

**YASHIL O'SIMLIKLARNING EKOLOGIK MUVOZANATNI
SAQLASHDAGI O'RNI**

Hasanov Hayitmurod Abdirashit o'g'li.

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti o'qituvchi

hasanovhayitmurod@gmail.com

Kulliyeva Orzugul Mahmud qizi

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti o'qituvchi

Abdurahimova Shahnozabonu Baxriddinovna

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti ta'alabasi

shashiabdurahimova@gmail.com

Annotatsiya: O'rmonlarning kesilishi natijasida biz qisqa yoki uzoq muddatli xavf-xatarlarga duchor bo'lishimiz mumkin. Hozirgi kunda tuproqlarimizning asosiy eroziyasining sabablaridan biri o'rmonlarning kesilishi hisoblanadi. Daraxtlar va butalarni olib tashlash tuproqni shamol va suvning eroziv kuchlariga ta'sir qiladi.

Tayanch so'zlar: Daraxt, tabiat, o'simlik, kislorod, fotosintez, suv, eroziya, zararkunanda, o'rmon, tuproq, karbonat angidrid, harort, yorug'lik.

Kirish: Yashil o'simliklar Yer biosferasining eng muhim tarkibiy qismlaridan biri hisoblanadi. Ular fotosintez jarayoni orqali Quyosh energiyasini kimyoviy energiyaga aylantirib, atmosferadagi karbonat angidrid (CO_2) ni yutadi va kislorod (O_2) ajratadi. Shu sababli yashil o'simliklar sayyoramizdagi hayotning uzluksiz davom etishini ta'minlaydigan asosiy tabiiy omillardan biri hisoblanadi. Ularning ekologik, biologik va iqtisodiy ahamiyati juda katta bo'lib, atrof-muhitni muhofaza qilish, iqlim o'zgarishlarini yumshatish hamda biologik xilma-xillikni saqlashda muhim rol o'ynaydi. Daraxt va o'simliklar nafaqat go'zal tabiatimiz va ekotizimimiz uchun zarur, balki ular kislorod ishlab chiqarishda ham muhim rol o'ynaydi. Kislorod barcha tirik organizmlar, shu jumladan odamlar uchun ham muhim element hisoblanadi.

Yashil o'simliklarning ekologik ahamiyati. Yashil o'simliklarning asosiy biologik xususiyati fotosintez jarayonidir. Ushbu jarayonda o'simliklar karbonat angidrid va suvdan organik moddalar hosil qiladi hamda kislorod ajratadi. Natijada atmosferadagi issiqxona gazlari miqdori kamayadi, kislorod zaxirasi esa ortadi.

Olimlarning ta'kidlashicha, o'rmonlar va boshqa yashil hududlar global uglerod aylanishida muhim "uglerod ombori" vazifasini bajaradi.

O'simliklar atmosfera havosini chang, tutun va zararli gazlardan tozalashda ham katta ahamiyatga ega. Daraxtlarning barglari havodagi chang zarrachalarini ushlab qoladi, ayrim o'simlik turlari esa azot oksidlari, oltingugurt dioksidi va boshqa ifloslantiruvchi moddalarni o'zlashtirish xususiyatiga ega. Daraxtlarning ahamiyati shundaki, bu ajoyib o'simliklarsiz sayyora issiq va quruq cho'lga aylanadi.

Iqlimni tartibga solishdagi o'rni. Yashil o'simliklar mahalliy va global iqlimni me'yorlashtirishda muhim ekologik omil hisoblanadi. Ular transpiratsiya jarayoni orqali havoga suv bug'larini chiqaradi, bu esa havoning namligini oshirib, haroratning keskin ko'tarilishiga to'sqinlik qiladi. Ayniqsa, yirik o'rmonlar yog'in-sochin hosil bo'lishi va suv aylanish jarayoniga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Shuningdek, o'simliklar karbonat angidridni yutish orqali global isishning asosiy sabablaridan biri bo'lgan issiqxona effekti kuchayishini kamaytirishga xizmat qiladi.

Daraxt ([lotincha](#): *árbor*) — tana va shoxlari yog'ochlangan ko'p yillik o'simlik. Daraxtlar bo'yiga qarab 3 guruhga: 1) 35 m dan baland (chinor, terak, qora qayin, qarag'ay); 2) 25–35 m (qayrag'och, yong'oq, oq qayin, tol, qatrang'i); 3) 25 m gacha (zarang, chetan, shumurt) bo'linadi. Mevali daraxtlar ham shakliga qarab 3 guruhga: 1) shoxshabbasi ko'p, baland bo'lib o'sadigan (nok, gilos, yong'oq, olmaning ayrim navlari); 2) tanasi ko'rimsiz, ildiz bachkilaridan ham ko'payadigan bo'yi past (shaftoli, olmaning pakana xillari, olcha va olxo'rining ayrim turlari); 3) birinchi va ikkinchi guruh oralig'idagi o'rta bo'yli daraxtlar (olma va o'rikning ko'pchilik xillari va navlari, nok, olchaning ayrim turlari)ga bo'linadi.

Daraxtlar, xlorofillni o'z ichiga olgan barcha o'simliklar singari, fotosintezni amalga oshiradi. Barglar quruq, yoki zararkunandalar bilan zararlangan bo'lsa, ularni nafaqat zararkunandalardan davolash, balki bargning yuza qismlarida chang to'planishiga va ularda juda uzoq vaqt davomida qolishiga yo'l qo'ymaslik kerak. Aks holda, ularda fotosintez jarayoni sodir bo'lmaydi va kislorod ajralib chiqmaydi.

Tadqiqotlarga ko'ra bir kunda bir kishining kislorodga bo'lgan ehtiyojini qondirish uchun **22 ta daraxt** kerak. O'rmonlarning kesilishi natijasida biz qisqa yoki uzoq muddatli xavf-xatarlarga duchor bo'lishimiz mumkin.

Tuproqni muhofaza qilishdagi roli. Yashil o'simliklarning ildiz tizimi tuproqni mustahkamlaydi va shamol hamda suv eroziyasining oldini oladi. Ayniqsa, tog' yonbag'irlari, daryo qirg'oqlari va cho'l hududlarida o'simlik qoplami tuproq unumdorligini saqlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Bundan tashqari, o'simlik

qoldiqlari chirishi natijasida gumus hosil bo'ladi. Gumus tuproqning unumdorligini oshirib, undagi mikroorganizmlar faoliyati uchun qulay muhit yaratadi. Hozirgi kunda tuproqlarimizning asosiy eroziyasining sabablaridan biri o'rmonlarning kesilishi hisoblanadi. Daraxtlar va butalarni olib tashlash tuproqni shamol va suvning eroziv kuchlariga ta'sir qiladi.

Haddan tashqari yaylov chorva mollarining nazoratsiz o'tlashi o'simlik qoplamining degradatsiyasiga olib kelishi mumkin, bu esa tuproqni eroziyaga moyil qiladi. Noto'g'ri qishloq xo'jaligi amaliyotlari monokultura, noto'g'ri sug'orish usullari va tuproqni muhofaza qilish bo'yicha noto'g'ri choralar kabi beqaror dehqonchilik amaliyotlari tuproq eroziyasiga yordam beradi. Iqlim o'zgarishi sababli yog'ingarchilik shakllarining o'zgarishi va ekstremal ob-havo hodisalarining kuchayishi tuproq eroziyasi xavfini kuchaytirishi mumkin. O'zbekistonda tuproq eroziyasining sabablari ko'plab tadqiqotlarda o'rganilgan. O'rmonlarni kesish takrorlanadigan mavzu sifatida paydo bo'adi, tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, daraxtlar va butalarni olib tashlash tuproqning zaiflashishiga sezilarli hissa qo'shadi

Atmosferada gazlarning to'planishi sayyora iqlimining har qachongidan ham tez o'zgarishiga sabab bo'lmoqda. Insoniyat sanoat inqilobidan beri atrof-muhitni ifloslantirishda asosiy rol o'ynadi.

Daraxtlar har yili deyarli **22 kg** karbonat angidridni o'zlashtiradi. Xar bir daraxt hayoti davomida **1000 kg** atrofida karbonat angidrid gazini yutadi. Bitta daraxt bir yil davomida **120** kilogramm kislorod ajratadi.

Daraxtlar **Tuproq eroziyasini oldini olishi**. Daraxtlar tuproq namligini saqlab, eroziyaning oldini oladi. Ular buni ildizlari tufayli amalga oshiradilar. Ularni eroziya jiddiy xavf tug'diradigan joylarda, qiyaliklarda yoki ochiq joylarda, shuningdek, hududning butun perimetri bo'ylab ekish mumkin.

Daraxtlar **Shovqin ifloslanishini kamaytirishi**. Daraxtlar transport vositalari harakatlanishi natijasida hosil bo'lgan shovqinlarni yutadi. Shu sababli, yo'llar yoki aeroportlar yaqinida daraxtzorlar tashkil etiladi.

Daraxtlar yoshi ularning kesilgan to'nkasidan yoki o'sib turgan ildiz bo'g'zidan (pamalab olingan o'zagigacha), yog'ochligidagi yillik halqalar soniga, shuningdek, daraxtlarning tashqi belgilari (bargining rangi, tanasining shakli, po'stlog'ining tusi va tuzilishi)ga qarab aniqlanadi.

Masalan, katta yoshdagi igna bargli daraxtlar bargining rangi ochroq, o'sishdan to'xtagan daraxtning shoxshabbasi yumaloq telpak gumbaz shaklida, tanasining pastki qismi yorilgan, qalin, o'lik po'stloq to'qimalari bilan qoplangan, ba'zan poyasi sirtida yashil, sariq va boshqa tusli buqoqlar paydo bo'ladi. Yosh daraxtlar tik o'sadi, shox-

shabbasi cho'ziq konussimon, po'stlog'i silliq, yaltiroq, igna bargli daraxtlar bargi sersuv, to'q yashil. Daraxtlarni o'g'itlash yoki hosil berishini to'xtatish bilan hayotini uzaytirish mumkin. Shaftoli daraxti 15—20, saksovul 50—60, terak 70—80, tok 100, tol 300, xandon pista 350, tut va yong'oq 400, qarag'ay, shumtol, zarang 700—1000, chinor 1000, eman 2000, shamshod 3000, mamont daraxti 6000-yil yashaydi. Daraxt insonlar uchun juda katta ahamiyatga ega. Eng ko'p daraxt turlari bo'lgan oilalar va turlar 2017-yil holatiga ko'ra daraxtlarning 60 065 ta [turlari](#) mavjud

Kislorod ishlab chiqarishga ta'sir qiluvchi omillar Bitta o'simlikning kislorod ishlab chiqarishini baholash uchun ushbu omillarni hisobga olish muhimdir.

1. Atrof-muhit omillari:

a) Yorug'lik intensivligi: Fotosintez sodir bo'lishi uchun o'simliklar yetarli quyosh nuriga muhtoj. Yuqori yorug'lik intensivligi odatda kislorod ishlab chiqarishni ko'paytirishga olib keladi.

b) Harorat: Optimal haroratlar fotosintez uchun juda muhim bo'lgan fermentlarning yaxshi ishlashiga yordam beradi. Haddan tashqari harorat jarayonga to'sqinlik qilishi mumkin.

c) Karbonat angidrid darajasi: karbonat angidridning yuqori konsentratsiyasi fotosintezni kuchaytirishi mumkin, natijada kislorod ishlab chiqarish ko'payadi.

d) Suv mavjudligi: o'simliklar fotosintezni samarali bajarishi uchun yetarli miqdorda suv ta'minoti muhim ahamiyatga ega.

2. O'simlik omillari:

a) O'simlik turlari: Har xil o'simlik turlarining fotosintez tezligi har xil. Ba'zi turlar kislorod ishlab chiqarishda boshqalarga qaraganda samaraliroq.

b) O'simlik hajmi: Kattaroq o'simliklarning barglari ko'proq bo'ladi, bu esa ko'proq xloroplastlar va kislorod ishlab chiqarish uchun yuqori salohiyatni anglatadi.

Kislorod chiqishini hisoblash: Bitta o'simlik tomonidan ishlab chiqarilgan kislorodning aniq miqdorini aniqlash qiyin, chunki u turli omillarga bog'liq. Biroq, biz kislorod chiqishini ilmiy tadqiqotlar va taxminiy qiymatlar orqali taxmin qilishimiz mumkin.

1. Tadqiqot va tajribalar: Olimlar o'simliklarda kislorod ishlab chiqarishni o'lchash uchun tajribalar o'tkazdilar. Ushbu tajribalar fotosintez paytida ajralib chiqadigan kislorod tezligini fotosintez o'lchagich kabi maxsus uskunalar yordamida o'lchashni o'z ichiga oladi.

2. Taxminiy qiymatlar:

a) Ba'zi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bitta yetuk daraxt o'n kishining kunlik ehtiyojlari uchun kislorod ishlab chiqarishi mumkin.

b) O'rtacha bitta o'simlik soatiga taxminan 5 dan 10 millilitrgacha kislorod ishlab chiqarishi mumkin.

c) Bitta o'simlikning kislorod ishlab chiqarishi o'simlik turlari, hajmi va atrof-muhit sharoitlari kabi omillarga qarab o'zgaradi.

Kislorod ishlab chiqarishning ahamiyati: O'simliklar tomonidan ishlab chiqarilgan kislorod barcha tirik organizmlarning omon qolishi uchun juda muhimdir. U sog'lom ekotizimlarni rag'batlantiradi, hayvonlarning nafas olish jarayoniga yordam beradi va atmosfera muvozanatini saqlash uchun zarurdir.

1. Ekotizimlar: Kislorod ekotizimlarning asosiy tarkibiy qismidir. U turli xil organizmlarning, jumladan hayvonlar, hasharotlar va mikroorganizmlarning omon qolishiga yordam beradi. O'rmonlar, ayniqsa, muhim kislorod ishlab chiqaruvchilari bo'lib, ularni saqlash sog'lom atrof-muhit uchun juda muhimdir.

2. Insonning nafas olish tizimi: Kislorod inson hayoti uchun zarurdir. Nafas olayotganda biz kislorodni nafas olamiz va karbonat angidridni chiqaramiz. Biz nafas olayotgan kislorod hujayrali nafas olish jarayonida ishlatiladi, bu yerda bizning hujayralarimiz turli xil tana funktsiyalari uchun energiya ishlab chiqaradi. Kislorodsiz, biz bilganimizdek, hayot mumkin emas edi.

3. Atmosfera muvozanati: O'simliklar tomonidan kislorod ishlab chiqarish atmosferadagi gazlar muvozanatini saqlash uchun juda muhimdir. U qazib olinadigan yoqilg'ilarni yoqish kabi inson faoliyati natijasida ko'paygan karbonat angidrid chiqindilariga qarshi turadi. Fotosintez orqali o'simliklar kislorod va karbonat angidrid miqdorini tartibga solishga yordam beradi, yashash uchun qulay muhitni ta'minlaydi.

Xulosa qilib aytganda, o'simliklar fotosintez orqali kislorod ishlab chiqarishga qodir ajoyib organizmlardir. Bitta o'simlikning aniq kislorod chiqishini aniqlash qiyin bo'sada, ilmiy tadqiqotlar va taxminiy qiymatlar qimmatli tushunchalarni beradi. O'simliklar tomonidan ishlab chiqarilgan kislorod yerdagi hayotni ta'minlash, ekotizimlarni qo'llab-quvvatlash va atmosfera muvozanatini saqlash uchun zarurdir hamda tuplarimizning kambag'allashishini oldini oladi. Shu sababli, barcha tirik mavjudotlar uchun sog'lom va kislorodga boy muhitni ta'minlash uchun o'simliklar hayotini muhofaza qilish va parvarish qilish juda muhimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ekologiya [Matn]: darslik/ Z.M.Sattorov.-Toshkent: <ZEBOPRINT>, 2022.-332 b
2. Xalilova R.X. Ekologiya darslik, T: O'zbekiston 2020-yil 296 b

3. <https://uz.wikipedia.org/wiki/Daraxt>
4. <https://www.uznature.uz/uz/site/news?id=2451>
5. https://srcyrl-guodi--tech-net.translate.goog/info/how-much-oxygen-does-1-plant-produce--92049800.html?_x_tr_sl=uz&_x_tr_tl=ru&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=sc