



O'SIMLIKLARNING EKOLOGIK FUNKSIYASI VA ATMOSFERA HAVOSINI TOZALASHDAGI ROLI.

Murodova Xilola Umarqulovna

khilolamurodova.08@gmail.com

"Buxoro Davlat Texnika Universiteti" Sanoat ekologiyasi va gidrologiya

kafedrasida stajyor o'qituvchisi

Davronova Mohlaroyim Vahob qizi

davronovamohlaroyim15@gmail.com

"Buxoro Davlat Texnika Universiteti" Sanoat ekologiyasi va gidrologiya

kafedrasida, Ekologiya va atrof muhit muhofazasi yo'nalishi 1-kurs talabasi

ANNOTASIYA: O'simliklarning asosiy ekologik funksiyalari juda xilma-xil hisoblanadi. Jumladan: 1. Atmosferani O₂ bilan taminlash (Fotosintez), 2. CO₂ ni yutish, 3. Tuproqni mustahkamlash va eroziyadan himoya qilish, 4. Suv aylanishida ishtirok etish, 5. Biologik xilma-xillikni qo'llab-quvvatlash, 6. Havoni, suvni va tuproqni tozalash kabi funksiyalarni amalga oshiradi. Shuningdek o'simliklarning atmosfera havosini tozalashdagi roli ham beqiyos. Masalan: 1.CO₂ ni yutadi, 2.O₂ ishlab chiqaradi, 3.Changni ushlaydi, 4. Namlik chiqaradi, 5.Issiqlikni so'radi. Bundan tashqari urbanizatsiya jarayonida o'simliklarning ahamiyati juda katta bo'lib, bu jihatlar ekologik, ijtimoiy va iqtisodiy sohalarni qamrab oladi. Ekologik ahamiyatini misol qilib oladigan bo'lsak, havoni tozalaydi, shovqinni kamaytiradi, mikroiklimni tartibga soladi va yer eroziyasini oldini oladi. Iqtisodiy ahamiyatiga keladigan bo'lsak, ko'chmas mulk qiymatini oshiradi, turizm va dam olish infratuzilmasini rivojlantiradi. Ijtimoiy va sog'lik uchun foydasida esa, ruhiy holatni yaxshilaydi, jismoniy faollikni oshiradi, salomatlikni mustahkamlaydi. Ammo



o'simliklarning kamayib ketishi turli xil salbiy oqibatlariga olib kelishi mumkin. Bu oqibatlar juda jiddiy ekologik, ijtimoiy va iqtisodiy muammolarga sabab bo'ladi. Masalan: atrof-muhitni ifloslantiradi, iqlim o'zgarishini tezlashtiradi, inson salomatligi va turmush darajasiga salbiy ta'sir ko'rsatadi, butun ekotizmni ishdan chiqaradi.

KALIT SO'ZLAR: fotosintez, oziq zanjiri, deforestatsiya, urbanizatsiya, infratuzilma, invaziv, biosfera, atmosfera, iqlimregulyatsion, absorbsiya, fitonsid.

KIRISH: O'simliklar-tirik organizmlar bo'lib, ular hayotimiz uchun juda foydali desak mubolag'a bo'lmaydi. Bu organizmlar fotosintez yo'li bilan ozuqa ishlab chiqaradi va tabiatda muhim ekologik rol o'ynaydi. Ular yer yuzidagi hayotning asosi sanaladi, chunki barcha tirik organizmlar bevosita va bilvosita o'simliklarga bog'liq. O'simliklarning asosiy xususiyatlariga keladigan bo'lsak, ularning hujayra devori mustahkam sellulozaga ega. Xloroplastlarda esa yashil rang beruvchi pigment xlorofill mavjud. Bu fotosintez uchun muhim. Bundan tashqari o'simliklarda harakatsizlik va ko'payish xususiyatlari ham mavjud. Ko'payish ildiz, urug', so'ta, piyozcha orqali amalga oshadi. Tabiatda xilma-xil o'simliklar mavjud. Ularni umumiy qilib 2 guruhga, ya'ni yovvoyi o'simliklar va madaniy o'simliklarga ajratish mumkin. Yovvoyi o'simliklar tabiiy muhitda o'z-o'zidan o'sadigan o'simliklar bo'lib, bularga misol qilib yantoq va sho'rani olish mumkin. Madaniy o'simliklar esa inson tomonidan yetishtiriladigan dehqonchilik yoki bog'dorchilik uchun ekiladigan o'simliklar hisoblanadi. Masalan: bug'doy, kartoshka, olma va boshqalar. O'simliklarning tabiatdagi ahamiyati benihoya. 1) O₂ ishlab chiqaradi-nafas olish uchun kerak, 2) oziq zanjirining birinchi bo'g'ini hisoblanadi, 3) tuproqni mustahkamlaydi eroziyadan saqlaydi, 4) hayvonlar uchun ozuqa va boshpana bo'ladi, 5) tabiiy go'zallikni taminlaydi, 6) ekologik muvozanatni saqlaydi. O'simliklarning tabiatdagi roli kabi inson hayotidagi roli ham xilma-xil. Oziq-ovqat manbai, shifobaxsh vositalar, qurilish materiali, kiyim-kechak xomashyosi, kosmetika va parfumeriya sanoati uchun asos bo'la oladi.



O'simliklarning bizga foydasi ortgani sari, turli tahdidlar ko'paymoqda. Jumladan: deforestatsiya, iqlim o'zgarishi, kimyoviy ifloslanish, urbanizatsiya va infratuzilma rivoji, yovvoyi hayvonlar va chorva zarar yetkazishi, invaziv o'simlik turlari, inson faoliyati, yog'inlar kabilardir.

MAVZUNING DOLZARBLIGI. O'simliklar biosferaning muhim komponenti bo'lib, ular modda va energiya aylanishida hal qiluvchi rol o'ynaydi. Fotosintez jarayoni orqali o'simliklar quyosh energiyasini yutadi va CO₂ hamda H₂O ishtirokida organik moddalarga aylantiradi. Shu jarayon natijasida atmosfera havosiga O₂ ajraladi. Bu jarayon quyidagi tenglama orqali ifodalanadi:



Bu reaksiyada o'simliklar nafaqat O₂ ishlab chiqaradi, balki CO₂ ni yutish orqali issiqxona effektini oldini olishga xizmat qiladi.

Bundan tashqari o'simliklar quyidagi ekologik funksiyalarni bajaradi:

Biogeokimyoviy funksiyasi – moddalarning tabiiy aylanishida ishtirok etadi.

Gigiyenik funksiyasi – havodagi chang, tutun, va zararli gazlarni filtrlaydi.

Iqlimregulyatsion funksiyasi – mikroiklimni me'yorda saqlaydi, harorat va namlikni tartibga soladi.

Estetik va psixologik funksiyasi – inson ruhiyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

2. Atmosfera havosini tozalashdagi o'simliklarning mexanizmlari.

O'simliklar atmosferani tabiiy yo'l bilan tozalovchi biologik filtr sifatida ishlaydi. Ularning barg, po'stloq va ildiz tizimi orqali sodir bo'ladigan quyidagi mexanizmlar mavjud:

Adsorbsiya jarayoni. Barg sathida chang zarralari va zararli gazlar fizik jihatdan ushlab qoladi.

Absorbsiya jarayoni. Ba'zi gazlar (masalan: SO₂, NO₂) barg to'qimalariga singib, kimyoviy o'zgarishga uchraydi.

Fitonsid ta'siri. Daraxt va butalarning barglaridan ajraladigan fitonsid moddalar bakteriyalarni yo'q qiladi, havo tarkibini dezinfeksiya qiladi.



Gaz almashinuvi jarayoni. Fotosintez vaqtida karbonat angidrid yutilib, kislorod ajratiladi — bu atmosferaning tabiiy regeneratsiyasini ta'minlaydi.

Tadqiqotlarga ko'ra, 1 gektar o'rmon yiliga o'rtacha 6–7 tonna karbonat angidridni yutadi va 4–5 tonna kislorod ishlab chiqaradi. Shuningdek, shahar parklaridagi daraxtzorlar havodagi changni 30–40% gacha kamaytirishi aniqlangan.

3. O'simliklarning antropogen omillarga qarshi tabiiy himoya roli

Urbanizatsiya jarayoni natijasida havo ifloslanishining asosiy manbalari — avtomobil chiqindilari, sanoat korxonalari va energetika tizimlaridir. Shu sharoitda daraxtzorlar shahar ekologiyasining biologik filtri sifatida faoliyat ko'rsatadi.

Masalan, qayin, terak, eman va archa turlari SO₂ va NO₂ gazlarini yuqori darajada yutish xususiyatiga ega. Ildiz tizimining rivojlanganligi esa tuproqdagi og'ir metallarning migratsiyasini kamaytiradi.

O'simliklar shahar mikroiklimini ham barqarorlashtiradi: ular haroratni 2–3°C ga pasaytiradi, namlikni 10–15% ga oshiradi va shovqin darajasini 20–25 dB ga kamaytiradi.

4. Ekologik barqarorlikni ta'minlashda o'simliklarning ahamiyati

O'rmon ekotizimlari nafaqat atmosferani tozalaydi, balki uglerod ombori (karbon sink) sifatida ham faoliyat yuritadi. Yangi daraxt ekish, o'rmonlarni rekultivatsiya qilish va bioxilma-xillikni saqlash bo'yicha chora-tadbirlar ekologik barqarorlikni mustahkamlaydi.

Bunda xalqaro miqyosda qabul qilingan Parij kelishuvi (2015) va O'zbekiston Respublikasining “Yashil makon” loyihasi muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosa:

O'simliklar biosferaning ekologik barqarorligini ta'minlovchi asosiy biologik tizimdir. Ularning fotosintez, adsorbsiya va fitonsid jarayonlari orqali atmosfera havosini tabiiy ravishda tozalashi — insoniyat uchun eng arzon va samarali “tabiiy texnologiya” hisoblanadi. Shuningdek, o'simliklar-tabiatning eng muhim komponenti bo'lib, ular atmosferani tozalash, ekologik muvozanatni saqlash va



inson salomatligini sogʻlomlashtirishda beqiyos ahamiyatga ega. Shuning uchun har bir inson atrofiga eʼtiborli boʻlishi, daraxt ekish va tabiatni asrashga oʻz hissasini qoʻshishi, oʻrmon resurslarini asrashi, shahar hududlarini koʻkalamzorlashtirish ishlari ekologik siyosatning ustuvor yoʻnalishlaridan biri boʻlishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Karimov A.A., Ekologiya va biosferani muhofaza qilish asoslari, Toshkent: Fan nashriyoti, 2021.
2. Toʻxtaboyev M., Botanika va oʻsimlik ekologiyasi, Toshkent, 2019.
3. Oʻzbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim oʻzgarishi vazirligi rasmiy maʼlumotlari 2024.
4. A.A.Imirsinova, I.O.Sulaymonov, A.E.Zaynabiddinov. Ekologiya asoslari. Darslik. Toshkent. “Fan ziyosi” 2023.
5. R.X.Allaberdiyev, T.U.Raximova, N.Y.Kuchkarov, V.X.Sherimbetov. Ekologiya asoslari. Oʻquv qoʻllanma. Toshkent. “Poytaxt exclusive” 2024 vil
6. S.S.Buriyev, D.A.Maxkamova, V.X.Sherimbetov. Ekologiya va atrof
7. X.T.Tursunov, Sh.Sh.Shadjalilov, L.Sh.Egamberdiyeva, D.Sh.Yodgorova, D.O.Azimova, F.M. Dusmuratova. Ekologiya. Toshkent, “Universitet” 2017 yil.