

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
TA'LIM VAZIRLIGI**

QARSHI MUHANDIALIK IQTISODIYOT INSTITUTI

“Atrof muhit sifat analizi va monitoringi” fanidan

KURS ISHI

MAVZU: O'SIMLIKLAR MONITORINGI

Bajardi:

**E-471 guruh talabalasi
Tulakov To'lqin**

Qabul qildi:

katta o'q. Otaqulov O'ktam

Qarshi -2015 yil

O'simliklar monitoringi.

Reja:

KIRISH.

I BOB

- 1. O'simliklar organlarining tuzilishi.*
- 2. Tuban o'simliklar vakillarining turli-tumanligi.*

II BOB

- 3. Yuksak ochiq urug'li o'simliklarning tuzilishi va tarqalishi.*
- 4. Yuksak yopiq urug'li o'simliklarning tuzilishi va tarqalishi.*

III BOB

- 5. O'simliklarning inson hayotidagi va tabiatdagi ahamiyati.*

XULOSA.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

Kirish

O'simliklar atmosferani toza saqlashda, tuproq hosildorligini oshirishda, daryolarning gidrologik rejimini tartibga solib turishda inson va hayvonot dunyosi uchun ozuqa moddalar yetkazib beradi va inson hayoti uchun normal sharoit yaratish vazifasini bajaradi.

O'simliklar tufayli fotosintez jarayoni ro'y beradi. Atmosferadan, suv yuzasida va tuproqdan chiqayotgan CO₂ gazini, o'simliklar yutgani va fotosintez jarayoni natijasida yashil o'simliklar atrof muhitga kislorod chiqarib turadi. O'simliklar dunyosi yiliga 380 mlrd tonna organik modda hosil qiladi, uning 325 mlrd tonna dengiz va okean o'simliklariga, 38 mlrd tonna o'rmonlarga, 6 mlrd tonna o'tloqlarga to'g'ri keladi. O'simliklar shahar havosini tozalab, uni O₂ bilan boyitib sanitarlik vazifasini bajaradi. O'simliklar jamiyat uchun behisob xom ashyo resursidir.

Yer sharida 300 000 o'simlik turlari mavjud. Shulardan 6 000 turidan inson o'z hayotida foydalanadi va 1 500 turi dorivor sifaatida ishlatiladi. Inson o'simliklar dunyosiga ijobiy va salbiy ta'sir ko'rsatadi. Yangi o'rmonzorlar tashkil etish, madaniy o'simliklarni ko'paytirish, yaylov va o'tloqlar sifatini yaxshilash, o'simliklar maydonini ko'paytirish, tuproq sho'rini yuvish, yerlarni sug'orish, o'simliklar mineral va organik o'g'itlar solish, o'simlik zararkunandalariga va kasalliklariga qarshi kurash bu ijobiy ta'sirdir.

I BOB. 1.O'simliklar vegetativ organlari: ildiz, poya, bargning morfologik tuzilishi. Vegetativ (lotincha vegetation so'zidan olingan bo'lib, o'sish, rivojlanish degan ma'noni bildiradi) organlarga ildiz, poya va barg kiradi. Bu organlar bir – biri bilan bog'langan holda juda muhim vazifalarni bajaradi.

Ildizning morfologik tuzilishi. Ildiz o'simlikni tuproqqa biriktirib, tuproqdagi suv va unda erigan mineral moddalarni yer ustki qismlariga yetkazadigan, bargsiz va kurtaksiz yer ostki qismidir. Ba'zi ildizlarda zapas holdagi oziq moddalar ko'p miqdorda to'planadi (sholg'om, turp, georgina). Ildiz vegetativ ko'payish uchun xizmat qiladi. Ayrim o'simliklarda ildiz mikroorganizmlar bilan simbioz holda yashaydi.

Ildizlar kelib chiqishiga ko'ra asosiy, yon va qo'shimcha ildizlarga bo'linadi.

Asosiy ildiz gulli o'simliklarda murtakdagi boshlang'ich ildizning o'sishidan hosil bo'ladi. Tuproqning yuza qatlamida namgarchilik kamayishi tufayli ildiz tuproq orasiga kirib boradi ya'ni yon ildiz shoxlanib 1 – tartib ildizni, bu ildiz esa o'z navbatida 2 – tartib ildizni hosil qiladi va hokazo.

Qo'shimcha ildiz poyaning tuproq bilan birikib turgan joyida, nam tuproqqa tegib turgan novda (tok) yoki bargda (begoniya, binafsha) hosil bo'ladi.

Ayrim ko'p yillik o'simliklar yon ildizlaridan qo'shimcha kurtaklar hosil qilib, keyinroq bu kurtaklardan o'sib chiqqan poyalar ildiz bachkilar deyiladi. Ildiz bachki hosil qiluvchi o'simliklarga terak, gilos, olma, akatsiya, qizilmiya, pechak, kakra va buta o'simliklar misol bo'ladi.

Shakli o'zgargan (metamorfoz) ildizlar bir necha xil bo'ladi:

Ildizmevalar. Asosiy ildizning shakli o'zgarib unda ko'p miqdorda zapas oziq moddalar to'planishi natijasida hosil bo'ladi (petrushka, lavlagi, sabzi, sholg'om).

Ildiz tuganak. Yon va qo'shimcha ildizlarda zapas oziq moddalarning ko'p miqdorda to'planishidan hosil bo'ladi. Ular vegetativ ko'payishga xizmat qiladi (kartoshkagul, batat, tuganakli ayiqtovon).

Tayanch ildizlar. Poyadan chiqqan qo'shimcha ildizlar ko'pincha poyani tik tutib turishga xizmat qiladi (makkajo'xori, oqjo'xori).

So'rg'ich ildizlar o'zida xlorofill donachalari bo'lmaganligi sababli boshqa o'simliklardagi oziq moddalar hisobiga yashaydigan tekinxo'r o'simliklarda (zarpechak, shumg'iya, plyush) rivojlangan.

Poya va novdaning tuzilishi. Yuksak o'simliklarning yer ustki asosiy vegetativ organi poya hisoblanadi. Poya o'simlikning bargsiz, kurtaksiz qismidir. Poya ildiz va bargni morfologik va funktsional jihatdan bog'laydi. Poya orqali ildizdan shimilgan suv va unda erigan mineral moddalar barg tomon, bargda hosil bo'lgan organik moddalar ildiz tomon harakatlanadi. Ba'zi o'simliklar poyasida zapas holda oziq moddalar ham to'planadi.

Turli o'simlik poyalari eniga, bo'yiga va shakliga ko'ra turlicha bo'ladi. Poyalar tik o'suvchi (kungaboqar, makkajo'xori, g'o'za, archa), o'rmalab o'sadigan (qulupnay, ajriq), palak otib (qovun, tarvuz), boshqa narsalarga ilashib (tok, qozonsochiq), chirmashib (karnaygul, qo'ypechak) o'sishi mumkin. Poyalar shoxlangan va shoxlanmagan bo'lishi mumkin.

Bargli, kurtakli poya novda deyiladi. Daraxt va butalarning bir yillik shoxi hamda daraxt va butalarning urug'dan unib chiqqan niholi novda deyiladi. Novdaning uchki qismida doimo kurtak bo'lib, u novdaning yuqoriga qarab o'sishiga xizmat qiladi. Uchki kurtakning ostida va barg qo'ltig'ida kurtaklar joylashib, ular yon kurtaklar deyiladi. Yon kurtaklar barg, gul va yon novda hosil qiluvchi kurtakka bo'linadi. Novda bo'g'im va bo'g'im oralig'idan iborat. Har bir bo'g'imda barg joylashgan. Barg qo'ltig'ida esa kurtak joylashgan. Novdada yashirin va qo'shimcha kurtaklar ham bo'ladi. Bu kurtaklar zarur hollardagina (m-n, uchki kurtak chilpib tashlansa) ko'karadi. .

Bargning tuzilishi. Barg o'simlikning eng muhim vegetativ organi bo'lib, unda fotosintez, transpiratsiya va gazlar almashinuvi kabi zarur fiziologik jarayonlar sodir bo'ladi.

Barg ikkita asosiy qismdan ya'ni barg plastinkasi va barg bandidan iboratdir. Barg plastinkasi bandi orqali novdaga birikkan bo'ladi. Barg bandi egiluvchan

(elastik) bo'lib, u bargni quyoshga qarab burilishini va har xil mexanik ta'sirlarga nisbatan chidamliligini ta'minlaydi. Barg bandi o'simlik turiga qarab uzun, qisqa yoki umuman bo'lmasligi mumkin. Agar barg bandsiz bo'lsa, bunday barg o'troq barg deyiladi. (masalan, bug'doy, lola, makkajo'xori)

Yuksak o'simliklarning bargi tuzilishiga qarab oddiy va murakkab barglarga bo'linadi. Agar barg bandida bitta barg plastinkasi joylashgan bo'lsa, oddiy barg deyiladi. Bunga misol qilib olma, tok, tut, yantoq, ravoch kabilarni keltirish mumkin. Bitta barg bandida bir nechta bargchalar joylashgan bo'lsa, murakkab barg deyiladi. Loviya, qulupnay, yeryong'oq, no'xat, akatsiya kabi o'simliklarning bargi murakkab barg hisoblanadi.

Barg plastinkalari yumaloq, oval, rombsimon, nashtarsimon, yuraksimon, buyraksimon, qalami, nashtarsimon, uchburchaksimon va boshqa shaklda bo'ladi. Bundan tashqari barg plastinkasining cheti tekis, qirqilgan, o'yilgan bo'lishi mumkin.

Bir o'simlikning o'zida ham barglar har xil bo'lishi mumkin (geterofiliya). Tut daraxtining vegetativ novdasidagi barglar qirqilgan, hosil shoxlaridagi barglar esa yaxlit bo'lishi mumkin.

Barglar tomirlanishiga qarab ikkiga ajratiladi: to'rsimon va parallel tomirlangan barglar. Ikki pallali o'simliklarning barglari to'rsimon tomirlangan bo'ladi (yalpiz, na'matak, g'o'za, olma, kartoshka). Bir pallali o'simliklarning bargi esa parallel toirlangan bo'ladi (bug'doy, sholi, makkajo'xori, g'umay).

Barglar novdada navbat bilan, qarama – qarshi yoki halqa hosil qilib joylashishi mumkin.

Ko'pchilik o'simliklarning bargi o'zlari yashaydigan sharoitga moslashgan holda asl qiyofalarini o'zgartirishgan. Masalan, qurg'oqchil sharoitda o'sadigan ayrim o'simliklarning bargi tikanga aylangan. Kaktus, zirk, sparja kabi o'simliklarning bargi mutlaqo tikanga aylangan.

Suvda yoki botqoqlikda o'sadigan ayrim o'simliklarning barglari hasharotlarni tutib olishga va uni hazm qilishga moslashgan. Masalan, Braziliyada o'sadigan hashorotxo'r o'simlik Nepentisning barg bandi ko'zachaga,

plastinkasi esa qopqoqchaga aylangan. Hashorot ko'zachaga tushishi bilan qopqoq yopiladi va ichkarida hashorot hazm bo'ladi.

Gulning morfologik tuzilishi. To'pgul va uning tiplari. Generativ organlar o'simlikning ko'payishi uchun xizmat qiladi. Shuning uchun ham ular reproduktiv organlar ham deyiladi.

Gul shakli o'zgargan novda bo'lib, uning qismlari metamorfozga uchragan. To'liq gul gul bandi, gul o'rni, gulqo'rg'on ya'ni gulkosa va gultoji, changchi va urug'chidan iboratdir. Gul bandi gulni novdaga biriktirib turadi. Gul bandining yuqori qismi kengaygan bo'lib, gul o'rni deyiladi. Gulning hamma qismlari gul o'rniga birikib turadi. Gulning eng tashqi qismida gulkosa yoki kosachabarglar joylashgan bo'lib, ular gulning nozik ichki qismlarini noqulay sharoitdan saqlaydi. Kosachabarglar asosan yashil rangdagi bargchalardan iborat bo'lib, ularning soni o'simlik xiliga qarab turlicha bo'ladi.

Gultojibarglar kosachabarglardan keyin joylashgan bo'lib, xilma-xil tiniq ranglarda bo'lganidan hasharotlarni jalb qiladi. Bu gultojning birinchi vazifasi bo'lsa, ikkinchidan u changchi va urug'chini noqulay sharoitdan saqlaydi. Gulkosa va gultoji o'zaro qo'shilib o'sgan yoki erkin bo'lishi mumkin. Gulkosa va gultoji birgalikda gulqo'rg'onni hosil qiladi.

Gulning asosiy qismi changchi va urug'chi hisoblanadi. Changchi chang ipi va changdondan iborat. Changdon ichida changlar (mikrosporafillar) yetiladi. Guldagi changchilar to'plami androtsey deb ataladi.

Urug'chi ko'pincha gulning markaziy qismida joylashadi. U uch qismdan: tumshuqcha, ustuncha va tugunchadan iborat. Tumshuqcha changlanish vaqtida changni ushlash, ustuncha tuguncha va tumshuqchani birlashtirib turish vazifasini bajaradi. Tugunchada esa urug'kurtak rivojlanadi. Urug'chilar to'plami ginetsey deyiladi. Agar gulda androtsey hamda ginetsey bo'lsa, bu gul ikki jinsli gul, faqat androtsey yoki ginetsey bo'lsa, bunday gul bir jinsli gul deyiladi.

Ko'pchilik o'simliklarda gullar to'p – to'p bo'lib joylashadi. Bunday gullar to'pgullar deyiladi. To'pgullarning o'zlari ham bir – birlaridan gullarining soni, katta-kichikligi, shoxlanishi, shakli bilan farq qiladi. To'pgulning ahamiyatli

tomoni shundaki, yakka – yakka joylashgan gullarga nisbatan to'pgul yaxshi changlanadi.

To'pgullar oddiy va murakkab to'pgulga bo'linadi.

Oddiy to'pgulga boshq (zubturm, makkajo'xori), qalqon (olma, nok), oddiy shingil (karam, rediska, jag'-jag'), kuchala (yong'oqda), boshcha (sebagada) kabi to'pgullar kiradi.

Murakkab to'pgullarga esa murakkab boshq (bug'doy va arpa), murakkab ro'vak (sholi, qo'ng'irbosh), murakkab soyabon (sabzi, bodiyon) kabilar kiradi

Gulning changlanishi. Changlanish yo'llari va uning mohiyati. O'simlik gullagandan keyin ma'lum vaqt o'tib chang yetiladi va changdon yorilib, yetilgan changlar bevosi ta o'zi yoki turli vositalar yordamida urug'chi tumshuqchasiga kelib tushadi. Ana shu hodisa changlanish deb ataladi. Changlanish ikki xil bo'ladi: o'z-o'zidan va chetdan changlanish

O'z – o'zidan changlanish odatda ikki jinsli gullarda kechadi. Bunday gullarda changchi va urug'chi bir xil paytda yetiladi va changchi urug'chiga nisbatan uzunroq bo'ladi. Yetilgan chang donalari hech qanday vositasiz shu guldagi urug'chi tumshuqchasiga kelib tushadi (avtogamiya).

Chetdan changlanish hasharotlar, shamol va boshqa vositalar yordamida amalga oshadi.

Hasharotlar yordamida changlanish entomofiliya deyiladi. Odatda, hasharotlar yordamida changlanadigan o'simlik gullari (Olma, nok, o'rik, shaftoli, yantoq, kiyiko't, bodom) shamol yordamida changlanadigan gullardan yaxshi rivojlanganligi, gultojibarglarining chiroyli rangda bo'lishi, hushbo'y hid taratishi bilan ajralib turadi.

Shamol yordamida changlanish anemofiliya deyiladi. Shamol yordamida changlanadigan o'simliklarning gullari ko'rimsiz, gul qo'rg'oni rivojlanmagan, mayda bo'ladi. Makkajo'xori, bug'doy, terak, yong'oq kabi o'simliklar shamol yordamida changlanadi. O'simliklar suv yordamida ham changlanadi, bu gidrofiliya deyiladi. Bu suvda o'sadigan o'simliklarda kuzatiladi: elodiya, ryaska. Tropik iqlimda o'sadigan ba'zi o'simliklar qushlar yordamida changlanadi. Bu

ornitofiliya deyiladi. Evkalipt, kanna ba'zi bir kaktuslar, akatsiya, aloe shu yo'l bilan changlanadi. Changlantiruvchi qushlarga esa kolibri, to'tilar, nektarchilar va asal so'ruvchi qushlar kiradi.

Urug'lanish hodisasi. Chang urug'chi tumshuqchasiga kelib tushganidan keyin una boshlaydi. Chang ikkita hujayradan: vegetativ va generativ hujayradan iborat bo'ladi. Unish paytida ana shu vegetativ hujayra chang nayini hosil qiladi. Bu chang nayi urug'chi ustunchasi orqali o'tib tugunchaga yetib boradi. Bu paytda generativ hujayra ikkiga bo'linadi ya'ni ikkita spermiy hosil bo'ladi. Bu ikkala spermiy naycha orqali harakatlanib tugunchadagi urug'kurtak ichiga kiradi va birinchi spermiy yetilgan hujayra bilan qo'shilsa, ikkinchisi markaziy hujayra bilan qo'shiladi. Bu jarayon urug'lanish (amfimiksis) yanayam to'liqroq aytsak qo'sh urug'lanish deyiladi. Qo'sh urug'lanish jarayoni 1898 yilda S. G. Navashin tomonidan aniqlangan bo'lib, u faqat yopiq urug'li o'simliklarda kuzatiladi.

Mevaning tuzilishi, xillari va ahamiyati. Meva urug'chi tugunchasining o'zgarishidan hosil bo'ladi. Agar meva hosil bo'lishida faqat tuguncha ishtirok etsa, u chin meva (olcha, o'rik, gilos, shaftoli), tugunchadan tashqari urug'chining boshqa qismlari va gul o'rni ishtirok etsa soxta meva (olma, nok, behi, qulupnay) deyiladi. Meva ikki qismdan: meva qati va urug'dan iborat. Agar gulda urug'chi bitta bo'lsa, oddiy meva hosil bo'ladi (o'rik, olma, loviya). Gulda urug'chi bir nechta bo'lsa, murakkab meva hosil bo'ladi (ayiqtovon, malina). Agarda meva to'pguldan hosil bo'lsa to'pmeva deyiladi (anjir, tut).

Meva qatining rivojlanganligiga qarab mevalar ho'l va quruq mevaga bo'linadi. Ho'l mevalarda mezokarp qavati yaxshi rivojlangan bo'ladi. Quruq mevalarning esa ekzokarp va endokarp qismi yaxshi rivojlangan. Quruq mevalarning quyidagi xillari mavjud: 1. Barg meva (ayiqtovondoshlarda); 2. Dukkak meva (dukkakdoshlarda); 3. Qo'zoq va qo'zoqcha (karamdoshlarda); 4. Ko'sak meva (ko'knori, g'o'za, mingdevona); 5. Yong'oq va yong'oqcha (yong'oq va qiyodoshlarda); 6. Don (sholi, bug'doy, arpa, suli); 7. Qanotcha (qayrag'och, zarang).

Ho'l mevalarga: 1. Rezavor meva (qulupnay, ituzum, malina, pomidor, qoraqat); 2. Soxta mevalar (olma, nok, na'matak); 3. Qovoq mevalar (bodring, qovun, tarvuz, qovoq); 4. Donakli mevalar (olxo'ri, gilos, shaftoli, o'rik) va hakoza.

Mevalarning tabiatda va inson hayotidagi ahamiyati juda kattadir. Birinchi navbatda mevalar o'simlikning ko'payishi, tabiatda keng tarqalishi uchun xizmat qiladi. Mevalar qushlar, hayvonlar, odamlar tomonidan iste'mol qilinadi. Iste'mol qilinmagan mevalar esa yerga tushib, chirib tuproqni organik moddalarga boyitadi.

Ayrim mevalar to'g'ridan-to'g'ri iste'mol qilinsa, ayrimlaridan sanoatda dori-darmon tayyorlashda, xalq xo'jaligining turli soxalarida keng foydalaniladi.

Urug'ning morfologik tuzilishi, tiplari va tarqalishi. Urug' asosan yopiq urug'li o'simliklarning ko'payish organidir. Urug'lar tashqi ko'rinishi jihatidan xilma-xil bo'lsa-da, ular aslida uch qismdan: murtak, endosperm va urug' po'stidan iborat.

Urug' po'sti urug' murtagini qoplab turuvchi integumentdan hosil bo'ladi. Urug' po'stining qalinligi ham turlicha bo'ladi. Urug' po'sti tashqi tomonidan urug'ning ichki qismini himoyalaydi.

Urug'murtak urug'lanish jarayonidagi urug'langan tuxum hujayradan hosil bo'lgan bo'lib, u bo'lajak o'simlikning embrion holatidir. Murtak bolang'ich ildiz, poyacha va kurtakdan iborat.

Endosperm urug'ning zapas oziq moddalari to'plangan qismi bo'lib, u qo'sh urug'lanish jarayonida markaziy hujayralarning urug'lanishidan hosil bo'lgan. Murtak o'sib rivojlanishi uchun dastlab ana shu endospermdagi zapas oziq moddalardan foydalanadi.

Tabiatda meva va urug'lar juda xilma – xil bo'lib, ular shamol, suv, qushlar, hashorotlar, hayvonlar va boshqa vositalar yordamida tarqaladi. Ko'pchilik yovvoyi va madaniy o'simliklar odam ishtirokida tarqatildi va ekib ko'paytiriladi. Meva va urug'larning shakli, ranggi va og'irligi turlicha bo'ladi. Masalan, qo'ng'irbosh mevasining uzunligi 0,5 mm bo'lsa, og'irligi 0,1-0,2 mg

keladi. Seyshel palmasi mevasining og'irligi 25 kg ga yetadi. Shunga qaramay ular o'ziga xos yo'llar bilan tarqaladi.

Mevalarini o'z kuchi bilan tarqatadigan o'simliklar avtoxor o'simliklar deyiladi. Bu o'simliklarning mevasi pishishi bilan ichki bosim kuchi tufayli meva pallalari chatnab yoki buralib urug'i tashqariga otiladi (xina, no'xat, loviya, mosh).

Meva va urug'larning qanday yo'llar bilan tarqalishi ko'pincha uning morfologiyasiga bog'liq. Masalan, shamol yordamida tarqaladigan ya'ni qanotchali (zarang, qayrag'och, shumtol, saksovul) va uchma (terak, tol, qoqio't) mevalarning shamolda uchadigan moslamalar qanotchalari va uchma mevalarda esa urug'ining uchida joylashgan bir tutam tuklari bo'ladi.

2.Tuban o'simliklar kelib chiqishiga ko'ra soda tuzilgan organizmlar bo'lib, ularning tanasi alohida organlarga ya'ni poya, barg va ildizga ajralmagan. Ularda haqiqiy to'qima rivojlanmagan bo'lib, sodda tuzilishga ega bo'lgan tanasi qattana yoki tallom deyiladi.

Tuban o'simliklarning yer yuzida 200 000 dan ortiq turi aniqlangan. Shundan 3000 dan ortiq turi O'zbekistonda uchraydi. Tuban o'simliklar vakillari bir hujayrali, koloniya hosil qiluvchi va ko'p hujayrali organizmlardir. Ular turli joylarda: toshlarda, to'nkalarda, qor ostida, issiq buloqlarda, havoda, dengiz, okeanlarda keng tarqalgan bo'lib, yaxshi hayot kechira oladi. Tuban o'simliklarning har qanday noqulay sharoitga tez moslashib, yashab ketishi va faol vegetativ ko'payish xususiyati ularning yer yuzida keng tarqalishiga va o'z turlarini saqlab qolishiga imkon yaratadi.

Ayrim tuban o'simliklar (bakteriyalar, shilimshiq zamburug'lar) xlorofillsiz bo'lib, ular CO₂ ni havodan o'zlashtira olmaydi, balki tayyor organik moddalar hisobiga oziqlanadi. Shuning uchun ular geterotrof organizmlar deyiladi. Bu organizmlarning ba'zi vakillari hayvon va o'simliklar qoldig'ining parchalanishidan hosil bo'lgan oziq moddalar hisobiga yashaydi va ular saprofitlar deyiladi.

Ayrim tuban o'simliklar tirik hayvon va o'simliklar hisobiga yashaydi. Ular parazit organizmlar deyiladi.

Tuban o'simliklarning yana bir katta guruhi ya'ni suvo'tlar xlorofilli avtotrof organizmlar bo'lib, havodagi CO₂ ni o'zlashtirib organik moddalarni o'z organizmida hosil qiladi.

Tuban o'simliklar hozirgi zamon klassifikatsiyasi bo'yicha quyidagi bo'limlarga bo'linadi:

1. Hujayra tuzilishigacha bo'lgan kichik o'simliklar, ya'ni viruslar
2. Shakllangan yadroga ega bo'lmagan organizmlar (prokariotlar, bakteriyalar va ko'k – yashil suvo'tlar)
3. Yadroli tallofitlar (eukariotlar): Sariq suvo'tlar, Sariq – yashil suvo'tlar, Diatom suvo'tlar, Qo'ng'ir suvo'tlar, Qizil suvo'tlar, Yashil suvo'tlar, Lishayniklar.
4. Plastidasiz tallofitlar: Zamburug'lar, Miksomitsetlar yoki shilimshiqlar.

Bakteriyalar prokariot organizmlar hisoblanadi. Ya'ni ularda haqiqiy yadro shakllanmagan. Ularning hujayrasida xlorofill donachalari bo'lmaganligi sababli ular geterotrof organizmlardir. Bakteriyalar juda mayda organizmlar bo'lib, ularni oddiy ko'z bilan ko'rib bo'lmaydi. Faqatgina mikroskoplarda kattalashtirib ko'rishimiz mumkin.

Bakteriyalar har qanday sharoitga moslasha olganlari sababli yer sharining hamma joyida: tuproqda, suvda, havoda, oziq – ovqat mahsulotlarida, o'simliklar sirtida, odam va hayvonlar organizmida yashaydi.

Bakteriya hujayrasining shakli har – xil bo'ladi va shunga ko'ra ular uchta asosiy guruhga ajratiladi: 1- sharsimon bakteriyalar – kokklar; 2- tayoqchasimon bakteriyalar – batsillalar; 3- bukilgan bakteriyalar – spirillalar.

Ba'zi bakteriyalarning bitta yoki ikkita xivchini ya'ni harakatlanuvchi organi bo'ladi. Bukilgan bakteriyalar (spirillalar) esa doimo tanasini bukib – yozishi tufayli harakatlanadi. Ular hujayrasining bo'linishi yo'li bilan ko'payadi. Bakteriyalar juda tez ko'payadi. Ba'zilar har 12 – 15 minutda takror bo'linish xususiyatiga ega.

Bakteriyalar noqulay sharoitga tushishi bilan qalin po'st bilan o'ralib sporaga aylanadi. Spora har qanday noqulay sharoitga nisbatan chidamli bo'ladi. Sporasi 270 °C ga ham chidamli bo'lgan, uzoq vaqtda qaynatilganda ham o'lmaydigan bakteriyalar bor.

Bakteriya sporalari shamol, suv, odam va hayvonlar vositasida uzoq – uzoqlarga tarqaladi. Spora qulay sharoitga tushishi bilan bakteriya po'stdan chiqib avvalgidek hayotini davom ettiradi.

Bakteriyalar oziqlanish ususliga qarab saprofit va parazit guruhlariga bo'linadi. Saprofit bakteriyalar tayyor organik moddalarning parchalanishi hisobiga yashaydi. Parazit bakteriyalar esa tirik hayvon yoki o'simliklar hisobiga yashaydi. Bakteriyalar kislorodga bo'lgan munosabatiga ko'ra: aerob ya'ni kislorod bo'lganda yashay oladigan bakteriyalar, anaerob ya'ni kislorodsiz sharoitda yashaydigan bakteriyalarga bo'linadi. Fakultativ bakteriyalar esa kislorodli sharoitda ham kislorodsiz sharoitda ham yashay oladi.

Suvo'tlar suvda, nam joylarda va tuproqda yashaydigan, hujayrasida xlorofill donachalari borligi sababli mustaqil oziqlana oladigan avtotrof o'simliklardir. Lekin ularning tanasida boshqa pigmentlar borligi sababli, qizil, qo'ng'ir, sariq rangda bo'ladi. Suvo'tlar tallom deb ataluvchi sodda tanadan tuzilgan bo'lib, ularda poya, barg va ildiz kabi organlar rivojlanmagan, lekin ba'zi vakillarida tallomining funktsiyasiga muvofiq ravishda ayrim qismlarga ajralganligini ko'rish mumkin.

Suvo'tlarning bir hujayrali vakillaridan tortib uzunligi o'n metrga yetadigan juda yirik vakillari mavjuddir. Ayrim vakillari esa koloniya hosil qilib yashaydi.

Suvo'tlar turli yo'llar bilan ko'payadi. Bir hujayrali vakillari ikkiga bo'linish yo'li bilan ko'paysa, ko'p hujayrali ipsimon shakldagi vakillarining tanasi ko'payish vaqtida bo'lakchalarga ajralib ketadi. Har bir bo'lakchadan alohida organizm rivojlanadi. Ular ko'pincha harakatchan va harakatsiz sporalari yordamida jinssiz ko'payadi. Ayrimlari jinsiy yo'l bilan ko'payadi.

Suvo'tlar dengizlarda, chuchuk suvlarda suvning tiniqligiga qarab turli chuqurliklarda yashaydi. Ba'zilar erkin suzib yuradi (plankton), ba'zilar suv tubiga yopishib o'sadi (bentos).

Suvo'tlarning 30 mingga yaqin turi ma'lum bo'lib, ular orasida ko'k – yashil, sariq – yashil, qo'ng'ir – qizil, yashil va oltin rangdagi suvo'tlar bor.

Ko'k – yashil suvo'tlarga eng sodda tuzilgan, bir hujayrali yoki koloniya bo'lib yashaydigan organizmlar kiradi. Ko'k – yashil suvo'tlarning hujayrasida xlorofilldan tashqari yana turli xil pigmentlar bo'lib, uning o'zaro nisbati turlicha bo'lganidan har – xil rang hosil qiladi. Ko'k – yashil suvo'tlarning to'dasi ko'pincha shilimshiqqa o'ralgan bo'ladi. Ko'k – yashil suvo'tlarning hujayrasi turli xil : sharsimon, oval, tsilindrsimon va boshqa xil shakllarda bo'ladi.

Yashil suvo'tlar sinfining kenja sinfi ya'ni asl yashil suvo'tlar sinfiga kiruvchi xlamidomonada ham 1 hujayrali bo'lib, chuchuk suvli sayoz havzalarning doimiy o'simligi hisoblanadi. U ham suvni gullatib yuboradi. Uning hujayrasi tuxumsimon bo'lib, oldingi uchida ikkita harakatchan xivchini va qizil rangda ko'zchasi bor. U hujayralarining oddiy bo'linishi va jinsiy yo'l bilan ko'payadi. Ko'p hujayrali koloniya holda yashaydigan yashil suvo'tlarga volvoksni ko'rsatish mumkin. U sharsimon koloniya bo'lib, koloniyaning sirti bir qator 2 xivchinli hujayralardan tuzilgan. Koloniyaning ichi shilimshiq bilan to'lgan.

Qo'n-ir suvo'tlarning xromotoforida xlorofilldan tashqari qo'ng'ir rangli pigment – fikoksantin bo'ladi. Bular koloniya bo'lib yashaydigan ko'p hujayrali organizmlardir.

Qizil suvo'tlar qo'ng'ir suvo'tlar singari dengiz va okeanlarda yashaydi. Uning xromotoforida qizil rangli pigment – fikoeritrin bo'ladi.

Tuban o'simliklar ichida zamburug'lar bo'limi eng katta bo'lim hisoblanib, o'z ichiga 100 mingdan ortiq turni oladi. Ularda plastidalar rivojlanmaganligi sababli geterotrof organizmlar hisoblanadi. ba'zilar saprofit ba'zilar esa parazit holda hayot kechiradilar. Zamburug'lar quruq joyda yashaydi, ularning vegetativ tanasi mitseliy deb ataladi. mitseliy gifa deb ataluvchi mayda ipchalardan tuzilgan.

Zamburug'larning spora hosil qiluvchi organi mevatana deyilib, u ba'zi zamburug'larda mitseliy gifalarining o'zaro zichlashib, birikib o'sishidan hosil bo'ladi. Zamburug'lar noqulay sharoitda tinim davrini o'taydi. Bu davrni kechirishga o'tish oldidan bir muncha quriydi, lekin qulay sharoitga tushishi bilan mitseliy yoki mevatana hosil qiladi.

Mitseliyning asosiy qismi substrat orasiga joylashib, oziq moddalarni so'rib oladi. Ular vegetativ, jinssiz va jinsiy ko'payadi. Vegetativ ko'payish mitseliyning alohida bo'laklarga bo'linishi hisobiga boradi. Achitqi zamburug'lari kurtaklanish yo'li bilan ko'payadi. ko'pchiligi spora hosil qilib jinssiz ko'payadi. Zamburug'larning jinsiy ko'payishi esa suvo'tlarga o'xshab izogamiya, geterogamiya va oogamiya yo'li bilan boradi.

Tanasining tuzilishi va ko'payishiga qarab zamburug'lar quyidagi sinflarga bo'linadi:

1. arximitsetlar, 2. oomitsetlar, 3. zigomitsetlar, 4. xaltachali zamburug'lar,
5. bazidiyali zamburug'lar, 6. takomillashmagan zamburug'lar.

Karam ko'chatlarida parazit yashaydigan va ularga katta zarar keltiradigan olg'pidium (*Olpidium brassicae*), qarag'ay daraxtlarining suvga tushgan gul changida parazit holda yashaydigan rizofidium (*Rizophidium pollinus*) kabilar arximitset zamburug'lar gruppasiga kiradi.

Nonlarda va boshqa xil mevalar ustida tez – tez hosil bo'lib turadigan oq po'panak yoki mog'or, kartoshka ekinida parazit holda yashovchi fitoftora (kartoshka zamburug'i) kabilar fikomitset zamburug'larga kiradi.

Lishayniklar (*Lichenophyta*) – zamburug'lar va suvo'tlarning simbioz holda yashashidan kelib chiqqan o'ziga xos tuzilgan o'simliklarning tabiiy bir guruhidir. Lishayniklarning tarkibiga zamburug'larning xaltachali va bazidiyali, suvo'tlarning ko'k – yashil va yashil suvo'tlarning vakillari kiradi. Zamburug'lar va suvo'tlar bir-biri bilan shunchalik bog'lanib ketganki, natijada alohida bita organizm vujudga kelgan. Zamburug'larning gifalari suvo'tlarni o'rab olib, u bilan birga o'sadi va bir butun organizmni tashkil qiladi.

Lishayniklar avtotrof organizmlardir. Suvo'tlar fotosintez jarayonida anorganik moddalardan organik modalar hosil qilsa, zamburug'lar esa hosil bo'lgan moddalarning bir qismidan ozuqa sifatida foydalanadi. Lekin suvo'tlar uchun zarur bo'lgan suv va unda erigan mineral moddalarni zamburug'lar tuproqdan so'rib suvo'tlarga yetkazadi. Lishayniklar turli xil rangda qizil, qo'ng'ir, sariq, kulrang ba'zan qora tusda bo'ladi. Lishayniklar morfologik tuzilishiga qarab uchga bo'linadi: 1. yopishqoq lishayniklar. Bular soda tuzilgan bo'lib, qoyalarda, toshlarda va daraxt po'stloqlarida yopishgan holda yashaydi. 2. bargsimon lishayniklar. 3. butasimon lishayniklar.

Ichki tuzilishiga ko'ra lishayniklar gomeomer va geteromerga bo'linadi. Gomeomer lishayniklar ancha soda tuzilgan bo'lib, unga yopishqoq lishayniklar kiradi. Geteromer lishayniklar ancha murakkab bo'lib, unga bargsimon va butasimon lishayniklar kiradi.

Lishayniklar qulay sharoitda vegetativ ko'payadi. Undan tashqari ularning mo'rt tallomi qurib oson maydalanadi va shamol yoki hayvonlar vositasida uzoq yerlarga tarqaladi. Bargsimon va butasimon vakkillari soridiylar, yopishqoq vakillar esa izidiylar deb ataluvchi maxsus ko'payish organi hosil qilish yo'li bilan ko'payadi.

II BOB.3.Ochiq urug'li o'simliklar vakillari urug' xosil qiladi va shu urug'lardan ko'payadi. Ularda barg, poya, ildiz yaxshi rivojlangan. Uurg'kurtak va urug' ochiq sporafillarda paydo bo'ladi. Bunday qaraganda ular xuddi ochiq likopcha ustida joylashganga o'xshaydi. Shu sababli ularni ochiq urug'liliar deyiladi. Hozirgi ochiq urug'liliar orasida o't formalari bo'lmay, ular faqat daraxt va butalardan iborat bo'ladi.

Ochiq urug'lilarga archa, qarag'ay, tilog'och, pista, kedr,. Kinkgo,. Efedra, sarv, tuya va boshqa o'simliklar kiradi. Ochiq urug'lilarning quruq, dasht, tog' sharoitlari o'sishga moslashganligi, uurg' yordamida ko'payishi, tanasidagi bargi, ildizi va poyasidagi, anatomik tuzilishidagi o'zgarishlar ularning ancha rivojlanganligini, yuksak taraqqiy etganligini ko'rsatadi.

Sagovniklar sinfiga mansub o'simliklar tropik va subtropik mintaqalarda tarqalib, vakili sagovnik. Uning tanasi yo'g'on, baland bo'yli daraxt. Poyasining uchida juda yirik,. Patsimon qalin-qattiq barglar toj kabi joylashgan.

Qubbasimonlar sinfiga mansub o'simliklar asosan daraxtlar bo'lib, tabiatda keng tarqalgan. Ularning vakillariga archa, ginkgo, sarv, oddiy qarag'ay kiradi. Ularning ildizlari baquvvat, yerga chuqur kirib boradi. Shu sababli suvsiz tuproqlarda ham o'sa oladi, suvni kam talab qiladi. Shuning uchun archa, oddiy qarag'ay kabilardan suv kam bo'ladigan hovlilarda, uchastkalarda foydalanish mumkin.

4.Yopiq urug'li o'simliklar vakillari yer yuzidagi o'simliklarning yarmidan ko'prog'ini egallagan bo'lib, ular yer yuzining hamma yerida: quruqlikda, dashtda, tog'u-toshda, cho'lda, suvda o'sadi. Bular boshqa o'simliklardan keskin farq qilib, tanalari murakkab tuzilgan, gulida tuguncha, ustuncha va og'izchadan iborat urug'i bor. Tugunchasi ichidagi urug'kurtakni tuguncha devorlari qoplab turgani uchun ham bu o'simliklar yopiq urug'lilar deyiladi. Bu o'simliklar changlangandan keyin urug', tugunchadan esa meva hosil bo'ladi. Tuguncha ichidagi urug'kurtaklar va mevalar ichidagi urug'lar turli sharoitlarda: issiq va sovuq, quruq va nam, zararkunanda va kasalliklardan yaxshi himoyalangan bo'ladi.

Yopiq urug'lilarning boshqa o'simliklardan farqi shundaki, ularda gul tuzilishi yaxshi rivojlangan. Ularning gullari gulkosa, gultoj, changchi, urug'chidan iborat bo'lib, bu boshqa o'simliklarda uchramaydi, shu sababli yopiq urug'lilarni gulli o'simliklar ham deyiladi. Yopiq urug'lilar 2 sinfga: ikki pallalilar va bir pallalilarga bo'linadi.

Ikki pallali o'simliklar sinfi vakillari avvalo embrion (murtak) tuzilishi bilan xarakterlanadi. Murtak ikki paladan iborat. Murtakning o'zida barg boshlang'ichi hosil bo'ladi va u shu barglar bilan qo'shilib kurtakka aylanadi. Bu kurtakdan bulg'usi o'simlikning asosiy tanasi o'sib chiqadi.

Ikki pallalilarning o'ziga xos xususiyatlari quyidagilar: murtak ikki pallali, ildizi o'qildiz, poyasidagi kambiy ikkilamchi yo'g'onlashishga ega, o'tkazuvchi naylar poyada aylana shaklida joylashgan, barglari turli shaklda, ko'pincha

murakkab bargli, gulqo'rg'oni ikki qavat, gullari ko'pincha 5 a'zoli. Bu sinfga kiruvchi oilalarning asosiylar quyidagilar: magnoliyadoshlar, zirkdoshlar, ayiqtovondoshlar, atirguldoshlar, olmoshlar, qayindoshlar, toldoshlar, gulxayridoshlar, soyabonguldoshlar va boshqalar.

Ayiqtovondoshlar oilasi vakillari o'tlardan iborat bo'lib, 1200 ga yaqin turni o'z ichiga oladi. Uning peon, isfarak, sedana kabi turlari manzarali gul sifatida ekiladi. Ba'zi turlari: goritsvet va parpidan dorivor sifatida foydalaniladi.

Ra'noguldoshlar oilasi vakillari barglarini kuzda to'kadi, doim yashil turlari daraxt, buta, ko'p yillik va bir yillik o'tlardan iborat. Bu oilaga olma, o'rik, nok, na'matak, atirgul, itburun kabilar kiradi. Ra'noguldoshlarning tipik vakili bo'lgan atirgulni manzarali va xushbhid taratishi, dorivor, vitaminlarga boy bo'lishi bilan birga gulchilikda eng yaxshi payvandtag sifatida foydalaniladi.

Gulxayridoshlar oilasi vakillariga gulxayri, g'o'za, kanop, tugmachagul, gulibaxmal, bo'ritaroq kabilar kirib, bularning ko'pidan tola olinadi, dori tayyorlashda ishlatiladi, manzarali o'simlik sifatida ham ko'p ekiladi.

Bir pallalilar sinfi vakillarining o'ziga xos xususiyatlari urug'pallasi bitta, gullari 3 a'zoli, asosiy ildizi barvaqt o'qurib ketib, qo'shimcha ildiz sistemasi yuzaga keladi va popuk ildiz deb aytiladi. Bir pallalilarning asosiysi o't o'simliklar. Bu sinfnings xarakterli oilalariga piyozguldoshlar, g'alladoshlar, chuchmomadoshlar, qiyozqoshlar va boshqalar kiradi.

Piyozguldoshlar oilasi vakillarining xarakterli belgisi piyozboshchasining bo'lishidir. Bularning mevasi ko'sakcha yoki rezavor meva,. Yer osti novdasi piyozboshchali va ildizpoyali, ildizi popuk ildiz. Piyozguldoshlardan ba'zilari – piyoz, jaydari piyoz bizning sharoitda hamma joyda ekiladi va keng tarqalgan hisoblanadi. Piyozdoshlar oilasi vakillariga piyoz, lola (manzarali o'simlik), boychechak, oshpiyoz, sumbul, marvaridgul, chuchmoma va boshqalar kiradi.

G'alladoshlar oilasiii bir pallalilarning eng xaraterli oilalaridan biri bo'lib, vakillari bir yillik va ko'p yillik o'tlardir. Bu oila vakillariga bug'doy, arpa, sulii, makkajo'xori, tariq, qamish, sholi, chalov, betaga va boshqalar kiradi.

G'alladoshlar qadimgi ekinlar bo'lib, madaniy ekinlar ichida birinchi bo'lib madaniylashtirilgan va ular insonlar uchun asosiy ozuqa manbai hisoblangan.

III BOB.5. Suvo'tlar tabiatda juda katta ahamiyatga ega. Ular birinchi navbatda suvda yashaydigan hayvonlarga ozuqa hisoblanadi. Bundan tashqari suvni kislorodga boyitadi. Dengiz suvo'tlaridan yod, brom olinadi. Qizil suvo'tlardan agar – agar olinadi. Ba'zi suvo'tlar oziq – ovqatga ishlatiladi.

Bakteriyalarning tabiatdagi o'rni juda katta. Chirituvchi va sekin yonish protsessida ishtirok etuvchi bakteriyalar organik muhitga tushishi bilan uni parchalab tuproqqa, atmosferaga o'tuvchi va yuksak o'simliklar o'zlashtiradigan bir muncha oddiy moddalarga aylantiradi. Agar mana shu bakteriyalar bo'lmaganida edi, yer yuzini o'simliklar qoldig'i-yu, hayvonlarning murdasi bosib ketgan va atmosferadagi CO₂ ning zapasi butunlay tugagan bo'lar edi.

Achituvchi bakteriyalar organik moddalarni butunlay parchalamaydi balki, oraliq moddalar va kislotalar hosil qiladi. Masalan, sut qandi achishi natijasida sut kislota, spirt achishidan sirka kislota hosil bo'ladi. Bu bakteriyalar sanoatda uzum sirkasi olish uchun, sut mahsulotlari: kefir, qatiq, ayron, qimiz tayyorlash uchun foydalaniladi. Tuproqda erkin holda yashaydigan azotabakteriyalar va dukkakdoshlarning ildizlarining po'stlog'ida yashaydigan tuganak bakteriyalar atmosferadagi erkin azotni o'zlashtiradi va tuproqni o'simliklarning oziqlanishi uchun zarur bo'lgan azotli birikmalarga boyitadi.

Bundan tashqari ko'pgina bakteriyalar patogen bo'lib, odam, hayvon va o'simliklarda og'ir yuqumli kasalliklarni qo'zg'atadi. Odamda sil, tif, vabo, zaxm va boshqa og'ir kasalliklarni, o'simliklarda: g'o'zaning gommox, karam va bodringning bakterioz, pomidorning bakteriyali rak kasalliklarini bakteriyalar qo'zg'atadi.

Lishayniklarning eng katta ahamiyati shundaki, ular tuproq hosil qiluvchi omil hisoblanadi. Afrika va Arabiston saxrolarida ko'p miqdorda uchraydi hamda o'sha joylarda kuchli shamollar natijasida «un yog'dirish» hodisasini yuzaga keltiradigan likonora, tundra zonasida juda keng tarqalgan va bug'ular uchun asosiy yem-xashakk hisoblanadigan «bug'u moxi» yoki kladoniya, tibbiyotda turli

dori-darmonlar tayyorlashda, parfyumeriya va vitamin «C» olishda foydalaniladigan tundrada o'suvchi tsetrariya, parmeliya, peltigira, daraxt po'stloqlarida, qoyalar, toshlar, yog'ochlar va devorlarning yuzasida uchraydigan kaloplaka kabi vakillari juda keng tarqalgandir.

Zamburug'lar bakteriyalar bilan bir qatorda tabiatda moddalarning aylanishida bevosita ishtirok etadi, ya'ni organik qoldiqlarni parchalab mineral moddalarga aylantiradi. Ba'zida ular o'sayotgan daraxtlarni chiritadi, qurilishda ishlatilayotgan yog'ochlarda yashab ularni buzadi va bu bilan xalq xo'jaligiga katta zarar yetkazadi. Zamburug'larning ayrim turlari sanoatda ham qo'llaniladi. Masalan, achitqi zamburug'i vino tayyorlashda (uzum shakarini achitib, spirtga aylantirishda), pivo tayyorlashda, non pishirishda ishlatiladi. ba'zi turlaridan antibiotik dori vositalari penitsillin, streptomitsin, aspergillin va boshqalar tayyorlanadi. Zamburug'larning iste'mol qilinadiganlari ham bir talay: shamping'on, gruzdg', rijik, O'rta Osiyoning chala cho'l va tog' etaklarida ko'pincha uchraydigan oq zamburug' va qo'ziqorin shular jumlasidandir. Shu bilan birga kishi organizmini zaharlaydigan zaharli zamburug'lar (pashshatutar, muxomor, poganka) ham bor. Parazit zamburug'lar madaniy o'simliklar va hayvonlarni kasallantirib katta zarar keltiradi. Zamburug'lar paydo qiladigan qorakuya va zang kasalliklari keng tarqalgan bo'lib, ular asosan g'allalar donida, vilg't, fuzarioz esa g'o'zada, milg'd uzumda uchraydi va hokazo.

Ochiq urug'li o'simliklarning tabiatdagi ahamiyati kattadir, chunki ular tuproq paydo bo'lishida, unumdorligini oshirishda, tabiatda moddalar almashinuvida, karbonat angidrid gazini yutib, atmosferani kislorod bilan ta'minlashda aktiv ishtirok etadi. Ochiq urug'lilarning inson hayotidagi ahamiyati ham beqiyosdir. Ochiq urug'li o'simliklarning aksariyati manzarali daraxtlardir, bular sarv, qayraqalam daraxti, tiss, kedr va boshqalar. Ular bog'chalarda, ko'chalarda, xiyobonlarda, korxona va idoralar oldida xushmanzara, go'zal chiroy berish uchun ekiladi. Bundan tashqari ularning yohkam bo'lganligidan tokarlik ishida, qimmatli qurilish materiallari va yoqilqoramoy, qatron, skipidar, qog'oz, su'iy ipak olinadi. Ninabarglilardan vitaminli dorilar tayyorlanadi. Efedra

(qizilcha) ekstrakti bod bilan og'rgan kasallar uchun vannaga ishlatiladi. Meva beruvchi diamara o'simligidan diamara laki olinadi.

Yopiq urug'lilarning tabiatdagi va insonlar hayotidagi ahamiyati juda muhimdir. Yopiq urug'lilarda gulning hosil bo'lishi va evolyutsiyasi hasharotlarning rivojlanishiga sabab bo'lgan. Hasharotlar gul nektaridan oziqlanib, ularni changlantirgan. Yer yuzidagi barcha hayvonlar, jonivorlar o'simliklar bilan oziqlanadi. Insonlar foydalanadigan oziq-ovqat ekinlari, donli, mevali, sabzavot, vitaminli, efir moyli, manzarali va texnika ekinlarining hammasi yopiq urug'lilarning vakilidir. Qog'oz, qurilish materiallari, aviatsiya sohasida, xushxo'r ichimliklar tayyorlashda, sanoat uchun xilma-xil xomashyolar yetkazib berishda, tibbiyotda, yuqori sifatli asal olishda ham yopiq urug'lilar asosiy manba bo'lib xizmat qiladi.

Yopiq urug'lilar yer yuzida eng rivojlangan, butun o'simliklar olamining hukmron guruhisoblanadi. Ular insonlar, hayvonlar va barcha tirik mavjudotlar bilan chambarchas bog'langan holda o'sadi, rivojlanadi. Yashil o'simliklarning bargida sodir bo'ladigan fotosintez jarayoni natijasida barcha tirik organizmlar erkin kislorod bilan ta'minlanadi.

Xulosa

Yer sharida 300 000 o'simlik turlari mavjud. Shulardan 6 000 turidan inson o'z hayotida foydalanadi va 1 500 turi dorivor sifaatida ishlatiladi. Inson o'simliklar dunyosiga ijobiy va salbiy ta'sir ko'rsatadi. Yangi o'rmonzorlar tashkil etish, madaniy o'simliklarni ko'paytirish, yaylov va o'tloqlar sifatini yaxshilash, o'simliklar maydonini ko'paytirish, tuproq sho'rini yuvish, yerlarni sug'orish, o'simliklar mineral va organik o'g'itlar solish, o'simlik zararkunandalariga va kasalliklariga qarshi kurash bu ijobiy ta'sirdir.

Yopiq urug'lilar yer yuzida eng rivojlangan, butun o'simliklar olamining hukmron guruhisoblanadi. Ular insonlar, hayvonlar va barcha tirik mavjudotlar bilan chambarchas bog'langan holda o'sadi, rivojlanadi. Yashil o'simliklarning bargida sodir bo'ladigan fotosintez jarayoni natijasida barcha tirik organizmlar erkin kislorod bilan ta'minlanadi.

O'simliklar tufayli fotosintez jarayoni ro'y beradi. Atmosferadan, suv yuzasida va tuproqdan chiqayotgan CO₂ gazini, o'simliklar yutgani va fotosintez jarayoni natijasida yashil o'simliklar atrof muhitga kislorod chiqarib turadi.

O'simliklar atmosferani toza saqlashda, tuproq hosildorligini oshirishda, daryolarning gidrologik rejimini tartibga solib turishda inson va hayvonot dunyosi uchun ozuqa moddalar yetkazib beradi va inson hayoti uchun normal sharoit yaratish vazifasini bajaradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekistonning o'simliklar dunyosi. Toshkent, O'qituvchi, 1997 y.
2. Yoziyev L. H. Botanika. Qarshi, 2003 y.
3. Sahobiddinov S. S. O'simliklar sistematikasi. T., 1976 y.
4. To'xtaev A., Hamidov A. Ekologiya asoslari va tabiatni muhofaza qilish. T., 1994 y.
5. Ergashev A., Ergashev T. Ekologiya, biosfera va tabiatni muhofaza qilish. T., 2005 y.
6. Hamdamov I. H., Abilova S. A. Tabiiy fanlar konsepsiyasi. T., 2007 y.
7. Haydarov Q., Nishonov S. Tabiatshunoslik asoslari va bolalarni atrof-tabiat bilan tanishtirish. T. 1992 y.
8. www.ziyonet.uz