаликдаги аамияти. Кучли таъсир этувчи заарли сапонинлар ёки гликозид сапонинларнинг бўлиши бу оиланинг асосий хусусиятларидан биридир. Бундай сапонинлар етмак, гипсофила илдизларида кп тпланеди. Бир неча турлари декоратив симлик сифатида экилади. Шу маъсадда чиннигулнинг 70 тури стирилади. Етмак техник симлик сифатида Ўзбекистонда экила бошланди. Булар орасида ам моллар учун яхши ози бўладиган турлар учрамайди. Аммо дори бўладиган бир неча вакиллари бор. Мас. грижник-саминчп.

Торондошлар-Отулодошлар оиласи-Polygonaceae.

Бу оила вакиллари т, баъзан чала бута ва йирик буталардир. Торонгуллилар таркибига битта оила кириб, у оилада 3 авлод, 800 га яқин тур бор. Бу оила вакиллари асосан шимолий минтақаларда сади. Уларнинг пояси бимли, барглари оддий, барг банди пояни амраб олиб, ёнбарглари шилиб сиб найчага айланган бўлади. Гуллари тори, икки жинсли ёки айрим жинсли оддий ёки ш гулрони дир. Гулрони баргчалари 3-6 та. Оналиги 2-3 мевабаргли, 2-3 найчали, тугунчаси устки, бир урукуртакли. Урукуртаги тори ва икки рамли. Хашоратлар ва шамол воситаси билан чангланади. Меваси уч иррали дон мева ёки ёночадир. Бу оила 40 авлод ва 800 турдан ташкил топган. Улар асосан ер шарининг рта илими поясларида таралган. Арктикада ам унинг вакиллари учрайди. Ўзбекистонда эса 7 авлоди, 150 тури учрайди. Отуло, равоч, жузун, гречиха ва шу кабилар машур авлодлардир.

Гречиха авлоди(Fagopyrum). Бу авлоднинг вакиллари бир йиллик, кп йиллик симликчадир. Уларнинг оталиги 8 та, оналиги 3 мева баргли ва 3 тумшули, меваси 3 иррали ёноча бўлади. Гулрони 3 аъзоли икки доирадан, андроцейи ам уч аъзоли икки доирадан жой олган, геницейи уч аъзоли ценокарп геницей олида

бўлган тример гулни асосий гул типи деб қисобланса бўлади. Ташқи доирадаги оталиклар ажраладиган бу оиланинг баъзи вакилларида оталикларнинг сони 9 тача бўлади ва бундан ҳам ошади. Ровоч (Rheum). Гречихаларда фақат икки оталик ажралади, шунда гулдаги оталиклар атиги 8 та бўлиб бўлади, шу билан бирга, ички гулдорон доирасининг бир барги йўқолиб, гулдорон доирасининг бир барги йўқолиб, гулдорон беш аъзоли бўлиб бўлади.

Экиладиган гречиха (F. Sagitatum).

Бу пояси қизил рангли шохланган бир йиллик ўт қисмлиқдир. Унинг тўпгуллари барг қўлтиқидан чиққан. Гуллари икки жинслиқдир. 3 та узун ва 2 та қисқа найчадидир, оталиги 8 та бўлади. Меваси 3 қиррали, силлиқ ёнқочадир. Уруқи крахмалли, дони учун экилади ва яхши асал берувчи қисмлиқлардан қисобланади.

Татар гречихаси (F. tataricum)- бегона ўт сифатида учрайди.

Отқулоқдошларнинг хўжалиқдаги аҳамияти. Бу оиланинг вакиллари ер шарининг ҳамма қисмида тарқалган. Баргларида ва ёш пояларида оксалат кислота кальцийли тузининг ер ости қисмида эса дубил моддаларнинг бўлиши бу оила вакиллариинг характерли хусусиятларидан биридир. Гликозидлардан рутин ва бошқалар бор. Масалан: овқатга ишлатиладиган, дон берадиган қисмлиқ сифатида гречиха, сабзавот қисмиги сифатида товул (Rumex acetosa), ровоч (Rheum) ва бошқалар. Дубил модда берувчи қисмлиқ сифатида таран экилмоқда. Қўчма қумларни мустаҳкамлаш мақсадида жузқун экилади. Сув қалампери медицинада ишлатилади.

Шўradoшлар оиласи-Chenopodiaceae.

Бу оилага 100 дан ортиқ авлод ва 1500 тур кириб, шундан қўзбекистонда 43 авлод ва 180 тури қсади. Бу оила вакиллари қиёфаси хар хил бир йиллик, икки йиллик ва кўп йиллик ўтлар, чала буталар, баъзан, бута ва кичик-кичик дарахтлар киради. Қўпинча серсув, туксиз ёки қар хил тукли бўлади. Барглари ён баргсиз, пластинкаси ва банди яхши тараққий этган ёки редуциялангандир: баъзан бутунлай бўлмайди. Пластинкаси йирик, ясси шаклларидан тортиб, ипиксимон, бигизсимон ва цилиндирсимонлари ҳам бўлади.

Гуллари майда, қўримсиз, икки жинсли ёки бир жинсли бўлиб, тўпгулга йиқилган. Гулдорони 1-5 та яшилроқ ёки оқш пардасимон барглاردан тузилган. Гулларда 1-5 та чангли бўлиб, улар гулдорон барглари рўпарасига жойлашади. Уруқчиси 2-5 мевабаргчадан тузилган. Тугунчаси устки, бир уяли ва бир уруқуртак. Шамол ёки хашоратлар ёрдамида чангланади. Мевалари ёнқоча ёки резавор, баъзан тўпмева бўлади.

Лавлаги авлоди (Beta). Бу авлод вакиллари бир йиллик ва кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг 10 тури маълум бўлиб, Кавказда, Эронда, Орта Денгиз бўйларида ёввойи ҳолда ўсади.

Оддий лавлаги-(B.rsulgaris). Бу икки йилик ўсимлик бўлиб, биринчи йили уруқдан узун бандли, йирик ўзигилроқ рангли тўпбарглр ва озиқ моддаларга бой йўқонлашган "илдимева" ҳосил бўилади. Иккинчи йили сершоҳ, бир оз узун, учлари тўпгуллар билан туговчи поя вужудга келади. Шарсимон тўпгулда, икки жинсли 5 та гулқўрқон баргли 1-8 та гуллари бўлади. Чангиси 5 та бўлиб, гулқўрқон барглрнинг қаршисида жойлашган, уруқчиси 3 мева баргли, тугунчаси чала остки бўлиб уяли. Меваси гулқўрқон барглари билан қўшилиб ўсган ёнқоқчадир. Лавлагининг меваси ботаника нуқтаи назаридан қараганда нотўғри бўлса ҳам ақоли Ортасида уруқ деб юритилади. Экиладиган лавлаги навлари кўп бўлиб улар 4 хилга бўлинади.

1. Қанд лавлаги-илдизмеваси чўзинчоқ ноксимон ёки чўзиқ бўлади таркибида 22 фоизгача қанд бўлади.

2. Хашаки лавлаги-илдизмеваси анча йирик, лекин таркибида қанд оз бўлади.

3. Ош лавлаги ёки сабзавот лавлаги.

4. Барг лавлаги ёки монгольд, унинг қалин сершира барги бўлиб, у овқатга ишлатилади.

Шўра авлоди-(Chenopodium). Бу авлод вакиллари бир йиллик, икки йилик ва кўп йиллик бута ўсимликларидир. Оқ шўра (Ch. album). Бир йиллик, сершоҳ, барглари бандли 2 томонидан унли ўуборлар билан қопланган ўсимликдир. Бу энг кўп тарқалган бегона ўтлардан бири бўлиб, суқориладиган экинлар орасида ўсади.

Сассиқ шўра-(Ch.vilvaria). Қизига хос ўткир хид чиқарадиган бир йиллик бегона ўтдир. Барглрнинг 2 томони кўкимтир, гулқўрқони унсимон ўуборли бўлади. Суқориладиган экинлар билан бирга, шунингдек, ховлиларда, ялангликларда учрайди. Терексен (Eurotia), изень (K. prostrata) саксовул (Haloxylon) ва х.к шу оила вакиллари дир. Ширали шўралар шўр босган тупроқда ўсадиган. Уларда сув сақловчи тўқималар борлигидан бу ўсимликлар тузни жуда кўп сингдиради. Ширали шўралар таркибидаги кул моддаси миқдори жиқатида бошқа ўсимликлардан рўйроқ ажралиб туради. Улардаги ўуруқ модда миқдори ўсимлик оқирлигининг 50% ни ташкил бўилади. Масалан; ўзигил шўра (Salicornia herbacea). Кўпчилик шўраларда поясининг таги ёқочланадиган бўлади. Улар баъзан айланаси 70 см га борадиган ва бундан ҳам ошадиган катта - катта буталар бўлида ўсадиган бўлганидан ўтин ўрнида ишлатилади, сақро ва ярим сақро районларида иқтисодий жиқатдан катта ақамиятга эгадир.

Бир паллалилар синфи - Monocotyledoneae. Бу синф вакиллари ер юзининг қамма жойларида тарқалган бўлиб, таркибида 4 та кенжа

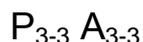
синф, 104 оила, 3000 авлод ва 63. 000 турни бирлаштирган. Бир паллали \square симликлар \square зига хос белгилари билан икки паллалилардан фарқ \square илади. Бу синфга кирадиган \square симликларнинг ички тузилиши \square ам бир-биридан фарқ \square илади. Уларда поя ва илдизларининг й \square қонлашмаслигига сабаб п \square стло \square билан марказий цилиндр \square исми \square ртасида иккиламчи пайдо \square илувчи т \square қима - камбий \square аватнинг б \square лмаслигидадир. Лекин, айрим бир паллалилардан ё \square очсимон драцена, юккаларда камбийнинг \square осил б \square лиши билан улар энига й \square қонлашади. Бир паллали \square симликларнинг \square қилдизи бир ва \square т \square уриб \square олиши туфайли поясининг пастки томонидан \square қшимча илдизлар \square сиб чи \square иб, сочма - попик илдизни \square осил \square илади. Барглари оддий паралел ёки ёйсимон томирланган. Барг шакллари ланцетсимон, лентасимон чизи \square симон, найчасимон, тухумсимон б \square лади.

Пиёзгулдошлар оиласи - Liliaceae.

Бу оилага 10 авлод, 470 та \square симлик тури мансуб б \square либ, улардан 230 га я \square ини маданий \square олда \square стирилади. Бу оилага мансуб \square симликлар асосан \square рта и \square лимминта \square аларда, \square арбий ва Шар \square ий Осий, Химолайда тар \square алган.

Пиёзгулдошлар оиласига к \square п йиллик \square т, ер остки пиёзбошли \square симликлар киради. Бу оиланинг \square амма вакиллари геофит \square симликлар б \square либ, уларнинг к \square пчилиги эфемероидлардир. Гул чи \square арувчи поялари баргли ёки баргсиз. Гулларининг шакли ва катта - кичиклиги турлича; актиноморф, икки жинсли к \square п \square олларда шингилга т \square планган. Йирик гуллари якка, 6 аъзоли Гул \square қр \square они оддий рангли эркин, ёки бирлашган. Чангчиси 6 та, уру \square чиси 3 та бирлашган мевача баргдан иборат

Гул формуласи:



Марваридгул дошлар оиласи - Convallaria.

Бу оилага 23 авлод, 230 тур \square симлик мансуб б \square либ, энг к \square п тар \square алган турлари марваридгулдир. (C. majalis) Марваридгул асосан Шимолий Ярим шар \square рмонларида кенг тар \square алган илдизпояли \square т \square симлик. Пояси шохланмайди, барглари ёйсимон томирланган, оддий. Гуллари унчалик катта эмас. Тожбаргли, бир томонлама шингилга т \square планган.

Гул формуласи: $P_{(6)} A_{(3+3)} G_{(3)}$

Меваси резовор. Уру \square и эндоспермли. Марваридгул баргларидан юрак глюкозидлари олинади, шунингдек сапонинлар \square ам т \square планади. Тиббиётда юрак касалликларини даволашда кенг ишлатилади.

Бардидошлар оиласи - Scropheseae.

Бу оилага 120 авлод, 5600 тур \square симлик кириб, улардан \square збекистон флорасида 16 авлод, 90 тур учрайди. Улар к \square п йиллик , илдизпояли поясининг узунлиги 4 м гача етиши масалан, уларнинг поялари уч \square иррали, цилиндрсимон, барг энсиз - барг \square ини поянинг уч

томонга ўрнашган. Барг ўзини барг пластинкасига айланган жойида пояни ўраб турадиган тилча бўлади. Гуллари жуда майда, икки жинсли ёки бир жинсли бошоқ, рўвак, соябон, бошча ёки шингилга тўпланган.

Гуллари гулсиз. Баъзан тукча ва қилтиқлари бўлади. Чангчиси 3 та, айрим қолларда 1 дан 6 тагача бўлиш мумкин. Уруқчиси битта. Баъзан авлодларда тугунчаси тангача барглари билан қалиб, халтачаларга айланади. Меваси уч қиррали ёки думалоқ ёнбошча.

Бошоқдошлар оиласи - Роасеае.

Бу оиллага 900 авлод, 11000 тур вакил бўлиб, ундан 91 авлод ва 270 тури Ўзбекистонда тарқалган.

Мазкур оиллага кирадиган қимликларнинг илдизипопукилдиз, пояси шохланмаган, бўқимли, ичи бўлими цилиндрсимон. Пояси учи ва бўқимидан қсади, уни «нихол поя» деб қам юритилади.

Барглари параллел томирланган барг ўзини билан пояда кетма-кет ўрнашган. Гуллари мураккаб бошоқ, рўвак, сўта ва оддий бошоқчалардан тузилган. Икки жинсли баъзан бир жинсли вакиллари қам учрайди. Майда гуллари иккита гул қобиқига, яъни остки ва устки гул қобиқларига эга. Гулнинг чангчиси 3, баъзан 1-2 ва 6 та бўлади. Чанг иплари тебраниш хусусиятига эга. Уруқчиси битта, иккита мева баргчани бирикиб қсишидан қосил бўлган. Тугунчаси устки.

Меваси донча, уруқи эдндоспермли.

Шўрадошларнинг хўжалиқдаги аҳамияти. Бу оила вакилларининг хусусиятларидан бири уларнинг таркибида натрий хлорид, калий карбонат, калий сульфат ва натрий сульфат тузлари кўп бўлишидир. Яна бу қимликларда сапонинлар, озгина эфир мойи, анабазин ва салсалин алкалоидлари, уруқларида мойлар, ер устки қисмида органик кислоталар ва ферментлар бўлади. Буларнинг иқтисодий жиқатдан энг аҳамиятли бўлганларидан бири лавлагидир. Лавлаги сабзаёт қимлиги сифатида эраמידан 4000 йил бурун экила бошлагани маълум. Хозирги кунда лавлаги қанд саноатининг асосий хом ашёсидир, шунингдек овқатга ишлатилади, молларга едирилади. Саксавуллардан ёқилқи, ёш шохлардан ем-хашак сифатида фойдаланилади. Сассиқ шўра таркибида бўёқ моддалари бор.

АДАБИЁТЛАР

1. Л.И.Курсанов., Н.А.Комарницкий, Мейер К.М. ва бошқалар. Ботаника II том. Т. "Ўрта ва Олий мактаб" 1963 й.
2. В.А.Бурыгин. Ф.Х.Жонгуразов Саидов Ж.К. ва бошқалар. Ботаника ва қимликлар физиологияси. Т. «Ўқитувчи» 1972 йил.
3. В.Г.Хржановский. Курс общей ботаники. Часть II. М. Из-во "Высшая школа", 1982 год.

4. И.Хамдамов.,И.Шукруллаев.,Е.Тарасова. ва бошқалар.
Ботаника асослари.Т., «Меънат», 1990 йил.
5. Г.П.Яковлев.,В.А.Челомбытко. Ботаника. М.Из-во"Высшая школа", 1990 год.
6. Холида Мирфаёз қизи Махкамова. Ботаника.Т. «Қўитувчи», 1995 йил.

МАЪРУЗА № 15

МАЗУ: Чойдошлар,далачойдошлар,қовоқдошлар,крест-гулдошлар, гулхайридошлар,говзобондошлар ва атиргулдошлар оилалари.

Маърузанинг мақсади:

Чойдошлар, далачойдошлар, қовоқдошлар, крестгулдошлар, гулхайридошлар, говзобондошлар ва атиргулдошлар оилаларига тасниф ва уларнинг асосий вакиллари тўғрисида тушунча бериш.

Маърузанинг режаси:

1. Чойдошлар оиласига тасниф.
2. Далачойдошлар оиласига тасниф.
3. Қовоқдошлар оиласига тасниф.
4. Карамгулдошлар (крестгулдошлар) оиласига тасниф.
5. Гулхайридошлар оиласига тасниф.
6. Говзобондошлар оиласига тасниф.
7. Атиргулдошлар оиласига тасниф.
8. Чой авлодига хос характерли белгилар.
9. Далачойдошларнинг хўжалиқдаги аҳамияти.
10. Варонкадошлар оиласига кирадиган авлодлар қанда умумий маълумот.
11. Бутгулдошлар оиласининг бегона ўт сифатида учрайдиган вакилларига характеристика.
12. Канопга хос таъриф ва канопнинг турлари.
13. Тубулқилдошлар кенжа оиласига тасниф.
14. Атиргулдошлар кенжа оиласига тасниф.
15. Олмагулдошлар оиласига характеристика.

16. Олхоридошлар оиласига характеристика.

Чойдошлар оиласи-(Theaceae)

Бу оила вакиллари кўпинча доимий яшил дарахт ёки буталардир. Уларнинг барглари оддий, четлари текис, бирин-кетин жойлашгандир. Ёнбарглари бўлади ёки бўлмаydi. Гуллари тўғри, икки жинсли ёки айрим жинслидир. Косачабарглари 5-7 та. Тожбарглари 5 та, баъзан 4 та ёки бир танча ва косабарглари сингари таги қўшилиб қсган ёки эркин бўлади. Оталиги кўпинча чексиздир. 5та боқлам ташкил этади ва тожбаргларининг тагига бириккан бўлади. Оналиги 2 ёки кўп, кўпинча 3-5 мевабаргли, тугунчаси устки, икки ва кўпинча 3-5 уяли, меваси кўсакча ёки камдан кам резавор мевадир. Бу оила 30 авлод 400 турдан ташкил топган бўлиб, унинг вакиллари тропик ва субтропик мамлакатларда тарқалган. Муқим авлодларига чой (Thea) ва камеллия (Camellia) лар киради.

Чой авлоди (Thea). Бу авлод вакиллари доимий яшил бута ёки кичикроқ дарахт қсимликлардир. Уларнинг барглари этли, овалсимон учига томон энсизлаган ва қисқа бандлидир. Гуллари биттадан, тожбарглари 5-9 та, таги туташ, оқ ва сарқиш пушти тукга мойилроқ рангли бўлади.

Меваси ёқочланган кўсакча, қар қайси уясида биттадан олчадек уруқи бўлади. Чой ер шари бўйича 4 та тури маълум. Шундан икkitаси Хитой чойи (Gh. Sinensis) ва ассам ёки хинд чойи (Gh. assana) нам субтропик мамлакатларда экилади. Хинд чойи бўйи 10-15 м. баланликдаги дарахт, барглари чўзиқ бўлади. Хитой чойи эса асосан 2-3 м баландликдаги бутадир. Унинг барглари эса чўзиқ тухумсимон бўлади. Хитой чойи (Gh. Sinensis) ва хинд чойи (Gh. assamica) гибридлари асосан қарбий Грузияда, Озарбайжоннинг Ленкоран районида, Краснодар қлкасининг жанубида экилади. Асли (қиндихитой) тоқли қрмонлари қисобланади.

Нерв системасининг фаолиятини яхшилаш, хордиқ чиқариш мақсадида ер куррасининг қарийиб барча ақолиси томонидан ичиладиган чой шу қсимликнинг баргидан тайёрланади. Чой қсимлигининг баргида 20-28% таннидлар, 2-5% кофеин, 0,01% эфир мойи, С, В 41 0, В 42 0, К витаминлари, путин ва органик кислоталар қамда минерал моддалар бор.

Қизилпойчадошлар оиласи (Yuttiferae)

Бу оила вакиллари дарахт, баъзан қт, гоқо эпифит ва лиана қсимликлардир. Уларнинг барглари оддий, қарама-қарши жойлашган, кўпинча ёнбарглари бўлмаydi. Гуллари 2 жинсли ёки бир жинсли ва тўғри, спираль холда ёки доира бўлиб, чала қалқонсимон ёки рқвак тўпгулда жойлашган. Косача ва тожбаргларининг сони қар хилдир. Тожбарглари кўпинча 5 та, баъзан 4 та, сариқ гоқо қизил, тўқ қизил рангда бўлади. Оталиги

кўп, баъзан 6-18 та, аксари ости бириккан бўлиб, 3-5 боқламни ташкил этади. Оналиги кўпинча 3-5 уяли. Меваси кўсакча, данакча ёки резавор мевадир. Меваси кўсакча, данакча ёки резавор мевадир.

Ўизилпойчадошлар оиласи 47 авлод 850 турдан иборат бўлиб, асосан тропик мамлакатларда тарқалгандир. Шундан Ўзбекистонда фақат 3 турдан иборат далачой авлоди (*Hypericum*) тарқалган.

Далачой авлоди (*Hypericum*).

Бу авлод вакиллари ўт ёки чала бута ўсимликларидир. Уларнинг барглари қарама-қарши жойлашган, қарийб бандсиз. Гуллари сариқ, косача ва тожбарглари 5 тадан, оталиклари чексиз, таги ўқшилиб ўсган. Меваси 3 уяли кўсакча, уруғи кўп ва эндоспермсиздир. Далачойнинг 3 тури Ўзбекистон флорасида учрайди.

Далачой (*H. perforatum*)

Бу ўам ўизилпойча турга ўхшаш. Унинг тожбарглари 15-20 мм бўлиб, оталиги гултожидан ўйсўа бўлади. У кенг тарқалган ўт бўлиб, кўпроқ бедапояларда ва боқларда бегона ўт сифатида ўсади.

Ўизилпойча (*H. Scabrum*)

Бу бўйи 20-40 см келадиган танасининг ўаммаси ўадир будур, илдизлари еўочланган кўп йиллик ўтдир. Унинг гуллари сариқ, оталиклари тожбарглардан узунроқ, адир ва тоқларнинг ён бақрларида тарқалган.

Хўжаликдаги ахамияти.

Бу оила вакиллари орасида фойдали турлари кўп. Аммо уларнинг далачойлар авлодидан бошўа ўаммаси тропик мамлакатларда тарқалган. Уларнинг баргида эфир мойлари жуда кўп бўлади. Булардан ташўари ошловчи, оў бўёў бўлувчи моддалар ўам учрайди. Далачой тунда беихтиёр сийиш касалигига дучор бўлган болаларга ётиш олдидан унинг бир стакан дамламаси ичирилади.

Ўовоўдошлар оиласи - Cucurbitaceae.

Бу оила вакиллари асосан бир йиллик ва кўп йиллик ўрмалаб ўсувчи ўт ўсимликлар, баъзан чала бута, бута ва кичик дарахтлардир. Уларнинг барглари оддий, навбатлашиб ўрнашган, кўпинча бўлакчали ёки анчагина ўйилган, ёнбаргчалари бўлмайди.

Илашувчи пояларида барг ўўлтиўидан чиўўан оддий ёки мураккаб гажаклари бўлади, булар шу воситаси билан таянчларга илашади. Гуллари ёлўиз ёки барг ўўлтиўидан тўп бўлиб чиўади. Кўпинча 1 жинсли, актиноморф, ва 4 доирали. Гулўўрўон аъзолари доирада 5 тадан бўлиб жойлашади. Гултожиси туташ, камдан-кам ўолларда айрим-айрим тожбаргдан иборат. Чангчиси 3-5 та бўлиб, улар ўзаро ўар хил бирикиб ўсган ёки эркин (якка-якка) бўлади. Оналиги 2-5 кўпинча 3 мевабаргли бўлади. Тугунчаси остки, 3 уяли ва

кўп уруқ куртакли. Меваси йирик резавор (қовоқ деб аталади), камдан-кам холда кўсак мевадир. Уруқ и эндоспермсиз бўлади.

қовоқдошлар 90 авлод 760 турдан иборат бўлиб ер шарининг тропик ва субтропик мамлакатларида тарқалган. Гуллари шаклига қараб бу оила қўнқироқдошлар ва воронкадошлар оилачаларига бўлинади.

қўнқироқдошларга тубандаги авлодлар киради.

қовоқ авлоди (Cucurbita).

Булар бир йиллик ва кўп йиллик қрмалаб қсувчи қсимликлардир. Палаги йирик, поясининг ичи бўш бўлади. Гажаклари сершоҳ, гули айрим жинсли, қўнқироқсимон ва сариқ рангли. қовоқлар Жанубий Америкадан келиб чиққан. Бу туркумни 13 тури бор. Шунда 3 тури экилади: Картошка қовоқ (C. maxima)

Мева банди ва палаги цилиндрсимон. Меваси жуда йирик бўлиб оқирлиги 60-80 кг га етади. Бу турнинг овқатга ишлатиладиган, ем-хашак ва манзарали қсимлик сифатида экиладиган навлари бор.

Оддий қовоқ (C. pepo)

Бунинг палаги ва мева барглари қткир қиррали бўлади. Оддий қовоқнинг палак бермай танаси тўп бўлиб қсадиган ва меваси чўзиқ цилиндрик хили "кабачки", ясси мевали хили патисон деб аталади.

Ошқовоқ (C. moschata) Паллали қтмас цилиндр, узун бўлиб, мевабанди қиррали. Воронкадошларга қуйидаги авлодлар (туркумлар) киради.

қовунлар (Cucumis), бодринглар (Cucumis) тарвузлар (Citrullus), қозонювгичлар (Luffa) ва бошқалар.

Воронкадошлар қуйидаги авлодлар киради:

Тарвуз - Citrullus. Пояси палакли, тана барглари туклар билан қопланган, бир ва кўп йиллик. Барглари икки қайта патсимон қирқилган. Гажаклари 2-3 бўлакчали. Гуллари 2 жинсли, майда, сарқиш. Меваси кўп уруқли, серсув, сохта мева. Унга 7 тур киради. Африка ва Осиёнинг чўл ва чала чўлларида тарқалган. Айрим турлари Афқонистон ва Ҳиндистонда ёввойи қолда қсади. Тарвуз авлодининг 2 тури экиб қстирилади.

Ёйиладиган тарвуз - C. lanatus. Ватани Калахалари сахроси бўлиб, қрта Осиёда кўп экилади.

Хашаки тарвуз - C. vulgaris . Пояси йққон бир йиллик гуллари ва мевалари йирик, қт қсимлик. Эти қаттиқ, мазаси бир оз тахир. қуруқ ерларда қсишга мослашган, қашаки тарвуз ем-хашак сифатида қстирилади.

қовун - Helo. Мазкур авлод вакиллари бир йиллик, палакли қсимлик. Гажаклари оддий. Гуллари бир ва икки жинсли. Пояси дақал ва барги дақал туклар билан қопланган. Уруқчи гули чангчи гулига нисбатан йирик.

Меваси йирик, серэт, хушбӯй, сувли, ширин. Бу авлод 10 тур мансуб бўлиб, уларнинг турли навлари шстирилади. Шовунлар Осиёнинг тропик ва субтропик мамлакатларида тарқалган.

Борднинг - Cucumis Булар ер бақирлаб шсувчи палакли шсимлик. Барглари юраксимон, беш бўлакли, шткир бурчакли. Гуллари айрим жинсли. Чангчи гуллари шингил, урушчилари эса якка - якка жойлашган. Гуллари барг шшлтишида шосил бўлади. Гажаги оддий, меваси чшзиш, уч уяли. Бу авлоди 30 тур киради. Африка ва Осиёнинг иссиш мамлакатларида тарқалган. Экиладиган борднинг (C. sativus) ёввойилари номаълум. Ватани шуйи шиндистон ва шиндихитой, навлари кшп, меваси янгилигида ейлади.

Шозонювгич - Luffa. Мазкур авлод вакиллари бир йиллик штсимон шсимлик. Поясидаги гажаклари билан илашиб шсувчи гуллари сариш, ош рангли. Меваси чшзиш, уч уяли, шуруш мева. Шозонювгичларнинг 7 тури маълум, 2 тури мочалка сифатида шстирилади.

Хшжалиқдаги ашамияти

Бу оилага кирувчи шсимликларнинг кшпчилиги озиш-овшат, ем-хашак, доривор ва манзарали шсимликлар сифатида ишлатилади. Бу оила вакилларининг урушларида мой бўлиши, барча орган ва тшшималарида аччиш гликозидлар: голоцинтин, брионин, бриноидин, алкалоидлардан хомен, эметин ва хар хил органик кислоталарнинг бўлиши билан характерланади.

Карамдошлар - Brassicaceae

Бу катта оилага бир йиллик ва кшп йиллик шт шсимликлар киради, баъзан чала буталар шам учрайди. Барглари оддий ёки ширшилган бўлиб, навбат билан жойлашган. Ёнбаргчалари бўлмайти. Гули актиноморф бўлиб, зигоморфлари кам учрайди. Улар 2 жинсли, нектардонли бўлади. Гулларининг ранги кшпинча сариш ёки ош бўлиб, пушти ва гунафша рангилари шам учрайди. Гуллари шингил ва ршвак тшпгулларга тшпланади. Косачалари 4 та косача баргдан ташкил топган, барглари барвашт тшкилиб кетади. Гултожилари крест шаклида жойлашган тшртта тожбаргдан иборат. Шунга кшра бу оила крестгулдошлар деб аталади. Гулининг чангчилари 6 та, улардан 2 таси бошшаларига нисбатан калтарош бўлиб, ташши доирада, шолган 4 та узунрош ички доирада бўлади 4 та узун чангчи дастлабки иккита оталикнинг бўлинишидан вужудга келганлиги анишланган. Урушчилари иккита мевача баргларининг шшшилиб шсишидан шосил бўлган, тугунчалари устки, иккита сохта уялидир. Тугунчаларнинг сохта уяли деб аталишига уя ичида сохта узала деворча борлиги сабаб бўлган. Бу оила вакилларининг кшпчилиги шашоратлар ёрдамида чангланади, лекин шз-шзидан чангладиган турлари шам бор. Мевалари шшзош ёки шшзошчалар бўлиб, икки паллага бўлиниб очилади. Иккала палла шртасида

уруқли юпқа парда бўлади. Уруқида эндосперм бўлмайти, аммо мой куп тўпланади. Таркибида глюкозидларнинг бўлиши крестгулдошларнинг характерли белгиларидир. Ёпиқ уруқли қсимликларнинг энг йирик оилаларидан бири бўлган крестгулдошлар 380 авлод, 3000 дан кўпроқ тури бўлиб, улар асосан Шимолий ярим шарнинг мўътадил ва совуқ иқлимли областларида тарқалган. Бу оиланинг энг муқим ва кенг тарқалган авлоди қуйидагилар: карам (*Brassica*), броква (*Brassica napus*), турп (*Raphanus*), қсма (*Isatis*), катранлар (*Crambe*), капселла (*Capsella*)

Карамлар тахминан 50 турдан иборатдир. Улар 1-2 ва кўп йиллик қт қсимликлардир. Бу туркумга барги ейиш учун овқатга ишлатиладиган, қимматбаҳо сабзавот ёки уруқи мой берадиган қсимликлар киради.

Бутгулдиларнинг бир қанча вакиллари экин ва полизларда бегона қт сифатида учрайди. Масалан, ққзоқ тугадиган турларидан гулявника (*Sisymbrium*), желтушник (*Erysimum cheiranthoides*), сурепка (*Barbarea vulgaris*), ёввойи шолқом (*Raphanus raphanistrum*) турлари, мевалари ққзоқча турларидан: жақ-жақ (ачимбити, *Capsella bursa pastoris*), ярутка (*Thlaspi arvense*), рижик (*Camelina*), икотник (*Berteroa incana*), момосирка (*Draba*) нинг баъзи турлари шулар жумласидандир.

Бизда қсадиган бутгулли бегона қтларнинг кўпчилиги бир йиллик қсимлик бўлиб, вегетатив йўл билан кўпаймайти, уларга қарши курашишнинг қийинлиги, асосан уларнинг уруқдан тез кўпайишига боқлиқ. Масалан, бир туп жақ-жақ 2 мингдан 70 мингтагача уруқ тугса, *Descurainia sophia* нинг бир тупи 6 мингдан 110 мингтагача, қатто (жуда катта туплари) 770 мингтагача уруқ тугади.

Энг зарарли қтларнинг бири сурепка (*Barbarea vulgaris*) дир, бу қт баъзан далани бошдан -оёқ қоплаб олади. Сурепка икки йиллик қсимлик, аммо баъзан илдиз бачкилари билан кўпаядиган кўп йиллик қт қолига киради. Унинг шу жиқати кўп уруқ тугиши билан бирга ққшилиб, тез кўпайишини таъминлаб беради. Шунинг билан бирга сурепкадан арилар анчагина асал қам йиқади. Сурепканинг гуллари қунармандчиликда шохини сариқ рангга бўяшда ишлатилади. Қзига хос бегона қтга рижик мисол бўла олади. Рижик авлодининг баъзи турлари ноксимон думалоқ ққзоқча ва мой олиш учун экилади.

Гулхайридошлар оиласи- Malvaceae.

Гулхайридошлар оиласига қт, бута ва дарахт қсимликлар киради. Барглари оддий, панжасимон қирқилган, гуллари тўқри, 2 жинсли. Гулларининг косачаси ва тожбарги беш бўлакчали косачаси кўпинча ққшлоқ бўлиб ост косачаси қам бор. Чангчилари кўп, улар қзларининг ипи билан туташиб, найча бўлиб туради. Уруқчилари учта ёки ундан қам кўпроқ мевача баргдан иборат. Тугунчалари устки, тожбарглари асосида нектардонлар бўлади. Мевалари қуруқ, кўп уруқли кўсакчалардан ёки битта уруқли ёнқочалардан иборат. (ёнқочалар буйраксимон).

Гул формуласи *Ca₍₅₎ Co₅ A Y₍₃₎

Бу оилага 90 авлод 1600 тур киради. Ўзбекистон флорасида 6 авлод ва 17 тури учрайди. Улар иссиқ мамлакатларда кўпроқ тарқалган.

Бу оилага *Қўза* (*Gassypium*), гулхайри (*Althaea*), тугмачагул (*Malva*), дақал каноп (*Abutilon*) ва бошқалар киради.

Қўза- асли ватанида кўп йиллик дарахт ва бута *Қ*симликларидир.

Улар ёввойи *Қ*олда *Қ*ам *Қ*сади. *Қўза* бизнинг шароитимизда бир йиллик *Қ*симлик. *Қўзанинг* дарахтсимон вакилларининг б*Қ*йи 5 метрга, бир йилликларининг буйи 1 метрга етади. Бир йиллик вакилларининг *Қ*қ илдизи жуда ривожланган б*Қ*либ ерга кириб боради. Пояси тик чиққан ва шохланган, шохлари 2 хил б*Қ*лади. Тик *Қ*сган шохлари моноподиал ёки *Қ*сувчи шох дейилади, бу поянинг остки *Қ*исмида чиқади. Ён шохлари симподиал ёки хосил шохлар дейилади, булар поянинг ю*Қ*ори *Қ*исмидан чиқади ва тирсак-тирсак б*Қ*либ *Қ*сади. Барглари оддий 3-5-7 б*Қ*лакчали ва узун бандли иккита ёнбаргли б*Қ*лади. Гули йирик ва *Қ*қшгул*Қ*қр*Қ*онли, косача барглари *Қ*қшилиб *Қ*сган, 5 тишли, 3 та йирик ёнбаргчадан *Қ*осил б*Қ*лган ост косачали. Гултожи 5 та эркин. *Қўза* гули атиги 1 кун очилиб туради. Эрталаб гултожининг ранги оч сариқ, кечга я*Қ*ин бинафша рангга кириб с*Қ*лийди ва 2-3 кун ичида *Қ*уриб оталиги ва тугунча т*Қ*килиб кетади. *Қ*з-*Қ*зидан ва четдан чангланади. Оталиги к*Қ*п, икки доирада жойлашган. Тугунчаси 3-5 уяли, устки. Меваси 3-5 уяли к*Қ*сак б*Қ*либ, ичида узун ва *Қ*ис*Қ*а толалар билан *Қ*опланган думалоқ йирик бир *Қ*анча уру*Қ*лар б*Қ*лади.

Қўзанинг маданий турларидан 3 тури экилади.

Оддий *Қўза* (*G hirsutum*)

Миср *Қўзаси* (*G barbadense*)

Жайдари *Қўза* (*G herbaceum*)

Гулибахмал (*A officinalis*) Бу пояси т*Қ*қри ва тик *Қ*сган, наmatдек юмшоқ, юлдузсимон тукчалар билан *Қ*опланган, гуллари оч пушти ёки о*Қ*имтир, *Қ*идсиз, к*Қ*п йиллик *Қ*т *Қ*симликдир. Бизда т*Қ*қайларда ва за*Қ*ро*Қ* ерларда *Қ*сади. Илдизи медицинада *Қ*қлланади.

Гулхайрилар оиласига саноатда му*Қ*им *Қ*исобланадиган каноп *Қ*симлиги киради.

Каноп (*Hibiscus cannabinus*) бонбей каноп толаси деб *Қ*ам аталади, чунки бу *Қ*симлик экиладиган асосий жой *Қ*индистон, *Қ*исман Эрондир. Каноп асл *Қ*садиган б*Қ*йдор *Қ*т б*Қ*либ, поясининг *Қ*ртасидан 5-7 б*Қ*лакчи барглари чиқаради, пастки барглари эса яхлит, устки барглари тишли б*Қ*лади. Канопнинг поясидан ялтироқ, майин ва юмшоқ тола олинади, бу толага яхши ишлов берилса, у зи*Қ*ир толасига я*Қ*инлашиб *Қ*олади.

Дақал каноп (*Abutilon avicennae*) *Қ*ам *Қ*тсимон *Қ*симлик б*Қ*либ, б*Қ*йи 4 м гача боради ва юраксимон йирик - йирик яхлит барглари

чиқаради. Бу осимлик бизда Бессарабиядан шарққача, то Манжуриягача бўлган қирларда одатда сийрак қолда учрайди. Давал каноп Хитойда қадимдан экилади.

Давал каноп толасининг сифати каноп толаси сифатига нисбатан пастроқ - бу тола давал ва мўрт бўлади. Давал каноп канопга нисбатан камроқ иссиқ талаб қилади ва намгарчилик етарли бўлса, яхши оқсил беради.

Говзабондошлар оиласи - Boraginaceae.

Бу оиллага асосан от осимликлар ва камдан кам бута қамда дарахт осимликлар (тропик мамлакатлардаги) киради. Поялари қиррали, барглари бутун, навбат билан, баъзан қарама-қарши жойлашади. Поя ва барглари қаттиқ тукчалар билан оқпланган бўлади. Тўпгуллари қўшалоқ гажжаклардан иборат. Гуллари 5 бўлакчали тўқри бўлиб, баъзан нотўқрилари қам учрайди. Косачалари 5 тишли. Гултожилари найчасимон, қўнқирсимон еки бошоққа қхшаш бўлиб 5 бўлакчи ва 5 тишлидир. Улар 5 та тожбаргнинг қўшилиб оқишидан оқсил бўлган. Чангчиси 5 та улар гултож найчасига бирикади. Уруқчилари 1-2 мевачи баргдан тузилган, тугунчалари устки асосида нектардони бор. Гуллари хашоратлар ёрдамида четдан чангланади. Мевалари қуруқ, тўртта ёнқоқчага ажралади, баъзи турларининг меваси серсув данакчалардир. Говзабондошлар оиласига 1800 тур киради, бу турлар бутун ер юзига тарқалган. Қрта Осиёда 150 дан кўпроқ тури қсади. Говзабондошлар қрмон ва даштларда, чала қол ва қол ва тоқли районларда жуда кўп қсади. Бу оиланинг энг кўп тарқалган туркумлари қуйидагилардир: Кампирчопон (*Trichodesma*), найзатуклар (*Echium*), Говзабонлар (*Anchusa*), Зақчакузлар (*Myosotis*) ва бошқалар.

Говзабон хқизтили (*Anchusa*). Булар бир ва кўп йиллик қтлардир. (Уруқлари зақарли бўлади). Қалла ва бошқа экинлар ичида қсадиган бегона қтлар бўлиб боз ва партов ерларда учрайди. Италия говзабони (*A.italica*) тури кўп учрайди.

Кампирчопон- (*Frehodesma* B.Br).

Оқ тукли кампирчопон - *Fincanum*. Илдизпоядан қсадиган, боз рангли ёки кул ранг кўп йиллик осимлик. Май ойдан бошлаб ноябргача гуллайди ва мева тугади. Соз тупроқни адирлар, тошли ерлар, қалла ва бошқа экинлар орасида қсади. Кампирчопоннинг барг поя ва хусусан уруқида алкалоидлар бўлганидан, унинг уруқи аралашган махсулотларни истеъмол қилган кишилар ва уй хайвонлари оқир касалликка дучор бўлади. Кўпинча говзабондошлар (*Onosma*) меқригийё, *Anchusa*, *Arnebia*-арнебия, *Echium*-най.

Атиргуллилар тартиби-Rosales.Атиргулдошлар оиласи-Rosaceae.

Атиргулдошлар оиласига 115 т 1 симликлар,бута ва дарахтлар кириб, уларнинг 115 авлоди ва 3200 тури маълум. Бу 1 симликлар асосан Шимолий ярим шарнинг мўтадил иқлими кенгликларида тарқалган. Барглари оддий ва мураккаб бўлиб навбат билан жойлашади. Гуллари тўри, доиравий, 1 ш гулдоронли, икки жинсли бўлади ва баъзан бир жинслилари ҳам учрайди. Гуллари кўпинча 5 бўлакчали, тўрт бўлакчали ҳам учрайди.Улар тўпгул осил бўлади ёки якка-якка туради. Косачаси беш бўлакчали косачабарглarning сони икки баробар кўпайганида ост косача осил бўлади. Гултожи барги 4-5та.Чанглари жуда кўп ва улар одатда беш каррали бўлади. Кўпинча,чангчилари косачага бирикиб ўсади. Гул ўрни (гипантий) ясси тарелкасимон, пиёласимон, бокалсимон ёки бўртган баъзан меваси пишганда у билан ўқшилиб ўсиб, этли сохта мевага айланади. Уруқчидан ташқари гулнинг ҳамма қисми гулдоронинг четларига бириккандир. Гулўрнида нектар моддаси бор. Уруқчиси 1 та ёки гулда нечта косачабарг бўлса шунча ёки ноаниқ сонда бўлади. Тугунчаси устки, ўрта, ярим устки, остки. Меваси жуда хилма-хилдир: пистача, ёнқоқча, кўсакча, данакли мева, ёйма, тўпмева, резавор-мева кабисохта мева.Уруқи одатда эндоспермсиэ. Асосан хашоратлар ёрдамида чангланади, баъзан шамол воситаси билан чангланадиган формалари ҳам учрайди.

Атиргулдошлар оиласи гул ва меваларининг тузилиши жихатидан 4 уйидаги та кенжа оилалага бўлинади:

- 1.Тубулўигулдошлар (Spiraeoideae)
- 2.Атиргулдошлар (итбурунлар)-Rosoideae
- 3.Олмагулдошлар (Pomoideae)
- 3.Олхўригулдошлар(Prunoideae)

Тубулўигулдошлар кенжа оиласи-Spiraeoideae.

Бу кенжа оиланинг вакиллари оддий баргли буталардан иборат. Гули майда бўлиб, тўпгул, шингил ёки аллонгулларга тўпланган, тугунчаси устки. Гулўрни ясси ёки бир оз ботиқ. Косачаси 5 та косача баргдан, гултожиси 5 тожбаргдан иборат. Чангчилари кўп, улар доира шаклида жойлашган. Уруқчиси 5 та мевачабаргдан тузилган. Мевалари тўпмева Гул формуласи:



Бу кенжа оиллага тубулўи туркуми Spirae киради. Бу туркумнинг вакиллари манзарали ва асал берувчи 1 симлик 1 исобланади.

Атиргулдошлар (итбурунлар)кенжа оиласи-Rosoideae

Бу кенжа оиллага 1 т, чала бута ва бута 1 симликлар киради. Пояси тиканаклар билан 1 опланган. Барглари тоқ патсимон, мураккаб

ёки қўйилган ён баргчаларга эга. Гул тугунчаси қўрта. Меваси барглари 1 та ёки кўп, улар бирмунча узунроқ, қавариқ, ботиқ гулқорнида бўлади.

Гул формуласи:

Бу кенжа оилга кўпинча қаммага маълум бўлган қосимликлар киради.

Маймунжон ва малина-Rubus.

Булар бута қосимликларидир. Поялари ва барг бандларида тиканлари бўлади. Мевалари серсув ва хушбўй. Мева сифатида экилади. Малина меваси терлатувчи ва сийдик хайдовчи дори сифатида ишлатилади. Маймунжон (*R.caesius*) -текислик, ариқ ва канал бўйларида, тоқ ва тоқ ён бақрларида қосадиган резавор бутача. Меваси ейилади ва мураббо қилинади. Сироп ва вино тайёрланади.

Земляника ва қўлпунай (ер тут)Fragaria. Поялари қосмалаб қосувчи, кўп йиллик қт қосимлик. Барглари 3 тали мураккаб барг, ён баргчали. Меваси кўп уруқли резавор.

Қозпанжа (Potentilla). Бир йиллик ва кўп йиллик қт қосимлик. Барглари панжасимон, баъзан патсимонлари бўлади. Меваси кўп уруқли қозбекистон флорасида бешбарг (*P.reptans*) ва пакана бешбарг (*P.suprina*) кенг тарқалган. *P.erecta* тури медицинада ишлатилади.

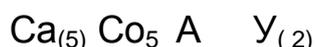
Итбурун (наъматак)-Rosa.

Булар пояси 1-3 мли бутасимон қосимлик бўлиб, барги тоқ патсимон, танаси тиканлар билан қопланган. Ён баргли. Гулдони кўзачасимон. Меваси сохта мева. Бу меванинг таркибида "С" витамини кўп миқдорда бўлади. Бу туркумнинг 120 тури бор. Қозбекистонда 17 тури қосади. Наъматакда асал модда бор. Унинг мевалари витамин тайёрлашда хом ашё бўлиб хисобланади. Наъматак қосимлигининг бир қанча турлари атиргулнинг манзарали навлари учун пайвандтаг қилинади. Қозбекистон шароитида, наъматакнинг итбурун *Rosa canina* деган тури айниқса яхши пайвандтаг бўлади.

Олмагулдошлар кенжа оиласи-Pomoideae.

Бу кенжа оиланинг вакиллари дарахт ва баъзан бута қосимликларидир. Уларнинг барглари кўпинча оддий, баъзан мураккаб тушиб кетадиган, ёнбаргли, гулқосаси қам гулқожиси қам 5 тадан. Чагчиси 20 тадан ортиқ. Мевабарглари 2-5та. Тугунчаси остки. Гулқорнида ботиқ мевабарглари гулнинг этли қзаги билан ққшилиб қсади. Натижада этли сохта олмасимон мева хосил бўлади. Мевасининг учида косача қолади.

Гул формуласи:



Бу кенжа оилага олма(Malus), нок(Pyrus), беши(Cydonia), дилана (Crataegus), четан(Sorbus) ва бошқа турлар киради.

Олма-Malus. Олма барглари оддий, банди бутун, кўпинча хар хил овал шаклларда, остки томони тукли, четлари аррасимон тишли, ён барги тушиб кетадиган қсимликдир. Уларнинг гули йирик, қўшқўрқонли, тўқри, кичикроқ бўлиб, сийрак гули соябон тўпгул қосил қилади. Косабарг ва тожибарги 5 тадан. Гултожнинг сирти оқ, ич томони оч ёки тўқ пушти, қизил. Чангчиси кўп, чангдони сариқ рангли, уруқчиси 5 та бўлиб, мевабаргларининг ости қўшилиб қсади. Тугунчаси остки 5 уяли. Меваси сохта. Оқирлиги 20 дан 600г га боради.

Нок(Pyrus). - дарахт ва бута қсимлик. Қрта Осиё тоқларида 8 тури қсади.

Олхқригулдошлар кенжа оиласи-Prunoideae

Бу кенжа оила вакиллари дарахт ва бута, барглари оддий, қирқилган, тушиб кетувчи кичик ёнбаргли қсимликдир. Гуллари оқ ёки пушти, гулқўрқон барглари 5 тадан. Чангчиси 10-20 та бўлиб, гипантийнинг қирқоқида жойлашган. Гулқрни бокалсимон тугунча билан қўшилиб қсмайди. Уруқчиси 1 та мевабаргдан тузилган, тугунчаси устки. Меваси қуруқ ёки серсув данакча.

Гул формуласи:



Бу оилага олхқри (Prunus domestica), бодом (Amygdalus), тоқолча(Prunus), олча(Cerasus), қрик(Armeniaca), черемуха авлоди(Padus) шафтоли авлоди (Persica) ва бошқа дарахт ва буталар киради.

Олхқриллар (Prunus domestica) бу сал тиканли ёки тикансиз дарахт ва бута қсимликларидир. Оқимтир гуллари барги ёзилиши билан тенг очилади. Мевалари узунлиги 2 см келадиган бандчаларда осилган бўлади. Мевасининг ранги хар хил, усти қуборли бўлади. Уларнинг ёввойи холда учраши номаълум.

Бодом (Amygdalus). Бу туркум вакиллари дарахт ва бута қсимликларидир. Уларнинг барглари ланцетсимон, қисқа бандли. Гуллари пушти ёки оқ қарийиб бандсиз бўлиб, барг чиқаришга қадар очилади. Бу жуда эрта гулловчи мева қсимликларидир. Меваси қуруқ данакча, мезокарпи этли ва қаттиқ, баъзан силлиқ ёки қалвираксимон бўлади. Оддий бодом.(A. communis).

Қрик (Armeniaca) Бу шох-шаббали, танасидаги пқстлоқи кул ранг ва ёрилган дарахтлардир. Ёш новдалари қизил рангда, гуллари қисқа бандли, меваси этли сувли пишганда данаги осонлик билан ажрайдиган данакли мевадир.

Шафтоли (Persica). Булар дарахт шимликлар бўлиб, барглари ланцетсимон, гуллари пушти рангда ёки шизил. Меваси тухумсимон, шарсимон ёки анжирсимон, жуда сувли, پوستи майда тукчалар билан опланган данакли мевадир.

Олча (Cerasus). булар дарахт ва бута шимлик бўлиб, барглари оддий, силли, четлари тишли, тухумсимон ёки эллипсимон ва узун бандлидир. Гуллари тори, о рангли, оддий соябон шаклида тузилган. ш гулшронли, чангчиси кп сонли, оналиги битта. Тугунчаси устки. Меваси шарсимон, шизил, орамтир ва сари рангли, серсув данакли мева. 2 тури гилос (C.avium), олча (c.vulgaris) бизда кп экилади.

АДАБИЁТЛАР

1. Л.И.Курсанов.,Н.А.Комарницкий ,Мейер К.М.ва бошлар. Ботаника II том.Т."рта ва Олий мактаб" 1963 й.
2. В.А.Бурьгин.Ф.Х.Жонгуразов Саидов Ж.К.ва бошлар. Ботаника ва шимликлар физиологияси.Т,"шувчи", 1972 йил.
3. В.Г.Хржановский.Курс общей ботаники.Часть II.М. Из-во "Высшая школа "1982 год.
4. И.Хамдамов.,И.Шукуруллаев.,Е.Тарасова. ва бошлар. Ботаника асослари.Т.,Меат 1990 йил.
5. Г.П.Яковлев.,В.А.Челомбытко.Ботаника. М.Из-во"Высшая школа" 1990 год.
6. Холида Мирфаёз шизи Махкамова. Ботаника.Т."шувчи 1995 йил.

МАЪРУЗА № 16

МАВЗУ: Дуккакдошлар, соябонгулдошлар, валерианадошлар, итузумдошлар, лабгулдошлар ва астрагулдошлар оилалари.

Маърузанинг мақсади:

Дуккакдошлар, соябонгулдошлар, валерианадошлар, итузумдошлар, лабгулдошлар ва астрагулдошлар оилаларига тасниф ва уларнинг асосий вакиллари тўғрисида тушунча бериш.

Маърузанинг режаси:

1. Дуккакдошлар оиласига тасниф.
2. Мимозагуллилар оиласига тасниф.
3. Капалакгуллилар оиласига тасниф.
4. Капалакгуллилар оиласининг баъзи вакиллари тўғрисида тушунча
5. Цезальпинлар оиласига тасниф.
6. Соябонгулдошлар оиласига тасниф.
7. Валерианадошлар оиласига тасниф.
8. Итузумдошлар оиласига тасниф.
9. Лабгулдошлар оиласига тасниф.
10. Астрагулдошлар оиласига тасниф.

Дуккаклилар (Leguminosae) оиласи

Бу тартибга кирадиган симликлар дарахтлар, лианалар, буталар ва ётлар олида бўлиб, одатда ааторма-аатор турадиган ёнбаргли мураккаб барглар чиқаради. Гуллари пентамер (баъзан

тетрамер), зигоморф ёки актиноморф бўлиб, думалоқ гулқорони беш аъзоли доиралардан ташкил топган андроцей ва бир аъзоли гинецей бор. Гул тугунчаси юқори томонда, бир уяда, планцетаси четда жойлашган. Бу тартибга қсимликларнинг энг типик белгиси меваларнинг ловия шаклида (ёки ловияга қхшайдиган бошқа шаклда) бўлишидир.

Мимозагуллилар (Mimosaceae) оиласи

Бу оиллага кирадиган қсимликлар асосан дарахтлар холида бўлиб, ёнбарглари бор, патсимон ёки ққшпатсимон мураккаб барглар чиқаради. Гуллари актиноморф ақён-ақёнда зигоморф ва майда-майда бўлиб, каллак ёки бошоқсимон тўпгул қосил қилади. Гулқоронидан очиқ рангли узун-узун оталик иплари чиқиб туради, қша ипларнинг очиқ ранги(сариқ, пушти ёки қизил) чангловчи қашоратларни жалб қилади. Гулқорони ққшалоқ ёки гултожи тараққий қилмай қолганлиги натижасида баъзан оддий бўлади. Косачабарг асосан бешта (лекин, кқпинча тўртта, учта ёки олтита) бўлиб, бир-бирига ққшилиб, гоқо ққшилмай қсади. Гулбаргларининг сони косача баргларнинг сонига баравар, улар ққшилмаган ёки баъзан бир-бирига бирмунча қсган бўлади. Оталикларининг сони турлича. Баъзи авлодларида уларнинг сони косачабарглар сонига баравар бўлса, баъзиларида икки марта кқп, ёки бир талай. Оталик иплари гоқо мутлақо эркин турса, гоқо ққшилиб қсиб найча қосил қилади, ёки гултож билан ққшилиб кетган бўлади. Бирдан-бир мева баргчаси устки тугунчали бир уяли оналик қосил қилади. Меваси ловия шаклида бўлиб, очилади ёки бир уруқи бўқимларига бўлиниб кетади.

Мимозагуллилар оиласининг вакиллари иккала ярим шарнинг тропик ва субтропик зоналарида кенг тарқалгандир. Бу оиланинг энг катта акация (Acacia) авлодига тахминан 500 тача тур киради, уларнинг ярмидан кқпроқи Австралияда тарқалган. Австралияда қсадиган акациялар кқпинча пластинкалари қийла ёки тамоман редуцияланган, банди вертикал текисликда кенг тортган барглар чиқаради (филлодий), бу ассимиляция қиладиган юза етарли даражада кенг бўлгани қолда буқланишнинг қаддан ташқари кучайишига йқл ққймайди. Acacia авлодининг турлари Африкада қам кенг тарқалган бўлиб, баргларини тқкадиган тропик дарахтлари қрмонларда учрайди ва саванналарга манзара беришда хисса ққшади. Африка акациялари баъзан тепасидан босилгандек бўлиб кқринадиган қалати шох-шабба чиқаради, соябон акация деб шуни айтилади. Баъзи акацияларнинг ёнбарглари тиканга айланган, улар ичи кавак бўлиши қам мумкин, ичи кавак шундай тиканлар чумолиларга ин бўлади. Чумолилар баргларнинг учида бўладиган яссиқсимон алоқида ортиқлар тққимаси (озиқли таналар) билан озиқланади, қша таналарда азотли моддалар билан мой бўлади.

Талайгина акациялар гулли моддасини беради, айнаса сенегаль акацияси (*Acacia arabica*) ва бошқа баъзи турлари шу жиҳатдан жуда қадирли ва қимматли махсулот беради. Акациялардан олинадиган гумми техникада *Gummi arabicium* деб аталади. (гумми араб деган сирач номи шундан олинган) Акацияларнинг پوستлоқида ошловчи моддалар кўп (бу моддалар импорт қилиниб Европага келтирилади).

Капалакгуллилар (Papilionaceae) оиласи.

Бу оиллага кирадиган симликлар отлар, ярим буталар, гоҳо дарахтлар қолида бўлиб, ёнбаргли патсимон ёки бармоқсимон мураккаб, баъзан оддий барглар чиқаради. Гуллари одатда ортача ёки майда бўлади, гуллари майда бўлса, одатда шингил, баъзан бошча, соябон ёки бошоқсимон тўпгул қолида бўлиб туради. Гулнинг тузилиши жуда типикдир. Бешта косачабарги қўшилиб қсган ва гоҳо актиноморф, гоҳо зигоморф, баъзан икки кабли бўладиган гулкосача қосил қолади. Гултожининг 5 та гулбаргидан елкан деб аталадиган орқа барги қаммасидан катта бўлиб ажралиб туради, унинг юқори қисми (қайирмаси) бандчасига нисбатан деярли тўғри бурчак остида жой олади. Елканнинг четлари бандчанинг эшкак ёки қанотлар деб аталадиган икки ёнбаргини ёпиб туради, бу барглар ассиметрик тузилган. Қанотлар, қз навбатида иккита пастки баргларни қоплаб туради, бу барглар қам ассиметрик тузилган бўлиб, бандчаси бор, улар бошдан оёқ ёки фақат юқори қисмдан бир-бирига қўшилиб қсади ва қайиқча деб аталадиган бир тузилма қосил қолади. Гулнинг оталиги 10та, гулида оталигида 9 та ёки 5 та бўладиган капалакгуллилар оиласи камдан-кам истисно тариқасидагина учрайди. Қўпинча 9 та оталик иплари оналик атрофида бир-бири билан қўшилиб туташмас найча қосил қолади, қўшилиб қсмай, эркин турадиган 10-оталикнинг бирмунча кенг тортган, ипи қша найчанинг тирқишини ёпиб туради. Аён-аёнда 10 та оталикнинг қаммаси бир-бири билан қўшилиб кетади, ёки аксинча, қаммаси эркин қолади. Оталиклар қўшилиб қсган бўлса қам капалакгуллиларнинг қн аъзоли андроцейи беш аъзоли икки доирадан келиб чиққанлигини кўрсатадиган белгиларини сақлаб қолади, бу оталикнинг узун-қисқалиқда кўринади: бирмунча узун ипи бешта оталик калтароқ бешта оталик билан навбатлашиб туради. Оналиги, дуккаклиларнинг қамма вакиларидагидек, бир уяли устки тугунчаси бор битта мева баргчадан иборат. Мевалари икки палла бўлиб очиладиган ловия шаклида, улар қуруқ ёки баъзан сувли бўлади. Баъзан ловия қолидаги мевалар очилиб, мунчоқсимон бўлиб қолади ва бир мевали бўқимларга бўлинади. Баъзи капалакгуллилар оиласининг мевалари майда, бир уруқли, яъни ёнқоқчага айланган бўлади.

Капалакгуллилар оиласининг кўпчилиги қашоратлар билан чангланади, гулларнинг мураккаб тузилганлиги қам шунга боқилиқ.

Очи рагли гултожида елкан айирмаси яшол балиб криниб туради: чангловчи ашоратларни жалб этишда шу тузилма асосий ролни йнаса ажаб эмас.

Капалакгуллиллар оиласи зининг хжаликда тутган аамияти жихатидан ёпи урули симликларнинг энг муим оилаларидан биридир. Уларнинг аамияти биринчи галда капалакгуллилларнинг ва умуман дуккаклилларнинг *Bacterium radicum* деган умумий ном билан аталадиган бактериялар билан бирга яшашга боли. *Bacterium radicum* турлари орасида физиологик жиатдан мустаил блган бир анча формалар борки, уларнинг ар бири капалакгуллиллар оиласининг маълум бир турлари ёки тур гурулари билан бирга яшайди. Илдиз туклари орали тупродан бирламчи илдиз пстига тадиган тугунак бактерияларнинг урчиши натижасида илдиз паренхимаси сиб алинлашади ва тугунаклар деб аталадиган симталар осил илади. Илдиздан жой оладиган бактериялар атмосферадаги элементлар азотни (унинг запаси туганмасидир) жуда яхши злаштира олади ва шу азотни табиатда биологик моддалар алмашинувига киритади.

Тугунак бактериялар ишлаб чиарадиган осил моддаларни дуккакли симликлар злаштиради, шунга кра азот кам тупрода ам яхши саверади. Дуккакли симликнинг илдизи ва боша исмлари чириганда бирикмалар олида тпланган органик азот запаси тупроа тади ва чириб амда боша бактериялар иштироки билан яшил симликларга азотли ози берадиган манба балиб олади.

Дуккаклиллар тартиби турларнинг ярмидан кпроини з ичига оладиган капалакгуллиллар оиласи бутун ер юзидаги рта илимли мамлакатларга таралган балиб, т ва бутасимон формалар кринишида сади, аммо капалакгуллиллар орасида тропикларга яин жойларда, асосан дарахтлар олида садиган вакиллар ам учрайди.

Капалакгуллиллар оиласи одатда икки группага блинади:

а) оталиклар эркин турадиган капалакгуллиллар оиласи ва б) 10 та оталикнинг аммаси ёки кпинча фаат 9 таси шилиб садиган ва 10-си эркин олиб, оталик найчаси тиршишни беркитиб турадиган капалакгуллар. Биринчи группага кирадиган капалакгуллар оиласи *Caesariaceae* га аммадан яин туради ва шу симликлар воситаси билан атиргуллар оиласига боланади.

Капалакгуллар оиласи орасида оват бладиган симликлардан уйдагилар аиниса муимдир. Нхат (*Pisum sativum*) жуфт патсимон барглар чиарадиган тсимон симликдир, барглари йирик ёнбаргли блди ва учидан шохланган жингалаклар чиаради, гуллари о. Нхат оватга ишлатилиши жиатидан жуда катта аамиятга эга, чунки урулари осилларга бойлиги жиатидан гштга яин туради (лекин дуккаклилларнинг осиллари айвон

оқсилларига нисбатан камроқ хазм бўлади), бундан ташқари, талайгина крахмали бўлади. Баъзи навларнинг мевалари шакарга бой бўлади ва етилмаган ҳолида овқатга ишлатилади. Нохатнинг асосий мақсулоти (уруғи) дан ташқари ер устки вегетатив қисмларидан ҳам фойдаланилади улар оқсилга бой бўлганидан қимматли ем-қашак қирини босади. Нохат кўп азот тўплайдиган қимлик бўлгани учун кейин экиладиган қимликларнинг қосилига кучли таъсир кўрсатади. Ловия (*Phaseolus vulgaris*) нинг бир қанча навлари бор, улар уруғларнинг катта-кичиклиги, шакли ва ранги билангина эмас, балки қуруқликка чидамлиги, тезпишарлиги билан ҳам ажралиб туради ва қоказо. Бу қимликнинг она ватани жанубий Америкадир деган маълумотлар бор. Ловия кўпинча жанубий районларда экилади, шимолда хавонинг нам ва салқин бўлиши ловиянинг қишига тўсқинлик қилади. Қрта Осиёда ловиянинг алоҳида бир тури мош (*Phaseolus Mungo*) кўп тарқалган, мош ҳам овқатга ишлатилади.

Ерэнқоқ (*Arachis hypogaea*)- қт қимлиги бўлиб, жуфт патсимон барглар ва геокарп бўлиши билан ажралиб турадиган сариқ гуллар чиқади. Гули очилиб тўкилгандан кейин тугунча банди (гинофор) чўзилиб, пастга қайрилади, натижада тугунча тупроққа киради ва шу ерда ловиясимон мева тугади. Мева ёни қуруқ бўлиб юзаси турлайди. Қар қайси мевада (дуккақда) бир нечтадан дони бўлади. Донида 55% га яқин мой ва 25-35% оқсил бор. Ерэнқоқдан олинадиган мой энг яхши қимлик мойларидан қисобланади ва зайтун мойидан унча қолишмайди.

Себарга (*Trifolium*) уч қўшалоқ (баъзан беш қўшалоқ) қалати барглар чиқарадиган қт қимликларини қз ичига олади. Бошча-бошча бўлиб турадиган гуллари бирмунча майда ва қизил, пушти оқ гоқо сариқ ва қўнқир бўлади. Мевалари битта баъзан 2-6 та уруғ тугадиган ва сал ёриладиган ловия холидадир.

Қишлоқ хўжалигида қизил себарга ёки ёввойи себарга (*Trifolium pratense*) катта ақамиятга эга.

Термопсис (*Thermopsis lanceolata*)-қирларда, Волга бўйларида, Сибирь ва Қрта Осиёда кўп учрайди ва баъзан бегона қт қолида қсади. Бу қимликдан йўталга қарши дори олинади, шу билан бирга термопсиснинг четдан келтириладиган ипекакуача илдизининг қирини боса олиши қозир аниқланган.

Бўёқ берадиган дрок (*Genista tinctoris*) - қирларда, қисман қрмонлар қсадиган бута қимликлигининг шингил - шингил сариқ гулларида оч сариқ рангли яхши бўёқ олинади. Тропик қисман субтропик минтақада кўп экиладиган *Indigofera tinctoria* индиго деган айнамас кўк бўёқ беради. Қрта Осиёда қсадиган ва траганта деб аталадиган баъзи *Astragalus* турларидан олинадиган сирач тўқимачилик, кўпчилиқ саноатида, гугурт ишлаб чиқаришда, бўёқ

ва парфмерия саноатида, шунингдек кондитер корхоналарида ишлатилади.

Капалакгуллиларнинг баъзи дарахтсимон формалари жуда қаттиқ, қимматли ёроч беради; масалан, қизил сандал дарахти ва африка қора дарахти шулар жумласидандир.

Бизда қсадиган сариқ акация (*Caragana arborescens*) ва шунга яқин турадиган дорез (*G. frutex*) тури яшил девор қилиб экилади.

Бир йиллик капалакгулли қсимликлардан люпин (*Lupinus*) қт қсимликлардан люпин (*Lupinus*) қт қсимлик бқлиб, бармоқсимон-мураккаб қалати барглар чиқаради, барглари 5-11 та баргча бқлади. Гуллари оқ, сариқ ёки кўп рангда шингил -шингил бқлиб туради. Қишлоқ хўжалигида сариқ люпин (*L. luteus*), ингичка баргли люпин (*L. angustifolius*) ва оқ люпин (*L. albus*) нинг ақамияти бор. Люпинлар икки жиқатдан ақамиятга эга. Улар жуда кўп азот тўплайди, шунга кўра қум тупроқли ариқ ерлар қам азотга анча бой бқлиб қолади. Иккинчи томондан, люпинлар оқсилга жуда бой бқлиб, яхши ем - хашак қрнини босади.

Цезальпинлар(Ceasalpinaceae) оиласи

Бу оиллага кирадиган қсимликлар дарахтлар, лианалар, буталар гоқо қтлар қолида бқлади ва кетма-кет жойлашган, ққш патсимон, гоқо оддий барглар чиқаради (оддий барглар мураккаб баргларнинг редукцияланиши натижасида юзага келади) ва қамиша ёнбарглари бқлади. Туклари баъзан деярли актиноморф, лекин одатда зигоморф, циклик бқлиб, одатда беш аъзоли баъзан тўрт аъзоли доиралардан ташкил топади. Косачабарглари одатда эркин туради. Гулбаргларнинг сони косачабаргларнинг сонига тенг ёки ундан камроқ улар катта-кичик бқлади, шу билан бирга орқа томондаги энг йирик гулбарги ён гулбаргларнинг четлари билан қопланиб туради, ён гулбарглари эса пастки гулбарглар бекитиб туради. Оталиклари қнта бқлиб, икки доира қосил қилади. Улар бир-бирига ққшилмайди-ю, лекин иплари баъзан бир-бирига бирмунча ққшилиб қсади. Кўпинча баъзи оталиклар (масалан, орқадаги учта оталик-гулбарги қаршисида турган битта оталик ва косача қаршисида турган иккита оталик) стаминодияга айланади, шунга кўра гулнинг зигоморфлиги кучаяди. Баъзан оталиклар бутунлай редукцияланиб кетади, натижада андроцет беш аъзоли бқлиб, қолади. Оналиги бир уяли тугунчаси бор мева баргчадан иборат бқлиб, баъзан гул қрнида қосил бқлган банд чиқаради. Меваси баъзан очиладиган баъзан очилмайдиган ловия шаклида. Баъзи вакилларининг уруқи эндоспермдир.

Шимолий Америкада қсадиган гледичия деган дарахт (*Gleditschia triacanthos*) жуда диққатга сазовордир, бу дарахт узунлиги 10 сантиметрдан ошадиган оддий ёки шохланган тиканлар чиқаради. Гледичия Крим, Кавказ ва қрта Осиёда декоратив дарахт

Ўрнида ўстирилади:бу ўсимлик яхши асал беради уни ихото ўрмонлари барпо ўилишда кўплаб экиш маслаҳат кўрилади.

Сельдердошлар оиласи-Ariaceae.

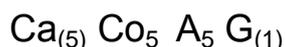
Бу оилага кирадиган ўсимликларнинг кўпчилиги ўсми ўтсимон ўсимликлар бўлиб,чала бута ва бута ўсимликлари кам учрайди.ўтсимон ўсимликлар асосан шимолий ярим шарнинг мўътадил иқлимли зонасида,бута ва чала бута ўсимликлари эса тропик ва субтропик мамлакатларда ўсади.

Барглари навбат билан жойлашган,ёнбаргсиз,четлари текис ёки бир неча жойидан чуқур ўирўилган бўлиб пояни ўинлари билан бирмунча ўраб олади.Поянинг ер устки ўисмини ичи ковак унда мой йўллари бор,бўзим ва бўзим оралиқлари билиниб туради.

Гуллари майда бўлиб, соябонсимон тўпгулларга тўпланади. Мураккаб соябоннинг асоси гулёнбарглардан иборат умумий ўрама ичига олинган,соябонларнинг асосида ўам мана шундай кичик ўрамачалар бор.ўрама ва ўрамачаларнинг шакли,катталиги ва ўай хилда жойлашганлиги ўсимликларни тўқри системасига имкон берадиган муўим белги хисобланади.

Гуллари актиноморф,икки жинсли,баъзан бир жинсли (бир ёки 2 уйли) лари ўам учрайди.Баъзи бир ўсимликларда тўпгулларнинг четдаги ташўи тожбарглар ичкаридагиларга ўараганда йирикроқ бўлади.Гул косачалари жуда ўам ўияланган:косачаси 5 тишли,майда кўпинча ривожланмай ўам ўолади.Тожбарглари 5 та,туташмаган,учи гулнинг ичкарисига ўараб букилган бўлади.Оталиги ўам 5 та,ўунчада тожбаргига ўхшаб ичкари томон ўараган ўолда ётади.Уруқчиси 2 мевабаргли,тугунчаси остки,2 уяли,ўар ўайси уяси бир уруқкуртакли.Тугунча 2 устунчали бўлиб,ўар ўайси устунчанинг асосини нектардан ўраб туради. Гуллари протероандрин типда(оталиклари оналикларидан илгари етилади) хашоратлар ёрдамида четдан чангланади. Меваси пишгандан кейин 2 та мевачага ажралиб, карнофорда,яъни ипсимон ўўшоқ мевабанд учида бир ўанча ваўт осилиб турувчи ўўш пистачадир.Уруқи эндоспермли ва меваўати билан зич ўўшилиб ўсган.Соябонгулдошлар оиласи 3500 тага яқин турни ўз ичига олган авлоддан иборат.

Гул формуласи:



Бу оиланинг катта аўамиятга эга бўлган турлари ўуйидагилардир.

Сабзилар авлоди (Dacus). Бу авлод вакиллари 2 йиллик ва кўп йиллик ўт ўсимликлардир.Уларнинг гуллари 1 ёки 2 жинсли, оў ёки сарўиш,ўртасидаги гуллари ўизил рангда.Меваси чўзиқ,5 та тиканаксимон ўовурўали. Бу авлод 60 турдан иборат.Шимолий ярим шарда,шу жумладан ўзбекистонда ўам тарўалган.

Ёввойи сабзи.(D.carota). Европа ва Осиё мамлакатларида учрайди. 2 йиллик \square т \square симлик. Бу сабзи илдизининг да \square ал ва майда б \square лиши билан экма сабзидан фар \square \square илади. Экма сабзи (D.sativus).2 йиллик \square симлик. Чала бута ва бута \square симликлари кам учрайди. \square тсимон \square симликлар асосан шимолий ярим шарнинг м \square ътадил и \square лимли зонасида, бута ва чала бута \square симликлари эса тропик ва субтропик мамлакатларда \square сади. Биринчи йили узун бандли 2-3 марта патсимон \square ир \square илган т \square пбарг ва илдизмева \square осил \square илади. Иккинчи йили сершоҳ поя чи \square аради ва о \square гуллар \square осил б \square лади. Меваси \square зига хос \square идли ингичка \square тқир тиканчалар билан \square опланган. Шунинг учун булар \square заро бир-бирига ёпишишади. Сабзи сабзавот сифатида ва молларга ози \square а сифатида экилади.

Кашнич(Coriandrum sativum). У гуллари о \square 2 жинсли, уру \square и силли \square , бир оз думало \square ёки овалсимон, барглари \square ир \square илган бир йиллик туксиз яшил \square симликдир. Ватани \square рта денгиз. Кашнич мевасида 0,8% гача кориндрин эфир мойи бор. 18% гача ё \square б \square либ, у совун ишлаб чи \square аришда ва т \square оимачилик саноатида ишлатилади. Барги таомларга к \square к сифатида ишлатилади.

Петрушка(Petroselinum crispus). У илдизлари урчи \square симон, барглари 2-3 марта патсимон \square ир \square илган, гуллари сар \square иш, о \square , \square из \square иш тусли 2 йиллик \square симлик. Унинг \square амма \square исми ё \square имли \square ид ва таъмга эга. Уру \square ида эфир мойи бор.

Тмин ёки \square ора зира(Carum). Бу к \square п йиллик ёки 2 йиллик, к \square пинча туганаксиз \square т \square симликдир. Барглари 2-3 марта патсимон \square ир \square илган. Гуллари 2 жинсли о \square пушти ёки \square изил рангли. Меваси ч \square зи \square ёнидан си \square илган, \square овур \square аси япсимон эгатидаги мой й \square ллари битта. Уру \square ининг ич томони ясси. 2 тури (C.carvi ва C.atrisangueneun) \square збекистон флорасида тар \square алган. Биринчи тури 2 йиллик туксиз \square симлик. У гули о \square ёки пушти, б \square йи 40-60 см пояси якка эгатли ичи б \square ш айри б \square либ шохланган. Уру \square и ч \square зи \square хушб \square й \square идли, жигарранг. То \square ли районларда \square сади. Ма \square аллий хал \square \square оразира деб атайди ва ов \square атга зиравор сифатида ишлатилади.

Валерианадошлар оиласи-Valerianaceae.

Бу оила вакиллари бута, чала бута к \square про \square \square т \square симликлардир. Барглари \square арама- \square арши жойлашган, одатда, патсимон \square ир \square илган ва ёнбаргсиз. Т \square пгуллари дихозий ёки гажак. Гуллари 2 жинсли, баъзан бир жинсли, зигоморф, ассиметрик, яъни тенг 2 \square исмга ажратиш мумкин б \square лмайдиган, 5 аъзолидир. Косачаси гуллаш даврида яхши сезилмайди, кейинро \square патсимон \square симтага айланади. Гултожи 2 лабли, \square о \square н \square иро \square симон ва узун найли б \square либ, найдан пихсимон ёки найсимон \square симта чи \square ади. Чангчилари 1 та ёки 3 та \square олган 2 таси ривожланмайди. Уру \square чиси 3 мевабаргли. Тугунчаси остки, лекин уру \square куртаги унинг фа \square ат биттасидагина тара \square о \square ий этади. Меваси ён \square о \square ча, косачадан \square осил б \square лган патсимон

учмаси бор.Уруқи эндосперимсиз. Валерианадошлар оиласи 14 авлод ва 350 турдан иборат бўлиб, асосан шимолий ярим шарда, бир қисми Бразилияда ва Анд тоқларида тарқалгандир. Ўзбекистонда 3 авлоди ва 19 тури учрайди.

Валериана авлоди (Valeriana). Бу авлод вакиллари илдизлари кўпинча йўқонлашган 200 тача турни ўз ичига олади. Улар шимолий ярим шарнинг мўътадил посларида ва Анд тоқларида тарқалган. 3 тури (*V.Ticarifolia*, *V.chionophila*,*V.Tedtschenkovi*) Ўзбекистон флорасида ўсади.

Дори валериана (*V.officinalis*). У медицинада катта аҳамиятга эга бўлган илдизпояли, йирик кўп йиллик ўтлардандир. Барглари тоқ патсимон, қирқилган қарама-қарши жойлашган, гуллари пушти рангли хушбўй. Чангчиси 3 та бўлиб, тожбарг найчасига бириккан. Илдизи билан илдизпояси дори сифатида ишлатилади. Асосан Украинада ва Воронеж областида экилади. Белорусия,Украина,Ростов областларида ёввойи холда ўсганлари ҳам йиқилиштириб олинади.

Валериананинг хўжалиқдаги аҳамияти.

Бу оиланинг вакилларидан дори валериана экилади.Унинг илдиз ва илдизпоясидан тайёрланган дори асаб касалликларини, хапшон касаллигини, юрак уриши ва уйқусизлик касалликларини даволашда кенг қўлланилади. Салат сифатида валерианелла эриокарпа барглари ишлатилади.

Сигирқўйруқгулдилар тартиби -Итузумгулдошлар оиласи- *Solanaceae.*

Бу оила вакиллари ўт, чала бута, бута баъзан илашувчи тропикларда ўсувчи хатто кичикроқ дарахт ўзига хос хиди бор қисмликлардир. Барглари оддий бутун ёки қайчибарг ва ёнбаргсиз бўлиб, асосан навбатлашиб жойлашади. Бироқ гулли таналарида барглари баъзан жуфт-жуфт, атто қарама-қарши жойлашгандек кўринади (мас.қисмлигида) тўп гулли цимоз одатда гажжак, гуллари оч сариқ, пушти бинафша. Оқимтир кўк рангли актиноморф баъзан бир оз зигоморф тузилган.2 жинсли бўлади. Гулқўрғони қисмлари ва оталиги 5 аъзоли. Оналиги 2 мевабаргли, тугунчаси устки, 2 уяли, баъзан 3-5 уяли, қар қайси уяси кўп уруқуртакли. Меваси резавор-мева ёки қаскча. Уруқи эндоспермли ҳам, эндоспермсиз ҳам бўлади. Эмбриони буқилган (баъзан тўқри). Тугунча атрофида қалқаб бўлиб жойлашган 5 бўлакчали ширадони бор.

Қашоратлар воситаси билан ёки ўз-ўзидан чангланади. Анатомик жиҳатдан боқламлари орасида юмшоқ толалар бўлиши, биохимик жиҳатдан турли алкалоидларга бой бўлиши, оиланинг характерли белгиларидан биридир. Итузумдошлар оиласи 80 авлод, 2500 ортиқроқ турдан иборат бўлиб, ер шарининг мўътадил иқлимли поясида ва тропикларда,хусусан Американинг тропик областларида

кенг тарқалган. Шулардан СССР флорасидан фақат ёввойи холда 10 авлод ва 45 тури, Ўзбекистон флорасида 2007 авлод ва 25 тури учрайди. Итузумдошларга мансуб турлари таркибида алкалоидлар бўлганлигидан уларнинг кўпчилиги заҳарли бўлиб қолган. Бир неча турлар доривор бўлиб сифатида қўлланилади. Шу билан бирга мушкетер сабзавот сифатида экиладиган ва техникада қўлланиладиган вакиллари ҳам бор. Меваси резавордир.

Итузумдошлар оиласи-Solanum.

Бу авлод вакиллари гуллари тўқри тузилган, оқ, қизил, бинафша, сариқ рангли, гултожи юлдузсимон, қисқа найлидир. Оталиги 5 та, банди қисқа, чангдони четлари билан бирлашиб най қосил қолади. Чангдони учигаги тешикчалари орқали ёрилиб, очилади. Уруқлари эндоспермли. Бу гулли бўлиқларнинг энг йирик авлодларидан бўлиб, 1300 дан ортиқроқ турни ўз ичига олади. Унинг вакиллари асосан марказий ва жанубий Америкада, Африкада, бир қисми Евро Осиё ва Американинг ғарб ва шимол зоналарида ўсади. Итузумнинг МДХ флорасида 18, Ўзбекистонда 7 тури учрайди. Дехқончиликдаги бир неча мушкетер бўлиқлар шу авлодга киради.

Картошка- S.tuberosum.

Бу ер остигаги ипчаларда ўзгарган илдизпоя туганаклар қосил қоладиган кўп йиллик бўлиқ бўлиқлардир тўқ гуллари мураккаб гажак, гуллари тўқри тузилган оқ сариқ, пушти ва оч бинафша рангли, гултожи воронкасимон бўлиқ тармақи 5 бўлакчали. Чангдони сариқ, меваси 2 уяли, катталиги олчадек, яшил рангли резавор мева. Картошканинг ватани Жанубий Америка бўлиб 16 аср охирида Европага келтирилади.

Туганагида 12-25% крахмал, 2% чамасида мой, шу миқдорда оқсил ҳамда "А", "В₁", "В₂", "В₆", "С", "Н", "К" витаминлари бўлганлигидан бир йиллик сабзавот ва техника бўлиқи сифатида ер шарининг кўп қисмида экилади.

Картошка ёввойи холда жанубий марказий Американинг Анд тоғларида ўсади. Россияда 18 асрдан бошлаб, Ўзбекистонда эса 19 асрнинг 2 ярмидан экила бошланди. Картошканинг 2000 дан ортиқ нави бор. Дунё деҳқончилиги бўйича картошка экиладиган майдон 20 миллион га етади. Ўзбекистонда картошканинг эртаги навларидан Курьер, Ним ранг, Эпикуо, Экрон, Почки навларидан Лорх, бўйича барг, Голландский ва бошқалар экилади.

Итузум- S.nigrum.

Бу бир йиллик, меваси думалоқ, уруқи сариқ бегона бўлиқдир. У қамма ерда учрайди. Бизда меваси қора итузум бўлиқ жойларда қизил мевали итузум ҳам ўсади. Ҳар икки турнинг мевасида "С" витамини жуда кўп.

Помидор ёки тоmatлар авлоди.

Итузумларга энг яқин авлод хисобланади.

Помидор- L.esculentum.

Бу майин тукли қизига хос қидли бир йиллик қсимликдир. Барглари узук-узук катта қисми тоқ патсимон, бқлакчаларга бқлинган. Гуллари мураккаб ёки оддий гажак ёки шингил типида тқпгул қосил қилади.

Гултожи сариқ, чангдонлари ёнидаги тик ёриқчалар орқали очилади. Меваси серсув мевадир. Ватани жанубий Америкадир. У ерда кқп йиллик қсимлик қисобланади ва дарахтга қхшаш турлари ёввойи қолда қсади. Навлари қоят кқп бқлиб кенг миқёсида экилади. 16 асрнинг охирида (1569 йил) помидор уруқи экиб тажриба қилиш мақсадида Англияга келтирилади. Помидор Россияда қам биринчи мартда 1780 йили экилиб кқрилади. Одессада 1850 йилдан экила бошлайди. 19 асрнинг 1 яримларидан бошлаб қрта Осиёда қам экила бошлайди. Помидорнинг меваси "С", "В₁", "В₂", "В₆", "Р", РР, "К" витаминларга ва каротинга (провитамин А) жуда бойдир. Қзбекистонда помидорнинг тезпишар навларидан Бизон ва спорка-гребовакий, кечпишар навларидан Чудо-Риика, Будёка, Маглоб ва бошқалар экилади.

Гармдори авлоди-Capsicum.

Бу авлод 30 турдан ташкил топган. Уларнинг Ватани Жанубий Американинг шимолидир. У ерда бир неча турлари экилади ва ёввойи қолда қсади.

Қалампир-C.annum.

Бу бир йиллик, пояси тик чиққан айри-айри бқлиб қсган қт қсимликдир. Гуллари оч хира оқ ёки бинафша рангли, меваси чқзиқ конуссимон, тухумсимон, шарсимон, кқпинча оч қизил рангли резавор мевадир. Меваси витамин "А", "С"га бойлиги жиқатидан (270 мг% гача) сабзаёт қсимликлари орасида биринчи қринда туради. Ватани Мехикадир. Унинг навлари кқп. Аччиқ навларида капсицин алкалоиди кқп бқлади, зиравор сифатида ишлатилади. Ширин навлари эса салат ва дқлма қилиб овқатга ишлатилади.

Белладонна- Atropa belladonna.

Бу меваси олчага қхшаш, аммо, 2 уяли, кқп уруқли, сувли резавор-мева қамма қисми захарли қт қсимликдир. Қрим, Кавказ ва Корпат тоқларида қсади. Баъзи тадқиқотчилар Кавказда қсувчи белладонани алоқида мустақил тур деб хисоблайдилар.

Бу энг мухим дори қсимликлардан бқлиб, Украинада экилади. Қамма органида қам атропин, гиосиамин, белладонаин скополамин алкалоиди бор.

Мингдевона авлоди - Hyoscyamus

Бу авлод вакиллари 11 турдан иборат зақарли бегона ўтлар бўлиб, Европада, Осиёда ва Шимолий Америкада тарқалгандир. МДХ флорасида 8, Ўзбекистонда 5 тури бўлиб булардан ора мингдевона айниқса кўп тарқалган бу барглари йирма, тухумсимон, четлари қийилган, патсиз танаси ёпишқоқ безлар билан қопланган. Икки йиллик ўт ўсимликдир. Гуллари бироз зигоморф тузилган гажаксимон тўп гул ўсил қилади. Косачаси кўсакчасимон, тишлари кенг учбурчакли. Гултожи оч сариқ, бўқзи қорамтирқоқ рангли тарам-тарам, бинафша томирли. Меваси учидаги бўртганроқ қопқоқчаси орқали очилувчи кўп уруқли кўсакча кўсаги чўзиқ идишга ўхшаш бўлганидан мингдевона, баъзи ерларда шайтон коса қам деб аталади. Барглари ва танаси медицинада кенг қўлланилади.

Бангидевона авлоди - Datura

Бу авлод вакиллари 15 турдан иборат ўт ва буталардир. Улар кўпроқ иссиқроқ мамлакатларда тарқалган. Меваси сиртидан тиканли кўпинча тўрт паллага бўлинувчи, косачаси так қисмида қолувчи кўп уруқли кўсакдир. Ўзбекистонда 4 тури бор, шундан оддий бангидевона (*D.stramonium*) жуда кўп тарқалган.

Оддий бангидевонанинг гули оқ якка-якка воронкасимон, хила ёқимсиз қидли, пояси яшил, юқори қисми айри бўлиб шохланган бир йиллик ўт ўсимликдир. Қишлоқларда хонадонлар теварагида, хусусан ахлатлар ташланган ерларда бегона ўт сифатида қўзғалар орасида ўсади. Қамма қисми захарли алоропин, гиоссиамин, цикополамин, алкалоидлари бор. Барглари медицинада ишлатилади. Моллар тегмайди.

Тамаки авлоди - Nicotiana.

Бу авлод 40 ортиқроқ турдан иборат бўлиб, асосан Америкада, бир қисми бошқа қитъаларда тарқалган. Токи бута ёки ўт ўсимлик бўлиб, гуллари йирик, гултожи варонкасимон, найи варонкасимон ёки қўнқироқсимон бўлади. Меваси тухумсимон ёки қарийб шарсимон, майда уруқли кўсак бўлиб, учидан ёрилиб 2 ёки 4 паллага ажралади. Тамакининг 2 тури бир йиллик ўсимлик сифатида экилади.

Чилим тамаки - (N. tabacum).

Унинг гуллари пушти, қизил бўлиб барги учун экилади.

Мохорка (N. rustica)

нинг гуллари кўкимтир-сарик. Қар иккаласининг қам бир қанча навлари бўлиб, барглари учун экилади (126 расм). Уларнинг таркибида зақарли алкалоид-никотин бор.

Хушбўй тамаки ёки тамакигул -N. affinis

У пояси тўқри, тик чиққан, сербарг, қоят хушбўй, гули йирик, воронкасимон. Қайтармаси оқ, бир йиллик ўт ўсимлик бўлиб, докоратив ўсимлик сифатида экилади. Гулзорларда чилидан келган Аргентинадан келган (*N. langifolia*) ва бошқа турлар экилади. Булар билан бирга бўйи 30-40см, барглар қарама-қарши жойлашган, гуллари хар хил рангли воронкасимон, барг қўлтиқидидаг чиққан бир

йиллик □симлик петуня □ам экилади. Петунянинг о□ оч □изил бинафша рангдаги гуллари июндан октябрга □адар очилиб туради.

Итузумгулдошларнинг х□жалиқдаги а□амияти.

Бу оилага □арашли турлари дех□ончиликда му□им а□амиятга эга. Чунки картошка, помидор, баклажон, □алампир, па□-па□ ва шу кабилар кенг ми□ёсда ов□ат ва сабзавот □симлиги сифатида экилади.

Белладонна, мингдевона, банггидевона, акополия ва бош□алар доривор □симлик сифатида экилади. Тамаки ва мохоркалар наркотик □симлик сифатида экилади. Тамакининг уру□идан тамаки ё□ олинади. Мохорка баргидан лимон кислотаси олинади. Гул тамаки, петуня, банггидевона турлари, Берберов жингли декоратив □симлик сифатида экилади. Итузумдошларда □ар хил за□арли алколоидлар салонин, леропин, геосциамин ва бош□алар баъзан гликозидлар б□лганидан уларнинг к□пчилиги за□арли б□лади. Шу сабабдан моллар емайди, булар орасида итузум, банггидевона, мингдевона, о□ шингил ва бош□а бегона □тлар □ам учрайди.

Ясноткагуллилар таркиби - lamiales

Ясноткадошлар оиласи -Lamiceae. Лабгулдошлар оиласи - labiatae

Бу катта оилага □т, чала бута ва бута □симликлари киради. Пояси 4 □иррали бут шаклида □арама-□арши жойлашди. Ён барглари б□лмайди. Гуллари зигоморф, икки жинсли гултожиси 2 та тожбаргининг □□шилиб □сишидан вужудга келган б□либ, □алпо□симон ёки ясси шаклда б□лади.

Остки 3 та тожбаргдан вужудга келган б□либ, ёти□ холатда ёки пастга эгилиб туради ва аксарият □симликларда бу тожибаргларнинг □ртадагиси 2 га ажралган б□лади. Косачалари беш тишли, барглари □□шилиб □сган б□либ баъзан икки лабли б□лади ва лабларнинг устки 3 та тожбаргдан, осткиси 2 та тожбаргдан тузилади чангчилари 4 та гултож найчасига □□шилиб □сади ва олдинги 2 таси кейинги 2 тасига □араганда узунро□ б□лади. Баъзан 2 тагина чангчи б□либ □олган чангчилар редуцияланган уру□чилари 2 та мевача баргдан тузилган тугунчали устки 4 уялидир. Гулларнинг банди жуда □ис□а б□либ гуллар учки баргларининг □□лти□ида оддий т□пгулларга т□планган бу кичик т□п гуллар эса шингил бошча ёки р□вакга □хшаш мураккаб т□пгуллар □осил □илади. Гулнинг чангги тумшу□часидан олдин етилади. Гуллар □ашоратлар ёрдамида четдан чангланади. Мевалари бир уру□ли 4 та ен□о□чага очилади. Уру□ида эндосперм б□лади. Лабгуллиларнинг аксари турлари эфир мойли □симликлардир. Лабгулдошлар оиласининг 200 туркуми ва 3500 тури бор. Улар бутун ер юзининг деярли □амма

жойида учрайди ва қормон, дашт, сақро ва тоқларда қсади. Гул формуласи $Ca_{(5)} Co_{(2/3)} A_4 G_{(2)}$

Маврак туркуми - (Salvia)

Кўп йиллик қт чала бута қсимликлар. Унинг Осиёда 20 дан кўп тури учрайди. Улар тоқли районларда кўп тарқалган. *Sofficinalis* тури дори тайёрлашда ишлатилади.

Ялпиз тури (Mentha) -

Кўп йиллик қт қсимликлари бқлиб эфир мойлидир. Бу оиланинг вакиллари асосан зах ерларда, ариқ ва канал бқйларида тарқалган. Қзбекистон флорасида Осиё ялпизи (*M.asiatica*) кенг тарқалган. Чқл ялпиз (*M. Arvensis*) ва жингалак ялпизлар (*M. crispa*) экилади.

Оддий райқон-(*Acimum basilicum*).

Бир йиллик қт қсимлик, унинг оқ райқон, қора райқон, ош райқон, турлари маълум. Улар зирavor ва хушбқй қсимлик сифатида экилади.

Ясноткалар туркуми-Lamium-. Бир ва кўп йиллик қт қсимликлар. Қзбекистон флорасида пушти яснотка (*L.amplexicanle*) ва оқ яснотка (*L.alla*) турлари бегона қт сифатида қсади.*L.alla* дори тайёрлашда ишлатилади. Улар асал берувчи қсимлик қисобланади.

Кийикқтлар туркуми-Ziziphora.

Булар таркибида эфир мойлари бор бир йиллик ва кўп йиллик қтлардир.

Тоқ жамбили (*origanum*)- Фақат бир тури (*O.tythantum*) Қзбекистон флорасида тарқалган.

Лаванда туркуми-Lavandula. -Асл лаванда *L.vera*.бу гуллари кўп ёки тққ бинафша рангли жуда хушбқй қидли чала бутадир. Эфир мойи олиш учун қримда, Кавказда ва Молдавияда экилади. Эфир мойидан адикалонлар тайёрланади. Қуритилган гуллари кийимларни қюдан сақлаш учун сепилади.

Лабгулдошларнинг хқжалиқдаги ақамияти.

Бу оила вакиллари эфир мойига бой бқлгандан уларнинг кўпгина вакиллари эфир мойи олиш учун экилади. Мас. Маврак(мускат мавраги), лаванда, нано ва бошқалар. Булардан олинган эфир мойи атир упа саноатида, овқат ва ликёр-ароқ ишлаб чиқариш саноатида ққлланилади. Бир неча турлари мас. тоқ жамбули, лагахирус, лимон қти, жингалак нано, дори маврак, арслонқуйруқ ва бошқалар медицинада ишлатилади. Ялпиз, ош райқон, жамбул ва бошқалар овқат мазасини яхшилашда ишлатилади.

Астрадошлар оиласи - Asteraceae (Мураккабгуллилар Compositae оиласи).

Мураккабгулликлар-энг катта *Симликлар* оиласи бўлиб, 800 дан ортиқ авлодни ва 14 мингдан кўпроқ турни (баъзан систематиклар хисобича хатто 25 минг турни) ўз ичига олади, бу оиланинг кўпчилиги вакиллари *Тиллар*, баъзилари ярим буталар, буталар ва хатто камдан кам дарахтсимон *Симликлар*дир. Кўпчилигининг барглари навбатма навбат жойлашган ён баргсиз. Бу оиланинг номи саватчасимон тўпгулларга *Араб* *Сўйилган*, уларнинг тўпгули сиртдан *Араганда* алоқиди-алоқиди гулдек бўлиб кўринади. Гул саватчалари ўз навбатида талайгина вакилларда мураккаб супургисимон, *Алқонсимон* тўпгуллар *Осил* *Илади* ва *Хокосо*. Саватчанинг асосида (паст томонида) майда майда баргдан тузилган ва тўпгулга зич тақалиб турган *Рама бор*, бу тузилмани *Осил* *Илган* барглари талайгина вакиллардан *Череницага* *Хшайди* жой олади ва яшил ёки бошқа рангда бўлади, улар турмушда янглишиб гулкочача деб *Сўйилдилар*. Гул *Орни* ясси тарелкага *Хшайди*. Ёки бўртган ё бўлмаса ботиқ бўлади: баъзан авлодларда гул *Орин* яланқоч, бошқаларда эса тоқчалар еки тукчалар билан *Опланган*. Гуллари 4 доирали, 5 аъзоли (генецийдан бошқаси), кўпчилигида майда-майда бўлади: баъзиларида саватчадаги гуллари *Аммаси* бир хил, бошқаларда эса ташқи гуллари ички гуллари билан фарқ *Илади*. Типик гул кочачаси *Йўқ*: баъзи вакилларида тугунчасининг учида гул кочачабаргида тўқри келадиган 5 та пардачасимон *Симта бор*, кўпчилигида (лекин *Аммасида* эмас) Гулкочачага тўқри келадиган бир талай содда ёки мураккаб тукчалар, гоҳо *Илчалар* бўлади: улар мевада сақланиб *Олади* ва *Осиб*, попуқ ёки *Анотчага* айланади, булар меваларнинг шамол ёрдамида тарқалишига ёрдам беради. Гулотжбарглари *Хамиша* *Сўшилиб* *Осади*, *Оар* хил шакилда, *Актиноморф* ёки *Зигоморф* бўлади. Энг кўп тарқалган гултож шакли *Найсимон* ёки *Тилсимон*.

Бўтакқизлар -(*Centaurea*) деган каттагина авлоднинг кўпчилиги турлари *Орта денгиз* областларида учраса 100 яқин тури бошқа жойларда учрайди. Уларнинг саватчаси четидаги гуллари шаклан *Воронкага* *Хшайди* ва *Жинсиз* бўлади.

Цикорийлар-(*Cichorium*) деган кичкина авлоддан *Собиқ* *Иттифокнинг* *Орта* ва *Жанубий минтақасида* ялангликларда, йўл четларида ёввойи *Олда* *Осадиган* (*C.titybus*) кўпроқ тарқалгандир. Бу кўп йиллик *Симлик* чиройли *Аво* ранг гуллар чиқаради ва йўқон илдизли хиллари бир йиллик экин тариқасида экилади. Унинг илдизлари *Овурилиб* сурогат кофе *Орнида* ишлатилади, шунигдек табиий кофега *Сўшилади* (10-20%)шунда кофе анча *Ораяди* ва мазаси тахирроқ бўлиб *Олади*. (*Гликозид интибит*). Бу авлоднинг эндивий деган бошқа тури сабзавот *Оаторида* экилади.

Катталигини *Ооқитлар* авлодидан *Амма* жойда учрайдиган жуда полиморф *Йиқма* турдир. Унинг илдизлари медицинада ва суррогат кофе тайёрлаш учун *Оқлланилади*, баъзи хиллари эса

тахирро □ барг, берадиган сабзавот □ симлиги □ аторида баъзан экилади.

АДАБИЁТЛАР

1. Л.И.Курсанов.,Н.А.Комарницкий ,Мейер К.М.ва бош □ алар. Ботаника II том.Т." □ рта ва Олий мактаб" 1963 й.
2. В.А.Бурьгин.Ф.Х.Жонгуразов Саидов Ж.К.ва бош □ алар. Ботаника ва □ симликлар физиологияси.Т," □ □ итувчи", 1972 йил.
3. В.Г.Хржановский.Курс общей ботаники.Часть II.М. Из-во "Высшая школа ",1982 год.
4. И.Хамдамов.,И.Шукуруллаев.,Е.Тарасова. ва бош □ алар. Ботаника асослари.Т.,Ме □ нат 1990 йил.
5. Г.П.Яковлев.,В.А.Челомбытко.Ботаника. М.Из-во"Высшая школа" 1990 год.
6. Холида Мирфаёз □ изи Махкамова. Ботаника.Т." □ □ итувчи, 1995 йил.

МАЪРУЗА № 17

МАВЗУ: Бир паллалилар синфи, лоладошлар, пиёздошлар, спаржадошлар, □иё□дошлар ва □алладошлар оилалари.

Маърузанинг ма□сади:

Бир паллалилар синифига □ис□ача тасниф. Лоладошлар, пиёздошлар, спаржадошлар, □иё□дошлар ва □алладошлар оилаларига тасниф ва уларнинг асосий вакиллари т□□рисиди тушунча.

Маърузанинг режаси:

1. Бир паллалилар синфига □ис□ача тасниф.
2. Лоладошлар оиласига тасниф.
3. Грейг лоласи, дарахтсимон алой
4. Пиёздошлар оиласига тасниф.
5. Саримсо□ пиёзи
6. Спаржадошлар оиласига тасниф.
7. Май марваридгули
8. Доривор сарсабил
9. □иё□дошлар оиласига тасниф.
10. □алладошлар оиласига тасниф.
11. Маккаж□хори □симлиги
12. Сули □симлиги

Бир паллалилар синфи-Monocotyledoneae

Гулли □симликларнинг бу катта синфига, асосан м□ъта-дил и□лимли шимолий кенгликларда тар□алган □т □симлик-лар, шунингдек субтропик ва айни□са тропик областларга хос бир мунча кам тар□алган дарахтсимон □симликлар кира-ди.

Бир паллали □симликлар □зига хос □уйидаги белгилари билан икки паллалилардан фар□ □илади.

1. Бу синфга мансуб к□пчилик □симлик вакиллари уру-□ида фа□ат битта уру□ палла б□лади.

2. Бош илдизи барва□т □уриб □олиб □□шимча илдизлари ривожланади.

3. Барглари асосан, паралел ёки ёйсимон баъзан тўқри-мон томирланган бўлади.

4. Найчалар боқлами туташ (камбий қатламисиз) бўлади ва улар кўпинча сочилиб жойлашади.

5. Кўпчилик холларда гуллари 3 бўлакчали ва беш қинралидир.

Бу синфга кирадиган кўпчилик бир паллали қсимликларнинг поя ва илдизлари камбий қатлами бўлмаганлигидан улар, одатда йўқон торитиб (иккиламчи) қсмайди. Иккиламчи қсиш бир паллалиларнинг фақат баъзи туригагина (ёқочсимон, драсена, юккаларга) хос бу поянинг периферик қисмида қосил бўладиган иккиламчи меристема (қосил қилувчи тўқима) нинг бўлиши натижасида рўй беради.

Бир паллалилар турларининг сони иккипаллалилар турлари сонининг 1/3 кўра камроқини ташкил қилади. Лекин бирпаллалилар индивидларнинг сони жиқатидан қтлоқлар, чқллар, катта - катта дарёларнинг соқилидаги серсув ерлари сингари баъзи жойларда икки паллалилардан туради ва кўпинча асосий маназара фонини қосил қилади.

Бизнинг флорамизда бир паллалилардан фақат қт қсимликлар бўлиб, улар қтлоқ, дашт, шунигдек, тоқ ва чқл яйловларда қсади. Одатда, бир паллали қсимликлар орасида илдиз пояли кўп йиллик, шунигдек, туганакли ва пиёзли қсимликлар учрайди. Пиёзсимонлар асосан йилнинг қурқоқчилик даври аниқ ифодаланган областлар учун хосдир. Бир паллали қсимликлар инсон хаетида катта ақамиятга эга. Буқдой, жавдар, маккажқхори, шакарқамич, палма каби озиқ овқат тайёр-ланади, шунигдек, қар хил ем-хашак, техника хом ашёси ва манзарали қсимликлар сифатида ққлланилади.

Лоладошлар тартиби-Liliales. Лоладошлар оиласи-Liliaceae.

Бу оиллага 10 авлод, 470 тур киреди, улардан 230 га яқини маданий қолда қстирилади. Бу оиллага мансуб қсимликлар асосан қрта иқлимли минтақаларда, Шқарбий ва Шарқий Осиёда, қимолайда тарқалган.

Бу оиллага асосан йўқон илдиз пояли, пиёзли ёки тугунакли кўп йиллик қт қсимликлар киреди. Баъзи дарахатлар (юкка, драцена, алеоэ кабиларлар) ва қисман лианалар киреди. Барглари ланцетсимон чизиқли, баъзан элипс шакли, паралел ёки ёйсимон томирли. гули 2 жинсли актиноморф, одатда шингил, бошоқ рўвак ва шу сингари тўп гулларга йиқилган.

Йирик гуллари якка 6 ўзоли. Гул формуласи $P_{3-3}A_{3-3}G_3$

Кўпчилигининг тугунчаси устки. Меваси чокидан чатнайдиған кўсакча. Бу оилага кирадиган авлодлардан Саврижон (*Colchicum*), ширач (*Eremurus*), пиёзгул (*Lilioideae*), бойчечак (*usaeae*) ва лола (*tulipa*), лилия (*Lilium*) кабиларни мисол қилиш мумкин.

Грейг лоласи - *T. gregii*

Грейг лоласи лолалар авлодига мансуб бўлиб, у апрелнинг охири - майнинг бошларида адир ва тоғларнинг қуйи қисмидаги ёнбақирларда очилади йирик гулли, кўркем қсимлик. Бўйи 20 - 45 см. Пиёзи тухумсимон ёки юмалоқ. Барглари 3-4 дона устида тўқ бинафша рангли доқлари бор. Гули битта, йирик сарғиш - қизил ости қора доқли чангчи иплари қора ва сариқ, чангдонлари сариқ бинафша ранг ёки кулранг. Унинг меваси 3 чаноққа бўлиниб очиладиған кўсакча, июлда пишади. Г. лоласи уруқидан ва пиёзидан кўпаяди. Уруқдан қсган лола 9-10 йилда пиёзчасидан қсгани эса 4-5 йилда гуллаб уруқ беради. Унинг гули жуда чиройли. Кейинги пайтларда одамларнинг шавқатсиз юлиши пиёзчаларини қовлаб олиши натижасида жуда қамайиб кетди. Қозирги пайтда у муқофаза қилинади ва Қзбекистоннинг қизил китобига киритилган.

Дарахтсимон алоё - *Aloë arborescens* Mill.

Ер юзида алоэнинг 250 дан ортиқ тури мавжуд. Улар орасида бўйи 10 м га етадиганлари қам мавжуд. Алоэлар ёввойи қолда Африкада, Қиндистонда, мадагаскар, ва Саудия Арабистонда тарқалган. Бизда хоналарда ва иссиқхоналарда қстириладиган алоэ Африкадан чиққан. Дарахтсимон алоэ бўйи 4 м га етадиган сершира доим яшил дарахтсимон қсимлик пояси тик қсувчи бўлиб пастки қисми шохланган. Поясининг асос қисмидан чиққан жуда кўп ён куртаклар қсимликнинг вегетатив кўпайишида катта ақамиятга эга. Барги юмшоқ, этдор, сершира яшил қиличсимон юқори томони ботиқ, пастки томони дўнг қирраси тиканли узунлиги 20-65 см қалинлиги 12-15 мм га тенг бўлиб қини билан пояда кетма кет жойлашган. Гуллари тўпбарг қртасидан чиққан узун цилиндрсимон гул қўйига жойлашиб шингил тўпгулни қосил қилади. Гулқўрқони оддий тожсимон найча шаклида қизқиш гултожбаргли 6 та бўлиб 3 тадан 2 қатор жойлашган. Оталиги 6 та булар қам 2 қатор қрнашган. Меваси қтмас 3 қиррали, цилиндрсимон, кўсакча. Алоэ хона шароитда камдан кам гуллайди. Шундай қилиб лолодошлар оиласига бир ва кўп йиллик қсимликлар киреди. Уларни ичида алоэ сингари дориворлари қам, лола қаби манзарали қсимликлар қам кўп учрайди.

Алоэ таркибида антрацен унумлари, смола, эфир мойлари сақлайди. У тиббиётда турли хил касалликларда, хусусан, ични юмшатадиган, қт қайдайдиган ва бактерацид таъсир кўрсатадиган,

яллиқланишга қарши таъсир кўрсатадиган восита сифатида фойдаланилади.

Амариллислар тартиби - Amarilidales.

Пиёзгулдошлар оиласи - Alliaceae.

Бу оиллага 32 авлод 750 тур қсимликлар киради. Шулардан 310 таси пиёзлар авлодига мансубдир. Ўзбекистон флорасида бу оиладан 165 тури учрайди. Пиёзгулдошлар ер қисмининг қамма қисмида хусусан дашт ва чўл зоналарида кенг тарқалган. Барча пиёзгулдошлар ўт қсимлиги бўлиб, ер остида пиёзбоши ёки илдизпояси бўлади. Эфемероидлари қам учрайди. Барглари илдизолди, бандсиз, энсиз лентасимон, трубкасимон шаклларда учрайди. Гуллари очилгунча пардасимон қрама билан қопланган бўлиб оддий соябон қосил қилади ва у гул стрелкасининг уч қисмига жойлашган. Гулқўрқони оддий, 6 аъзоли эркин ёки пастки қисми бирлашган, кўпинча икки доира бўлиб қрнашади. Гулқўрқони рангли, тожбаргли ёки рангсиз юпқа пардасимон бўлса, косачабаргли. Чангчиси 6 та гулқўрқони билан бирлашган. Уруқчиси 3 та мева баргдан тузилган, ққшилиб қсган 3 уяли, тугунча устки. Баъзан устунчаси остки $P_{3-3} A_{3-3} G_{(3)}$ меваси чокидан чатновчи кўсакча, баъзан хўл мева.

Пиёзгулдошларнинг характерли белгиси унинг «тирик туқувчанлигидир» чунки пиёзбоши ёнида майда пиёзчалар қосил бўлади. Масалан саримсоқ пиёзи (*A. Sativum*) доим шу йўл билан кўпаяди. Бу оиллага оддий пиёз - *Allium sepa* L., саримсоқ - *A. Sativum* L. ёввойи чўл пиёзи - *A. Siffithianun* чўл пиёзи - *A. caspium* лар киради. Улар ичида чўлпиёз зақарли қсимлик қисобланади.

Кўпгина пиёзгулдошларга мансуб қсимликларда олтингугурт сақловчи моддалар бўлади. Улар кўпчилиги тиббиётда қўлланилади. Шулардан бири саримсоқ пиёзи. (*A.sativum.L*)

Саримсоқ пиёзи - *Allium sativum.L.*

Бўйи 100 см гача борадиган кўп йиллик ўтсимон қсимлик. Пиёзи тухумсимон шаклда бўлиб, 7 донадан 30 донагача борадиган майда - майда пиёзчалар ташкил топган. Бу паллалари оқиш рангда бўладиган, пардадек умумий пўст билан қралган. Паллалари қам, қз навбатида пушти ёки бинафша ранг пўст билан қопланган узунлиги 4 см гача боради. Поялари тахминан ярмига қадар барг қинлари билан қралган, устки қисми гуллагунича қалқага қхшаб қайрилиб туради. Гуллари узун бандли бўлиб, соябонсимон тўпгул қосил қилади. Одатда мева ва уруқ тугмайди.

Саримсоқ пиёзи жақоннинг кўп мамлакатларида, жумладан Қрта Осиёнинг қамма районларида.

Саримсоқ пиёзи таркибида 0,3% гача аланин 0,4% гача эфир мойи, 0,06% атрофида ёшли мой фитостерин, азотли моддалар, фитонцидлар анчагина миқдорда аскарбинат кислота бор.

Саримсоқ пиёзи таркибида моддалар меъда ичак йўлини ишини кучайтиради, от сийдик айдайдиган, оғриқ олдирадиган, балқам кчирадиган ва бактерацид хусусиятларга эга.

Спаржалар оиласи - Asparagaceae

Бу оиллага 23 авлод, 230 тур қсимлик мансуб бўлиб, оила вакиллари яхши ривожланган илдизпояли, кўп йиллик от қсимлик.

Поялари тик қсувчи, баъзан шакли қзгарган каладодийларибўлиб, барг вазифаси ни бажаради. Тўпгуллар сочоқ, гулқўрқони бирикиб қсган. Меваси резавор.

Спаржа авлоди (*Asparagus*) нинг 120 тури бор. Шундан орта Осиёда 24, республикамизда 7 тури учрайди. Бу авлоднинг вакиллари чала бута қсимликлардир. Барглари майда, пардасимон тангачага айланган. Гуллари айрим жинсли. Бир ёки икки уйли қсимлик. Гулқўрқони ққнироқсимон 6 та баргчаси бирикиб қсган. Меваси шарсимон хўл мева.

Май марваридгули - *Convallaria majalis* L.

Марваридгул қсимлиги Кавказ ва Узоқ Шарқ қрмонларида тарқалган. Илдизпояли от қсимлик. Пояси шохланмайди, барглари ёйсимон томирланган, оддий. Гуллари унчалик катта эмас, хушбўй оқ гуллар, тожбаргли бир томонлама шингилга тўрланган.

Гул формуласи $P_{(6)} A_{(3+3)} G_{(3)}$

Меваси қизил рангда, резавор мева. Уруқи эндоспермли. Марваридгул баргларидан юрак гликозидлари олинади, шунингдек сапонинлар қам тўпланади. Тиббиётда юрак касалликларини даволашда кенг ишлатилади. Гулларидан олинган эфир мойлари парфюмерияда қўлланилади.

Доривор сарсабил - *Asparagus acutifolius* L.

Сарсабил - бўйи 150 см гача борадиган кўп йиллик отсимон қсимлик. Илдизпояси йўқон бир талай илдизлар чиқаради. Поялари тўқри қсиб, кўп шохланади, туксиз. Барглари редуцияланиб пардасимон кичик - кичик тангачаларга айланган. Гуллари майда , яшил - сариқ рангда, узун - узун бандли. Меваси диаметри 5 мм гача борадиган олти уруқли думалоқ резовор мева. Уруқлари икки томондан қисилиб келган, думалоқ шаклда.

Май июлда гуллайди, июнь охирлари - июлда мевалари етила бошлайди.

Тожикистон Кавказ ва Шарбий Сибирда дашт - Шарлар, бутазорлар орасида ўсади. Шарта Осиёда кўп жойларда экилади ҳам

Унинг илдизпояси билан илдизлари ва ёш новдалари дориворлик хусусиятига эга бу органлар ўз таркибида аспарагин ва сапонин моддаларини сақлайди. Етилган меваларида 36% гача қанд моддалари, капсантин билан физамин уруқларида 16% ёқли мой топилган.

Тиббиётда сарсабил сийдик Шардовчи, юрак ишини яхшиловчи, Шартовчи восита сифатида ишлатилади.

Шарий гуллар тартиби - Cyperales.

Шарий гуллар оиласи - Cyperaceae

Бу оиллага 120 тага яқин авлод ва 5600 тага яқин тур киради. Ўзбекистон флорасида 16 авлод 90 тури учрайди. Ер юзининг ҳамма худудларида, асосан ботаникларда ҳамлик ҳамламини ҳамил қилади. Бу оиллага кирадиган ҳамликларнинг кўпчилиги кўп йиллик, илдизпояли, поясининг узунлиги 4 м гача етиш мумкин. Уларнинг поялари 3 Шаррали, цилиндрсимон.

Барглари кўпчилиги 3 Шартор бўлиб жойлашган, уларнинг кўпи поянинг пастидан чиқади. Барглари пояни маҳкам Шарб олган ва кўпинча четлари Шаршилиб ўсадиган Шарин ва ингичка пластинкага бўлинади. Барг Шарини барг пластинкасига айланган жойида пояни Шарб турадиган тилча бўлади. Гуллари майда, кўримсиз, икки жинсли ёки бир жинсли ёки бир жинсли бўлиб, шамол ёрдамида чангланади. Улар бошоқсимон цимоз Шарпгуллар ҳамил қилади. Шарпгуллар ўз навбатида бошчасимон, соябонсимон, супиргисимон мураккаб Шарпгуллар бўлиб бир бирига Шаршилади. Гулларнинг гулқўрғони 6 та пардача ёки тангача кўринишида ёки 1-6 та ёки бир талай Шарилчалар кўринишида бўлади. Ё бўлмаса бутунлай редукцияланиб кетади, бу Шаролларда гуллари яланғоч бўлиб қолади. Чангдонлар асоси билан оталиклар ипига бирлашган. Оналиги 1 та, унда бир уяли устки тугунча ва 2 та ёки 1 та устунчалари ҳамда тумшуқчалари бор, тугунчаси 3 та гаёки 2 та мева баргчадан юзага келади.

Уруқуртаги 1 та анатроп меваси - ёнқоқча ҳамда уруқидаги эмбриони унсимон эндосперм билан Шарралган.

Шарийларнинг амалий аҳамиятлари жуда кам. Улар хашак бўладиган Шартлар сифатида кўпчилиги дақал бемаза хашак беради, таркибида фосфор ва кальций кам бўлади.

Шарий гулларнинг энг кўп тарқалган авлодлари Шаруйидагилардир:

Ранг авлоди (Carex) - бу авлодга 2000 га яқин тур киради. Ўзбекистонда 43 тури учрайди. Бу авлод вакиллари илдизпояли кўп

йиллик бўлиб, нам ва ботқоқ ерда, сой ва ариқ бўйларида, чўл қамда баланд тоғларда қисиб, қалин қаторлар қосил қилади. Қум ранги (*C. arenaria*) - кўчма қумлар қаракатини тўхтатиш ва ем - хашак учун экилади.

Саломалайкум авлоди (*Cyperus*) Бу авлоднинг 14 тури Қрта Осиёда, 8 тури Ўзбекистонда учрайди. Улар сернам ва ботқоқ ерларда қсади. Тугунакли саломалайкум (*C. rotundus*) қавfli бегона қт қисобланади, далада жуда тез кўпаяди, кўп йиллик қт қсимлик, илдизпояси 2 хил

1) пастга қараб қсган илдизпояси, унинг учига ққнқир рангдаги тугунакчаси ва 2) горизонтал қсган илдизпоялари бор.

қиёқ авлоди (*Scirpus*) Қрта Осиёда бу авлоднинг 19, Ўзбекистонда 11 тури учрайди. Зах ва ботқоқ жойларда, кўл ва сой қирқоқларида ққл қиёқи (*S. fcustris*), қирқоқ қиёқи (*S. littoralis*) турлари қсади.

Қалладошлар тартиби **Graminales**

Бошоқдошлар оиласи - **Graminerae**

Бу оиллага бир йиллик икки йиллик ва кўп йиллик қсимликлар ва баъзан бўйи бир неча метрга етадиган дарахт қсимликлар киради. Поялари похол бўлиб, бўқим ва бўқим оралиқлари бор, поянинг бўқим оралари ичи бўш (ковак) баъзи холлардагина масалан, маккажқхори, сава чўллардир. Барглари чизиқли оддий барг қини ва барг пластинкасидан иборат бўлиб кўпинча барг кўриниб турадиган тилча бор: Барглари пояга навбат билан жойлашади. Тилчага ёпишиб, туриб барг қини билан похол поя оралиқидаги бўшлиқдаги бўшлиққа сув киришига йқл бермайди. Тилча систематик белгилари бўлиб, унинг шакли ва катта кичиклиги қар хил бўлади. Қин бўқинлар оралиқидаги қсиш зоналарини химоя қилади. Ва айна вақтда пояни чидамлилигини ортиради.

Бошоқдошларнинг оиласи тупроқ юзасидаги ёки ундан юқори турган қисмида тқпланиш бўқимидан шохлайди. Қалладошларнинг гули бир ёки икки жинсли бўлиб, улар дастлабки тқгул-бошоқчаларга йиқилган. Бошоқчалар қам қз навбатида мураккаб тқгуллар: мураккаббошоқ, мураккаб ровак, попук ва сқтана қосил қилади. Бошоқчанинг тузилиши қар хил бўлиб, у систематик белги қисобланади. Типик бошоқнинг бутун бошоқчани маҳкам қраб оладиган бир жуфт пқсти бўлади. Пқсти ичида 1 та ёки кўп гул туради. Қар бир гул пқстининг остки қисмини қам қраб. Устки гул пқстининг 2 та қирраси бор: бу унинг гулққрқонини тутатиб қсган 2 та баргчасидан иборат экан ишчини кўрсатади. Бундан кейин 2 та, баъзан 3 та ва ундан қам кўп 2 га ажралган гулққрқон пардаси (*Lodikulae*) жойлашган. Бу парда қалладошларнинг гуллаш биологиясида катта ақамиятга эгадир. Гуллаш олдидан пардалар

нихоятда шишиб кетади ва шунинг учун гул пести очиладиган, бу эса чангчи ва уруқчиларнинг гул ичида чиқишига имкон беради.

Чангчи кўпинча 3 та, баъзан 1, 2, 6 та ёки ундан кўп бўлади. Чангчиларнинг кўп миқдор уруқ ва енгил чанг чиқарадиган йирик чангдони бўлади. Чангчи иплари қсимлик гуллагунча қисқа бўлади, лекин гуллаш вақтида тез узаяди ва чангдонларини гулдан ташқарига чиқаради. Чангчи тушиб қсган 2-3 та мева баргчадан тузилган. Чангчи оқизчаси 2 бўлакчали, баъзан 1-3 бўлакчали патсимон, фақат маккажқхо-рининг уруқчи оқизчаси ипсимон. Тугунчаси устки, бир уяли тўпри ёки бир оз эгилган 1 та уруқкуртакда бўлади.

Бошоқлар шамол ёрдамида, фақат баъзилари қз-қзидан чангланади. Меваси дон бўлиб, у гулқорон билан зич туташиб қсади. Эндосперма жуда ривожланган.

Кўп йиллик бошоқлар тўпланиш усулига қараб 3 та типга бўлинади.

1. Илдизпояли бошоқлар бошоқдошларнинг тўпланиш бўқимларидан бирмунча узун новдалар чиқади, улар ер тагига горизонтал ҳолатда қсувчи илдиз поялардир. Буқдойи, сув буқдойи, қамиш илдизпояли бошоқдошларга мисол бўла олади.

2. Сийрак тўпланувчи бошоқдошлар Буларнинг бўқими қам ер юзасида бўлади, лекин бўқимдан чиққан новдалар ер устидаги асосий пояга нисбатан қткир бурчак билан кўтарилади. Тимофивка оқ сухта сийрак тўпланувчи қсимликларга мисол бўла олади.

3. Зич тўпланувчи бошоқдошлар Буларнинг илдизпояли қамда сийрак тўпланувчи бошоқдошлардан фарқи шуки, тўпланиш бўқими ер юзасидан юқорида бўлади. Қар қайси бўқимидан оралиқлари жуда қисқа бўлган новдалари чиқади. Қар бир новда қзининг тўпланиш бўқимини қосил қилади. Ундан худди юқорида айтилганидек ички ён новдалар пайдо бўлади. Натижада, зич тўп вужудга келади зич тўпланувчи бошоқдошларга чалов бетагалар мисол бўла олади.

Бошоқдошларнинг тўпланиш типи тупроқ қосил бўлишда катта ақамиятга эга. Бошоқдошлар оиласи 3 та кенжа оиллага бўлинади.

1. Бамбуксимонлар

2. Тариқсимонлар

3. Ққнқирбошсимон

Булардан МДХ да 2 таси яъни тариқсимонлар ва Ққнқирбошсимонлар кенжа оилаларига мансуб қсимликлар учрайди.

Бамбуқлар кенжа оиласи -Bambuseae

Бу оиланинг деярли қамма вакиллари илдиз пояли кўп йиллик қсимликлар бўлиб, жуда шохлаб кетадиган кўп йиллик дарахтсимон поялар чиқаради. Пояларининг бўйи баъзилари-да 40 м га йққонлиги 30 см га боради. Тўпгуллари супиргисимон, кўпчилигининг гулларида 3 та лодикула, 6 та оталик, 3 -2 та устунча бор. Меваси дон, баъзиларида ёнқоқча ёки резавор мева қолида 200 дан ошиқ

тури тропик ва субтропик минтақаларда ўсади. Ёввойи ўолда ўсадиган бамбукларни ерли аўоли деярли ўамма хўжалик ишларида ишлатади.

Тариқсимонлар кенжа оиласи-Panicoideae.

Оилача вакиллари асосан ўт ўсимликлар баъзан поялари ёўочлашади. Оддий бошоўчалари 1 гулли, биттаси бир жинсли эркак гул бўлиб, иккинчиси икки жинсли гул. Бошоўача ўобиўлари иккитадан кўп. Бу оилачага бир ўанча муўим экинлар киради. Энг муўимлари маккажўхори авлоди (*Zea*), жўхори авлоди (*Sorghum*) (бу авлод оддий жўхори, оў жўхори, ўанд жўхори, судан ўти, ўумай каби ўсимликлар киради), шакарўамиш авлоди (*Saccharum*), тариқ авлоди (*Panicum*) Сули авлоди (*Avena*), Чалов авлоди (*Stipa*), Шоли авлоди (*Oryza*), Силен авлоди (*Aristida*) кабилар ўисобланади.

Маккажўхорилар туркуми -*Zea mays*

1 йиллик дон ўсимлик. Поясининг бўйи 1-3 м гача борадиган ва бундан баландроқ бўлади, учидан чангчи бошоўчали рўвак, пастки ўисмларидан эса мураккаб тўпгуллар чиқаради. Барглари навбат билан жойлашган, чўзиқ шаклда. Гуллари - бир жинсли, майда, гул ўўрўони йўқ. Мевасининг ранг туси ўар хил, анча йирик бўладиган яланўоч дон.

ўамма жойларда экилади асл ватани жанубий Америка Маккажўхори попугида синтостерол, стигмастерол, эфир мойи, С ва К витаминлар, алкалоидлар органик кислоталар ва бошоўа моддалар бор.

Тиббиётда маккажўхори попуги сийдик ўт ўайдайдиган восита сифатида тавсия этилади.

ўўнўирбошсимонлар кенжа оиласи - Poaeoideae.

Бошоўчалари бир ёки кўп гулли. Бу оилага ўз ичига муўим дон ва ем - хашак ўсимликларини ўамраб олади. Бу оилачага ўўнўирбош авлоди Поа жавдар авлоди (*Secale*), Арпа авлоди (*Hordeum*) кабилар киради.

Сулилар туркуми-Avena

Бўйи 120 см гача борадиган, пояси ялонўоч бўладиган бир йиллик ўтсимон ўсимлик. Пояси ичи ковак бўлиб, ўавариб чиқиб турадиган ўаттиқ бўўимлари бор. Барглари узун наштарсимон учи ўткирлашиб келган. Гуллари - икки жинсли, меваси бошоўларда бўладиган чўзинчоўроқ шаклли дон.

Май июлда гуллайди, дони июнь - августда етилади.

Сули донларида анчагина (16% гача) оўсил, углеводлар ёў моддалари клетчатка, ва кўпгина макро ва микроэлементлар бор. Унда авенин деган алкалоид ва эфир мойи ўам бор. Шуни такидлаб ўтиш

керакки экиладиган сули эгаллайдиган майдон жиқатидан жақон хўжалигида қалла экинлари орасида 4 - қринда туради. (буқдой, маккажқхори, шолилардан кейин) Замонавий табобатда сулидан тайёрланган қайнатмалар сийдик қт, ел қайдовдиган ва одамни терлатадиган хоссаларга эга эканлиги аниқланган. Сули яллиқланишга қарши таъсирга қам эга бқлиб марказий нерв системаси ва юрак ишини қам яхшилайти.

АДАБИЁТЛАР

1. Л.И.Курсанов.,Н.А.Комарницкий ,Мейер К.М.ва бошқалар. Ботаника II том.Т."қрта ва Олий мактаб" 1963 й.
2. В.А.Бурыгин.Ф.Х.Жонгуразов Саидов Ж.К.ва бошқалар. Ботаника ва қсимликлар физиологияси.Т,"ққитувчи" 1972 йил.
3. В.Г.Хржановский.Курс общей ботаники.Часть II.М. Из-во "Высшая школа "1982 год.
4. И.Хамдамов.,И.Шукуруллаев.,Е.Тарасова. ва бошқалар. Ботаника асослари.Т.,Меқнат 1990 йил.
5. Г.П.Яковлев.,В.А.Челомбытко.Ботаника. М.Из-во"Высшая школа" 1990 год.
6. Холида Мирфаёз қизи Махкамова. Ботаника.Т. «ққитувчи» 1995 йил.
7. В. Каримов, А. Шомақмудов «Халқ табобати ва замонавий илми тибда ққлланиладиган шифобахш қсимликлар. » Т. «Ибн Сино» номидаги 1995 йил
8. Х.Х. Холматов , З.Х. қабиров қзбекистоннинг шифобахш қсимликлари. Тошкент , «Медицина» , 1976 йил

МАЪРУЗА № 18

МАВЗУ: Экология, фитоценология ва симликлар географияси

Маърузанинг мақсади:

симликлар экологияси, фитоценология ва географияси аниқда тушунча бериш.

Маърузанинг режаси:

1. Экология фани , предмети.
2. Табиатни муҳофаза қилишнинг маданий ва эстетик аҳамияти.
3. Экологиянинг ривожланиш тарихи.
4. Табиатни муҳофаза қилишда жамоатчилик.
5. Экологик таълим - тарбия -биосферани сақлаб қолишининг муҳим омиллари.
6. Экология ва адислар
7. Биоценоз аниқда тушунча.
8. Ижтимоий экология.
9. Геоботаника асослари.
10. Табиатни муҳофаза қилиш.

ЭКОЛОГИЯ ПРЕДМЕТИ, ВАЗИФАЛАРИ, ТАРИХИ ВА ФАНЛАР БИЛАН БОЎЛИШЛИГИ

Инсон табиат оқушида яшайди, ижод этади, фаолият кўрсатади, унинг кўркем манзарасидан завқ олади, сақоватли марҳаматларидан баҳраманд бўлади. Табиат, у қандай кўринишида

бўлишидан шатъи назар шзгача гаштли фусункор бўлиши мумкин. Бизни шраб турган табиатнинг кўркем манзараси нафаъат шушлар, мусаввирлар, шоирлар, бастакор-машшоқлар, хонандалар учун илшомбахш кўриниши бўлибгина шолмасдан, балки кишиларининг рушиятини енгиллаштирувчи маънавий озуша берувчи табиий манба бўлиб хизмат шилади.

"Экология" сўзи юнонча сўздан олинган бўлиб, - "ойкос" -уй, жой, "логос" - фан демакдир. Бу сўз немис олими Э.Геккель томонидан 1869 йилда "Организмларнинг умумий морфология" деб номланган асарида берилган. Ботаника фанига эса 1895 йил Варминг томонидан киритилган. 1910 йилда бутун иттифоқ ботаниклар конгрессида экология мустақил фан сифатида вужудга келди.

Экологиянинг предмети - организмлар группаси ва ташқи мухит орасидаги боқланишларнинг тузилиши ва унга боқлиқ бўлган жонланиш, тараққий этиш, тарқалиш ва конкурентлар хусусиятларини шрганади.

шайтнинг шамма кўринишлари- шсимликларнинг формаси, эволюцияси ташқи мухитнинг таъсирига боқлиқдир. Масалан, шсимлик намлик етарли бўлган жойда ва шуруш адир шароитида экилса, бир хил уруши униб чиққан шсимликлар бир-биридан бутунлай кучли фарқ шилади. Намлик етарли жойда шсимлик барглари катта-катта, шсимлик баланд бўлиб шсади. шшуршшчилик жойдаги эса майда баргли, паст бўйли, барглари тукчалар билан шопланган.

Экология антропоген ва хар хил омиллар таъсирида табиатдаги боқланишларнинг бузилиши тшшрисида маълумот беради. У табиий ресурслардан рационал фойдаланишда ва табиатни мухофаза шилишда илмий асос бўлиб хизмат шилади. Масалан, шар йили шрмон хшжаликлари табиатда шсувчи доривор шсимликларни йишиб олиб дори таёрлаш учун топширади. Бунда агар йишиб олинаётган шсимликлар мишдори шайта шсиб чишайтган шсимликлар мишдоридан ошса, унда шсимликлар секин-аста йшшшшш бошлайди. Шунинг учун доривор шсимликларни йишиш фаъатгина илмий томондан асосланган нормалар асосида териб топширилиши керак.

Бу нормалар ва йишиш муддатлари шсимликлар жамоаси шайта тикла униш учун асос бўлиши керак.

шозирги вақтда экология фани бир неча фанлар комплексидан иборат бўлиб - экономика, техника, маданий фанларнинг вазифаларини шз ичига олади, лекин биологик муаммолар бу комплексда асосий бўлиб шолади, чунки одам, хайвонлар ва шсимликлар дунёси бу биологик объектлар бўлиб бир-бирлари билан ва ташқи мухит билан шзаро боқлиқдир.

шозирги замон экологиясининг мазмунини шуйидаги биологик спектр тузилишида ёзса бўлади.

Аъзо ген----хужайра----тўқима-----орган-----организм-----
популяция-----жамоа + абиотик муҳит = экосистема.

Экология асосан бу спекторнинг ўнг қисмида жойлашган, яъни организм даражасидан юқори бўлган системаларни ўрганади.

Экология организмлардан бошлаб экосистема ва биосферагача бўлган маълумотларни ўрганади.

Организмлар биргаликда ўсиб абиотик муҳит билан алоқага кириб экологик системани ташкил қилади. Система деганда бир-бирига тартибли таъсир қиладиган ва бир-бири билан боқланган компонентларнинг таркибий қисмлар бир бутунлигини тушунамиз. Энг катта экологик система бу биосферадир.

Популяция - бу бир турга мансуб индивидларнинг маълум территорияда тарқалганлигидир. Биосфера ёки коинот-бу ердаги тирик организмларнинг ернинг физик муҳити билан бирлик ҳосил қилишдир.

Ўзирги замонда экологиянинг маъноси-экосистема шаклида кенгайтирилган. Экосистема деганда биз бутун биосферани тушунамиз. Бу шуни кўрсатадики, биологиянинг қамма бўлимларида экологик метод ўқилгани керак.

Экология - бу организмлар ва ташқи муҳит орасидаги боқиланишларни ўрганувчи фан бўлиб, у хайвон ва ўсимликларнинг мослашувини, ҳосилдорлигини, кўпайиш динамикасини, популяциялар ва биоценозлар биомассасини ўрганади.

Экология ўйидаги қисмларга бўлинади. аутэкология - организмлар экологияси, синэкология-жамоалар экологияси, экосистема экологияси ўзирги вақтда экологиянинг жуда кўп тармоқлари мавжуд. Эволюцион экология, қишлоқ хўжалиги экологияси, радиацион экология, коинот экология, биосфера экологияси, физиологик экология, эмбриологик, анатомик экология, марфалогик экология, ижтимоий экология, ландшафтлар экологияси.

Экологиянинг вазифалари

Атроф-муҳитдаги антропоген ўзгаришларни ўрганиш ва бу муқитни яхшилаш усуллари асослаш. Атроф муқитни соқломлаштириш, унинг мусоффолигини асраш борасида сўз борар экан аввало бизни ўраб турган табиатга ўрмат билан қараш лозим бўлади.

Атроф муқитни соқломлаштириш ,унинг мусоффолигини асраш борасида сўз борар экан бизни ўраб

Табиий ресурслардан рационал 1 унумли 1 фойдаланиш-нинг илмий асосларини ишлаб чиқиш. Инсон хўжалик фаолияти таъсири остида табиатда рўй берадиган ўзгаришларни олдиндан билиш. Инсон яшайдиган муқитни сақлаб қолиш.

Экологик хавфнинг олдиндан аниқлаш ва унинг олдини олиш. Табиатда кам учрайдиган ва йўқолиб бораётган ўсимликлар ва хайвонларнинг муҳофазаси, кўпайтириш йўллари ишлаб чиқиш.

Мухитнинг сифатини яхшилаш. Хайвоннинг тозалигини, сувнинг тозалигини асраш, ифлосланишга йўл қўймастик. Атроф муҳитнинг ифлосланишига саноат корхоналари, бўрдоқчилик мажмуалари чиқариб ташлайдиган чиқиндиларни етарлича зарарсизлантирмаслик ҳам сабаб бўлади.

Фан - техника ниҳоятда тараққий этган ҳозирги пайтда, ишлаш хўжалик маҳсулотлари етиштиришда ўта таъсирчан кимёвий моддаларни қўллаб ишлатиш атроф - муҳит ва етиштирилган неъматлар ифлосланишига, шунингдек одамлар орасида бир қанча хасталиклар авж олишига олиб келмоқда.

Сўз табиатнинг озор топиши, экологик мувозанатнинг бузилиши устида борар экан, ҳозир орол денгизининг қуриб бориши билан боғлиқ экологик вазият наҳадар ноҳуш асоратлар бераётганлигини эслатиб ўтмасдан бўлмайди.

Юқори ҳосилдорликнинг асоси - қисмликларнинг оптимал зичлигини аниқлаш. Биз қизимиз яшаётган сайёрага назар ташласак, қўп нарсаларнинг гувоҳи бўламиз: инсон сўнги 100-50 йил давомида табиатнинг ер қобиғи бўлиши биосферани шунчалик қзгартириб юбордики, натижада унинг миллион йиллар давомида таркиб топган гўзаллиги ва мусафолигига раҳна солинди, ноёб набетот ва жониворлар намуналари камайиб кетди.

Популяцияларнинг миқдорини тартибга солиш.

Биологик рекультивация ишлари. Бузилган табиий системаларни тиклаш, шу жумладан, фойдаланишдан чиқариб ташланган ишлаш хўжалик экин майдонларини яна ишга солиш 1 рекультивация¹. Яйловларни сув хавзалари ва бошқа экосистемалар маҳсулдорлигини тиклаш. Биоценозлар қосил илиш: 1 сунъий яйловлар ҳосил қилиш, қумларнинг қчишини тўхтатиш, тупроқ эрозиясини қарши курашиш, шахарларни ободонлаштириш.

Ишлаш хўжалик экинларини экологик районлаштириш.

Экологик онгни тарбиялаш, экологик маданиятни яратиш, оммавий ахборот воситалари ишини фаоллаштириш. Экологик таълим ва тарбия қуйидаги асосли бўлимларни қз ичига олади:

1. Талаба ва қўқитувчиларни табиат гўзалликларини севиш, улардан эстетик завқ олиш руҳида тарбиялаш.

2. Жонли ва жонсиз табиатнинг ривожланиш қонуниятлари, табиатнинг ривожланиш қонуниятлари, табиат билан жамият ўртасидаги мураккаб қзаро муносабатлар, шунингдек, инсон хўжалик фаолиятининг табиатига таъсири оқибатлари қақида билим бериш.

3. Талаба ва қўқувчиларда экологик маданиятни тарбиялаш. Табиатни севиш, ундан тўқри ва онгли равишда фойдалана билишни тарбиялаш экологик тарбия ва маданиятнинг асоси бўлиб, кишиларда табиат олдида масъулиятни англаш малакасини қосил қилади. Ватанни севиш, ватанпарварлик табиатни севишдан бошланади. Бинобарин, қўқувчиларда табиатга нисбатан қақий муқаббат

туйқусини қосил қилмай туриб, уларни ватанпарварлик руҳида тарбиялаш мумкин эмас. Инсоннинг табиат қучоғида бўлиши уни руҳан тетиклаштириб, унинг меҳнат қобилиятини ва ижодий фаолиятини оширади. Экологик тарбия қуйидаги масалаларни қзичига олади:

- а) кишиларга махсус экологик билим ва тарбия бериб, уларда бу соҳада муайян малака қосил қилиш;
- б) экологик қзғаришларни олдиндан қра билишни тарбиялаш;
- в) экологик маданиятни сингдириш ва тарбиялаш;
- г) кишиларни табиат «инъомлари» дан тқри фойдаланиш руҳида тарбиялаш.

Экологик тарбия ахлоқий тарбиянинг ажралмас қисмидир. Кишиларда экологик онг, тафаккурни, экологик дунё қарашни қосил қилиш табиатни диалектик тушунишга ёрдам беради қамма босқичларда экологик таълим ва тарбияни талаб қолда этилган даражада амалга ошириш учун бу вазифанинг муқимлигини ва масъулиятини яхши билган тайёрлаш зарур.

Экологиянинг қисқача ривожланиш тарихи.

Фандаги бошқа йқналишлар каби, экология қам доимо ривожланиб келган. Гиппократ, Аристотель ва бошқа қадимги юнон мутафаккирларининг меҳнатларида биз экологик йқналишларни аниқ қрамиз. Лекин улар "эколо-гия" терминларини ишлатишмаган.

Бу термин немис биологи, эволюционист Эрнест Геккель томонидан 1869 йил таклиф қилинган. Унгача 18-19 асрларда буюк олимлар қзларининг бу соҳага қиссаларини ққшиб келишган, улар қам "экология" терминини ишлатишмаган 20 аср бошларида Антон ва Левенчук, 1 у бизга 1-микроскоппик сифатида маълум озиқ занжири ва организмлар сонининг бошқарилишини қрганишда писир хисобланади.

Инглиз ботаниги Ричард Бредлиннинг ишларини қриб чиқилса у биологик хосилдорлик аниқ бир тушунчага эга бўлган мана бу масалаларни қрганиш хозирги замон экологияси мухим йқналишларини ташкил қилади.

Экологиянинг ривожланиши табиатни қрганиш ва уни кузатиб ёзиш билан бошланган бу фрацуз Жан Анри Фабер қзининг энтомология эсталиклари ёзган давр эди 1870-1871 й.

Экологиянинг ривожланиши мухитни қрганиш билан унда яшайдиган ярим турлар ва уларнинг қзаро муносабати симбиоз бошқа турлар билан муносабатларини қрганиш билан бошланган эди. Бу экологиянинг ривожланишида биринчи вазифадир. Иккинчи вазифасида экология қз ривожланишида қпроқ экосистемалар функционал бирлик сифатида қарай бошлади. Экосистемада - тирик организмлардан ташқари физик шароит бир иқлим ва тупроқ 1. қамма турли организмлар орасидаги қзаро таъсирлар киради. Ривожланишнинг 3 чи вазифасида экология бутун эътиборини

экосистемларнинг қазро таъсирида қаратди. Бу изланишлар-ёпиқ зонани қрганишга қаратилгандир. Яъни биосферани қрганиш - экология ривожланишининг 4-вазифасидир. Биосфера-тирик организмлар ва инсоният яшаш мухитидир. У ерда қамма экосистемаларнинг бирлигини ташкил қилади. 1 Плонета еримизни қам экосистема деб қарашимиз мумкин. Ривожланишнинг 5 вазифасида инсониятнинг биосферада тутган қрнини қрганади.

Биз экологиянинг тарихида 4 та даврни ажратишимиз мумкин 1- давр қадимги даврдан то 18 аср охиригача қрганувчиларнинг зоология ва ботаника соҳасидаги ишларида экологик билиш элементларнинг пайдо бўлиши билан тарифланади.

"Зоологиянинг отаси" қисобланмиш Аристотель 1 384-322 й эрамиздан аввал ва "ботаниканинг отаси" Фефрост 1 272-28 1 ишларида ва қадимги хитой олимларининг ишларида қайвон ва қсимликлар -яшаш шароитига боқлиқ қолда қриб чиқилган яъни экологик жихатдан.

500 та тур хайвонни қрганиб уларнинг хулқ атвори, қчиб юриши, хақида маълумотлар қолдирган.

Тоефраст қсимликларнинг шакли ва қсиши-иқлим, тупроқ шароитига боқлиқлигини аниқлади. У қсимликларнинг хаёт формаларини экологик классификациясини берди.

Мухим экологик кузатишларни 18 аср табиатшунослари К. Линней, Ж.Бюффен, Поллос ва хоказо асарларида учратамиз.

К.Линней 1707-1779 1 тур доимийлиги гипотезасини яратди, ва қсимлик, хайвон илмий системасини асослаб берди, бинар номенклатурани киритди.

1 курс аграрном олими А.Т.Бологов 1 1738-1833 й 1 мухитнинг қсимликларга таъсирини қргатди.

Рус академиги П.С.Поллос 1 1741-1811 1 организмларнинг ташқи мухит таъсирида тарқалиши, яшаши ва қзгарувчанлигини атрофига таърифлаб берди.

Юқорида номлари айтилган олимлар, зоологлар, ботаниклар ва бошқа табиатшунослар фаолияти натижасида 18 асрнинг охирига келиб зоологияда ва ботаникада жуда катта экологик материал тўпланди, табиий шароитда турли организмларнинг яшашига оид бўлган.

2- даврда экологиянинг ривожланиши ботаник ва зоологик географиянинг ривожланиши билан боқлиқдир.

Ботаник ва географиянинг асосчиларидан бири немис табиатшуноси А.Гумбольд 1769-1859 у фанга қсимлик формалари ассоциация қақида, ассоциация тушунчасини ва шунга қхшаш мухим экология учун тушунчаларни киритади. Бу тушунчалар кейинчалик кенг ишлатила бошланди.

Москва университетининг профессор зоологи К.Ф.Рулъе хайвонлар экологияси соҳасида катта ишлар олиб борди ва бир қатор

асарлар қолдирди. 1814-58 й хайвонлар ва ташқи мухит қртасидаги мураккаб муносабати қртасида. Рувьенинг қувчиси Северцев Россияда хавонлар экологияси тқрисида чуқур маълумотлар қолдирди. Бу классик иш 1950 йил бошқатдан нашр этади. Бу дунё миёсидаги зоологик одами эди.

И.И.Лепехин қсимликларнинг қар хил иқлимларда тарқалишини қрганиб қсимлик ва хайвонот дунёси тқли қзгаришларига қараб қзгариш қақида айтган.

Швециялик ботаник олим Огюст Пирма декандоль қсимликлар ва ташқи мухит орасидаги боқланишни қрганувчи фан - эпиреология ёки аутокология фанини ажратди.

қсимликлар экологиясини асослаган олимлардан бири О.П. Декандолнинг ққли - Альфонис Декандоль хисобланади. У қзининг "қсимликлар географияси " китобида иссиқлик, ёруқлик, намлик, тупроққа асосланиб, қсимликлар яшайдиган мухит класификациясини беради. У қсимлик турларининг турли тупроқлар билан боқлиқлигини биринчи марта кқрсатиб берди.

Экология ривожланишининг 3-даври давримизнинг қалабаси билан боқлиқдир. Бу даврда биологиянинг эътибори мосланиш 1 адабтация ни қрганишга қаратилди.

Ч. Дарвиннинг тарихий хизмати шундан иборат эдики, у қзининг табиат танлаш ва турларининг келиб чиқиши " китобида 1959 организмнинг ривожланиши эволюцион илмий назариясини берди, бу эса экология тарихида янги давр бқлди. Табиатдаги яшаш учун кураш, яъни тур ва мухит қртасидаги қар қандай қарама-қаршилиқларнинг кқриниши табиий ташашга олиб келади.

Бу қақида К.А.Темирязов қз асарларида шундай деб езади. "Мосланиш тушунчасининг келиб чиқиши, аниқланиши билан - Геккель томонидан қйлаб чиқилган ва экология номини олган янги область пайдо бқлди".

Хақиқатдан хам, давринизм 2 та биологик дисциплина -генетика ва экологиянинг пайдо бқлшида асосий роль қйнади.

Экологиянинг кейинги тараққиётида 1877 й. немис олими К.Мебиус томонидан биоценоз таълимотининг ишлаб чиқилиши катта ахамиятга эга бқлади. Шу муносабат билан экологияда янги йқналиш-жамоа экологияси ривожлана бошлади .

1898 йилда Шимпернинг " География растений на физиологической основе" деган китоб босмадан чиқди. Бу китоб экологиянинг қсимликлар физиологияси билан яқинлашади.

Экологиянинг ривожланиш 4 даври экологиянинг умумий биологик фан сифатида ривожланиши билан характерланади. Бу вақтга келиб В.Шелфорднинг 1933 й " Мухит ва жамоа" бу асар кейинчалик Ф.Клеминтс "Хайвонлар экологияси асослари" номи билан 1- ёзилган дарслик бқлиб қолди ва В.Шельфорднинг 1933

"Биоэкология", Е.Одушнинг "Экология" 1963, Риклефснинг "экология" 1979 йил китоблари пайдо бўлди.

20 асрда экологик методларнинг такомиллашиши билан янги экологик омиллар: кун узунлиги, тупроқ эритмасининг реакцияси, микроэлементлар таъсири органила бошланди.

Антропоген омилларнинг табиатга таъсири кучайиши натижасида экология органидиган масалалар кенгайди Масалан, авонинг газлар билан захарланиши, радиациялаш ва Саноат экологияси вужудга келди.

Америкада бу йилларда индикацион ботаника ривожланди яъни тупроқнинг ҳар хил хусусиятларини кўрсатувчи симликлар ҳақида.

Б.Ч.Бернадскийнинг илмий ишларида Биосфера тўқрисидаги таълимотлар берилиб, тирик организмларнинг роли тўқрисида айтилган.

Б.В.Докучаевнинг илмий ишлари Морозов томонидан "қрмон тўқрисидаги маълумотлар" китобида давом эттирилди. Бунда қрмон симликлари экологияси асоси берилган. Бу соҳада Высоцкийнинг илмий ишлари катта аҳамиятга эга.

қрта асрларида қрта Осиёда яшаган олимлардан Мухаммад мусо ал Хоразмий, Абу Носир Фаробий, А.Р. Беруний ва бошқалар табиат фанларининг ривожланишида катта қисса қўшдилар.

қрта асрда Абу Али Ибн Сино доривор симликларнинг морфологияси номларининг келиб чиқиш, таркиби ва географиясини органиб, шу тўқрисида қимматли маълумотлар қолдирган. У қз фикрини баён этишда доимо муқит билан одамнинг қзаро муносабатларини эслатиб қтади. Унинг айтганлари ҳақида қам қз аҳамиятини йққолган эмас.

Махмуд қошқарийнинг ишларида учратамиз. Улар ёзган китобида 200 та симлик тўқрисида экологик, морфологик ва географик маълумотлар бор.

Хали экология фани йққ бўлган даврда табиат ва ундаги мувозанат, табиатни эъзозлаш ҳақида қимматли фикрлар айтилган. М.Ал-Хоразмий қзининг бир рисоласида шундай деди: "Билинки, дарёнинг қз ёшлари унинг бошида қам-кулфат тушган бўлади. Одамлар дарёдан меқрингизни дариқ тутманглар!". Бу билан буюк олим нималарни қзда тутди экан. Эхтимол у дарё сувининг ортиқча исроф бўлишини назарда тутгандир !.

қрта Осиё симликлари ва ҳайвонлари тўқрисида ботаник ва географик маълумотларни Бобур асарларида учратамиз.

Бобур номи айтилганда базилар уни шоир деб билади. Бир чеккаси бу тушунча тўқри қам. Бобур қазаллари жуда жозибадор, қар кимга манзур. Аммо Бобур фақат шоиргина бўлмай, балки подшоқ, саркарда, тарихчи ва боқбон, сайёҳ ва табиатшунос бўлган.

Бобур асарлари мисоли таги йўқ бир хазина."Бобурнома" ёки Бобурия - З.М.Бобурнинг энг йирик асаридир. Бу Бобурнинг Фарғонадаги ёшлик кунларидан, то Хиндистонда подшоҳ бўлгунгача юз берган жами воқеаларнинг муфассал тасиридир. Асарда Бобурнинг юрган,кўрган-кечирганлари, юрган жойларнинг табиати, бойлиги, одамлари, урф-одати, хайвоноти ва экинлари ва бошқалар тасвирланган. Ҳар бир касб эгаси бу китобда ўзига хос керагича маълумот топади. Асарни муҳим терминологик ва топонимик манба. Унда ер, сув, ҳаво турли табиий ҳодисаларга тегишли ҳалқ сўзлари кўплаб топилади.

"Бобурнома"ни ўқиган ва ўрганган ҳар бир киши, уни табиат ва географияни яхши билган оқшунос ва олим ёзган деган хулосага келади.

Бобур ўлкани билган кишиларни ҳурмат қилган,уларнинг қадрига етган ва улар билан ҳамиша маслаҳатлашган.

"Бирон сафарга чиқадан олдин ер сув билур кишиларни чорлаб, атроф ва томонларни суриштирар эди".

Бобур ҳар бир ҳудудни маълум бир тартибда тасвирлайди. Аввало жойнинг географик ўрни,сўнгра қайси иқлимга мансублиги, ҳар хил шифобахш жойлари, қисмликлари, қазилмалари, хайвонот ва аҳолиси берилади.

Бобур табиатдаги баъзи ҳодисаларни тасвирлаганда, уларни мутлақо мўжизаларга боқламайди.Бобур иқлим ва метерологик ҳодисалар билан қизиққан. У қизи берган ҳар бир мамлакатнинг қайси иқлимга мансублигини ёзади.

Мисол:Фарғона водийсининг "Гирдо тоқ воқий булуттур.Ҳарби тарафидикал Самарқанд ва Хўжанд бўлқай,тоқ йўқдур ушбу жонибтин ўзга ҳеч жонибтин ўқий ёзи кела олмас".

Бу ҳақиқатдан қам ажойиб фикрлардир,бунда Фарғона иқлимнинг қисқа ҳолати нимага боқлиқ эканлиги тўп-тўқри айтилган.

Демак, қаво оқимлари ҳардан шарққа қараб эшиш қам унга маълум бўлган.

Бобур ажойиб геоботаник бўлган. У қисмликларни севган ва яхши билган. У Ўзбекистондаги жуда кўп дориларни,уларнинг хосиятлари ва ақамиятини тарифлагани,боқбон бўлган киши, миришкор киши, асл табиатшуносгина бунинг уддасидан чиқа олади.

Бобур қисмликлар тўқрисида жуда кўп қимматли фикрларни айтганки, уларни маҳсус ўрганмоқ керак. Унинг илмий геграфик меросини ўрганиш учун керакки унинг асарларидан ҳар бир табиатшунос илхом топади.

Бобурнинг "табиат вилоятлари шайдоси бўлиши унинг авлодларига қам ўз таъсирини кўрсатганки, қўиллари Хумоюн, Камрон, қизи Гулбаданбегим ҳаётида қам кўрамиз.

Биз юрорида номлари тилга олинган ва кўплаб боболаримиз меросини чуқуроқ органишимиз ва келажак авлодни тарбиялашда фойдаланишимиз лозимдир.

АДИСЛАР ВА ЭКОЛОГИЯ

Халқимиз қадимдан баданнинг қуввати-овқат, ақлнинг қуввати - қикмат сўздир, деб уқтириб келган. Адислар ана шундай қикматли сўзлар, донишмандлик дурдоналари қисобланади.

Адиc бандлари экологик таълим ва тарбияни сингдиришига катта ёрдам беради. Уларда айрим қимлик ва қайвонларнинг хосиятлари, озуқа занжирларида тутган қрни, шунингдек, инсон хўжалик фаолиятидаги ақамияти каби тмойиллари баён этилгандир. Адиcларнинг айрим бандлари инсонни табиат бойликларини тежаб - тергаш ва уни муқофаза қилишга қргатади. Чунончи, адиcларда ққй боқ, зеро ойни бароходур дейлади. Бу ерда фойдали қайвонларнинг популяциясини кўпайтириш ва ундан турли мақсадларда фойдаланиш мумкинлиги эътиборга олинган.

"Барча нарса унинг хузурида қлчовлидир" қуръони каримдан.

Барча муқаддас китоблар-интил, таврот, қуръонда қам бир тирик жонни авайлаб-асраш, эъозлаш уқтирилган. Борлиқдаги мавжуд қамма нарса-ер, сув, дарахту - гиёқлар, қурт - қумурсқа-ю, парранда - даррандалар, одамзод қамда хайвонот қам қзаро боқлиқ холда, мунозанатда яшайдилар. Агар улардан бирортаси инқирозга юз тутса, бу бошқаларига қам таъсир қилмасдан қолмайди.

Биз ққриқхона деб атаганларимиз минг йил илгари қам бўлган. қуръони каримнинг "Аъном"суръасида "Ер юзидаги барча хайвонлар ва қушлар қам сизларга қхшаган умматларидир" дейлади. Муқаддас китоблар хадисларни, ққиш натижасида табиатга қурмат билан қараш, қар бир жонзотга меқр шафқатда бўлиш қисси қарор топган,қзига хос экологик таълим вужудга келди.

Мас.Исломда баъзи бир махсус жойларда хайвонларни қлдириш, дарахтларни кесиш,қсимликларни нобуд қилиш ман этилган.

Мухаммад пайқамбаримиз хадисларида шундай моддаларни учратамиз:

176. Эқмоқ ниятида ққлингизда кўчат турган пайтда, беқосдан қиёмат қоин бўлиши аниқ бўлганда қам улгурсангиз уни эқиб кўяверинг.

22. Бу тилсиз хайвонлар тққрисида аллоҳдан ққрқинглар. Уларни яроқли мининглар ва яроқли қилиб енглар.

478. Кимки хаётда тежамкор бўлса, зинхор қашоқликка тутмайди.

497. Ҳайси бир мўмин бирор экин экса, мевали дарахт қўтказса, уларни қўшлар, одамлар ёки хайвонлар еса, бу садақа ҳукмидан бўлади.

545. Қўш оллохнинг қўлчови билан учади.

575. Қўш барак адир, туя ақлига иззатдир. Отнинг пешонасига қўйёматгача яхшилик ёзилгандир.

634. Енглар, ичинглар, кийинглар, садақа қўилинглар, аммо исроф қўилманглар мақрурланманглар.

946. Жони бор нарсани қўқотишда нишон қўилманглар.

Дархақиқат бу хадисаларни, муқоадас китобларни қўқиб, табиатга қўрмат билан қўараш, қўар бир жонзотга меқр-шафқатда бўлиш хисси қўарор топади. Қўзига хос экологик таълим вужудга келади. Табиат ва унинг мақсуллари инсон учун экан, улардан оқилона ва одилона фойдаланиш керак. Ерга, сувга қўайвонлар ва набототга бўлган муносабатимизни тиклашимиз орқалигина она табиатимизни асраб қўолишимиз мумкин.

Глобал экологиянинг тараққиётида В.Н.Сукачевнинг биоценоз тўқрисидаги таълимоти кучли бурилиш вудужга келади. Умумий экологиянинг ривожланишида катта хисса қўшган олимлар буларга: - Д.Н. Кашкаров. С.А. Северцов. Экологик паразитологияда: В.Н.Беклемишев, В.А. Догель, Е.Н.Павловский: эколгик энтомологиясида - В.Васецов, Н.А.Гербильский, К.М.Дерюгин, Л.А.Зенкевич, С.А.Зернов: қўсимлқлар экологиясида: И.Г.Серебряков, Е.П.Коровин, К.З.Зокиров ва б.

Экологик физиологиянинг ривожланишида олимларимизнинг қўилган ишлари каттадир.

Қўсимлқларнинг қўурқўқчиликга чидамлигини Максимов, Ю.С.Григорьевлар қўргандилар, ёруқлик таъсирини Иванов, фотосинтез экологиясини Любименко, Ничипрович, Заленский, Вознесенскийлар: қўсимлқларнинг шўрга чидамлигини Г.А.Генкеллар қўргандилар, совуққа чидамлигини Туманов қўрганди.

Шунингдек экологиянинг ривожланишида Раменский, Шенниковларнинг хизмати катта бўлди.

Популяция экологияси 1930 йилда экологиянинг янги тармоқи инглиз олими Эльтон томонидан ривожлантирилди. У айрим организмларни қўрганишдан популяцияларни қўрганишда қўтиш кераклигини айтди, чунки мосланиш процесслари популяцияда бўлади. Популяцион экологиянинг ривожланишида Северцов, Шварц, Наумов, Викторов, Работнов ва Урановлар катта роль қўйнайдилар 40 йилларда табиий системаларни қўрганиш асосида янги йўналишлар келиб чиқди.

1935 йилда фанга "экосистема" терминини инглиз Тенсли киргизди.

1942 йилда эса В.Н.Сукачев "биоценоз" терминини берди. Биоценоз ҳақида таълимотни илгари сурдилар. Бу тушунчаларда

организмлар ва абиотик мухит орасида боғланишларни ифодалайди ва модда айланиши тўғрисида айtilган.

ЎЗБЕКИСТОНДА ЭКОЛОГИЯ ФАНИНИНГ ЎСИША ЧА РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИ.

Юқорида айтиб ўтганимиз каби, бизнинг буюк алломаларимиз табиат, тирик организмлар ва уларнинг ташқи мухит билан ўзаро алоқасига доир масалаларга тўхталганлар.

Ўз ФА ўшидаги Ботаника, Зоология ва Паразитология институти олимлари ўсимлик ва хайвонлар экологиясига боғланган ишлар олиб боришган, хозирда ҳам бу ишлар олиб борилмоқда.

Ўрта Осиё ўсимликлар оламини ўрганишда-М.С.Попов академиклар: К.П.Коровин, К.З.Зокиров, А.М.Музаффаров, И.И.Гранитов, С.Сахобидинов, А.И.Введенский каби олимларнинг номи билан боғлиқ.

Ўзбекистонда экологик йўналишдаги ишларнинг асосчилари-Д.Н.Кашкаров, Е.П.Коровинлар эди. 30 йилларда Кашкаровнинг экология масалалари халқиладиган қарор: Муқим ва жамоа, Туркистон хайвонлари",Хайвонлар экологияси асослари"каби йирик илмий асарлар чоп этилади.Улар экологик илмий тадқиқот ишлари режалаштириш,эколог мутахасислар тайёрлаш масаласини ўртага ташлайдилар,уларнинг ниҳоятда зарурлигини айтишган.

Шу йилларда Коровин-ўсимликлар жамоаси ва мухитни биргалиқда ўрганиш кераклигини айтади.Бундай илмий ишлар ўша вақтда. УОДУ биол.ф-и ўшида олиб борилган.Чўл зонасининг ўсимликларини ўрганиш мақсадида комплекс экспедициялар ташкил қилади.Коровин, Гринов каби олимлар рақбарлигида чўл минтақасидаги яйловларни яхшилаш борасида у ердаги ксерофит гуруҳига оид ўсимликларни ўрганишга киришилади.

1950 йилда экология ишларининг долзарблиги муносабати хисобга олиб УФА Ботаника институтида Бургин рақбарлигида ходимлари томонидан чўл ва чалачўл шароитида ўсимликларнинг ўурўоқчиликга мосланиш йўллари ўрганилди.

Ўрта Осиёда экология соҳасида катта илмий ишлар Д.Н.Кашкаров,Е.П.Коровин,М.Г.Попов,К.З.Зокиров,И.И.Гранитовлар томонидан олиб борилди.

Данил Николаевич Кашкаров томонидан бизнинг собиқ давлатимизда биринчи марта комплекс зооэкологик кузатишлар методикаси ишлаб чиқилди. У бир қатор экология масалаларини халқилишда роль ўйнаган китоблар қолдирди. Бу "Среда и сообщество", "Животные Туркестана", "Основы экологии животных ва б.

Ўзбекистонда экологик изланишларнинг яна бир асосчиси ва ташкилотчиси Е.П.Коровин эди.У 30-йилларда ўсимликлар жамоаси ва муқитини биргалиқда ўрганиш кераклигини айтди.Бундай илмий

кузатиш кейинчалик 1967-1987 йилларда Фарҳона водийси шароитида комплекс экологик ишлар б.ф.д.О.Х.Хасанов ва Р.С.Берник ва бошқалар томонидан давом эттирилди. Натижада адир симликларнинг экологик классификацияси берилди.

Хозирда бундай ишлар Жиззах чўлларида, Орол шароитида давом эттирилмоқда.

Д.Н.Кашкаровнинг дастлабки ишлари УО кемирувчиларни органишга бағишланган эди. Уларнинг биологияси, системаси ва зарарига эътибор бериш билан бирга хайвонлар экологияси бўйича ҳам иш олиб борилди. 1928 й у АҚШ га боради ва 7 ой давомида йирик экологларнинг ишлари билан танишади. УФА нинг академиклари Т.З.Зоидов, А.М.Муҳаммадиев, мухбир аъзоларидан М.А.Султонов, Р.О.Олимжонов, В.В.Яхантовлар Ўзбекистонда зоология тадқиқотларининг ривожланишида ўз хиссаларини қўшган олимлардир. Зоология тадқиқотлари УФА нинг Зоология ва паразитология ишлари фаолияти билан боғлиқдир. Султоновнинг "Ўзбекистон қушларининг гельментлари" 1963 й Яхантовнинг "Қашқарлар экологияси" 1963, Зоидовнинг "Изилқум чўлининг биоценозлари 1971, каби асарлари пайдо бўлди. 1981-85 йилларда Ўзбекистонда овладиган камёб қайвонлар экосистемаси органишга киришилди. Сут эмизувчи ноёб қайвонларнинг сонини камайиб кетиш сабаблари, уларнинг ареалини танлаш, камёбларини сақлаш ва улардан оқилона фойдаланиш йўллари ишлаб чиқилди.

1979 йилларда ихтиология ва гидрология лаборатория ходимлари Ўзбекистон сув атрофлари, сув ифлосланиши, сув қайвонлари экологияси ва сув ресурсларидан фойдаланиш бўйича илмий изланишлар олиб бордилар.

Қозирги пайтда Ботаника институтида экологик физиология, экологик анатомия, экологик эмриология соҳасида ишлар олиб борилмоқда.

20-асрнинг 2-ярмида одамларнинг коинотга таъсирининг кучайиши натижасида атроф-мухитдаги антропоген ўзгаришларини органиш ва бу мухитни яхшилаш катта аҳамиятга эга. Атроф-мухитнинг захарланиш одамлар соҳлиқига, симлик ва хайвонларнинг аётига ёмон таъсир кўрсатади. Масалан: Тожикистондаги алюминий заводи, фтор бирикмалари чиқариб туради, натижада мевалар, симликлар ва қайвонлар заҳарланмоқда. Шунинг учун завод ва фабрикалар қуриш учун олдин экологик экспертизадан рухсат олинади.

БИОЦЕНОЗ ХАҲИДА ТУШУНЧА.

Барча моддалар озиқ моддалар қабул қилиши ҳақида улардан фойдаланиш усулига кўра автотроф ва гетеротрофларга бўлинади.

Табиатда ҳаёт учун зарур бўлган биоген моддалар тўхтовсиз равишда айланиб туради. Автотроф организмлар атроф-мухитдан

химиявий моддаларни қзлаштиради,бу моддалар гетеротрофлар орқали қайтадан атроф-мухитга қайтади.Бу жараён жуда мураккаб формаларда боради. Қар қайси тур органик моддаси энергиянинг фақат бир кесимидан фойдаланилади ва уни мавсум босқичга парчалайди.

Шундай қилиб эволюция жараёнида экологик системаларда қозиқ зан жири таркиб топган. 1-2 га озуқ бқладиган организмларнинг кетма -кет келиши озуқа истеъмолчи кқринишидаги боқланиш.

Тирик мавжудотлар гуруҳини ва уларнинг яшаш мухитини қзичига олган функционал система - экологик система деб аталади.

Бизга яхши маълумки,табиатда қсимлик ва хайвонлар жамоа холида яшайдилар. **Жамоа** деганда-ривожланишнинг турли босқичларида бқлган бир гуруҳ организмларнинг муайян шароитда биргаликда яшаши тушунилади.Бунда улар қзаро муносабатда бқладилар. Бундан келиб чиқиб:муайян шароитда қсимлик, хайвон, замбуруқ ва микроорганизимларнинг биргаликда яшаши- биоценоз дейилади.

Агарда бир қанча қсимлик биргаликда қавм бқлиб яшаса фитоценоз, (қсиш жамоаси)бир қанча тур хайвонлар биргаликда қавм бқлиб яшаса-зооценоз(хайвонлар жамоаси)дейилади. Ёки оддийроқ қилиб айтганимизда муайян майдонда тарқалган, биргаликда яшовчи ва бир-бири билан боқлиқ бқлган организмлар группаси-биоценоз дейилади.

Биоценоз-лотин тилидан олинган сқз бқлиб,"биос"-хаёт,"ценоз"умумий деб таржима қилади.

"Биоценоз" терминини немис биологи Мебиус томонидан 1877 й. берилган. Бу қсимликлар, хайвонлар ва микроорганизмларнинг бирга яшаши бқлиб улар маълум ерда еки сув хавзасида бқлиши мумкин. Биоценоздаги организмлар бир-бирови билан ва абиотик мухит билан боқлиқдир.

Моддаларнинг айланма харакатида қатнашишига қараб биоценозга кирувчи организмлар 3 гуруҳга бқлинадилар:

1. Продуцентлар. (хосил қилувчилар)автотроф организмлар бқлиб, яратувчи органик моддалардан органик моддалар хосил қиладилар, бу яшил қсимликлар.

2. Конусментлар (қабул қилувчилар),гетеротроф организмлар бқлиб, автотроф организмлар хисобига яшайдилар.Тайёр органик моддалар хисобига хаёт кечирадилар.

1-даражали конусментлар-қсимликхқр хайвонлар,паразит бактерия ва замбуруқлар.

2-даражали конусментлар-қсимликхқр хайвонларни истеъмол қиладиган йиртқичлар.

3-даражали конусментлар-суперпаразитлар.

3. Редуцентлар(.тикловчилар).Организмлар оолдиолари билан овотланиб уни оайта тикловчи организмлар, ёки органик оолдиоларни парчаловчилар.

ОСИМЛИКЛАР ХАЙВОНЛАР ВА МИКРООРГАНИЗМЛАР ЖАМОАСИ БИОЦЕНОЗИ.

Биоценозни ташкил оилувчи осимлик, хайвон ва микрорганизмлар жамоасининг бирга яшашга мослашуви уларнинг абиотик факторларга охшаш талабларида ифодаланилади.

"Биоценоз" сози хозирги экологик адабиётлар маълум территориал участкаларни белгилашда ишлатилади:буодой даласи биоценози,отло биоценози, ормон биоценози ва х.Бунда бирга яшашга мослашган осимлик, хайвон ва микрорганизмлар комплекси хисобга олинади.

1. Продуцентлар (хосил оилувчи) автотроф организмлар балиб, яратувчи аорганик моддалардан органик моддалар хосил оиладилар, бу яшил осимликлар.

2. Консументлар (оабул оилувчилар), гетеротроф организмлар балиб, автотроф организмлар хисобига яшайдилар. Тайёр органик моддалар хисобига хаёт кечирадилар.

1- даражали консументлар - осимликхор хайвонлар, паразит бактерия ва замбурулар.

2- даражали консументлар - осимликхор хайвонларни исътемом оиладиган йиртичлар.

3- даражали консументлар - суперпаразитлар.

3. Редуцентлар(тикловчилар). Организмлар оолдиолари билан овотланиб уни оайта тикловчи организмлар, ёки органик оолдиоларни парчаловчи.

Ижтимоий экология

Жамият тараооети оонунларини илмий англаш, инсонни ижтимоий феномен сифатида кориш - унинг тараооетини тори белгилаш имкониятини беради. Инсоннинг жамият аъзолари билан биргаликда, озаро муносабатларда яратган ижтимоий ва руий муитлар таъсирини соцэкология, яъни ижтимоий экология органеди.

ар андай муаммони ечишни уни назарий томонидан органишдан бошлаш масадга мувофиқ блади. Муаммони назарий томондан органиш деганда, биринчи навбатда мазкур муаммони ечадиган илм соасининг тадоиот объекти, предмет ва олдига ойган масадини аниқ кз олдига келтириб, объектив оонуниятларни чуур билиб олишликка айтилади.

Демак, мазкур илм тармои оайси объектив борлиқ ва унинг жабасини органишни, уни бу органишдан масади нимада

эканлигини қамда шу соҳада доимо қуқм сурувчи қонуниятлар жамият манфаатларига қандай хизмат қилишини яхши билган кишигина бундай муаммони еча олади.

Одамзот биоижтимоий мавжудот бўлганлиги туфайли унинг биологик моҳияти билан бир қаторда ижтимоий ва руҳий моҳиятларини сақлаб қолиш зарур бўлиб қолади.

Қриб турганимиздек, бу муаммолар табиий, ижтимоий ва руҳий муҳитларнинг ёмонлашганлиги натижасида юзага келди. Бундай қол инсоннинг ижтимоий, руҳий ва жисмоний саломатлиги орқали унинг биологик, ижтимоий ва руҳий тадрижий ривожларига таъсир этиб, саломатлигини ёмонлашишига, маънавиятини пасайишига ва иймонини сусайиб кетишига олиб келди.

Биосферанинг таркибий қисми бўлган инсон, тирик мавжудотларнинг олий шакли қисобланиб, табиий муҳит билан бир пайтнинг қзида ижтимоий ва руҳий муҳитларда яшайди. Шу боисдан у биологик, ижтимоий руҳшунослик қонуниятлари бўйича ривожланиб боради қамда уларнинг доимий қзаро таъсири остида бўлади.

Бироқ биронта қам санэкологик, ижтимоий экологик ва психологик тадқиқотлар «умуминсонига» таяна олмайди. Фақат аниқ биологик, руҳий ва ижтимоий белгиларга эга бўлган одамлар гуруҳигина санэкология ижтимоий экология ва психозкология фанларининг тадқиқот предмети бўлиши мумкин.

Оилада, халқ таълими тизимида, меҳнат жамоаларида, жамоат жойларида юзага келадиган ижтимоий муносабатлар, шунингдек, давлатнинг ички ва ташқи сиёсати фаолиятидан қарор топган ижтимоий, сиёсий ва иқтисодий муносабатлар мажмуаси инсон қаёти фаолиятининг ижтимоий ва руҳий муҳитини юзага келтиради. Ижтимоий, сиёсий ва иқтисодий муносабатларнинг экологик жиқати деганда шу муносабатларнинг инсонни ижтимоий ва руҳий ривожланишига таъсири тушунмоқ зарур.

Давлатнинг ички ва ташқи сиёсий, иқтисодий ва ижтимоий фаолият натижасида юзага келадиган инсонлар қаёт - мамотининг ижтимоий муҳити «макроижтимоий муҳит» деб аталиб, унинг ички ривожланиш қонунларини сиёсатшунослик ва макроиқтисод фани қрганади. Кишиларни оиладаги, қув муассасаларидаги, меҳнат жамоалари натижаси «микроижтимоий муҳит» қарор топди. Унинг ички қонуниятларини жамиятшунослик, ижтимоий экология педагогика, маданиятшунослик ва микроиқтисодиёт илмлари қрганадилар.

Табиатни муҳофаза қилиш

СНГда қсимлик олами яъни флораси(флора бу қсимлик олами сқзидан иборат) 19 минг турдан иборат. Қзбекистонда эса 4148 турга

этади. Уларнинг орасида саноат, «ишло» х«жалиги ва медицинада катта ахамиятга эга бўлган «симликлар ташкил этади.

«симликсиз хаёт ер юзида бўлмаган бўлар эди. Одамларнинг ва хайвонларнинг хаёти «симликларга боқли». масалан, нафас олишимиз ва ов«атланишимиз ҳам «симликларга боқли». «симликлар хавони О 42 0 билан бойитиб туради, СО 42 0 газини камайтириб туради. Ози« ов«ат «симликларига буқдой, арпа, маккаж«хори, тари«, сули, шоли, мош, ловия, н«хат, кунгабоқар, ерён«о«, зиқир, кунжут, ««за. Зиқир билан ««зани ози«-ов«ат «амда техника «симликларига киритилади. Доривор «симликларга канакунжут, шафтоли, маккаж«хори, ялпиз, маврак, «ора зира, арча (кубба препаратлари сийдик хайдовчи, сийдик й«лларини дезинфекция «илувчи, балқам к«чирувчи ҳамда ов«ат хазм «илиш процессини яхшилади). Валерина, «арақай куртаги (арча «уббасига «хшаш, барги цинга касаллигини даволашда ишлатилади), Камфора дарахти, арпабодиён бу «симликларнинг меваси ва мойи ишлатилади. Меваси ва мойи медицинада бронхит кассаллигида балқам к«чирувчи, ичак фаолиятини яхшиловчи, ел хайдовчи дори сифатида ишлатилади. Мойчечак (ичак ёпишиб «олганда ва ич кетганда ва генекологик касалликларни даволашда ишлатилади, о«из тамоқ чайқашда шифобахшт ванна тайёрлашда ишлатилади), «ора андиз балқам к«чирувчи дори сифатида «амда меда ва ичак касалликларида ишлатилади, эрмон иштаха очадиган ва ов«ат хазм «илишни яхшилайдиган ҳамда жигар, «т пуфаги ва гастрит касалликларини даволашда ишлатилади. Б«ймадарон меъда - ичак касалликларини ва «он т«хтатувчи дори сифатида ишлатилади. Гулхайри, зуптурум, горчиса(хантал), аччиқ бодом, аччиқ бодом суви беморни тинчлантирувчи ва оқриқ «олдирувчи дори, чучук бодом уруқи ич юмшатувчи эмулция тайёрлашда ишлатилади. «о«и«т иштаха очувчи, «т хайдовчи дори сифатида ишлатилади, санбит гул хоналарда «стирилади, юрак-касаллигида, нашасимон кендир, адониз, марваридгул, эризимум, ангишвона гул-женьшен ақлий ва жисмоний жихатдан чарчаганда, мехнат «обилияти сусайганда, «он босими пасайганда организмнинг умумий тонусини к«тарувчи дори сифатида ишлатилади. Аралия, элутерококк, хитой лимонниги левзея. Эхинопанакс булар женьшенга «хшаш ишлатилади.

Серқуёш «лкамиз шифобахшт «симликларга бой. Муқаддас тупроқимиздаги хар бир гиех м«ъжиза, инсон дардига даво, умрига умр ««шади. Биз ана шу гиё«ларни янада к«пайтириш учун «айқуришимиз керак, зероки бу гиё«лар дардимизга даво, «лкамиз хусни.

Сиз медицина ходимлари шифобахшт «симликларни камайиб кетишига й«л ««йманг, уларни к«пайтириш учун ёрдам беринг, «айси вақтда «симликни йиқишни «зингиз билиб олинг ва бошқаларга «ргатинг.

Хайвонлардан олинадиган доривор махсулотлар устида тухталиб
□тмо□чиман.

Илон захари.

□рта Осиёда захарли илонлардан к□обра, к□лвор илон
(гюрза), чарх илон (эффа), ч□л □ора илони (гадюка) учрайди.

Кобранинг таш□и к□риниши йирик чипор илонга □хшаб кетади.
Кобра Хиндистонда кенг тар□алган □ткир захарли к□зойнакли
илоннинг кенжа туридан биридир. Лекин у б□йнида к□зойнак расми
б□лмаслигидан ва бош□а белгиларидан к□зойнакли илондан фар□
□илади. Кобра захарли илонлар ичида йирикларидан бири
хисобланади. Б□йининг узунлиги 1,8 метрга етади.

К□лвор илон захарли илонлар орасида энг йириги. Б□йининг
узунлиги 2 метрга етади. Танасининг усти жигар ранг ёки т□□ кулранг
тусда, □орин томон о□ б□либ жуда к□п □ора □ал□ачалари бор.

Ч□л □ора илони. Б□йининг узунлиги 60 см га етади. Боши
учбурчак - юмало□ шаклда. Танасининг усти т□□ кулранг, хар хил
шаклдаги □орамтир до□лар билан □опланган. Думи калта, учли
б□лади.

Чарх илон . □зининг серхаракатлиги билан бош□а захарли
илонлардан фар□ □илади. Буйининг узунлиги 70 см гача б□лади.
ю□оридан учиб кетаётган □уш шаклини эслатувчи оч рангли белги
бор.

Тошкент, Бишкек ва бош□а шаҳарларда захарли илонлардан
захар олиш ма□садида махсус илонхоналар ташкил этилган. Бундай
илонхоналарда айна□са, к□лворилон к□п бо□илади. Чунки бу илон
бош□а захарли илонларга □араганда анча чидамли, тут□унликда
узо□ро□ яшай олади. ва бош□алардан к□про□ захар беради.

Кобра захари биринчи навбатда нафас марказини, с□нгра
марказий нерв системасини ишдан чи□арса, к□лворилон ва чархилон
захари эса □онни ивитади, □ондаги □изил □он таначаларини
парчалайди.

Илонларга тегилмаса улар □ам тегмайди. Улар яширинишга
□аракат □илади. Агар к□лвор илонни босиб олинса у □□□исдан
хужум бошлаб, ю□орига узун тишлари билан яшин тезлигида худди
найза ургандай зарба беради. Кулвор илоннинг ча□ишидан □уш ёки
□айвон 5-6 секунга етмай халок б□лади. Агар тезда зарурий тиббий
чора к□рилмаса, к□лвор илон захарига □арши ишлатиладиган зардоб
□абул □илдирилмаса, одам □ам 4-5 соат □тгач халок б□лади.

Илон захарини шиша идишларга тишлатиб йи□иб олинади.

Илон захаридан илон ча□□анда захарини кесадиган зардоб
ишлаб чи□арилади. Медицинада илон захаридан тайёрланган
препаратлар, артрит ва турли о□ри□лар (белда пайдо б□ладиган
о□ри□, ку□ймиш нервни ялли□ланиши туфайли пайдо б□ладиган
о□ри□), невралгия, полиартрит, нафас □исиши, тромбоз (□оннинг
ивиб □олиши) ва бош□а касалликларни даволашда ишлатилади.

Илондан захар олиш мақсадида 3000 га яқин захарли илон тутилади. Лекин ҳалқимиз орасида сурилиб келаётган нотўғри тушунчалар медицинада катта фойда келтираётганидан хабарсизлиги натижасида захарли илонлар беҳудага қолдирилмоқда. Сиз медицина ходимлари ҳалқ орасида илонлардан доривор моддаларни шифобахш хусусиятларини тушунтиришингиз лозим.

Захарли илонларни йўқ бўлиб кетишига йўл қўймастик керак. Қортоқ Осиёда тоқ қормонлари ва бутазорлар кесилиб кетди. Ёнқорзор ва арчазор майдонлари камайиб кетди. Қимматли писта қўмир олинадиган пистазорлар деярли йўқ қилиб юборилди. Тоқлардаги дарахтзор ва бутазорларнинг йўқ қилиниши тоқларнинг емирилишига сабаб бўлди. Қумлардаги табиий қимлик қопламани йўқ қилиниши қумларнинг тарқалиши ҳамда қишлоқлар ва экин далалари, ариқ ва йўлларни босадиган қочма қум барханларнинг вужудга келишига сабаб бўлди.

Зўр бериб ишлатилиши туфайли хом ашё, доривор ёки овқат сифатида ахамиятга эга бўлган баъзи турлари ёки уларнинг зонаси камайиб кетган (чучук мия, ерсовун, анзур пиёзи, қирққовуқ, иторон, чухра ва бошқалар).

Кейинги вақтларда табиатни муҳофаза қилиш Давлат Комитети ташкил қилинди.

Чиқарилган қонунларга асосан айрим қимматли дарахтлардан иборат қормонлар қимоя қилинади. Йўқолиб бораётган нодир дарахтлар қадимдан майдонлар ҳам муҳофаза қилинади. Қормонларни қайта тиклаш янги қормонлар яратиш, йирик шаҳарлар атрофида қормон-боқ зоналари барпо қилиш ишлари амалга оширилмоқда. Йўқ бўлиб кетаётган қимлик турлари қизил китобга ёзилади.

ҚИЗИЛ КИТОБ ТЎҶРИСИДА

Табиатни муҳофаза қилиш, қимлик дунёсини хайвонот дунёси билан бирга сақлашда қўриқхоналар муҳим роль ўйнайди.

Қўриқхоналардан барча табиий комплекс шундайлигича сақланади. Уларнинг территориясидаги дарахт ва буталарни кесиш, пичан тайёрлаш, мол боқиш, балиқ ва бошқа қайвон ва қўшларни овлаш, мева ва бошқа нарсаларни йиқиш тақиқланади. Давлат қўриқхоналарининг асосий вазифаси мазкур табиат зонаси учун типик бўлган зонани табиийлигича сақлаш ва ундаги қимлик, хайвон ва қўшларни қўриқшидир. Бу ерда қимматли хайвон ва қимликлар сонини тиклаш бўйича улкан илмий тадқиқот ишлари олиб борилади.

Машҳур бўлган қўриқхоналардан Қортоқ Осиёда Қорақум чўлида Репетек қўриқхонасидир. Орол денгизининг чўл оролида Борсакелмас қўриқхонаси майдони 18,5 минг Амударё оролидаги

Пайқамбар орол қўриқхонаси Тянь-Шань Чотқол тоқ-қрмон қўриқхонаси, Сари-Челак қўриқхонаси. Жиззах областида Зомин тоқ-қрмон қўриқхонаси.

АДАБИЁТЛАР

1. Хржановский В.Г. "Курс общей ботаники" II том М. "Высшая школа" 1982г.
2. С.А.Шостаковский "Систематика высший растений" Москва 1971г.
3. Л.И.Курсанов и др. I том "Қимликлар анатомияси ва морфологияси «Қўитувчи». Т. 1972.
4. В.А.Бургин ва Жангуразов Ф.Х. Ботаника. Тошкент -1977й.
Т.В.Курнишкова В.В.Петров География растений с основами ботаники, "Просвещение", 1987г.