

MANZARALI O'SIMLIKLARGA TA'SIR ETUVCHI EKOLOGIK OMILLARNING TA'SIRI VA HUSUSIYATLARI

Dotsent, (PHD): Turdiev S.A

Talaba va magistrantlar: Xo'shbakova M.A,

Isroilov G'.M

Toshkent davlat agrar universiteti.

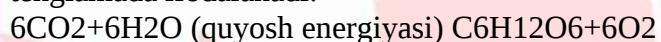
Annotatsiya. Yer sharida global ekologik muammolar avj olib borar ekan ushbu halokatli holatlarni tabiiy yo'llar bilan bartaraf etish asosiy muammolardan biri bo'lib qolmoqda. Ushbu jarayonlarda faqatgina o'simliklar dunyosi vakillariga ushbu halokatlarni oldini olishi va qarshi kurashishi ko'pchilikka ayon bo'lib bo'ldi. Bu esa o'z navbatida o'simliklar dunyosi vakillarini va ularning turli ta'sirlarga qay darajada chidamliligini o'rganish zaruriyatini yuzaga keltiradi.

Kalit so'zlar: harorat, optimal harorat, morfologik belgilar, yorug'lik, qutb kengliklari, fiziologik jarayonlar, fotosintez

Harorat. Yer yuzida turli geografik zonalarda turlicha iqlim zonalarini vujudga kelgan, turlicha harorat rejimi mavjud va ular ma'lum qonuniyatlarga bog'liqdir. Shimoliy qutbdan ekvator chizig'iga tomon haroratni ko'tarilib borishi va shu sababli ular oralig'ida turli iqlim zonalarini hosil bo'lishi yaqqol ko'zga chalinib turadi. Tog'li joylarda harorat mintaqalari vertikal tus olib, dengiz sathidan ko'tarilgan sari o'rtacha harorat pasayadi, namlik miqdori ortib boradi. Harorat boshqa ekologik omillar, shu jumladan, namlik rejimi bilan birgalikda iqlim mintaqalari hodisalarini murakkablashtirish mumkin, buning natijasida ushbu hududdagi o'simlik dunyosi tabiati ham o'zgaradi. Tundra, o'rmon, dasht, cho'l hamda tropik o'rmonzorlardagi daraxt buta o'simliklarning xilma-xilligi aynan ana shu ikki omil harorat va namlikka bog'liq ekanligini ko'rsatib turibdi. Harorat o'simliklarni geografik tarqalishiga ta'sir ko'rsatsada, morfologik belgilari o'zgarishiga ta'sir eta olmaydi. Har bir daraxt-buta turi uchun uchta: optimal, past va yuqori harorat chegarasini belgilash mumkin. Optimal harorat o'simliklarning talabiga to'g'ri keladigan bo'lib, ularning yaxshi o'sishi va rivojlanishi, turli fiziologik jarayonlarning yaxshi borishi uchun qulaylik tug'diradi. Ma'lum bir tur uchun xos bo'lgan turli fiziologik jarayonlar uchun harorat chegarasi har xil bo'lishi mumkin. Masalan, qoraqarag'ay va oqqarag'ay 4-10 C haroratda yaxshi o'sadi, 10 C dan yuqorida gullaydi. Qandag'och, tog'terak, o'rmon yong'og'i, tol pastroq haroratda gullaydi, o'sishi uchun bo'lsa yuqoriroq harorat talab etadi. Yashil o'simliklardagi barcha fiziologik jarayonlar maksimal haroratga yaqin bo'lgan sharoitda kechadi. Chunki har qaysi o'simlik o'ziga xos ma'lum o'rtacha haroratda o'sib rivojlanadi. Ko'pchilik daraxt-butalarning urug'lari fiziologik tinim davriga ega bo'lganlari uchun, ularni unib chiqishi uchun ma'lum vaqt sovuq haroratda saqlash lozim. Sovuq harorat ushbu urug'larni unishga tayyorgarlik jarayonini yaxshi kechishi uchun zarurdir. Bunday urug'lar kuzda ko'chatzorga sepilganda ular qishki mavsumda tuproq ustki qatlamini muzlashi, ularning tinim davridan chiqishiga yordam beradi va urug'lar birinchi bahorning o'zidayoq qiyg'os unib chiqadi. Qish yumshoq kelgan yillar urug'lar unishi ikkinchi bahorgacha cho'zilib ketadi. Kuzda sepilgan urug'lar o'ziga xos tabiiy stratifikatsiya jarayonini kechiradi. Agar urug'lar kuzda sepilmasa, ular bahorda ekishdan oldin ivitiladi, ho'l qumda 1-2 oy saqlanadi ya'ni stratifikatsiya qilinadi. Agar harorat haddan tashqari yuqori bo'lsa, hujayra protoplazmasi quyulib ba'zan qurib ham qoladi. O'simlik tanasida suv kam bo'lgan paytlarda yuqori haroratga chidamli bo'ladi. Shuningdek cho'l-dasht o'simliklari tinim holatiga o'tganda ham yuqori haroratga chidamliligi ortadi. Past harorat ham o'simliklarga turlicha ta'sir etadi. Ayrim tropik o'simliklar 5 C da ham zararlanishi mumkin, harorat 0 C dan past bo'lsa, ular batamom nobud bo'ladi. Ayrim o'simliklar aksincha, past haroratga juda chidamli bo'ladi. Masalan, daur tilog'ochi Sibirning shimoliy qismida eng sovuq nuqta sovuq polyusi, Verxoyanskda qishki -75 C sovuqlarga chidaydi. O'simlik sovuqdan zararlanganda xujayrasi tarkibidagi suv muz kristallariga aylanib qoladi, natijada u nobud bo'ladi. Quruqroq yerlarda o'sadigan va tanasida suv kam bo'ladigan o'simliklar past haroratga chidamli bo'ladi, chunki ularning xujayrasi tarkibidagi suv kam va sershira bo'lib, muzlamaydi. Ba'zan daraxtlarning tinim holatidagi kurtaklari saqlanib qolib, tana va shoxlarining kambisi zararlanadi. Bu hol daraxt uchun juda xavfli, albatta, chunki bunday zararlangan

daraxt ham nobud bo'ladi. Bahorda bunday zararlangan daraxtlardagi kurtaklar yoziladi, ilk bargchalar paydo bo'ladi, lekin tez orada ular so'lib quriydi va to'kilib ketadi. Bu holat ko'proq olma, ba'zi terak turlarida kuzatiladi. Ba'zi hollarda qattiq sovuqlar natijasida daraxt tanasida yoriqlar paydo bo'lishi mumkin.

Yorug'lik. Yorug'lik yashil o'simliklar hayotida eng asosiy va zarur omillardan hisoblanadi va u yer sharidagi barcha tirik mavjudotning hayotini mavjudligini ta'minlovchidir. Yorug'liksiz fotosintez jarayoni amalga oshmaydi, o'simliklar ham karbonat angidrid gazini o'zlashtira olmaydi va kislorod ajralib chiqmaydi. Yer sharining turli geografik mintaqalarida yorug'lik kuchi har xil bo'ladi. U nafaqat yil davomida balki bir kecha kunduzning o'zida ham o'zgarib turadi. Qutb kenliklarida qishda kun qisqa, tun uzoq bo'ladi. Yoz paytida yorug' davr ekvatoridagi kengliklardagiga nisbatan uzoq bo'ladi. Qutb kengliklarida ekvator kengliklaridagi qaraganda yorug'likning sifati assimilyatsiya uchun ancha qulay. Shuning uchun yerning mo'tadil iqlimli poyasida quyosh energiyasi ekvatoridagiga nisbatan ko'p. Lekin yorug'lik o'simliklarni geografik tarqalishi uchun hech qanday chegara bo'la olmaydi. Shunday qilib yer yuzidagi barcha o'simliklarda kechadigan fiziologik jarayonlarning manbai quyosh nuri energiyasidir. Quyosh atrof muhitga $3.71 \cdot 10^{26}$ Vt nurli energiya sochadi. Ammo yerning 1 km² sirtiga uning $3.3 \cdot 10^3$ Vt energiyasigina yetib keladi. Quyosh radiatsiyasi yer sirtiga yetib kelguncha atmosferada qisman yutiladi, sochiladi va qisman yer sirtidan yoki bulutlardan qaytadi. O'simliklarning hayotiy faoliyatini ta'minlovchi jarayonlar uchun to'lqin uzunligi 4 mkm dan kichik qisqa to'lqinli radiatsiya muhimdir. Fotosintez jarayonida quyoshdan keladigan barcha to'lqin uzunligidagi radiatsiyadan faqat 0.38-0.71 mkm dagilari ahamiyatlidir. Fotosintez jarayoni quyidagicha tenglamada ifodalanadi:



Namlik. Namlik yashil o'simliklar hayotidagi eng muhim ekologik omillardan biri hisoblanadi. O'simliklarning 90% ni suv tashkil etadi va shu sababli ham ular suvsizlikka chidamsiz bo'ladi, uzoq davom etuvchi suvsizlikda tez qurib qoladilar. Ma'lumki o'simliklar ildizi orqali turli mineral moddalarga boy bo'lgan suvni o'zlashtiradi. Bu suv organik moddalar sinteziga, transpiratsiya uchun va o'simlikni turgor holatini saqlab turish uchun o'simlik to'qima va hujayralarida saqlanadi. O'simliklardagi transpiratsiya jarayoni uchun ayniqsa ko'p suv sarflanadi. Daraxt va butalarda transpiratsiya jarayoni uchun suv sarfi turlichadir. Transpiratsiya intensivligi o'simlikning biologik xususiyatlariga, tuproq namligiga ko'proq bog'liq bo'ladi. Ninabargli daraxt turlari yaproq barglilarga nisbatan suvni 4-5-marta sekin bug'latadi. Transpiratsiya jadalligi tuproq namligiga chambarchas bog'liqdir: namlik miqdori oshgan sari transpiratsiya ham jadal sur'atlarda kechadi. Transpiratsiya jadalligi daraxt turining shox-shabbasi hajmiga ham bog'liqdir, chunki barg plastinkasi maydoni qanchalik ko'p bo'lsa transpiratsiya shunchalik kuchli kechadi. Daraxt-buta o'simliklarining suvga bo'lgan talabiga ko'ra quyidagicha guruhlariga ajratiladi.

Havo. Havo o'simliklar hayoti uchun zarur omillaridan biri hisoblanadi, ayniqsa havo tarkibidagi kislorod, azot va karbonat angidrid gazi o'simliklarda sodir bo'luvchi muhim fiziologik jarayonlar uchun zarur elementlar hisoblanadi. Fotosintez jarayonida quyosh nuri ta'sirida karbonat angidrid bilan suvdan organik moddalar hosil bo'ladi:



Ushbu reaksiya natijasida glyukoza hosil bo'ladi va erkin kislorod ajralib chiqadi. CO₂ gazi tabiatda doimiy aylanib yuradi. Dunyodagi barcha o'simliklar bir yilda atmosfera va gidrosferadan bu gazning 1/50 qismini o'zlashtiradi, demak bu gazning o'rni to'ldirilib turilmasa o'simliklar tez vaqtda barcha CO₂ zahirasini o'zlashtirib tugatadi. Ushbu gaz yonishdan, hayvonot olami, o'simliklar nafas olishidan, mikroorganizmlarning hayotiy faoliyatlari natijasida hamda mineral manbalar va vulqonlardan doimiy ravishda ajralib chiqib turadi, uning miqdori ayniqsa ko'p millionli yirik shaharlar va sanoat markazlari atrofidagi havoda ko'p bo'ladi. Havoda CO₂ gazidan tashqari boshqa gazlar ham uchraydi, masalan toshko'mirni ko'plab metallurgiya sanoatida ishlatish natijasida atmosferaga ko'plab oltingugurt oksidi ajralib chiqadi. Bu gaz o'simlik dunyosiga zararli ta'sir ko'rsatadi. Oltingugurt oksidi "kislotali yomg'irlar" paydo bo'lishiga olib keladi. Ninabargli daraxtlardan yevropa qoraqarag'ay, oq qarag'ayi, oddiy qarag'ay, yaproqlilardan qoraqayin, eman, shumtol va oq qayin kabilar ayniqsa ushbu gaz ta'siriga chidamsizdir. Terak, tilog'och, qayrag'och, zarang va sariq akatsiya qisman chidamlidir.

Shamol. Shamolning o'simlik dunyosiga ko'rsatadigan ta'siri ham serqirradir. Shamol o'simliklarni suv bug'latishiga mexanikaviy ta'sir ko'rsatadi. CO₂ gazini atmosferada teng taqsimlanishini ta'minlaydi.

Ma'lumki, ko'p o'simliklar, shu jumladan daraxt-butalar ham shamol yordamida changlanadi, meva va urug'lari bo'lsa ona o'simlikdan uzoq masofalarga uchib tarqalishiga moslashgan, ya'ni ularda uchuvchi qanotchalar mavjuddir. Shamol o'simliklarning suv bug'latish jarayonini tezlashtiradi, agar shamol oqimi qanchalik quruq bo'lsa, suv shunchalik tez bug'lanadi. Bu holat o'simlik so'lib qolishiga hattoki qurishiga olib keladi. Shamol oqimida namlik miqdori ko'p bo'lsa, o'simliklardan suv bug'lanishi normal kechadi va o'simlik rivojlanishiga ta'sir etmaydi. SO₂ gazini miqdori havoda teng taqsimlanmaydi, odatda bu gaz yirik shaharlar, sanoat markazlari, yirik o'rmon yong'inlari sodir bo'lgan joylarda va harakatdagi vulqonlar atrofidagi havoda ko'p bo'ladi va shamol uni yer shari atmosferasida tarqalishiga yordam beradi. Doimiy shamol esuvchi shamollar daraxtlar shox-shabbasi shaklini ham o'zgartiradi, ular bir tomonlama rivojlanadi, ba'zi daraxt turlari yer bag'irlab o'sishga moslashadi. Masalan dengiz qirg'oqlarida o'suvchi qarag'ay, tog' o'rmon zonasining yuqori chegarasida o'suvchi kedr, tilog'och, archa stlantik formalar hosil qiladi. Kuchli shamollar o'rmon hayotiga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi: daraxtlar sinishi, ildizidan qo'porilib yiqilishi kuzatiladi. Shamolning foydali tomoni shundaki, ko'pgina qimmatli o'simliklar terak, zarang, saksovul, tollarning qanotchali va tukli urug'lari uzoq masofalarga uchib tarqaladi. Shamolni o'simliklar changlanishidagi ahamiyati ham beqiyosdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. A.K. Qayimov, E.T. Berdiyev Dendrologiya. Toshkent-2012
2. A.Qayimov. E.Berdiyev "Dendrologiya" darslik. Toshkent-2008.
3. *Arifxanov K.T., Slavkina T.I.* Dendrologiya Uzbekistana. tom.XI, Izd-vo FAN UzSSR. Tashkent. 1981.